612.11
Ind
b

KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA

PUSAT PENDIDIKAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
EDISI TAHUN 2019

BAHAN AJAR
TEKNOLOGI
BANK DARAH (TBD)

METODOLOGI PENELITIAN DAN STATISTIK

Windadari Murni Hartini
Christina Roosarjani
Yuli Arinta Dewi

Katalog Dalam Terbitan. Kementerian Kesehatan RI

612.11
Ind
b

Indonesia. Kementerian Kesehatan RI. Badan Pengembangan
dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan
**Bahan ajar teknologi bank darah (TBD) : Metodologi penelitian
Dan statistik.—** Jakarta : Kementerian Kesehatan RI. 2019

ISBN 978-602-416-906-0

1. Judul I. BLOOD BANKS
II. RESEARCH DESIGN III. STATISTICS

KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA

PUSAT PENDIDIKAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
EDISI TAHUN 2019

BAHAN AJAR
TEKNOLOGI
BANK DARAH (TBD)

METODOLOGI PENELITIAN DAN STATISTIK

Windadari Murni Hartini
Christina Roosarjani
Yuli Arinta Dewi

Hak Cipta © dan Hak Penerbitan dilindungi Undang-undang

Cetakan pertama, November 2019

Penulis : *Windadari Murni Hartini, SKM., MPH*
dr. Christina Roosarjani, M.Si.
Yuli Arinta Dewi, M. Psi.

Pengembang Desain Intruksional : *Dr. Zainur Hidayah, S. Pi, MM*

Desain oleh Tim P2M2 : *Bangun Asmo Darmanto, S.Ds.*
Kover & Ilustrasi : *Bangun Asmo Darmanto, S.Ds.*
Tata Letak : *Nono Suwarno*

Jumlah Halaman : 462

DAFTAR ISI

Halaman

BAB I: KONSEP DASAR PENELITIAN DAN STATISTIK **1**

Topik 1.
Konsep Dasar Penelitian **3**
Latihan 40
Ringkasan 41
Tes 1 42

Topik 2.
Konsep Dasar Statistik **46**
Latihan 55
Ringkasan 55
Tes 2 56

KUNCI JAWABAN TES FORMATIF **59**
GLOSARIUM **60**
DAFTAR PUSTAKA **61**

BAB II: LANGKAH-LANGKAH DAN MASALAH PENELITIAN **63**

Topik 1.
Langkah-langkah Penelitian **64**
Latihan 80
Ringkasan 80
Tes 1 81

Topik 2.
Masalah Penelitian **84**
Latihan 98
Ringkasan 99
Tes 2 99

KUNCI JAWABAN TES FORMATIF **102**
GLOSARIUM **103**
DAFTAR PUSTAKA **104**

BAB III: VARIABEL PENELITIAN **107**

Topik 1.
Variabel Penelitian Kuantitatif **109**
Latihan 132
Ringkasan 133
Tes 1 134

Topik 2.
Variabel Penelitian Kualitatif **136**
Latihan 141
Ringkasan 142
Tes 2 143

KUNCI JAWABAN TES FORMATIF **145**
GLOSARIUM **146**
DAFTAR PUSTAKA **147**

BAB IV: HIPOTESIS PENELITIAN **149**

Topik 1.
Macam Hipotesis **151**
Latihan 166
Ringkasan 167
Tes 1 168

Topik 2.
Rumusan Hipotesis **171**
Latihan 182

Ringkasan 182
Tes 2..... 183

KUNCI JAWABAN TES FORMATIF 186
GLOSARIUM 187
DAFTAR PUSTAKA 189

BAB V: VALIDITAS DAN RELIABILITAS PENELITIAN 191

Topik 1.
Validitas dan Reliabilitas Data Kuantitatif 193
Latihan 214
Ringkasan 214
Tes 1..... 215

Topik 2.
Pengertian Farmakologi, Farmakokinetik, dan Farmakodinamik 218
Latihan 224
Ringkasan 225
Tes 2..... 226

KUNCI JAWABAN TES FORMATIF 229
GLOSARIUM 230
DAFTAR PUSTAKA 231

BAB VI: POPULASI DAN SAMPEL 233

Topik 1.
Populasi..... 235
Latihan 237
Ringkasan..... 238
Tes 1..... 239

Topik 2.
Sampel dan Desain Pencuplikan **242**
Latihan 262
Ringkasan 263
Tes 2 264

KUNCI JAWABAN TES FORMATIF **267**
GLOSARIUM **268**
DAFTAR PUSTAKA **269**

BAB VII: INSTRUMEN DAN PENGUMPULAN DATA **271**

Topik 1.
Validitas dan Reliabilitas Data Kuantitatif **273**
Latihan 293
Ringkasan 294
Tes 1 295

Topik 2.
Pengumpulan Data **298**
Latihan 307
Ringkasan 308
Tes 2 309

KUNCI JAWABAN TES FORMATIF **312**
GLOSARIUM **313**
DAFTAR PUSTAKA **314**

BAB VIII: ANALISIS DATA **315**

Topik 1.
Pengolahan Data Deskriptif **318**
Latihan 333

Ringkasan 334
Tes 1..... 334

Topik 2.
Pengolahan Data Kuantitatif 337
Latihan..... 375
Ringkasan 376
Tes 2..... 377

Topik 3.
Pengolahan Data Kualitatif 380
Latihan..... 389
Ringkasan 389
Tes 2..... 390

KUNCI JAWABAN TES FORMATIF 393
GLOSARIUM 395
DAFTAR PUSTAKA 396

BAB IX: PENYAJIAN DATA 397

Topik 1.
Penyajian Data Kuantitatif..... 400
Latihan..... 419
Ringkasan 420
Tes 1..... 421

Topik 2.
Pengertian Farmakologi, Farmakokinetik, dan Farmakodinamik 424
Latihan..... 435
Ringkasan 435
Tes 2..... 436

Topik 3.
Penyusunan Pelaporan Penelitian..... 439
Latihan..... 447
Ringkasan 448
Tes 2..... 448

KUNCI JAWABAN TES FORMATIF 451
GLOSARIUM 453
DAFTAR PUSTAKA 454

Bab 1
KONSEP DASAR PENELITIAN DAN STATISTIK

Windadari Murni Hartini, SKM., MPH.

Pendahuluan

Perkembangan profesi Teknisi Bank Darah di Indonesia perlu mendapatkan perhatian serius. Dengan keluarnya PP 7 Tahun 2011 tentang pelayanan darah maka tuntutan profesi dan pelayanan memerlukan suatu perencanaan dan intervensi yang tepat. Oleh karena itu diperlukan kegiatan penelitian agar hasilnya benar-benar dapat dipertanggung jawabkan dan memberikan dampak positif dalam pelayanan darah. Penelitian oleh teknisi bank darah diharapkan dapat dilakukan dengan baik, agar tenaga kesehatan bidang teknologi bank darah memiliki daya saing tinggi sehingga mampu bersaing dengan profesi lainnya. Disamping itu, Penelitian sangat berguna dalam pembangunan bidang kesehatan serta pengembangan ilmu pengetahuan terutama yang terkait dengan bank darah.

Penelitian bidang Teknologi Bank Darah ini seperti halnya jenis penelitian dasar (*Basic Research*) tujuan dasarnya adalah pengembangan ilmu pengetahuan. Konsep Dasar penelitian meliputi kegiatan penelitian, persyaratan penelitian, tipe penelitian, dan etika Penelitian. Dalam suatu penelitian tidak akan lepas dari pengolahan data penelitian yang dapat dilakukan dengan menggunakan statistik, sehingga dalam Bab ini juga akan dibahas tentang konsep dasar statistik yang meliputi pengertian statistik, jenis dan fungsi statistik serta tahapan pengujian statistik baik deskriptif maupun inferensial maupun pembahasan tentang macam-macam data penelitian serta skala ukuran. Sedangkan pemahaman tentang hal-hal tersebut dapat membantu mahasiswa dalam menyusun rencana penelitian dan atau melaporkan penelitian dengan baik dan sesuai dengan kaidah-kaidah penelitian dan etika yang benar.

Saudara mahasiswa, pada Bab ini Saudara akan mempelajari tentang Konsep dasar penelitian dan statistik yang terdiri dari 2 Topik, yaitu Topik 1 tentang konsep dasar penelitian dan Topik 2 konsep dasar statistik. Setelah mempelajari Bab 1 modul ini, diharapkan Saudara mampu menjelaskan konsep dasar penelitian dan statistik yang terkait dengan Teknologi Bank Darah. Untuk memudahkan memahami materi Bab I ini, bacalah penjelasan pada materi dan mengerjakan latihan soal yang tersedia. Bab ini dilengkapi dengan contoh-contoh latihan yang diberikan dalam dua bentuk. Latihan bentuk pertama merupakan bagian dari penjelasan materi dengan menyediakan petunjuk jawaban latihan. Dengan membandingkan jawaban latihan Saudara dengan petunjuk jawaban, dimaksudkan untuk melihat kemampuan Saudara memahami materi. Namun demikian petunjuk jawaban hanyalah sebagai penuntun, Saudara dipersilakan lebih mengeksplor jawaban, sesuai dengan pemahaman Saudara terhadap materi tersebut. Bentuk latihan kedua diberikan pada akhir topik berupa test. Latihan ini bertujuan untuk membantu mengevaluasi penguasaan Saudara terhadap materi dari setiap topik yang terdapat pada Bab I ini. Untuk dapat memahami Bab 1 ini dengan baik, mahasiswa perlu mencari dan mempelajari penelitian lain yang sesuai dengan deskripsi dengan cara mengakses KTI yang ada di perpustakaan guna mendapatkan gambaran yang lebih jelas.

Secara umum Topik 1 ini menjelaskan tentang pengertian penelitian yang didalamnya akan dibahas tentang dasar ilmu pengetahuan dan penelitian yang meliputi cara pencarian kebenaran dengan penemuan non ilmiah dan penemuan ilmiah, metode ilmiah, serta etika penelitian. Setelah mempelajari Topik 1 ini, secara khusus Saudara diharapkan dapat:

1. Menjelaskan pengertian penelitian
2. Menjelaskan ilmu pengetahuan dan penelitian
3. Menjelaskan metode ilmiah
4. Etika Penelitian

Sedangkan Topik 2 secara umum menjelaskan tentang konsep dasar statistik yang didalamnya akan dibahas tentang pengertian, fungsi dan kegunaan statistik serta tahapan kegiatan statistik (deskriptif dan inferensial). Setelah mempelajari Topik 2 ini, secara khusus Saudara diharapkan dapat:

1. Menjelaskan pengertian Statistik
2. Menjelaskan fungsi dan kegunaan statistik
3. Menjelaskan tahapan kegiatan statistik

Untuk membantu Saudara mencapai keberhasilan dalam mempelajari Bab ini, ada baiknya memperhatikan beberapa hal berikut ini:

1. Bacalah dengan cermat bagian pendahuluan Bab 1 ini sampai Saudara memahami tujuan dari pembelajaran Bab 1 ini.
2. Bacalah uraian dari Bab 1 ini, kemudian carilah kata-kata kunci berdasarkan kata-kata kunci sendiri, atau diskusikanlah dengan teman Saudara.
3. Pahami isi Bab 1 ini, setelah Saudara paham, silakan Saudara bertukar fikiran dengan teman lain, atau dengan tutor Saudara.
4. Untuk memperluas wawasan, Saudara sebaiknya membaca atau memperoleh dari sumber lain selain sumber Bab 1 ini.
5. Setelah Saudara merasa memahami, kemudian kerjakan latihan dalam Bab 1 ini sesuai dengan petunjuknya.
6. Setiap akhir kegiatan, jangan lupa untuk mengerjakan soal yang sudah disediakan.
7. Jika Saudara telah selesai mengerjakan, silakan dicocokkan dengan kunci jawaban, yaitu untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan belajar yang sudah dicapai oleh Saudara.

Topik 1
Konsep Dasar Penelitian

A. PENGERTIAN PENELITIAN

Mendengar kata ”penelitian”, Saudara mungkin akan membayangkan berbagai aktivitas yang terjadi ata ada di laboratorium. Ketika, seorang ahli sedang asyik mengamati reaksi zat-zat yang dicampur di tabung reaksi, atau dalam labu didih, tabung erlenmeyer, atau alat-alat lain yang serba rumit. Dengan demikian, maka penelitian adalah suatu kegiatan monopoli para ahli. Memang apa yang Saudara bayangkan itu ada betulnya, tetapi tidak seluruhnya benar. Orang-orang di laboratorium memang sedang melaksanakan penelitian, penyelidikan di daiam bidang ilmu pengetahuan alam, akan tetapi penelitian bukan hanya boleh dan dapat dilakukan di bidang ilmu pengetahuan alam saja. Penelitian dapat dilakukan di seluruh bidang ilmu (Arikunto, 2013).

Tahukah Saudara, apa yang dimaksud dengan penelitian? Penelitian atau riset berasal bahasa inggris “*research*”, dari kata “re” yang berarti diulang kembali, “*search*” yang berarti mencari sesuatu yang belum ditemukan. Jadi *research* artinya usaha atau pekerjaan untuk mencari kembali yang dilakukan dengan metode tertentu secara hati-hati, sistematis dan sempurna terhadap suatu masalah sehingga diperoleh pemecahan yang tepat terhadap masalah tersebut.

Terdapat beberapa definisi dari penelitian yang dikemukakan oleh para ahli. Dalam Kamus Umum Bahasa Indonesia (1999) penelitian diartikan sebagai kegiatan pengumpulan, pengolahan, analisis dan penyajian data yang dilakukan secara sistematis dan objektif untuk memecahkan suatu persoalan atau menguji suatu hipotesis untuk mengembangkan prinsip-prinsip umum. Hadi (1993) mendefinisikan penelitian sebagai usaha untuk menemukan, mengembangkan, dan menguji kebenaran suatu pengetahuan yang dilakukan dengan menggunakan prosedur dan metode-metode ilmiah. Kedua pengertian tersebut menunjukkan bahwa penelitian merupakan suatu proses atau rangkaian yang pada intinya terdiri dari kegiatan-kegiatan pengumpulan (penemuan) data, pengolahan data, analisis data dan penyajian data penelitian. Namun biasanya, sebelum penelitian dilakukan peneliti menyusun rencana penelitian (proposal rencana penelitian), dan setelah yang bersangkutan menyelesaikan penelitian, dibuatlah laporan penelitian. Budiman (2011) mendefinisikan penelitian adalah suatu proses yang sistematis dan terencana dalam menemukan jawaban untuk solusi masalah empirik yang ditemukan.

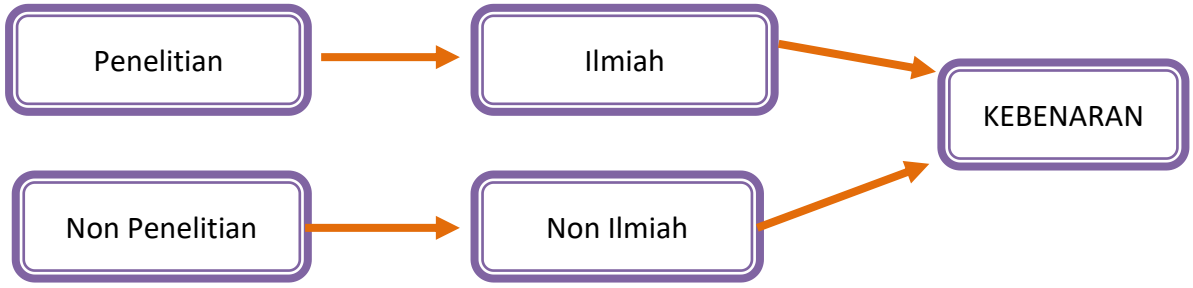
Pada hakikatnya penelitian adalah segala upaya untuk memahami dan memecahkan masalah secara ilmiah, sistematis dan logis. Melalui penelitian, seorang peneliti akan berusaha mencari dan menegakkan pengetahuan berdasarkan fakta-fakta empiris yang objektif melalui tahapan yang sistematis, sungguh-sungguh, sesuai dengan kaidah atau aturan tertentu serta logis. Penelitian ilmiah merupakan suatu proses yang dilakukan secara sistematis dan objektif yang melibatkan unsur penalaran dan observasi untuk menemukan, memverifikasi, dan memperkuat teori serta untuk memecahkan masalah yang muncul dalam kehidupan. Dalam upaya memahami dan memecahkan masalah secara ilmiah (kebenaran pengetahuan berdasarkan fakta empiris), sistematis (menurut aturan tertentu) dan logis (sesuai dengan penalaran). Penelitian sangat dibutuhkan dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Di bidang Pendidikan D3 Teknologi Bank Darah, terdapat banyak permasalahan yang dapat diangkat dalam penelitian. Di bidang pelayanan darah mulai dari upaya pelayanan kesehatan, perencanaan kebutuhan darah, pengerahan dan pelestarian pendonor darah, penyediaan darah, dan pendistribusian darah. Permasalahan di bidang penyediaan darah dapat juga diangkat untuk penelitian mulai dari kegiatan pengambilan dan pelabelan darah pendonor, pencegahan penularan penyakit, pengolahan darah, dan penyimpanan darah pendonor, serta penelitian sampai pengembangan kegiatan pelayanan darah untuk kepentingan pelayanan kesehatan.

B. ILMU PENGETAHUAN DAN PENELITIAN

Pernahkan Saudara ingin mengetahui tentang suatu hal? Untuk memenuhi rasa ingin tahu atau menjawab pertanyaan-pertanyaan yang muncul, apa yang biasanya Saudara lakukan? Mungkin Saudara bertanya kepada orang lain, yaitu orang yang dipandang lebih tahu, lebih berpengalaman, atau lebih mengerti di bidangnya. Untuk mencari jawaban dan/atau pemecahan tentang sesuatu hal, bisa juga dilakukan dengan cara pengamatan langsung. Saudara juga bisa memperoleh jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang muncul dengan melihat dan mempelajari dokumen, baik dokumen cetak (buku, jurnal, majalah, surat kabar), maupun dokumen elektronik dan internet.

Semua manusia mempunyai sifat dasar ingin tahu, dan selalu berusaha untuk memuaskan keingin tahuannya. Untuk itu, manusia sejak zaman dahulu telah berusaha mengumpulkan pengetahuan. Pengetahuan pada dasarnya terdiri dari sejumlah fakta dan teori yang memungkinkan seseorang untuk dapat memecahkan masalah yang dihadapinya. Pengetahuan tersebut diperoleh baik dari pengalaman langsung maupun melalui pengalaman orang lain. Semenjak adanya sejarah kehidupan manusia di bumi ini, manusia telah berusaha mengumpulkan fakta. Dari fakta-fakta ini kemudian disusun dan disimpulkan menjadi berbagai teori, sesuai dengan fakta yang dikumpulkan tersebut. Teori-teori tersebut

kemudian digunakan untuk memahami gejala-gejala alam dan kemasyarakatan yang lain. Sejalan dengan perkembangan kebudayaan umat manusia, teori-teori tersebut makin berkembang, baik kualitas maupun kuantitasnya, seperti apa yang telah kita rasakan dewasa. manusia mempunyai berbagai pilihan cara, yaitu cara tradisional atau non ilmiah, dan cara modern atau ilmiah, yakni melalui proses penelitian (Notoadmodjo, 2014).



Gambar 1.1
Kebenaran Ilmiah dan Non Ilmiah

Pengetahuan yang benar atau kebenaran dapat dicapai individu, baik melalui pendekatan non ilmiah maupun ilmiah (Gambar 1.1) sebagai berikut:

1. Cara Memperoleh Keberanan Non Ilmiah

a. Metode Coba-Salah (Trial and error)

Metode coba-coba (*trial and error*) adalah salah satu cara memperoleh kebenaran non ilmiah, yang pernah digunakan oleh manusia dalam memperoleh pengetahuan. Penemuan kebenaran melalui pendekatan *trial and error* dilakukan oleh manusia secara aktif dengan cara mengulang-ulang pekerjaannya sampai ditemukan suatu kebenaran tertentu. Dalam melakukan pekerjaan ini, manusia melakukan kegiatan tanpa adanya suatu tuntunan atau pedoman sistematis seperti pada penelitian ilmiah, tetapi secara untung-untungan menemukan kebenaran tertentu. Penemuan coba-coba (*trial and error*) diperoleh tanpa kepastian akan diperolehnya sesuatu kondisi tertentu atau pemecahan sesuatu masalah. Cara ini telah dipakai orang sebelum adanya kebudayaan, bahkan mungkin sebelum adanya peradaban. Pada waktu itu seseorang apabila menghadapi persoalan atau masalah, upaya pemecahannya dilakukan dengan coba-coba saja. Cara coba-coba ini dilakukan dengan menggunakan beberapa kemungkinan dalam memecahkan masalah, dan apabila kemungkinan tersebut tidak berhasil, dicoba kemungkiman yang lain. Apabila kemungkinan kedua ini gagal pula, maka dicoba lagi dengan kemungkinan ketiga, dan apabila kemungkinan ketiga gagal dicoba kemungkinan keempat dan seterusnya, sampai masalah

tersebut dapat terpecahkan. Itulah sebabnya maka cara ini disebut metode *trial* (coba) *and error* (gagal atau salah) atau metode coba salah (coba-coba).

Usaha coba-coba pada umumnya merupakan serangkaian percobaan tanpa kesadaran akan pemecahan tertentu. Pemecahan terjadi secara kebetulan setelah dilakukan serangkaian usaha. Penemuan secara kebetulan pada umumnya tidak efisien dan tidak terkontrol.

Metode ini telah digunakan orang dalam waktu yang cukup lama untuk memecahkan berbagai masalah. Bahkan sampai sekarang pun metode ini masih sering digunakan, terutama oleh mereka yang belum atau tidak mengetahui suatu cara tertentu yang tepat dalam memecahkan masalah yang dihadapi. Metode ini telah banyak jasanya, terutama dalam meletakkan dasar-dasar menemukan teori-teori dalam berbagai cabang ilmu pengetahuan.

Saudara mungkin masih ingat salah satu contoh yang dicobakan oleh Robert Kock dengan mengasah kaca hingga terbentuk sebagai lensa, yang mampumemperbesar benda-benda yang tidak dapat dilihat dengan mata telanjang, kaca-kaca itu diasah tanpa mengetahui tujuannya. Akhirnya ternyata lensa yang ditemukannya itu telah mendasari pembuatan mikroskop, yang pada giliranberikutnya melalui *trial and error* telah mengantarkan oleh Robert Kock padakeberhasilan dan dianggap sebagai pendiri ilmu bakteriologi karena peranannya menemukan basil atau kuman penyakit Tuberculosis (TBC), selain itu juga menemukan agen penyebab kolera dan antraks.

b. Secara Kebetulan

Suatu penemuan kebenaran secara kebetulan yang tidak disengaja oleh yang bersangkutan, dimana sebelumnya kebenaran itu tidaklah diketahui. Penemuan secara kebetulan ini sering terjadi, dan banyak juga di antaranya yang sangat berguna. Penemuan secara kebetulan diperoleh tanpa rencana, tidak pasti serta tidak melalui langkah-langkah yang sistimatik dan terkendali (terkontrol).

Salah satu contoh adalah penemuan *enzim urease* oleh Summers pada tahun 1926. Pada suatu hari Summers sedang bekerja dengan ekstrak acetone, dan karena terburu-buru ingin bermain tennis, maka ekstrak acetone tersebut disimpan di dalam kulkas. Keesokan harinya ketika ingin meneruskan percobaannya, ternyata ekstrak acetone yang disimpan di dalam kulkas tersebut timbul kristal-kristal yang kemudian disebut enzim urease.

Apakah Saudara pernah membaca atau mendengar penemuan kina untuk obat malaria? Penemuan obat malaria yang terjadi secara kebetulan. Ketika seorang Indian yang sakit demam dengan panas yang tinggi tidak berdaya terjatuh pada aliran sebuah sungai kecil yang airnya kelihatan berwarna hitam. Setelah berulang kali meminum air sungai yang terasa pahit itu, ternyata secara berangsur-angsur yang bersangkutan menjadi sembuh dan

akhirnya mendapatkan kesembuhan. Hal itu terjadi berulang kali pada beberapa orang. Pada akhirnya, diketahui bahwa disekitar sungai kecil tersebut tumbuh sejenis pohon yang kulitnya biasa dijadikan sebagai obat malaria, yang kemudian berjatuhan di kolam tersebut. Penemuan obat yang dikemudian hari dikenal sebagai pohon Kina itu terjadi secara kebetulan saja. Akhirnya disimpulkan bahwa kulit kayu kina merupakan obat penyembuh demam yang disebut malaria.

c. Cara Kekuasaan atau otoritas

Coba Saudara amati di masyarakat, banyak sekali kebiasaan kebiasaan dan tradisi-tradisi yang dilakukan, tanpa melalui penalaran apakah yang dilakukan tersebut baik atau tidak. Kebiasaan kebiasaan ini diwariskan turun-temurun dari generasi ke generasi. Misalnya, di sekitar Saudara mungkin masih ada upacara selapanan pada bayi, kebiasaan ibu yang sedang menyusui harus minum jamu, anak tidak boleh makan telur, dan sebagainya. Ternyata, kebiasaan seperti ini bukan hanya terjadi pada masyarakat tradisional saja, namun juga pada masyarakat modern.

Di masyarakat, sering ditemui orang-orang yang karena kedudukan pengetahuannya sangat dihormati dan dipercayai. Orang tersebut memiliki kewibawaan yang besar di lingkungan masyarakatnya. Hampir apapun pendapatnya diterima oleh masyarakat sebagai suatu kebenaran. Kepercayaan pada pendapatnya biasanya disebabkan kedudukannya di dalam masyarakat itu, misalnya sebagai pemimpin atau pemuka adat atau ulama dan lain-lainnya, dapat juga karena keahliannya dalam bidang tertentu.

Apakah Saudara mengenal Otoritas ilmiah? Otoritas ilmiah adalah orang-orang yang biasanya telah menempuh pendidikan formal tertinggi atau yang mempunyai pengalaman kerja ilmiah dalam sesuatu bidang yang cukup banyak. Pendapat-pendapat mereka sering diterima orang tanpa diuji, karena dipandang benar. Namun, pendapat otoritas ilmiah itu tidak selamanya benar. Ada kalanya, pendapat mereka itu kemudian ternyata tidak benar, karena pendapat tersebut tidak diasalkan dari penelitian, melainkankan hanya didasarkan atas pemikiran logis.

Kembali ke masa lampau, Saudara pasti mengenal teori evolusi dari Darwin, yang selama ini diakui kebenarannya oleh banyak orang, tiada lain karena yang bersangkutan dipandang ahli dibidangnya sehingga mampu meyakinkan tentang kebenaran teorinya walaupun tidak bertolak dari pembuktian ilmiah melalui fakta fakta pengalaman. Di samping itu banyak tokoh-tokoh sejarah yang karena memiliki otoritas atau kewibawaan di lingkungan masyarakatnya, berbagai pendapat yang dikemukakannya dipandang sebagai kebenaran, meski berlakunya terbatas selama jangka waktu tertentu.

Di bidang kesehatan, otoritas pengetahuan tersebut bukan saja berasal dari ahli ahli kesehatan atau kedokteran, tetapi juga berasal dari para dukun. Apabila masyarakat mempunyai kesulitan-kesulitan kesehatan mereka minta nasihat atau pengobatan kepada ahli-ahli tersebut, termasuk juga dukun.

Saudara mungkin mengenal Hitler dengan teorinya tentang ras Asia sebagai ras yang terbaik di dunia. Sukarno sebagai presiden di zamannya dengan berbagai teorinya mengenai politik, kemasyarakatan, ekonomi dan lain-lainnya. Pendapat-pendapat seperti itu kerapkali berguna juga, terutama dalam merangsang dan memberi landasan bagi usaha penemuan-penemuan baru di kalangan orang-orang yang menyangsikannya.

Para pemegang otoritas, baik pemimpin pemerintahan, tokoh agama, maupun ahli ilmu pengetahuan pada prinsipnya mempunyai mekanisme yang sama di dalam penemuan pengetahuan. Prinsip inilah, orang lain menerima pendapat yang dikemukakan oleh orang yang mempunyai otoritas, baik berdasarkan fakta empiris ataupun berdasarkan penalaran sendiri tanpa terlebih dulu menguji atau membuktikan kebenarannya. Hal ini disebabkan karena orang yang menerima pendapat tersebut percaya bahwa apa yang dikemukakannya adalah sudah benar. Namun cara ini tidak dapat diterima sebagai cara ilmiah dalam metode keilmuan karena lebih banyak diwarnai oleh subjektivitas pemegang otoritas yang berpendapat tersebut.

d. Berdasarkan Pengalaman pribadi

Saudara pasti mengenal pepatah “pengalaman adalah guru yang baik”. Pepatah ini mengandung maksud bahwa pengalaman itu adalah sumber pengetahuan, atau pengalaman merupakan suatu cara untuk memperoleh kebenaran pengetahuan. Oleh sebab itu pengalaman pribadi pun dapat digunakan sebagai upaya memperoleh pengetahuan. Hal ini dilakukan dengan cara mengulang kembali pengalaman yang diperoleh dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi pada waktu sebelumnya. Apabila dengan cara yang digunakan tersebut orang dapat memecahkan masalah yang dihadapi, maka untuk memecahkan masalah lain yang sama, orang dapat pula menggunakan atau merujuk cara tersebut. Tetapi bila ia gagal menggunakan cara tersebut, ia tidak akan mengulangi cara itu, dan berusaha untuk mencari cara yang lain, sampai berhasil memecahkannya.

Seorang penduduk desa yang menderita batuk dapat sembuh karena minum perasan kencur, ia akan mengulangi lagi cara itu pada waktu ia keluarganya menderita batuk. Bahkan orang tersebut bisa jadi akan menyebarluaskan pengetahuannya kepada para teman maupun tetangganya. Sedangkan pengalaman orang lain menunjukkan bahwa batuk tersebut dapat sembuh setelah minum obat yang dibeli di warung, atau orang lain lagi sembuh dengan cara dikeroki. Semua pengalaman pribadi tersebut dapat merupakan sumber kebenaran pengetahuan. Namun perlu diperhatikan di sini bahwa tidak semua

pengalaman pribadi dapat menuntun seseorang untuk menarik kesimpulan dengan benar. Untuk dapat menarik kesimpulan dari pengalaman dengan benar maka masih harus diperlukan berpikir kritis dau logis.

e. Cara Akal sehat (Commond Sense)

Saudara tentu sering mendengar orang di sekitar bicara, "Bagaimana pendapatmu tentang kejadian itu?". Misalnya, "bagaimana mungkin terjadi ada mahasiswa yang sering terlambat kuliah mendapat IPK yang tinggi, sedangkan anak saya yang rajin dan tekun tidak lulus saat Yudisium?" tanya orang tua wali kepada dosen. Mendengar pertanyaan seperti itu, banyak orang yang akan langsung menjawab pada saat itu. Berbagai jawaban yang akan dikemukakan seseorang selalu berdasarkan kondisi masing-masing. Menurut Conant yang dikutip Kerlinger (1973:3) akal sehat adalah serangkaian konsep (*concepts*) dan bagan konseptual (*conceptual schemes*) yang memuaskan untuk penggunaan praktis bagi kemanusiaan. Konsep adalah kata-kata yang menyatakan abstraksi yang digeneralisasikan dari hal-hal yang khusus.

Akal sehat atau *common sense* kadang-kadang dapat menemukan teori atau kebenaran. Sebelum ilmu pendidikan ini berkembang, para orang tua menggunakan cara hukuman fisik zaman dahulu agar anaknya mau menuruti nasihat orang tuanya dan disiplin. Bila anaknya berbuat salah, dihukum dengan misalnya dijewer telinganya atau dicubit. Ternyata cara menghukum anak ini sampai sekarang berkembang menjadi teori atan kebenaran, bahwa hukuman adalah merupakan metode (meskipun bukan yang paling baik) bagi pendidikan anak. Pemberian hadiah dan hukuman, *reward* and *punishment*) merupakan cara yang masih dianut oleh banyak orang untuk mendisiplinkan anak dalam konteks pendidikan. Pada abad ke-19 menurut akal sehat yang diyakini oleh banyak pendidik, hukuman adalah alat utama dalam pendidikan. Penemuan ilmiah ternyata membantah kebenaran akal sehat tersebut. Hasil-hasil penelitian dalam bidang psikologi dan pendidikan menunjukkan bahwa bukan hukuman yang merupakan alat utama dalam pendidikan, melainkan *reward* dan hadiah dapat menumbuhkan rasa percaya diri pada anak, sehingga potensi anak dapat berkembang lebih baik.

Walaupun ditampilkan dengan cara atau metode yang berlainan, namun ada sesuatu kesatuan yang dapat disimpulkan bahwa akal sehat itu dapat digunakan untuk kegiatan praktis berdasarkan pengalaman, sehingga dapat digunakan dalam memecahkan masalah untuk mencari kebenaran.

f. Kebenaran Melalui Wahyu

Kebenaran ini berdasarkan ajaran dogma agama, yakni suatu kebenaran yang diwahyukan dari Tuhan melalui para nabi. Oleh karena ayat-ayat suci itu adalah firman

Tuhan, kebenarannya bersifat mutlak, universal, dan abadi. Pengetahuan wahyu adalah anugerah Tuhan kepada manusia dan pengetahuan di luar pengetahuan manusia. Kebenaran ini harus diterima diyakini oleh pengikut-pengikut agama yang bersangkutan, terlepas apakah kebenaran tersebut rasional atau tidak. Sebab kebenaran yang diterima oleh para nabi adalah sebagi wahyu dan bukan karena hasil usaha penalaran atau penyelidikan manusia.

g. Kebenaran Secara Intuitif

Apakah Saudara sudah mengerti pengetahuan intuitif itu? Dalam bahasa biasa dan kehidupan sehari-hari, pernahkah Saudara punya intuisi? Pengetahuan intuitif adalah pengetahuan yang muncul dan diterima atas dasar kekuatan visi imajinatif atau pengalaman pribadi dari orang yang mengemukakannya. Dalam pendekatan intuitif orang menentukan "pendapat" mengenai sesuatu berdasar atas "pengetahuan" yang langsung atau didapat dengan cepat melalui proses yang tak disadari atau yang tidak difikirkan lebih dahulu. Dengan intuisi, orang memberikan penilaian tanpa didahului sesuatu renungan.

Kebenaran yang terkandung dalam karya-karya seni adalah bentuk pengetahuan intuitif. Tulisan-tulisan yang bersifat mistis, autobiografi, dan esai dalam segala macam bentuk merupakan refleksi dari pengetahuan intuitif. Kita sendiri juga memiliki banyak pengetahuan intuitif dalam diri kita sendiri, terutama tentang manusia. Itulah pengetahuan yang kita petik dari pengalaman kita tentang orang lain dan pengalaman kita sendiri. Tentu saja, kita harus merefleksikan hal itu, tetapi kita tidak harus menyajikannya dengan kecermatan yang rasional dan sistematis atau pengujian melalui observasi.

Saudara mungkin sempat menyaksikan televisi tentang jatuhnya benda angkasa yang menghantam beberapa rumah sampai hancur. Dengan jatuhnya benda angkasa tersebut Saudara langsung percaya bahwa di atas bumi ada berbagai benda yang satu waktu bisa turun ke bumi. Kebenaran secara intuitif diperoleh manusia secara cepat sekali melalui proses di luar kesadaran dan tanpa melalui proses penalaran atau berpikir. Kebenaran yang diperoleh melalui intuitif sukar dipercaya karena kebenaran ini tidak menggunakan cara-cara yang rasional dan yang sistematis. Kebenaran ini diperoleh seseorang hanya berdasarkan intuisi atau suara hati atau bisikan hati saja. Pencapaian pengetahuan yang demikian itu sukar dipercaya. Di sini tidak terdapat langkah langkah yang sistematik dan terkendali. Metode yang demikian itu biasa disebut metode apriori. Dalil-dalil seseorang yang apriori cocok dengan penalaran, belum tentu cocok dengan pengalaman atau data empiris.

h. Melalui Jalan Pikiran

Sejalan dengan perkembangan kebudayaan umat manusia, cara berpikir manusia pun ikut berkembang. Dengan jalan pikiran, orang cenderung mempersempit pengamatannya

karena diwarnai oleh pengamatannya itu, dan cenderung mengkambinghitamkan orang lain atau menyokong sesuatu pendapat. Orang sering tidak mengendalikan keadaan yang juga dapat terjadi pada keadaan lain, dan sering cenderung melihat hubungan antar dua hal sebagai hubungan sebab akibat yang langsung dan sederhana, padahal sesungguhnya gejala yang diamati itu merupakan akibat dari berbagai hal. Dengan jalan pikiran orang cenderung kearah pembuatan generalisasi yang terlalu luas, kemudian merupakan prasangka. Dari sini manusia telah mampu menggunakan penalarannya dalam memperoleh pengetahuannya. Dengan kata lain, dalam memperoleh kebenaran pengetahuan manusia telah menggunakan jalan pikirannya, baik melalui induksi maupun deduksi. Induksi dan deduksi pada dasarnya merupakan cara melahirkan pemikiran secara tidak langsung melalui pernyataan-pernyataan yang dikemukakan, kemudian dicari hubungannya sehingga dapat dibuat suatu kesimpulan. Apabila proses pembuatan kesimpulan itu melalui pemyataan-pernyataan khusus kepada yang umum dinamakan induksi. Sedangkan deduksi adalah pembuatan kesimpulan dari pernyataanpernyataan umum kepada yang khusus.

i. Induksi

Saudara tentu sering melihat suatu fenomena yang sejenis dalam kehidupan sehari-hari, Saudara bisa menarik kesimpulan dari fenomena tersebut dengan cara penalaran induksi. Sebelumnya Saudara perlu memahami apa yang dimaksud dengan Induksi. Penalaran Induksi merupakan cara berpikir dimana ditarik suatu kesimpulan yang bersifat umum dari berbagai kasus yang bersifat individual. Penalaran secara induktif dimulai dengan mengemukakan pernyataan-pernyataan yang mempunyai ruang lingkup yang khas dan terbatas dalam menyusun argumentasi yang diakhiri dengan pernyataan yang bersifat umum. Menurut Notoadmodjo (2014) induksi adalah proses penarikan kesimpulan yang dimulai dari pernyataan-pernyataan khusus ke pernyataan yang bersifat umum. Hal ini berarti dalam berpikir induksi pembuatan kesimpulan tersebut berdasarkan pengalaman-pengalaman empiris yang ditangkap oleh indra. Kemudian disimpulkan ke dalam suatu konsep yang memungkinkan seseorang untuk memahami suatu gejala.

Pendekatan induksi akan berproses dari hal-hal yang bersifat konkret ke yang bersifat abstrak, dari contoh khusus ke rumus umum. Metode berpikir induktif adalah metode yang digunakan dalam berpikir dengan bertolak dari hal-hal khusus ke umum. Hukum yang disimpulkan difenomena yang diselidiki berlaku bagi fenomena sejenis yang belum diteliti. Karena proses berpikir induksi itu beranjak dari hasil pengamatan indra atau hal hal yang nyata, maka dapat dikatakan bahwa induksi beranjak dari hal-hal yang konkret kepada hal-hal yang abstrak.

Setelah Saudara memahami dan menangkap suatu konsep berdasarkan sejumlah contoh konkret, kemudian Saudara dapat melakukan generalisasi. Generalisasi ini adalah bentuk dari metode berpikir induktif. Proses berpikir induksi dikclompokkan menjadi dua, yakni induksi sempurna dan induksi tidak sempurna.

Induksi sempuma terjadi apabila kesimpulan diperoleh dari penjumlahan dari kesimpulan khusus. Proses berpikir induksi ini terjadi apabila dalam proses berpikir tersebut menggunakan hasil pengamatan terhadap seluruh kejadian khusus yang berhubimgan dengan satu hal, karena itu disebut induksi sempurna atau lengkap. Dalam hal ini proses berpikir berusaha mengidentifikasi seluruh subjek yang menjadj anggota objek yang diamati secara satu per satu, kemudian keseluruhan objek itu diidentifikasi pula keumumannya (kesamaan-kesamaannya dalam sesuaitu hal) dan ditarik kesimpulan umumnya.

Contoh :

Tiap-tiap anak yang lahir prematur perkembangannya lambat.

Kesimpulannya, semua anak yang lahir prematur perkembangannya lambat.

Sedangkan induksi tak sempurna terjadi apabila kesimpulan tersebut diperoleh dari lompatan, dari pernyataan-pernyataan khusus. Hal ini berarti bahwa dasar dari kesimpulan tersebut bukan penjumlahan dari tiap-tiap subjek yang diamati, melainkan hanya beberapa subjek saja sebagai sampel.

Contohnya:

Afrika Selatan negara berkembang memiliki kasus HIV/AIDS yang tinggi

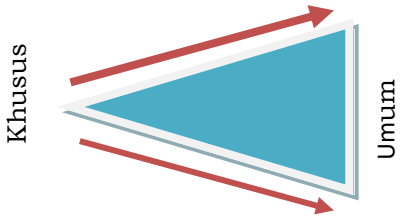
Nigeria negara berkembang memiliki kasus HIV/AIDS yang tinggi

India negara berkembang memiliki kasus HIV/AIDS yang tinggi

Indonesia negara berkembang memiliki kasus HIV/AIDS yang tinggi

Jadi semua negara berkembang memiliki kasus HIV/AIDS yang tinggi

Sekarang Saudara mengerti, bahwa pernyataan-pernyataan khusus yang dipakai landasan untuk membuat keputusan tersebut hanya sebagian kecil dari negara berkembang saja, bukan seluruh negara berkembang.



Gambar 1.2
Penalaran Induksi

j. Deduksi

Apakah Saudara pernah mengunakan istilah Silogisme? Silogisme adalah bentuk dari cara penalaran dengan cara Deduksi. Deduksi berasal dari bahasa Inggris *deduction* yang berarti penarikan kesimpulan dari keadaan-keadaan yang umum, menemukan yang khusus dari yang umum, lawannya induksi (Kamus Umum Bahasa Indonesia hal 273 W.J.S.Poerwadarminta. Balai Pustaka 2006).

Pendekatan deduksi ini merupakan kebalikan dari pendekatan induktif. Pendekatan ini berproses dari umum ke khusus. Metode berpikir deduktif adalah metode berpikir yang menerapkan hal-hal yang umum terlebih dahulu untuk seterusnya dihubungkan dalam bagian-bagiannya yang khusus.

Jika Saudara menggunakan metode deduksi dalam pembuatan kesimpulan, maka akan dimulai dari pernyataan pernyataan umum ke khusus. Aristoteles (384-322 SM) telah mengembangkan cara berpikir deduksi ini ke dalam suatu cara yang disebut “silogisme". Silogisme menurut Notoadmodjo (2014) merupakan suatu bentuk deduksi yang memungkinkan seseorang untuk dapat mencapai kesimpulan yang lebih baik. Di dalam proses berpikir deduksi berlaku bahwa sesuatu yang dianggap benar secara umum pada kelas tcrtentu, berlaku juga kebenarannya pada semua peristiwa yang terjadi pada setiap yang termasuk dalam kelas itu. Di sini terlihat proses bcrpikir berdasarkan pada pengetahuan yang umum mencapai pengetahuan yang khusus.

Silogisme sebagai bentuk berpikir deduksi yang teratur terdiri dari tiga pernyataan atau proposisi, yaitu:

Pernyataan pertama disebut *premis mayor*, yang berisi pernyataan yang bersifat umum. Pernyataan kedua yang sifatnya lebih khusus daripada pernyataan yang pertarna disebut *premis minor*. Sedangkan pernyataan ketiga yang merupakan kesimpulannya, disebut *konklusi* atau *konsekuen*.

Contoh:
Semua anak yang status gizinya baik, cerdas (*Premis Mayor*).
Naura status gizinya baik (*Premis Minor*)
Jadi Naura adalah anak yang cerdas (*Konklusi*).

Silogisme dibagi menjadi dua macam, yakni silogisme kategoris dan silogisme hipotesis. Yang dimaksud dengan silogisme kategoris ialah proses berpikir, dengan melakukan penyelidikan identitas (kesamaan) atau diversitas (perbedaan) dua konsep objektif, dengan membandingkan ketiga konsep secara berturut-turut.
Contoh
Semua penderita malaria mengalami kekurangan darah
Pak Sarlito penderita malaria
Pak Sarlito kekurangan darah.

Sedangkan silogisme hipotesis ialah silogisme, di mana premis mayornya merupakan pernyataan hipotesis, dan premis minomya mengakui atau menolak salah satu atau bagian dari premis mayor tersebut. Oleh sebab itu, silogisme hipotesis ini terdiri dari tiga macam, yakni silogisme kondisional, silogisme *disjungtif* (pemisahan), dan silogisme *konjungtif* (penghubung). Silogisme hipotesis kondisional ialah silogisme, di mana premis mayornya berbentuk suaru keputusan bersyalrat, yang dirumuskan dengan kata-kata: jika, apabila, atau maka.

Contoh
Apabila Siti mendapatkan imunisasi polio, ia tidak cacat.
Minah Tidak cacat.
Jadi Siti telah mendapat imunisasi polio.

Silogisme pemisahan ialah silogisme, dimana premis mayornya berbentuk hipotesis yang memisahkan.
Contoh :
Dani atau Doni yang kekurangan gizi.
Dani berat berat badannya normal
Jadi Doni kekurangan gizi.

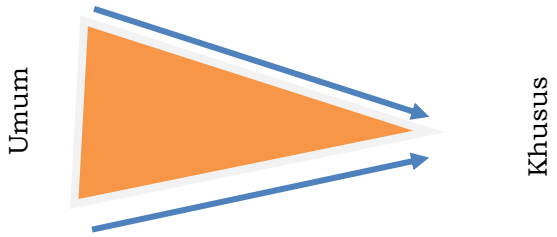
Sedangkan silogisme penghubung, adalah silogisme yang premis mayornya berbentuk pernyataan yang menghubungkan.

Contoh :

Tidak mungkin pendonor darah yang gizinya baik menderita anemia.

Nayla pendonor darah, gizinya baik.

Jadi, Nayla tidak menderita anemia.



Gambar 1.3
Penalaran Induksi

2. Cara Ilmiah dalam Memperoleh Pengetahuan

Bagaimana suatu penelitian dikatakan ilmiah? Cara baru atau modern dalam memperoleh pengetahuan lebih sistematis, logis, dan ilmiah. Cara ini disebut metode penelitian ilmiah, atau lebih populer disebut metodologi penelitian (*research methodology*). Cara ini mula-mula dikembangkan oleh Francis Bacon (1561-1626). Ia adalah seorang tokoh yang mengembangkan metode berpikir induktif. Mula-mula ia mengadakan pengamatan langsung terhadap gejala-gejala alam atau kemasyarakatan. Kemudian hasil pengamatannya tersebut dikumpulkan dan diklasifikasikan, dan akhimya diambil kesimpulan umum. Kemudian metode berpikir induktif yang dikembangkan oleh Bacon ini dilanjutkan oleh Deobold van Dallen. Ia mengatakan bahwa dalam memperoleh kesimpulan dilakukan dengan mengadakan observasi langsung, dan membuat pencatatan-pencatatan terhadap semua fakta sehubungan dengan objek yang diamatinya. Pencatatan ini mencakup tiga hal pokok, segala sesuatu yang positif, yakni gejala tertentu yang muncul pada saat dilakukan pengamatan, segala sesuatu yang negatif, yakni gejala tertentu yang tidak muncul pada saat dilakukan pengamatan, dan gejala-gejala yang muncul secara bervariasi, yaitu gejala-gejala yang berubah-ubah pada kondisi-kondisi tertentu.

Hasil pencatatan ini kemudian ditetapkan ciri-ciri atau unsur-unsur yang pasti ada pada sesuatu gejala, dan selanjutnya dijadikan dasar pengambilan kesimpulan atau generalisasi. Prinsip-prinsip umum yang dikembangkan oleh Bacon ini kemudian dijadikan dasar untuk mengembangkan metode penelitian yang lebih praktis. Selanjutnya diadakan penggabungan antara proses berpikir deduktif *induktif verivikatif* seperti yang dilakukan oleh Newton dan Galileo. Akhirnya lahir suatu cara melakukan penelitian, yang dewasa ini kita kenal dengan metode penelitian ilmiah (*scientific research method*). Objektif Yang dimaksud adalah bahwa si peneliti dalam melakukan interpretasi dan penarikan kesimpulan didasarkan pada data

yang diperoleh dari hasil penelitian dan hasil analisis data, bukan berdasarkan asumsi peneliti semata. Sehingga interpretasi dari hasil penelitian tidak mungkin salah. Objektifitas merupakan hal yang sangat utama dalam penelitian.

Penelitian ilmiah berfokus pada pemecahan masalah dan mengikuti metode langkah demi langkah yang logis, terorganisasi, dan teliti untuk mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data, menganalisisnya, dan menarik kesimpulan yang valid dari hal tersebut. Dengan demikian, penelitian ilmiah tidak didasarkan pada firasat, pengalaman, dan intuisi (meskipun hal tersebut mungkin memainkan peran dalam pengambilan keputusan akhir), tetapi penelitian ilmiah dilakukan dengan tujuan yang jelas dan teliti.

Manfaat penelitian ilmiah

1. Penelitian ilmiah memungkinkan untuk meneliti dan mengetahui tentang persoalan yang sama atau serupa guna mendapatkan temuan yang dapat dibandingkan ketika data dianalisis.
2. Penelitian ilmiah juga membantu peneliti untuk menyatakan temuan mereka dengan akurat dan yakin. Hal tersebut membantu berbagai organisasi lain untuk menerapkan solusi tersebut ketika mereka menghadapi masalah serupa.
3. Investigasi ilmiah (*scientific investigation*) cenderung lebih objektif daripada subjektif, dan membantu pengambil keputusan untuk menyoroti faktor yang paling penting dan memerlukan perhatian khusus untuk menghindari, memperkecil, atau menyelesaikan masalah.

B. CIRI-CIRI PENELITIAN ILMIAH

Ciri atau karakteristik utama penelitian ilmiah terdapat dalam daftar berikut :

1. Tujuan yang jelas
2. Teliti
3. Dapat diuji
4. Dapat ditiru
5. Tepat dan yakin
6. Objektivitas
7. Dapat digeneralisasi
8. Hemat

Masing-masing karakteristik di atas dapat dijelaskan dalam konteks contoh konkret. Berikut adalah contoh penelitian yang berjudul Analisis Kebutuhan Darah Donor Pada Anak Berdasarkan Golongan Darah dan Komponen Darah di Bank Darah RSUD Bantul

(Permononoati, 2019). Kita harus menguji bagaimana kedelapan ciri ilmiah tersebut diterapkan pada investigasi ini sehingga hal tersebut dapat disebut “ilmiah.”

1. Tujuan yang Jelas

Penelitian dimulai dengan sasaran atau tujuan yang jelas. Fokusnya adalah menganalisis kebutuhan darah donor, karena hal tersebut akan memiliki banyak manfaat dalam meningkatkan mutu pelayanan pasien dan memberikan solusi untuk memudahkan petugas dalam pelayanan pasien dalam memenuhi kebutuhan darah di bank darah. Dengan demikian, penelitian tersebut mempunyai fokus tujuan yang jeias.

2. Teliti

Dasar teori yang baik dan desain metodologi yang lengkap akan menambah ketelitian studi dengan tujuan yang jeias. Ketelitian mengandurg arti kehati-hatian, kecermatan, dan tingkat ketepatan dalam investigasi penelitian. Dalam contoh kasus kita, katakanlah peneliti meminta pada petugas data 7-10 data pasien anak untuk mengungkapkan kebutuhan darah di bank darah. Jika hanya berdasarkan keterangan beberapa data, kemudian menarik beberapa kesimpulan mengenai bagaimana kebutuhan darah dapat ditingkatkan, seluruh pendekatan investigasi tersebut tidak ilmiah. Hal tersebut akan mengurangi ketelitian karena alasan berikut:

a. Kesimpulan diambil dengan cara yang salah karena hanya didasarkan sedikit data yang mungkin tidak mewakili data di bank darah secara keseluruhan.
b. Cara menyusun dan mengajukan pertanyaan dapat menimbulkan bias atau ketidaktepatan dalam respons.
c. Mungkin ada banyak pengaruh penting lain pada kebutuhan darah, misalnya diagnose, umur dan jenis kelamin, Indikasi tranfusi, namun peneliti tidak berhasil menyertakannya.

Oleh karena itu, kesimpulan yang diambil dari investigasi yang kekurangan dasar teori yang baik, seperti dibuktikan oleh alasan (3), dan metodologi yang tepat, seperti ditunjukkan oleh alasan (1) dan (2) di atas, bersilat tidak ilmiah. Penelitian yang teliti memerlukan dasar teori yang baik dan metodologi yang dipikirkan dengan baik. Faktor-faktor tersebut membuat peneliti dapat mengumpulkan jenis informasi yang benar dari sampel yang tepat dengan tingkat bias minimum, dan mempermudah analisis yang sesuai dari data yang dikumpulkan. Bab-bab selanjutnya dalam Modul ini menguraikan persoalan teori dan metodologi tersebut. Ketelitian dalam desain penelitian juga memungkinkan pencapaian keenam ciri ilmiah lainnya yang dibahas dalam bab ini.

3. Dapat Diuji

Ciri dapat diuji adalah kualitas yang berhubungan dengan hipotesis studi. Tidak semua penelitian membutuhkan hipotesis dapat diuji. Hipotesis yang tidak dapat diuji sering kali berupa pertanyaan penelitian, atau pernyataan yang menyampaikan sesuatu yang tidak dapat diuji dengan eksperimen. Contoh Faktor apa saja yang mempengaruhi permintaan dan pengeluaran darah berdasarkan golongan darah dan kasus penyakit di RSUD Panembahan Senopati Bantul tahun 2018?

Misalnya, peneliti dapat membuat hipotesis bahwa karyawan yang mendapatkan kesempatan lebih besar untuk terlibat dalam pengambilan keputusan akan mempunyai level komitmen yang lebih tinggi. Hal tersebut adalah hipotesis yang dapat diuji ketika data dikumpulkan. Analisis korelasi akan menunjukkan apakah hipotesis tersebut diterima atau tidak. Penggunaan beberapa uji lainnya, seperti uji chi-square dan uji T test, dibahas pada Bab 14 dan 15.

Penelitian ilmiah dianggap sebagai cara untuk menguji hipotesis yang disusun secara logis dan melihat apakah data mendukung perkiraan yang matang atau hipotesis yang dibuat setelah studi yang mendalam terhadap situasi masalah. Dengan demikian, dapat diuji (testability) menjadi ciri lain dari penelitian ilmiah.

4. Dapat Diulang

Mari beranggapan bahwa berdasarkan hasil studi, peneliti menyimpulkan kebutuhan darah terbanyak sampel pasien anak usia 0-16 tahun yang melakukan transfusi darah dengan jenis golongan darah O. Kita akan lebih meyakini temuan dan kesimpulan tersebut jika temuan yang hampir sama muncul berdasarkan data yang dikumpulkan oleh penelitian lain yang menggunakan metode yang sama lebih lanjut, kita lebih meyakini temuan studi jika temuan tersebut ditemukan ulang pada studi lain. Pengulangan menunjukkan bahwa hipotesis kita tidak hanya bersifat kebetulan, tetapi merupakan refleksi dari keadaan populasi yang sebenarnya. Hasil uji hipotesis tersebut harus terus didukung ketika jenis penelitian yang sama diulang dalam keadaan yang mirip. Ketika hal tersebut terjadi (misalnya, hasil diulangi atau ditemukan kembali), kita akan yakin dengan sifat ilmiah dari penelitian kita.

5. Ketepatan dan Keyakinan

Dalam penelitian teknologi bank darah, kita hampir tidak pernah dapat menarik kesimpulan “pasti” berdasarkan hasil analisis data. Hal tersebut karena kita tidak dapat mempelajari seluruh poin (item), peristiwa, atau populasi yang kita pilih, dan harus mendasarkan temuan kita pada sampel yang kita ambil. Kesalahan pengukuran dan masalah lainnya juga menimbulkan unsur bias atau kesalahan dalam temuan kita. Akan tetapi, kita

harus mendesain penelitian dengan cara yang tepat memastikan bahwa temuan kita mendekati realitas. Saudara mungkin mengingat istilah interval keyakinan (confidence interval) dalam statistik. Keyakinan (confidence) mengacu pada probabilitas bahwa estimasi kita tepat. Karena itu, teliti saja tidaklah cukup, tetapi juga penting bahwa kita dapat dengan yakin menegaskan bahwa hasil kita 95% benar kemungkinan salah hanya 5%. Hal ini juga disebut sebagai tingkat keyakinan (confidence level). Dalam penelitian ilmu sosial, tingkat keyakinan 95% yang mengimplikasikan bahwa hanya terdapat probabilitas bahwa temuan mungkin tidak tepat lazim diterima, dan biasanya dirujuk sebagai tingkat sigfikansi 0,05 (p = 0,05). Dengan demikian, ketepatan dan keyakinan merupakan aspek penting penelitian yang dicapai melalui desain pengambilan sampel (sampling) ilmiah yang tepat. Pengambilan sampel akan dibahas lebih rinci pada Modul Bab 5 tentang Populasi dan Sampel.

7. Objektivitas

Kesimpulan yang ditarik dari interpretasi hasil analisis data harus objektif yaitu harus berdasarkan fakta dari temuan yang berasal dari data aktual, dan bukan nilai-nilai subjektif atau emosional kita. Misalnya, jika mempunyai hipotesis yang menyatakan bahwa golongan darah O yang lebih besar dalam kebutuhan darah, dan jika hal tersebut tidak didukung oleh hasil penelitian, hanya didasarkan pada opini subjektif peneliti, bukan pada temuan penelitian yang berdasarkan data faktual maka belum bisa dikatakan ilmiah. Semakin objektif interpretasi data, semakin ilmiah investigasi penelitian. Jadi interpretasi terhadap data harus bebas dari nilai dan bias pribadi. Dengan demikian, objektivitas (objectivity) merupakan ciri lain dari investigasi ilmiah.

8. Dapat Digeneralisasi

Dapat digeneralisasi (generability) mengacu pada cakupan penerapan temuan penelitian, semakin luas jangkauan penerapan solusi yang dihasilkan oleh penelitian, semakin berguna penelitian tersebut bagi para pengguna. Semakin dapat digeneralisasi sebuah penelitian, semakin besar kegunaan dan nilainya. Tetapi, tidak banyak temuan penelitian yang dapat digeneralisasi pada semua konteks, situasi, atau organisasi lainnya. Untuk generalisasi yang lebih luas, desain pengambilan sampel penelitian harus disusun secara logis dan sejumlah rincian lain dalam metode pengumpulan data perlu diikuti secara cermat. Tetapi, desain pengambilan sampel yang semakin terperinci yang tidak diragukan lagi akan meningkatkan generalisasi hasil, juga akan menaikkan biaya penelitian.

9. Hemat

Kesederhanaan dalam menjelaskan fenomena atau persoalan yang muncul, dan dalam menghasilkan solusi untuk permasalahan, selalu lebih dipilih untuk kerangka penelitian yang kompleks yang meliputi sejumlah faktor yang tidak dapat dikendalikan. Misalnya, bila dua atau tiga variabel tertentu dalam situasi kerja teridentifikasi bahwa jika diubah akan meningkatkan kebutuhan darah, hal tersebut akan lebih berguna dan berharga bagi pengambil keputusan dalam menyediakan stok darah pada Bank Darah RS. Sifat ekonomis dalam model penelitian tercapai ketika kita dapat memasukkan lebih sedikit jumlah variabel yang menjelaskan varians secara jauh lebih efisien ke dalam kerangka penelitian, dibanding rangkaian variabel kompleks yang hanya sedikit menambah varians yang dijelaskan. Sifat hemat (parsimony) ini dapat dimulai dengan pemahaman yang baik terhadap masalah dan faktor penting yang mempengaruhi hal tersebut. Model teoretis konseptual yang baik semacam ilu dapat diperoleh melalui wawancara terstruktur dan tidak terstruktur dengan pihak terkait, dan tinjauan literatur menyeluruh dari hasil penelitian sebelumnya dalam bidang masalah tertentu.

Berikut untuk lebih memudahkan Saudara dalam membedakan Metode Ilmiah dan non ilmiah.

Gambar 1.4

Perbedaan Metode Ilmiah dan Non Ilmiah

D. METODE ILMIAH

Setelah Saudara mampu membedakan antara pendekatan ilmiah dan non ilmiah, Saudara dituntut dan wajib mampu merumuskan pertanyaan-pertanyaan secara jelas dalam dengan metode ilmiah. Metode penelitian sebagai suatu cara untuk memperoleh kebenaran ilmu pengetahuan atau pemecahan suatu masalah, pada dasarnya menggunakan metode

ilmiah. Metode ilmiah yang pertama kali dikenalkan oleh John Dewey adalah perpaduan proses berpikir deduktif induktif guna pemecahan suatu masalah. John Dewey di dalam bukunya *How We Think* (1910) mengatakan bahwa langkah-langkah pemecahan suatu masalah adalah sebagai berikut:

1. Merasakan adanya suatu masalah atau kesulitan, dan masalah atau kesulitan ini mendorong perlunya pemecahan.
2. Merumuskan dan atau membatasi masalah/kesulitan tersebut. Dalam hal ini diperlukan observasi untuk mengumpulkan fakta yang berhubungan dengan masalah itu.
3. Mencoba mengajukan pemecahan masalah/kesulitan tersebut dalam bentuk hipotesis-hipotesis. Hipotesis-hipotesis ini adalah merupakan pemyataan yang didasarkan pada suatu pemikiran atau generalisasi untuk menjelaskan fakta tentang penyebab masalah tersebut.
4. Merumuskan alasan-alasan dan akibat dari hipotesis yang dirumuskan secara deduktif.
5. Menguji hipotesis-hipotesis yang diajukan, dengan berdasarkan fakta-fakta yang dikumpulkan melalui penyelidikan atau penelitian.
6. Hasil pembuktian hipotesis ini bisa menguatkan hipotesis dalam arti hipotesis diterima, dan dapat pula memperlemah hipotesis, dalam arti hipotesis ditolak. Dari langkah terakhir ini selanjutnya dapat dirumuskan pemecahan masalah yang telah dirumuskan tersebut.
7. Penelitian pada dasarnya adalah proses penerapan metode ilmiah tersebut yang hasilnya adalah ilmu (kebenaran). Bahasan metode ilmiah menurut Notoadmodjo (2014) sekurang-kurangnya mencakup masalah kriteria dan langkah- langkah ilmiah.

Dalam suatu penelitian yang Saudara lakukan harus memenuhi suatu kriteria Metode Ilmiah, yakni:

1. Berdasarkan Fakta, dimana informasi-informasi atau keterangan-keterangan yang akan diperoleh penelitian, baik yang akan dikumpulkan maupun dianalisis hendaknya berdasarkan fakta-fakta atau kenyataan-kenyataan, bukan berdasarkai pemikiran-pemikiran sendiri atau dugaan-dugaan.
2. Bebas dari Prasangka dalam penggunaan fakta atau data dan bersifat bebas dari prasangka prasangka atau dugaan-dugaan.
3. Menggunakan Prinsip Analisis dengan harus dicari sebab akibatnya atau alasan-alasannya dengan menggunakan prinsip analisis.
4. Menggunakan hipotesis atau dugaan (bukti) sementara guna memandu jalan pikiran ke arah tujuan yang ingin dicapai.

5. Menggunakan ukuran objektif tidak boleh dinyatakan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan subjektif (pribadi).

Sedangkan urutan pelaksanaan kegiatan penelitian ilmiah dapat disederhanakan sebagai berikut:

1. Memilih dan/atau Mengidentifikasi Masalah

Memilih masalah penelitian memang tidak mudah, oleh sebab itu diperlukan pemikiran pemikiran yang cermat. Untuk mempermudah pemilihan masalah, dapat Saudara lakukan dengan banyak membaca buku, baik yang mencakup teori, jurnal penelitian maupun hasil-hasil penelitian lain. Pengalaman pengalaman lapangan pun sangat membantu dalam pemilihan masalah penelitian. Cara memilih masalah ini, akan dibahas lebih rinci pada Bab 2 Topik 2 masalah penelitian.

2. Menetapkan Tujuan Penelitian

Setelah Saudara menetapkan masalah penelitian, selanjutnya merumuskan tujuan penelitian. Tujuan penelitian pada hakikatnya adalah suatu pemyataan tentang informasi (data) apa yang akan digali melalui penelitian tersebut. Untuk merumuskan tujuan penelitian yang baik, Saudara akan memperdalam pada Bab 2 Topik 2 dalam modul ini.

3. Studi Literatur

Untuk memperoleh dukungan teoretis terhadap masalah penelitian Saudara pilih, maka Saudara perlu banyak membaca buku literatur, baik berupa buku teks (teori) maupun hasil penelitian orang lain, majalah, jurnal, dan sebagainya. Dari studi literatur atau sering disebut tinjauan pustaka, akan mempermudah dalam merumuskan kerangka konsep penelitian. Dala merumuskan kerangka teori dan kerangka konsep akan dipedalam dalam Bab 3 Topik 1 dalam modul.

4. Merumuskan Kerangka Konsep Penelitian

Saudara perlu merumuskan kerangka konsep penelitian agar memperoleh gambaran secara jelas ke arah mana penelitian itu berjalan, atau data apa yang dikumpulkan. Kerangka konsep penelitian pada hakikatnya adalah suatu uraian dan visualisasi konsep-konsep serta variabel-variabel yang akan diukur (diteliti). Ragam variabel dan cara penyusunannya menjadi kerangka konsep Saudara dapat membaca Bab 3 topik 1 dalam modul.

5. Merumuskan Hipotesis

Agar analisis penelitian itu terarah, maka perlu Saudara rumuskan adalah hipotesis terlebih dahulu. Hipotesis pada hakikatnya adalah dugaan sementara terhadap terjadinya

hubungan variabel yang akan diteliti. Untuk merumuskan hipotesis Saudara akan mempelajari lebih lanjut dalam Bab 4 yang berjudul Hipotesis penelitian.

6. Merumuskan Metode Penelitian

Dalam merumuskan metode penelitian ini mencakup jenis dan metode penelitian yang akan digunakan, populasi, dan sampel penelitian, cara (metode) dan alat ukur (pengumpul data), serta rencana pengolahan dan analisis data. Jenis Penelitian akan dibahas dalam Sub Topik setalah ini, yakni Jenis-jenis penelitian. Sedangkan untuk menentukan Populasi dan Sampel, secara rinci akan dibahas dalam Bab 5 yaitu populasi dan sampel.

7. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilaksanakan berdasarkan cara dan alat pengumpul data seperti diuraikan dalam modul ini juga.

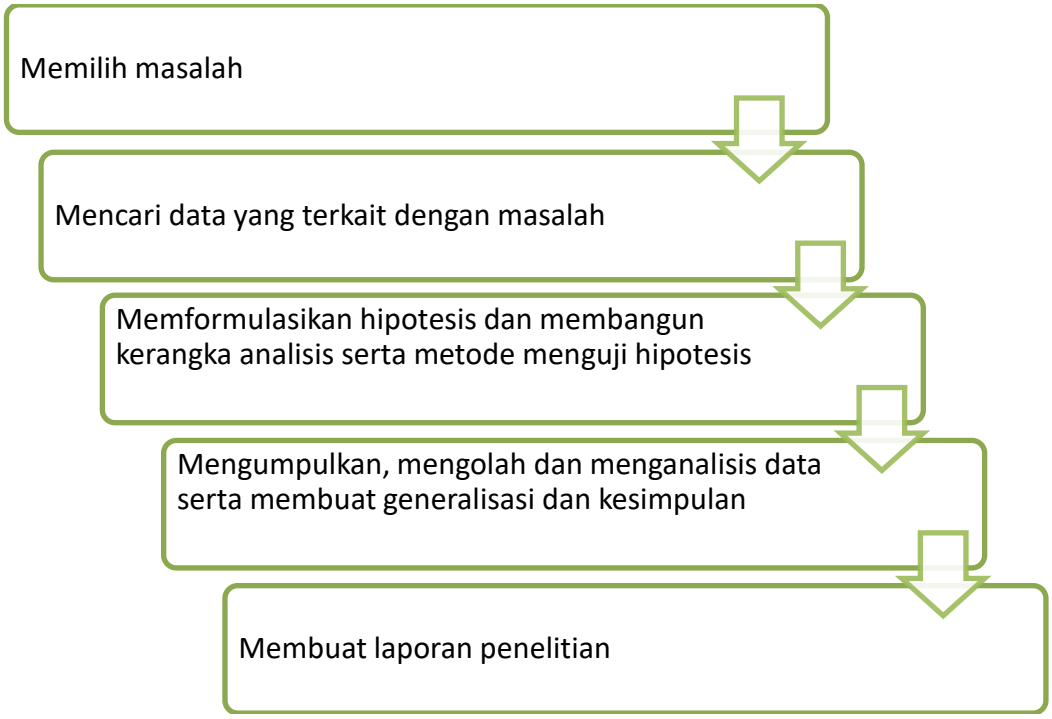
8. Mengolah dan Menganalisis Data

Setelah Saudara selesai mengumpulkan data, maka tahap selanjutnya adalah mengolah dan menganalisis data. Pengolahan dan analisis data dapat dilaksanakan secara manual atau dengan bantuan komputer. Secara rinci Saudara akan belajar pada Bab 8 yaitu analisis data.

9. Membuat Laporan

Laporan penelitian pada dasarnya adalah penyajian data. Artinya dalam laporan hasil penelitian akan disajikan data hasil penelitian tersebut. Secara rinci Saudara akan belajar di Bab 9 untuk materi ini.

Dari langkah-langkah penelitian tersebut, dapat diilustrasikan sebagai berikut:



Gambar 1.5

Proses (Langkah-langkah) Penelitian

Langkah-langkah penelitian akan Saudara pelajari lebih lanjut pada Bab 2 yang berjudul langkah-langkah dan masalah penelitian dalam modul ini.

D. JENIS PENELITIAN

1. Pengertian Penelitian

Penelitian adalah terjemahan dari kata Inggris *research*. Dari kata itu kemudian para ahli juga menerjemahkan *research* sebagai riset. *Research* itu sendiri berasal dari kata *re* dan *to search*. *Re* berarti kembali dan *to search* berarti mencari. Dengan demikian arti yang sebenarnya dari *research* adalah mencari kembali.

Menurut kamus Webster's New Internasional, penelitian adalah penyelidikan yang hati-hati dan kritis dalam mencari fakta dan prinsip-prinsip, suatu penyelidikan yang amat cerdik untuk menetapkan sesuatu. Sementara menurut Hillway, penelitian tidak lain dari suatu metode studi yang dilakukan seseorang melalui penyelidikan yang hati-hati dan sempurna terhadap suatu masalah, sehingga diperoleh pemecahan yang tepat terhadap masalah tersebut.

Berdasarkan definisi-definisi di atas, Nasir (1986) menyimpulkan bahwa penelitian adalah suatu penyelidikan yang terorganisasi. Penelitian bertujuan untuk mengubah kesimpulan-kesimpulan yang telah diterima, ataupun mengubah dalil-dalil dengan adanya aplikasi baru dari dalil-dalil tersebut. Dengan demikian, penelitian dapat diartikan sebagai pencarian pengetahuan dan pemberi artian yang terus menerus terhadap sesuatu. Penelitian juga merupakan percobaan yang hati-hati dan kritis untuk menemukan sesuatu yang baru.

2. Jenis-Jenis Penelitian

Penelitian dapat diklasifikasikan dari berbagai cara dan sudut pandang. Dilihat dari pendekatan analisisnya, penelitian dibagi atas dua macam, yaitu (a) penelitian kuantitaif dan (b) penelitian kualitatif.

Penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan metoda statistika. Pada dasarnya, pendekatan kuantitatif dilakukan pada penelitian inferensial (dalam rangka pengujian hipotesis) dan menyandarkan kesimpulan hasilnya pada suatu probabilitas kesalahan penolakan hipotesis nihil (Ho). Dengan metoda kuantitatif akan diperoleh signifikansi perbedaan kelompok atau siginifikansi hubungan antar variabel yang diteliti. Pada umumnya, penelitian kuantitatif merupakan penelitian sampel besar.

Penelitian dengan pendekatan kualitatif lebih menekankan analisisnya pada proses penyimpulan deduktif dan induktif serta pada analisis terhadap dinamika hubungan antar fenomena yang diamati, dengan menggunakan logika ilmiah. Hal ini bukan berarti bahwa pendekatan kualitatif sama sekali tidak menggunakan dukungan data kuantitatif akan tetapi penekanannya tidak pada pengujian hipoteisis melainkan pada usaha menjawab pertanyaan penelitian melalui cara-cara berfikir formal dan argumentatif. Banyak penelitian kualitatif yang merupakan penelitian sampel kecil.

Bila dilihat dari kedalaman analisisnya, jenis penelitian terbagi atas, (a) penelitian deskriptif dan (b) penelitian inferensial. Penelitian deskriptif melakukan analisis hanya sampai pada taraf deskripsi, yaitu menganalisis dan menyajikan fakta secara sistematis, sehingga dapat lebih mudah untuk difahami dan disimpulkan. Kesimpulan yang diberikan selalu jelas dasar faktualnya sehingga semuanya selalu dapat dikembalikan langsung pada data yang diperoleh. Uraian kesimpulan didasai oleh angka yang diolah tidak secara terlalu dalam. Kebanyakan pengolahan datanya didasarkan pada analisis persentase dan analisis kecenderungan (*trend*). Penelitian inferensial melakukan analisis hubungan antar variabel dengan pengujian hipotesis. Dengan demikian, kesimpulan penelitian jauh melampaui sajian data kuantitatif saja. Dalam penelitian inferensial kita dapat berbicara mengenai besarnya peluang kesalahan dalam pengambilan kesimpulan.

Kalau dipandang dari karakteristik masalah berdasarkan kategori fungsionalnya, penelitian dapat dikelompokkan menjadi beberapa macam sebagaimana diuraikan oleh Isaac dan Michael (Azwar, 1997) yaitu, antara lain (a) penelitian deskriptif, (b) penelitian perkembangan, (c) studi kasus atau penelitian lapangan, (d) penelitian korelasional, (e) penelitian kausal-komparatif, (f) penelitian eksperimental murni, dan (g) penelitian semi eksperimental.

a. Penelitian Deskriptif

Penelitian deskriptif bertujuan menggambarkan secara sistematik dan akurat fakta dan karakterisitik mengenai populasi atau mengenai bidang tertentu. Penelitian ini berusaha menggambarkan situasi atau kejadian. Data yang dikumpulkan semata-mata bersifat deskriptif, sehingga tidak bermaksud mencari penjelasan, menguji hipotesis, membuat prediksi, maupun mempelajari implikasi. Contoh penelitian deskriptif yang paling populer adalah penelitian survai.

b. Penelitian Perkembangan

Penelitian perkembangan bertujuan mempelajari pola dan urutan perkembangan dan/atau perubahan, sejalan dengan berlangsungnya perubahan waktu. Pelaksanaannya dapat dilakukan secara longitudinal dan dapat pula dilakukan secara *cross sectional*. Penelitian perkembangan terpusat pada studi mengenai variabel-variabel dan perubahannya dalam periode bulan atau tahun, dalam usaha memperoleh jawaban atas pertanyaan seperti "Bagaimanakah pola pertumbuhan yang terjadi, kecepatan perubahan, arah, urutan, dan faktor-faktor yang berkaitan yang mempengaruhinya?".

c. Studi Kasus dan Penelitian Lapangan

Tujuan studi kasus dan penelitian lapangan adalah mempelajari secara intensif latar belakang, status terakhir, dan interkasi lingkungan yang terjadi pada suatu satuan sosial seperti individu, kelompok, lembaga, atau komunitas. Studi kasus merupakan penyelidikan mendalam (*indepth study*) mengenai suatu unit sosial sedemikian rupa sehingga menghasilkan gambaran yang terorganisasikan dengan baik dan lengkap mengenai unit sosial tersebut. Cakupan studi kasus dapat meliputi siklus kehidupan atau dapat pula hanya meliputi segmen-segmen tertentu saja. Dapat terpusat pada beberapa faktor yang spesifik dan dapat pula memperhatikan keseluruhan elemen atau peristiwa. Dibandingkan dengan penelitian survai yang biasanya menyelidiki sedikit variabel pada sampel besar, studi kasus sebaliknya banyak variabel dan banyak kondisi pada sampel yang kecil.

d. Penelitian Korelasional

Penelitian korelasional bertujuan menyelidiki sejauh mana variasi pada satu variabel berkaitan dengan variasi pada satu atau lebih variabel lain, berdasarkan koefisien korelasi. Penelitian ini sangat cocok bila variabel-variabel yang terlibat sangat kompleks dan tidak dapat diteliti lewat metode eksperiment atau yang variasinya tidak dapat dikendalikan. Dengan penelitian korelasional, pengukuran terhadap beberapa variabel serta saling berhubungan diantara variabel-variabel tersebut dapat dilakukan secara serentak dalam kondisi yang realistik.

e. Penelitian Kausal-Komperatif

Melalui suatu penelitian kausal-komparatif, hubungan sebab akibat dapat diselidiki lewat pengamatan terhadap konsekuensi yang sudah terjadi dan menegok ulang data yang ada untuk menemukan faktor-faktor penyebab yang mungkin terdapat di sana. Cara ini dapat dikatakan berlawanan dengan metode eksperimental yang mengumpulkan data di bawah suatu kondisi yang sangat terkendali. Pada hakikatnya penelitian kausal-komparatif adalah "*ex post facto*", artinya data dikumpulkan setelah semua peristiwa yang diperhatikan terjadi. Kemudian peneliti memilih satu atau lebih efek (*variabel dependent*) dan menguji data dengan kembali menelusuri waktu, mencari penyebab, melihat hubungan, dan memahami artinya.

f. Penelitian Eksperimental Murni

Penelitian eksperimental murni dilakukan untuk meneliti kemungkinan adanya hubungan sebab akibat diantara variabel-variabel dengan cara menghadapkan kelompok eksperimental pada beberapa macam kondisi perlakuan dan membandingkan akibatnya dengan satu atau lebih kelompok kontrol yang tidak mendapat perlakukan.

g. Penelitian Eksperimental Semu

Penelitian ini mirip dengan penelitian eksperimental murni, akan tetapi tidak semua variabel yang relevan dapat dikendalikan dan dimanipulasi. Peneliti harus menyadari betul keterbatasan penelitian ini dan seberapa jauh validitas internal dan eksternalnya. Karena pengendalian dan manipulasi tidak sepenuhnya berada di tangan peneliti, maka ciri unik penelitian ini adalah adanya metode kontrol parsial yang berdasarkan pada identifikasi yang seksama terhadap faktor-faktor yang dicurigai akan mempengaruhi validitas internal dan validitas eksternal.

E. ETIKA PENELITIAN

Setelah Saudara memahami tentang tentang metode ilmiah dalam penelitian, selanjutnya sangat penting bagi Saudara untuk memahami tentang etika penelitian. Tidak hanya dalam bersosialisasi dengan masyarakat harus memiliki etika, ketika Saudara mencari sumber pustaka pun wajib memiliki etika penelitian dan kode etik dalam penulisan karya ilmiah. Dalam Topik Etika Penelitian ini, Saudara akan dijelaskan tentang pengertian dan prinsip etika penelitian, dan kode etik penelitian, serta etika dan metode penelitian.

1. Pengertian Etika Penelitian

Dalam kehidupan sehari-hari di lingkungan atau kelompok apapun, Saudara tidak akan terlepas dari yang namanya etika atau moral. Dalam setiap hubungan antara kedua belah pihak, masing-masing terikat dalam hak dan kewajibannya. Contoh yang paling sederhana dalam bidang pelayanan darah, dimana akan terkait dengan hubungan antara dua pihak yaitu petugas pelayanan dan pendonor darah. Di mana masing-masing pihak ini, baik petugas pelayanan darah maupun maupun pendonor darah akan melekat hak dan kewajiban yang harus diakui dan patuhi. Apabila pihak yang satu ingin menuntut haknya, ia juga harus melakukan kewajibannya terhadap pihak yang lain. Demikian juga dalam kegiatan keilmuan yang berupa penelitian terutama ketika menyusun Karya Tulis Ilmiah, peneliti dengan responden sebagai subjek penelitian tidak terlepas dari etika atau sopan santun. Saudara harus mengetahui dan paham tentang etika ini sebelum melakukan penelitian, dan selanjutnya Saudara patuhi agar pelaksanaan suatu kegiatan agar dapat berjalan secara benar.

Etika berasal dari bahasan Yunani ”*Ethos*”, *Ethos* (tunggal) atau *etha* (jamak) yang mengandung banyak arti antara lain: adat, kebiasaan, akhlak, watak, perasaan, sikap, dan cara berpikir. Dalam perkembangannya, etika adalah ilmu atau pengetahuan tentang apa yang dilakukan (pola perilaku) orang, atau pengetahuan tentang adat kebiasaan orang. Di dalam bahasa Latin etika berasal dari kata *mos* (tunggal) atau *mores* (jamak), yang artinya kebiasaan, adat, norma etis yang berlaku. Sehingga etika (Yunani) dan moral (Latin) menurut etimologinya mempunyai pengertian sama, yakni adat kebiasaan orang dalam konteks sosialnya. Dalam kamus bahasa Indonesia karangan Poerwadarminta (1953) menyatakan etika atau akhlak adalah ilmu tentang apa yang baik dan apa yang buruk, tentang hak dan kewajiban orang dalam kelompok sosial. Jadi etika adalah ilmu atau pengetahuan yang membahas manusia, terkait dengan perilakunya terhadap manusia lain atau sesama manusia.

2. Prinsip Etika Penelitian dalam Penelitian Kesehatan

Ketika melakukan suatu penelitian, Saudara harus selalu ingat bahwa etika penelitian merupakan suatu sikap dan acuan yang harus Saudara junjung dapat berjalan dengan lancar. Etika penelitian berkaitan dengan beberapa norma, yaitu norma sopan-santun yang memperhatikan konvensi dan kebiasaan dalam tatanan di masyarakat, norma hukum mengenai pengenaan sanksi ketika terjadi pelanggaran, dan norma moral yang meliputi itikad serta kesadaran yang baik dan jujur dalam penelitian. Etika penelitian menunjuk pada prinsip-prinsip etis yang diterapkan dalam kegiatan penelitian. Dalam melaksanakan seluruh kegiatan penelitian, peneliti harus memegang teguh sikap ilmiah (*scientific attitude*) serta menggunakan prinsip-prinsip etika penelitian.

Dalam melakukan penelitian kesehatan khususnya bidang Teknologi Bank Darah, sangat dimungkinkan kita menggunakan manusia sebagai objek yang diteliti di satu sisi, dan sisi yang lain manusia sebagai peneliti atau yang melakukan penelitian. Hal ini berarti bahwa ada hubungan timbal balik antara orang sebagai peneliti dan orang sebagai yang diteliti, sehingga sesuai dengan prinsip etika atau moral seperti telah diuraikan tadi, maka dalam pelaksanaan penelitian kesehatan khususnya, harus diperhatikan hubungan antara kedua belah pihak ini secara etika dan masing-masing pihak mempunyai hak dan kewajibannya. Hak-hak dan kewajiban ini harus diakui dan dihargai oleh masing-masing pihak tersebut.

Hubungan antara peneliti dengan yang diteliti merupakan hubungan antara yang memerlukan informasi dan yang memberikan informasi. Jika Saudara bertindak sebagai peneliti, maka seyogyanya Saudara menempatkan diri lebih rendah dari pihak yang memberikan informasi atau responden. Responden atau informan dalam hal ini mempunyai hak untuk tidak memberikan informasi kepada peneliti. Oleh sebab itu hak-hak responden yang memberikan informasi harus didahulukan. Sebagai perwujudan hak-hak responden harus didahulukan ini, maka sebelum dilakukanpengambilan data atau wawancara kepada responden terlebih dahulu dimintakan persetujuannya (*inform concent*). Apabila responden tidak bersedia di wawancarai atau memberikan informasi, maka pengambilan data atau wawancara tidak dapata dilanjutkan.

Secara rinci, Saudara harus memahami hak-hak dan kewajiban-kewajiban peneliti dan yang diteliti (informan). Hak-hak sebagai responden adalah sebagai berikut :

a. Hak untuk dihargai privacy-nya

Privacy adalah hak setiap orang. Semua orang mempunyai hak untuk memperoleh *privacy* atau kebebasan pribadinya. Demikian pula responden sebagai objek penelitian di lokasi penelitian. Misalnya Saudara akan wawancara dengan calon pendonor darah di Unit Transfusi Darah, tentunya akan menyita waktunya untuk diwawancarai dan jelas merampas *privacy* calon pendonor atau responden tersebut.

b. Hak untuk merahasiakan informasi yang diberikan

Informasi yang akan diberikan oleh responden adalah miliknya sendiri. Tetapi karena diperlukan dan diberikan kepada peneliti atau pewawancara, maka kerahasiaan informasi tersebut perlu dijamin oleh peneliti. Apabila infomasi tersebut kemudiarn diberikan kepada peneliti dan kemudian diolah maka bentuknya bukan informasi individual dari orang per orang dengan nama tertentu, tetapi dalam bentuk agregat atau kelompok responden. Oleh sebab itu realisasi hak responden untuk merahasiakan informasi dari masing-masing responden maka nama responden pun tidak perlu dicantumkan, cukup dengan kode kode tertentu saja.

Hak memperoleh jaminan keamanan atau keselamatan akibat dari informasi yang diberikan. Apabila informasi yang diberikan itu membawa dampak terhadap keamanan atau keselamatan bagi dirinya atau keluarganya maka peneliti harus bertanggung jawab terhadap akibat tersebut.

c. Hak memperoleh imbalan atau kompensasi

Apabila semua kewajiban telah dilakukan, dalam arti telah memberikan informasi yang diperlukan oleh peneliti atau pewawancara, responden berhak menerima imbalan atau kompensasi dari pihak pengambil data atau informasi.

Kewajiban responden setelah adanya *inform concent* dari responden atau informan, artinya responden sudah mempunyai keterikatan dengan peneliti atau pewawancara berupa kewajiban responden untuk memberikan informasi yang diperlukan peneliti. Tetapi selama belum ada *inform concent*, responden tidak ada kewajiban apa pun terhadap peneliti atau pewawancara.

Untuk hak peneliti atau pewawancara ketika responden telah bersedia diminta informasinya atau telah menyetujui *inform concent*, peneliti mempunyai hak memperoleh informasi yang diperlukan sejujur-jujurnya dan selengkap-lengkapnya dari responden atau informan. Apabila hak ini tidak diterima dari responden, dalam arti responden menyembunyikan informasi yang diperlukan, maka responden perlu diingatkan kembali terhadap *inform concent* yang telah diberikan.

Sedangkan kewajiban peneliti adalah:

a. Menjaga *privacy* responden

Seperti telah Saudara ketahui, bahwa posisi peneliti dalam etika penelitian lebih rendah dibandingkan dengan responden. Oleh sebab itu dalam melakukan wawancara atau memperoleh informasi dari responden harus menjaga *privacy* mereka. Untuk itu peneliti atau pewawancara harus menyesuaikan diri dengan responden tentang waktu dan tempat

dilakukannya wawancara atau pengambilan data, sehingga responden tidak merasa diganggu *privacy* nya.

b. Menjaga kerahasiaan responden

Informasi atau hal-hal yang terkait dengan responden harus dijaga kerahasiaannya. Peneliti atau pewawancara tidak dibenarkan untuk menyampaikan kepada orang lain tentang apa pun yang diketahui oleh peneliti tentang responden di luar untuk kepentingan atau mencapai tujuan penelitian.

c. Memberikan kompensasi

Apabila informasi yang diperlukan telah diperoleh dari responden atau informan maka peneliti atau pewawancara juga memenuhi kewajibannya. Kewajiban peneliti atau pewawancara seyogianya bukan sekadar ucapan terima kasih saja kepada responden. Tetapi diwujudkan dalam bentuk penghargaan yang lain, misalnya berupa kenang-kenangan atau apa pun sebagai apresiasi peneliti terhadap responden atau informan yang telah mengorbankan waktu, pikiran, mungkin tenaga dalam rangka memberikan informasi yang diperlukan peneliti atau pewawancara.

Secara garis besar, dalam melaksanakan sebuah penelitian menurut Notoatmodjo, 2014 ada empat prinsip yang harus dipegang , yakni:

a. Menghormati harkat dan martabat manusia (*respect for human dignity*)

Peneliti perlu mempertimbangkan hak-hak subjek penelitian untuk mendapatkan informasi tentang tujuan peneliti melakukan penelitian tersebut. Disamping itu, peneliti juga memberikan kebebasan kepada rubjek untuk memberikan informasi atau tidak memberikan informasi berpartisipasi). Sebagai ungkapan, peneliti menghormati harkat dan martabat subjek penelitian, peneliti seyogyanya mempersiapkan formulir persetujuan subjek (*inform concent*) yang mencakup:

1) Penjelasan manfaat penelitian.
2) Penjelasan kemungkinan risiko dan ketidaknyamanan yang ditimbulkan.
3) Penjelasan manfaat yang didapatkan.
4) Persetujuan peneliti dapat menjawab setiap pertanyaan yang diajukan subjek berkaitan dengan prosedur penelitian.
5) Persetujuan subjek dapat mengundurkan diri sebagai objek penelitian kapan saja.
6) Jaminan anonimitas dan kerahasiaan terhadap identitas dan informasi yang diberikan oleh responden.

b. Menghormati privasi dan kerahasiaan subjek penelitian (*respect for privacy and confidentiality*).

Setiap orang mempunyai hak-hak dasar individu termasuk privasi dan kebebasan individu dalam memberikan informasi. Setiap orang berhak untuk tidak memberikan apa yang diketahuinya kepada orang lain. Oleh sebab itu, peneliti tidak boleh menampilkan informasi mengenai identitas dan kerahasiaan identitas subjek. Peneliti cukup menggunakan coding sabagai pengganti identitas responden.

c. Keadilan dan inklusivitas/keterbukaan (respect for justice an inclusiveness.

Prinsip keterbukaan dan adil perlu dijaga oleh peneliti dengan kejujuran. keterbukaan, dan kehati-hatian. Untuk itu, lingkungan penelitian perlu dikondisikan sehingga memenuhi prinsip keterbukaan, yakni dengan menjelaskan prosedur penelitian. Prinsip keadilan ini menjamin bahwa semua subjek penelitian memperoleh perlakuan dan keuntungan yang sama, tanpa membedakan gender, agama, etnis, dan sebagainya.

d. Memperhitungkan manfaat dan kerugian yang ditimbulkan (*balancing harms and benefits*)

Sebuah penelitian hendaknya memperoleh manfaat semaksimal mungkin bagi masyarakat pada umumnya, dan subjek penelitian pada khususnya. Peneliti hendaknya berusaha meminimalisasi dampak yang merugikan bagi subjek. Oleh sebab itu, pelaksanaan penelitian hanya dapat mencegah atau paling tidak mengurangi rasa sakit, cidera, stres maupun kematian subjek penelitian.

Setelah Saudara mengerti prinsip etika penelitian, perlu selalu diingat dalam melaksanakan suatu penelitian harus memenuhi kaidah keilmuan dan dilakukan berdasarkan hati nurani, moral, kejujuran, kebebasan, dan tanggung jawab. Sehingga dapat mewujudkan ilmu pengetahuan kesejahteraan, martabat, dan peradaban manusia, serta terhindar dari segala sesuatu yang menimbulkan kerugian atau membahayakan subjek penelitian atau masyarakat pada umumnya.

3. Kode Etik Penelitian

Seperti yang Saudara ketahui, bahwa penelitian adalah upaya mencari kebenaran terhadap semua fenomena kehidupan manusia, baik fenomena alam, sosial, budaya, pendidikan, kesehatan, ekonomi, politik, dan sebagainya, yang bertujuan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bermuara kepada kesejahteraan umat manusia. Dalam kegiatan penelitian tidak akan terlepas terjadinya hubungan atau relasi antara pihak-pihak yang berkepentingan, sekurang-kurangnya antara kedua belah pihak,

yakni pihak peneliti dengan pihak subjek yang diteliti. Dalam penelitian kesehatan, khususnya penelitian ke masyarakat, subjek penelitian tersebut adalah manusia.

Kode etik penelitian adalah suatu pedoman etika yang berlaku untuk setiap kegiatan penelitian yang melibatkan antara pihak peneliti, pihak yang diteliti (subjek penelitian) dan masyarakat yang akan memperoleh dampak hasil penelitian tersebut. Etika penelitian ini mencakup juga perilaku peneliti atau perlakuan peneliti terhadap subjek penelitian serta sesuatu yang dihasilkan oleh peneliti bagi masyarakat. Pengertian peneliti di sini adalah seseorang yang karena pendidikan dan kewenangannya memiliki kemampuan untuk melakukan investigasi ilmiah dalam suatu bidang keilmuan tertentu, dan atau keilmuan yang bersifat lintas disiplin. Sedangkan subjek yang diteliti adalah orang yang menjadi sumber informasi, baik masyarakat awam atau profesional berbagai bidang, utamanya profesional bidang kesehatan.

Beberapa kode etik dalam penelitian menurut panduan LIPI (2007), adalah sebagai berikut:

1. Peneliti membaktikan diri pada pencarian kebenaran ilmiah untuk memajukan ilmu pengetahuan, menemukan teknologi, dan menghasilkan inovasi, bagi peningkatan peradaban dan kesejahteraan manusia.

   Dalam hal ini harus menjunjung sikap ilmiah, yaitu:

   1) Kritis yaitu pencarian kebenaran yang terbuka untuk diuji.
   2) Logis yaitu memiliki landasan berpikir yang masuk akal dan betul.
   3) Empiris yaitu memiliki bukti nyata dan absah.
   4) Kejujuran untuk terbuka diuji kehandalan karya penelitiannya yang mungkin membawa kemajuan ilmu pengetahuan, menemukan teknologi, dan menghasilkan inovasi.
   5) Keterbukaan memberi semua informasi kepada orang lain untuk memberi penilaian terhadap sumbangan dan/atau penemuan imiah tanpa membatasi pada informasi yang membawa ke penilaian dalam 1 (satu) arah tertentu.

b. Peneliti melakukan kegiatannya dalam cakupan dan batasan yang diperkenankan oleh hukum yang berlaku, bertindak dengan mendahulukan kepentingan dan keselamatan semua pihak yang terkait dengan penelitiannya, berlandaskan tujuan yang mulia berupa penegakkan hak-hak asasi manusia dengan kebebasan-kebebasan mendasarnya.

   Dalam hal ini Saudara harus bisa menempatkan jika kita berada pada posisi sebagai responden dan dipastikan bahwa kita Saudara berkeberatan. Dengan demikian perlu dibuat aturan seperti:

1) Peneliti bertanggung jawab untuk tidak menyimpang dari metodologi penelitian yang ada.
2) Pelaksanan penelitian mengikuti metode ilmiah yang kurang lebih baku, dengan semua perangkat pembenaran metode dan pembuktian hasil yang diperoleh.

c. Peneliti mengelola sumber daya keilmuan dengan penuh rasa tanggung jawab, terutama dalam pemanfaatanya, dan mensyukuri nikmat anugrah tersedianya sumber daya keilmuan baginya.

Peneliti berbuat untuk melaksanaan penelitian dengan asas manfaat baik itu berarti:

1) Hemat dan efisien dalam penggunaan dana dan sumber daya lain.
2) Menjaga peralatan ilmiah dan alat bantu lain, khususnya peralatan yang mahal, tidak dapat diganti, dan butuh waktu panjang untuk pengadaan kembali agar tetap bekerja baik.
3) Menjaga jalannya percobaan dari kecelakaan bahan dan gangguan lingkungan karena penyalahgunaan bahan yang berbahaya yang dapat merugikan kepentingan umum dan lingkungan.

Menurut Milton (1999) ada empat aspek utama yang perlu dipahami oleh seorang peneliti yaitu:

a. Menghormati harkat dan martabat manusia (r*espect for human dignity*).
b. Menghormati privasi dan kerahasiaan subyek penelitian (*Respect for privacy and confidentiality*).
c. Keadilan dan inklusivitas (*respect for justice and inclusiveness*).
d. Memperhitungkan manfaat dan kerugian yang ditimbulkan (*Balancing harms and benefits*).

Sementara itu menurut Singleton (1997) setidaknya ada tiga aspek yang terkait dengan etika penelitian. Ketiganya meliputi peneliti itu sendiri, subyek yang diteliti serta komunitas di sekitar peneliti.

a. Peneliti
    1) *Misconduct*: Seorang peneliti tidak boleh melakukan penipuan dalam menjalankan proses penelitian. Seseorang peneliti yang dikejar-kejar oleh deadline untuk segera menyelesaikan laporan, lalu mengambil keputusan untuk menghilangkan beberapa tahap yang seharusnya dilakukan.
    2) *Research Fraud* : Seorang peneliti tidak boleh melakukan pemalsuan data. Biasanya hal ini terjadi ketika kesulitan mendapatkan data dari responden penelitian yang dilakukan. Misalnya saat menyebarkan kuesioner, ternyata jumlah responden yang diinginkan tidak terpenuhi maka peneliti memutuskan

untuk memalsukan data. Dengan demikian Saudara juga telah melanggar etika penelitian yaitu memalsukan data penelitian.

3) *Plagiarism*: Ialah seorang peneliti melakukan pemalsuan hasil penelitian. Penjiplakan atau pengakuan atas karya orang lain oleh seseorang yang menjadikan karya tersebut sebagai karya ciptaannya sangat melanggar etika penelitian. Orang yang melakukan plagiarisme disebut plagiaris/plagiator.

b. Subjek Peneliti

Berbicara mengenai subjek penelitian, setidaknya membahas mengenai dua hal yaitu perlindungan partisipan, serta *informed consent*.

c. Komunitas

Dalam bagian ini akan membahas mengenai lingkungan sekitar peneliti. Pertama mengenai pemberi sponsor. Biaya untuk melakukan suatu penelitian memang sangat besar, apalagi bila cakupan penelitian itu luas. Etika penelitian secara khusus mengatur pemberi sponsor agar bebas dari unsur-unsur subyektif, dan tentunya peneliti diharuskan bersikap profesional. Dengan kata lain seorang peneliti harus bebas dari motif personal, serta harus memenuhi syarat sebagai seorang peneliti. Kedua, hubungan dengan instansi terkait, baik itu swasta maupun pemerintah. Sering sekali terjadi ketidaksesuaian antara peneliti dengan instansi terkait. Peneliti selalu berpijak pada kebenaran yang didapatkan dari hasil penelitian, sedangkan instansi terkait selalu berpijak pada kebijakan-kebijakan yang dikeluarkan.

4. Etika dan Metode Penelitian

Sebelum Saudara belajar mengenai metode penelitian dalam Topik Selanjutnya, secara ringkas metode penelitian dikelompokkan menjadi dua, yakni metode penelitian survei (non eksperimen), dan metode penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen yang dimaksud dalam konteks kesehatan masyarakat dengan sendirinya bukan eksperimen sungguhan *(true experiment*), tetapi eksperimen semu (*quasi experiment*). Hal ini disebabkan yang menjadi subjek penelitian adalah manusia yang hidup di masyarakat sehingga tidak dapat diisolasi dari kehidupan sehari-hari mereka seperti “tikus atau kelinci percobaan” di laboratorium.

Dalam kaitannya dengan etika penelitian, oleh karena intensitas hubungan antara peneliti dan yang diteliti kedua metode penelitian ini (survei dan eksperimen semu) berbeda, maka implikasinya sedikit berbeda pula. Pada penelitian survei hanya satu kali kontak antara peneliti dan responden, yakni pada waktu pengambilan data saja. Intensitas hubungan antara peneliti dengan yang diteliti (responden) dengan sendirinya tergantung pada data atau informasi yang akan diperoleh atau dicari:

a. Apabila peneliti ingin memperoleh informasi tentang: identitas responden (umur, pendidikan, agama, dsb), pengetahuan dan sikap responden, perilaku berdasarkan

recall maka cukup dengan wawancara. Lamanya wawancara tergantung banyaknya pertanyaan (kuesioner). Makin banyak pertanyaan, makin lama waktu yang dibutuhkan. Hal ini berarti peneliti akan menyita waktu yang lebih banyak dari responden, yang berarti menggangu kegiatan responden. Implikasinya peneliti harus memberikan kompensasi waktu yang hilang bagi responden.

b. Apabila peneliti ingin memperoleh informasi tetang perilaku responden dengan menggunakan metode observasi (pengamatan), maka ini berarti intensitas gangguan *privacy* responden lebih tigggi. Hal ini berarti peneliti dituntut memberikan imbalan yang memadai.

c. Apabila peneliti dalam pengambilan informasi kepada responden dengan melakukan tindakan invasi, misalnya pengambilan sampel darah maka peneliti harus memberikan jaminan, bahwa hal tersebut tidak menimbulkan rasa sakit. Di samping itu peneliti harus bertanggung jawab apabila terjadi efek samping atau akibat buruk dari tindakan pengambilan sampel darah tersebut.

Pada penelitian eksperimen kontak atau hubungan antara peneliti dengan responden lebih intensif, yakni:

a. Pengambilan data awal (*pretest*) dan pengambilan setelah eksperimen intervensi (*posttest*). Kadang-kadang pengambilan data setelah intervensi tidak hanya sekali saja, melainkan berkali-kali. Dalam pengambilan data ini (*pretest* maupun *posttest*) intensitas hubungan juga berbeda-beda, tergantung pada jenis data atau informasi seperti pada penelitian survei tersebut tadi. Pengambilan data awal dan pengambilan data setelah intervensi ini dilakukan pada kelompok eksperimen maupun pada kelompok kontrol.

b. Tahap intervensi atau eksperimen, hubungan antara peneliti dengan responden lebih intensif dan dalam waktu yang relatif lama. Karena dalam penelitian ini peneliti melakukan intervensi dalam berbagai bentuk, misalnya melakukan penyuluhan, pelatihan, mengajak atau menyuruh mereka untuk melakukan kegiatan, dan sebagainya. Kegiatan ini jelas akan menyita waktu, perhatian, tenaga, dan sebagainya dari masyarakat (responden). Meskipun akhimya hasil kegiatan atau intervensi ini juga untuk mereka, tetapi tetap peneliti “memperlakukan” mereka sebagai percobaan sehingga perlu kompensasi bagi mereka.

c. Dalam penelitian eksperimen, memang kelompok eksperimen atau kelompok yang memperoleh perlakukan tertentu akan memperoleh keuntungan (benefit), sekurang-kurangnya terpapar informasi yang baik tentang suatu hal yang berguna bagi masyarakat. Tetapi masyarakat pada kelompok kontrol tidak memperoleh keuntungan apa-apa. Oleh sebab itu, peneliti harus memberikan penghargaan bagi mereka.

Imbalan yang paling baik adalah setelah dilakukan evaluasi atau pengumpulan data pasca eksperimen pada kelompok eksperimen, secara etika eksperimen yang sama dilakukan juga pada kelompok kontrol. Apabila hal ini tidak memungkinkan karena biaya, waktu, dan sebagainya, maka cukup memberikan sesuatu untuk penghargaan atau kenang- kenangan kepada masyarakat pada kelompok kontrol ini.

Sementara pada penelitian, di mana peneliti hanya melakukan analisis terhadap data yang telah tersedia atau data sekunder, peneliti tidak secara langsung berhubungan dengan responden. Dalam hal ini tidak hubungan etika antara peneliti dengan responden, sehingga tidak diperlukan *inform concent* dari responden. Dalam hal pengambilan data sekunder ini, dari aspek etika yang diperlukan adalah surat izin dari institusi yang mempunyai data sekunder tersebut. Misalnya penilitian yang bertujuan untuk mengetahui cakupan imunisasi dasar anak balita dengan menganalisis data di Puskesmas, maka secara etik peneliti harus minta izin kepada Kepala Puskesmas yang bersangkutan.

Masalah etik terkait dengan data sekunder khususnya dari Puskesmas atau Rumah Sakit ini memang masih menimbulkan perdebatan. Karena informasi atau data pasien tercatat di Puskesmas atau di Rumah Sakit tersebut dalam rangka anamnesa penyakitnya, bukan untuk infomasi penelitian. Sehingga tidak etis kalau kemudian untuk data penelitian tanpa persetujuan pasien yang bersangkutan. Tetapi dari pihak yang lain data di catatan medis di rumah sakit atau Puskesmas tersebut ada berdasarkan persetujuan antara pasien dengan dokter di Rumah Sakit atau Puskesmas, dan sekarang data tersebut milik Rumah Sakit atau Puskesmas. Maka apabila mau digunakan atau dianalisis cukup persetujuan dari Rumah Sakit atau Puskesmas yang memiliki data tersebut.

Dalam rangka memperoleh kualitas informasi yang baik dan akurat, maka perlu menyadari bahwa dalam pengambilan data atau informasi kepada responden akan menimbulkan ketidaknyamanan responden, salah satu bentuk tanggung jawab seorang peneliti terhadap responden yang diganggu kenyamanannya tersebut adalah memberikan kompensasi atau imbalan kepada responden ini. Bentuk-bentuk kompensasi ini bermacam-macam, antara lain:

a. Ucapan terima kasih:

   Ucapan terima kasih ini biasanya bukan hanya sekadar kata-kata belaka, melainkan diwujudkan dalam bentuk benda atau “souvenir” yang bermanfaat bagi responden. Misalnya sabun mandi, sikat gigi, alat tulis dan lain-lain yang bermanfaat bagi responden.

b. Apabila pengambilan data atau wawancara yang menyebabkan hilangnya waktu kerja yang banyak bagi responden, maka peneliti perlu memberikan kompensasi dalam bentuk uang sesuai dengan waktu kerja yang hilang.

c. Apabila pengambilan data tersebut responden atau informan haras datang ke suatu tempat yang ditentukan, maka perlu diberikan uang transportasi bagi responden sesuai dengan jauh dekatnya tempat tinggal responden dengan tempat wawancara.
d. Apabila pengambilan data atau wawancara memerlukan waktu lama, peneliti berkewajiban memberikan snack atau makan kepada para responden.
e. Apabila akibat dari pengambilan data atau informasi tersebut menimbulkan sakit atau penyakit, maka responden haras diberikan jaminan pemeliharaan kesehatannya, termasuk bila responden memerlukan perawatan di ramah sakit.

Pemantauan dan penilaian etika penelitian dalam pelaksanaan atau proses penelitian dilakukan untuk memastikan apakah pelaksanaan penelitian tersebut sesuai dengan ketentuan-ketentuan yang telah ditetapkan dalam proposal. Pelaksana pemantauan dan evaluasi proses penelitian ini dilakukan oleh supervisor atau penyelia yang diberi wewenang oleh Komite Penelitian (Komite Riset). Supervisor juga diberi kewenangan untuk memberikan persetujuan, bila oleh karena kondisi di lapangan atau sebab lain memerlukan perubahan-perubahan dari ketentuan yang telah ditetapkan dalam proposal, sepanjang tidak menyebabkan penyimpangan dari prinsip dasamya.

Pengolahan dan analisis data penelitian (data mentah) harus diolah berdasarkan prinsip-prinsip pengolahan data secara profesional. Ketidakakuratan dalam pengolahan dan analisis data akan berakibat kesimpulan hasil penelitian yang “bias” yang dapat membahayakan kesehatan masyarakat. Hasil dari pengolahan dan analisis data tersebut terwujud dalam “data penelitian” yang terekam dalam berbagai bentuk, baik dalam “*soft ware*’’ maupun “*hard ware*”. Dari segi etika penelitian, ketentuan-ketentuan yang terkait dengan data, baik data mentah maupun data yang sudah diolah dan dianalisis, perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut:

Perolehan dan penggunaan data harus memperhatikan prinsip: privasi, kerahasiaan, anonimitas, dan asas kesukarelaan.

a. Data harus dicatat dalam bentuk tahan lama dengan rujukan yang sesuai, serta disimpan sedikit-dikitnya 5 (lima) tahun setelah publikasi.
b. Peneliti dapat merahasiakan sebagian data yang dianggap perlu.
c. Ketentuan kerahasiaan yang berkaitan dengan publikasi dapat berlaku bila peneliti telah melakukan atau memberikan kerahasiaan kepadapihak ketiga atau bila kerahasiaan tersebut dituntut untuk melindungi hak kekayaan interlektual.
d. Data penelitian yang mengatas namakan institusi tertentu merupakan milik institusi yang bersangkutan, bukan milik peneliti yang menghasilkan penelitian tersebut.

Oleh karena sifat ilmu pengetahuan adalah "terbuka" maka hasil penelitian harus dipublikasikan. Tujuan publikasi hasil penelitian mempunyai dua tujuan utama, yakni: pertama, untuk menyebar luaskan penemuan-penemuan atau hasil penelitian tersebut kepada masyarakat, baik masyarakat awam (*lay person*) maupun masyarakat ilmiah atau profesional di bidangnya. Sedangkan tujuan kedua adalah memperoleh tanggapan dan kirtik dari pihak lain atau masyarakat. Oleh sebab itu dari aspek etika penelitian, terkait dengan publikasi ilmiah sebagai hasil penelitian perlu setiap hasil penelitian seyogianya dikomunikasikan pada forum ilmiah, atau dipublikasikan dalam media sesuai dengan bidang keilmuan masing-masing. Kecuali dalam hal tertentu yang menyangkut kerahasiaan, misalnya mendapatkan perlindungan hak paten, publikasi lebih dari satu makalah berdasarkan himpunan atau sub himpunan data yang sama, hanyalah dimungkinkan selama menggunakan pendekatan yang berbeda dan Publikasi seyogianya menyertakan informasi mengenai sumberdana penelitian.

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman Saudara mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

1) Diskusikanlah dengan teman Saudara kelemahan-kelemahan yang dihadapi dalam menemukan kebenaran dengan pendekatan non ilmiah, didasari dengan penemuan kebenaran secara: kebetulan, *trial and error*, otoritas, spekulatif, akal sehat, prasangka, intuitif.
2) Lakukanlah studi kepustakaan tentang penemuan-penemuan para ahli dalam menemukan kebenaran melalui pendekatan non ilmiah, khususnya dalam transfusi darah.
3) Jelaskan apa yang dimaksud dengan etika?
4) Kapan dibutuhkan *Ethical clearance*?
5) Menurut Saudara, apa fungsi kode etik dalam penelitian?

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk mengetahui keberhasilan Saudara dalam mengerjakan latihan, bacalah petunjuk jawaban berikut!

1) Pahami menemukan kebenaran dengan pendekatan non ilmiah, dalam Topik 1 pada Sub Topik Ilmu Pengetahuan dan Penelitian.
2) Perdalam pemahaman Saudara mengenai melalui studi kepustakaan, dengan membuat tabel berdasarkan jenis kebenaran dengan pendekatan non ilmiah.
3) Kaji kembali etika penelitian dalam Topik 1 dalam sub topik Pengertian Etika Penelitian.
4) Pahami hal-hal yang dibutuhkan *Ethical clearance* dengan mempelajari Prinsip Etika Penelitian dalam Penelitian Kesehatan.
5) Pahami kode etik dalam penelitian yang dapat Saudara pelajari dalam pembahasan sub topik Etika Penelitian dalam Topik 1 Bab 1 modul ini.

Ringkasan

Untuk memperoleh jawaban atau pemecahan masalah dapat dilakukan melalui penelitian. Pengetahuan yang benar atau kebenaran dapat dicapai individu, baik melalui pendekatan non ilmiah maupun ilmiah.

Cara Memperoleh keberanan Non Ilmiah dapat dilakukan melalui: Metode Coba-coba (*Trial and error*), secara Kebetulan, cara kekuasaan atau otoritas, berdasarkan pengalaman pribadi, cara akal sehat (*Commond Sense*), kebenaran melalui wahyu, kebenaran secara intuitif, melalui jalan pikiran, induksi, dan deduksi.

Kriteria metode ilmiah adalah berdasarkan fakta, bebas dari prasangka, menggunakan prinsip analisis, menggunakan hipotesis, menggunakan ukuran objektif, dan menggunakan teknik kuantifikasi. Sedangkan ciri atau karakteristik utama penelitian ilmiah, setidaknya harus terdapat hal-hal sebagai berikut*:* tujuan yang jelas, teliti, dapat diuji, dapat ditiru, tepat dan yakin, objektivitas, dapat digeneralisasi, dan hemat.

Langkah-langkah metode Ilmiah dapat dimulai dari memilih masalah, mencari data yang terkait masalah, memformulasikan hipotesis, membangun kerangka analisis serta metode menguji hipotesis, mengumpulkan data, mengolah dan menganalisis data, membuat generalisasi dan kesimpulan, dan membuat laporan penelitian.

Etika adalah ilmu atau pengetahuan yang membahas manusia, terkait dengan perilakunya terhadap manusia lain atau sesama manusia. Etika berasal dari bahasan Yunani

”Ethos”, Ethos (tunggal) atau etha (jamak) yang mengandung banyak arti antara lain: adat, kebiasaan, akhlak, watak, perasaan, sikap, dan cara berpikirKode etik penelitian adalah suatu pedoman etika yang berlaku untuk setiap kegiatan penelitian yang melibatkan antara pihak peneliti, pihak yang diteliti (subjek penelitian) dan masyarakat yang akan memperoleh dampak hasil penelitian tersebut.

Tes 1

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

1) Kebenaran yang diperoleh secara *trial* and *error* sudah menunjukkan aktivitas manusia dalam mencari kebenaran, sehingga sudah menghasilkan ....
   A. Kebenaran yang mutlak
   B. Mengandung unsur untung-untungan
   C. Dapat diterima sebagai metode keilmuan
   D. Efektif dalam menemukan kebenaran

2) Etika berasal dari bahasa Yunani Kuno. Bentuk tunggal dari etika adalah…..
   A. *Ta Etha*
   B. *Athos*
   C. *Atha*
   D. *Ethos*

3) Afrika Selatan negara berkembang memiliki kasus HIV/AIDS yang tinggi
   Nigeria negara berkembang memiliki kasus HIV/AIDS yang tinggi
   India negara berkembang memiliki kasus HIV/AIDS yang tinggi
   Indonesia negara berkembang memiliki kasus HIV/AIDS yang tinggi
   Jadi semua negara berkembang memiliki kasus HIV/AIDS yang tinggi
   Pernyataan penemuan jebenaran dengan cara termasuk :
   A. Induksi
   B. Deduksi
   C. Intuitif
   D. Metode ilmiah

4) Kebenaran yang diperoleh secara kebetulan, pada prinsipnya manusia tersebut bersifat…

A. Aktif mencari sesuatu hal
B. Pasif dan menunggu tentang sesuatu hal
C. Fleksibel terhadap sesuatu hal
D. Responsif terhadap sesuatu hal

5) Pewawancara harus menyesuaikan diri dengan responden tentang waktu dan tempat dilakukannya wawancara atau pengambilan data, termasuk kewajiban peneliti dalam etika penelitian....

A. Memberikan kompensasi
B. Menjaga kerahasiaan responden
C. Menjaga *privacy* responden
D. Memberi informasi responden

6) Kebenaran yang didasarkan pada pendapat otoritas berguna untuk....

A. Mempermudah dalam menemukan kebenaran
B. Memberi landasan bagi usaha penemuan baru dikalangan orang-orang yang menyangsikannya
C. Meluruskan dalam menemukan kebenaran
D. Memperjelas dalam menemukan kebenaran

7) Pendapat tentang seuatu yang tidak difikirkan lebih dahulu, merupakan kebenaran yang diperoleh secara…

A. Prasangka
B. Intuitif
C. Otoritas
D. Trial and Error.

8) Penemuan kebenaran dengan menggunakan pendekatan ilmiah, harus dilakukan dengan cara....

A. Menggunakan langkah-langkah tertentu dan urutan tertentu
B. Menggunakan teori-teori yang banyak
C. Menggunakan pendapat para ahli sesuai dengan bidangnya
D. Menggunakan fikiran yang sangat jernih

9) Melalui pendekatan ilmiah, seseorang berusaha untuk memperoleh kebenaran ilmiah, yaitu pengetahuan benar yang kebenarannya….

A. Terbuka untuk diuji oleh siapa saja
B. Tertutup untuk diuji oleh siapa saja
C. Merupakan penemuan baru
D. Merupakan sesuatu yang bersifat abstrak

10) Penelitian yang bertujuan menggambarkan secara sistematik dan akurat fakta dan karakterisitik mengenai populasi atau mengenai bidang tertentu dan berusaha menggambarkan situasi atau kejadian disebut....

A. Penelitian Deskriptif
B. Studi Kasus dan Penelitian Lapangan
C. Penelitian Perkembangan
D. Penelitian Korelasional

Topik 2
Konsep Dasar Statistik

A. DEFINISI STATISTIK

Jika Saudara mendengarkan kata statistika, ingatan apa yang muncul pada benak Saudara? Mungkin Saudara akan teringat dengan angka-angka dalam bentuk daftar atau grafik-grafik dengan keterangan tertentu. Saudara mungkin juga pernah mendengar perkataan statistik dan statistika. Apakah Saudara mengerti perbedaan antara statistik dan statistika. Sebenarnya pengertian istilah statistika atau ilmu statistik, tidak sama dengan istilah statistik. Statistik merupakan kumpulan data, bilangan atau non bilangan yang disajikan sedemikian rupa (biasanya dalam bentuk tabel atau grafik) yang menggambarkan suatu persoalan atau keadaan. Sedangkan statistika adalah pengetahuan yang berhubungan dengan cara-cara pengumpulan, penyajian, pengolahan dan analisis data, serta macam teknik analisis data. Statistika digunakan sebagai cara-cara ilmiah untuk mengumpulkan, menyusun, meringkas dan menyajikan data penelitian. Lebih lanjut statistika merupakan cara untuk mengolah data tersebut dan menarik kesimpulan yang teliti dan keputusan yang logik dari pengolahan data tersebut. Sedangkan statistik lebih banyak digunakan untuk menggambarkan keadaan atau permasalahan seperti pencataan banyaknya penduduk, hasil pertanian di suatu daerah, dan semacamnya.

Kata statistika berasal dari bahasa Italia, statista, yang berarti pejabat negara. Hal ini dapat diketahui dari berbagai buku statistika dan catatan yang memperlihatkan bahwa metode statistika telah dikenal sejak zaman Romawi. Pada saat itu, penggunaan metode statistika masih terbatas pada kepentingan negara yang berisi data tentang jumlah penduduk menurut umur, jenis kelamin, dan pekerjaan. Data itu digunakan untuk penarikan pajak dan wajib militer. Walaupun demikan, data statistik sangat dibutuhkan oleh para dokter untuk menarik kesimpulan, misalnya buah naga (*hylocereus polyrnuzuz*) berpengaruh terhadap peningkatan kadar HB wanita. Namun tidak dapat menyimpulkan langsung bahwa kunyit dapat menyembuhkan migrain. Untuk dapat menyimpulkannya maka dibutuhkan data statistik yang menyatakan bahwa lebih banyak penderita migrain yang dapat disembuhkan dengan kunyit dibandingkan dengan obat lain yang biasa digunakan.

Kemajuan bidang kesehatan didukung oleh pemakaian metode statistik. Oleh karena itu, pengetahuan tentang prinsip dasar metode statistik serta aplikasinya dibutuhkan oleh para tenaga kesehatan, misalnya tenaga teknisi bank darah.

1. Pengertian Statistik

Berikut Saudara dapat mencermati beberapa pandangan lain tentang pengertian statistik dari para ahli berikut ini:

a. Statistik adalah cara untuk mengolah data dan menarik kesimpulan-kesimpulan yang teliti dan keputusan-keputusan yang logik dari pengolahan data. (Prof. Drs. Sutrisno Hadi, MA).
b. Statistik adalah sekumpulan cara maupun aturan-aturan yang berkaitan dengan pengumpulan, pengolahan (Analisis), penarikan kesimpulan, atas data-data yang berbentuk angka dengan menggunakan suatu asumsi-asumsi tertentu. (Prof.Dr.H.Agus Irianto).
c. Statistik adalah ilmu yang mempelajari tentang selukbeluk data, yaitu tentang pengumpulan, pengolahan, penganalisisa, penafsiran, dan penarikan kesimpulan dari data yang berbentuk angka. (Ir.M.Iqbalhasan, MM).
d. Statistik adalah studi informasi dengan mempergunakan metodologi dan teknik-teknik perhitungan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan praktis yang muncul di berbagai bidang. (Suntoyo Yitnosumarto).

Jadi kesimpulan Statistik adalah pengetahuan yang berkaitan dengan metode, teknik atau cara mengumpulkan data, mengolah data, menganalisis data, menyajikan data dalam bentuk kurva atau diagram, menarik kesimpulan, menafsirkan data, serta menguji hipotesis yang didasarkan pada hasil pengolahan data.

Statistik kesehatan ialah data atau informasi yang berkaitan dengan masalah kesehatan. Manfaat statistik kesehatan, khususnya bidang teknologi bank darah adalah sebagai berikut:

a. Untuk kepentingan administratif, contohnya merencanakan program pelayanan darah, menentukan alternatif penyelesaian masalah kesehatan,
b. Melakukan analisis selama periode waktu tertentu (*time series analysis*), misalnya Pengaruh inkubasi selama 5 menit, 10 menit dan 15 menit terhadap hasil jumlah Trombosit.
c. Untuk menentukan penyebab yang belum diketahui, misalnya Uji Hepatitis B pada pecandu minuman beralkohol dengan metode *Rapid test*.
d. Digunakan untuk memberikan penerangan tentang kesehatan kepada masyarakat, misalnya informasi tentang prevalensi Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD), informasi tentang cara penularan HIV/ AIDS, dan lain-lain.
e. Untuk memperoleh informasi tentang hal-hal yang berkaitan dengan masalah kedokteran, misalnya angka kematian (mortalitas) dan angka kesakitan (morbiditas) yang disebabkan oleh penyakit tertentu. Informasi tersebut dapat digunakan untuk

merencanakan program pelayanan kesehatan atau untuk mengadakan penelitian guna mengetahui penyebabnya sehingga dapat dilakukan upaya pencegahan dan pengobatan agar angka kematian karena penyakit tersebut dapat dikurangi.

f. Merupakan suatu pedoman yang penting dalam penarikan kesimpulan dari hasil penelitian dalam upaya mencari efektivitas dan efisiensi obat untuk penyembuhan penyakit dan pelayanan kesehatan.

Namun perlu Saudara pahami bahwa metode statistik dalam bidang bank darah merupakan alat bantu yang sangat baik, tetapi bukan merupakan satu- satunya alat bantu untuk menarik kesimpulan karena masih banyak alat pendukung lain, seperti pemeriksaan laboratorium, pemeriksaan radiologis, pengalaman klinik, dan lain lain.

Berikut definisi yang terkait dengan statistik :

a. Biostatistik

Biostatistik adalah cabang ilmu statistik yang berkaitan dengan aplikasi metode statistik pada persoalan-persoalan di bidang biologi dan kedokteran.

b. Statistik Vital

Statistik vital adalah fakta-fakta yang dikumpulkan secara sistematis dan terkompilasi secara numerik, disusun dari catatan-catatan kejadian vital dari populasi manusia (misalnya peristiwa kelahiran, kematian, dan perkawinan).

c. Statistik Kesehatan

Statistik kesehatan adalah data yang dibituhkan untuk perencanaan, pelaksanaan dan penilaian program-program kesehatan. Termasuk statistik kesehatan adalah mengenai morbiditas (frekuensi dan penyebab kesakitan), statistik rumah sakit/klinik (jumlah pasien rawat inap, lama perawatan), dan statistik pelayanan (imunisasi, donor darah, dan lain sebagainya)

2. Jenis Statistik

Secara garis besar jenis statistika dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu Kategori pertama disebut sebagai statistika deskriptif, dan kategori kedua disebut statistik inferensial. Apakah Saudara mengetahui perbedaan antara statistik deskriptif dan inferensial?

a. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang keadaan yang berkaitan dengan penyakit dan kesehatan masyarakat berdasarkan basil pengamatan yang nyata.

Contohnya : Misalnya, jumlah kematian karena penyakit tertentu yang terjadi di suatu rumah sakit, banyaknya penderita yang membutuhkan rawat inap dalam satu tahun, atau

jumlah tempat tidur yang tersedia di suatu rumah sakit, dan Prevalensi Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD) di Unit Transfusi Darah (UTD). Informasi demikian bersifat administratif.

Statistik deskriptif berkenaan dengan bagaimana data dapat digambarkan dideskripsikan) atau disimpulkan, baik secara numerik (misalnya menghitung rata-rata dan deviasi standar) atau secara grafik (dalam bentuk tabel atau grafik), untuk mendapatkan gambaran sekilas mengenai data tersebut, sehingga lebih mudah dibaca dan bermakna. Kegiatan yang dilakukan pada statistik deskriptif meliputi pengumpulan data, pengolahan data, penyajian data, dan analisis sederhana berupa penghitungan nilai tengah, variasi, rata-rata, rasio atau proporsi, dan persentase. Sampai saat ini, sebagian klinisi masih menganggap bahwa statistik deskriptif kurang bermanfaat sehingga dapat dikatakan bahwa penelitian deskritif mempunyai kualitas yang lebih rendah. Namun, statistik inferensial akan menjadi sia-sia dan tidak ada gunanya bila tidak disertai dengan kegiatan statistik deskriptif. Oleh karena itu, antara statistik deskriptif dan statistik inferensial merupakan kegiatan yang tak dapat dipisahkan.

b. Statistik Inferensial

Statistik inferensial yang ditujukan untuk menarik kesimpulan ciri-ciri populasi yang dinyatakan dengan parameter populasi melalui perhitungan-perhitungan statistik sampel. Hal ini dilakukan untuk menguji hipotesis berdasarkan teori estimasi dan distribusi probabilitas (*to extrapolate*) atau untuk membandingkan hasil pemeriksaan sampel darah, prosedur pemeriksaan darah, metode pemeriksaan darah, dan lain-lain (*to contrast*). Statistik inferensial berkenaan dengan permodelan data dan melakukan pengambilan keputusan berdasarkan analisis data, misalnya melakukan pengujian hipotesis, melakukan estimasi pengamatan masa mendatang (estimasi atau prediksi), membuat permodelan hubungan (Uji T test, korelasi, regresi, Anova), dan sebagainya yang secara lengkap akan dibahas dalam Bab 8 Modul ini tentang analisis data.

Dalam mengaplikasikan statistik terhadap permasalahan sains, maupun teknologi bank darah, pertama-tama dimulai dari mempelajari populasi. Makna populasi dalam statistik dapat berarti populasi benda hidup, benda mati, ataupun benda abstrak. Populasi juga dapat berupa pengukuran sebuah proses dalam waktu yang berbeda-beda, yakni dikenal dengan istilah deret waktu.

Melakukan pendataan (pengumpulan data) seluruh populasi dinamakan sensus. Sebuah sensus tentu memerlukan waktu dan biaya yang tinggi. Untuk itu, dalam statistik seringkali dilakukan pengambilan sampel (*sampling*), yakni sebagian kecil dari populasi, yang dapat mewakili seluruh populasi. Analisis data dari sampel nantinya digunakan untuk menggeneralisasikan seluruh populasi.

Penggunaan statistik pada masa sekarang dapat dikatakan telah menyentuh semua bidang ilmu pengetahuan, mulai dari astronomi hingga linguistika. Bidang-bidang ekonomi, biologi dan cabang-cabang terapannya, psikologi serta teknologi bank darah banyak dipengaruhi oleh statistik dalam metodologinya.

B. FUNGSI DAN KEGUNAAN STATISTIK

Menurut Webster's New World Dictionary, data berarti sesuatu yang diketahui atau dianggap. Dengan demikian, data dapat memberikan gambaran tentang suatu keadaan atau persoalan. Data tentang sesuatu pada umumnya dikaitkan dengan tempat dan waktu. Contoh dalam penelitian yang berjudul Gambaran Prevalensi Hepatitis B pada Darah Donor di UTD PMI Merauke Tahun 2018 (Laka, 2019). Penyebutan tempat dan waktu ini sangat penting, sebab selain data itu (Jumlah penyakit Hepatitis B) akan berubah-ubah dari waktu ke waktu, data juga berbeda-beda menurut tempat.

Untuk memperoleh gambaran tentang berjudul Gambaran Prevalensi Hepatitis B pada Darah Donor perlu mengumpulkan data Faktor Resiko (meliputi lingkungan dengan sanitasi yang kurang baik, tato, tindik, seks bebas, dan minum minuman beralkohol), Infeksi Hepatitis B, Data Responden yang meliputi Usia, Jenis Kelamin, Pekerjaan, dan Status Perkawinan. Dengan data ini kita dapat skrining IMLTD khususnya terhadap Hepatitis B, selanjutnya dilakukan analisis-analisis, misalnya prevalensi Hepatitis B reaktif berdasarkan umur, jenis kelamin, pekerjaan dan status perkawinan.

Sesuatu yang dianggap juga merupakan data walaupun data seperti itu belum tentu benar, sebab masih merupakan suatu hipotesis atau mungkin berupa pertanyaan penelitian dalam penelitian deskriptif perlu diuji terlebih dahulu. Bagaimana Prevalensi Hepatitis B pada darah donor di UTD PMI Merauke tahun 2018 berdasarkan jenis kelamin? Bagaimana Prevalensi Hepatitis B pada darah donor di UTD PMI Merauke tahun 2018 berdasarkan usia? Bagaimana Prevalensi Hepatitis B pada darah donor di UTD PMI Merauke tahun 2018 berdasarkan pekerjaan? Dan Bagaimana Prevalensi Hepatitis B pada darah donor di UTD PMI Merauke tahun 2018 berdasarkan status perkawinan.

Karena suatu anggapan (pendapat atau asumsi) belum tentu benar, maka apabila dipergunakan sebagai dasar pembuatan keputusan, keputusan tersebut bisa saja salah. Oleh karena itu, anggapan yang masih berupa hipotesis harus diuji terlebih dahulu. Kegunaan data pada dasarnya adalah untuk membuat keputusan oleh para pembuat keputusan (*decision makers*). Pihak yang membuat keputusan disebut decision makers. Namun dalam prakteknya, yang dimaksud sebagai *decision makers* biasanya adalah pimpinan. Data dapat berguna, bila dikaitkan dengan masalah teknologi bank darah, sebagai:

a. Dasar suatu perencanaan, agar perencanaan sesuai dengan kemampuan yang ada, sehingga dapat mencegah perencanaan yang ambisius dan susah dilaksanakan. Kemampuan yang dimaksud ialah kemampuan petugas pelayanan darah, kemampuan merencanakan kebutuhan darah, serta kemampuan yang berhubungan dengan pengolahan produk darah.
b. Alat pengendalian terhadap pelaksanaan atau implementasi perencanaan dalam menjaga mutu produk darah agar bisa diketahui dengan segera kesalahan atau penyimpangan yang terjadi sehingga dapat segera dilakukan perbaikan atau koreksi.
c. Dasar evaluasi hasil kerja akhir. Apakah hasil kerja yang telah ditargetkan bisa dicapai 100%, 90%, atau kurang dari itu? Apabila target tidak tercapai, faktor-faktor apa yang menyebabkannya? Semua ini memerlukan data.

Jumlah data kuantitatif yang dikumpulkan, diolah, dan disajikan kepada umum serta para pengambil keputusan dalam suatu organisasi untuk tujuan tertentu telah meningkat dengan sangat cepat. Oleh karena itu, diperlukan suatu kemampuan untuk menyaring jumlah yang begitu besar agar kita dapat mengidentifikasi dan menjabarkan hubungan antar variabel yang kadang-kadang tidak nampak, namun sering kali sangat penting dalam pengambilan kuputusan. Contoh berikut mengilustrasikan kebutuhan analisis statistik untuk memahami hubungan-hubungan tersebut:

a. Seorang teknisi bank darah dapat menghasilkan kesimpulan mengenai hubungan antara merokok dan/atau tekanan darah dan kadar Hb dengan menerapkan teknik statistik pada sejumlah data masukan. (Kesimpulan ini dapat menghasilkan keputusan yang mempengaruhi jutaan manusia.)
b. Seorang peneliti dapat menggunakan prosedur statistik untuk menjabarkan hubungan antara permintaan produk darah dengan sejumlah karakteristik seperti jenis penyakit, jenis kelamin, usia, kebutuhan darah donor pada pasien berdasarkan golongan darah dan komponen darah. Berdasarkan hubungan ini, kegiatan analisis kebutuhan dan distribusi dapat diarahkan pada kelompok-kelompok yang mewakili darah donor yang paling dibutuhkan baik berdasarkan golongan darah maupun komponen darah.
c. Seorang dosen dapat menggunakan teknik statistik untuk menentukan hubungan dukungan teman sebaya dengan minat donor darah pada mahasiswa Politeknik Kesehatan Bhakti Setya Indonesia Yogyakarta. Jika terdapat suatu hubungan, ia dapat meramalkan kemungkinan keberhasilan meningkatkan minat donor darah mahasiswa berdasarkan hasil skor dukungan teman sebaya.

Adapun jenis uji statistik yang sesuai, cara analisis data secara rinci dapat Saudara pelajari dalam Bab 8 modul ini.

C. TAHAPAN KEGIATAN STATISTIK

Dalam sebagian besar situasi pemecahan masalah secara statistik, lebih tepat jika mengikuti tahapan yang lebih ilmiah. Beberapa langkah diikuti untuk menghasilkan jawaban yang rasional mengenai persoalan statistik, dan jika salah satu langkah diabaikan, maka hasil akhirnya mungkin tidak mampu menjelaskan, menjadi tidak tepat, atau mahal padahal sebetulnya tidak perlu terjadi. Langkah-langkah dasar dalam pemecahan masalah secara statistik adalah:

1. Mengidentifikasi Masalah atau Peluang

Pertama-tama Saudara harus memahami dan mendefinisikan masalah atau peluang yang dihadapi secara tepat. Informasi kuantitatif yang bermanfaat dalam hal ini mencakup data yang meng gariskan sifat dan luas permasalahan misalnya, kurangnya produk darah yang aman, yang belum dipenuhi fakta tentang populasi perlu dipelajari dan juga dampak situasi terhadap sumber daya manusia seperti petugas, material, dana dan waktu. Penghitungan jumlah sampel yang dibituhkan dapat Saudara perdalam dalam bab 5 modul ini.

2. Mengumpulkan Fakta yang Tersedia

Data yang dikumpulkan harus benar, tepat waktu, selengkap mungkin, dan relevan terhadap permasalahan yang ditelaah. Sumber data dapat diklasifikasikan ke dalam kategori internal dan eksternal. Dalam mempelajari teknik pengumpulan data dan permasalahan dalam pengumpulan data Saudara akan mempelajari lebih rinci dalam Bab 6 pada modul ini.

3. Mengumpulkan Data Orisinil yang Baru

Dalam banyak hal, data yang diperlukan oleh analis tidak tersedia dari sumber-sumber lain, sehingga tidak ada alternatif bagi analis kecuali mengumpulkannya sendiri. Ada bermacam-macam metode untuk memperoleh data yang diinginkan, di mana yang umum adalah dengan menggunakan wawancara secara pribadi. Biasanya, pewawancara menanyakan responden dengan pertanyaan-pertanyaan yang sudah disiapkan dan tertera pada formulir jadwal wawancara serta mencatat jawabannya pada ruang yang disediakan dalam formulir. Kadang-kadang, wawancara dapat dilakukan melalui telepon. (Cara ini biasanya lebih murah). Praktek pengumpulan data lain yang lebih umum adalah dengan kuesioner melalui pos. Sebagai aturan umum, pertanyaan harus dirancang sedemikian rupa sehingga jawaban hanya dengan memberi tanda atau dengan kata kata yang sedikit. Penggunaan kuesioner lebih murah daripada wawancara secara pribadi, tetapi persentase pengembalian data yang bisa dimanfaatkan biasanya rendah. Instrumen penelitian akan

dibahas pada Bab 6 modul ini, sedangkan tentang validitas dan realibititas data akan dibahas dalam Modul Bab 7.

4. Mengklasifikasikan dan Mengikhtisarkan Data

Setelah data dikumpulkan, langkah selanjutnya adalah mengorganisasikan atau mengelompokkan data itu untuk tujuan penelahan. Identifikasi jenis data dengan karakteristik serupa dan mengaturnya ke dalam kelompok atau kelas, disebut klasifikasi. Data produksi dapat diklasifikasikan, misalnya, berdasarkan produk yang dibuat, lokasi pabrik, atau proses produksi yang digunakan. Kadang-kadang klasifikasi dicapai dengan metode penyingkatan yang dipendekkan dan ditentukan sebelumnya, yang dikenal sebagai "*coding*" (penggunaan kode). Nomor kode dapat digunakan, misalnya untuk menunjuk orang (nomor kartu tanda penduduk, nomor penggajian), tempat (kode pos, nomor wilayah penjualan), dan benda (nomor suku cadang, nomor katalog). Dalam klasifikasi data dapat Saudara pelajari dalam Bab 7 Modul ini.

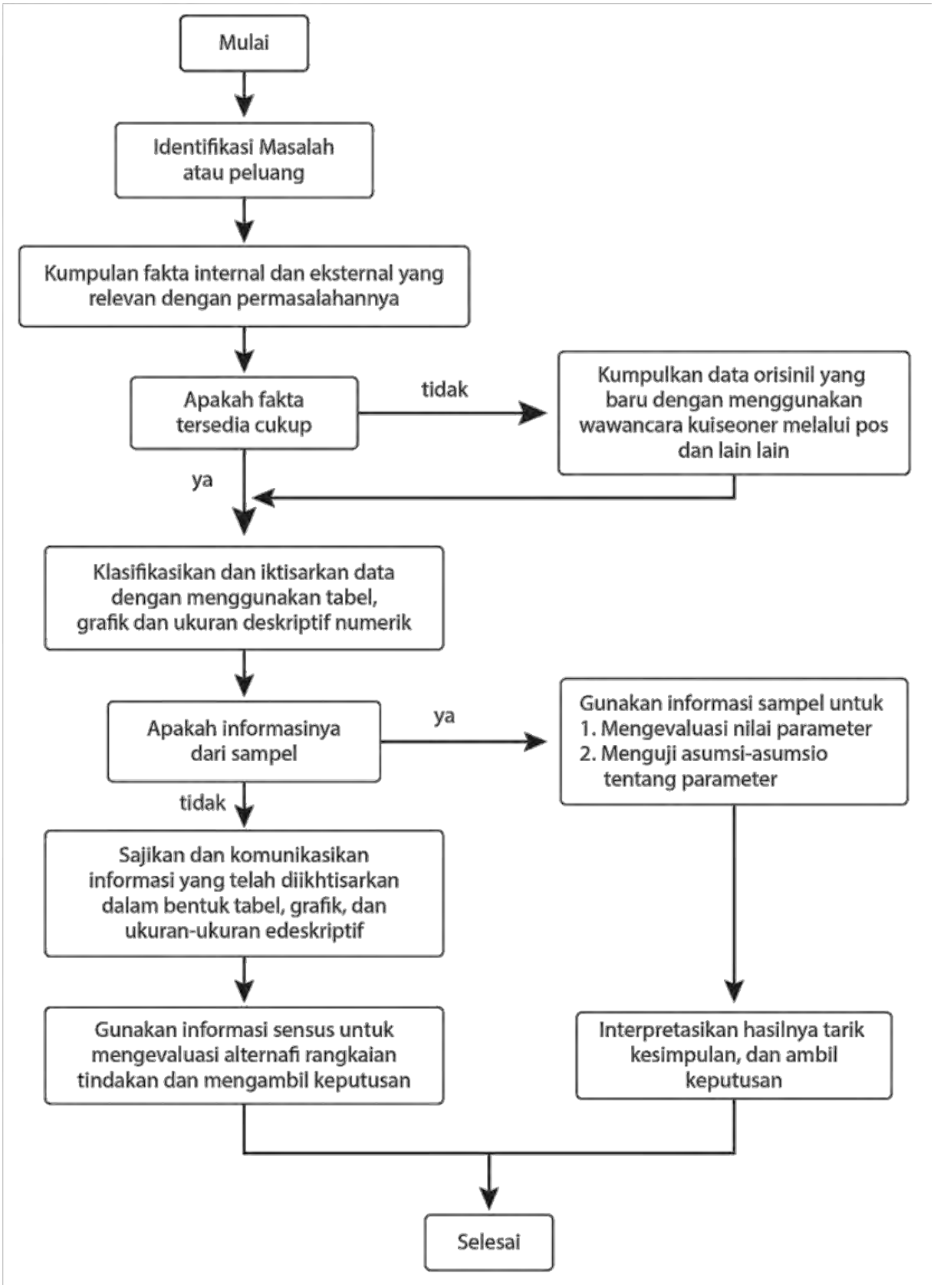
5. Menganalisis Data

Pihak yang memecahkan masalah harus menginterpretasikan hasil dari langkah-langkah sebelumnya, menggunakan ukuran deskriptif yang telah dihitung sebagai dasar untuk menarik kesimpulan secara statistik yang mungkin bernilai, dan menggunakan alat bantu statistik yang dapat membantu mencari kemungkinan rangkaian tindakan paling menarik. (Ketetapan alternatif yang dipilih, tentu saja, ditentukan oleh keterampilan para pemecah masalah dan kualitas informasinya). Pengambil keputusan harus mempertimbangkan pilihan-pilihan atas dasar sasaran yang telah ditentukan agar menghasilkan satu rencana atau keputusan yang merupakan jawaban terbaik terhadap permasalahannya. Untuk mempelarai lebih rinci mengenai analisis data, Sauadara dapat memperdalam dengan mempelajari Bab 8 Modul ini.

6. Menyajikan Data

Ikhtisar informasi yang penting dalam bentuk tabel, grafik, dan ukuran kuantitatif menyediakan sarana pemahaman masalah, membantu mengidentifikasi hubungan-hubungan, dan membantu para analis menyajikan serta mengkomunikasikan butir-butir penting kepada pihak-pihak yang berkepentingan. Penyajian data akan dibahas secara rinci dalam Bab 9 modul ini.

Sekali lagi, ketetapan pilihannya tergantung pada keterampilan analitis (termasuk kemampuan menerapkan teknik kuantitatif yang tepat) dan kualitas informasi. Kita dapat mengikhtisarkan langkah-langkah di atas dalam bentuk penyajian grafis berikut:



Gambar 1.7

Langkah-langkah menganalisis data

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman Saudara mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

1) Jelaskan peran statistik dalam bidang teknologi bank darah
2) Jelakan manfaat statistik dapat digunakan untuk kepentingan administratif
3) Apa yang dimaksud dengan statistik deskriptif dan berikan contohnya
4) Jelaskan tentang statistik inferensial
5) Sebutkan langkah-langkah dasar dalam pemecahan masalah secara statistik

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk mengetahui keberhasilan Saudara dalam mengerjakan latihan, bacalah petunjuk jawaban berikut!

1) Pahami peran statistik dalam bidang teknologi bank darah, dengan mempelajari Sub Topik definisi statistik dalam Topik 1 modul ini.
2) Kaji kembali manfaat statistik dapat digunakan untuk kepentingan administratif, dengan membaca sub topik kegunaan dan fungsi statistik.
3) Pahami mengenai statistik deskriptif dengan membaca jenis-jenis statistik dalam sub topik Pengertian statistik.
4) Perdalam pemahaman saudara mengenai statistik inferensial dengan membaca jenis-jenis statistik dalam sub topik Pengertian statistik, buatlah tabel yang membedakan antara statistik deskriptif dengan statistik inferensial.
5) Pahami langkah-langkah dasar dalam pemecahan masalah secara statistik, dengan membaca tahapan kegiatan statistik dalam Topik 2 Bab 1 modul ini.

Ringkasan

Statistik adalah pengetahuan yang berkaitan dengan metode, teknik atau cara mengumpulkan data, mengolah data, menganalisis data, menyajikan data dalam bentuk kurva atau diagram, menarik kesimpulan, menafsirkan data, serta menguji hipotesis yang didasarkan pada hasil pengolahan data.

Biostatistik adalah cabang ilmu statistik yang berkaitan dengan aplikasi metode statistik pada persoalan-persoalan di bidang biologi dan kedokteran. Statistik vital adalah

fakta-fakta yang dikumpulkan secara sistematis dan terkompilasi secara numerik, disusun dari catatan-catatan kejadian vital dari populasi manusia (misalnya peristiwa kelahiran, kematian, dan perkawinan). Sementara statistik kesehatan adalah data yang dibituhkan untuk perencanaan, pelaksanaan dan penilaian program-program kesehatan. Termasuk statistik kesehatan adalah mengenai morbiditas (frekuensi dan penyebab kesakitan), statistik rumah sakit/klinik (jumlah pasien rawat inap, lama perawatan), dan statistik pelayanan (imunisasi, donor darah, dan lain sebagainya).

Ada dua jenis statistik, yaitu: Statistika deskriptif berkenaan dengan bagaimana data dapat digambarkan dideskripsikan) atau disimpulkan, baik secara numerik (misalnya menghitung rata-rata dan deviasi standar) atau secara grafts (dalam bentuk tabel atau grafik), untuk mendapatkan gambaran sekilas mengenai data tersebut, sehingga lebih mudah dibaca dan bermakna dan Statistika inferensial berkenaan dengan permodelan data dan melakukan pengambilan keputusan berdasarkan analisis data, misalnya melakukan pengujian hipotesis, melakukan estimasi pengamatan masa mendatang (estimasi atau prediksi), membuat permodelan hubungan (Uji T Test, Korelasi, Regresi, Anova), dan sebagainya.

Langkah-langkah dasar dalam pemecahan masalah secara statistik adalah: mengidentifikasi masalah atau peluang, mengumpulkan fakta yang tersedia, mengumpulkan data orisinil yang baru, mengklasifikasikan dan mengikhtisarkan data, menganalisis data, dan menyajikan data.

Tes 2

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

1) Kata statistika berasal dari kata Statista, berasal dari bahasa mana?
   A. Inggris
   B. Italia
   C. Romawi
   D. India

2) Penarikan kesimpulan tentang karakteristik populasi dengan menggunakan informasi yang diperoleh dari suatu sampel yang diambil dari populasi disebut ....
   A. Statistik inferensial
   B. Statistik deduktif
   C. Statistik deskriptif
   D. Matematika

3) Cabang ilmu statistik yang berkaitan dengan aplikasi metode statistik pada persoalan-persoalan di bidang biologi dan kedokteran disebut ....
   A. Vital Statistik
   B. Statistik Kedokteran
   C. Statistik Kesehatan
   D. Biostatistik

4) Menganalisis pengaruh inkubasi selama 5 menit, 10 menit dan 15 menit terhadap hasil jumlah Trombosit, termasuk manfaat statistik bidang bank darah yang berkaitan dengan ....
   A. Untuk kepentingan administratif
   B. Melakukan analisis selama periode waktu tertentu
   C. Untuk menentukan penyebab yang belum diketahui
   D. Untuk memperoleh informasi tentang hal-hal yang berkaitan dengan masalah kedokteran

5) Mengumpulkan data dengan benar, tepat waktu, selengkap mungkin, dan relevan terhadap permasalahan yang ditelaah, merupakan langkah statistik yaitu...
   A. Mengumpulkan data orisinil yang baru
   B. Mengklasifikasikan dan mengikhtisarkan data
   C. Mengumpulkan fakta yang tersedia
   D. Menganalisis data

6) Jenis Statistik apa yang dapat digunakan untuk penelitian dengan mengetahui Prevalensi Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD) di Unit Transfusi Darah (UTD)?
   A. Statistik Inferensial
   B. Statistik Parametrik
   C. Statistik Non Parametrik
   D. Statistik Deskriptif

7) Statistik untuk menguji hipotesis berdasarkan teori estimasi dan distribusi probabilitas (*to extrapolate*) atau untuk membandingkan hasil pemeriksaan sampel darah adalah ....
   A. Statistik klinis
   B. Statistik Inferensial

C. Statistik Estimasi
D. Statistik Deskriptif

8) Melakukan pendataan (pengumpulan data) seluruh populasi disebut ....
A. Sampling
B. Polarisasi
C. Sensus
D. Sinkronisasi

9) Tahapan statistik ketika peneliti memperoleh informasi kurangnya produk darah yang aman, adalah ....
A. Mengumpulkan fakta yang tersedia
B. Mengidentifikasi masalah atau peluang
C. Mengumpulkan data orisinil yang baru
D. Mengklasifikasikan dan mengikhtisarkan data

10) Tahapan statistik dimana peneliti melakukan mengorganisasikan atau mengelompokkan data untuk tujuan penelahan adalah ....
A. Mengumpulkan data orisinil yang baru
B. Mengklasifikasikan dan mengikhtisarkan data
C. Menganalisis data.
D. Menyajikan data

Kunci Jawaban Tes

Tes 1

1) B. Mengandung unsur untung-untungan.
2) D. *Ethos*.
3) A. Induksi.
4) B. Pasif dan menunggu tentang sesuatu hal.
5) C. Menjaga privacy responden.
6) B. Memberi landasan bagi usaha penemuan baru dikalangan orang-orang yang menyangsikannya.
7) B. Intuitif.
8) A. Menggunakan langkah-langkah tertentu dan urutan tertentu.
9) A. Terbuka untuk diuji oleh siapa saja.
10) A. Penelitian Deskriptif.

Tes 2

1) B. Italia.
2) A. Statistik inferensial.
3) D. Biostatistik.
4) B. Melakukan analisis selama periode waktu tertentu.
5) C. Mengumpulkan fakta yang tersedia.
6) D. Statistik Deskriptif.
7) B. Statistik Inferensial.
8) C. Sensus.
9) B. Mengidentifikasi masalah atau peluang.
10) B. Mengklasifikasikan dan mengikhtisarkan data.

Glosarium

Empiris : suatu sumber pengetahuan yang diperoleh dari observasi atau percobaan.

Informed consent : merupakan bentuk persetujuan antara peneliti dan subjek penelitian dengan memberikan lembar persetujuan untuk menjadi subjek penelitian yang diberikan sebelum penelitian dilakukan.

Imajinatif : mempunyai atau menggunakan imajinasi; bersifat khayal

Observasi : suatu aktivitas pengamatan terhadap suatu objek secara cermat dan langsung di lokasi penelitian, serta mencatat secara sistematis mengenai gejala-gejala yang diteliti.

Punishment : suatu konsekuensi yang tidak menyenangkan terhadap suatu respon perilaku tertentu dengan tujuan untuk memperlemah perilaku tersebut dan mengurangi frekuensi perilaku yang sama berikutnya.

Reward : sebuah bentuk apresiasi kepada suatu prestasi tertentu yang diberikan, baik oleh dan dari perorangan ataupun suatu lembaga yang biasanya diberikan dalam bentuk material atau ucapan.

Silogisme : suatu proses penarikan kesimpulan secara deduktif yang disusun dari dua proposisi (pernyataan) dan sebuah konklusi (kesimpulan).

Daftar Pustaka

Arikunto, S, 2002, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: PT Rineka Cipta.

Budiarto, E, 2002, *Biostatistika untuk Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat*, Jakarta: EGC.

Milton, C.L, 1999, "*Ethical Issues From Nursing Theoretical Perspectives*", Nursing Science Quarterly.

Notoatmodjo, S, 2014, *Metodologi Penelitian Kesehatan,* Jakarta: PT Rineka Cipta.

Nursalam, 2008*, Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*, Surabaya: Salemba Medika.

Pratiknya, A. W, 2007, *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*, Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.

Sekaran, Uma, 2017, *Metodologi Penelitian Bisnis: Pendekatan Pengembangan Keahlian*, Jakarta: Salemba empat.

Sugiyono, 2017, *Metode Penelitian , Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta.

Supranto, J, 2009, *Statistik Teori dan Aplikasi*, Jakarta: Erlangga.

Suhirman, 2013, *Etika dan Hukum Kesehatan*. Singleton, Royce, Jr, et, al, "Approaches to Social Research", Oxford University Press, New York, 1988.

Triwibowo, C, 2014, *Etika dan Hukum Kesehatan*: Cetakan Pertama. Yogyakarta: Muha Medika.

Bab 2
LANGKAH-LANGKAH DAN MASALAH PENELITIAN

Yuli Arinta Dewi, S.P., M.Si

Pendahuluan

Sudara mahasiswa pada Bab II ini akan membahas dua topik yaitu langkah-langkah penelitian dan masalah penelitian. Secara spesifik topik pertama yaitu langkah-langkah penelitian akan diuraikan tentang alur dan prosedur penelitian. Sementara topik kedua yaitu masalah penelitian, akan mengulas bagaimana merumuskan masalah, lingkup masalah kajian masalah serta menyusun tujuan penelitian Bank Darah.

Setelah menyelesaikan bab ini, Saudara diharapkan dapat merumuskan langkah-langkah penelitian, rumuan masalah dan kerangka konsep. Secara khusus setelah menyelesaikan Bab II ini saudara diharapkan mampu:

1. Menjelaskan alur penelitian
2. Menjelaskan prosedur penelitian
3. Memilih masalah penelitian Teknologi Bank Darah
4. Menjelaskan lingkup masalah penelitian Teknologi Bank Darah
5. Menjelaskan kajian masalah penelitian Teknologi Bank Darah.

Untuk memudahkan Saudara memahami materi Bab 2 ini, maka selain penjelasan tentang materi, juga dilengkapi dengan contoh-contoh dan latihan. Contoh-contoh diberikan untuk mendekatkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. Latihan diberikan dalam dua bentuk. Latihan bentuk pertama merupakan bagian dari penjelasan materi. Jawablah pertanyaan tersebut, kemudian lihatlah petunjuk jawaban. Hal ini dilakukan untuk melihat sampai sejauh mana pemahaman Saudara terhadap satu materi tertentu. Dengan

membandingkan jawaban Saudara dimaksudkan untuk melihat kemampuan dalam memahami materi tertentu tersebut. Bentuk latihan kedua diberikan pada akhir topik berupa test. Latihan ini bertujuan untuk membantu mengevaluasi penguasaan Saudara terhadap materi dari setiap kegiatan belajar.

Topik 1
Langkah-langkah Penelitian

Sebagai metode ilmiah, penelitian dilaksanakan melalui alur pikiran dan logika tertentu dan bukan melalui tahapan yang sekali jadi. Hal ini berarti pelaksanaan penelitian tidak hanya berorientasi pada tujuan yang ingin dicapai, tetapi juga pada penerapan proses yang ditempuh untuk mencapai hasil tersebut. Sebab pada dasarnya, hasil yang baik akan dapat diwujudkan dengan adanya proses yang baik (Syahrum & Salim, 2012).

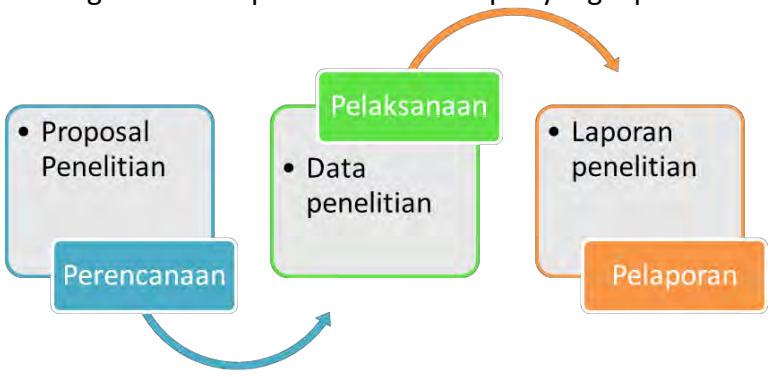
Saudara mahasiswa pada Topik 1 ini akan diuraikan langkah-langkah penelitian yang terbagi ke dalam alur dan prosedur penelitian.

A. ALUR PENELITIAN

Penelitian merupakan suatu proses yang panjang yang dilalui melalui langkah-langkah tertentu. Pelaksanaan penelitian dimulai dengan adanya minat untuk mengetahui fenomena tertentu dan selanjutnya berkembang menjadi gagasan, teori, konseptualisasi, pemilihan metode penelitian yang sesuai, dan seterusnya. Hasil akhirnya melahirkan gagasan dan teori baru pula sehingga merupakan suatu proses yang tidak pernah berhenti.

Untuk membantu Saudara memahami proses ini, maka penelitian digambarkan berbentuk bagan arus yang disebut sebagai alur penelitian. Penelitian dilaksanakan secara teratur dan sistematis dari satu tahap ke tahap selanjutnya. Saudara tidak boleh langsung melakukan tahap tertentu sebelum melewati tahap sebelumnya yang merupakan prasyarat dari tahap tersebut.

Berikut ini adalah gambar alur penelitian dan output yang diperoleh di setiap tahapan.



Sumber: (Susila & Suyanto, 2014)

Gambar 2.1
Alur Penelitian

Penjelasan:

1. Perencanaan Penelitian

Perencanaan penelitian adalah tahapan sebelum penelitian dilaksanakan. Output dari tahapan ini yaitu adanya proposal/ rancangan penelitian. Beberapa aktivitas yang dilakukan, yaitu: menentukan topik; merumuskan masalah; menetapkan tujuan dan manfaat penelitian; mencari literatur yang terkait dengan penelitian serta merumuskan metodologi penelitian

Di tahap perencanaan, persiapan administrasi penelitian sangat penting dilaksanakan. Beberapa administrasi penelitian yang harus dipersiapkan yaitu jadwal penelitian, tempat penelitian dan perkiraan biaya penelitian.

Jadwal Penelitian

Sebelum Saudara memulai penelitian langkah awal yang harus dilakukan adalah membuat perencanaan jadwal penelitian mulai dari perencanaan, pelaksanaan hingga penulisan hasil. Suatu penelitian seringkali memerlukan waktu yang lebih lama dari yang telah ditentukan. Nursalam (2008) menjelaskan pertimbangan penentuan jadwal penelitian dapat ditentukan oleh berbagai faktor:

- Tipe responden yang diperlukan
- Jumlah dan kompleksnya variabel yang akan digunakan
- Metode penelitian
- Metode pengumpulan data
- Proses analisis data

Tabel 2.1 berikut ini merupakan contoh panduan perencanaan jadwal penelitian.

Tabel 2.1

Contoh Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Bulan ke-1	Bulan ke 2	Bulan ke 3	Bulan ke 4	Bulan ke 4	Bulan ke 5
1	Menentukan topik dan masalah penelitian						
2	Merumuskan tujuan dan manfaat penelitian						
3	Menyusun instrumen penelitian						
4	Perancangan administrasi penelitian						
5	Pengumpulan data						

No	Kegiatan	Bulan ke-1	Bulan ke 2	Bulan ke 3	Bulan ke 4	Bulan ke 4	Bulan ke 5
6	Pengolahan data						
7	Analisis data						
8	Pembahasan/ diskusi						
9	Menyusun laporan hasil penelitian						

a. Tempat atau lokasi penelitian

Tempat penelitian adalah lokasi penelitian dilakukan. Penentuan lokasi atau tempat penelitian sangat terkait dengan objek dan topik penlitian yang akan dilaksanakan. Untuk itu, saudara perlu menjelaskan alasan mengapa penelitian dilakukan di tempat tersebut. Saudara perlu mempertimbangkan apakah penelitian memerlukan ruangan khusus atau laboratorium?

b. Perkiraan Biaya Penelitian

Sebuah perencanaan penelitian yang baik tidak akan berhasil jika tidak didukung fasilitas yang dibutuhkan untuk melaksanakannya ke dalam kegiatan penelitian. Kebutuhan peralatan dan bahan habis pakai yang digunakan dalam penelitian sangat penting untuk dipersiapkan. Penelitian yang dilaksanakan di laboratorium biasanya membutuhkan biaya yang cukup banyak dan mungkin membutuhkan dana dari sumber lain. Perencanaan biaya penelitian akan memudahkan dalam mengajukan proposal dukungan dana penelitian.

2. Pelaksanaan Penelitian

Di dalam proses pelaksanaan penelitian, peneliti melaksanakan kegiatan yang telah dituangkan di dalam proposal penelitian. Terutama terkait dengan aktivitas pengumpulan, pengolahan, analisa data dan interpretasi hasil analisis.

a. Pengumpulan data

Bagian ini berkaitan dengan instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data. Misalkan metode wawancara, observasi, penyebaran angket, pengukuran langsung maupun pemeriksaan laboratorium.

b. Pengolahan data

Pengolahan data adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan terhadap data, baik dengan cara mengelompokkan atau dengan menerapkan fungsi matematika, sehingga data siap dianalisis sesuai dengan jenis analisis yang direncanakan.

c. Analisis data

Analisis data adalah upaya atau cara untuk mengolah data menjadi informasi sehingga karakteristik data tersebut bisa dipahami dan bermanfaat untuk solusi permasalahan, tertutama masalah yang berkaitan dengan penelitian. Atau definisi lain dari analisis data yaitu kegiatan yang dilakukan untuk mengubah data hasil dari penelitian menjadi informasi yang nantinya bisa dipergunakan dalam mengambil kesimpulan.

d. Interpretasi data

Interpretasi data bertujuan untuk membandingkan hasil analisis data dengan konsep-konsep yang digunakan dalam penelitian.

Dari penjelasan di atas, Saudara dapat melihat bahwa inti proses pelaksanaan penelitian terdapat pada "data". Kita perlu menyadari bahwa Saudara mungkin akan menghadapi objek-objek yang berbeda-beda yang mengakibatkan adanya variasi dalam pengumpulan data. Prof. Dr. Sutrisno Hadi, M.A, menyebutkan 5 sumber variasi pada pengukuran, yaitu:

1) Perbedaan yang terdapat dalam obyek-obyek yang diukur ;
2) Perbedaan situasi pada saat pengukuran dilakukan ;
3) Perbedaan alat pengukuran yang digunakan ;
4) Perbedaan penyelenggaraan atau administrasinya
5) Perbedaan pembacaan dan atau penilaian hasil pengukurannya.

Faktor-faktor di atas perlu diperhatikan dalam melakukan pengumpulan data yang menjadi tahap awal yang penting dalam proses pelaksanaan penelitian.

3. Pelaporan Penelitian

Sebuah penelitian yang baik akan terlihat di dalam laporan penelitian. Dan ini dilakukan di tahap terakhir. Peneliti menghubungkan antara perencanaan, temuan dan literatur yang terkait dengan menuliskannya di dalam laporan penelitian.

Dalam hal isi laporan, maka harus memperhatikan beberapa hal sebagai berikut:

a. Berisi keseluruhan proses dan pengalaman penelitian didalam bentuk cerita/paparan/deskrisi naratif;
b. Laporan diperinci dalam bab dan sub-bab dengan judul yang tepat dan jelas, sehingga memudahkan pembaca dalam mencari bagian tertentu;
c. Kalimat disusun dengan jelas dan sederhana;
d. Istilah ditulis dengan tepat untuk menghindari kesalahpahaman;
e. Tata bahasa, ejaan, dan sistematika penulisan dilakukan menuruti peraturan yang ditentukan

Berikut ini adalah komponen dari laporan penelitian :

1. Judul penelitian

   Judul adalah cerminan isi laporan penelitian. Judul berupa kalimat yang jelas, singkat dan sesuai dengan apa yang ada di penelitian. Judul biasanya dibuat di awal penelitian, yaitu dicantumkan di proposal penelitian. Namun, sejalan dengan berjalannya penelitian, judul ini juga dapat dirubah ketika laporan selesai ditulis.

2. Abstrak

   Abstrak adalah ringkasan penelitian yang pada umumnya terdiri dari 100-150 kata yang mencerminkan keseluruhan isi penelitian.

3. Telaah kepustakaan

   Telaah kepustakaan merupakan gambaran peneliti terhadap masalah yang diteliti yang disusun secara sistematis, cermat dan berasal dari sumber yang relevan dengan penelitian.

4. Permasalahan

   Permasalahan merupakan unsur penting dalam penelitian, karena merupakan dasar dilaksanakannya sebuah penelitian. Deskripsi permasalahan, rumusan masalah, tujuan dan hipotesis pada umumnya dikembangkan ketika menyusun proposal penelitian. Namun bisa dirubah jika dirasakan perlu.

5. Metodologi

   Metodologi penelitian mencakup komponen sumber data, cara pengumpulan data, teknik pengukuran variabel, dan teknik analisis data.

6. Hasil penelitian

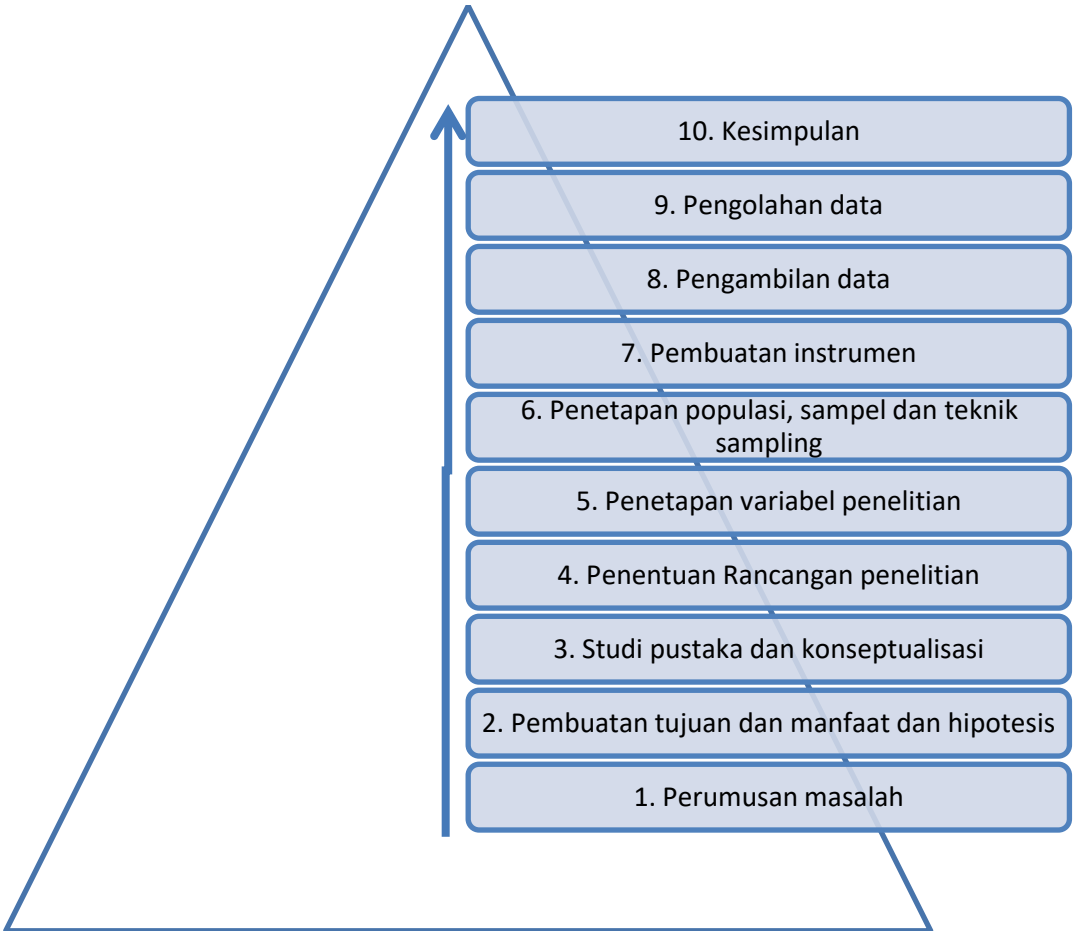
   Hasil penelitian merupakan temuan penelitian. Dalam bagian ini akan diuraikan jawaban dari permasalahan penelitian.

7. Diskusi, kesimpulan dan rekomendasi

   Bagian ini menguraikan hasil perbandingan teori dengan hasil penelitian lain yang relevan, membuat kesimpulan hasil penelitian dan memberikan saran ke depan yang berkaitan dengan hasil penelitian.

B. PROSEDUR PENELITIAN

Seperti penjelasan di atas, penelitian dijalankan mengikuti alur penelitian yang ditiap tahapannya terdapat beberapa langkah-langkah atau prosedur yang harus ditempuh. Prosedur penelitian secara skematis terdiri dari:



Sumber: (Syahrum & Salim, 2012)

Gambar 2.2

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian diatas mengikuti aturan seperti piramid. Artinya penyusunan langkah-langkah berada dalam hubungan unik dimana satu sama lain saling berhubungan. Sebuah langkah akan mendasari langkah berikutnya. Demikian seterusnya sehingga jika dicermati maka terdapat "benang merah" yang tidak dapat dipisahkan.

Selanjutnya akan dijelaskan setiap langkah dalam prosedur penelitian

Langkah 1. Penentuan topik dan perumusan masalah

Sebuah penelitian diawali dengan penentuan topik penelitian. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, topik adalah subjek yang dibahas di dalam teks atau pokok pembicaraan yang dibahas di dalam teks. Dalam hal ini, topik penelitian Program Studi Teknologi Bank Darah tentunya terkait dengan Pelayanan Darah.

Beberapa pertimbangan dalam pemilihan topik penelitian, yaitu :

- Identifikasi kebutuhan dan prioritas penyelesaian masalah
- Pertimbagan dampak, komplikasi pelaksanaan penelitian
- Pertimbangan biaya dan waktu penelitian

Topik penelitian akan jelas terlihat di dalam judul penelitian. Berikut adalah penjelasan mengenai penggunaan judul, yaitu:

- Judul merupakan satu-satunya bagian tulisan seseorang yang dibaca oleh orang lain
- Judul perlu menggambarkan keseluruhan topik pembicaraan
- Biasanya tidak lebih dari 12 kata
- Gunakan pilihan kata yang tepat
- Tidak mengandung singkatan atau akronim

Masalah penelitian terkait erat dengan kesenjangan antara kenyataan dan yang seharusnya ada, antara harapan dan kenyataan.

Contoh masalah dalam pelayanan darah:

Seharusnya:

Stok darah aman dan tersedia memenuhi kebutuhan darah di Indonesia. Sesuai perhitungan WHO yaitu 2% dari jumlah penduduk atau secara nasional 5,2 juta kantong darah tersedia dan aman untuk memenuhi kebutuhan darah di Indonesia

Kenyataannya :

Kebutuhan darah di Indonesia belum terpenuhi seluruhnya. Sesuai data PMI, kebutuhan itu baru terpenuhi sekitar 92% yang berasal dari Palang Merah Indonesia (PMI).

(Media Indonesia, 2019)

Langkah 2 Merumuskan tujuan, manfaat dan hipotesis penelitian

Tujuan penelitian diperoleh dari rumusan masalah penelitian yang telah ditetapkan sebagai indikator terhadap hasil yang diharapkan. Jika Saudara telah merumuskan masalah

dengan baik maka Saudara tidak akan banyak mengalami kesulitan ketika merumuskan tujuan.

Tujuan dari penelitian berguna untuk mengidentifikasi, menjelaskan, mempelajari, membuktikan, mengkaji dan memprediksi alternatif pemecahan masalah terhadap masalah penelitian. Tujuan tersebut biasanya menandakan tipe dari riset, misalnya deskriptif: studi kasus, cross sectional, kohort dll. Dengan adanya tujuan tersebut akan mempermudah untuk mencapai hasil yang diharapkan (Nursalam, 2008).

Perumusan tujuan penelitian tergantung dari ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian dapat dirumuskan langsung dalam bentuk butir tujuan atau dirumuskan dalam bentuk tujuan umum terlebih dahulu baru merincinya dalam bentuk butir tujuan khusus. Tujuan umum merupakan tujuan akumulasi dan masih bisa diuraikan lagi ke dalam bentuknya yang lebih sederhana. Tujuan khusus yaitu rincian yang lebih detail dari tujuan umum.

Ciri-ciri perumusan tujuan penelitian yang baik yaitu :

- Berupa kalimat pernyataan
- Kalimatnya sederhana, jelas, ringkas dan mudah dipahami
- Berupa kalimat aktif, contoh :
  - Mengidentifikasi karakteristik Variabel X
  - Menjelaskan keberadaan variabel X
  - Menentukan atau mengidentifikasi hubungan antara Variabel X dengan variabel Y
  - Menentukan perbedaan antara kelompok 1 dan kelompok 2 sehubungan dengan variabel X

Contoh latihan perumusan tujuan penelitian yang dirumuskan berawal dari perumusan masalah yang terkait dengan bidang pelayanan darah ada di topik 2 di bab ini.

Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian berhubungan dengan manfaat teoritis (ilmiah) dan manfaat praktis dari hasil penelitian. Manfaat teoritis (ilmiah), yaitu untuk memberi sumbangsih terhadap perkembangan ilmu pengetahuan yang ada hubungannya dengan bidang ilmu yang sedang diteliti. Misalnya untuk memberikan sumbangsih pemikiran atau menambah informasi bagi perkembangan ilmu transfusi darah tentang faktor-faktor yang mempengaruhi keamanan darah. Sedangkan manfaat praktis yaitu manfaat penelitian bagi dunia praktis dilapangan. Misalnya untuk mengatasi permasalahan kelangkaan golongan darah tertentu dan perbaikan distribusi darah, dan sebagainya.

Anggapan Dasar dan Hipotesis

Anggapan dasar adalah sesuatu yang diyakini kebenarannya oleh peneliti yang akan berfungsi sebagai hal-hal yang dipakai untuk tempat berpijak bagi peneliti di dalam melaksanakan penelitiannya. Misalkan kita akan mengadakan tentang prestasi belajar siswa, kita mempunyai anggapan dasar bahwa prestasi belajar siswa adalah berbeda-beda, tidak seragam. Jika prestasi belajar ini seragam, maka bukanlah merupakan variabel yang perlu diteliti.

Hipotesis

Jika anggapan dasar merupakan dasar pikiran yang memungkinkan kita mengadakan penelitian tentang permasalahan kita, maka hipotesis merupakan kebenaran sementara yang ditentukan oleh peneliti yang masih harus dibuktikan, dites atau diuji kebenarannya. Hipotesis merupakan sesuatu dimana penelitian kita arah-pandangkan ke sana, sehingga ada yang menuntut kegiatan kita. Tidak semua penelitian menggunakan hipotesis. Bagi penelitian deskriptif langkah ini tidak dilalui.

Langkah 3 Studi Pustaka dan Konseptualisasi

Dalam proses penelitian, pengetahuan yang diperoleh dari kepustakaan yang relevan dengan topik sangat penting dan perlu karena dapat memberikan latar belakang informasi, memberikan arahan terhadap pendekatan teoritis yang sesuai, menunjukkan bidang topik yang relevan dengan dokus penelitian dan menghindari duplikasi penelitian yang tidak perlu.

Berdasarkan penciptaanya, terdapat tiga jenis sumberi pustaka (UI, 2019), yaitu:

a. Sumber primer (*primary sources*) merupakan informasi yang berasal dari penemuanbaru atau ilmu pengetahuan baru. Sumber primer disebut juga informasi yangberasal dari asalnya, yang dihasilkan penulis atau peneliti. Sumber primer, adayang diterbitkan dan ada yang tidak diterbitkan.

   Contoh sumber primer yang diterbitkan adalah :

   Laporan penelitian

   Paten

   Prosiding

   Skripsi, Tesis, Disertasi (jika diterbitkan sebagai artikel atau buku)

   Contoh sumber primer yang tidakditerbitkan adalah :

   Berkas pribadi

   Berkaslembaga

   Buku harian, memo

   Lukisan

   Skripsi, tesis, disertasi

b. Sumber sekunder *(secondary sources*) merupakan penilaian, ringkasan atau kritikan terhadap suatu karya atau penelitian seseorang. Informasi tentangsumber primer yang disusun secara sistematis supaya mudah diakses.
Contoh sumber sekunder adalah :
Buku
Jurnal
Majalah
Ulasan (reviews)
Esai
Antologi

c. Sumber tersier *(tertiary sources)* merupakan memuat informasi berupa saringan,rangkuman atau kumpulan dari sumber primer dan sekunder.
Contoh sumber tersier adalah:
Indeks
Abstrak
Almanac
Ensiklopedia
bibliografi

Konseptualisasi akan terkait dengan penentuan fokus masalah penelitian. Fokus masalah tersebut harus dirumuskan secara formal dalam bentuk pernyatan, pertanyaan atau hipotesis sehingga memungkinkan untuk diuji secara empiris. Untuk lebih memperjelas rumusan masalah tersebut, peneliti harus mendefinisikan kerangka teori, kerangka konseptual (konsep dan definisi operasional.

Berikut ini adalah penjelasan mengenai kerangka teori, kerangka konsep dan definisi operasional :

a. Kerangka Teori adalah bagan yang menunjukkan variable-variabel yang akan diteliti dan variable berkaitan dengan penelitian tapi tidak diteliti. Variabel-variabel yang terdapat dalam kerangka teori merupakan ringkasan dari variable-variabel yang diuraikan ditinjauan pustaka.
b. Kerangka Konsep adalah skema yang menunjukkan hubungan variable yang diteliti. Dikelompokkan menjadi variable bebas dan variable terikat serta variable pengganggu (jika ada). Variabel yang terdapat pada kerangka konsep diambil dari variable yang ada di kerangka teori. Panah pada bagan kerangka konsep menentukan analisis statistic. Cara yang paling mudah adalah dengan menetapkan variabel terikat (tujuan) yang hendak diteliti, kemudian dicari variabel-variabel lainnya yang akan dijadikan sebagai

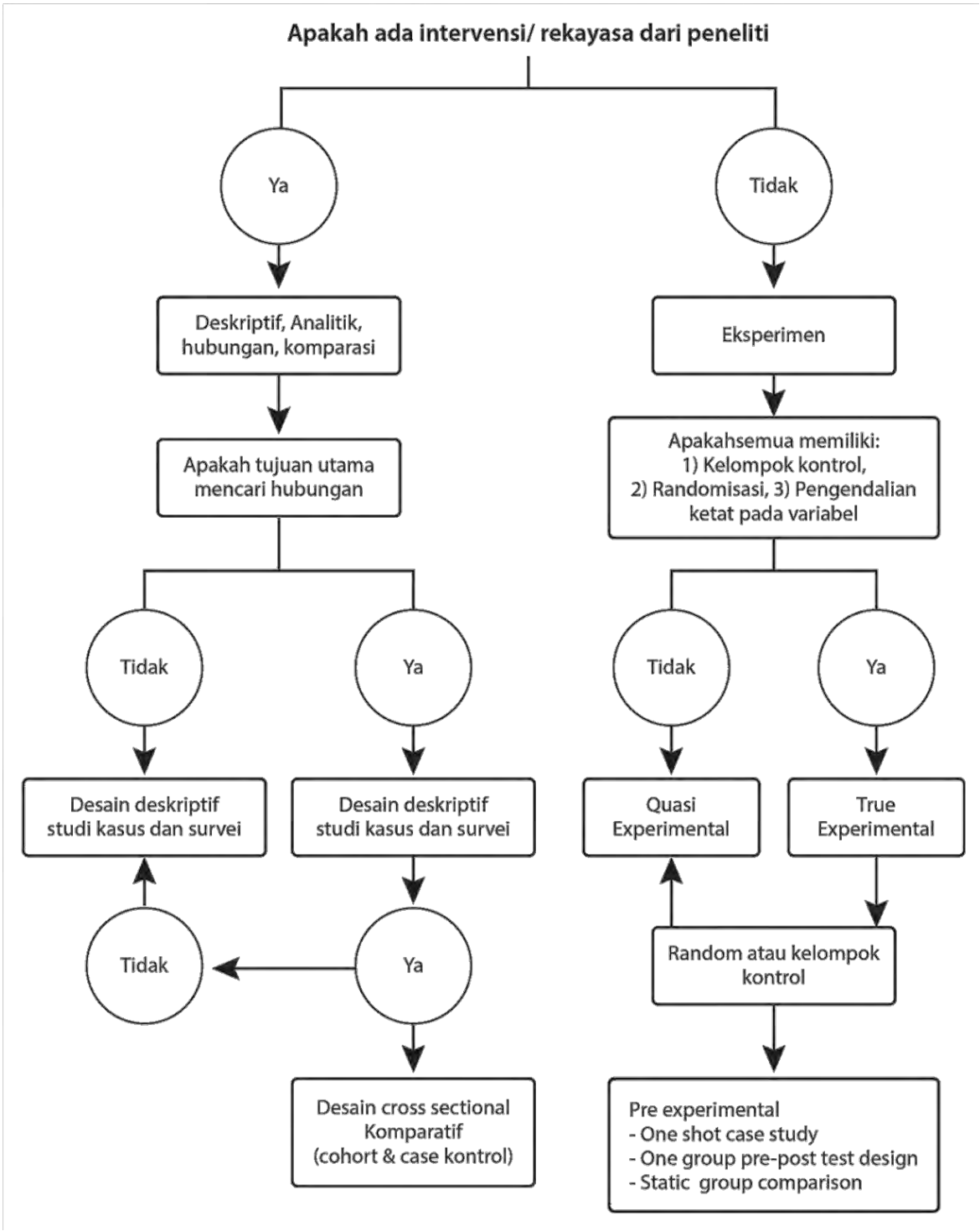
faktor penyebab sebagai variabel bebas. Kerangka konsep bagan atau diagram alir yang menunjukkan urutan hubungan antara variabel yang akan diamati (diukur) melalui suatu penelitian.

c. Definisi Operasional Definisi operasional adalah pernyataan yang menerangkan tentang definisi, cara ukur, alat ukur, hasil ukur, dan skala ukur dari variabel-variabel yang akan diteliti.

Penentuan ketiga hal itu akan memperjelas fokus penelitian yang memudahkan untuk penentuan rancangan penelitian.

Langkah 4 Penentuan Rancangan penelitian

Pemilihan dan penetapan rancangan penelitian dilakukan setelah perumusan hipotesa penelitian. Hal ini penting karena rancangan penelitian pada dasarnya merupakan strategi untuk mendapatkan data yang dibutuhkan untuk keperluan pengujian hipotesis atau untuk menjawab pertanyaan penelitian serta sebagai alat untuk mengontrol atau mengendalikan beberapa variabel yang berpengaruh dalam penelitian. Dengan demikian, rancangan penelitian pada hakikatnya merupakan suatu strategi untuk mencapai penelitian yang telah ditetapkan dan berperan sebagai pedoman atau penuntun peneliti pada seluruh proses penelitian (Nursalam, 2011).



Sumber: Nursalam, 2011: 79

Gambar 2.3

Diagram Alur Penetapan Rancangan Penelitian

Secara umum, penelitian dapat diklasifikasikan menjadi 1) non-experimental dan 2) experimental. Saudara akan mempelajari rancangan penelitian deskriptif yang dapat digunakan untuk membuat penelitian Teknologi Bank Darah.

Rancangan Penelitian Deskriptif

Penelitian deskriptif termasuk dalam rancangan penelitian non eksperimen yang bertujuan untuk mendeskripsikan (memaparkan) peristiwa-peristiwa penting yang terjadi pada masa kini. Deskripsi peristiwa dilakukan secara sistematis dan lebih menekankan pada data faktual daripada penyimpulan. Fenomena disajikan secara apa adanya tanpa manipulasi dan peneliti tidak mencoba menganalisis bagaimana dan mengapa fenomena tersebut bisa terjadi, oleh karena itu penelitian jenis ini tidak memerlukan adanya suatu hipotesis. Hasil penelitian deskriptif sering digunakan atau dilanjutkan dengan melakukan penelitian analitik (Nursalam, 2011).

Hubungan antarvariabel diidentifikasi untuk menggambarkan secara keseluruhan suatu peristiwa yang sedang diteliti, tetapi pengujian mengenai tipe dan tingkat hubungan bukan merupakan tujuan utama dari suatu penelitian deskriptif. Cara menghindari bias dalam suatu penulisan dilakukan dengan: 1) menghubungkan antara konsep dan operasional definisi variabel, 2) seleksi sampel dan besarnya sampel, 3) instrumen yang valid dan reliabel, 4) prosedur pengambilan data dengan adanya suatu kontrol lingkungan.

Rancangan ini digunakan untuk menguji suatu karakteristik dari sampel (Burn & Groves, 1991: 293)

Tabel 2.2

Variabel di Rancangan Penelitian Deskriptif

Klarifikasi	Pengukuran	Deskripsi
Interpretasi	Variabel 1 Variabel 1	Deskripsi
Interpretasi	Variabel 2 Variabel 2	Deskripsi
Makna/ arti peristiwa	Variabel 3 Variabel 3	Deskripsi
Menyusun hipotesis	Variabel 4 Variabel 4	Deskripsi

Jenis rancangan penelitian deskriptif adalah:

1) Rancangan penelitian studi kasus

Studi kasus merupakan rancangan penelitian yang mencakup pengkajian satu unit penelitian secara intensif misalnya satu klien, keluarga, kelompok, komunitas, atau institusi. Meskipun jumlah subjek cenderung sedikit namun jumlah variabel yang diteliti sangat luas. Oleh karena itu, sangat penting untuk mengetahui semua variabel yang berhubungan dengan masalah penelitian.

Rancangan dari suatu studi kasus bergantung pada keadaan kasus namun tetap mempertimbangakan faktor penelitian waktu. Riwayat dan pola perilaku sebelumnya biasanya dikaji secara rinci. Keuntungan yang paling besar dari rancangan ini adalah pengkajian secara rinci meskipun jumlah respondennya sedikit. Sehingga akan didapatkan gambaran satu unit subjek secara jelas.

2) Rancangan penelitian survei

Survei adalah suatu rancangan yang digunakan untuk menyediakan informasi yang berhubungan dengan prevalensi, distribusi dan hubungan antarvariabel dalam suatu populasi. Pada survei, tidak ada intervensi. Survei mengumpulkan informasi dari tindakan seseorang, pengetahuan, kemauan, pendapat, perilaku dan nilai. Terdapat tiga metode yang sering digunakan dalam mengumpulkan data survei: 1) wawancara melalui telepon, 2) wawancara langsung-tatap muka dan 3) tanya jawab dengan penyebaran kuesioner melalui surat. Keuntungan survei adalah dapat menjaring responden secara luas dan dapat memperoleh berbagai informasi serta hasil informasi dapat dipergunakan untuk tujuan lain. Akan tetapi informasi yang didapat survei seringkali cenderung bersigat superfisial. Oleh karena itu, pada penelitian survei akan lebih baik jika dilaksanakan analisis secara bertahap.

Langkah 5. Pemilihan Desain dan Metode

Yang dimaksud dengan desain/ pendekatan di sini adalah metode atau cara mengadakan penelitian seperti halnya: eksperimen atau non-eksperimen. Tetapi di samping itu juga menunjukkan jenis atau tipe penelitian yang diambil, dipandang dari segi tujuan misalnya eksploratif, deskriptif atau historis. Masih ada lagi pandang dari subjek penelitiannya, misalnya populasi atau kasus.

Penentuan pendekatan ini akan sangat menentukan apa variabel atau objek penelitian yang akan ditatap, dan sekaligus menentukan subjek penelitian atau sumber di mana kita akan memperoleh data. Meliputi penentuan populasi dan sample, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

Setelah Saudara mengetahui dengan pasti ada yang akan diteliti dan dari mana data bisa diperoleh, maka langkah yang segera diambil adalah menentukan dengan apa data akan dikumpulkan.

lnstrumen ini sangat tergantung dari jenis data dan dari mana diperoleh. Sebagai contoh, data tingkah laku calon pendonor darah tentu hanya dapat diperoleh dari kelompok masyarakat tertentu target program donor darah dengan cara mengobservasi wawancara dengan menggunakan kuesioner atau lembar pertanyaan.

Langkah 6 Pengumpulan Data

Mengumpuikan data adalah pekerjaan yang sukar, karena apabila dipéroleh data yang salah, tentu saja kesimpulannya pun salah pula, dan hasil penelitiannya menjadi palsu. Oleh karena itu peneliti harus berhati-hati dalam mengumpulkan dan mencatat informasi yang diperlukan sesuai dengan jenis penelitiannya.

Langkah 7 Pengolahan dan Analisa Data

Data yang telah dikumpulkan pada langkah 6 masih berupa data mentah. Data tersebut perlu diolah supaya dapat dianalisis. Salah satu teknik pengolahannya yaitu melalui tiga tahap, yaitu editing (penyuntingan), coding (pemberian kode), dan menyusunnya dalam master sheet (tabel induk).

Tugas menganalisis data tidak seberat mengumpulkan data, baik tenaga maupun pertanggungjawaban. Akan tetapi menganalisis data membutuhkan ketekunan dan pengertian terhadap jenis data. Dalam hal ini akan menuntut teknik analisis data. Sebagai misai, hubungan antara data ‘ nominal dengan nominal tidak dapat dianalisis dengan teknik koreiasi product-moment, tetapi sangat sesuai jika dianalisis dengan teknik chikuadrat. Demikian pula dengan jenis data yang lain.

Langkah 8 Menyajikan Data dan Menyesuaikan dengan Referensi Terkait

Pekerjaan meneliti telah selesai, dan Saudara tinggal mengambil kesimpulan dari hasii analisa data, dicocokkan dengan pertanyaan penelitian dan referensi terkait. Jika dikaitka dengan hipotesis, sesuaikah data yang terkumpul dengan hipotesis atau dugaan peneliti sebelumnya? Satu hal yang harus dimiliki oleh peneliti yaitu sifat jujur. Dalam menarik sesuatu kesimpulan penelitian, ia tidak boleh mendorong atau mengarahkan agar hipotesisnya terbukti. Tidak terbuktinya suatu hipotesis bukanlah suatu pertanda bahwa apa yang dilakukan oleh peneliti itu salah dan harus merasa malu.

Langkah 9 Menuliskan Laporan

Laporan penelitian atau istilah lainnya karya tulis ilmiah merupakan tulisan yang memuat ide, konsep, kajian, dimana penulis merujuk kepada sumber-sumber seperti buku-buku ilmiah dan jurnal (APA, 2001). Dilihat dari kedalaman dan luasnya penelitian, sebuah laporan penelitian dapat memiliki berbagai macam bentuk.

Berikut adalah macam dari karya tulis ilmiah, yaitu:

a. Makalah

Karya tulis ilmiah yang menyajikan permasalahan dan pembahasannya berdasarkan data di lapangan atau kepustakaan yang bersifat empiris dan objektif

b. Kertas kerja

Karya tulis ilmiah yang bersifat lebih mendalam daripada makalah dengan menyajikan data di lapangan atau kepustakaan yang bersifat empiris dan objektif. Kertas kerja ditulis untuk disajikan dalam seminar atau lokakarya

c. Laporan praktik kerja

Karya tulis ilmiah yang merupakan data hasil temuan di lapangan atau instansi perusahaan tempat kita bekerja. Jenis karya ilmiah ini merupakan karya ilmiah untuk jenjang diploma III (DIII)

d. Artikel

Artikel berbentuk ilmiah biasanya ditulis untuk pembaca tertentu, umpamanya untuk dimuat dalam majalah ilmiah atau jurnal

e. Skripsi, tesis dan disertasi

Walaupun bentuknya karya tulis ilmiah itu berbeda-beda, namun dilaksanakan melalui alur yang sama. Melibatkan hasil penelitian, pengamatan ataupun peninjauan yang memenuhi syarat sebagai berikut :

1) Penulisannya berdasarkan hasil penelitian;
2) Pembahasan masalahnya sesuai fakta;
3) Isinya melibatkan masalah yang akan diselesaikan;
4) Menggunakan kaedah tertentu dalam penulisannya;
5) Menggunakan bahasa yang lengkap, terperinci, teratur, jelas, ringkas dan tepat sehingga tidak mengakibatkan salah tafsir bagi pembaca.

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman Saudara mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

1) Apakah yang dimaksud dengan penelitian?
2) Apa yang dimaksud dengan prosedur penelitian?
3) Apa saja pertimbangan dalam pemilihan topik penelitian?
4) Uraikan langkah langkah penelitian!
5) Tuliskan minimal 3 jenis laporan karya tulis ilmiah!

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk mengetahui keberhasilan Saudara dalam mengerjakan latihan, bacalah petunjuk jawaban berikut ini.

1) Pahami apa yang dimaksud dengan penelitian dengan membaca kembali definisinya di awal bab ini.
2) Kaji kembali pengantar prosedur penelitian dan hubungannya dengan alur penelitian
3) Baca kembali pertimbangan pemilihan topik pada langkah pertama prosedur penelitian
4) Ada 9 langkah penelitian dari mulai penentuan topik hingga menuliskan laporan penelitian.
5) Contoh laporan karya tulis ilmiah adalah makalah, kertas kerja, laporan praktik kerja, artikel, Skripsi, tesis dan disertasi

Ringkasan

Penelitian pada hakikatnya adalah proses bertanya dan menjawab, memperhatikan peristiwa peristiwa empiris dalam kerangka berfikir teoritis tertentu untuk mengungkap suatu kebenaran ilmiah. Ada dua cara yang dapat digunakan untuk membuktikan kebenaran ilmiah. Yaitu berdasarkan pengalaman dan pemahaman (rasio). Pendekatan yang berdasarkan pengalaman disebut empirisme, sedangkan yang berdasarkan rasio disebut rasionalisme.

Penelitian ilmiah dijalankan melalui alur dan prosedur penelitian yang diikuti agar berjalan secara sistematis, valid dan teratur. Sebuah laporan penelitian memiliki berbagai macam bentuk, yaitu laporan tugas akhir, skripsi, tesis, disertasi dan buku. Walaupun bentuknya berbeda, namun tiap-tiap jenis penelitian tersebut dilaksanakan dalam alur yang sama.

Penelitian sebagai suatu aktivitas dapat digambarkan sebagai sebuah proses. Proses yang dimaksud adalah alur perencanaan-pelaksanaan-pelaporan. Terdapat beberapa kegiatan dan output dari masing-masing tahapan di dalam alur tersebut. Sebuah topik penelitian dapat terlihat dari judul penelitian. Ada beberapa pertimbangan dalam membuat judul penelitian

Tes 1

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

1) Pernyataan di bawah ini yang menjelaskan tentang penelitian ilmiah adalah ....
   A. Suatu proses yang dilakukan secara sistematis dan objektif yang melibatkan unsur penalaran dan observasi
   B. Menemukan, memverifikasi, dan memperkuat teori
   C. Membuka kebenaran ilmiah
   D. Semua benar

2) Berikut ini adalah bentuk-bentuk dari laporan peneltian, yaitu ....
   A. Tugas akhir, skripsi, buku
   B. Novel, disertasi, tesis
   C. Majalah, tugas akhir, skripsi
   D. Disertasi, tesis, lampiran

3) Berikut ini adalah kegiatan yang terdapat di dalam tahap perencanaan penelitian ....
   A. Pengumpulan data
   B. Analisa data
   C. Menyusun metodologi penelitian
   D. Menyajikan data dan menyesuaikan dengan referensi terkait

4) Berikut ini adalah penjelasan mengenai judul sebuah penelitian ....
   A. Memuat tempat dan biaya penelitian
   B. Menggambarkan keseluruhan topik penelitian

C. Menggunakan istilah yang umum dan populer di kalangan masyarakat
D. Boleh menggunakan singkatan jika perlu

5) Berikut adalah ciri-ciri perumusan tujuan penelitian yang baik, *kecuali* ....
A. Menggunakan kalimat pernyataan
B. Kalimatnya sederhana
C. Mudah dipahami
D. Lebih tepat menggunakan kalimat pernyataan

6) Penekanan bahwa suatu masalah memang layak untuk diteliti biasanya diuraikan pada ....
A. Latar belakang
B. Rumusan masalah
C. Tujuan
D. Manfaat

7) Merumuskan tujuan penelitian dalam sebuah penelitian terdapat pada ....
A. Perencanaan penelitian
B. Pelaksanaan penelitian
C. Pelaporan penelitian
D. Kerangka operasional

8) Ringkasan dari variable-variabel yang diteliti serta variabel-variabel yang berkaitan dengan penelitian digambarkan dalam sebuah bagan yaitu ....
A. Kerangka konsep
B. Kerangka acuan
C. Kerangka teori
D. Desain penelitian

9) Skema yang menunjukkan hubungan variable yang diteliti adalah ....
A. Desain penelitian
B. Kerangka acuan
C. Kerangka teori
D. Kerangka konsep

10) Rancangan penelitian yang bertujuan untuk memaparkan peristiwa-peristiwa penting yang terjadi secara sistematis dan lebih menekankan pada data faktual daripada penyimpulan adalah penelitian ....

A. Eksperimental
B. Studi kasus
C. Biografi
D. Desktiptif

Topik 2
Masalah Penelitian

Pada topik ini Saudara akan belajar tentang konsep masalah yang merupakan bagian penting dalam sebuah penelitian. Untuk memahami lebih mendalam tentang masalah penelitian, Saudara sebaiknya membaca referensi mengenai konsep ilmu, kebenaran, metode ilmiah dan non ilmiah. Pemahaman mengenai hal tersebut penting karena pendekatan penulisan yang akan Saudara buat nantinya adalah penelitian ilmiah.

Pada topik ini Saudara akan mempelajari tentang bagaimana memilih masalah, mengidentifikasi lingkup masalah penelitian Teknologi Bank Darah, kajian masalah dan bagaimana menyusun tujuan penelitian. Untuk hasil yang optimah, Saudara sebaiknya membaca penjelasan masalah dan mengerjakan latihan yang diberikan.

A. MEMILIH MASALAH PENELITIAN

1. Definisi

Setiap orang pasti memiliki masalah. Besar maupun kecil, sedikit maupun banyak. Baik dan tidaknya sebuah penelitian dimulai dengan kepiawaian peneliti dalam memilih masalah. Masalah adalah fakta empiris yang ditemukan di lapangan. Masalah penelitian adalah suatu kondisi yang memerlukan pemecahan atau alternatif pemecahan (Nursalam, 2008).

Memilih masalah penelitian terkadang menjadi hal yang tidak mudah. Untuk itu diperlukan kepekaan dalam memahami konsep masalah berdasarkan kajian literatur yang dapat dipercaya. Masalah tersebut membuat kita harus menelususri dan mengidentifikasi pentingnya suatu masalah. Identifikasi ini membantu kita untuk menunjukkan tingkat kepentingan masalah, sehingga dapat dipilih masalah yang membutuhkan penanganan segera dan urgen untuk diselesaikan. Kegiatan yang terkait yaitu berpikir, membaca teori dan melakukan bimbingan atau diskusi dengan teman sejawat dan ahli terkait. Selanjutnya, penanganan masalah ini akan memunculkan pengetahuan baru dan kemudian permasalahan yang ingin diketahui selanjutnya. Sebagai contoh pengetahuan mengenai darah yang semakin canggih. Pada awalnya, manusia ingin mengetahui apa yang dimaksud darah, lalu mencari bagaimana darah yang aman dan tidak aman yang dapat membantu menyelamatkan jiwa manusia, dan lain sebagainya.

2. Kriteria Masalah Penelitian

Sastroasmoro dan Ismail (1995) dalam Nursalam (2008) menjelaskan syarat masalah penelitian harus mengandung unsur FINER,

a. F = *Feasible* atau bisa dijalankan berdasarkan biaya, waktu, alat, keahlian, subjek penelitian, dan lainnya
   1) Tersedia biaya yang mencukupi untuk penyusunan proposal, persiapan penelitian, pengumpulan data, analisis data dan penulisan laporan.
   2) Tersedia waktu yang memadai untuk penyusunan proposal, pelaksanaan penelitian dan penulisan laporan penelitian
   3) Tersedia fasilitas dan peralatan yang sesuai untuk penelitian
   4) Tersedia keahlian peneliti yang sesuai dengan topik penelitian
   5) Tersedia subjek penelitian yang karakteristik dan jumlahnya mencukupi

b. I = *Interesting* atau menarik. Masalah penelitian hendaknya menarik untuk diteliti

c. N = *Novelty,* atau ada unsur kebaruan
   1) Membantah atau mengkonfirmasikan penemuan terdahulu
   2) Melengkapi dan mengembangkan hasil penelitian terdahulu
   3) Menemukan sesuatu yang baru

d. E = *Ethical,* atau etika. Sebuah penelitian tidak bertentangan dengan etika. Khususnya dalam hal ini adalah etika pelayanan darah

e. R = *Relevant,* atau relevan.
   1) Bermanfaat bagi perkembangan IPTEK
   2) Dapat digunakan untuk meningkatkan pelayanan kesehatan
   3) Sebagai dasar dalam penelitian selanjutnya.

Beberapa pertimbangan lain dalam pemilihan masalah, yaitu:

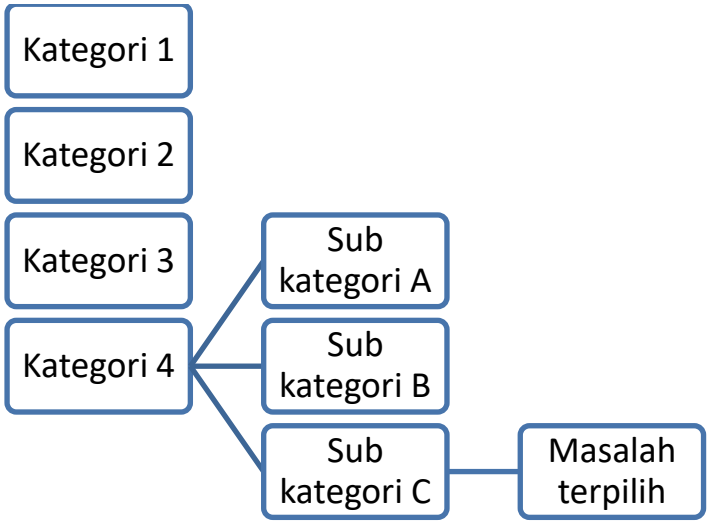
a. Novelty/masih baru → belum pernah diungkap atau diteliti orang lain
b. Aktual → benar-benar terjadi di dalam masyarakat
c. Praktis → penelitian harus dapat menunjang kegiatan praktis
d. Memadai → Masalah harus dibatasi ruang lingkupnya, tidak terlalu luas atau terlalu sempit
e. Sesuai dengan kemampuan peneliti → Peneliti harus mempunyai kemampuan penelitian dan kemampuan di bidang yang akan ditelitinya
f. Ada dukungan dana → Dana pribadi maupun sponsor

2. Memfokuskan Masalah

Apabila Saudara sudah menemukan masalah dengan pendekatan deduktif dan induktif serta memenuhi kriteria yang ada, ada kemungkinan Saudara akan mendapat banyak masalah yang memenuhi syarat untuk diteliti. Meskipun hal tersebut jug tergantung kepekakaan dan pemahaman Saudara khususnya pada bidang pelayanan darah. Banyaknya masalah penelitian akan menyulitkan Saudara nantinya. Karena akan menghabiskan waktu dalam melakukan penelitian awal atau studi pustaka. Jika masalah tidak fokus maka dapat melebar kemana-mana. dan hal inipun akan berdampak pada tahap selanjutnya, yaitu metodologi penelitian, pengumpulan data dan sebagainya. Uraian berikut ini akan menjelaskan kepada Saudara bagaimana memfokuskan masalah yang akan diteliti.

Bagi peneliti yang sudah berpengalaman, memfokuskan masalah adalah hal yang mudah karena kemampuan mereka sudah terasah dengan baik. Bagi pemula, Tuckman (1978) memperkenalkan pendekatan sistematis dengan cara mengklasifikasi masalah untuk mendapatkan masalah yang spesifik. Ada dua model, yaitu model satu dimensi dan model tiga dimensi.

a. Model Satu Dimensi



Gambar 2.4
Model satu dimensi untuk memfokuskan masalah

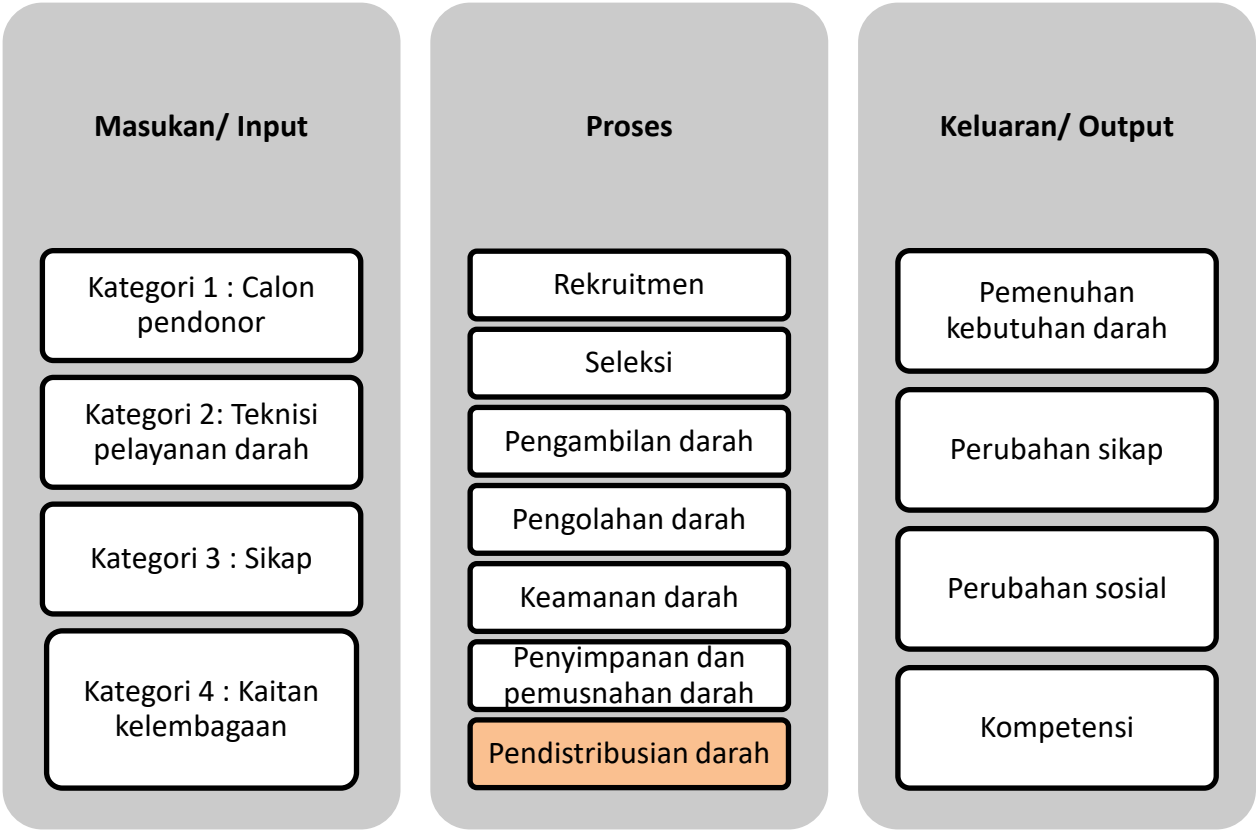
Dari gambar diatas terlihat ada 4 kategori masalah. Ini adalah sekedar contoh dasar dan nanti kita akan terapkan dalam masalah di bidang pelayanan darah. Oleh karena itu, jumlah kategori yang muncul tidak mutlak, Saudara bisa menambah sendiri berdasarkan tinjauan pustaka dan kerangka konsep yang Saudara buat.

Langkah selanjutnya yaitu memilih kategori. Saudara bisa melakukannya dengan menjawab pertanyaan: Kategori mana yang paling menarik, paling dikuasai, dan memungkinkan dari alat dan bahan untuk bisa dilanjutkan ke dalam suatu penelitian.Misalnya jawaban Saudara adalah kategori 4, maka langkah selanjutnya menguraikan kembali menjadi subkategori.

Pertanyaan berikutnya mirip dengan pertanyaan awal namun lebih mendetail, yaitu : subkategori mana yang paling menarik, memiliki dampak yang positif untuk masyarakat, dsb. Akhirnya Saudara dapat menemukan masalah terpilih dengan gambaran desain penelitian yang akan dilakukan, misalkan tempat dimana, populasi dan sampel penelitian dan bagaimana teknik pengumpulan data.

b. Model Tiga Dimensi

Model satu dimensi mengajarkan untuk memetakan masalah secara sistemastis dengan menguraikan ke dalam beberapa kategori dalam dimensi/ kolom yang sama. Namun di model tiga dimensi, beberapa sub kategori kemudian dihubungkan dengan bidang atau kategori yang lain di kolom yang berbeda.



Gambar 2.5

Model Tiga Dimensi Memfokuskan Masalah

Tampak pada tabel diatas tiga kolom yang masing-masing merupakan kategori masukan (input), proses dan keluaran (output). Memfokuskan masalah agak berbeda dengan penggunaan diagram yang terdapat pada model pertama. Pada model kedua ini Saudara dapat menentukan pada bidang atau kategori apa yang paling menarik dan kemudian menghubungkannya dengan bidang/ kategori yang manapun. Tidak harus garis lurus/ linier. Dan kadang bisa hanya menggunakan dua kolom yang saudara perlukan.

Cara menggunakan diagram diatas sebagai alat bantu untuk memfokuskan masalah kurang lebih sebagai berikut. Misalnya Saudara tertarik dengan topik "Keamanan darah" Ini berarti Saudara masuk dalam kolom tiga yaitu "Pemenuhan Kebutuhan Masyarakat. Setelah itu, Saudara dapat masuk ke kolom dua dan melihat ke salah satu subkategori untuk mempertimbangkannya. Pertanyaan reflektif yang harus Saudara jawab, misalnya: Bagaimana caranya meningkatkan keamanan darah? Pertanyaan ini bisa masuk ke subkategori "pengiriman darah". Lalu mungkin ada pertanyaan, "pengiriman darah yang bagaimana?". Dalam hal ini, yang dimaksud tentu saja yang terkait dengan aspek kualitas dalam pengiriman darah. Dari sini akan tersedia banyak teori yang terkait.

B. LINGKUP MASALAH PENELITIAN TEKNOLOGI BANK DARAH

Pengembangan profesi tenaga kesehatan di Indonesia di masa depan perlu mendapatkan prioritas utama. Hal ini berkaitan dengan tuntutan profesi dan tuntutan global bahwa setiap perkembangan serta perubahan memerlukan suatu perencanaan dan intervensi yang akurat. Hal tersebut memerlukan suatu hasil penelitian yang dapat dipertanggungjawabkan kesahihannya dengan memerhatikan setiap perubahan yang terjadi di Indonesia. (Nursalam, 2008).

Riset merupakan salah satu peran teknisi transfusi yang harus dilakukan. Hal ini menjawab tantangan peran seperti yang tertuang di dalam kurikulum inti D3 Program studi Teknologi Bank Darah. Salah satu tujuan yang bisa ditempuh adalah mulai melakukan riset dari sekarang sedikit demi Esedikit daripada tidak sama sekali. Sehingga diharapkan profesi ini dapat eksis dan diakui oleh profesi lain sebagai profesi yang mandiri dan dapat berpartisipasi dalam pembangunan bidang kesehatan.

Penelitian terkait pelayanan darah di Indonesia masih sangat sedikit. Hal ini sejalan dengan perkembangan ilmu transfusi darah di Indonesia yang masih baru sehingga referensi terkait pelayanan darahpun terbatas.

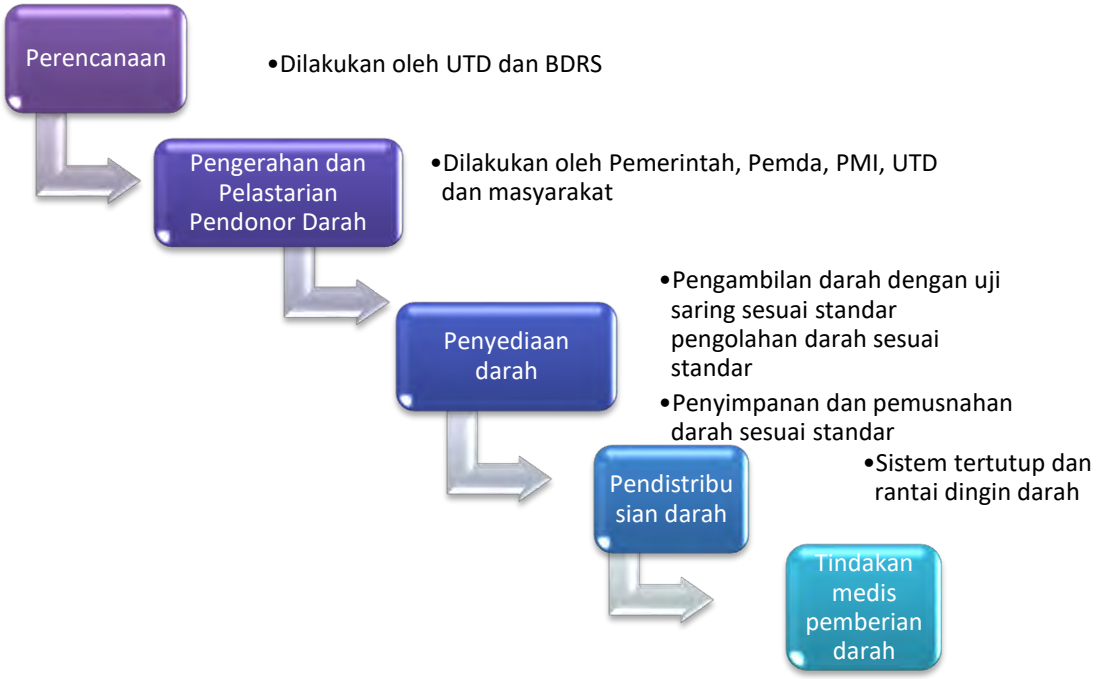
1. Alur Pelayanan Darah

Penguasaan tentang lingkup masalah terkait Teknologi Bank Darah akan sangat erat kaitannya dengan kepiawaian dalam penyeleksian masalah penelitian. Seperti disebutkan

sebelumnya, pelayanan kesehatan memiliki aspek yang sangat luas. Seperti disebutkan di atas, maka Saudara diharapkan dapat fokus pada pelayanan transfusi darah.

Pelayanan transfusi darah merupakan upaya pelayanan kesehatan meliputi perencanaan, pengarahan dan pelestarian donor darah, penyediaan darah dan pendistribusian darah (Peraturan Menteri Kesehatan No 83 Tahun 2014). Pelayanan transfusi darah sebagai salah satu upaya kesehatan dalam rangka penyembuhan penyakit dan pemulihan kesehatan sangat dibutuhkan ketersediaan darah atau komponen darah yang cukup aman, bermanfaat, mudah diakses dan dijangkau masyarakat (Permenkes no 91 tahun 2014).

Area fokus penelitian teknologi bank darah dapat mengacu pada alur pelayanan darah sesuai dengan Permenkes no 91 tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Transfusi Darah di bawah ini.

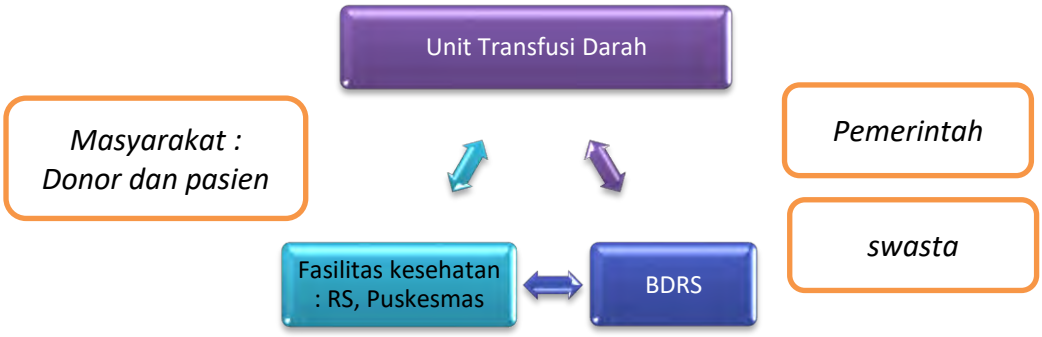


Sumber: Permenkes no 91 tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Transfusi Darah

Gambar 2.6
Alur Pelayanan Darah

2. Sektor Terkait Pelayanan Darah

Terkait dengan sektor terkait, maka dalam pelayanan darah dapat digambarkan seperti berikut ini.



Gambar 2.7
Sektor Terkait Pelayanan Darah

Penjelasan:
Di masyarat terdapat donor sukarela dan pengganti
Di Unit transfusi terdapat proses penyediaan darah (pengerahan donor, seleksi donor, pengambilan darah, pengolahan darah, penyimpanan darah dan transportasi)
Di Rumah sakit, terdapat BDRS, penyimpanan, uji silang serasi, penentuan indikasi pemberian transfusi, transportasi, reaksi transfusi, pencatatan dan pelaporan
Pada pasien- ada faktor biaya pengganti pengolahan darah, dan manfaat atau efek samping dari transfusi darah.

Contoh penjelasan tentang Bank Darah Rumah Sakit (BDRS)

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan No. 423 tahun 2007 yang menyatakan bahwa seluruh Rumah sakit harus memiliki BDRS. Selain itu, menurut Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 2011 tentang pelayanan darah menyebutkan bahwa BDRS dapat didirikan di Rumah sakit sebagai bagian dari Unit Pelayanan di Rumah sakit. Suatu unit pelayanan di rumah sakit yang bertanggung jawab atas tersedianya darah untuk tranfusi yang aman, berkualitas dan dalam jumlah yang cukup untuk mendukung pelayanan kesehatan di rumah sakit disebut Bank Darah Rumah Sakit (BDRS).

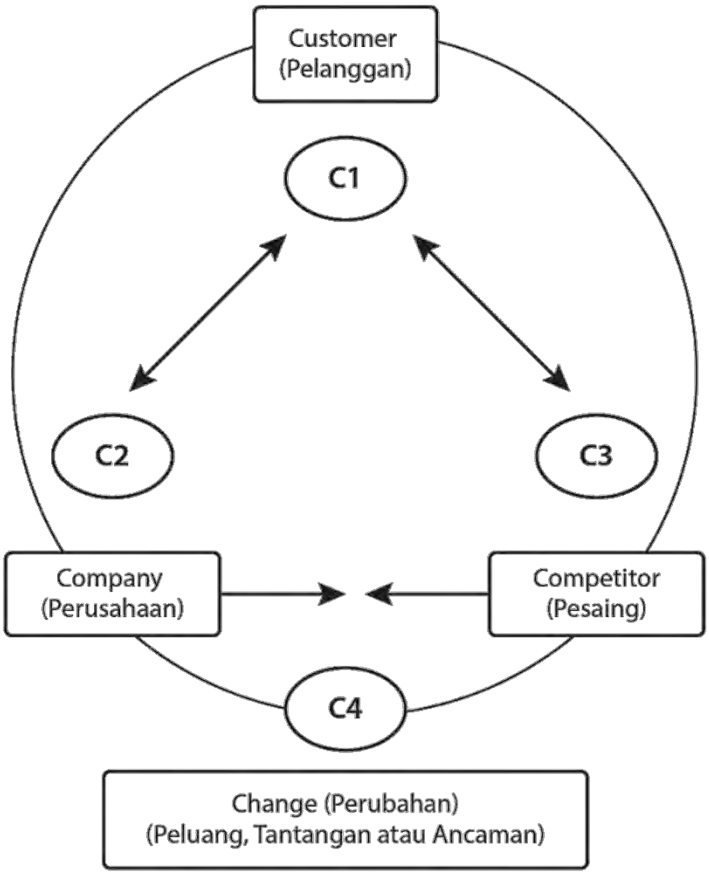
BDRS memiliki fungsi sebagai pelaksana dan penanggung jawab pemenuhan kebutuhan darah untuk transfusi di rumah sakit sebagai bagian dari pelayanan rumah sakit secara keseluruhan. Adapun tugas-tugas BDRS adalah sebagai berikut:

a. Merencanakan kebutuhan darah,
b. Menerima darah dari UTD yang telah memenuhi syarat uji saring (non reaktif) dan telah dikonfirmasi golongan darah,
c. Menyimpan darah dan memantau suhu simpan darah,
d. Memantau persediaan darah harian/mingguan,

e. Melakukan pemeriksaan golongan darah ABO dan Rhesus pada darah donor dan darah resipien,
f. Melakukan uji silang serasi,
g. Melakukan rujukan kesulitan uji silang serasi dan golongan darah ABO dan Rhesus ke UDD secara berjenjang,
h. Menyerahkan darah yang cocok untuk pasien pada dokter yang meminta atau petugas Rumah sakit yang diberi kewenangan,
i. Melacak penyebab terjadinya reaksi tranfusi,
j. Meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan petugas BDRS dalam pendidikan dan pelatihan dibidang tranfusi darah,
k. Turut aktif dalam sub komite tranfusi darah,
l. Mengembangkan pengetahuan dan ketrampilan sumber daya manusia di Rumah sakit dalam upaya meningkatkan kualitas pelayanan transfusi darah di rumah sakit,
m. Melaksanakan penelitian praktis untuk peningkatan mutu pelayanan transfusi darah,
n. Melakukan pencatatan dan pelaporan.

2. Tren Peluang Dan Perubahan Di Masa Depan

Nur salam (2008) mengemukakan tren perubahan persaingan pada abad ke 21 dengan teori 4C yang membawa konsekuensi terhadap dua pilihan, yaitu kesempatan (*chance)* dan ancaman (*threat)* bagi riset bidang keperawatan. Teori ini juga bisa diterapkan pada riset bidang transfusi darah. Berikut adalah penjelasannya.



Sumber: Nur Salam (2011)

Gambar 2.8

Perubahan dan Peluang

Keterangan

Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi terkait terapi kesehatan dengan transfusi darah maka tuntutan masayarakat semakin tinggi (C1). Hal ini menimbulkan peluang bagi unit transfusi darah untuk meningkatkan performanya (C2) terutama semakin banyak kompetitor (pesaing) yang muncul (C3). Unit transfusi darah tidak hanya diselenggarakan oleh PMI tetapi juga oleh RS. Keduanya dituntut untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan, khususnya terkait teknologi bank darah, apabila kita tidak ingin ditinggalkan oleh konsumen.

Setiap perubahan (C4) yang terjadi pada ketiga unsur diatas (C1, C2 dan C3) membawa konsekuensi terhadap dua pilihan, yaitu kesempatan *(chance)* dan ancaman (*threat).* Oleh karena itu, teknisi darah harus dapat mengantisipasi perubahan tersebut dan menjadikannya sebagai suatu tantangan yang harus diperjuangan untuk memperoleh kesempatan sekecil apapun.

3. Identifikasi Masalah dengan Analisis SWOT

Analisa swot adalah identifikasi faktor internal dan eksternal dari organisasi secara sistematis untuk merumuskan strategi organisasi (Tozer, 1996). Faktor internal terdiri dari elemen Strenght (Kekuatan) dan Weakness (Kelemahan), sedangkan faktor eksternal terdiri dari elemen oportunity (Peluang) dan Threat (Ancaman).

- Strenght (Kekuatan) adalah faktor-faktor yang menimbulkan kekuatan dalam organisasi.
- Weakness (Kelemahan) adalah faktor-faktor yang menimbulkan kelemahan organisasi
- oportunity (Peluang) adalah faktor-faktor yang menimbulkan peluang bagi organisasi
- Threat (Ancaman) adalah faktor-faktor yang mengancam suatu organisasi

Untuk memperoleh strategi yang paling tepat dalam memanfaatkan peluang, Saudara bisa menggunakan analasis SWOT terlebih dahulu

C. KAJIAN MASALAH

1. Definisi

Sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kajian masalah yaitu hasil dari mengkaji masalah penelitian. Sebagai bentuk kata kerja berarti berpikir, mengkaji, memproses, menelaah dan mengeksplore masalah penelitian. Untuk itu, diperlukan berbagai sumber yang memperkaya proses berpikir tersebut.

2. Sumber masalah penelitian

Sumber yang terkait dengan penemuan masalah dibagi menjadi sumber formal dan informal. Penjabarannya terdapat di tabel di bawah ini.

Tabel 2.3

Sumber Penemuan Masalah Penelitian

Jenis suber penemuan masalah	Nama sumber	Penjelasan atau contoh
1. Formal	1. Kebijakan pemerintah	Kebijakan pemerintah yang terkait dengan pelayanan darah, yaitu : ▪ UU NO 36 Tahun 2009, Bab VI tentang Upaya Kesehatan ▪ UU No 32 Tahun 2004 tentang Pemerintah Daerah ▪ Peraturan Pemerintah No. 65 tahun 2005 tentang Pedoman Penyusunan danPenerapan Standar

Jenis suber penemuan masalah	Nama sumber	Penjelasan atau contoh
		Pelayanan Minimal (SPM) ▪ PP No 7 Tahun 2011 tentang Pelayanan Darah ▪ Permenkes no 83 tahun 2014 tentang Unit Transfusi Darah, BDRS dan jejaring pelayanan darah ▪ Permenkes no 91 tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Transfusi Darah ▪ Permenkes no 72 tahun 2015 tentang Fraksionasi Plasma ▪ dll
	2. Buku teks	Buku-buku teks (non fiksi) tentang pelayanan darah
	3. Rekomendasi suatu penelitian terdahulu	▪ Bab terakhir suatu penelitian biasanya memuat kesimpulan dan saran/ rekomendasi ▪ Saran umumnya menunjukkan kemungkinan penelitian lanjutan atau penelitian lain yang berkaitan dengan kesimpulan yang dihasilkan ▪ Saran ini dapat dikaji untuk penelitian lebih lanjut
	4. Hasil seminar/ pertemuan ilmiah	▪ Hasil biasanya terangkum dalam kesimpulan atau rekomendasi seminar/ pertemuan ilmiah
	5. Perbaikan masalah (Renovasi)	▪ Dipakai untuk mengganti komponen yang tidak cocok lagi dari suatu teori Tujuannya untuk memperbaiki atau meningkatkan kemantapan suatu teori
	6. Analogi, dialektik, ekstrapolasi, morfologi, dekomposisi dan agregasi	Dialektik : ▪ Berarti tandingan atau sanggahan ▪ Peneliti mengusulkan untuk menghasilkan suatu teori yang merupakan tandingan atau sanggahan terhadap teori yang sudah ada Ekstrapolasi : ▪ Menemukan permasalahan dengan membuat tren suatu teori atau permasalah yang dihadapi Morfologi : ▪ Mengkaji kemungkinan-kemungkinan kombinasi yang terkandung dalam suatu permasalahan yang rumit atau kompleks Dekomposisi : ▪ Penjabaran permasalahan ke dalam komponen-komponennya Agregasi : ▪ Kebalikan dekomposisi yaitu mengambil hasil-hasil penelitian atau teori dari beberapa bidang dan

Jenis suber penemuan masalah	Nama sumber	Penjelasan atau contoh
		mengumpulkannya untuk membentuk suatu permasalahan
2. **Informal**	1. Naluriah	Menemukan masalah secara naluriah, tanpa dasar yang jelas. Bila kemungkinan dasar-dasar masalah dapat dijelaskan, penelitian dapat diteruskan
	2. Fenomenologi	Pemasalahan ditemukan berkaitan dengan fenomena yang dapat diamati Contoh : fenomena pemakaian telepon pintar dan bagaimana masyarakat mengakses informasi pelayanan darah
	3. Konsensus	Misal permasalahan stok darah bukan lagi hanya tanggung jawab pemerintah tetapi masalah kesehatan yang perlu diharapi bersama
	4. Pengalaman	Pengalaman kegagalan akan mendorong dicetuskannya permasalahan untuk menemukan penyebab kegagalan

Sumber masalah penelitian menurut Moody, dkk (1989) sebagai berikut :

a. 87% dari pengalaman praktek klinik atau pelaksanaan keperawatan
b. 57% dari studi literatur yang terkait
c. 46% dari interkasi dengan teman sejawat, antara senior dan yunior
d. 28% dari interaksi antara guru dengan muridnya
e. 9% dari pemberi dana penelitian, disebut juga penelitian pesanan

Mudah atau sulitnya perumusan masalah penelitian tergantung dari pengalaman, pemahaman dan kesanggupan peneliti. Untuk memudahkan dalam perumusan masalah penelitian, Saudara dapat menyusun berdasarkan unsur-unsurnya. Yaitu dengan menggunakan kata tanya, yaitu:

a. Why/ mengapa , tujuan atau maksud meneliti suatu masalah
b. What/ apa, materi atau topik yang akan diteliti
c. Where/ dimana, tempat penelitian akan dilakukan
d. When/ kapan, jangka waktu untuk mengumpulkan data
e. Who/ from whom-siapa/ dari siapa- populasi penelitian

Contoh masalah penelitian

a. Tujuan: Menentukan status
b. Materi: Pemenuhan kebutuhan darah
c. Tempat: Rumah Sakit Karyadi, Semarang
d. Jangka: Selama tahun 2018
e. Populasi: Sudah terjelaskan

⇒ Pemenuhan kebutuhan darah di Rumah Sakit Karyadi Semarang selama tahun 2018

Masalah harus ditulis dalam bentuk pertanyaan penelitian. Ciri-ciri dari pertanyaan penelitian yang baik, yaitu :

a. Didukung oleh sumber yang dapat dipercaya
b. Dapat diselesaikan dengan sumber daya yang tersedia
c. Rumusan kalimat pertanyaannya jelas dan ringkas
d. Diturunkan dari hal-hal praktis maupun teoritis
e. Memiliki arti atau berguna
f. Terkandung variabel yang ingin diteliti

D. MENYUSUN TUJUAN PENELITIAN

Secara umum, tujuan penelitian bidang kesehatan dapat dikategorikan menjadi tiga jenis: (1) Eksplorasi, (2) deskripsi, dan (3) eksplanasi. Ketiga jenis ini dapat digunakan sebagai rujukan sebelum Saudara merumuskan tujuan dan hal ini perlu untuk diketahui karena masing-masing jenis tersebut mempunyai konsekuensi yang berbeda terhadap prosedur penelitian yang akan dilakukan. Mari kita lihat satu persatu masing-masing kategori ini.

1. Eksplorasi

Tujuan penelitian termasuk dalam kategori eksplorasi apabila penelitian yang akan dilakukan oleh si peneliti memang bersifat eksploratif. Artinya, objek atau fokus kajian yang diteliti merupakan topik yang relatif baru atau sama sekali belum pernah diteliti. Penelitian yang bersifat eksploratif secara tipikal menunjukkan adanya keingintahuan yang besar dari si peneliti untuk memahami atau mengkaji lebih dalam suatu fenomena tertentu. Penelitian tentang donor darah termasuk bidang penelitian baru. Ada banyak keingintahuan tentang teknis maupun non teknis darah. Dengan penelitian eksploratif tentang darah, hasilnya akan sangat bermanfaat dalam mencari dan mengembangan metode-metode baru dalam meningkatkan keamanan darah. Dengan penelitian eksploratif, bukan hanya topik kajian yang lebih dalam, namun pendekatan-pendekatan yang digunakan.

2. Deskripsi

Tujuan penelitian ini bersifat deskriptif dicirikan dengan keinginan peneliti untuk melukiskan atau menggambarkan secara verbal dan grafis terhadap situasi atau peristiwa yang ia amati. Ia mengamati dan kemudian mendeskripsikannya. Design penelitian dan mekanismenya relatif sederhana. Namun, apabila pengamatan tersebut dilakukan secara hati-hati, cermat, dan ilmiah, maka tak jarang deskripsi yang dihasilkannya jauh lebih akurat dan memuaskan daripada data kuantitatif semata. Keakuratan gambaran yang diperoleh dari tujuan penelitian yang bersifat deskriptif ini tergantung dari pemilihan sampel yang diambil. Dengan demikian, apabila tujuan penelitian Saudara termasuk kategori ini, maka Saudara perlu mempertimbangkan kerepresentatifan atau keterwakilan sampel.

3. Eksplanasi

Tujuan penelitian termasuk kategori ini apabila fokus masalah dalam penelitian adalah mencari jawaban atas pertanyaan "Mengapa". Penelitian ini akan berupa penjelasan atas fenomena yang terjadi. Sebuah penelitian tidak harus hanya menggunakan satu kategori tujuan, tersebut. Ada kalanya peneliti menerapkan tiga jenis tersebut secara sekaligus. Artinya, ketiga kategori tersebut terbuka untuk tidak diterapkan secara kaku mengingat tidak semua tujuan penelitian bersifat murni eksploratif, deskriptif, atau eksplanatori.

Di dalam program Studi DIII Teknologi Bank Darah, jenis penelitian dimungkinkan menggunakan penelitian deskriptif.

Berikut adalah contoh penyusunan tujuan masalah

a. *Masalah/ Kajian masalah*

Kajian masalah : Adanya kelangkaan stok darah golongan darah tertentu yang dialami oleh UTD A sehingga mempengaruhi pemenuhan kebutuhan darah di RS B

Perumusan masalah : Bagaimanakah pemenuhan kebutuhan darah di RS B oleh UTD A selama tahun 2018

b. Tujuan umum

Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis pemenuhan pemenuhan kebutuhan darah di RS B oleh UTD A selama tahun 2018

c. Tujuan khusus

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1) Megetahui data donasi darah UTD A selama tahun 2018
2) Mengetahui kebutuhan darah di RS B selama tahun 2018
3) Menemukan identifikasi pemenuhan kebutuhan darah RS B oleh UTD A tahun 2018

Tujuan khusus pertama difokuskan untuk mengidentifikasi data donasi (variabel) UTD Kota Semarang (populasi).

Tujuan khusus kedua deskripsi dengan variabel kebutuhan darah dropping dan non dropping.

Tujuan khusus ketiga difokuskan pada identifikasi

Hasil dari penelitian ini menentukan adanya suatu hubungan yang akan digunakan untuk menyusun suatu hipotesis.

Teknik perumusan masalah penelitian dan tujuan penelitian terletak dalam perumusan kalimatnya. Di dalam masalah penelitian menggunakan kata tanya "bagaimanakah" sedangkan di tujuan penelitian menggunakan kata aktif "menganalisis". Hal ini memperlihatkan bahwa tujuan yang ingin dicapai adalah menjawab pertanyaan dari masalah yang ada.

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman Saudara mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

1) Jelaskan apa yang dimaksud dengan masalah penelitian!
2) Jelaskan sumber masalah penelitian, minimal 3!
3) Jelaskan cara untuk memfokuskan masalah penelitian!
4) Jelaskan apa yang dimaksud dengan FINER dalam pemilihan masalah penelitian!
5) Jelaskan kriteria-kriteria yang harus dipenuhi dalam merumuskan masalah penelitian!

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk mengetahui keberhasilan Saudara dalam mengerjakan latihan, bacalah petunjuk jawaban berikut ini.

1) Pahami apa yang dimaksud dengan masalah penelitian dengan membaca kembali definisinya di awal bab ini.
2) Baca kembali definisi masalah penelitian di bab ini.
3) Pahami sumber masalah penelitian dari segi formal dan informal

4) Kaji terlebih dahulu cara memfokuskan masalah penelitian dengan metode satu dimensi dan tiga dimensi.
5) Pahami makna FINER dan kriteria perumusan masalah di sub bab masalah penelitian

Ringkasan

Masalah penelitian adalah suatu kondisi yang memerlukan pemecahan atau alternatif pemecahan (Nursalam, 2008). Penelitian baru dapat dilakukan jika ada masalah penelitian. Masalah penelitian adalah pertanyaan tentang situasi problematik yang timbul dari kesenjangan antara kenyataan dengan teori atau fakta empirik penelitian terdahulu yang memungkinkan untuk dijawab dan terdapat lebih dari satu kemungkinan jawaban. Dalam memilih masalah penelitian dapat mengacu pada kriteria FINER yaitu Feasible, Interesting, Novel, Ethics, dan Relevant. Masalah penelitian dirumuskan dalam bentuk kalimat tanya menggambarkan variabel dan hubungan variabel yang diteliti. Substansi dalam rumusan penelitia harus, tidak bermakna ganda serta konsisten dengan tujuan penelitian

Sumber masalah penelitian dapat dibedakan ke dalam sumber formal dan informal. Tuckman (1978) memperkenalkan pendekatan sistematis dengan cara mengklasifikasi masalah untuk mendapatkan masalah yang spesifik. Ada dua model, yaitu model satu dimensi dan model tiga dimensi. Untuk menentukan lingkup masalah penelitian Teknologi Bank darah dapat mengacu pada alur pelayanan darah serta analisa masalah dan sektor yang terkait dengan bidang ini. tujuan penelitian bidang kesehatan dapat dikategorikan menjadi tiga jenis : (1) Eksplorasi, (2) deskripsi, dan (3) eksplanasi.

Tes 2

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

1) Yang dimaksud dengan masalah adalah ....
   A. Persoalan di bidang kesehatan
   B. Temuan ketidak patuhan terhadap peraturan
   C. Fakta yang ada di sekitar kita
   D. Adanya kesenjangan antara harapan dengan kenyataan

2) Masalah penelitian bisa berasal dari sumber formal maupun informal. Berikut adalah salah satu sumber informal dari penelitian ....
   A. Bagian penjelasan PP 7 Tahun 2011
   B. Bagian saran dari penelitian sebelumnya
   C. Hasil pengamatan di lapangan
   D. Usulan perbaikan dari suatu teori

3) Dibawah ini yang bukan merupakan sumber masalah penelitian adalah ....
   A. Hasil telaah mimpi
   B. Pernyataan pemegang otoritas
   C. Pengalaman pribadi
   D. Kebijakan pemerintah

4) Rambu-rambu yang dapat dijadikan pedoman dalam memilih masalah yang akan diteliti adalah, *kecuali* ....
   A. Layak diteliti
   B. Teoritis
   C. Memadai
   D. Aktual

5) Yang dimaksud dengan Novelty pada pemilihan masalah penelitian adalah ....
   A. Menemukan sesuatu yang baru
   B. Adanya objek penelitian
   C. Tidak bertentangan dengan etika dan moral
   D. Selalu membandingkan hasil penelitian terdahulu

6) Pernyataan di bawah ini yang benar berkaitan dengan rumusan masalah ....
   A. Dirumuskan atau dinyatakan dalam bentuk pertanyaan atau kalimat tanya
   B. Substansi jelas dan tidak bermakna ganda
   C. Dapat dijawab dengan melakukan penelitian dan konsisten dengan latar belakang
   D. A, B, C benar

7) Sebuah penelitian harus dapat dijalankan berdasarkan biaya, waktu maupun keahlian dari penelit adalah kriteria masalah penelitian ....
   A. Feasible
   B. Interesting

C. Novelty
D. Ethical

8) Berikut ini adalah ruang lingkup penelitian Teknologi Bank Darah, *kecuali* ....
A. Alur pelayanan darah
B. Distribusi darah
C. Konseling donor darah
D. Biaya pengganti produksi obat

9) Penelitian bidang kesehatan dilaksanakan dengan berbagai tujuan. Penelitian yang bertujuan untuk mengkaji topik yang relatif baru atas keingintahuan yang besar atas masalah dan fenomena tertentu adalah termasuk jenis ....
A. Deskripsi
B. Eksplanasi
C. Eksplorasi
D. Etnografi

10) Sebuah penelitian ingin melakukan analisis pemenuhan kebutuhan darah di RS X di tahun 2018. Untuk mengetahui kebutuhan darah di Rumah Sakit X merupakan bagian dari ....
A. Tujuan umum
B. Tujuan khusus
C. Masalah penelitian
D. Hipotesis

Kunci Jawaban Tes

Tes 1

1) D. Semua benar
2) A. Tugas akhir, skripsi, buku
3) C Menyusun metodologi penelitian
4) B Menggambarkan keseluruhan topik penelitian
5) D Lebih tepat menggunakan kalimat pernyataan
6) B. Rumusan masalah
7) A. Perencanaan penelitian
8) C. Kerangka teori
9) D. Kerangka konsep
10) D. Dekstiptif

Tes 2

1) D. Adanya kesenjangan antara harapan dengan kenyataan
2) C. Hasil pengamatan di lapangan
3) A. Hasil telaah mimpi
4) B. Teoritis
5) A. Menemukan sesuatu yang baru
6) D. A, B, C benar
7) A. Feasible
8) D. Biaya pengganti produksi obat
9) C. Eksplorasi
10) B. Tujuan khusus

Glosarium

Metode ilmiah adalah prosedur atau langkah-langkah dalam mendapatkan pengetahuan ilmiah atau ilmu.

Unit Transfusi Darah adalah pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan donor darah, penyediaan darah dan pendistribusian darah.

Daftar Pustaka

Arikunto, S. (2002). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Arikunto, S. (2013). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Budiarto, E. (2002). Biostatistika untuk Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat. Jakarta: EGC.

Bungin, B. (2002). Penelitian Kualitatif. Jakarta: Kencana.

Media Indonesia. (2019, Juni 24). www.mediaindonesia.com. Dipetik Juli 19, 2019, dari www.mediaindonesia.com: https://mediaindonesia.com/read/detail/242935-kebutuhan-darah-di-indonesia-belum-terpenuhi

Murti, B. (2003). Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Notoatmodjo, S. (2014). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Nursalam. (2008). Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan. Surabaya: Salemba Medika.

Nursalam. (2011). Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan. Jakarta: Penerbit Salemba Medika.

Pratiknya, A. W. (2007). Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.

Sugiyono. (2017). Metode Penelitian , Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.

Supranto, J. (2009). Statistik Teori dan Aplikasi. Jakarta: Erlangga.

Susila, & Suyanto. (2014). Metode Penelitian Epidemologi Bidang Kedokteran dan Kesehatan. Yogyakarta: Bursa Ilmu.

Wirawan, N. (2001). Statistik 1 (Statistik Deskriptif) Untuk Ekonomi dan Bisnis. Denpasar: Keraras Emas.

Bab 3
VARIABEL PENELITIAN

Yuli Arinta Dewi, S.P., M.Si.

Pendahuluan

Variabel merupakan aktor utama dalam suatu penelitian yaitu sebagai tujuan atas pelaksanaan suatu penelitian. Variabel sebuah penelitian akan tergambar setelah Saudara memahami rumusan masalah serta landasan teori dan konsep penelitian yang akan dilaksanakan. Setelah itu, Saudara dapat menggambarkan variabel dan menyusun hipotesa penelitian. Saudara dapat mempelajari tentang hipotesa di bab selanjutnya.

Ilmu transfusi darah berkembang pesat pada saat ini salah satunya karena para peneliti rajin dalam melakukan berbagai penelitian. Berbagai metode peneltiian digunakan untuk mencari teknologi baru dan menemukan jawaban atas permasalahan transfusi darah. Ada yang mengamati dan meneliti secara mendalam gejala dan karakter yang ditampakkan. Sehingga penilaian yang didapatkan dapat secara mendalam karena diukur secara subjektif dan relatif. Ada pula yang mengukur ketepatan sebuah gejala yang berlaku secara umum dengan mencoba menarik keseimpulan umum (mengeneralisasi), terutama ketika berkaitan dengan dampak atau pengaruh suatu intervensi terhadap status kesehatan manusia. Oleh karena itu, data, metode, alat ukur atau instrumen yang dipakai pun akan berbeda di antara kedua pendekatan tersebut.

Menurut jenis data yang digunakan, penelitian dibedakan menjadi dua jenis yaitu penelitian kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan kuantitatif menggunakan data yang berupa angka dan pengukuran matematis dan merupakan paradigm pendekatan positivistik (positivism) sehingga hasil penelitiannya dapat digeneralisasi. Pendekatan kualitatif mengutamakan fenomenologis dan naturalistik yang lebih mengutamakan makna yang terkandung di dalam satu fenomena, dan merupakan paradigm pendekatan post-positivismBab ini akan membahas Variabel yang digunakan di kedua metode penelitian tersebut.

Setelah menyelesaikan bab ini, Saudara diharapkan dapat mendesain variabel apa yang akan Saudara pakai dalam penelitian Saudara baik untuk penelitian kuantitatif maupun kualitatif. Secara khusus setelah menyelesaikan Bab III ini. Saudara diharapkan dapat:

1. Menjelaskan pengertian variabel
2. Menjelaskan jenis-jenis variabel penelitian kuantitatif
3. Menjelaskan ragam hubungan variabel penelitian kuantitatif
4. Menjelaskan makna substansi data kualitatif,
5. Menjelaskan jenis penelitian kualitatif
6. Menjelaskan Studi kasus sebagai bagian dari penelitian kualitatif.

Untuk memudahkan Saudara memahami materi Bab II ini, maka selain penjelasan tentang materi, juga dilengkapi dengan contoh-contoh dan latihan. Contoh-contoh diberikan untuk mendekatkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. Latihan diberikan dalam dua bentuk. Latihan bentuk pertama merupakan bagian dari penjelasan materi. Jawablah pertanyaan tersebut, kemudian lihatlah petunjuk jawaban. Hal ini dilakukan untuk melihat sampai sejauh mana pemahaman Saudara terhadap satu materi tertentu. Dengan membandingkan jawaban Saudara dimaksudkan untuk melihat kemampuan dalam memahami materi tertentu tersebut. Bentuk latihan kedua diberikan pada akhir topik berupa test. Latihan ini bertujuan untuk membantu mengevaluasi penguasaan Saudara terhadap materi dari setiap kegiatan belajar.

Topik 1
Variabel Penelitian Kuantitatif

Dalam sebuah penelitian, maka pasti Sudara menetukan terlebih dahulu variabel penelitian yang akan diukur. Untuk memahami variabel penelitian, maka kita perlu memahami landasan teori dan kerangka konsep dari sebuah penelitian. Pemahaman tentang kedua hal tersebut akan membantu Saudara dalam mengurai, menganalisis dan menentukan variabel yang akan diteliti dan membuat kerangka operasional sebagai dasar meodologi penelitian selanjutnya.

A. MAKNA SUBSTANSI PENELITIAN KUANTITATIF

1. Penelitian Kuantitatif

Penelitian kuantitatif telah berkembang pesat sejak abad ke-18 hingga sekarang. Pendekatan ini lebih berbasis empirik dan realistis dengan mengutamakan logika matematika yang bersumber dari wawasan filsafat positivime Auguste Comte (1798-1857) yang telah mendudukkan hal-hal yang metafisis dan teologis sebagai hal yang primitif.

Untuk memudahkan Saudara memahami tentang konsep, variabel dan indikator empiris (dalam penelitian kuantitatif) dijelaskan melalui uraian berikut ini:

a. Konseptualisasi adalah proses memberi konsep pada gejala-gejala yang dipermasalahkan. Konsep yang bersifat abstrak, tetapi menunjuk pada obyek-obyek tertentu yang konkret. Obyek yang konkret itu bersifat individual, yang berbeda satu dengan yang lain. Jika kita mengamati orang-orang yang kita jumpai, maka tidak ada dua orang yang sama persis dari antar mereka. Setiap orang berbeda dengan yang lain. Mereka dapat dibedakan dengan nama masing masing. Ada yang bernama Emanuel, ada yang bernama Hasan, ada bernama Frank, dan sebagainya. Jadi, “manusia” adalah konsep, dan konsep itu tidak hanya menunjuk pada Emanuel, Hasan, dan Frank, tetapi juga pada orang lain yang mempunyai kemiripan dengan mereka.
b. Sifat dari obyek-obyek yang berbeda-beda adalah : Mempunyai ciri umum yang sama, yang membuat mereka mirip satu salain, sehingga semuanya dapat ditampung dalam satu definisi.
c. Setiap obyek berbeda, masing-masing mempunyai ciri tersendiri yang membedakannya dengan obyek lain. Perbedaan-perbedaan itulah yang membuat obyek-obyek itu bervariasi, karena itu disebut variabel.

d. Perbedaan-perbedaan pada setiap obyek terletak pada ukuran masing-masing, baik ukuran yang bersifat kuantitatif maupun yang bersifat kualitatif. Karena ukuran yang berbeda-beda itulah maka konsep itu disebut variabel

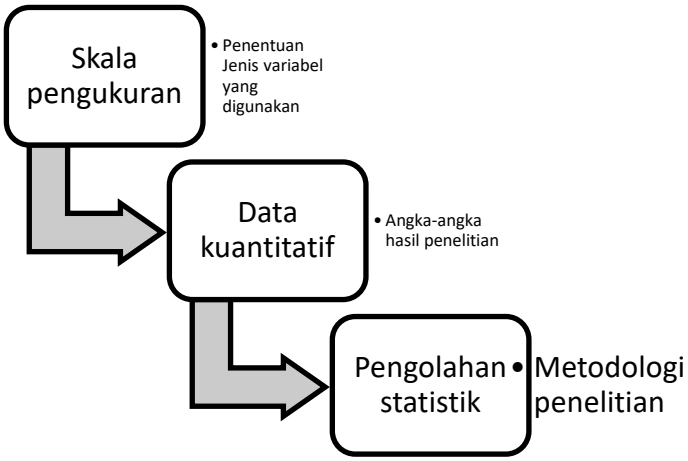
e. Di antara konsep yang abstrak dan obyek-obyek individual yang konkret terdapat suatu penghubung yang menunjukkan obyek-obyek mana yang dapat dimasukkan ke dalam konsep yang bersangkutan, ini disebut indikator empiris. Indikator empiris ini bersifat dapat diamati.

f. Dengan indikator empiris itu kita merumuskan variabel secara operasional. Definisi operasional dirumuskan sedemikian rupa sehingga ia bisa berfungsi sebagai petunjuk untuk menemukan data yang tepat dalam dunia empiris.

   Misalnya: kita melihat empat buah bilangan, yaitu 2, 4, 6, dan 8. Sekarang kita rumuskan dalam satu istilah keempat bilangan itu. Istilah apa yang bisa kita pergunakan untuk menerangkan seluruh bilangan itu? Kalau disimpulkan bahwa keempat bilangan itu adalah bilangan genap dengan definisi bilangan yang habis dibagi dua, maka apakah dengan definisi tersebut dapat kita temukan kembali bilangan itu?

g. Definisi operasional suatu variabel tidak boleh dirumuskan dalam bentuk sinonim tetapi dalam bentuk indikator_indikator. Indikator yang digunakan metode penelitian kuantitatif lebih terukur dan menggunakan angka-angka.

Kesimpulan dari penjelasan di atas yaitu data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka atau bilangan. Sesuai dengan bentuknya data kuantitatif dapat diolah atau dianalisis menggunakan teknik perhitungan matematika atau statistika. Prosesnya melibatkan skala pengukuran. Skala pengukuran adalah sebuah acuan yang digunakan tuntuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam satuan alat ukur (Singarimbun & Effendi, 1989). Dengan menggunakan skala pengukuran, maka alat ukur yang digunakan akan menghasilkan data kuantitatif. Setelah proses pengukuran yang menghasilkan data-data kuantitatif yang berupa angka-angka tersebut barulah kemudian ditentukan analisis statistik yang cocok digunakan.



Gambar 3.1

Alur Penentuan Skala Pengukuran dan Metodologi Penelitian

2. Kerangka Teori

Bidang pelayanan darah dapat dijelaskan dan diramalkan apabila hubungan antara variabel tertentu telah diketahui. Namun, Saudara perlu memahami teori, proposisi dan hipotesis untuk dapat menentukan variabel tersebut. Karena variabel sangat erat kaitannya dengan teori, maka lebih dulu perlu dikemukakan secara singkat apa yang disebut teori. Di beberapa buku penelitian, bagian ini dijelaskan dengan istilah kerangka teori atau landasan teori atau kajian pustaka. Namun ada kesamaan dalam beragam istilah tersebut yaitu istilah teori.

Teori adalah serangkaian konsep, definisi dan proposisi yang saling berkaitan dan bertujuan untuk memberikan gambaran yang sistematis tentang suatu fenomena (Kerlinger, 1974). Gambaran yang sistematis itu dijabarkan dengan menghubungkan variabel yang satu dengan yang lainnya dengan tujuan untuk menjelaskan fenomena tersebut.

Kerangka teori perlu dipahami karena akan menentukan cara pandang Saudara dalam melihat permasalahan penelitian. Di dalam masalah penelitian, tentu terdapat beberapa konsep. Dari konsep-konsep yang kemudian dihubungkan dengan teorilah kemudian muncul variabel penelitian. Lalu bagaimana membuat kerangka teori? Terlebih dahulu Saudara perlu memahami apa itu kerangka teori.

Kerangka teori merupakan bagan yang memberikan gambaran dan batasanbatasan tentang teori-teori yang menjadi acuan dalam melaksanakan penelitian. Biasanya bab yg memuat tentang kerangka teori penelitian ini disebut Bab Tinjauan Pustaka. Bab Tinjauan Pustaka merupakan suatu pengantar yang bertujuan untuk menjelaskan dasar pemikiran atau dasar teori yang digunakan dalam penelitian.Kerangka teori merupakan bagan yang memberikan gambaran dan batasan-batasan tentang teori-teori yang menjadi acuan dalam

melaksanakan penelitian. Kerangka teori harus disusun sejelas mungkin dengan menggunakan Bahasa yang mudah dimengerti olah pembaca.

Peranan kerangka teori dalam sebuah penelitian antara lain adalah:

a. Merupakan gambaran kerangka pemikiran dari suatu penelitian.
b. Dapat membantu peneliti dalam menyusun hipotesis penelitian
c. Memberi landasan yang kuat dalam menjelaskan dan memberi makna pada data dan fakta penelitian
d. Membantu membangun ide-ide yang diperoleh dari hasil penelitian
e. Sebagai acuan dalam membangun kerangka konsep penelitian
f. Memberikan dasar-dasar konseptual dalam memilih variabel dan merumuskan definisi operasional penelitian

Tahapan yang dilakukan dalam menyusun sebuah kerangka teori adalah dengan terlebih dahulu melakukan kajian pustaka, melakukan sintesa dan modifikasi dalam menghubungkan teori-teori yang ada dan akhirnya membangun sendiri kerangka teori yang runtut, rasional dan logis.

Dalam menyusun kerangka teori, terlebih dahulu Saudara melakukan tinjauan pustaka yaitu membaca berbagai studi terkait dengan topik masalah penelitain yang akan dilakukan, serta menyusunya dalam tullisan yang menggambarkan seluruh varibel peneltitian berikut keterikaitan hubungan antar variabel tersebut. Disamping itu juga disampaikan indikator dari masing-masing variabel berdasarkan kajian hasil studi yang pernah dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya.

Sulistyaningsih (2011) memberikan petunjuk praktis untuk menyusun deskripsi teori tinjauan pustaka (Wahab, 2013), yaitu:

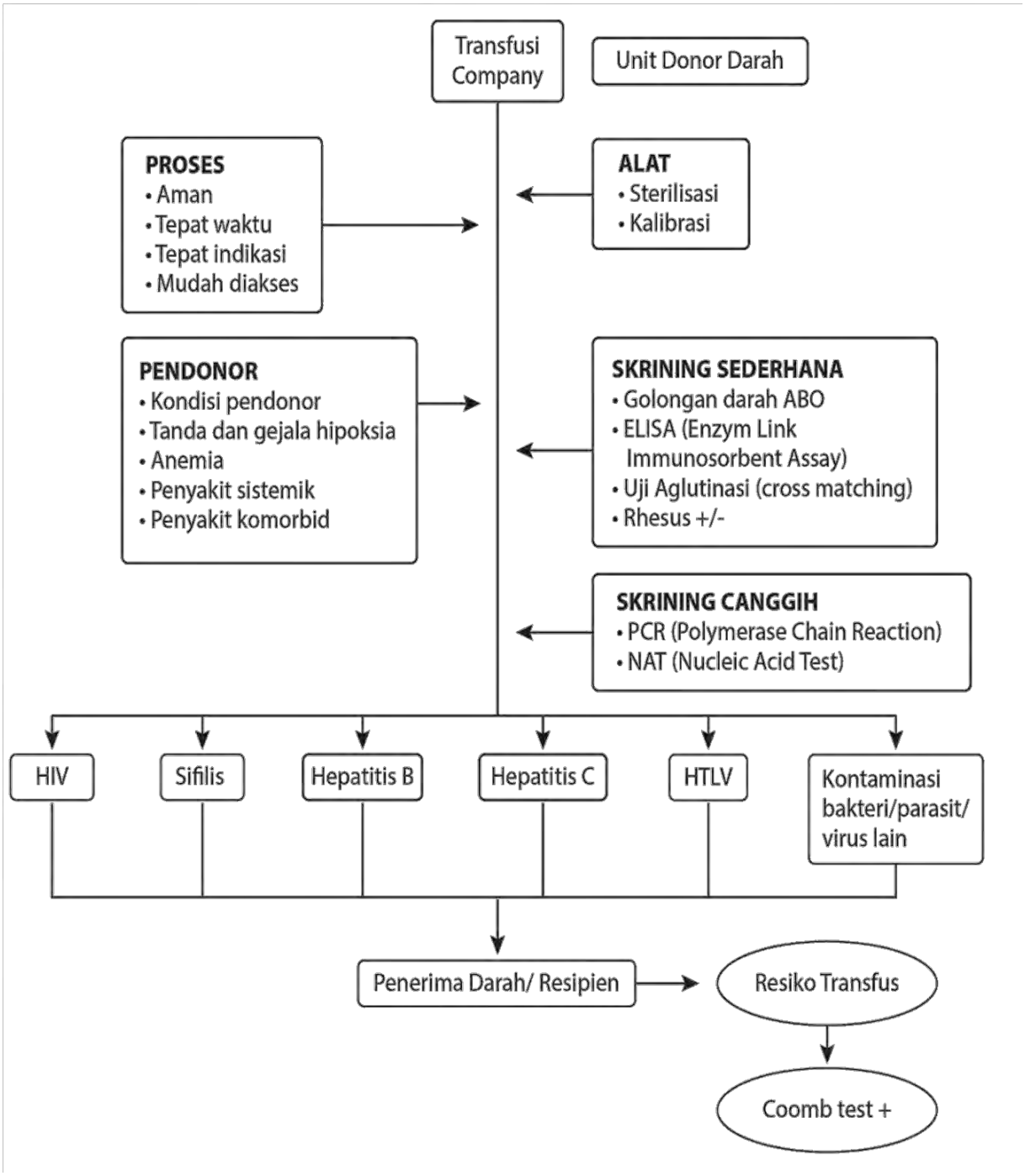
a. Cari sumber-sumber pustaka yang sebanyak-anyaknya dan relevan dengan variabel yang akan diteliti
b. Lihat daftar isi setiap bahan pustaka, dan pilih topik yang relevan setiap variabel yang diteliti
c. Cari definisi setiap variabel yang akan diteliti pada setiap sumber pustaka. Bandingkan satu sumber dengan sumber yang lain, dan pilih definisi yang sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan
d. Baca seluruh isi topik yang sesuai dengan variabel yang akan diteliti, lakukan analisis dan buatlah rumusan dengan bahasa sendiri tentang isi suatu sumber pustaka yang dibaca
e. Deskripsikan teori-teori yang telah dibaca dari berbagai sumber pustaka dalam bentuk tulisan dengan bentuk tulisan dengan bahasa sendiri.

Pada penelitian kuantitatif, teori digunakan sejak mulai dalam penyusunan judul sampai dengan perumusan kesimpulan. Teori berfungsi untuk memperjelas masalah yang diteliti disamping sebagai dasar merumuskan hipotesis, referensi menyusun instrumen peneitian dan digunakan untuk membahas hasil penelitian, sehingga selanjutnya digunakan untuk memberikan saran pemecahan masalah. Teori pertama kali dipakai untuk memperjelas dan mempertajam ruang lingkup atau konstruk variabel yang diteliti (Sulistyaningsih, 2011) dalam (Wahab, 2013)

Berikut ini contoh sub judul landasan teori untuk dikembangan menjadi tinjauan pustaka:

a. Tinjauan mengenai Donor Darah
    1) Definisi donor darah
    2) Sistem penggolongan darah ABO
    3) Sistem penggolongan darah Rhesus
    4) Metode pemeriksaan golongan darah
    5) Permasalahan seputar donor darah
b. Tinjauan mengenai uji cocok serasi atau *crossmatch*
    1) Definisi uji cocok serasi atau *crossmatch*
    2) Tujuan dilaksanakannya *crossmatch*
    3) Prinsip pemeriksaan *crossmatch*
    4) Jenis-jenis pemeriksaan *crossmatch*
    5) Permasalahan seputar *crossmatch*

Berikut ini contoh kerangka teori penelitian pelayanan darah (Wati, 2018)



Sumber: (Wati, 2018)

Gambar 3.2

Contoh Kerangka Teori Penelitian Pelayanan Darah

Sebagai latihan, pilih satu topik penelitian yang Saudara anggap menarik. Tentukan buku acuannya, tentukan kata kuncinya. Dengan menggunakan kata kunci tersebut, carilah sebuah artikel atau abstrak yang relevan dengan topik tersebut

3. Kerangka Konsep

Setelah memilih dan menyusun landasan teori, maka tahap selanjutnya yang dapat Saudara lakukan adalah membuat kerangka konsep. Konsep penelitian adalah istilah yang menggambarkan fenomena yang ingin diteliti dalam suatu penelitian (Wahab, 2013). Sedangkan kerangka konsep penelitian pada dasarnya adalah kerangka hubungan antara konsep konsep yang ingin diamati atau diukur melalui penelitian-penelitian yang akan dilakukan. Kerangka konsep penelitian secara operasional visualisasi hubungan antar variabel-variabel yang dibangun berdasarkan paradigma penelitian (Notoatmojo, 2005).

Kerangka konsep penelitian dibuat dengan tujuan untuk :

a. Memberikan penjelasan secara visualisasi hubungan variabel-variebel penelitian.
b. Meningkan ketajaman pemahaman tentang variabel-variabel yang akan diteliti.
c. Mempertegas ruang lingkup penelitian.
d. Dapat dijadikan bahan untuk pemilihan jenis desain penelitian.

Kerangka konsep penelitian dibuat dalam bentuk gambar (skema) yang menunjukkan jenis serta hubungan antar varibel yang diteliti dan variabel lainnya. Seringkali tidak semua variabel diukur dalam penelitian,sehingga pada diagram hendaklah diberi keterangan sebagai batas-batas lingkup penelitian.Kerangka konsep yang baik dapat memberi informasi yang jelas sehingga mempermudah pemilihan desai penelitian.Dianjurkan kerangka konsep di kutip dari konsep yang telah baku,atau pengembangan atau modifikasi atau penggabungan dari kerangka konsep yang baku.Jangan lupa untuk menyebutkan sumbernya.

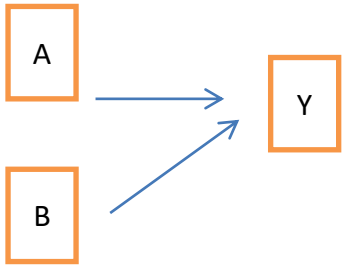
Berikut ini adalah langkah-langkah dalam membuat kerangka konsep penelitian:

a. Identifikasi kembali topik peneitian terutama variabel penelitian
b. Identifikasi kerangka teori dalam tinjauan pustaka sebagai dasar membuat kerangka konsep
c. Gambarkan melalui skema hubungan antar varibel yang akan diteliti
d. Pastikan semua variabel penelitian yang akan diteliti sudah diakomodir dalam skema kerangka konsep penelitian
e. Jika dalam gambar kerangka konsep penelitian ada variabel yang tidak diteliti, maka berikan keterangan atau penjelasan (secara umum garis menunjukkan variabel yang diteliti dan garis putus-putus menunjukkan variabel yang tidak diteliti).

f. Berikan uraian secara singkat dan jelas bagaimana konsep-konsep tersebut mempengaruhi konsepatau variabel yang lain.

Berikut ini adalah langkah penyusunan kerangka konsep (Nursalam, 2008):

a. Seleksi dan definisikan konsep yang dimaksud
b. Identifikasikan teori yang digunakan sebagai dasar penelitian
c. Gambarkan hubungan antar variabel dengan garis berarah
   - Arah (*direction)* dari kiri ke kanan atau dari atas ke bawah
   - Tempat (*position)* Variabel



A ditulis terlebih dahulu karena A lebih besar pengaruhnya terhadap Y dibandingkan B

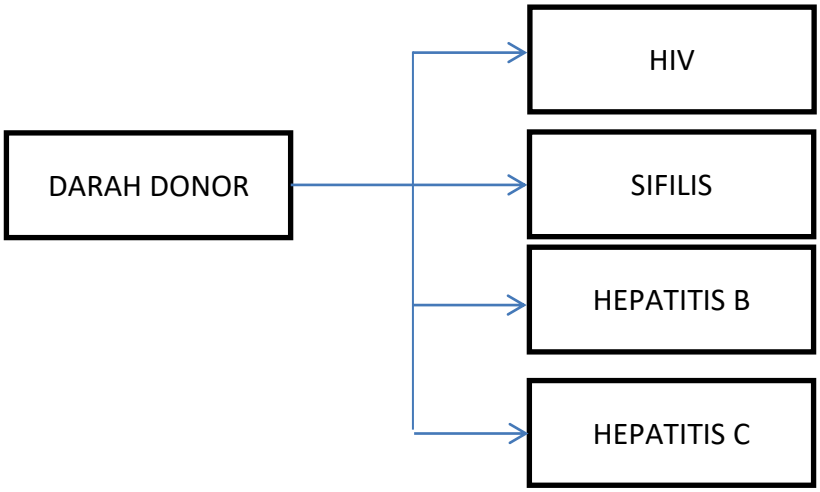
   - Tanda dan simbol (*Sign & symbol)* dengan ketentuan:

Garis jelas untuk variabel yang diteliti

Garis putus-putus untuk variabel yang tidak diteliti

   - Keterangan setiap tujuan penelitian:
     Hubungan/ hipotesis (A – – – – B)
     Pengaruh (A – – – → B)
     Sebab akibat (A ←——→ B)

Berikut ini contoh kerangka konsep penelitian pelayanan darah (Wati, 2018)



Sumber: (Wati, 2018)

Gambar 3.3

Contoh kerangka konsep penelitian pelayanan darah

4. Variabel Penelitian

Variabel penelitian telah tercantum di dalam kerangka konsep, seperti contoh di atas. Variabel adalah salah satu ciri khas yang dimiliki metode ilmiah, yang membuatnya berbeda dengan metode akal sehat *(common sense).* Pada pendekatan ilmiah, pengamatan terhadap fenomena dilakukan secara terkendali (terkontrol). Cara sperti ini tidak terdapat pada pendekatan akal sehat. Untuk mengetahui sebab-sebab suatu peristiwa melalui pendekatan ilmiah, dikumpulkan seperangkat variabel yang diangkat sebagai variabel kontrol terhadap peristiwa yang dipelajari. Semua variabel yang tidak termasuk dalam variabel control ini dikesampingkan. Cara ini seperti ini tidak dilakukan dalam pendekatan akal sehat. Apabila mereka percaya bahwa lingkungan pemukiman yang kumuh mengakibatkan kenakalan remaja, maka kenakalan anak remaja di luar lingkungan permukiman kumuh itu tidak lagi diperhatikan (gufro)

Variabel adalah operasionalisasi dari suatu konsep atau konsep yg mempunyai bermacam-macam nilai atau segala sesuatu yang bervariasi. Variabel penelitian adalah segala bentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk diperlajari sehingga diperoleh informasi mengenai hal tersebut., kemudian ditarik kesimpulannya. Secara teoritis, variabel dapat didefinisikan sebagai atribut seorang atau objek yang mempunya variasi antara satu orang dengan yang lain atau satu objek dengan satu objek yang lain (Wahab, 2013).

Variasi nilai adalah ciri objektif variabel berdasarkan data dan fakta yang diperoleh dari hasil menghitung atau mengukur. Contoh berikut menggambarkan kaitan antara konsep dan nilai.

Konsep	Nilai
Tingkat pendidikan	Tidak sekolah
	SD
	SMP
	SMA
	S1
Kecemasan	Ringan
	Sedang
	Berat
Luas laboratorium	Memenuhi syarat
	Tidak memenuhi syarat
Kemudahan organisme	Suseptibilitas
Terkena penyakit	Imunitas
	Rentan
Penyakit menular	HIV
melalui transfusi darah	Sifilis
	Hepatitis B
	Hepatitis C
	HTLV

Secara sederhana pengertian variabel penelitian adalah suatu objek yang akan diteliti dan mempunyai variasi nilai. Objek itu bisa makhluk hidup, ataupun benda mati. Sebuah variabel perlu dideskripsikan atau diperasionalkan dengan baik. Contoh tentang kecemasan, maka Saudara perlu menjelaskan secara spesifik dan jelas mengenai kecemasan tersebut. Tentunya berdasarkan tinjauan teori dan permasalahan yang terkait dengan penelitian Saudara. Sebuah definisi operasional variabel yang baik, maka akan membentuk variabel yang tepat. Berikut ini ciri-cirinya:

a. Dapat didefinisikan dengan jelas
b. Spesifik (tidak bermakna ganda)
c. Dapat diukur atau diobservasi (*observable)*
d. Hasil ukur akan bervariasi antara satu objek dengan objek lain

Penentuan variabel akan berdampak pada pemilihan metodologi penelitian. Oleh karena itu, Saudara harus mampu mempersiapkannya dengan tepat. Ada dua cara menentukan variabel secara operasional, yaitu cara langsung dan tidak langsung (Pratiknya, 1986). Cara *langsung* dilakukan dengan mengekspresikan bagaimana pengukuran variabel. Cara ini juga disebut sebagai *measured operasional definition.* Untuk cara pendefinisian ini, maka yang harus diingat apakah variabel yang dihadapi hanya mempunyai satu penertian atau bermakna ganda. Jika bermakna ganda, pengertian mana yang sesuai dengan landasan teori yang dikembangkan. Berikut ini contoh variabel yang bermakna ganda:

a. Status gizi, dapat diukur dengan bermacam kombinasi pengukuran, seperti:
   - Berat badan (BB) dengan tinggi badan (TB)
   - BB dengan usia
   - BB, TB dengan usia
   - Tebal lipatan kulit total dengan usia
   - Persentase lemak tubuh total
   - Kadar protein serum
   - Dan sebagainya
b. Kesembuhan, memiliki beragam makna seperti kesembuhan klinik, laboratorik, sosial atau subyektif penderita

Jika ada variabel yang memiliki makna ganda atau lebih, maka yang penting yaitu mempertimbangan landasan teori yang digunakan.

Cara *tidak langsung* dilakukan dengan mendefinisikan kriteria manipulasi dari variabel. Yaitu dengan cara mengukur dampak dari manipulasi terhadap variabel tersebut (*experimental operational definition).* Contohnya :

- "Kemampuan jantung" yaitu penambahan detik nadi yang terjadi setelah subyek melakukan loncat-loncat di tempat sebanyak...kali dalam ..... Menit.
- "Urin residu" yaitu banyaknya urin yang diperoleh pada kateterisasi setelah penderita disuruh miki sepenuhnya.

5. Definisi Operasional

Langkah selanjutnya setelah mengidentifikasi variabel yaitu menetapkan instrumen penelitian. Instrumen adalah alat atau teknik pengambil data dalam penelitian. Untuk bisa

melakukannya, Saudara terlebih dahulu harus mengoperasionalkan variabel yang telah ditetapkan.

Definisi operasional adalah mendefinisikan variabel secara operasional berdasarkan katakteristik yang diamati, sehingga memungkinkan peneliti untuk melakukan observasi atau pengukuran secara cermat terhadap suatu objek atau fenomena (Wahab, 2013). Definisi operasional didasarkan atas sifat-sifat hal yang dideflnisikan yang dapat diamati (diobservasi). Konsep dapat diamati atau diobservasi ini penting, karena hal yang dapat diamati itu membuka kemungkinan bagi orang lain . selain peneliti untuk melakukan hal yang serupa, sehingga apa yang dilakukan oleh peneliti terbuka untuk diuji kembali oleh orang lain.

Tiap-tiap peneliti dapat membuat definisi operasional yang berbeda untuk penelitiannya meskipun variabelnya sama dengan penelitian yang lain. Hal ini karena berdasarkan dengan apa yang akan dilakukan di penelitian nantinya. Namun harus tetap logis dan berdasarkan definisi konsep tetapi tidak perlu mencantumkan daftar pustaka (referensi). Bedanya definisi konsep dan definisi operasional yaitu definisi konsep disusun atas dasar aturan, buku, pedoman, kamus yang baku dan lain-lain, sehingga sifatnya umum dan abstrak. Definisi operasional lebih kongkrit daripada definisi konsep agar dapat dilakukan oleh peneliti (Wahab, 2013).

Penyusunan definisi operasional mencakup :

a. *What,* kegiatan apa yang dilakukan oleh peneliti agar variabel yang didefinisikan terjadi.
b. Who, siapa subjek yang dikenai sasaran. Yaitu ada penjelasan tentang subjek penelitian atau responden.
c. How, bagaimana variabel yang didefinisikan beroperasi yaitu penjelasan tentang cara menyimpulkan data, misalnya dilakukan dengan pengisian kuesioner, observasi, wawancara, dan lain-lain.
d. Pengelompokkan hasil penilaian atau satuan hasil penilaian variabel yaitu penjelasan tentang skala data pengukuran variabcl, misalnya menggunakan skala nominal, ordinal, interval, rasio.
e. Ciri yang nampak dari variabel yang didefinisikan yaitu penjelasan lebih lanjut tentang kategori berdasarkan skala pengukuran variabel yang digunakan. Bila menggunakan skala nominal atau ordinal, maka perlu didcfinisikan masing-masing kategorinya. Misalnya penghasilan keluarga dikategorikan rendah, sédang, tinggi, maka perlu didefinisikan yang dimaksud rendah, sedang, tinggi tersebut. Bila menggunakan skala data interval atau rasio, maka cukup dijelaskan satuan ukuran yang digunakan, misalnya suhu menggunakan satuan derajat Celcius, tinggi badan menggunakan satuan cm, dan lain-lain.

Berikut contoh definisi operasional penelitian.

Tabel 3.1

Contoh Definisi Operasional Penelitian

No	Variabel	Definisi Operasional	Jenis data
1	perilaku prososial donor darah	Perilaku prososial adalah kemampuan individu untuk menolong yang terencana terhadap individu lains secara sukarela dengan tujuan untuk mensejahterakan masyarakat. Perilaku prososial donor darah ddiungkap dengan skala prososial donor darah berdasarkan aspek-aspek tertentu.	Ordinal, dengan 4 kategori: 1= Sangat tidak setuju 2=Tidak setuju 3= Setuju 4= Sangat setuju
2	Persepsi resiko dalam berdonor darah	Persepsi resiko adalah persepsi seseorang terhadap peluang terjadinya kerugian yang diukur berdasarkan 4 dimensi persepsi resiko, terdiri dari: resiko ketidaknyamanan, resiko psikologis, resiko kesehatan, dan resiko sosial	Ordinal, 1 = sangat tidak setuju sampai dengan 5 = sangat setuju.
3	Niat Donor Darah	Niat donor darah adalah ukuran sejauh mana individu termotivasi untuk donor darah, dengan indikator: saya ingin donor darah, saya akan donor darah, saya berniat donor darah, saya berkomitmen donor darah, saya berjanji donor darah.	Ordinal, 1 = sangat tidak setuju sampai dengan 5 = sangat setuju.

B. JENIS DATA

Berdasarkan proses atau cara untuk mendapatkannya, data kuantitatif dapat dikelompokkan dalam dua bentuk (Wahab, 2013), yaitu:

1. Data Diskrit

Data diskrit adalah data dalam bentuk angka (bilangan) yang diperoleh dengan cara membilang. Secara harfiah, diskrit berarti tidak mempunya pecahan (utuh).

Contoh data diskrit, misalnya:

a. Jumlah pendonor darah di UTD X sejumlah 1000 orang
b. Jumlah darah yang terkumpul dari donor darah se Indonesia pada tahun 2014 sebanyak 2.480.352 kantong darah

2. Data Kontinum

Data kontinum adalah data dalam bentuk angka/ bilangan yang diperoleh berdasarkan hasil pengukuran. Data kontinum dapat berbentuk bilangan bulat atau pecahan, tergantung jenis skala pengukuran yang digunakan.

Contoh data kontinum, misalnya:

a. Berat badan ibu Dian adalah 55,3 kg
b. Tinggi badan 153,4 meter
c. Suhu udara di ruang kelas 24°Celcius

Berdasarkan tipe skala pengukuran yang digunakan, data kuantitatif dapat dikelompokkan menjadi empat jenis tingkatan yang memiliki sifat yang berbeda, yaitu data nominal, ordinal, interval dan ratio.

3. Data Nominal

Data nominal atau sering' disebut iuga data kategori yaitu data yang diperoleh melalui pengelompokkan obyek berdasarkan kategori tertentu. Perbedaan kategori obyek hanya menuniukan perbedaan kualitatif. Walaupun data nominal dapat dinyatakan dalam bentuk angka, namun. angka tersebut tidak memiliki urutan atau makna matematis sehingga tidak dapat dibandingkan, Logika perbandingan '>" dan "<" tidak dapat digunakan untuk menganalisis data nominal. Operasi matematika seperti penjumlahan (+), pengurangan (--), perkalian (x), atau pembagian (z) juga tidak dapat diterapkan dalam analisis data nominal.

Contoh data nominal antara lain: lenis kelamin yang ierdiri dafi dua kategori yaitu: (1) Laki-laki . ~ (2) Perempuan Angka (1) untuk laki-laki dan angka (2) untuk perempuan hanya merupakan simbol yang digunakan untuk membedakan dua kategori jenis kelamin. Angka-angka tersebut tidak memiliki makna kuantitatif, artinya angka (2) pada data di atas tidak berarti lebih besar dari angka (l), karena laki-laki tidak memiliki makna lebih besar dari perempuan. Terhadap kedua data (angka) tersebut tidak dapat dilakukan operasi matematika (+, -, x, :). Misalnya (1) = laki-laki, (2) = perempuan, maka (1) + (2) tidak sama dengan (3), karena tidak ada kategori (3) yang mempakan hasil penjumlahan (1) dan (2). Status pemikahan yang terdiri dari tiga kategori yaitu: (1) Belum menikah, (2) Menikah, (3) Janda/ Duda. Data tersebut memiliki sifat-sifat yang sama dengan data tentang jenis kelamin.

5. Data Ordinal

Data ordinal adalah data yang berasal dari suatu objek atau kategori yang telah disusun secara berjenjang menurut besamya. Setiap data ordinal memiliki tingkatan tenentu yang dapat diurutkan mulai dari yang terendah sampai tertinggi atau sebaliknya. Namun

demikian, jarak atau rentang antar jeniang yang tidak hams sama. Dibandingkan dengan data nominal, data ordinal memiliki sifat berbeda dalam hal urutan. Terhadap data ordinal berlaku perbandingan dengan menggunakan fungsi pembeda, yaitu > dan <. Walaupun data ordinal dapat disusun dalam suatu urutan, namun belum dapat dilakukan operasi matematika (+,-,x:)

Contoh jenis data ordinal antara lain: Tingkat pendidikan yang disusun dal sebagai berikut:

a. Taman Kanak-kanak (TK)
b. Sekolah Dasar (SD)
c. Sekolah Menengah Pertama (SMP)
d. Sekolah Menengah Atas (SMA)
e. Diploma
f. Sarjana
g. Magister
h. Doktor

Analisis terhadap urutan data diatas menunjukkan bahwa SD memiliki tingkatan lebih tinggi daripadaTK dan lebih rendah dibandingkan SMP‘ Namun dakan hal ini, operasi matematika (+, -, x, :) tidak berlaku untuk data ordinal.

6. Data Interval

Data interval adalah data hasil pengukuran yang dapat diurutkan atas dasar kriteria tertentu serta menunjukkan semua sifat yang dimiliki oleh data ordinal. Kelebihan sifat data interval dibandingkan dengan data ordinal adalah memiliki sifat kesamaan jarak atau memiliki rentang yang sama antara data yang telah diurutkan. Karena sifat tersebut, terhadap data interval dapat dilakukan operasi matematika penjumlahan dan pengurangan (+,-). Namun demikian masih terdapat saru sifat yang belum dimiliki yaitu tidak adanya angka Nol mutlak pada data interval.

Berikut ciri-cirinya:

a. Kategori data memiliki sifat saling memisah.
b. Kategori data memiliki aturan yang logis.
c. Kategori data ditentukan skalanya berdasarkan jumlah karaaktristik khusus yang dimilikinya.
d. Perbedaan karakteristik yang sama tergambar dalam perbedaan yang sama dalam jumlah yang dikenakan pada kategori.
e. Angka nol hanya menggambarkan satu titik dalam skala (tidak memiliki nilai nol absolut).

Contoh:
Kecerdasaran intelektual yang dinyatakan dalam IQ. Rentang IQ 100 sampai 110 memiliki jarakyang sama dengan 110 sampai 120. Namun demikian tidak dapat dinyatakan orang yang memiliki' IQ 150 tingkat kecerdasannya 1,5 kali dari orang yang memiliki IQ 100. Didasari oleh asumsi yang kuat, skor tes prestasi belaiar (misalnya IPK mahasiswa dan hasil ujian siswa) dapat dikatakan sebagai data interval.

7. Data Rasio

Data rasio adalah data yang menghimpun semua sifat Yang dimiliki oleh data nominal, data ordinal, serta data inteval. Variabel rasio adalah variabel kontinum yang disamping interval batasnya jelas, juga variasi nilainya mempunya batas yang tegas dan mutlak (titik nolnya absolut).

Berikut ciri-cirinya:

a. Skala rasio merupakan tingkatan skala paling tinggi dan paling lengkap dibanding skala-skala lainnya
b. Jarak atau interval antar tingkatan sudah jelas, dan memiliki nilai 0 (nol) yang mutlak.
c. Terdapat nilai nol mutlak yang berarti benar-benar menyatakan tidak ada.

Untuk memudahkan Saudara memahami jenis variabel tersebut, berikut ini disajikan contoh variabel-variabel penelitian dalam tabel.

Tabel 3.2
Jenis Variabel dan Contohnya

Jenis Data	Contoh	Jenis variasi
Nominal	1. Golongan darah	Sistem ABO : a. Golongan A b. Golongan B c. Golongan darah AB d. Golongan darah O Sistem RH a. Rh + b. Rh –
	2. Jenis penyakit yang menular melalui transfusi darah	Jenis penyakit : a. Hepatitis B b. Hepatitis C c. Sipilis d. HIV

Jenis Data	Contoh	Jenis variasi
	3. Jenis Kelamin	Dibagi menjadi : a. Laki-laki b. Perempuan
	4. Jenis olahraga	a. Tenis b. Basket c. Renang, dll
Ordinal	1. Nilai ujian	Nilai ujian divariasikan ke dalam nilai alfabet berdasar nilai angka yang diperoleh a. Nilai A adalah nilai 80-100 b. Nilai B adalah dari 65-79 c. Nilai C adalah dari 55-64 d. Nilai D adalah dari 45-54 e. Nilai E adalah dari 0-44
	2. Sikap pendonor	Sikap umumnya dikategorikan dari sangat setuju sampai sangat tidak setuju. Dalam penelitian, bisa disimbolkan dengan angka a. Angka 1 untuk sangat tidak setuju b. Angka 2 untuk tidak setuju c. Angka 3 untuk biasa saja d. Angka 4 untuk setuju e. Angka 5 untuk sangat setuju
Interval	1. Suhu	Suhu dengan pengukuran derajat C memiliki angka 0-100 dan lebih. Tapi 0 derajat bukan berarti tidak ada suhunya. Hal ini karena nilai 0 suhu bukanlah suhu absolut/mutlak
	2. Jam	Jam antara 00.00-24.00 Jam 00.00 bukan berarti waktunya kosong, karena 00.00 sendiri masih menunjukkan waktu yaitu sama dengan jam 12.00 malam
Rasio	1. Tinggi badan	Nilainya jelas 0 cm-200 cm dst
	2. Berat badan	Nilainya 0-100 kg atau lebih

Pada alur variabel diatas sudah disebutkan bahwa pemilihan variabel akan berdampak pada pemilihan metodologi penelitian. Dengan kata lain dapat berpengaruh pada tingkat pengukuran (level of measurement) dalam pengolahan data statistik. Untuk lebih dapat memahami sifat variabel menurut tingkat pengukuran (level of measurement), dapat diilustrasikan melalui tabel berikut ini.

Tabel 3.3

Sifat Variabel dan Deskripsi Statistik

Variabel dan sifatnya	Hubungan	Tingkat pengukuran – Deskripsi Statistik
Nominal: ▪ **Klasifikasi**	= 	▪ Modus ▪ Frekuensi ▪ Koef. Kontingensi
Ordinal: ▪ **Klasifikasi** ▪ **Penjenjangan**	= < >	✓ Median ✓ Persentil ✓ Spearman ✓ Kendall
Interval: ▪ **Klasifikasi** ▪ **Penjenjangan** ▪ **Interval**	= > < Rasio interval	▪ Mean ▪ Std deviasi ▪ Pearson Prod. Moment ▪ Multiple Prod. Momen ▪ Parsial Prod. Momen
Rational: ▪ **Klasifikasi** ▪ **Penjenjangan** ▪ **Interval** ▪ **0 Absolut**	= > < Rasio interval Ratio skalar	✓ Sama dengan interval + ✓ Mean geometrik ✓ Koef. Variasi

Sumber: (Pratiknya, 1986)

Selain berdasarkan skala pengukuran, data juga dapat dibedakan menjadi data kontinu, data urutan/rank, data dikotomi, dan data kategorikal, yaitu:

a. Data kontinu

Data kontinu adalah data yang mengandung nilai yang secara teori tidak terbatas. Sebagai contoh adalah data variabel usia yang secara teoritik dapat terdiri dari 0 sampai tidak terhingga. Seseorang dapat berusia nol, setengah, sepuluh, atau bahkan 100 tahun.

b. Data urutan/rank

Data urutan atau rank adalah seperti data yang nilainya diukur dengan skala ordinal, yaitu nilai data menunjukkan posisi seseorang/subjek di antara subjek lainnya dalam variabel yang sama.

c. Data dikotomi

Data dikotomi adalah apabila nilai variabel hanya ada dua, misalnya data jenis kelamin yang hanya punya nilai untuk laki-laki dan perempuan. Data dikotomi dapat pula berupa dikotomi buatan. Jadi tidak seperti variabel jenis kelamin yang memang hanya punya dua nilai, variabel lain seperti tinggi badan dapat juga dijadikan dikotomi dengan membuat kategorisasi tinggi dan pendek misalnya.

d. Data kategorikal

Data kategorikal merupakan perluasan dari data dikotomi di mana nilai-nilai variabelnya terdiri dari beberapa kelompok. Misalnya data variabel jenis pekerjaan orang tua murid yang dapat dikelompokkan menjadi Pegawai Negeri, swasta, dan misalnya wiraswasta. Data kategorikal ini adalah data dengan skala nominal.

C. RAGAM HUBUNGAN ANTAR VARIABEL

Inti dari penelitian ilmiah adalah mencari hubungan antara variabel atau melihat berdasarkan kedudukannya dalam penelitian. Dengan memperhatikan hubungan-hubungan antara variabel satu dengan yang lain, banyak buku metodologi penelitian ada yang membedakan ke dalam variabel pengaruh (*independent variable)* dengan variabel terpengaruh (*dependent variable).* Sebagian menyebut sebagai variabel bebas dan variabel terikat/ tergantung. Selain itu juga ada

Menurut Sulistyaningsih (2011) hubungan antara suaru variabel dan variabel lain, macam-macam variabel dalam penelitian dapat dibedakan sebagai berikut:

1. Variabel Independent (bebas)

Sering disebut variabel bebas, stimulus, predictor, *antecendent.* Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependent (terikat).

2. Variabel Dependent (terikat)

Sering disebut variabel output, kriteri, konsekuen. Variabel efek, variabel terpengaruh, variabcl terikat atau variabel tergantung. Dalam SEM (Structural Equation Modeling) atau pemodelan, persamaan struktural, variabel dependen disebut juga sebagai variabel indogen. Variabel terikat mempakan variabcl yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Disebut variabel terikat karena variabel ini dipengaruhi oleh variabel bebas atau variabel independent.

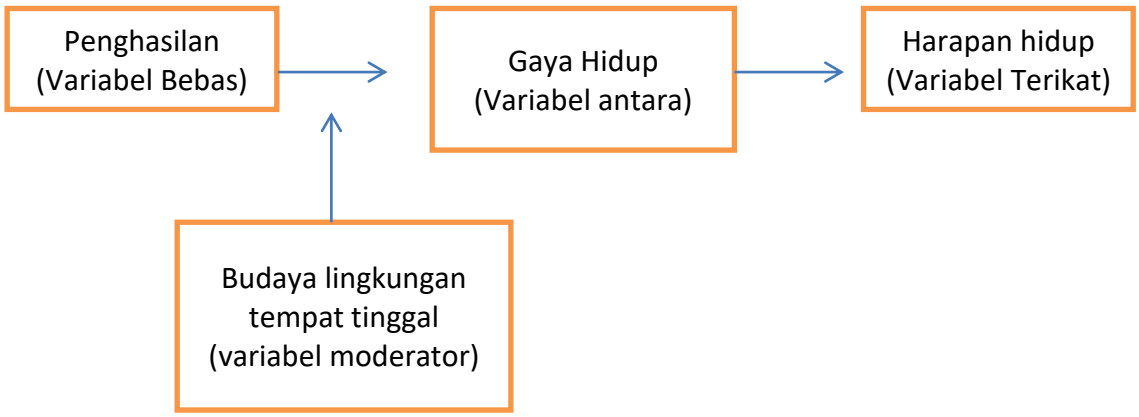
3. Variabel Moderator

Variabel moderator adalah variabel yang mempenganihi (memperkuat dan memperlemah) hubungan variabel bebas dengan terikat. Variabel Moderator disebut juga variabel independen kedua. Contoh hubungan variabel independen-moderator-dependen: Hubungan motivasi dan prestasi belajar akan semakin kuat bila peranan dosen dalam mcnciptakan iklim/lingkungan belajar sangat baik, dan hubungan semakin rendah bila peranan dosen kurang baik dalam menciptakan iklim belajar.

4. Variabel Intervening/ antara

Variabel ini disebut juga variabel penghubung, yakni variabel yang menjadi penghubung terjadinya pengaruh variabel bebas terhadap variabel tergantung. Disebut juga variabel DavisBlakc, karena yang mengajukan pertama kali adalah Davis dan Blah tahun 1956. Menurut Davis dan Blake, variabel sosial budaya tidak dapat mempengaruhi fertilitas secara langsung,

Contoh yang lain yaitu tinggi rendahnya penghasilan akan mempengaruhi secara tidak langsung terhadap harapan hidup. Dalam hal ini ada variabel antaranya, yaitu gaya hidup seorang antara variabel penghasilan dan gaya hidup, terdapat variabel moderator, yaitu budaya lingkungan tempat tinggal. tempat tinggal.



Gambar 3.4

Contoh Variabel Moderator Dalam Penelitian

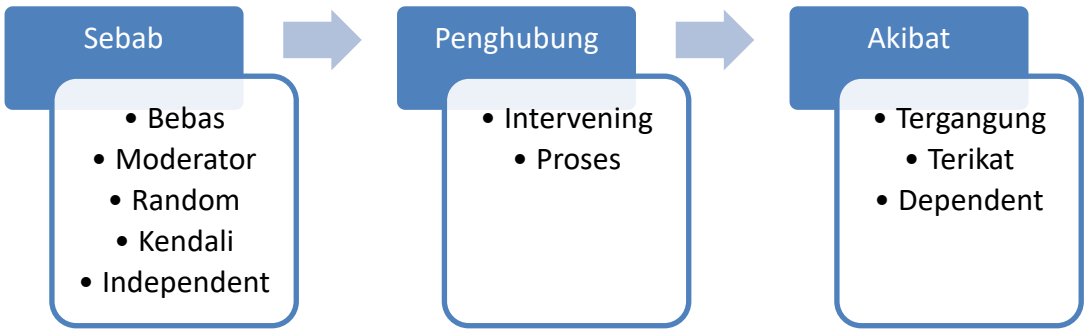
5. Variabel Control

Variabel control disebut juga variabel penekan (*supressor variabel)* yaitu variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga pengaruh variabel bebas terhadap terikat tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang 'tidak diteliti. Variabel kontrol séring digunakan oleh peneliti, 'bila akan melakukan penelitian yang bersifat' membandingkan, melalui penelitian eksperimental.

6. Variabel Pengganggu

Masuknya variabel ketiga dalam analisis dua variabel dapat memberikan hasil yang berlawanan dengan hasil analisis dua variabel saja. Variabel ketiga disebut variabel pengganggu (*distorter variable).* Variabel pengganggu akan mempengaruhi variabel bebas maupun variabel terikat.

Secara skematif hubungan variabel sebab, variabel penghubung dan variabel akibat dapat digambarkan sebagai berikut :



Sumber: (Machfoedz, 2008)

Gambar 3.5

Hubungan Antar Variabel Penelitian

Penentuan suatu variabel menjadi variabel sebab, penghubung atau akibat sangat penting dalam suatu penelitian. Hal ini disebabkan kesalahan penentuan klasifikasi variabel akan menyebabkan adanya kesalahan di hasil penelitian. Atau bisa disebut dengan istilah bias. Untuk bisa melakukan klasifikasi variabel secara benar, maka Saudara perlu menguasai dasar teori yang dipakai dan terkait dengan konsep dalam peneltian tersebut.

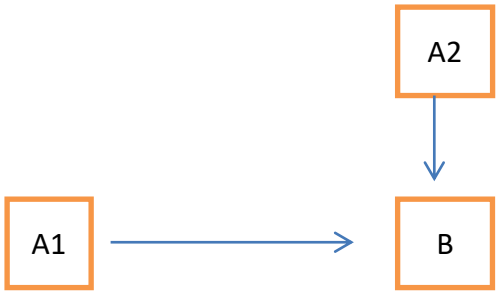
Jika dalam suatu penelitian hanya diteliti satu macam variabel tergatung, maka data yang diperoleh disebut data univariate, sedangkan jika lebih dari satu disebut data multivariate.

Variabel sebab, dapat juga dibedakan atas dasar aktivitas yang dilakukan peneliti. Dalam hal ini variabel sebab dapat dibedakan atas variabel aktif dan variabel pasif. Variabel aktif adalah variabel sebab yang diberikan atau hasil manipulasi oleh peneliti. Misalnya : pemberian obat, pemberian penyuluhan, pemberian vaksinasi, dsb. Variabel pasif adalah variabel yang sudah melekat dan merupakan ciri dari subyek peneliti (atribut). Misalnya : jenis kelamin, jenis pekerjaan, etnis, dsb.

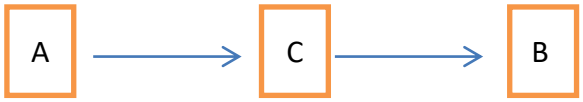
Berikut adalah contoh kedudukan variabel dalam penelitian

- Model hubungan sederhana :

- Model hubungan sederhana dengan dua atau lebih variabel bebas



- Model hubungan dengan variabel perantara



Keterangan

A = Variabel bebas

B = Variabel terikat

C = Variabel perantara

Agar dapat memberikan gambaran lebih jelas, berikut adalah contoh judul penelitian dan identifikasi variabel.

Contoh judul penelitian satu variabel:

Judul: Perilaku Seksual Para Anak Jalanan Di Yogyakarta 2010' (Sulistyaningsih, 2011)
Berdasarkan judul tersebut, dapat diidentifikasi:

1. Variabel : Perilaku seksual
2. Subjek: Anak jalanan
3. Tempat penelitian: Kota Yogyakarta
4. Waktu penelitian: 2010
5. Bidang ilmu yang diteliti: ilmu kesehatan reproduksi.

➲ **Contoh Judul Penelitian Dua Variabel:**

Judul : Hubungan larak Kehamilan dengan Anemia Ibu Hamil di Rumah Sakit X Yogyakarta (Sulistyaningsih, 2011) Berdasarkan **JUDUL TERSEBUT, DAPAT DIIDENTITIKASI:**

Variabel penelitian : Jarak kehamilan sebagai variabel bebas dan anemia sebagai variabel terikat
Subiek penalitian : ibu hamil
Tempat penelitian : Rumah Sakit X Yogyakarta
Waktu penelitian : 2010
Bidang ilmu yang diteliti : ilmu kebidanan: asuhan kebidanan pada ibu hamil

➲ **Contoh Judul Penelitian Multi Variabel:**

Judul: Gambaran Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Keberhasilan Pengambilan Darah pada Pendonor darah Pemula di PMI Kota Bandung (Apriani, Sriati, & Mulian, 2011)
Berdasarkan judul tersebut, dapat diidentitikasi:

1. Jenis variabel : Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Keberhasilan Pengambilan Darah pada Pendonor darah Pemula
2. Subjek Penelitian : Pendonor Pemula
3. Tempat Penelitian : PMI Kota Bandung
4. Waktu Penelitian : 2011
5. Bidang Ilmu : Teknologi Bank Darah: Pengambilan Darah

Berbagai jenis hubungan antar variabel juga dapat dikelompokkan sesuai tipe hubungannya (Singarimbun & Effendi, 1989). Dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

Tabel 3.4

Tipe Hubungan Antar Variabel

Tipe Hubungan	Jenis hubungan
1. Hubungan Simetris	1. Kedua variabel merupakan indikator untuk konsep yang sama 2. Kedua variabel adalah akibat dari konsep yang sama 3. Kedua variabel berkaitan secara fungsional 4. Hubungan yang kebetulan semata-mata
2. Hubungan Timbal Balik	
3. Hubungan Asimetris	1. Hubungan antara stimuus dan respons 2. Hubungan antara disposisi dan respons 3. Hubungan antara ciri individu dan disposisi atau tingkah laku 4. Hubungan antara prekondisi dan akibat tertentu 5. Hubungan yang imanen 6. Hubungan antara tujuan dan cara

Variabel-variabel dikatakan mempunya hubungan simetris apabila variabel yang satu tidak disebabkan atau dipengaruhi oleh yang lainnya. Hubungan timbal balik adalah hubungan dimana suatu variabel dapat menjadi sebab dan juga akibat dari variabel lainnya. Sedangkan hubungan asimetris terjadi dimana satu variabel mempengaruhi variabel yang lainnya (Singarimbun & Effendi, 1989).

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman Saudara mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

1) Jelaskan dengan singkat istilah konsep, teori dan variabel!
2) Apa saja jenis-jenis data penelitian kuantitatif!
3) Jelaskan macam-macam hubungan variabel dalam penelitian kuantatif!

4) Jelaskan yang dimaksud definisi operasional variabel!
5) Berikanlah contoh penelitian dengan menggunakan satu variabel!

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk mengetahui keberhasilan Saudara dalam mengerjakan latihan, bacalah petunjuk jawaban berikut ini.

1) Pahami perbedaan konsep, teori dan variabel dengan membuat tabel dengan membaca kembali penjelasan di pengantar bab ini
2) Pahami jenis-jenis data penelitian kuntitatif dengan membuat tabel berdasarkan indikator tertentu dan contoh-contoh dengan membaca kembali jenis data kuantitatif di bab ini
3) Pahami macam-macam hubungan variabel dengan membaca kembali penjelasan di bab ini
4) Kaji kembali apa konsep variabel dan definisi operasioal variabel
5) Perdalam pemahaman Saudara mengenai penelitian-penelitian yang sudah dilakukan dengan menggunakan satu variabel.

Ringkasan

Variabel adalah operasionalisasi dari suatu konsep atau konsep yg mempunyai bermacam-macam nilai atau segala sesuatu yang bervariasi. Ciri-ciri variabel yang baik yaitu: dapat didefinisikan dengan jelas; spesifik (tidak bermakna ganda); dapat diukur atau diobservasi (*observable); h*asil ukur akan bervariasi antara satu objek dengan objek lain. Variabel digolongkan menjadi jenis variabel diskrit dan kontinum.Berdasarkan tipe skala pengukuran yang digunakan, data kuantitatif dapat dikelompokkan menjadi empat jenis tingkatan yang memiliki sifat yang berbeda, yaitu data nominal, ordinal, interval dan ratio. Berdasarkarkan tipenya terdapat 5 jenis variabel di penelitian kuantitatif, yaitu: Variabel Independent (bebas); Variabel Dependent (terikat); Variabel Moderator); Variabel Intervening/ antara; Variabel Control dan Variabel pengganggu.

Terdapat 3 tipe hubungan variabel, yaitu simetris, timbal balik dan asimetris. Variabel penelitian perlu dioperasionalkan atau didefinisikan secara operasional berdasarkan katakteristik yang diamati, agar peneliti dapat melakukan observasi atau pengukuran secara

cermat terhadap suatu objek atau fenomena. Langkah ini disebut dengan membuat definisi operasional penelitian.

Tes 1

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

1) Atribut seorang atau objek yang mempunya variasi antara satu orang dengan yang lain atau satu objek dengan satu objek yang lain adalah definisi dari ....
   A. Teori
   B. Konsep
   C. Variabel
   D. Indikator

2) Dari pertanyaan penelitian "Bagaimana usia dan jenis kelamin berpengaruh pada resiko terkena penyakit hepatitis B" manakah yang merupakan variabel nominal?
   A. Usia.
   B. Jenis kelamin.
   C. Terkena penyakit.
   D. Hepatitis B.

3) Berikut ini adalah ciri-ciri variabel interval, *kecuali* ....
   A. Kategori data memiliki sifat saling memisah
   B. Kategori data memiliki aturan yang logis
   C. Kategori data ditentukan skalanya berdasarkan jumlah karaaktristik khusus yang dimilikinya
   D. Terdapat nilai nol mutlak yang berarti benar-benar menyatakan tidak ada

4) Berikut adalah contoh data ordinal ....
   A. Motivasi berdonor darah
   B. Jenis kelamin
   C. Nilai IQ
   D. Jumlah pendonor darah sukarela

5) Berikut ini adalah jenis-jenis variabel di penelitian kuantitatif, *kecuali* ....
   A. Variabel bebas
   B. Variabel terikat

C. Variabel antara
D. Variabel utama

6) Berikut ini adalah tujuan penyusunan kerangka konsep penelitian, *kecuali* ....
A. Memberikan penjelasan secara visualisasi hubungan variabel-variebel penelitian
B. Meningkan ketajaman pemahaman tentang variabel-variabel yang akan diteliti
C. Mendapatkan sumber-sumber pustaka yang sebanyak-anyaknya dan relevan dengan variabel yang akan diteliti
D. Dapat dijadikan bahan untuk pemilihan jenis desain penelitian

7) Dalam suatu penelitian, seorang peneliti akan melihat pengaruh ketrampilan aftaper dalam pengambilan darah dengan tingkat kecemasan pendonor darah pemula. Pertanyaannya adalah kecemasan pendonor darah pemula adalah termasuk ....
A. Variabel dependen
B. Variabel independen
C. Variabel diskrit
D. Variabel perantara

8) Dalam penelitian yang harus diperhatikan adalah ukuran dari variebl. Ada 4 ukuran dari variabel , yaitu ....
A. Nominal, Rasio, Komparasi, Ordinal
B. Nominal, konsep, Interval, Rasio
C. Nominal , Ordinal, Interval, Rasio
D. Nominal, Rasio, Proposisi, Interval

9) Variabel moderator termasuk dalam kelompok ....
A. Variabel bebas
B. Variabel penghubung
C. Variabel akibat
D. Variabel random

10) Variabel terikat termasuk dalam kelompok
A. Variabel bebas
B. Variabel penghubung
C. Variabel akibat
D. Variabel random

Topik 2
Variabel Penelitian Kualitatif

A. MAKNA SUBSTANSI PENELITIAN KUALITATIF

1. Pengertian Penelitian Kualitatif

Penelitian kualitatif memiliki tujuan yang sama dengan penelitian kuantitatif, yaitu untuk menjawab permasalahan penelitian. Metode mana yang dipilih, baik kuantitaitf maupun kualitatif tergantung pertanyaan penelitian yang Saudara buat. Contoh, jika Saudara ingin mengetahui berapa waktu yang digunakan untuk pengambilan darah maka lebih tepat menggunakan metode kuantitatif. Namun jika Saudara ingin meneliti bagaimana pengalaman pendonor pemula pada saat pertama kali pengambilan darah, maka metode kualitatif lebih tepat.

Metode penelitian kualitatif muncul karena terjadi perubahan paradigma dalam memang suatu realitas/ fenomena/ gejala (Afiduddin & Saebani, 2012). Dalam paradigma ini, realitas dipandang sebagai sesuatu yang utuh, kompleks, dinamis dan penuh makna. Paradigma demikian disebut post positivisme. Paradigma sebelumnya disebut paradigma positivisme, yang dalam memandang gejala lebih bersifat tunggal, statis dan kongkret. Paradigma post positivisme mengembangakan metode penelitian kualitatif, sedangkan positivisme mengembangkan metode penelitian kuantitatif.

Jika penelitian kuantitatif lebih bersifat empiris dengan kekuatan angka dan generalisasi, penelitian kualitatif lebih mengedepankan pendekatan fenomenologis. Kata fenomenologi berasal dari kata Yunani *fenomenon,* yaitu sesuatu yang tampak, yang terlihat karena bercakupan. Dalam bahasa Indonesia, biasa dipakai istilah *gejala.* Dalam penelitian kualitatif, teori berfungsi untuk memperkuat peneliti dalam menggali informasi secara lengkap, mendalam dan mampu mengkontruksi temuan-temuannya ke dalam variabel dan hopotetiesis. Dengan demikian, dalam penelitian kualitatif, peneliti mencari teori untuk menjelaskan data yang ditemukan (Afiduddin & Saebani, 2012).

Pada penelitian kualitatif, memungkinkan untuk mendapatkan hal-hal yang tersirat (*insight)* mengenai sikap, kepercayaan, motivasi dan perilaku target populasi. Berbeda dengan riset kuantitatif yang secara objektif dapat diukur. Penelitian kualitatif berusaha menjawab pertanyaan “mengapa” sedangkan penelitian kuantitatif berupaya menjawab pertanyaan “seberapa banyak dan seberapa sering”. Bila proses penelitian kualitatif merupakan satu temuan, sebaliknya proses pada penelitian kuantitaif mengejar bukti. Sifat

kualitatif tersebut tidak hanya berlaku pada teknik mendapatkan jawaban saja tetapi juga teknik analisanya (Sumantri, 2011).

Metode penelitian kualitiatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti kondisi objek yang alamiah, (lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti merupakan instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi.

Terkait dengan data, penelitian kuantitatif lebih menggunakan angka dan hitungan matematis, sedangkan penelitian kualitatif lebih menggunakan narasi-narasi dan uraian. Oleh karena itu, peneliti adalah instrumen kunci yang harus memiliki bekal teori dan wawasan yang luas sehingga bisa bertanya, menganalisis dan mengkontruksi objek yang diteliti menjadi lebih jelas. Penelitian kualitatif digunakan jika masalah belum jelas, untuk mengetahui makna yang tersembunyi, memahami interaksi sosial, mengembangkan teori, memastikan kebenaran data dan meneliti sejarah perkembangan.

Bidang pelayanan darah sangat terbuka untuk dikembangkan melalui pendekatan kualitatif karena objek yang diteliti salah satunya adalah terkait kesehatan dan permasalahan manusia. Pada pendekatan ini, peneliti membuat suatu gambaran komplek, meneliti kata-kata, laporan terperinci dari pandangan responden dan melakukan studi pada situasi yang alami (Creswell, 1998).

Penelitian kualitatif memiliki ciri-ciri antara lain (Suyanto & Salamah, 2009):

1. Instrumen penelitian adalah peneliti sendiri dengan beberapa alat pengumpul data sehingga penelitian memerlukan waktu yang banyak sekali
2. Data yang dikumpulkan bukan berupa angka-angka tetapi dapat berbentuk kata-kata, narasi dan gambar
3. Cenderung bersifat induktif oleh karena itu tidak memerlukan hipotesis

Berikut adalah contoh penelitian kualitatif :

1. Bagaimana kualitas pelayanan UTD X dengan menggunakan teori Parasuraman dan Berry Dalam Nasution?
2. Penerapan Manajemen kualitas di UDD Y.
3. Persepsi masyarakat tentang pelayanan Bank Darah Rumah Sakit di RS Z.

2. Tinjauan Teori Dalam Penelitian Kualitatif

Creswell (1994) mengatakan bahwa dalam penelitian kualitatif, tinjauan pustaka harus digunakan sedemikian rupa sehingga konsisten dengan asumsi metodologis penelitian kualitatif, yakni secara induktif, dan tidak mengarahkan secara kaku pertanyaan yang akan diajukan. Meski begitu, penggunaan teori dapat bervariasi. Dalam penelitian kualitatif yang

berorientasi teori, bahasan tentang konsep-konsep dan teori-teori kritis yang digunakan diuraikan di bagian awal proposal/ laporan penelitian. Sementara itu, dalam penelitian-penelitian lain tinjauan pustaka mungkin tidak terlalu banyak digunakan (Poerwandari, 2009).

Tabel 3.5

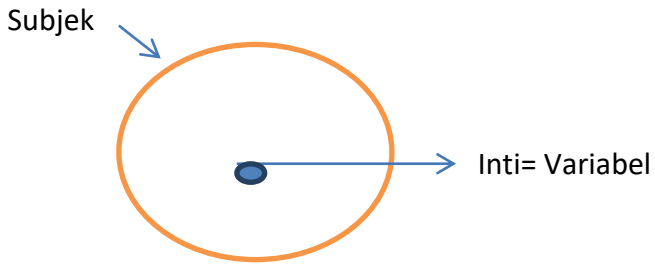
Kriteria dan Tipe Penggunaan Tinjauan Teori Dalam Penelitian Kualitatif, Creswell (1994) dalam (Poerwandari, 2009)

Penggunaan literatur	Kriteria	Contoh tipe penelitian
Untuk memberikan "kerangka"/ batasan masalah di awal studi	Harus ada literatur yang relevan dengan topik	Digunakan dalam hampir semua tipe penelitian kualitatif
Tinjauan pustaka/ kerangka pikir ditampilkan di suatu bab khusus	Sering diterima/ dituntut dalam khalayak yang berorientasi positivistik	Digunakan dalam penelitian yang menggunakan kerangka teori kuat, misalnya penelitian teori kritis
Dipresentasikan di bagian akhir, menjadi dasar komparasi temuan	Sangat cocok untuk model induktif, teori tidak mengarahkan penelitian secara kaku tetapi membantu analisis begitu pola dan kategori-kategori terindentifikasi	Digunakan dalam semua tipe penelitian kualitatif, tetapi paling populer digunakan dalam teori-dari-dasar-untuk membuat komparasi dengan temuan penelitian lain

3. Variabel dalam Penelitian Kualitatif

Variabel dalam penelitian kualitatif memiliki ciri yang sama dengan penelitian kuantitatif. Yaitu spesifik yang berarti mempunya ukuran tertentu dan jelas batasnya dengan yang bukan untuk diteliti (Machfoedz, 2008). Penelitian kualitatif pada umumnya tidak menggunakan istilah variabel bebas dan terikat, oleh karena penalitian ini jarang sekali mengendalikan atau memanipulasi variabel bebas maupun konteks penélitian.

Berikut adalah contoh subjek dan variabel penelitian kualitatif.



Gambar 3.6

Kaitan antara Subjek dan Variabel Penelitian

Tabel 3.6

Contoh Subjek dan Variabel penelitian

No	Subjek	Variabel
1	Individu	1. Ketrampilan Direktur UTD
2	Kelompok	2. Kepedulian hukum dokter transfusi darah
3	Organisasi	3. Jaminan kesehatan teknisi darah
4	Komunitas	4. Komunikasi diantara komunitas pendonor darah langka
5	Bangsa	5. Ciri khas teknisi UTD di Indonesia

4. Penentuan Subjek dan Sumber Data dalam Penelitian Kualitatif

Dalam penelitian kuantitatif, untuk tujuan generalisasi, jumlah sampel dan cara pengambilannya menjadi perhatian serius. Pembahasan mengenai sampling dan pengambilan data dapat Saudara baca di bab selanjutnya. Dengan fokusnya pada kedalaman dan proses, penelitian kualitatif cenderung dilakukan dengan jumlah kasus sedikit. Banister dkk (1994) menyampaikan, dalam penelitian kualitatif suatu kasus tunggal pun dapat dipakai, bisa secara potensial memang sangat sulit bagi peneliti memperoleh kasus lebih banyak, dan bila dari kasus tunggal tersebut memang diperlukan skkaligus dapat diunkap informasi yang sangat mendalam (Poerwandari, 2009).

Pembahasan variabel penelitian akan sangat erat kaitannya dengan data penelitian. Berdasarkan bentuk sifatnya, data penelitian pun dikategorikan ke dalam kuantitatif dan kualitatif. Seperti yang sudah dibahas di Topik 1, data kuantitatif dikelompokkan ke dalam data diskrit dan kontinu. Serta digolongkan berdasarkan sifatnya ke dalam data nominal, ordinal, interval dan rasio.

Data kualitatif adalah data yang berbentuk kategori, bukan dalam bentuk angka (Wahab, 2013). Data kualitatif diperoleh melalui berbagai macam teknik pengumpulan data misalnya wawancara, analisis dokumen, diskusi terfokus atau observasi yang telah diungkapkan daam catatan lapangan (transkrip). Teknik-teknik tersebut dapat Saudara pelajari di Bab selanjutnya.

Data kualitatif (data kategori) merupakan data yang tidak dapat diukur skala numerik, namun karena dalam statistik semua data harus dalam bentuk angka, maka data kualitatif umumnya dikuantifikasikan agar dapat diproses lebih lanjut, dengan cara mengklasifikasikan dalam bentuk kategori.

Contoh data kualitatif :

a. Jenis kelamin: laki-laki dan perempuan
b. Pernyataan terhadap donor darah: setuju, kurang setuju, tidak setuju
c. Skala organisasi Unit Transfusi Darah: UTD kecil, menengah dan besar

B. STUDI KASUS SEBAGAI SALAH SATU JENIS PENELITIAN KUALITATIF

Beberapa penulis membuat penggolongan yang berbeda-beda terkait tipe penelitian dengan pendekatan kualitatif. Berikut ini adalah pennggolongan jenis penelitian kualitatif oleh para tokoh. Palys (1992), menggolongkan jenis peneltian kualitatif ke dalam:

1. Metode kontak langsung (dengan wawancara, diskusi, penggunaan alat-alat projeksi
2. Metode observasional
3. Metode unobstrusive dan arsip .

Sedangkan Punch (1998) menggolongkan jenis penelitian kualitatif dalam:

1. Studi kasus
2. Etnografi
3. *Grounded Theory*

Denzin dan Lincoln (1994) memahami penelitian dari sifat dan pendekatan penelitian, membaginya menjadi : Studi kasus, etnografi dan observasi partisipatif; fenomenologi; etnometodologi; praktek-praktek interpretif; metode biografi dan penelitian klinis. Penjelasan berikutnya akan difokuskan kepada studi kasus yang dapat dipakai sebagai salah satu pilihan dalam melakukan penelitian bidang pelayanan darah.

Studi kasus adalah penelitian yang menggali fenomena (kasus) tertentu dan aktivitas (bisa berupa program, kejadian, proses, institusi atau kelompok sosial) serta mengumpulkan

detail informasi degan menggunakan berbagai prosedur pengumpulan data selama kasus itu terjadi (Afiduddin & Saebani, 2012).

Yang dimaksud dengan kasus dapat berupa individu, peran, kelompok kecil, organisasi, komunitas, atau bahkan suatu bangsa. Kasus dapat pula berupa kebijakan, proses atau peristiwa khusus tertentu (Poerwandari, 2009). Pendekatan studi kasus membuat peneliti dapat memperoleh pemahaman utuh dan terintegrasi mengenai hubungan berbagai fakta dan dimensi dari kasus khusus tersebut.

Contoh penelitian studi kasus:

Judul : Usability Testing Sistem Informasi Pendonor Darah (Studi Kasus di Unit Pelayanan Transfusi Darah RSUP Dr.Sardjito Yogyakarta) (Zulkifli & Sutomo, 2016)

1. Jenis variabel : Usability Testing Sistem Informasi Pendonor Darah
2. Subjek Penelitian : 10 informan yang merupakan tenaga teknis transfusi darah
3. Tempat Penelitian : UPTD RSUP Dr.Sardjito Yogyakarta
4. Waktu Penelitian : 2016
5. Bidang Ilmu : Teknologi Bank Darah

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman Saudara mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

1) Jelaskan apa yang dimaksud dengan metode penelitian kualitatif!
2) Sebutkan ciri-ciri penelitian kualitatif!
3) Tinjauan teori dalam penelitian kualitatif!
4) Jelaskan maksud dari data kualitatif adalah data yang berbentuk kategori, bukan dalam bentuk angka!
5) Tuliskan contoh studi kasus yang bisa dilakukan dalam penelitian bidang teknologi bank darah!

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk mengetahui keberhasilan Saudara dalam mengerjakan latihan, bacalah petunjuk jawaban berikut ini.

1) Pahami definisi penelitian kualitatif dengan membaca kembali penjelasan di pengantar bab ini
2) Pahami ciri-ciri penelitian kualitatif menurut Suyanto dan Salamah (2009)
3) Pahami tinjauan teori dalam penelitian kualitatif dengan membaca penjelasannya di bab ini.
4) Pahami perbedaan data kuantitatif dan kualitatif dengan membuat analisis berbentuk tabel
5) Pelajari contoh-contoh penelitia studi kasus bidang teknologi bank darah yang sudah pernah dilakukan dengan mencarinya melalui referensi terpercaya

Ringkasan

Metode penelitian kualitiatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti kondisi objek yang alamiah, (lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti merupakan instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi. Ciri-ciri penelitian kualitatif yaitu: instrumen penelitian adalah peneliti sendiri dengan beberapa alat pengumpul data sehingga penelitian memerlukan waktu yang banyak sekali; data yang dikumpulkan bukan berupa angka-angka tetapi dapat berbentuk kata-kata, narasi dan gambar; cenderung bersifat induktif oleh karena itu tidak memerlukan hipotesis dalam penelitian kualitatif, tinjauan pustaka harus digunakan sedemikian rupa sehingga konsisten dengan asumsi metodologis penelitian kualitatif, yakni secara induktif, dan tidak mengarahkan secara kaku pertanyaan yang akan diajukan

Data kualitatif (data kategori) merupakan data yang tidak dapat diukur skala numerik, namun karena dalam statistik semua data harus dalam bentuk angka, maka data kualitatif umumnya dikuantifikasikan agar dapat diproses lebih lanjut, dengan cara mengklasifikasikan dalam bentuk kategori. Studi kasus adalah penelitian yang menggali fenomena (kasus) tertentu dan aktivitas (bisa berupa program, kejadian, proses, institusi atau kelompok sosial) serta mengumpulkan detail informasi degan menggunakan berbagai prosedur pengumpulan data selama kasus itu terjadi

Tes 2

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

1) Berikut ini adalah ciri-ciri penelitian kualitatif, *kecuali* ....
   A. Instrumen penelitian adalah peneliti sendiri dengan beberapa alat pengumpul data
   B. Penelitian memerlukan waktu yang banyak sekali
   C. Hasil penelitian dapat menyusun teori baru dengan generalisasi
   D. Data yang dikumpulkan bukan berupa angka-angka tetapi dapat berbentuk kata-kata, narasi dan gambar

2) Berikut ini adalah contoh data kualitatif, *kecuali* ....
   A. Jumlah pendonor darah sukarela
   B. Faktor resiko mendonor: ringan, sedang, berat
   C. Jenis kelamin: laki-laki dan perempuan
   D. Pernyataan terhadap donor darah: setuju, kurang setuju, tidak setuju

3) Berikut ini adalah karakteristik teori dalam penelitian kualitatif, yaitu .....
   A. Penelitian kualitatif tidak memerlukan dukungan teori karena justru membentuk teori baru dengan pendekatan induktif
   B. Teori digunakan untuk memberikan “kerangka”/ batasan masalah di awal studi
   C. Teori lebih menekankan data numerik
   D. Teori dapat dituliskan di bagian analisa masalah

4) Contoh variabel penelitian yang dapat diteliti di unit transfusi darah, yaitu ....
   A. Ketrampilan Direktur UTD
   B. Kepedulian hukum dokter transfusi darah
   C. Ciri khas teknisi UTD di Indonesia
   D. Ketrampilan teknis pengolahan darah para teknisi UTD

5) Berikut ini adalah subjek penelitian kualitatif, *kecuali* ....
   A. Individu
   B. Kelompok
   C. Organisasi
   D. Semua jawaban salah

6) Berikut ini adalah penggunaan teori dalam penelitian kualitatif ....
   A. Teori tidak mengarahkan penelitian secara kaku tetapi membantu dalam melakukan analisis
   B. Memberikan batasan masalah secara kaku
   C. Hanya terdapat di bab tinjauan teori secara khusus
   D. Tidak digunakan dalam penelitian dengan model induktif

7) Berikut ini adalah penjelasan mengenai variabel dalam penelitian kualitatif, *kecuali* ....
   A. Spesifik yaitu memiliki ukuran tertentu
   B. Jelas batasan untuk yang diteliti dengan yang bukan diteliti
   C. Adanya variabel bebas da terikat seperti halnya di penelitian kuantitatif
   D. Ada subjek penelitian yang dianalisis

8) Di suatu penelitian, peneliti ingin meneliti pelaksanaan konseling paska transfusi yang dilaksanakan oleh suatu UTD. Kategori subjek dari penelitian tersebut adalah ....
   A. Individu
   B. Organisasi
   C. Kelompok
   D. Komunitas

9) Berikut ini adalah jenis penelitian kualitatif, *kecuali* ....
   A. Studi kasus
   B. Etnografi
   C. Fenomenologi
   D. Survei

10) Penelitian studi kasus adalah salah satu jenis penelitian yang bisa dilakukan dalam bidang teknologi bank darah. Berikut ini adalah analisis yang bisa dilaksanakan, *kecuali* .....
   A. Program pengambilan donor darah
   B. Analisis budaya masyarakat dalam berdonor darah
   C. Proses pelaksanaan distribusi darah
   D. Analisis penghayatan satu pasien thalasemi

Kunci Jawaban Tes

Tes 1

1) C. Variabel
2) B. Jenis kelamin
3) D. Terdapat nilai nol mutlak yang berarti benar-benar menyatakan tidak ada
4) A. Motivasi berdonor darah
5) D. Variabel utama
6) C. Mendapatkan sumber-sumber pustaka yang sebanyak-anyaknya dan relevan dengan variabel yang akan diteliti
7) A Variabel dependen
8) C Nominal , Ordinal, Interval, Rasio
9) A Variabel bebas
10) C Variabel akibat

Tes 2

1) C Hasil penelitian dapat menyusun teori baru dengan generalisasi
2) A. Jumlah pendonor darah sukarela
3) B. Teori digunakan untuk memberikan “kerangka”/ batasan masalah di awal studi
4) D. Ketrampilan teknis pengolahan darah para teknisi UTD
5) D. Semua jawaban salah
6) A. Teori tidak mengarahkan penelitian secara kaku tetapi membantu dalam melakukan analisis
7) C. Adanya variabel bebas da terikat seperti halnya di penelitian kuantitatif
8) B. Organisasi
9) D. Survei
10) B. Analisis budaya masyarakat dalam berdonor darah

Glosarium

Sistem Informasi Pendonor Darah:	Aplikasi sistem informasi donor darah terdiri dari beberapa fungsi yang mencakup proses donor darah dan permintaan darah dari pasien yang digunakan oleh unit transfusi darah untuk memudahkan pekerjaan dalam melayani masyarakat.

Daftar Pustaka

Afiduddin, & Saebani, B. A. (2012). Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung: Pustaka Setia.

Apriani, R., Sriati, A., & Mulian, R. (2011). Gambaran Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Keberhasilan Pengambilan Darah pada Pendonor darah Pemula di PMI Kota Bandung . Jurnal Keperawatan Unpad, 13-15.

Creswell, J. W. (1998). Qualitatif Inquiry and Research Design. California: Sage Publications Inc.

Kerlinger, F. N. (1974). Foundation of Behaviour Research (Edisi Kedua). New York: Rinehart and Winston.

Machfoedz, I. (2008). Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Bidang Kesehatan, Keperawatan, Kebidanan, Kedokteran Disertai contoh KTI, Skripsi, Tesis. Yogyakarta: Fitramaya.

Notoatmojo, S. (2005). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.

Nursalam. (2008). Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan. Surabaya: Salemba Medika.

Poerwandari, E. K. (2009). Pendekatan Kualitatif untuk Penelitian Perilaku Manusia. Depok: LPSP3 UI.

Pratiknya, A. W. (1986). Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan. Jakarta: Rajagrafindo Persada.

Singarimbun, M., & Effendi, S. (1989). Metode Penelitian Survai. Jakarta: LP3ES.

Sulistyaningsih. (2011). Metodologi Penelitian Kebidanan: Kuantitatif-Kualitatif. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Sumantri, A. (2011). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Kencana.

Supranto, J. (2008). Statistik Teori dan Aplikasi. Jakarta: Erlangga.

Susila, & Suyanto. (2014). Metode Penelitian Epidemologi Bidang Kedokteran dan Kesehatan. Yogyakarta: Bursa Ilmu.

Suyanto, & Salamah, U. (2009). Riset Kebidanan Metodologi dan Aplikasi. Yogyakarta: Mitra Cendikia.

Wahab, A. (2013). Pengantar Riset Bidang Kesehatan, Kebidanan dan Keperawatan. Majene: Kaukaba Dibantara.

Wati, D. R. (2018, Juli 1). http://eprints.undip.ac.id/43759/3/DefitaRatnaWati_G2A009047_Bab3KTI.pdf. Dipetik Juli 31, 2019, dari www.eprints.undip.ac.id: http://eprints.undip.ac.id/43759/3/DefitaRatnaWati_G2A009047_Bab3KTI.pdf

Zulkifli, N. I., & Sutomo, A. H. (2016). Usability Testing Sistem Informasi Pendonor Darah (Studi Kasus di Unit Pelayanan Transfusi Darah RSUP Dr.Sardjito Yogyakarta). Journal of Information Systems for Public Health, 10-15.

Bab 4
HIPOTESIS PENELITIAN

dr. Christina Roosarjani,M.Si.

Pendahuluan

Keamanan darah transfusi merupakan salah satu hal penting di bidang pelayanan transfusi darah. Keamanan darah transfusi meliputi kesehatan pedonor darah sebagai sumber (*raw material*) darah transfusi untuk memastikan prosedur pengambilan darah aman bagi pedonor, aman untuk petugas, aman untuk resipien (pasien). Darah termasuk produk terapetik sehingga semua prosedur pengambilan darah sampai darah sampai darah ditransfusikan pada pasien di Rumah Sakit harus sesusai standard CPOB (Cara Pembuatan Obat Yang Baik)/GMP (*Good Manufacturing Practices*) secara konsisten.

Dalam upaya mewujudkan kesehatan di bidang transfusi darah dibutuhkan pengetahuan, metode dan upaya-upaya yang tepat yang direncanakan secara terorganisir dan terprogram. Selain itu dalam mewujudkan kesehatan banyak ditemui kendala, sehingga dibutuhkan sebuah metode dan upaya untuk memahami, memecahkan masalah di Teknologi Bank Darah (TBD), dan menemukan inovasi-inovasi di bidang TBD. Hal tersebut dapat diwujudkan dengan melakukan penelitiaan-penelitian di bidang TBD. Penelitian-penelitian di bidang TBD difokuskan pada kegiatan yang berkaitan dengan masalah-masalah pada pendonor darah, petugas, produk darah, dan resipien (pasien).

Salah satu tahapan yang penting dalam satu penelitian adalah menyusun kerangka konsep. Konsep adalah abstraksi dari suatu realitas agar dapat dikomunikasikan dan membentuk suatu teori yang menjelaskan keterkaitan antar variabel (baik variabel yang diteliti maupun yang tidak diteliti). Kerangka konsep akan membantu peneliti menghubungkan hasil penemuan dengan teori. Setiap hipotesis terdiri dari suatu unit atau bagian dari permasalahan. Hipotesis disusun sebelum penelitian dilaksanakan karena hipotesis akan bisa memberikan petunjuk pada tahap pengumpulan, analisis, dan interpretasi data. Uji hipotesis artinya menyimpulkan suatu ilmu melalui suatu pengujian dan pernyataan secara ilmiah atau hubungan yang telah dilaksanakan penelitian sebelumnya.

Saudara mahasiswa dari Bab I - III Saudara sudah mempelajari mulai dari konsep dasar penelitian tentang kegiatan penelitian, persyaratan penelitian dan tipe penelitian dan statistik yang membahas pengertian, fungsi dan kegunaan statistik, serta tahapan kegiatan statistik baik yang berupa deskriptif maupun inferensia. Selanjutnya menginjak Bab II yang mempelajari tentang Langkah dan masalah penelitian, Bab II terdiri dari dua topik, yang pertama tentang langkah-langkah penelitian yang berisi alur penelitian dan prosedur penelitian. Masalah penelitian yang sudah Saudara pikirkan dapat digunakan untuk kegiatan latihan pada saat anda mempelajari. Pada Bab III saudara mempelajari tentang tentang variabel data kuantitatif, sedangkan topik kedua variabel data kualitatif. Sementara pada Bab IV akan membahas 2 topik, topik pertama adalah hipotesis yang membahas pengertian hipotesis dan macam hipotesis dan topik kedua adalah rumusan hipotesis yang berisi rumusan yang adekuat dan signifikansi hipotesis.

Setelah menyelesaikan Bab IV ini, Saudara diharapkan mampu memahami hipotesis penelitian serta mampu untuk menyusun hipotesis pada dari penelitian yang Saudara akan laksanakan. Secara khusus setelah menyelesaikan Bab IV ini Saudara diharapkan dapat:

1. Menjelaskan pengertian hipotesis
2. Menjelaskan macam hipotesis
3. Menjelaskan rumusan hipotesis yang adekuat
4. Menjelaskan signifikansi hipotesis
5. Mengembangkan hipotesis
6. Menyusun hipotesis

Untuk memudahkan anda memahami materi Bab IV ini, maka selain penjelasan tentang materi, juga dilengkapi dengan contoh-contoh dan latihan. Contoh-contoh diberikan untuk mendekatkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. Latihan diberikan dalam dua bentuk. Latihan bentuk pertama merupakan bagian dari penjelasan materi dengan menyediakan rambu-rambu jawaban. Dengan membandingkan jawaban latihan Saudara dengan rambu jawaban dimaksudkan untuk melihat kemampuan untuk memahami materi tertentu tersebut. Namun demikian rambu jawaban hanyalah sebagai penuntun, jawaban bisa dikembangkan sesuai pemahaman Saudara terhadap materi tersebut. Bentuk latihan kedua diberikan pada akhir topik berupa test. Latihan ini bertujuan untuk membantu mengevaluasi penguasaan Saudara terhadap materi dari setiap topik.

Topik 1
Macam Hipotesis

A. DEFINISI HIPOTESIS PENELITIAN

Perumusan hipotesis merupakan Iangkah penting dalam proses penelitian. Hipotesi umumnya hanya ditemukan atau disusun pada jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan deduktif. Pada jenis penelitian kualitatif hipotesis tidak diwajibkan atau bukan merupakan hal utama, mengingat pendekatan penelitian kualitatif adalah pendekatan induktif. Hipotesis pada pendekatan induktif disusun setelah pelaksanaan penelitian dimana hipotesis merupakan rumusan kesimpulah dari hasil penelitian. Hipotesis sesungguhnya merupakan aktivitas yang tidak berpisahkan dari proses berpikir manusia. Setiap orang menggunakan hipotesis sampai nanti kenyataan empiris dapat saja membuktikan sebaliknya. Contohnya ada pendapat yang menyatakan apabila sering melakukan donor darah berat badan akan naik, Apabila ternyata beberapa kali donor darah berat badan akan naik, maka dugaan terbukti benar. Secara ilmiah, dugaan ini disebut hipotesis. Namun apabila ternyata berat badan tidak naik, maka hipotesisnya dinyatakan keliru.

Apa yang dimaksud dengan hipotesis? Hipotesis berasal dari dua penggalan kata “hypo” yang artinya “di bawah/ lemah” dan “thesa” yang artinya “kebenaran. Jadi hipotesis adalah kebenaran yang masih lemah, maka perlu diuji untuk menegaskan apakah hipotesis tadi dapat diterima atau harus diterima atau harus ditolak, berdasarkan fakta atau data empirik yang telah dikumpulkan dalam penelitian. Dalam Bahasa Indonesia penulisan hipotesis adalah hipotesis bukan hipotesa. Sedangkan kata hipotesa sendiri merupakan penulisan kata tidak baku dari kata hipotesis yang merujuk pada awal pembentukan kata asalnya. Sementara kandungan makna hipotesis tetap sama yaitu sesuatu yang dianggap benar dan masih harus dibuktikan kebenarannya.

Dalam penelitian hipotesis dapat didefinisikan sebagai: “Penjelasan sementara yang diajukan untuk menerangkan fenomena problematik atau persoalan penelitian yang dihadapi”. Hipotesis bisa juga diartikan sebagai rumusan jawaban sementara atau dugaan sehingga untuk membuktikan benar tidaknya dugaan tersebut perlu diuji terlebih dahulu. Perlu diperhatikan, bahwa pengertian dugaan di sini tidak berarti sembarang dugaan tanpa dasar. Perumusan hipotesis harus mengindahkan kaidah ilmiah yang sistematis dan rasional.

Salah satu cara dalam menyusun hipoteis adalah dengan merujuk pada hasil-hasil studi sebelumnya yaitu setelah melakukan kajian literatur terhadap hasil-hasil studi sebelumnya. Seperti kita keathui bahwa penelitian sudah berjalan sejak jaman dahulu yang dilakukan

sebagai bentuk keingintahuan manusia atas suatu fenomena alam atau sesuatu yang baru. Sehingga penelitian bukan suatu yang berdiri sendiri, tetapi merupakan rangkaian proses dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Untuk itu penelitian akan sangat terkait dengan studi sebelumnya. Pada uraian di atas disebutkan bahwa para peneliti dapat saja mengajukan hipotesis dengan bertumpu pada hasil penelitian atau teori terdahulu. Hal in berarti, hipotesis atau dugaan yang mereka ajukan adalah dugaan yang berdasar pada fakta atau teori. Walaupun hipotesis dapat ditarik dari fakta, hipotesis sendiri bukanlah fakta atau pengamatan. Pengamatan mengacu pada "apa" yang sebenarnya ada. Secara operasional hipotesis adalah 'suatu pernyataan tentang hubungan antara dua variabel atau lebih yang memungkinkan untuk pembuktian secara empirik.

Ciri perumusan hipotesis yang baik:

1. Rumusan dalam kalimat deklaratif.
2. Rumusan mengekspresikan korelasi antar dua variabel atau lebih.
3. Merupakan jawaban *tentative* (sementara) terhadap permasalahan
4. Memungkinkan untuk dibuktikan secara empirik, hal ini ditentukan oleh keterukuran variabel dan keterujian korelasi
5. Cakupan yang jelas, singkat dan spesifik
6. Berkaitan dengan teori yang telah mapan

Agar diperoleh gambaran yang jelas tentang hipotesis, berikut ini ada sebuah ilustrasi, yang diambil dari kejadian sehari-hari, Contoh ynag pertama:

Pada suatu hari seorang mahasiswa menghidupkan mesin motornya untuk berangkat kuliah, setelah kunci motor pada posisi on ternyata mesin motor tidak hidup. Maka timbul permasalahan bagi mahasiswa tersebut. Mengapa mesin motor tidak mau hidup? Apakah gerangan sebabnya?

Berdasarkan pengetahuan teoritis yang pernah dipelajari sang mahasiswa dan berdasarkan pengalaman empirik yang telah diperolehnya, maka timbul dugaan "teoritis" yang paling mungkin atau dugaan yang beralasan dan logis sebagai berikut: mesin motor tidak mau hidup karena: (1) BBM habis (2) businya kotor (3) "accu"nya lemah. Tentu si mahasiswa tidak akan mengajukan dugaan: motor tidak mau hidup karena ban motor bocor atau karena pelek motor diganti yang racing. Dugaan seperti ini tidak didukung oleh dasar "teoritis" dan dugaan tersebut bukanlah suatu hipotesis.

Berdasarkan dugaan diatas dirancangkan eksperimen atau observasi untuk mencari data agar dugaan tersebut dapat diterima atau harus ditolak. Sebagai contoh: untuk membuktikan dugaan (hipotesis) bensin habis, dicari panel atau alat untuk melihat atau mengukur seberapa jumlah bensin yang ada. Jika ternyata fakta atau data menunjukan

ternyata BBM masih ada dan jumlahnya cukup, maka hipotesis (1) harus ditolak. Artinya tidak benar bahwa mesin tidak mau hidup karena kehabisan BBM. Demikian seterusnya sehingga didapat fakta atau data empiris melalui eksperimentasi dan atau observasi sehingga semua hipotesis dapat diuji untuk diterima atau ditolak, sehingga pada akhirnya dapat diketahui jawaban mengapa mesin motor tidak mau hidup.

Berkut contoh yang kedua: Jika setiap hari Jumat selalu ada murid yang terluka di suatu taman kanak-kanak X, misalnya, Saudara mungkin saja dapat membuat hipotesis "Hari Jumat adalah hari petaka di sekolah tersebut " (apalagi kalau Saudara percaya bahwa hari Jumat adalah hari "keramat"). Dalam konteks pembicaraan kita, hipotesis semacam ini dikategorikan tidak masuk akal karena bukan merupakan penjelasan yang rasional. Hipotesis tersebut akan masuk akal apabila Saudara membuat hipotesis bahwa "Kegiatan olah raga yang dilakukan setiap hari Jumat kurang mendapat pengawasan".

Dari uraian dan ilustrasi di atas dapat disimpulkan bahwa hipotesis adalah: jawaban sementara terhadap permasalahan yang secara teoritis paling mungkin terjadi. Untuk mengetahui benar tidaknya hipotesis tersebut, Saudara harus melakukan observasi atau pengamatan. Suatu hipotesis, dalam konteks pembahasan ini, pada dasarnya bersifat abstrak dan berkaitan dengan teori dan konsep-konsep. Pengamatan, di lain pihak adalah sarana yang berbasis fakta untuk menguji hipotesis. Ketika menyusun hipotesis, peneliti tidak membuktikan kebenaran hipotesisnya. Pada saat itu, yang ia perlukan adalah mengumpulkan data yang mendukung atau menentang hipotesis tersebut.

Dalam suatu penelitian ada beberapa kegunaan dari hipotesis antara lain, Beberapa manfaat hipotesis bagi dilakukannya suatu penelitian, adalah sebagai berikut Imron & Munif, 2010)

1. Memberikan batas, lingkup atau jangkauan penelitian
2. Mengarahkan peneliti dalam rangka melakukan kegiatan pengumpulan data di lapangan, memilih data apa yang harus dikumpulkan dan yang tidak perlu.
3. Memfokuskan data yang bercerai-cerai
4. Sebagai panduan memilih metode analisis data.
5. Membantu untuk mengarahkan kegiatan penelitian khususnya mengidentifikasi variabel-variabel yang akan diuji

B. UNSUR YANG MENDASARI HIPOTESIS

Di atas telah dikemukakan untuk menyusun suatu hipotesis perlu dikembangkan dengan landasan kajian teori atas penelitian-penelitian sebelumnya dan yang terbaru. Untuk pengembangan, landasan teoritik ini ada tiga hal yang dapat dijadikan dasar oleh peneliti, yaitu:

1. Teori yang telah mapan, yang berkaitan dengan permasalahan penelitian yang dihadapi
2. Fakta empirik atau informasi yang diketahui dari penelitian terdahulu
3. Konsep atau teori "imajinatif" peneliti sendiri (asumsi) yang dimunculkan dalam rangka melengkapi teori dan fakta empirik di atas agar dapat menjawab permasalahan penelitian yang dihadapi.

Bila ketiga hal di atas dirangkai secara logis dan sistematis oleh peneliti, maka hipotesis yang dihasilkan menjadi "masuk akal atau rasional" dan mempunyai dasar yang kuat. Untuk pengembangan landasan teoritik ini kemampuan analisis peneliti termasuk di dalamnya cara berpikir deduktif, akan amat membantu. Dengan demikian, pembiasaan berpikir secara logik dan sistematik, baik yang diwujudkan secara lisan maupun tulisan, merupakan hal yang amat membantu kemampuan metodologik peneliti.

C. OPERASIONALISASI HIPOTESIS

Setelah memahami tentang hipotesis penelitian, memahami perumusan hipotesis yang baik serta mencermati unsur yang mendasari pembuatan hipotesis yang rasional dan mempunyai dasar teori yang kuat, maka selanjutnya akan dibahas pembahasan masalah yang menjadi dasar dilakukannya penelitian menjadi konsep yang mudah dipahami sehingga penelitian dapat dilakukan (Pratiknya, 2007).

Hipotesis yang masih bersifat konsep disebut Hipotesis konseptual. Supaya dapat diuji melalui riset empiris, maka hipotesis konseptual perlu dioperasionalisasikan menjadi hipotesis operasional, disebut juga hipotesis kerja (working hypothesis) yang dapat diuji (Murti, 2003). Hipotesis konseptual menyajikan gagasan tentang alam sedangkan hipotesis operasional mempersiapkan pengujian atas gagasan-gagasan itu. (Murti, 2003).

Pembahasan tentang masalah penelitian, landasan teoritik, hipotesis di depan adalah dalam "dunia abstrak". Penyebutan istilah operasional di sini mengandung arti membawa pengertian atau konsep-konsep yang abstrak tersebut ke dalam dunia yang konkrit, sehingga penelitian dapat dilakukan. Istilah operasionalisasi hipotesis dikandung pengertian "mendeduksi hipotesis sehingga memungkinkan untuk dilakukan observasi empirik, dalam rangka pembuktian kebenarannya". Operasionalisasi hipotesis dilakukan dengan melalui dua tahapan, yaitu:

1. Mendeduksikan suatu hipotesis menjadi hipotesis (hipotesis-hipotesis) yang lebih operasional sifatnya

2. Mengidentifikasi dan merumuskan variabel penelitian dalam definisi operasional, yaitu memberikan pengertian pada variabel sehingga dapat diobservasi atau diukur (*measurable*)

Dalam praktik seorang peneliti tidak mesti menempuh langkah pertama, kadang - kadang dari hipotesis kerja dapat langsung ditempuh langkah kedua.

Berikut ini diberikan contoh bagaimana suatu hipotesis dideduksikan dalam konsekuensi yang lebih operasional .

(A) "Aktivitas fisik yang teratur akan menaikkan kapasitas kerja karyawan"
(B) Dan (C)

(B) "Latihan beban yang teratur akan menaikkan kekuatan dan ketahanan kontraksi otot"

(C) "Senam aerobik tiap hari akan menaikkan kemampuan jantung dan paru"

(D) "Senam aerobik tiap hari akan menaikkan curah jantung dan kapasias vital paru"

Dari contoh di atas, terlihat bahwa dari satu hipotesis kerja (A) dapat diurai menjadi dua buah hipotesis operasional, yaitu hipotesis (B) dan (D), sementara hipotesis (C) tidak terpakai karena dapat dilebih operasionalkan lagi menjadi hipotesis (D).

D. KARAKTERISTIK HIPOTESIS

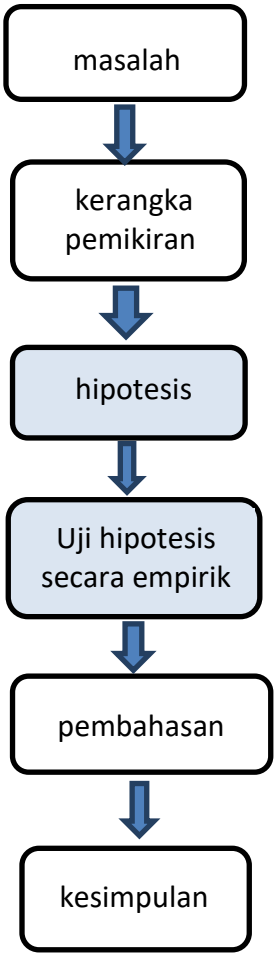
Suatu hipotesis harus mempunyai landasan yang ilmiah atau rasional. Suatu hipotesis juga harus mengindikasikan adanya kesinambungan dari penelitian yang sebelumnya ke penelitian selanjutnya yang akan dilakukan oleh si peneliti. Walaupun hipotesis yang disusun berupa pengukuhan atau penolakan terhadap teori yang ada, hipotesis tersebut diharapkan dapat memberikan sumbangan terhadap teori dan praktik di teknologi bank darah (TBD).

Dari uraian di atas dapat dilihat bahwa, salah satu ciri hipotesis yang baik adalah konsisten dengan teori dari hasil penelitian sebelumnya. Beberapa butir-butir berikut ini akan memberikan gambaran pada Saudara tentang karakteristik hipotesis yang baik dan rasional. Meskipun suatu hipotesis berupa jawaban sementara atas suatu fenomena tertentu, isi hipotesis tersebut harus mengandung penjelasan yang masuk akal atau rasional. Hal yang mendasari hipotesis:

1. Teori yang mapan, yang berkaitan dengan masalah penelitian yang dihadapi.
2. Fakta empirik atau informasi yang diketahui dari penelitian terdahulu.
3. Konsep dari peneliti sendiri yang dimunculkan dalam rangka melengkapi teori.

Suatu hal yang sering dipersoalkan dalam hubungan dengan hipotesis ini ialah "apakah setiap penelitian harus mempunyai hipotesis?" jawaban terhadap pertanyaan ini dapat "ya" dan dapat pula "tidak". Jika penelitian itu adalah penelitian ilmiah seperti yang modelnya

disajikan disini, jawabannya “ya”. Dalam penelitian ilmiah komponen-komponen utama yang menuntun langkah-langkah yang dilakukan adalah: Masalah – Kerangka Pemikiran - Hipotesis – Uji Hipotesis secara empirik – Pembahasan Hasil - Kesimpulan.



Gambar 4.1
Langkah-langkah penelitian

Komponen-komponen itu dijalin secara serasi oleh teori tertentu, dan penelitiannya dituntun secara tertib oleh metodologi tertentu.

Contoh Hipotesis penelitian:

1. Ada hubungan frekuensi donasi dengan penurunan kadar hemoglobin pada pendonor darah di UTD PMI X.
2. Ada pengaruh pemberian motivasi pada penggerak donor darah terhadap peningkatan jumlah pendonor darah *mobile unit* di PMi Y.
3. Perbedaaan kadar haemoglobin pedonor darah sebelum dan sesudah suplementasi tablet Fe.

Sementara itu, Arief (2003) menyatakan bahwa hipotesis merupakan petunjuk bagi peneliti dalam menetapkan rancangan penelitian yang mencakup antara lain:

1. Penetapan jenis penelitian.
2. Penetapan populasi dan obyek penelitian.
3. Penetapan instrumen penelitian
4. Pemilihan metode statistik yang sesuai untuk analisis dan pengujian hipotesis

Untuk dapat merumuskan hipotesis, peneliti harus mempunyai 2 dasar pertimbangan, yaitu (1) pertimbangan substansi dan (2) pertimbangan yang menyangkut formulasi (Arief, 2003). Hal yang sama seperti yang dikemukakan oleh Imron & Munif (2010) bahwa untuk membuat rumusan hipotesis, pada prinsipnya harus diperhatikan dua hal berikut ini.

1. Substansi hipotesis, artinya menyangkut isi dari hipotesis tersebut , sampai seberapa jauh hipotesis dapat menjawab permasalahan penelitian yang dilakukan.
2. Formulasi, yang dimaksud adalah lebih mengarah pada susunan dari hipotesis itu sendiri.

Sedangkan untuk mengkaji apakah suatu rumusan hipotesis telah baik, maka dapat dilihat kembali apakah rumusan hipoteis tersebut telah memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. Mengekspresikan adanya hubungan kausalitas antara dua variabel atau lebih
2. Dapat dilakukan pengujian secara empiris, baik mengenai korelasi yang teruji maupun variabel yang terukur.
3. Menggunakan susunan kalimat yang dapat menjawab permasalahan penelitian
4. Mempunyai landasan teori yang memadai, baik secara literatur maupun hasil penelitian terdahulu.
5. Mempunyai batasan yang memadai, tidak terlalu luas yang dapat mengakibatkan bias namun juga tidak terlalu sempit yang mengakibatkan dangkalnya suatu penelitian.
6. Metode serta desain penelitian yang dipilih oleh penelitian

Sementara Sastroasmoro dan Ismael (2008) menyatkan bahwa formulasi hipotesis yang baik harus memenuhi persyaratan sebagai berikut

1. Dinyatakan dalam kalimat deklaratif yang jelas dan sederhana, tidak bermakna ganda
2. Mempunyai landasan teori yang kuat. Hipotesis tidak semata-mata datang dengan sendirinya, pengalaman, serta sumber ilmiah lain yang sahih.
3. Menyatakan hubungan antar satu variabel tergantung dengan satu atau lebih variabel bebas

4. Memungkinkan diuji secara empiris. Hal ini mutlak dalam studi empiris, suatu hipotesis, meskipun mempunyai dasar yang kuat, tidak dapat disebut memenuhi syarat bila tidak dapat diuji secara empiris.
5. Rumusan hipotesis harus bersifat khas dan menggambarkan variabel -variabel yang diukur. Di sisi lain rumusannya juga harus cukup longgar sehingga membuka peluang untuk dilakukan generalisasi. Rumusan yang bersifat terlalu umum atau bermakna ganda, harus dihindarkan.

Beberapa petunjuk penting langkah-langkah penyusunan hipotesis adalah sebagai berikut: Pertama tetapkan dulu variabel-variabel penelitian berdasarkan masalahnya. Kedua, pelajari teori-teori yang berhubungan dengan variabel-variabel yang akan diteliti secara mendalam. Ketiga, berdasarkan kajian teori tersebut bentuklah macam antar variabel-variabel itu sehingga logis yang masuk akal (Arief, 2003)

Kesalahan Pengujian Hipotesis

Dalam membuat keputusan menolak atau menerima hipotesis, ada kemungkinan peneliti melakukan kesalahan yang bisa terjadi, yaitu:

1. Kemungkinan kesalahan ketika memutuskan menolak hipotesis nol yang seharusnya diterima. Kemungkinan kesalahan ini dikenal dengan istilah type I *error* yang diberi simbol α yang juga dikenal dengan *level of significance.*
2. Kemungkinan kesalahan ketika memutuskan menerima hipotesis nol yang seharusnya ditolak. Kemungkinan kesalahan ini dikenal dengan istilah type II error yang diberi simbol β yang juga dikenal dengan *level of confidence*.

Tabel 4.1
Kemungkinan Kesalahan Pengujian Hipotesis

Data / ***Keputusan***	***Yang benar H_o***	***Yang benar H_a***
Menerima H_o	*Keputusan yang benar*	*Keputusan yang salah Type II error β*
Menerima H_a	*Keputusan yang salah Type I error*	*Keputusan yang benar*

Secara umum uji hipotesis atau evaluasi pada hipotesis dilakukan dengan menggunakan 2 (dua) macam metode , yaitu :

1. Konsistensi logis

   Logis berasal dari kata logis, yakni suatu cara untuk menalar sesuatu hal, dimana data diamati, diinventarisir atau dikelompokkan, dicari pembuktian dan dipertimbangkan untuk kemudian diambil suatu kesimpulan. Logika ini sangat memegang peranan penting dalam salah satu cara untuk melakukan pengujian terhadap hipotesis

2. Mencocokkan dengan fakta

   Pengujian hipotesis dengan metode mencocokkan dengan fakta, cara ini lebih banyak dilakukan dangan menggunakan rancangan-rancangan percobaan (Imron & Munif, 2010)

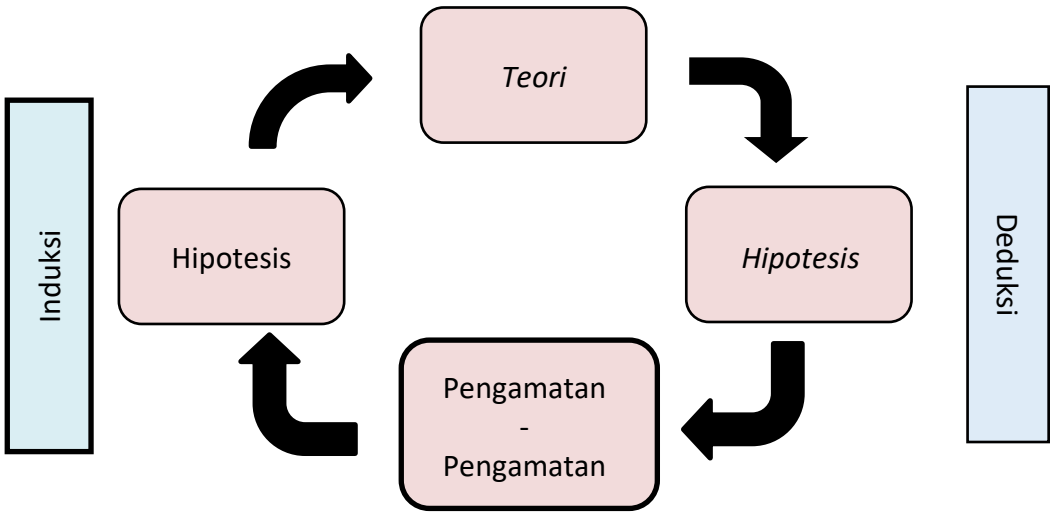
E. MACAM-MACAM HIPOTESIS PENELITIAN

Selanjutnya hipotesis sendiri dapat digolongkan dengan dua cara. Pertama, berdasarkan bagaimana hipotesis tersebut diturunkan (proses logika) dan yang kedua berdasarkan bagaimana hipotesis tersebut diformulasikan (bentuk pernyataan). Uraian berikut menggambarkan kedua penggolongan tersebut dengan memperkenalkan istilah-istilah seperti hipotesis deduktif, hipotesis induktif, hipotesis penelitian, dan hipotesis nol.

Deduktif adalah proses logika yang bermula dari hal yang bersifat umum kemudian mengarah ke hal yang spesifik. Semua cairan bila dipanaskan menguap. Air teh adalah cairan, dengan demikian jika dipanaskan air akan menguap. Begitu pula air sirup bla dipanaskan akan menguap. Pernyataan di atas adalah contoh berpikir deduktif. Dalam penelitian kesehatan, hipotesis deduktif diturunkan dari teori yang sudah dikenal umum dalam dunia ilmu kesehatan. Hipotesis tersebut kemudian diuji dengan menggunakan bukti-bukti baru yang spesifik, bisa bersifat mendukung, mengembangkan, atau bahkan menentang teori tersebut. Suatu hipotesis deduktif dapat ditarik dengan merujuk pada konsep/teori tertentu dan hal ini sangat menentukan isi hipotesis yang akan diajukan. Tapi ada kemungkinan variabel sama diukur dengan sudut pandang atau konsep yang berbeda sehingga bentuk hipotesisnya berlainan.

Sebaliknya adalah proses induksi yang merupakan proses logika yang bermula dari hal yang spesifik kemudian mengarah ke hal yang umum, atau dikenal dengan Istilah generalisasi. Air teh jika dipanaskan menguap, air sirup jika dipanaskan akan menguap. Air teh dan air sirup adalah cairan. Jadi semua cairan apabila dipanaskan akan menguap. Pernyataan tersebut adalah contoh berpikir induktif. Sebelum menyusun hipotesis, seorang peneliti akan membekali diri dengan teori yang cukup dengan cara melakukan review literatur. Dengan cara tersebut, kemungkinan besar peneliti akan menemukan teori-teori

spesifik yang kelak dapat dijadikan bahan untuk menyusun hipotesis, dalam hal ini hipotesis induktif. Sebagai contoh, misalnya ketika melakukan review literatur peneliti menemukan hasil penelitian secara terpisah yang menunjukkan bahwa pendidikan orang tua berpengaruh terhadap prestasi belajar mahasiswa TBD, demikian pula halnya dengan status ekonomi orang tua, dan usia orang tua, dari sini, peneliti dapat menarik hipotesis induktif, misalnya: latar belakang kehidupan orang tua berpengaruh terhadap prestasi belajar mahasiswa TBD. Kedua jenis hipotesis di atas adalah jenis hipotesis (deduktif dan induktif) yang dipandang dari sudut pandang proses logika ketika menurunkan hipotesis.



Gambar 4.2
Perumusan Hipotesis secara Deduktif dan Induktif

Dari beberapa referensi terdapat macam-macam hipotesis, antara lain:

1. Hipotesis-hipotesis berdasarkan variabel yang akan diuji dibedakan menjadi:
   a. Hipotesis tentang hubungan,
      Hipotesis tentang hubungan, yaitu hipotesis yang menyatakan tentang saling hubungan antara dua variabel atau lebih, mendasari berbagai penelitian korelasional.

      Contoh:
      "Ada perbedaan prestasi belajar mahasiswa Teknologi Bank Darah antara yang diajar dengan metode ceramah dan tanya jawab serta metode diskusi".
      Hubungan antara variabel tersebut dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu:

(i) Hubungan yang sifatnya sejajar tidak timbal balik

Contoh:

"Hubungan antara kemampuan mata kuliah IMLTD dengan *crossmatching"*

"Hubungan antara pemeriksaan IMLTD metode ChLIA dengan metode ELISA "

"Hubungan antara *quality control* produk *Whole Blood* dengan produk *Packed Red Cell* (PRC)"

(ii) Hubungan yang sifatnya sejajar timbal balik

Contoh:

"Hubungan antara tingkat kepandaian dengan kelancaran studi. Semakin tinggi tingkat kepandaian, semakin tinggi tingkat kelancaran studinya, dan sebaliknya"

"Hubungan antara frekuensi hemodialisis dengan peningkatan resiko Anti HCV reaktif pada pasien gagal ginjal kronik. Semakin tinggi frekuesi hemodialisis, semakin tinggi resiko Anti HCV reaktif pada pasien gagal ginjal kronik".

(iii) Hubungan yang menunjuk pada sebab akibat tetapi tidak timbal balik

Contoh:

"Hubungan antara waktu PKL di pengambilan darah dengan ketrampilan mahasiswa. Semakin lama waktu PKL di pengambilan darah, mahasiswa semakin trampil terhadap mata kuliah *phlebotomy".*

"Hubungan antara waktu edukasi manfaat donor darah dengan pengetahuan masyarakat. Semakin lama waktu edukasi manfaat donor darah, masyarakat semakin meningkat pengetahuan tentang donor darah".

b) Hipotesis tentang perbedaan.

Hipotesis tentang perbedaan, yaitu hipotesis yang menyatakan perbedaan dalam variabel tertentu pada kelompok yang berbeda-beda. Perbedaan itu seringkali karena pengaruh perbedaan yang terdapat pada satu atau lebih variabel yang lain. Hipotesis tentang perbedaan itu mendasari berbagai penelitian komparatif.

Contoh 1: ada perbedaan prestasi belajar mahasiswa TBD antara yang diajar dengan metode ceramah + tanya jawab (CT) dan metode diskusi (penelitian eksperimen).

Contoh 2: ada perbedaan prestasi belajar mahasiswa TBD antara yang berada di ibukota propinsi dan di kota kabupaten(penelitian komparatif)

Seringkali timbul pertanyaan mengenai mana di antara kedua macam hipotesis itu, yaitu hipotesis nol dan hipotesis alternatif, yang harus dirumuskan sebagai hipotesis penelitian. Jawaban terhadap pertanyaan ini akan tergantung kepada landasan teoritis yang digunakan. Jika landasan teoritis itu mengarahkan penyimpulannya ke "tidak ada hubungan" atau ke "tidak ada perbedaan", maka hipotesis penelitian yang dirumuskan akan merupakan hipotesis nol. Sebaliknya, jika tinjauan teoritis mengarahkan kesimpulannya ke "ada hubungan" atau ke "ada perbedaan", maka hipotesis penelitian yang dirumuskan akan merupakan hipotesis alternatif.

2. Hipotesis dilihat dari rumusannya (Pratiknyo , 2007)

Hipotesis berdasarkan rumusannya dapat dibedakan dalam (Imron & Munif, 2010):

a. Hipotesis aktif atau disebut juga hipotesis kerja, yaitu hipotesis dengan hubungan sebab akibat

Contoh:

"Ada hubungan frekuensi donasi dengan penurunan kadar hemoglobin pada pendonor darah".

"da hubungan berat badan pendonor dengan kadar trombosit dalam produk *Thrombocyte Concentrate* (TC)"

b. Hipotesis pasif atau disebut juga hipotesis nihil yaitu adanya suatu kesamaan atau tidak adanya perbedaan yang bermakna, antara dua kondisi yang dipermasalahkan.

Contoh:

"Tidak ada hubungan antara tingkat kedisiplinan mahasiswa Teknologi Bank Darah dengan jarak tempat tinggal".

"Tidak ada hubungan antara waktu pengisian kuesioner donor darah dengan tempat pengambilan donor darah".

c. Hipotesis hubungan, hipotesis yang diduga terdapat adanya hubungan

Ada beberapa contoh pernyataan kausalitas/hubungan , yaitu (Priyono,2016):

(1) ……. mengakibatkan……..….

(2) ……disebabkan ……

(3) ……..mendorong terjadinya ……..

(4) ……..berhubungan dengan ……

(5) ……mempengaruhi……

(6) ……berasosiasi dengan……..

(7) ……menghasilkan……

(8) Jika……..,maka…….

(9) Semakin……, semakin …….

(10) ……menaikkan/menurunkan……..

Contoh penerapannya:

(1) Peningkatan frekuensi donasi **mengakibatkan** penurunan kadar haemoglobin pendonor darah

(2) Penurunan kadar haemoglobin pendonor darah **disebabkan** peningkatan frekuensi donasi

(3) Peningkatan frekuensi donasi **mendorong terjadinya** penurunan kadar haemoglobin pendonor darah.

(4) Peningkatan frekuensi donasi ***berhubungan dengan*** penurunan kadar haemoglobin pendonor darah

(5) Peningkatan frekuensi donasi **mempengaruhi** penurunan kadar haemoglobin pendonor darah

(6) Peningkatan frekuensi donasi **berasosiasi dengan** penurunan kadar haemoglobin pendonor darah.

(7) Peningkatan frekuensi donasi **menghasilkan** penurunan kadar haemoglobin pendonor darah

(8) **Jika** frekuensi donasi meningkat, **maka** kadar haemoglobin pendonor akan menurun

(9) **Semakin** tinggi frekuensi donasi, **semakin** menurun kadar haemoglobin pendonor darah.

(10) Tingginya frekuensi donasi menurunkan kadar hemoglobin pendonor darah.

d. Hipotesis mayor atau induk, hipotesis yang dirumuskan dengan menampilkan adanya hubungan sebab akibat tersebut perlu dilakukan pengujian dari beberapa bagian hipotesis (hipotesis kecil)

e. Hipotesis minor atau hipotesis kecil, yang harus dilkaukan pengujian sehingga dapat memperkuat dugaan adanya korelasi positif antara dua variable.

3. Hipotesis dilihat dari Metode Analisis (Pratiknyo, 2007)

Bentuk-bentuk hipotesis penelitian sangat terkait dengan rumusan masalah penelitian. Bila dilihat dari tingkat eksplanasinya, maka bentuk rumusan maslaah penelitian ada tiga, yaitu:

a. Hipotesis deskripsi, yaitu hipotesis deskripsi merupakan jawaban sementara terhadap masalah deskripsi

Rumusan Masalah: apakah pendonor darah di PMI X cenderung mengkonsumsi susu

Ho: pendonor darah di PMI X tidak cenderung mengkonsumsi susu

Ha: pendonor darah di PMI X cenderung mengkonsumsi susu

Rumusan Masalah: apakah remaja di kota X menyukai musik rock

Ho: remaja di kota Y tidak menyukai music rock

Ha: remaja di kota Y menyukai music rock

b. Hipotesis komparatif, yaitu merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah komparatif.

Hipotesis Komparatif

Rumusan Masalah: “apakah ada perbedaan status gizi pendonor darah yang mendapat susu kental manis dengan susu non kental manis”

Ho: tidak ada perbedaan status gizi pendonor darah dengan susu kental manis dan tidak

Ha: ada perbedaan status gizi pendonor darah dengan susu kental manis dan tidak

Rumusan Masalah: apakah ada perbedaan kadar haemoglobin pendonor darah yang mendapat suplementasi Fe dan tidak mendapat suplementasi Fe

Ho: tidak ada perbedaan kadar hemoglobin pendonor darah yang mendapat suplementasi Fe dan tidak .

Ha: ada perbedaan kadar hemoglobin pendonor darah yang mendapat suplementasi Fe dan tidak

c. Hipotesis asosiatif, yaitu jawaban sementara terhadap rumusan masalah asosiatif, yaitu yang menanyakan hubungan antara dua variabel atau lebih.

Rumusan Masalah: apakah ada hubungan konsumsi teh dengan kejadian anemia

Ho: tidak ada hubungan konsumsi teh dan kejadian anemia
Ha: ada hubungan konsumsi teh dan kejadian anemia

Rumusan masalah: apakah ada hubungan merokok dengan peningkatan kadar hemoglobin pendonor darah
Ho: Tidak ada hubungan merokok dan peningkatan hemoglobin pendonor darah
H_a: Ada hubungan merokok dan peningkatan kadar hemoglobin pendonor darah

4. Hipotesis dilihat dari Arah Distribusi Data (Murti, 2003)

Menurut Kountur (2006) , dilihat dari arah distribusi datanya, ada dua jenis hipotesis:

a. Hipotesis terarah (*directional Hypothesis*)

Hipotesis dikatakan terarah atau directional hypothesis jika hasil diharapkan mengarah ke salah satu sudut pada distribusi datanya.

Contoh:

"Ada perbedaan pengaruh penggunaan metode mengajar ceramah dan diskusi terhadap prestasi belajar mahasiswa Teknologi Bank Darah"

"Ada perbedaan metode Cupri sulfat dan metode hemoglobinometer terhadap kadar haemoglobin pendonor darah ".

Hipotesis tidak terarah (*nondirectional*)

Hipotesis dikatakan tidak terarah jika hasilnya bisa mengarah pada arah mana saja dari distribusi data.

Contoh:

Suatu penelitian ingin dilakukan untuk mencari tahu perbedaan rata-rata tinggi badan pria dan wanita. Apabila pengujian terhadap hipotesis yang dilakukan adalah *one-tailed test*, bagaiman hipotesisnya dirumuskan? Apabila pengujian hipotesis yang dilakukan adalah *two-tailed test*, bagaimana hipotesisnya dirumuskan?

Apabila rata-rata tinggi badan pria adalah μp dan rata-rata berat badan wanita adalah μw maka:

One-tailed test hypothesis(directional hypothesis)

H0 : tidak ada perbedaan berat badan pria dan wanita

Atau

μp = μw

H1 : pria lebih berat dari wanita

Atau

μp > μw

Two-tailed test hypothesis (*non directional hypothesis*)

H0 : tidak ada perbedaan berat badan pria dan wanita

Atau

$\mu p = \mu w$

H1 : berat badan pria berbeda dengan berat badan wanita

Atau

$\mu p \neq \mu w$

5. Dalam terminologik metodologik dikenal beberapa macam hipotesis (Murti, 2003):
   a. Hipotesis Kerja/hipotesis penelitian/H1/Ha adalah hipotesis yang menjadi dugaan peneliti akan dibuktikan kebenarannya dengan melalui penelitian.
      Contoh:
      "Apabila……, maka……"atau
      "Ada hubungan antara…….dengan……"atau
      "Ada perbedaan antara….. dengan……."
      Dikenal ada 2 macam hipotesis kerja: hipotesis satu ekor dan hipotesis dua ekor. Satu ekor berarti sudah jelas arahnya sedangkan dua ekor berarti hubungan belum jelas arahnya.
      Contoh:
      "Makin banyak motivasi donor diberikan di suatu instansi makin banyak jumlah donor darah mobile unit" (satu arah)
      "Ada perbedaan antara donor darah pengganti dengan tingginya prevalensi CMV"
      (dua arah)
   b. Hipotesis Nihil/hipotesis statistik/Ho adalah kebalikan dari hipotesis kerja contoh:
      "Tidak ada korelasi antara warna baju dengan kecepatan lari mahasiswa"
      "Tidak ada hubungan antara bertabadan pendonor dengan kadar faktor VIII dalam *Fresh Frozen Plasma (FFP)"*

Latihan

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi diatas,kerjakanlah latihan berikut ini.

1) Jelaskan apa yang dimaksud dengan hipotesis?
2) Sebutkan macam-macam hipotesis!
3) Jelaskan tentang formulasi hipotesis!

4) Sebutkan contoh Hipotesis satu ekor (*one tailed*)
5) Sebutkan contoh hipotesis asosiatif

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk mengetahui keberhasilan Saudara dalam mengerjakan latihan, bacalah rambu rambu jawaban berikut ini.

1) Saudara bebas berpendapat, asal alasannya tepat. Alasan bersumber dari prosedur/ langkah-langkah dalam melakukan penelitian.
2) Kaji faktor-faktor tersebut dari syarat-syarat yang harus dipenuhi oleh instrumen penelitian.
   a) Laporan yang dibaca sedapat mungkin dari bidang yang berbeda.
   b) Persamaan dan perbedaan dibuat dalam satu matriks
   c) Hasil perbandingan dirumuskan berupa kesimpulan sementara.
3) Kesimpulan akhir dibuat berdasarkan kedua kesimpulan sementara. Akan lebih baik kalau kesimpulan ini merupakan hasil diskusi.
4) Kaji lebih dahulu jenis-jenis garis besar laporan penelitian sesuai dengan kepentingan laporan yang ditulis. Kemudian tetapkan garis besar mana yang akan Saudara pakai. Saudara tentu dapat menyusun garis besar sendiri sesuai dengan hakikat laporan yang akan Saudara tulis, atau bahkan sudah ditetapkan oleh panitia. Dalam hal ini, Saudara dapat memberikan argumentasi mengapa garis besar laporan tersebut seperti itu.
5) Kaji ulang bagian mengenai temuan-temuan tambahan sebelum mengerjakan latihan

Ringkasan

Hipotesis dapat didefinisikan sebagai: “Penjelasan sementara yang diajukan untuk menerangkan fenomena problematik atau persoalan penelitian yang dihadapi”. Hipotesis bisa juga diartikan sebagai rumusan jawaban sementara atau dugaan sehingga untuk membuktikan benar tidaknya dugaan tersebut perlu diuji terlebih dahulu.

Hipotesis yang baik mempunyai ciri-ciri antara lain, merupakan kalimat deklaratif, mengekspresikan korelasi dua variabel atau lebih, merupakan jawaban *tentative* (sementara) terhadap permasalahan dan memungkinkan untuk dibuktikan secara empirik.

Terdapat bermacam-macam hipotesis dilihat dari variabel yang akan diuji, rumusannya, metode analisis, arah distribusi data dan terminologik metodologik beserta masing-masing contoh hipotesisnya.

Tes 1

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

1) Dalam suatu penelitian ada beberapa kegunaan dari hipotesis antara lain
   A. Merumuskan kesimpulan
   B. Mengfokuskan data yang bercerai-berai
   C. Memvalidasi variabel
   D. Mengumpulkan data

2) Perumusan hipotesis yang benar harus memenuhi ciri-ciri sebagai berikut ....
   A. Hipotesis harus dinyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan deklaratif
   B. Bukan merupakan variabel yang testable
   C. Hipotesis berisi pernyataan mengenai penjelasan variabel
   D. Untuk penelitian survey

3) Hipotesis merupakan petunjuk bagi peneliti dalam menetapkan rancangan penelitian yang mencakup antara lain ....
   A. Membuat formulasi teoritik.
   B. Mengolah fakta empirik
   C. Penetapan jenis penelitian
   D. Simpulan dari narasi

4) “Makin banyak motivasi donor diberikan di suatu instansi makin banyak jumlah donor darah mobile unit”, merupakan salah satu contoh dari ....
   A. Hipotesis dua ekor (*two tailed*)
   B. Hipotesis komparatif
   C. Hipotesis satu ekor (*one tailed*)
   D. Hipotesis asosiatif

5) Contoh hipotesis di bawah ini termasuk hipotesis Hipotesis deskripsi adalah ....
   A. Ada perbedaan prestasi belajar mahasiswa TBD antara yang diajar dengan metode ceramah dan tanya jawab serta metode diskusi
   B. Hubungan antara waktu PKL di pengambilan darah dengan ketrampilan mahasiswa. Semakin lama waktu PKL mahasiswa di pengambilan darah semakin trampil terhadap mata kuliah phlebotomy yang di sampaikan

C. Hubungan antara tingkat IQ mahasiswa dengan kelancaran studi. Semakin tinggi tingkat IQ mahasiswa, semakin tinggi tingkat kelancaran studinya, dan sebaliknya
D. pendonor darah di PMI X cenderung mengkonsumsi susu

6) Pernyataan di bawah ini merupakan salah satu contoh hipotesis terarah ....
A. Tidak ada hubungan berat badan pendonor darah dengan kadar trombosit
B. Ada perbedaan metode Cupri Sulfat dan metode hemoglobinometer terhadap kadar hemoglobin pendonor darah
C. Ada hubungan antara metode mengajar dengan peningkatan prestasi belajar mahasiswa
D. Apabila banyak mengkonsumsi daging merah maka kadar hemoglobin akan meningkat

7) Hipotesis dilihat dari arah distribusinya terdapat hipotesis sebagai berikut ....
A. Hipotesis deskripsi – Hipotesis hubungan
B. Hipotesis aktif – Hipotesis pasif
C. Hipotesis komparatif – Hipotesis asosiatif.
D. Hipotesis terarah – Hipotesis tidak terarah.

8) Suatu hipotesis yang menyatakan “Tidak ada hubungan antara tingkat kedisiplinan mahasiswa Program studi teknologi Bank Darah dengan jarak tempat tinggal, merupakan contoh dari ....
A. Hipotesis aktif/kerja
B. Hipotesis pasif/nol
C. Hipotesis hubungan
D. Hipotesis deskripsi

9) Suatu hipotesis yang menyatakan “ Hubungan antara kadar hemoglobin pendonor darah dengan kadar hematocrit, merupakan salah satu contoh dari:
A. Hipotesis aktif/kerja
B. Hipotesis pasif/nol
C. Hipotesis hubungan
D. Hipotesis deskripsi

10) Ada sebuah hipotesis yang menyatakan “Ada hubungan frekuensi donasi dengan penurunan kadar hemoglobin pada pendonor darah”, merupakan salah satu contoh dari ....

A. Hipotesis aktif/kerja
B. Hipotesis pasif/nol
C. Hipotesis hubungan
D. Hipotesis deskripsi

Topik 2
Rumusan Hipotesis

A. RUMUSAN HIPOTESIS

Untuk pengembangan landasan teoritik ini ada tiga hal yang dapat dijadikan dasar oleh peneliti, yaitu:

1. Teori yang telah mapan, yang berkaitan dengan permasalahan penelitian yang dihadapi
2. Fakta empirik atau informasi yang diketahui dari penelitian terdahulu
3. Konsep atau teori "imajinatif" peneliti sendiri (asumsi) yang dimunculkan dalam rangka melengkapi teori dan fakta empirik di atas agar dapat menjawab permasalahan penelitian yang dihadapi.

Dalam merumuskan hipotesis yang baik yaitu rasional, peneliti dianjurkan untuk mengikuti setiap tahapan penyusunan hipotesis tersebut. Peneliti bisa merangkai ketiga dasar teori di atas secara logis dan sistematis sehingga hipotesis yang dihasilkan rasional dan mempunyai dasar yang kuat. Untuk pengembangan landasan teoritik ini kemampuan analisis peneliti, termasuk di dalamnya cara berpikir deduktif akan amat membantu. Dengan demikian, pembiasaan berpikir secara logik dan sistematik, baik yang diwujudkan secara lisan maupun tulisan, merupakan hal yang amat membantu kemampuan peneliti untuk mendapatkan data yang akan digunakan dalam penelitian.

Selanjutnya peneliti akan mengembangkan hipotesis berdasarkan landasan teori yang telah dipelajari sebelumnya. Uraian berikut akan memberi petunjuk praktis yang sederhana, terutama diperuntukkan bagi peneliti pemula, yaitu:

Pertama, mengidentifikasi variabel variabel dari rumusan permasalahan penelitian yang ada. Kedua, cari informasi sedalam dan seluas mungkin, dari teori dan fakta penelitian yang telah ada, yang berkaitan dengan variable-variabel di atas. Ketiga, hubungkan kenyataan yang ada dengan informasi tersebut, sehingga peneliti mengetahui akan adanya "sesuatu yang kurang". Dari kekurangan inilah peneliti mereka reka" konsep atau hubungan imajinatifnya, sehingga antara kenyataan, teori dan permasalahan terdapat hubungan yang jelas.

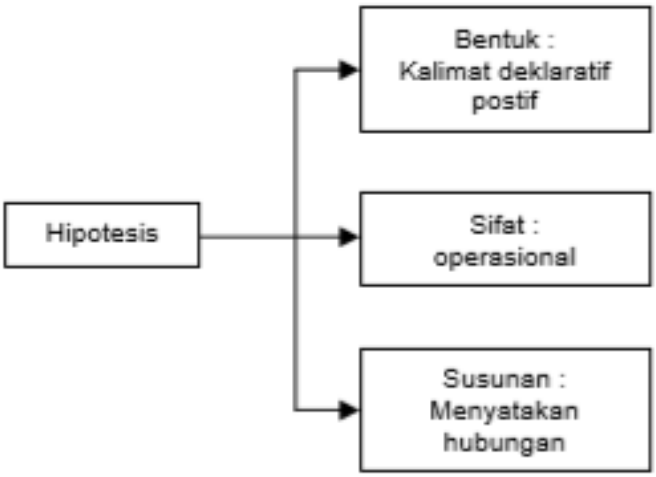
Agar dapat melakukan hal di atas, dari seorang peneliti dituntut untuk mempunyai keluasan dan kedalaman pengetahuan sehubungan degan permasalahan penelitian yang dihadapi. Di samping itu ia harus mempunyai kemampuan untuk mengidentifikasi fenomena

yang berkaitan dengan permasalahan, demikian juga kemampuan penalaran serta imajinasi peneliti amat dibutuhkan.

Untuk dapat merumuskan hipotesis yang adekuat, pada prinsipnya ada dua pertimbangan, pertama yang menyangkut substansi atau isi hipotesis itu sendiri dan kedua yang menyangkut formulasinya. Adekuatitas substansi hipotesis ditentukan oleh seberapa jauh dapat menjawab permasalahan penelitian yang diajukan dan seberapa lengkap informasi teoritik maupun fakta penelitian terdahulu digunakan dalam mengembangkan landasan teori bagi penyusunan hipotesis tersebut.

Kriteria berikut mencoba memberi petunjuk ke arah formulasi hipotesis yang baik , sekaligus sebagai daftar uji (*check list*) untuk rumusan hipotesis yang telah dibuat. Ada lima kriteria formulasi yaitu:

1. Rumusan berupa kalimat deklaratif yang menjawab permasalahan penelitian
2. Rumusan mengekspresikan macam hubungan antara dua variabel atau lebih
3. Mengandung istilah yang operasional yaitu yang memungkinkan untuk dilakukan pembuktian secara empirik. Secara praktis, kelayakan pembuatan empirik ditentukan oleh:
   a) Keterukuran variabel (*measurable*) dan
   b) Keterujian korelasi (*provable*)
4. Berkaitan dengan teori yang telah mapan atau hasil penelitian sebelumnya
5. Mempunyai cakupan yang cukupan tidak terlalu umum atau luas juga tidak terlalu sempit atau spesifik. Cakupan yang terlalu luas atau umum akan menyulitkan peneliti sendiri dalam upaya pembuktiannya sebaliknya cakupan yang terlalu sempit atau terlalu spesifik akan membatasi peneliti dalam melakukan generalisasi atau implikasi hasil penelitian yang diperoleh.



Gambar 4.3

Syarat Penyusunan Hipotesis

B. SIGNIFIKANSI HIPOTESIS

Dalam suatau keseluruhan penelitian, hipotesis adalah merupakan instrumen kerja bagi peneliti. Dengan instrumen ini, apa yang akan dilakukan peneliti menjadi lebih jelas, dalam arti ia memahami betul apa yang harus diperbuat dengan penelitian yang direncanakan. Beberapa kegunaan hipotesis dalam suatu penelitian antara lain:

1. Memberi tuntunan kepada peneliti ke arah mana penelitian ini harus dilakukan
2. Merupakan alat untuk melokalisasikan fenomena-fenomena, dan menuntun cara identifikasi variabel-variabel yang dibutuhkan untuk menjawab masalah penelitian
3. Memberi petunjuk prosedur mana atau rancangan penelitian mana yang dipilih. Dalam kaitan fungsi ini berarti hipotesis merupakan petunjuk bagi penetapan populasi subyek penelitian, dan bagaimana perancangan sampelnya, demikian juga metode dan alat pengukur mana yang tepat untuk dipilih
4. Memberi petunjuk bagi cara pengolahan data dan cara analisis hasil penelitian. Sebagai contoh misalnya, cara pengambilan keputusan statistik untuk pembuktian hipotesis satu ekor jelas berbeda dengan yang dua ekor
5. Dengan uraian di atas jelas bahwa adanya hipotesis dalam suatu penelitian bukan sekedar pelengkap formal saja, melainkan memang suatu unsur yang penting dan amat signifikan keberadaannya. Pertanyaan yang kemudian timbul ialah, harus atau wajb bagi tiap penelitian kedokteran ada hipotesisnya?

Tidak ada keharusan tiap penelitian Teknologi Bank Darah (TBD) ada hipotesisnya. Jenis penelitian Teknologi Bank Darah yang tidak perlu hipotesis misalnya:

1. penelitian yang eksploratif murni termasuk di dalamnya survey deskriptif, review program dan sebagainya
2. penelitian manuskrip sejarah Teknologi Bank Darah
3. penelitian *grounded* di bidang Teknologi Bank Darah sosial. Penelitian *grounded* ini walaupun mungkin bisa dilakukan di bidang Teknologi Bank Darah, tetapi sepanjang pengetahuan penulis belum pernah ada publikasi laporannya.

Akan tetapi sepanjang menyangkut penelitian medik yang bersifat analitik, adanya hipotesis merupakan suatu keharusan mutlak. Secara umum, maka hipotesis tersebut akan dapat dilakukan uji hipotesis atau evaluasi, dengan menggunakan 2 (dua) macam metode, yaitu:

1. Konsistensi Logis

Logis berasal dari kata logis, yakni suatu cara untuk menalar sesuatu hal, dimana data diamati, diinvetarisir atau dikelompokkan, dicari pembuktian dan dipertimbangkan untuk kemudian diambil suatu kesimpulan logika ini sangat memegang peranan penting dalam salah satu cara untuk melakukan pengujian terhadap hipotesis

2. Mencocokkan dengan Fakta

Pengujian hipotesis dengan metode mencocokkan dengan fakta ini, cara ini lebih banyak dikerjakan dengan menggunakan rancangan-rancangan percobaan (Imron & Munif, 2010)

Uji hipotesis pada prinsipnya merupakan proses yang kontinyu karena ilmu merupakan suatu proses. Tetapi dalam menganalisis hasil uji hipotesis ada pernyataan yang sebaiknya atau berupa kepastian final. Sbaliknya analisis dapat dibuat menjadi data/temuan sesuai dengan / mendukung hipotesis (Priyono,2016).

Pengujian hipotesis memiliki fokus sebagai berikut:

a. Arah hubungan

Hubungan terkait dengan dua konsep yang saling terkait. Dalam hubungan antar variabel, maka yang dibicarakan adalah keterkaitan antara satu variabel dengan variabel lainnya.

Berdasarkan sifatnya, hubungan antara dua variabel dapat dibedakan menjadi hubungan yang simetris, hubungan yang resiproklal dan hubungan yang. Jika salah satu dari variabel yang ada tidak dipengaruhi atau disebabkan oleh variabel lainnya. Dalam sifat hubungna ini, Saudara akan sulit menerangkan variabel yang mempengaruhi variabel lainnya atau variabel yang terjadi mendahului variabel lainnya. Contohnya adalah jenis kelamin pendonor dengan asal kota kelahiran. Kita tidak bisa menentukan variabel mana yang menjadi penyebab dan variabel mana yang menjadi akibat. Bahkan mungkin sebenarnya tidak dapat ditetukan ada hubungan seperti terlihat pada gambar di bawah ini:

Gambar 4.4
Hubungan simetris

Suatu hubungan yang disebut hubungan resiprokal (timbal balik) jika variabel yang satu dengan variabel yang lain saling mempengaruhi, misalnya: variabel tingkat kesehatan seseorang dengan konsumsi sayuran. Semakin baik kesehatan seseorang, konsumsi sayuran

juga semakin besar dan sebaliknya semakin gemar konsumsi sayuran akan semakin baik kesehatannya, seperti pada gambar di bawah ini

Gambar 4.5
Hubungan Resiprokal

Sementara itu, yang disebut hubungan yang asimetris adalah jika Saudara secara pasti menyatakan bahwa suatu variabel akan menyebabkan atau mempengaruhi variabel lainnya, tetapi tidak berlaku sebaliknya. Hubungan variabel yang asimetris ini bersifat satu arah. (Priyono,2016)

Gambar 4.6
Hubungan Asimetris Satu Arah

Misalnya variabel Berat badan pendonor darah dan variabel kadar trombosit pada Thrombocyte Concentrate (TC). Orang yang mempunyai berat badan berlebih, kadar trombosit pada TC akan meningkat. Semakin tinggi berat badan pendonor darah, maka dimungkinkan untuk memiliki banyak trombosit dalam TC, dan sebaliknya semakin rendah berat badan pendonor darah, maka kadar tromosit semakain kecil.

Akan tetapi, ada beberapa buku menyebutkan, hubngan resiprokal ke dalam arah hubungan yang simetrik terutama pada buku statistik

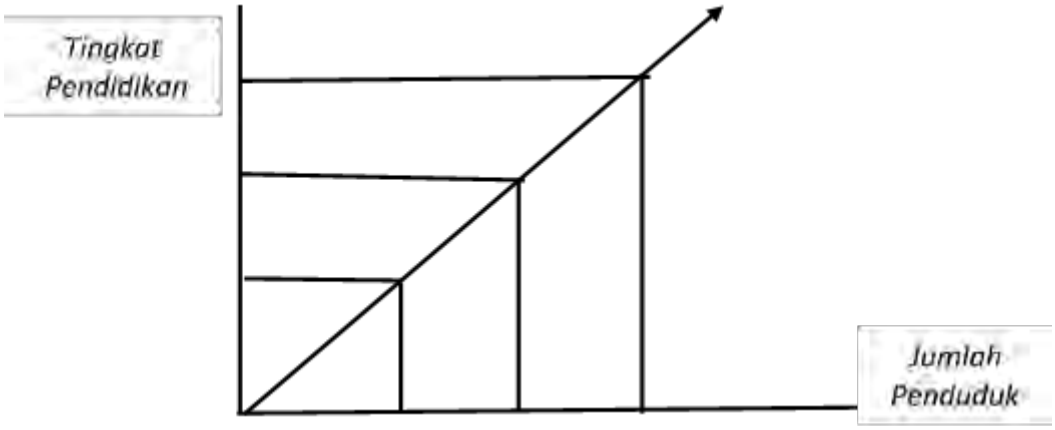
b. Bentuk Hubungan

Berdasarkan bentuknya, suatu hubungan kausaritas dapat dibedakan menjadi hubungan linier/lurus dan nonlinear. Hubungan linier terjadi jika perubahan nilai pada satu variabel diikuti oleh perubahan nilai pada variabel lain secara konsisten atau tetap, contohnya adalah hubungan antara jumlah penduduk dengan tingkat kepadatan.

Tabel 4.2

Contoh Tabel Hubungan Linier

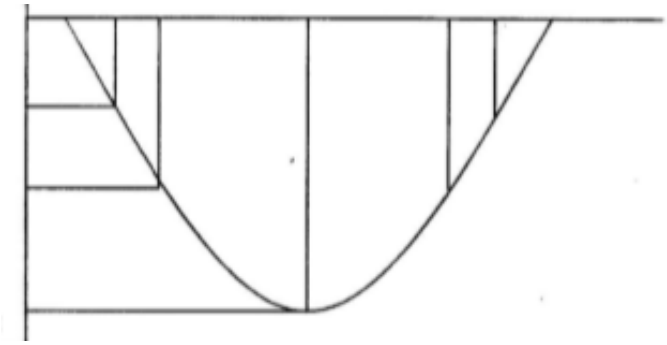
Tingkat Pendidikan	Jumlah penduduk			Total
	Rendah	Sedang	Tinggi	
Rendah	80 %	10 %	10 %	100 %
Sedang	10 %	80 %	10 %	100 %
Tinggi	10 %	10 %	80 %	100 %
Total	100 %	100 %	100 %	



Gambar 4.7

Contoh Grafik Hubungan Linier

Hubungan nonlinier atau disebut juga bentuk kurva. lengkung, atau tidak lurus merupakan suatu hubungan yang terjadi jika perubahan. nilai pada suatu variabel diikuti oleh perubahan nilai pada variabel yang lain ke arah tertentu, namun pada satu titik tertentu, perubahan tersebut bergerak ke arah yang berlawanan.



Gambar 4.8

Contoh grafik hubungan non linier

Jika seseorang melihat film komedi, saat melihat pertama kali ia akan merasakan kepuasan melihat film komedi tersebut. Tetapi ketika sudah puas dan masih menonton film komedi tersebut yang kedua, ketiga dan seterusnya, tingkat kepuasannanya tidak akan bertambah lagi, bahkan mungkin merasa bosan melihat film komedi tersebut.

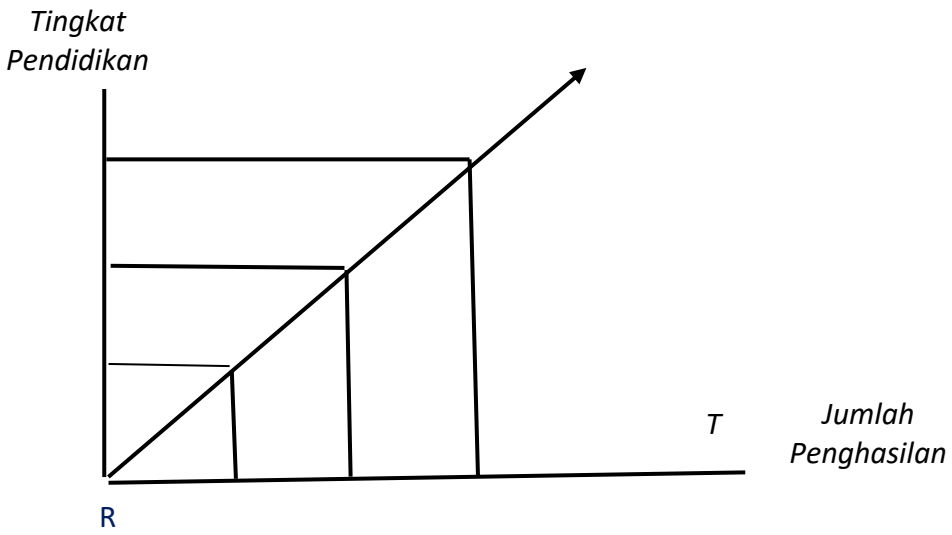
c. Hubungan positif dan negatif

Berkaitan dengan bentuk hubungan di atas baik linier maupun nonlinier dapat dibedakan lagi menjadi hubungan yang positif dan hubungan yang negatif. Hubungan positif terjadi apabila peningkatan atau penurunan nilai pada suatu variabel diikuti pula dengan peningkatan atau penurunan nilai pada suatu variabel yang lain.

Tabel 4.3

Contoh Tabel Hubungan Positif

Tingkat Pendidikan	**Penghasilan**	
	Rendah	**Tinggi**
Rendah	70 %	30 %
Tinggi	30 %	70 %



Gambar 4.9

Contoh Grafik Hubungan Positif

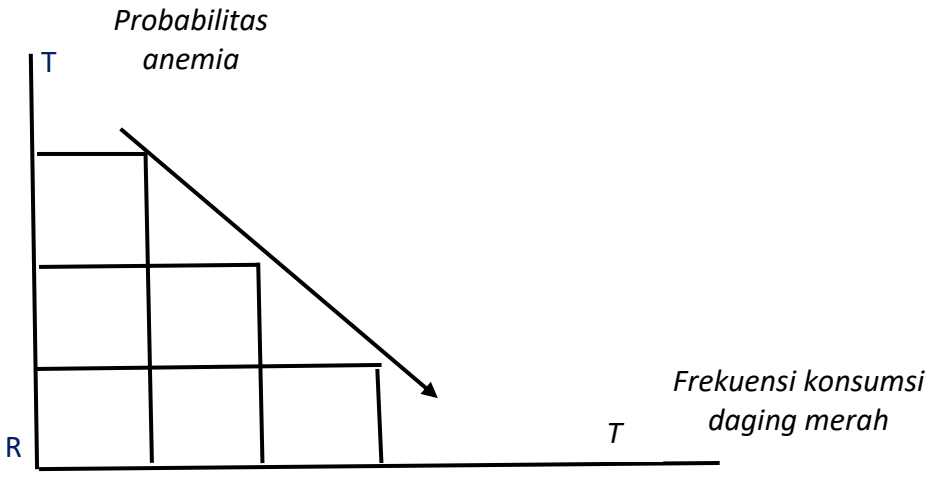
Hubungan negatif terjadi jika peningkatan nilai pada suatu variabel akan diikuti oleh penurunan nilai pada variabel lain, atau sebaliknya.

Tabel 4.4

Contoh Tabel Hubungan Negatif

Probabilitas anemia	**Frekuensi konsumsi daging merah**	
	Rendah	**Tinggi**
Rendah	30 %	70 %
Tinggi	70 %	30 %

Dari tabel di atas bisa digambarkan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Gambar 4.10

Contoh grafik hubungan negatif

d. Kekuatan hubungan

Kekuatan hubungan dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu hubungan yang cenderung kuat, hubungan yang cenderung lemah, dan tidak ada hubungan. Hubungan kuat adalah hubungan yang terjadi jika perubahan nilai pada suatu variabel cenderung diikuti pula oleh seluruh atau hampir seluruh nilai pada variabel lain ke arah yang sama (Priyono, 2016).

Tabel 4.5

Contoh Tabel Hubungan Kuat

Tingkat Kepadatan di kelas	**Jumlah mahasiswa**	
	Rendah	**Tinggi**
Rendah	90 %	10 %
Tinggi	10 %	90 %

Hubungan lemah adalah hubungan yang terjadi jika perubahan nilai pada suatu variabel cenderung diikuti oleh sebagian/sebagian kecil dari variabel yang lain.

Tabel 4.6

Contoh Tabel Hubungan Lemah

Tingkat Ketrampilan *phlebotomy*	**Status Karyawan**	
	Tidak Tetap	**Tetap**
Rendah	58 %	60 %
Tinggi	42 %	40 %

Sementara itu ada contoh korelasi, tidak ada hubungan dapat terjadi jika perubahan nilai pada suatu variabel cenderung tidak diikuti perubahan nilai dari variabel yang lain (Priyono, 2016).

Tabel 4.7

Contoh Tabel Tidak Ada Hubungan

Tingkat Ketrampilan *phlebotomy*	**Status Karyawan**	
	Tidak Tetap	**Tetap**
Rendah	50 %	50 %
Tinggi	50 %	50 %

e. Kondisi Hubungan

Berdasarkan kondisinya, hubungan kausalitas dapat dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu kondisi perlu, kondisi cukup, dan kondisi perlu dan cukup. Kondisi perlu merupakan suatu kondisi yang terjadi jika perubahan variabel x adalah prasyarat utama dari perubahan variabel y. Jadi perubahan variabel y sangat tergantung pada keberadaan atau perubahan variabel x, tetapi variabel x bukan satu-satunya sumber perubahan. Contohnya untuk lulus mata kuliah Hematologi, persyaratan utamanya adalah lulus ujian akhir semester (UAS). Namun, UAS bukan satu-satunya variabel kelulusan Dibutuhkan hal lain seperti sikap, kehadiran, dan tugas terstruktur.(Priyono, 2016)

Kondisi cukup merupakan suatu kondisi yang terjadi jika perubahan variabel x sudah cukup untuk dapat menimbulkan perubahan pada variabel y tetapi perubahan y lidak tergantung dari keberadaan x. Contohnya. Kurangnya konsumsi daging merah dapat mengakibatkan timbulnya anemia Akan tetapi, ada tidaknya anemia tidak tergantung ada atau tidaknya konsumsi daging merah. Mungkin saja penyebabnya adalah aktivitas yang berlebihan para pendonor darah.

Sementara itu, kondisi perlu dan cukup akan terjadi jika perubahan pada variabel x adalah satu-satunya sumber perubahan variabel y. Contohnya penyebab Hepatitis B hanya satu. yaitu virus HBV.

Dari Priyono, 2016 menyebutkan bahwa di dalam perumusan hubungan kausalitas pun, ada hal lain yang harus diperhatikan. yaitu hindari *Double Barreled Hypothesis*, yaitu dua atau lebih variabel bebas sekaligus dibuat dalam satu hipotesis. Contohnya, tingkat kemiskinan dan tingkat kepadatan penduduk yang tinggi akan mendorong meningkatnya kejahatan di daerah kemiskinan. Hal ini harus dihindari mengingat akan memiliki beberapa arti, antara lain: (a) apakah kejahatan hanya dapat dihasilkan dari kombinasi kedua sebab; atau (b) apakah kejahatan hasil dari masing-masing sebab.

Untuk karena itu hipotesis sebaiknya dibuat menjadi sebagai berikut. (a). Tingkat kemiskinan yang tinggi akan mendorong meningkatnya kejahatan di daerah kemiskinan. (b). Tingkat kepadatan penduduk yang tinggi akan mendorong meningkatnya kejahatan di daerah kemiskinan.

Seorang peneliti harus hati-hati dalam melihat dan membuat hubungan kausalitas. Hal ini disebabkan ada kemungkinan munculnya kesalahan-kesalahan ketika melihat dan membuat hubungan kausalitas tersebut, baik ketika menentukan tingkat analisis dan unit analisis maupun ketika menentukan definisinya. Beberapa kesalahan yang terjadi dalam melihat hubungan kausal adalah sebagai berikut.

1) *Ecological Fallacy*, yaitu menyimpulkan suatu keadaan pada unit dan tingkat analisis yang lebih rendah dengan menggunakan data pada unit analisis yang lebih tinggi. contoh: sebuah penelitian menyebutkan bahwa semua perdarahan menyebabkan anemia. Kita mengambil kesimpulan bahwa donor darah menyebabkan anemia?
2) *Reductionism,* yaitu menyimpulkan atau menganalisis suatu keadaan di tingkat atau unit analisis yang lebih tinggi dengan menggunakan data pada unit analisis yang lebih rendah (*individual fallacy*). contoh: menganalisis variabel kepuasan pelayanan pendonor darah yang diukur dari pendapat-pendapat subjektif pendonor darah *mobile unit*.
3) *Tautology* merupakan suatu hubungan kausal yang dianggap benar karena definisi. Misalnya definisi anemia adalah suatu keadaan berkurangnya kadar haemoglobin karena asupan makanan yang tidak adekuat, produksi sel darah marah (eritrosit) yang tidak adekuat dan pengeluaran darah yang berlebihan sehingga membuat suatu hipotesis bahwa anemia pada seseorang dipengaruhi oleh asupan makanan sehari-hari.
4) *Teleology* merupakan penjelasan sebab terjadinya suatu gejala dari suatu kondisi yang baru akan terjadi atau dari hakikat gejala tersebut. Contohnya: organisasi birokrasi merupakan bentuk organisasi yang menjadi ciri penting perkembangan masyarakat industri. Hal ini terjadi karena birokrasi mempunyai fungsi untuk pengembangan ekonomi yang lebih efisien.
5) *Spuriousness* merupakan suatu kondisi hubungan antarvariabel yang tidak tampak seperti seharusnya karena adanya pengaruh dari variabel ketiga. Contohnya: tidak ada hubungan antara kadar hemoglobin dengan daerah tempat tinggal. Akan tetapi, ketika dikontrol dengan kebiasaan merokok, hubungan jadi tampak.

Latihan

Untuk memperdalam pemahaman anda mengenai materi diatas, kerjakanlah latihan berikut ini.

1) Secara umum, jelaskan apa yang dijadikan landasan teoritik suatu hipotesis?
2) Jelaskan penelitian yang tidak memerlukan hipotesis!
3) Jelaskan metode untuk uji hipotesis!
4) Sebutkan kriteria formulasi hipotesis yang baik!
5) Sebutkan petunjuk praktis mengembangkan landasan teori bagi peneliti pemula!

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk mengetahui keberhasilan Saudara dalam mengerjakan latihan, bacalah rambu rambu jawaban berikut ini.

1) Saudara bebas berpendapat, asal alasannya tepat. Alasan bersumber dari prosedur/ langkah-langkah dalam melakukan penelitian.
2) Kaji faktor-faktor tersebut dari syarat-syarat yang harus dipenuhi oleh instrumen penelitian.
   a) Laporan yang dibaca sedapat mungkin dari bidang yang berbeda.
   b) Persamaan dan perbedaan dibuat dalam satu matriks
   c) Hasil perbandingan dirumuskan berupa kesimpulan sementara.
3) Kesimpulan akhir dibuat berdasarkan kedua kesimpulan sementara. Akan lebih baik kalau kesimpulan ini merupakan hasil diskusi.
4) Kaji lebih dahulu jenis-jenis garis besar laporan penelitian sesuai dengan kepentingan laporan yang ditulis. Kemudian tetapkan garis besar mana yang akan Saudara pakai. Saudara tentu dapat menyusun garis besar sendiri sesuai dengan hakikat laporan yang akan Saudara tulis, atau bahkan sudah ditetapkan oleh panitia. Dalam hal ini, Saudara dapat memberikan argumentasi mengapa garis besar laporan tersebut seperti itu.
5) Kaji ulang bagian mengenai temuan-temuan tambahan sebelum mengerjakan latihan

Ringkasan

Untuk merumuskan hipotesis perlu dikembangkan landasan teoritiknya, terdapat tiga hal yang dijadikan dasar. Peneliti merangkai ketiga hal di atas secara logis dan sistematis sehingga hipotesis yang dihasilkan “masuk akal” dan mempunyai dasar yang kuat.

Terdapat petunjuk praktis untuk pengembangan landasan teoritik ini, yaitu mengidentifikasi variabel -variabel dari rumusan permasalahan penelitian yang ada, mencari informasi dari teori dan fakta penelitian yang telah ada, selanjutnya menghubungkan kenyataan yang ada dengan informasi tersebut.

Untuk dapat merumuskan hipotesis yang adekuat, pada prinsipnya ada dua pertimbangan, pertama yang menyangkut substansi atau isi hipotesis itu sendiri dan kedua yang menyangkut formulasinya. Adekuatitas substansi hipotesis dan seberapa lengkap informasi teoritik maupun fakta penelitian terdahulu digunakan dalam mengembangkan landasan teori bagi penyusunan hipotesis tersebut.

Tes 2

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

1) Petunjuk praktis untuk landasan teori bagi peneliti pemula , antara lain adalah ....
   A. Identifikasi teori
   B. Identifikasi variabel
   C. Identifikasi fakta
   D. Identifikasi metodologi

2) Kriteria formulasi hipotesis untuk rumusan hipotesis adalah sebagai berikut ....
   A. Rumusan berupa kalimat empirik
   B. Rumusan berupa kalimat eksplanatif
   C. Rumusan berupa kalimat eksploratif
   D. Rumusan berupa kalimat deklaratif

3) Penelitian yang tidak mengharuskan hipotesis pada penelitian adalah ....
   A. Penelitian eksploratif
   B. Penelitian *cohort*
   C. Penelitian *cross sectional*
   D. Penelitian *cluster*

4) Untuk mengevaluasi hipotesis, diperlukan uji hipotesis dengan metode ....
   A. Konsistensi fakta
   B. Konsistensi empiris
   C. Konsistensi *eksplanatory*
   D. Konsistensi logis

5) Tiga serangkai untuk mengembangkan landasan teoritik , adalah ....
   A. Eksploratif-naratif-eksploratif
   B. Eksploratif-Fakta empirik-asumsi
   C. Teori yang mapan-Fakta-Konsep imajinatif
   D. Teori yang mapan-Naratif-konsep imajinatif

6) Untuk pengembangan landasan teori ada hal yang dijadikan dasar oleh peneliti yaitu ....
   A. Fakta empirik
   B. Fakta imajinatif
   C. Teori hipotesis
   D. Konsep yang masuk akal

7) Untuk merumuskan hipotesis yang adekuat, terdapat beberapa pertimbangan antara lain ....
   A. Substansi teoritis
   B. Substansi hipotesis
   C. Substansi praktis
   D. Substansi sikap

8) Teknik menyusun hipotesis, terdapat kriteria-kriteria formulasi hipotesis sebagai berikut ....
   A. Teori hiptesis
   B. Cakupan umum
   C. Kalimat deklaratif
   D. Fakta imajinatif

9) Hipotesis merupakan instrumen kerja bagi peneliti. Manfaat hipotesis untuk penelitian adalah ....
   A. Merupakan alat fenomena alam
   B. Membuat rumus sampel
   C. Memberikan definisi operasional
   D. Memberi petunjuk prosedur yang dipilih

10) Tidak ada keharusan tiap penelitian mempunyai hipotesis. Berikut ini merupakan jenis penelitian yang tidak memerlukan hipotesis yaitu ....

A. Penelitian *cross sectional*
B. Penelitian sejarah
C. Penelitian *cohort*
D. Penelitian eksperimental

Kunci Jawaban Tes

Tes 1

1) B.
2) A.
3) C.
4) C.
5) D.
6) B.
7) D.
8) B.
9) C.
10) A.

Tes 2

1) B.
2) D.
3) A.
4) D.
5) C.
6) A.
7) B.
8) C.
9) D.
10) B.

Glosarium

Anemia merupakan adalah suatu kondisi di mana jumlah sel darah merah Anda lebih rendah dari jumlah normal. Anemia juga bisa terjadi jika sel-sel darah merah tidak mengandung cukup hemoglobin.

ChLIA merupakan singkatan dari *Chemiluminescence* adalah emisi radiasi elektromagnetik melalui reaksi kimia.

Crossmatching disebut juga uji cocok serasi adalah reaksi silang in vitro antara darah pasien dengan darah donornya yang akan di transfusikan, yang dilakukan sebelum melakukan transfusi darah untuk melihat apakah darah penderita sesuai dengan darah donor.

Cupri sulfat merupakan adalah sebuah senyawa kimia dengan rumus molekul CuSO4, digunakan untuk pemeriksaan kadar haemoglobin berdasarkan prinsip perbedaan berat jenis darah.

ELISA merupakan singkatan dari *enzyme-linked immunosorbent assay*, juga dikenal sebagai *enzym immunoassay* (EIA), adalah teknik biokimia yang digunakan terutama pada imunologi untuk mendeteksi keberadaan antibodi atau antigen dalam sampel

Faktor VIII adalah protein (faktor pembekuan) yang ada di dalam darah normal, dan membantu bentuk gumpalan darah dan menghentikan perdarahan setelah cedera.

Fresh Frozen Plasma : merupakan merupakan komponen darah yang bersifat cair yang dibekukan, mengandung faktor pembekuan, protein, vitamin, kalsium, natrium, kalium, dan hormon.

Grounded Theory (GT): metodologi penelitian kualitatif yang menekankan penemuan teori dari data observasi empirik di lapangan dengan metoda induktif (menemukan teori dari sejumlah data), generatif yaitu penemuan atau konstruksi teori menggunakan data sebagai evidensi, konstruktif menemukan konstruksi teori atau kategori lewat analisis dan proses mengabstraksi, dan subyektif yaitu merekonstruksi penafsiran dan pemaknaan hasil penelitian berdasarkan konseptualisasi masyarakat yang dijadikan subyek studi

Hematocrit merupakan perbandingan jumlah sel darah merah dengan volume darah keseluruhan yang dihitung dalam persentase

Hemoglobin adalah metaloprotein (protein yang mengandung zat besi) di dalam sel darah merah yang berfungsi sebagai pengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh, pada mamalia dan hewan lainnya

Hemoglobinometer merupakan adalah alat tes hemoglobin untuk mengetahui kadar hemoglobin yang di dalam darah seseorang berdasarkan satuan warna.

Intelligence quotient (IQ) adalah istilah umum yang digunakan untuk menjelaskan sifat pikiran yang mencakup sejumlah kemampuan, seperti kemampuan menalar, merencanakan, memecahkan masalah, berpikir abstrak, memahami gagasan, menggunakan bahasa, daya tangkap, dan belajar .

Mobile unit merupakan suatu pelaksanaan donor darah dengan prosedurnyang sama yang dilakukan di luar Gedung PMI, bisa di tempat instansi/organisasi yang meminta donor darah, atau di dalam bus donor .

Packed Red Cell merupakan salah satu jenis komponen darah yang berisi sel darah merah yang telah dipisahkan dari *whole blood* untuk transfusi darah , biasanya digunakan pada anemia

Phlebotomy merupakan prosedur laboratorium yang dilakukan dengan mengeluarkan sejumlah darah. Prosedur ini dilakukan dengan cara memasukkan jarum ke dalam pembuluh darah vena guna mengeluarkan darah dari dalam tubuh.

Trombosit adalah sel darah yang penting dalam pembekuan darah normal. Jumlah trombosit dapat digunakan sebagai deteksi dini atau mendiagnosis berbagai penyakit atau kondisi yang dapat menyebabkan masalah pada penggumpalan darah.

Thrombocyte Concentrate (TC) merupakan salah satu jenis komponen darah yang diolah dari darah lengkap (*whole blood*) berisi konsentrat trombosit disimpan pada alat khusus untk menyimpan *Thrombocyte Concentrate* dengan suhu yang optimal (22 °C ± 2 °C) selama 5 hari.

Whole Blood disebut juga darah lengkap adalah jenis darah transfusi dengan komponen lengkap yaitu memiliki plasma dan semua sel darah serta komponen darah yang lain.

Daftar Pustaka

Arikunto, S. (2002). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Arikunto, S. (2013). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Budiarto, E. (2002). Biostatistika untuk Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat. Jakarta: EGC.

Bungin, B. (2002). Penelitian Kualitatif. Jakarta: Kencana.

Gulo, W (2002). Metodologi Penelitian. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.

Murti, B. (2003). Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Notoatmodjo, S. (2014). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Nursalam. (2008). Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan. Surabaya: Salemba Medika.

Nursalam. (2011). Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan. Jakarta: Penerbit Salemba Medika.

Pratiknya, A. W. (2007). Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada

Priyono (2016). Metodologi Penelitian Kuantitatif . Sdoarjo: Zifatama Publishing.

Sugiyono. (2017). Metode Penelitian , Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.

Susila, & Suyanto. (2014). Metode Penelitian Epidemologi Bidang Kedokteran dan Kesehatan. Yogyakarta: Bursa Ilmu.

Bab 5
VALIDITAS DAN RELIABILITAS PENELITIAN

Yuli Arinta Dewi, S.P., M.Si

Pendahuluan

Berbagai upaya telah dilakukan dalam mempromosikan, melakukan perekrutan dan pelestarian donor darah sukarela. Termasuk dengan melakukan penelitian yang dapat mengidentifikasi aspek perilaku dari pendonor. Saat ini banyak sekali penelitian yang menyoroti tentang perekrutan dan masalah retensi donor. Penelitian faktor psikologis dapat menjelaskan, memprediksi dan mempromosikan perilaku altruism dari berdonor darah.

Penelitian adalah suatu yang mahal, yang menuntut pembiayaan, waktu dan tenaga yang cukup besar. Dengan perumusan hipotesa dan variabel penelitian yang tepat, tidak akan berguna bila alat pengukur yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian tersebut tidak memiliki validitas dan reliabilitas yang tinggi (Singarimbun & Effendi, 1987). Berdasarkan pertimbangan tersebut, validitas dan reliabilitas menjadi hal yang penting dalam penelitian bidang teknologi bank darah. Terutama karena fakta keraguan dari banyak pihak tentang kevalid-an hasil penelitian kualitatif.

Setelah menyelesaikan bab ini, Saudara diharapkan menguasai teknik uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian, baik untuk penelitian kuantitatif maupun kualitatif. Secara khusus setelah menyelesaikan Bab V ini. Saudara diharapkan dapat:

1. Menjelaskan pengertian validitas dan reliabilitas instrumen penelitian kuantitaif
2. Menjelaskan cara mengukur validitas dan reliabilitas penelitian kualitatif
3. Menjelaskan kredibilitas sebagai validitas penelitian kualitatif
4. Menjelaskan reliabilitas pada penelitian kualitatif
5. Menjelaskan triangulasi penelitian kualitatif

Untuk memudahkan Saudara memahami materi Bab II ini, maka selain penjelasan tentang materi, juga dilengkapi dengan contoh-contoh dan latihan. Contoh-contoh diberikan untuk mendekatkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. Latihan diberikan dalam dua bentuk. Latihan bentuk pertama merupakan bagian dari penjelasan materi. Jawablah pertanyaan tersebut, kemudian lihatlah petunjuk jawaban. Hal ini dilakukan untuk melihat sampai sejauh mana pemahaman Saudara terhadap satu materi tertentu. Dengan membandingkan jawaban Saudara dimaksudkan untuk melihat kemampuan dalam memahami materi tertentu tersebut. Bentuk latihan kedua diberikan pada akhir topik berupa test. Latihan ini bertujuan untuk membantu mengevaluasi penguasaan Saudara terhadap materi dari setiap kegiatan belajar.

Topik 1
Validitas dan Reliabilitas Data Kuantitatif

A. VALIDITAS

1. Pengertian

Validitas berasal dari bahasa Inggris validity yang berarti keabsahan. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat validitas atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid dan sahih mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas yang rendah (Arikunto, 2006).

Pertanyaan mendasar untuk memahami konsep validitas yaitu apakah pengukuran yang dilakukan (dengan metode dan alat yang dipilih) benar-benar mengukur ciri atau variabel subjek yang dikehendaki? Kalau jawaban: Ya, artinya pengukuran tersebut valid *(ke-tepatukur-an).* Apakah pengyukuran tersebut berlangsung dengan cermat, teliti? Kalau jawaban, ya artinya pengukuran valid (ketelitian)..

Artinya alat ukur dinyatakan valid jika dia sensitif dan spesifik. Sensitif artinya tepat mengukur apa yang harus diukur, dan spesifik pada hal yang akan diukur saja dan bukan yang lain. Validitas ini akan sangat erat kaitannya dengan reliabilitas yang akan dibahas di sub bab berikutnya. Pengukuran yang valid adalah pengukuran yang reliabel. Tetapi sebaliknya, pengukuran yang reliabel belum tentu valid kalau ciri ketepatukuran tidak terpenuhi.

Secara matematis, dapat digambarkan sebagai berikut (Pratiknya, 1986).

VALID = RELIABEL + TEPAT UKURAN

2. Pentingnya Validitas Penelitian

Prinsip validitas adalah pengukuran dan pengamatan yang berarti prinsip keandalan instrumen dalam mengumpulkan data. Instrumen harus dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Misalnya bila kita ingin mengukur berat badan, maka harus menggunakan timbangan badan bukan timbangan emas atau timbangan beras atau timbangan yang lain. Timbangan badan disebut alat ukur yang valid karena memang mengukur berat. Akan tidak valid jika menggunakan meteran, karena meteran mengukur panjang benda atau menggunakan timbangan emas, karena timbaangan emas tidak sangup untuk mengukur berat badan. Dikatakan sangat valid apabila mengukur berat anak yang

beratnya 30kg, maka timbangan yang digunakan seharusnya menunjukkan angka 30 kg, bukan 29,5 kg atau 31 kg. Jika menggunakan instrumen kuisioner untuk mengukur suatu variabel, maka kuisioner ini harus bisa mengukur apa yang seharusnya diukur.

Pengukuran sesuatu yang bersifat nyata, fisik, empiris relatif sangat mudah apabila dibandingkan dengan pengukuran objek abstrak, konsep atau perilaku. Instrumen yang yang telah dikembangkan yang terdiri dari beberapa butir pertanyaan, dalam perumusannya bisa menjadi tidak valid apabila butir-butir soal tersebut melenceng dari konsep sikap yang diinginkan. Contohnya penilaian terhadap sikap seseorang terhadap A, ternyata isi kuisionernya berisi konsep-konsep sikap terhadap B, maka instrumen tersebut tidak akan valid, karena tidak mengukur apa yang ingin diukur oleh peneliti.

3. Jenis Validitas Penelitian

Banyak peneliti yang menggolongkan validitas kedalam beberapa jenis. Berikut ini adalah rangkuman yang didapatkan dari beberapa ahli.

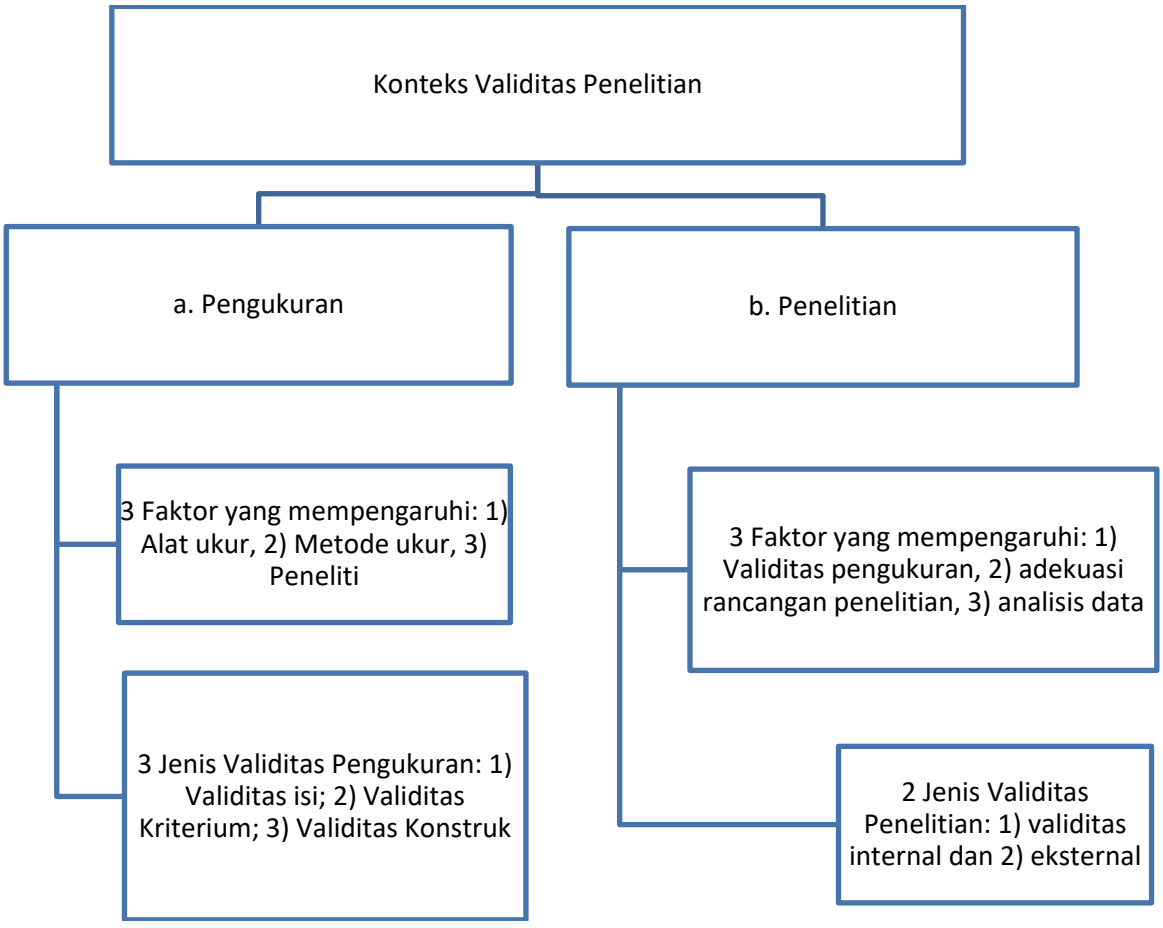
Tabel 5.1

Jenis-Jenis Validitas Penelian

Faktor yang mempengaruhi	Jenis Validitas
Faktor penentu validitas pengukura (NURSALAM, 2008), instrumen harus: **a. relevan isi dan** **b. relevan cara dan sasaran.** **3. Unsur yang mempengaruhi validitas pengukuran:** **a. Alat ukur** **b. Metode alat ukur** **c. Pengukut (peneliti)**	Validitas dalam penelitian (PRATIKNYA, 1986) a. Validitas pengukuran b. Validitas penelitian Jenis validitas dan reliabilitas kuesioner, Suyanto dan Salamah (2009) dalam (WAHAB, 2013) a. Validitas konten b. Validitas konstruk Tipe variabel pengukuran (Sumantri, 2011) a. Validitas isi b. Validitas konstruk c. Validitas kriteria Jenis validitas (Singarimbun & Effendi, 1987) a. Validitas konstruk b. Validitas isi

Faktor yang mempengaruhi	Jenis Validitas
	c. Validitas eksternal d. Validitas prediktif e. Validitas budaya Validitas rupa

Untuk penerapan di penelitian bidang pelayanan darah, disini dijelaskan konteks validitas dalam penelitian oleh Ahmad Watik Pratikno khususnya yang telah diterapkan di bidang kedokteran dan kesehatan. Bagan berikut untuk memudahkan memahaminya.



Gambar 5.1

Konteks Validitas Penelitian (Pratiknya, 1986)

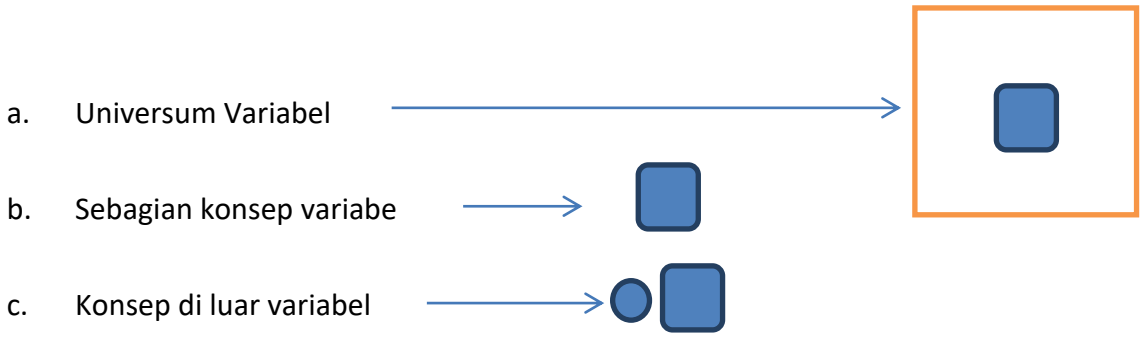
1. Jenis Validitas Pengukuran

a. Validitas Isi

Validitas isi atau konten, yaitu melakukan validasi dengan menggunakan logika bagaimanakah instrumen tersebut, baik kata-kata maupun kalimat yang digunakan, apakah logis sebagai alat ukur penelitian dan sesuai dengan teori (Wahab, 2013).

Dalam melakukan validasi isi, kita mengacu pada definisi operasional dari variabel yang telah disusun. Pengukuran yang dilakukan oleh peneliti sebetulnya adalah pengukuran dari sebagian dari makna utuh dari variabel. Kalau makna utuh dari variabel disebut universum variabel. Validitas isi memastikan pengukurannya ini betul-betul mengukur sample tersebut (a), atau hanya sebagiannya (b) atau malah aspek yang tidak diteliti/ di luar konsep variabel (c)

Untuk lebih memahami tentang validitas isi, perhatikan skema berikut



Persoalan yang menyangkut pengukuran di bidang kedokteran klinik dan lobaratorium sebagaian besar menyangkur persoalan validitas isi. Misalnya: pengukuran suhu, jumlah sel darah, virus, suara jantung, dan sebagainya. Semua pengukuran tersebut pada umumnya sudah cukup jelas validitasnya, karena menyangkut aspek fisik dan biologik yang lebih eksak sifatnya. Pengukuran suhu dengan termometer misalnya, telah cukup jelas memenuhi kriteria validitas isi. Diketahui bahwa suhu mempunyai sifat merambat dari satu benda (tubuh penderita) ke benda lain (termometer, air raksa), diketahui pula bahwa perubahan suhu mempengaruhi volume air raksa. Dengan demikian, panjang kolom termometer yang terisi air raksa representatif menggambarkan keseluruhan perubahan suhu (Pratiknya, 1986).

Pada aspek psikososial, pengukuran ini menjadi tidak sederhana. Misalnya, kita ingin meneliti sikap pendonor darah mula terhadap ketrampilan pengambilan darah di UDD A. Bagaimana kita mengukurnya? Pengukura persepsi, perilaku dan sikap tidak dapat diukur dengan timbangan maupun termometer. Tentunya kita harus membuat instrumen yang valid sehingga dapat mengukur sikap pendonor darah mula tersebut. Pertama, kita harus merumuskan siapakah yang dimaksud dengan pendonor darah. Dalam konteks penelitian

maka kita membuat definisi operasional konsep “pendonor darah”. Siapakah mereka? Anak, remaja, orang dewasa? Lelaki atau perempuan? Terdaftar atau tidak? Jika kita membuat yang dimaksud pendonor darah adalah pendonor yang terdaftar dan pertama kali mendonorkan darahnya di UDD A, maka kita telah membuat definisi yang abstrak menjadi kongkret. Disini kita memasukkan konsep pertama kali mendonor darah. Lalu ada juga konsep ketrampilan pengambilan darah. Berarti yang kita maksud adalah seluruh ketrampilan tersebut, bukan ketrampilan komunikasi, distribusi, pengolahan darah dsb.

Secara sederhana, validitas isi yaitu melakukan validasi menggunakan logika, bagaimanakah instrumen tersebut kata-kata atau kalimat yang digunakan apakah logis sebagai alat ukur penelitian dan sesuai dengan teori

b. Validitas Kriterium

Validitas kriterium (validitas prediksi), ialah sifat yang menggambarkan tingkat keterandalan suatu instrumen pengukuran (prediktor) untuk meramal keadaan atau kemampuan tertentu (kriterium) subyek. Sebagai contoh misalnya, suatu paket uji keseimbangan tubuh (fungsi vestibuler) dijadikan alat seleksi bagi para calon penerbang pesawat tempur. Kalau setelah mereka diterima dan menjadi penerbang ternyata ketrampilan pengemudian pesawat yang berkaitan dengan fungsi vestibuler tersebut jelek, berarti validitas kriterium alat uji tersebut rendah.

Contoh lain, untuk menguii kemampuan pendengaran seseorang dalam rangka melakukan percakapan sehari-hari dilakukan pemeriksaan audiometri tutur dengan daftar kata yang baru disusun. Kalau uji audiometri tersebut memang dapat meramalkan dengan “jitu” kemampuan pendengaran tersebut, berarti validitas kriterium daftar kata yang baru disusun tersebut baik.

c. Validitas konstruk

Yaitu validasi yang digunakan untuk melihat struktur instrumen penelitian. Apakah sudah sesuai dengan teori yang digunakan dalam penelitian tersebut. Teori-teori penelitian tersebut mengandung konsep yang menjadi dasar penyusunan variabel. Contoh: seorang peneliti ingin mengukur konsep manajemen kualitas pelayanan darah, pertama yang harus dicari tahu adalah apa saja yang masuk ke dalam kerangka konsep manajemen kualitas pelayanan darah tersebut. Dengan diketahuinya kerangka konsep itu, seorang peneliti dapat menyusun tolok ukur operasional konsep tersebut.

Untuk mencari kerangka konsep dapat ditempuh melalui beberapa cara. Terdapat tiga cara yang lazim digunakan untuk mencari kerangka dari sebuah konsep dalam suatu penelitian.

1) Mencari definisi-definisi konsep yang dikembangkan oleh para ahli yang tertulis dalam suatu literatur. Definisi suatu konsep lazimnya berisi kerangka dari konsep tersebut. Jika sekiranya sudah terdapat definisi yang jelas dan cukup operasional sebagai dasar penyusunan instrumen penelitian, maka definisi tersebut dapat langsung digunkan untuk menyusun pertanyaan dalam kuesioner.
2) Jika dalam suatu literatur tidak ditemukan definisi konsep yang hendak diukur, maka peneliti harus mendefinisikan sendiri konsep tersebut. Untuk membantu penyusunan definisi dan menjadikannya definisi tersebut ke dalam bentuk yang operasional, peneliti sebaiknya mendiskusikannya dengan para pakar yang kompeten dalam konsep yang hendak diukur. Kemduian pendapat para ahli dan peneliti sendiri dicari kesamaannya. Berdasarkan kesamaan pendapat itu, lalu disusun kerangka dari konsep yang dapat diwujudkan berupa pertanyaan yang akan dimasukkan ke dalam instrumen pengukuran.
3) Menanyakan definisi konsep yang akan diukur kepada calon responden atau masyarakat yang memiliki karakteristik yang sama dengan responden. Berdasarkan jawaban calon responden, kemudian disusun kerangka suatu konsep yang teruji. Pendekatan yang terakhir ini, kini banyak digunakan karena dianggap baik. Kerangka suatu konsep dikembangkan berdasarkan pendapat calon responden sendiri. Cara ini diyakini dapat menghindari bias yang sering terjadi ketika definisi operasional suatu konsep dikembangkan dari konsep para ahli dari negara barat yang latar belakang budayanya berbeda.

B. RELIABILITAS

Setelah mengukur validitas maka perlu mengukur reliabilitas data. Reliabilitas adalah kesamaan hasil pengukuran atau pengamatan bila fakta atau kenyataan hidup tadi diukur atau diamati berkali-kali dalam waktu yang berlainan (Nursalam, 2008). Alat dan cara mengukur atau mengamati sama-sama memegang peranan yang penting dalam waktu yang bersamaan. Perlu diperhatikan bahwa reliabel belum tentu akurat. Reliabilitas akan menunjukkan apakah alat ukur dapat digunakan atau tidak.

Ada beberapa prinsip pengukuran yang dapat dipakai untuk melihat reliabilitas dalam pengumpulan data di bidang kedokteran, yaitu prinsip: (1) stabilitas: mempunyai kesamaan bila dilakukan berulang-ulang dalam waktu yang berbeda; (2)ekuivalen: pengukuran memberikan hasil yang sama pada kejadian yang sama; (3) homogenltas (kesamaan

C. CARA MENGUKUR VALIDITAS DAN RELIABILITAS

Untuk mengukur reliabilitas dapat dilakukan melalui 3 cara yaitu metode ulang, metode paralel, dan metode belah dua. Jika pengukuran validitas bersifat kualitatif karena abstrak, maka pengukuran reliabilitas lebih bersifat nyata, karena dapat menggunakan perhitungan kuantitatif. Namun demikian pemikiran logis tetap harus diutamakan.

1. Metode Ulang

Pada metode ulang alat ukur yang sama dalam situasi yang sama diberikan kepada responden, tapi diberikan dalam waktu yang berbeda. Suatu alat ukur dikatakan mempunyai reliabilitas tinggi jika hasil dari setiap pengukuran relatif sama. Prinsip reliabilitas yang ditekankan di sini adalah untuk kemantapan alat ukur tersebut. Misalnya kita mengajukan suatu pernyataan pada 60 orang remaja. Bunyi pernyataannya adalah:

Tabel 5.2

Contoh Kuisioner dengan pengukuran metode ulang

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
	Untuk menciptakan lingkungan yang sehat maka kita harus memulainya dengan “menjaga kebersihan rumah kita sendiri”		

Hasil pengumpulan data menunjukkan bahwa ada 30 orang yang menjawab ya dan 30 orang lainnya menjawab tidak. Pernyataan yang sama diajukan kembali kepada 60 orang remaja tersebut namun pada waktu yang berbeda. Ternyata yang menjawab ya ada 36 orang dan yang menjawab tidak 24 orang. Hasil kedua survei tersebut jika dibuat tabel silangnya akan terlihat seperti Tabel berikut ini.

Tabel 5.3

Hasil Jawaban Survei I dan II

Survei 2 / Survei 1	Ya	Tidak	Jumlah
Ya	24	6	30
Tidak	12	18	30
Jumlah	36	24	60

Jadi ada perubahan hasil pengukuran, yakni ada orang yang tadinya menjawab 'ya' pada survei I berubah menjawab 'tidak' pada survei II. Selain itu ada orang yang tadinya menjawab 'tidak' berubah menjadi 'ya'. Adanya perubahan dalam hasil pengukuran menunjukkan bahwa hasil alat ukur tersebut tidak reliable. Namun untuk lebih tepatnya, kita menghitung tingkat reliabilitas alat ukur tersebut dengan menggunakan rumus berikut ini.

$$Pc=\sum_{i=1}^{L} nii/n$$

Dimana:
Pc = Indeks reliabilitas kasar
L = Data matriks
nii = Jumlah jawaban garis diagonal
n = Jumlah jawaban seluruhnya

Berdasarkan rumus ini diperoleh:

Pc = (24+18)/ 60 = 0,70

Angka 0,70 menunjukkan bahwa 70% remaja yang menjadi responden memberikan jawaban yang konsisten baik pada survei I maupun pada survei II. Dengan perkataan lain tingkat reliabilitas dari alat ukur yang kita buat tadi cukup baik. Alat ukur dalam penelitian sosial umumnya mengukur sikap responden. Menurut Gay (1980), koefisien reliabilitas instrumen penelitian sosial yang dapat diterima berkisar antara 0,60 sampai 0,90 namun yang terbaik berada antara 0,70 sampai 0,80. Jika tingkat reliabilitas hanya 30% misalnya, maka keterandalan alat ukur dapat dikatakan rendah sehingga pertanyaan perlu ditinjau kembali. Namun bila tingkat reliabilitasnya di atas atau lebih dari 90% maka alat ukur tersebut juga tidak dapat diandalkan karena ada kemungkinan jawaban yang diberikan responden telah direkayasa. Jadi, jika koefisien reliabilitas instrumen berada di antara 0,60 sampai 0,90 maka alat ukur tersebut dapat diandalkan sebagai alat pengumpul data.

Dalam metode ulang ini ada beberapa keterbatasan. Menyamakan kondisi sehingga sama persis sama bukanlah hal yang mudah. Seandainya kondisi-kondisi fisik telah memenuhi syarat, kondisi mental responden mungkin sudah berbeda. Gejala konsep yang diukur itu sendiri mungkin berubah karena adanya tenggang waktu antara pengukuran 1 dengan pengukuran yang ke-II. Selain itu adanya tenggang waktu tersebut memungkinkan responden akan lebih cepat tanggap terhadap pertanyaan yang diberikan sehingga mempengaruhi respons mereka. Dengan demikian, responden akan lebih banyak

bertimbang dalam menjawab pertanyaan, sehingga pengukuran ulang dapat mengubah gejala/konsep yang hendak diukur.

2. Metode Paralel

Dalam metode ini pengujian reliabilitas dilaksanakan melalui 2 cara. Pada cara pertama, pengukuran dilakukan oleh dua orang peneliti dengan menggunakan suatu alat ukur yang sama. Sedangkan cara kedua, pengukuran dilakukan oleh satu orang peneliti, namun menggunakan dua alat ukur yang berbeda. Masing-masing cara tersebut mengukur konsep yang sama, menggunakan kelompok responden yang sama, dan dilaksanakan pada waktu yang sama. Pada cara pertama, alat ukur dikatakan memiliki reliabilitas tinggi jika hasil yang diperoleh oleh kedua peneliti sama. Pada cara kedua, kedua alat ukur dikatakan mempunyai reliabilitas tinggi jika hasil pengukuran keduanya sama.

3. Metode Belah Dua

Dalam metode ini alat ukur dibagi menjadi beberapa bagian yang berbeda, umumnya dibagi menjadi dua bagian. Walaupun alat ukur terbagi dua, keduanya berfungsi untuk mengukur satu konsep yang sama. Setiap bagian harus terdiri dari pertanyaan yang homogen di mana seluruh pertanyaan yang mengukur satu faktor yang sama.

Masing-masing alat ukur tersebut diberi skor yang merupakan jumlah angka total. Hasil kedua bagian alat ukur tersebut dibandingkan. Jika perbandingan tadi menunjukkan adanya korelasi yang tinggi maka alat ukur tersebut mempunyai reliabilitas yang tinggi. Jika korelasinya rendah maka tingkat reliabilitas alat ukur tersebut juga rendah.

Pada metode belah dua ini penekanannya adalah apakah kedua bagian yang dibelah tersebut memang mengukur hal yang sama. Pembelahan alat ukur dapat dilakukan dengan membagi dua pertanyaan yang ada secara random, atau mengelompok. Pertanyaan bagian atas menjadi satu kelompok dan bagian bawah menjadi kelompok lain, atau mengumpulkan pertanyaan bernomor genap dalam satu kelompok dan pertanyaan nomor ganjil ke dalam kelompok lainnya.

Keputusan tentang teknik mana yang paling cocok sangat tergantung pada kekhususan sifat pengukurannya. Misal untuk pengukuran yang menggunakan wawancara, metode paralel dapat dilaksanakan dengan lebih mudah. Namun dalam tes sikap, metode belah dua lebih sesuai.

Untuk pengukuran validitas dari jenis instrumen yang digunakan, maka sSaudara perlu membaca kembali bab sebelumnya. Instumen yang mengukur aspek fisik dan empiris akan mudah dicari validitas dan reliabilitasnya. Misalnya untuk mengukur suhu, menggunakan termometer. Maka untuk menilai validitas termometer, maka dengan cara melakukan uji coba alat ukur tersebut pada sekelompok subjek.

Pengujian terhadap validitas isi biasanya dilakukan dengan suatu analitik teoritik, apakah alat ukur (pertanyaan-pertanyaan) tersebut secara logika memang mengeksplorasi indikator-indikator fenomena yang akan diteliti?

4. Mengukur Validitas Konstruk

Pada kesempatan ini, Saudara akan mendapatkan penjelasan mengenai validitas kontruk khususnya pada instrumen yang mengukur aspek perilaku dan sekaligus mencari nilai reliabilitasnya. Dengan memahami cara penyusunan validitas konstruk, diharapkan penyusunan validitas lainnya akan lebih mudah sebab prinsip perhitungannya sama.

Disini akan dijelaskan dua hal, yaitu (a) Mengukur Validitas dan Reliabilitas instrumen dengan SPSS; dan (b) menggunakan instrumen standar.

a. Mengukur Validitas dan Reliabilitas instrumen dengan SPSS

Penelitian perilaku maupun psikososial di bidang teknologi bank darah mulai banyak berkembang. Misalnya tentang pengetahuan dan sikap pendonor darah terhadap program UTD. Selanjutnya adalah tantangan bagaimana kita mengukur validitas penelitianya? Bagaimana kita menghendaki agar alat ukur yang kita gunakan mempunyai nilai validitas yang tinggi? Untuk menjawab pertanyaan itu, yang terpenting adalah kita harus menggunakan instrumen yang dapat mengukur variabel yang dimaksud. Salah satunya dengan kuisioner penelitian. Disini akan diuraikan sedikit tentang cara membuat kusioner variabel perilaku dalam penelitian kesehatan Pratiknya (1986).

Tahap pertama : Konstruk kuisioner

Kuesioner dikatan valid jika butir pertanyaan kuesioner mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang akan diukur. Berikut ini adalah beberapa kriteria dalam mengembangan kuesioner perilaku.

Tabel 5.4

Penjelasan dan Ketentuan Konstruk Kuesioner Perilaku

Keterangan	Kuesioner Pengetahuan	Kuesioner Sikap
Penjelasan aspek perilaku	Penelitian kesehatan yang melakukan kajian tentang variabel "Pengetahuan" lazim dilakukan oleh para peneliti pemula. Oleh karena itu, pada saat melakukan penelitian, peneliti akan membuat kuesioner penelitian yang dijadikan instrumen penelitian. Beberapa hal yang harus dilakukan oleh peneliti adalah memperhatikan sasaan responden.	Kajian tentang sikap yang berhubungan dengan masalah kesehatan terus berkembang. Pengukuran sikap berbeda dengan pengukuran pengetahuan. Kajian penelitian aspek sikap menggunakan skala Likert. Langkah-langkah dalam membuat pernyataan dengan skala likert,

Keterangan	Kuesioner Pengetahuan	Kuesioner Sikap
	Kuesioner pengetahuan untuk sasaran tenaga kesehatan secara substansi berbeda jika sasarannya adalah masyarakat biasa sebagai responden. Membuat kuesioner penelitian pengetahuan dapat menggunakan kata-kata kerja operasional dari taksonomi Bloom.	sebagai berikut: ▪ Tentukan subjek yang akan ditanya, kemudian tetapkan variabcl yang akan diukur dengan skala Likert. ▪ Lakukan analisis variabel tersebut menjadi beberapa subvariabel atau dimensi variabel, kemudian kembangkan indikator setiap dimensi tersebut. ▪ Dari setiap indikator, tentukan ruang lingkup pernyataan sikap yang berkenaan dengan aspek kognisi, efeksi, dan konasi terhadap subjek sikap. ▪ Susunlah pernyataan untuk masing-masing aspek tersebut dalam dua kategori, yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif.
Kriteria pernyataan skala perilaku	▪ Pertanyaan hendaknya menanyakan hal yang penting untuk diketahui ▪ Tulislah pertanyaan yang berisi pernyataan pasti ▪ Utamakan pertanyaan yang mengandung pernyataan umum yang bertahan lama ▪ Buatlah pertanyaan yang hanya memiliki satu gagasan. ▪ Gunakan kalimat sederhana, bahasa seyang jelas, pernyataan langsungdan tidak berlebih-lebihan. ▪ Menggunakan pernyataan positif (tidak didasari oleh pernyataan negatif. ▪ Pertanyaan harus memberikan alternatif bagi isi pernyataan yang penting. ▪ Alternatif yang ditawarkan hendaknya mempunyai struktur dan arti yang sejajar atau dalam satu kategori ▪ Tidak menjebak responden dengan menanyakan hal yang tidak ada jawabannya. ▪ Hindari penggunaan kata-kata yang dapat dijadikan petunjuk oleh responden untuk menjawab.	▪ Pernyataan tidak membicarakan mengenai kejadian yang telah lewat, kecuali jika subjek sikapnya berkaitan dengan masa lalu. ▪ Bukan pernyataan yang berupa fakta atau dapat ditafsirkan sebagai fakta. ▪ Pernyataan hanya mengandung satu penafsiran. ▪ Pernyataan harus relevan dengan objek psikologisnya. ▪ Bukan pernyataan yang sangat besar kemungkinannya akan disetujui oleh hampir semua orang atau bahkan hampir tidak seorang pun yang akan menyetujuinya. ▪ Merupakan pernyataan-pernyataan yang diperkirakan akan mencakup keseluruhan liputan skala efektif yang diinginkan. ▪ Ditulis dalam bahasa yang sederhana, jelas, menggunakan kalimat positif dan aktif (langsung) ▪ Setiap pernyataan harus berisi hanya satu ide (gagasan) yang lengkap.

Tahap kedua Pengujian melalui SPSS

Setelah kuisioner tersusun dan melalui konsultasi ahli (*judgement ekspert)*, Saudara perlu melakukan uji coba kuesioner dengan responden sekitar. Lalu melakukan analisa dengan bantuan SPSS. SPSS dipakai untuk menguji validitas dan reliabilitas.

a. Uji validitas dengan SPSS

SPSS adalah singkatan dari *Statistics Package for Social Sciences* merupakan instrumen berbasis program komputer yang dirancang untuk keperluan analisis data termasuk salah satunya dapat digunakan untuk menguji validitas setiap pertanyaan kuesioner. Dengan bantuan SPSS, proses analisa data dapat dilakukan dengan cepat dan efisien.

Teknik uji valditas dengan SPSS dapat korelasi Product Moment. Skor setiap pertanyaan dikorelasikan dengan skor total seluruh pertanyaan dengan rumus sebagai berikut (Budiman & Riyanto, 2013)

Rumus : Halaman 22

$$r_{xy} = \frac{\mathbf{n}.\sum XY - \sum X.\sum Y}{\sqrt{\{n.\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n. - \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r(xy)	: Koefisien korelasi
Simbol Jumlah X	: Jumlah skor item
Jumlah Y	: Skor total seluruh pertanyaan
n	: Jumlah responden uji coba

b. Uji reliabilitas dengan SPSS

Dalam mengukur reliabilitas dapat digunakan beberapa rumus diantaranya belah dua dan Spearman Brown, jika untuk mengetahui reliabilitas seluruh tes digunakan Kuder Richardson-20, Anova Hoyt dan Alpha Cronbach (Wahab, 2013). Di modul ini Saudara akan diperkenalkan penggunaan Alpha Cronbach. Pertanyaan yang sudah valid dilakukan uji reliabilitas dengan membandingkan r tabel dengan r hitung. Jika nilai r hasil adalah alpha yang terletak di awal output dengan tingkat kemaknaan 5% (0,05) maka setiap pertanyaan/ pernyataan kuesioner dikatakan valid, jika r alpha lebih besar dari konstanta (0,06), maka pertanyaan/ pernyataan tersebut reliabel (Budiman & Riyanto, 2013). Teknik uji reliabilitas yang digunakan dengan koefisien Reliabilitas Alpha Cronbach, yaitu:

$$r_{11} = \left|\frac{k}{k-1}\right| \left|1 - \frac{\sum {\sigma_b}^2}{{\sigma_t}^2}\right|$$

Teknik melakukan uji validitas dan reliabilitas melalui SPSS

Salah satu contoh uji validitas dan reliabilitas kuesioner yang dilakukan adalah pada studi kasus di ruang perawatan rumah sakit untuk mengetahui tingkat depresi pasien (Budiman & Riyanto, 2013). Tingkat depresi diukur dengan menggunakan 10 pertanyaan. Uji coba dilakukan terhadap 20 responden dimana banetuk pertanyaannya sebagai berikut.

Tabel 5.5

Kuisioner Tingkat Depresi Pasien

No	Depresi	Selalu	Sering	Kadang	Tidak pernah
1	Apakah Saudara sangat terpukul ketika diberitahu penyakit Saudara				
2	Sejak Saudara Sakit, apakah Saudara smerasa malas untuk berhubungan dengan orang lain?				
3	Apakah Saudara berpikir bahwa penyakut Saudara tidak wajar?				
4	Apakah saat ini Saudara merasa tidak berdaya?				
5	Apakah Saudara sedih menangis jika memikirkan penyakit Saudara?				
6	Apakah Saudara merasa gagal dalam hidup karena tidak bisa mencapai kebahagiaan?				
7	Apakah Saudara malas untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari?				
8	Apakah Saudara sering berpikir putus asa untuk berobat?				
9	Apakah Saudara kadang berpikir untuk bunuh diri dan mati dengan tenang daripada mengalami sakit seperti ini				
10	Apakah Saudara berpikir untuk ke paranormal?				

Sumber: (Budiman & Riyanto, 2013) Halaman 23

Hasil uji coba yang dilakukan terhadap 20 pasien yang dijadikan responden adalah sebagai berikut:

Tabel 5.6

Hasil Uji Coba Kuesioner

No	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
2	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
10	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
13	4	4	2	4	3	4	4	4	3	3
14	3	3	1	3	3	3	3	3	3	2
15	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2
16	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
17	4	4	2	4	3	4	4	4	3	1
18	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1
19	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1
20	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4

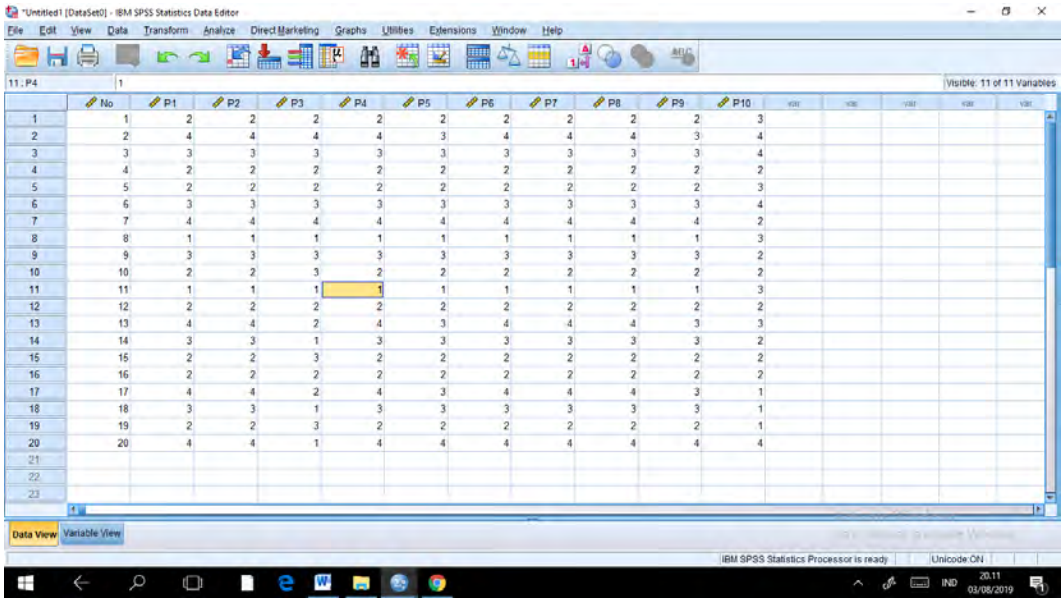
Sumber: (Budiman & Riyanto, 2013)

Coba lakukan uji validitas dan reliabilitas?

Langkah penyelesaian:

➢ **Uji Validitas : Uji korelasi Pearson Product Moment**

Langkah 1. Memasukkan data tersebut ke SPSS

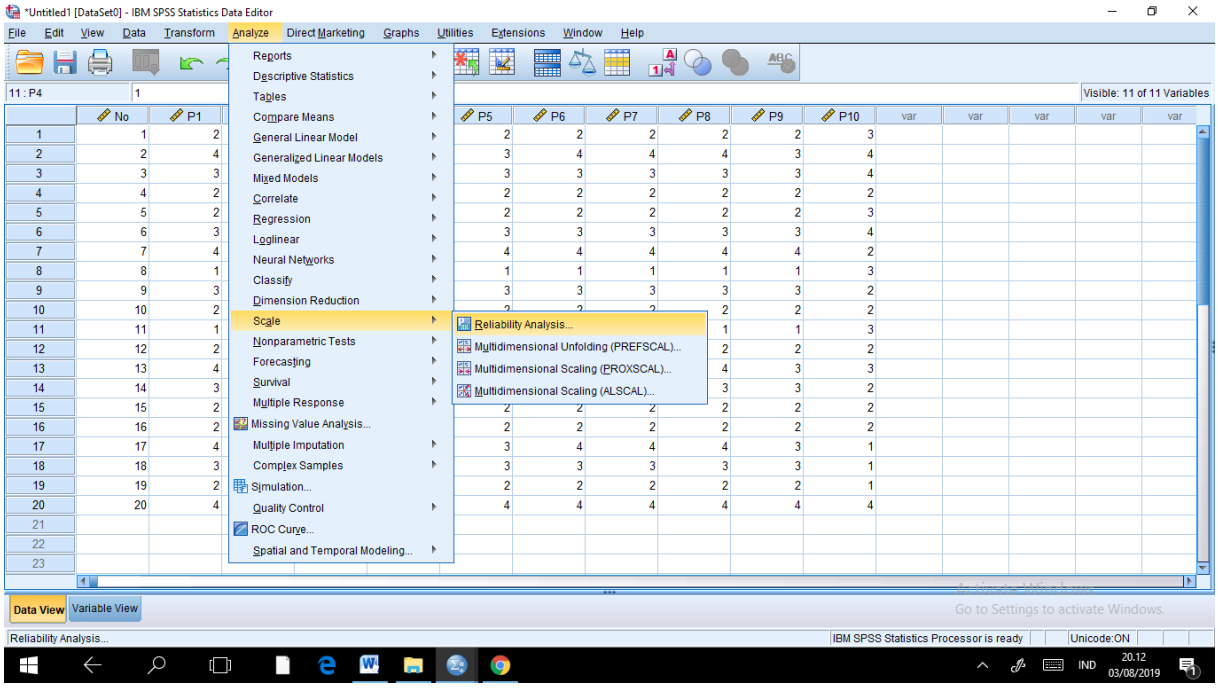


Gambar 5.2

Contoh Input Data ke SPSS

Langkah 2. Melakukan analisis data

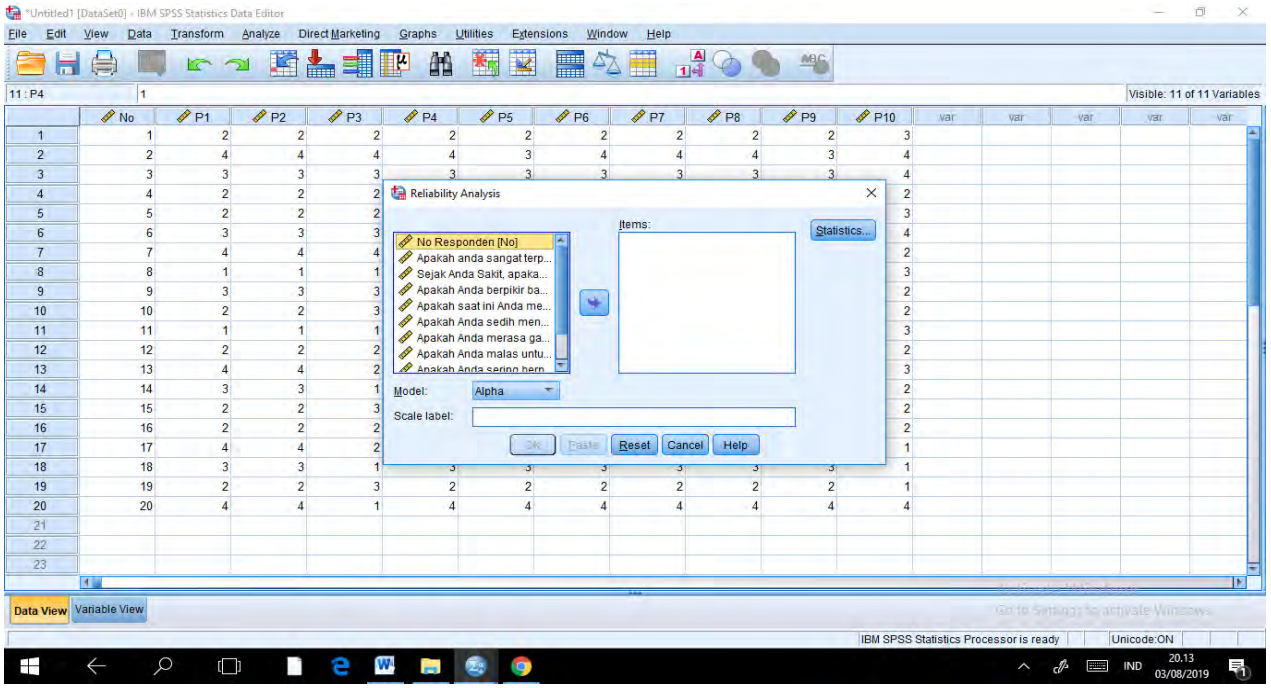
1. Klik *Analyze*
2. Pilih *scale*
3. Pilih *Reliability Analyse* seperti pada menu di bawah ini



Gambar 5.3

Analisis Reliabilitas dengan SPSS

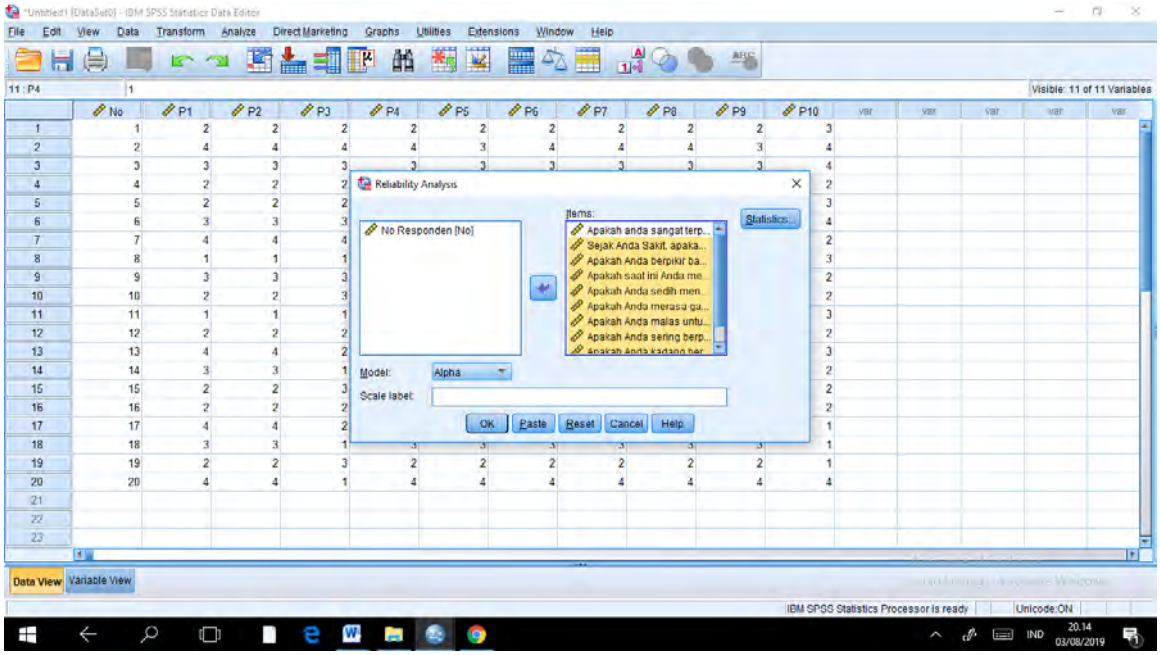
Setelah dipilih, pada menu tersebut akan muncul kotak dialog sebagai berikut



Gambar 5.4

Menu Analisis Reliabilitas dengan SPSS

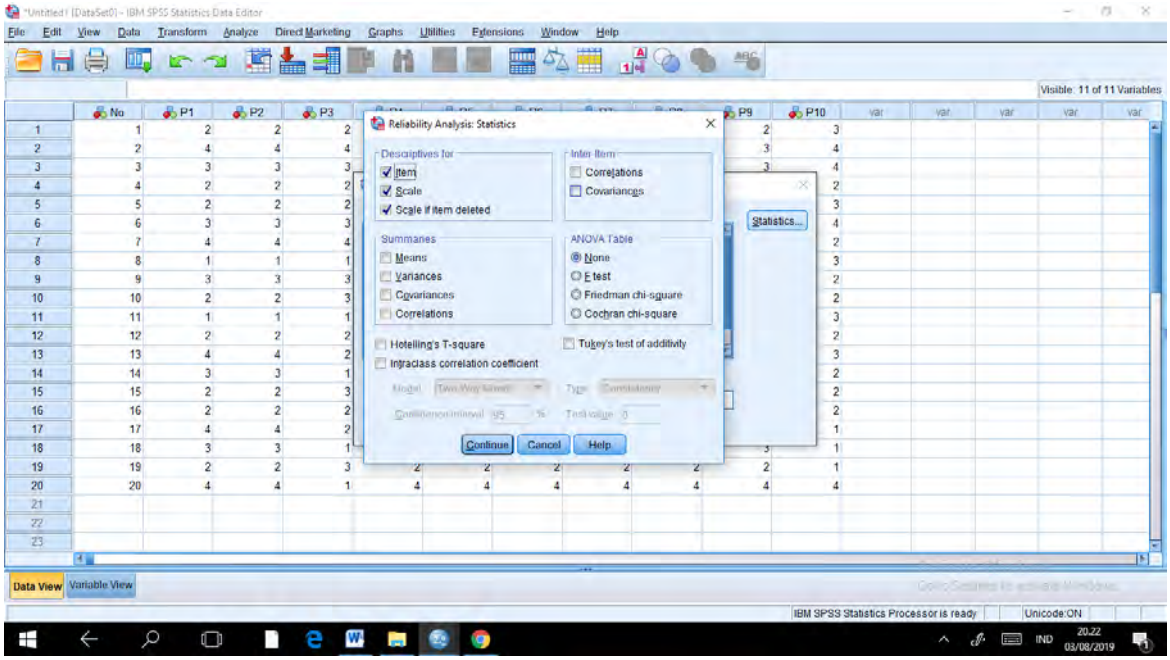
4. Masukkan semua variabel ke semua kotak items (ingat variabel yang masuk hanya variabel yang akan diuji saja, yaitu ques 1 sampai ques 10) bentuknya sebagai berikut



Gambar 5.5

Memasukkan Variabel Uji SPSS

5. Pada model, biarkan pilihan pada Alpha
6. Klik option *Statistics*



Gambar 5.5

Olah data Statistik dengan SPSS

7. Pada bagian *Deskriptive for*, klik pilihan *item, scale, scale if deleted*
8. Klik *continue*
9. Klik OK, kemudian lihat hasil outputnya sebagai berikut

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,954	10

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
P1	2,65	,988	20
P2	2,65	,988	20
P3	2,25	,967	20
P4	2,65	,988	20
P5	2,50	,827	20
P6	2,65	,988	20
P7	2,65	,988	20
P8	2,65	,988	20
P9	2,50	,827	20
P10	2,50	1,000	20

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	*Scale Variance if Item Deleted*	*Corrected Item-Total Correlation*	*Cronbach's Alpha if Item Deleted*
P1	23,00	50,211	,977	,942
P2	23,00	50,211	,977	,942
P3	23,40	59,200	,318	,969
P4	23,00	50,211	,977	,942
P5	23,15	52,976	,931	,945
P6	23,00	50,211	,977	,942
P7	23,00	50,211	,977	,942
P8	23,00	50,211	,977	,942
P9	23,15	52,976	,931	,945
P10	23,15	61,713	,137	,976

Langkah 3: Melakukan interpretasi

Pada analisis reliabilitas memperlihatkan dua bagian. Bagian utama menunjukkan hasil statistik deskriptif masing-masing variabel dalam bentuk mean, varian dan lain-lain. Pada bagian kedua memperlihatkan hasil dari proses validitas dan reliabilitas. Ketentuan yang berlaku bahwa pengujian dimulai dengan menguji kuisioner, kemudian dilanjutkan uji reliabilitas.

Uji validitas. Untuk mengetahui vaiditas kuisioner dilakukan dengan membandingkan nilai r tabel dengan nilai r hitung

a. Menentukan nilai r tabel; nilai r tabel dihitung dengan tabel r (sudah standar). Pada jumlah responden 20 dengan tingkat kemaknaan 5%, didapatkan angka r tabel 0,44.

b. Menentukan nilai r hasil perhitungan; nilai r hitung dapat dilihat pada kolom *Corected item-total correlation.*

c. Keputusan: Masing-masing pertanyaan/ variabel dibandingkan nilai r hasil dengan nilai r tabel, ketentuan: Jika r hasil > r tabel maka valid maka pernyataan tersebut valid. dan Jika r hitung < r tabel maka tidak valid

Tabel 5.7

Hasil analisis R tabel

Variabel	r hasil	R tabel
P1	,977	0,44
P2	,977	
P3	,318	
P4	,977	
P5	,931	
P6	,977	
P7	,977	
P8	,977	
P9	,931	
P10	,137	

Langkah 4. Menarik kesimpulan

Terlihat dari 10 pertanyaa, terdapat dua pertanyaan yang r hasil < r tabel yaitu P3 (r=0,318) dan P10 (r=0,137). Dengan demikian, pertanyaan no 3 dan 10 tidak valid. Akan tetapi, langkah ini belum selesai karena kita harus mendapatkan pertanyaan-pertanyaan yang benar-benar valid, dengan cara mengeluarkan pertanyaan yang tidak valid.

Langkah 5. Melakukan analisis kembali dengan mengeluarkan pertanyaan yang tidak valid. Lakukan prosedur/ langkah seperti di atas, yaitu sebagai berikut:

1. Klik *Analyze*
2. Pilih *scale*
3. Pilih *Reliability Analyse* seperti pada menu di bawah ini
4. Masukkan ke delapan variabel ke dalam kotak item (Variabel P3 dan P10 tidak ikut dianalisis
5. Klik ok lalu nanti akan muncul otuput sebagai berikut

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
P1	2,65	,988	20
P2	2,65	,988	20
P4	2,65	,988	20
P5	2,50	,827	20
P6	2,65	,988	20
P7	2,65	,988	20
P8	2,65	,988	20
P9	2,50	,827	20

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P1	18,25	42,408	,996	,995
P2	18,25	42,408	,996	,995
P4	18,25	42,408	,996	,995
P5	18,40	44,989	,949	,997
P6	18,25	42,408	,996	,995
P7	18,25	42,408	,996	,995
P8	18,25	42,408	,996	,995
P9	18,40	44,989	,949	,997

Langkah 6. Melakukan interpretasi

Sekarang terlihat bahwa kedelapan pertanyaan, semua mempunyai nilai r hasil (correted item-total correlation) berada di atas dari nilai r tabel (r= 0,44) sehingga dapat disimpulkan kedelapan pertanyaan tersebut sudah vaid

➢ **Uji Reliabilitas**

Setelah didapatkan pertanyaan yang sudah valid semua, analisis selanjutnya adalah uji reliabilitas. Untuk mengetahui reliabilitas caranya adalah membandingkan nilai *Cronbatch Alpha* dengan nilai konstanta (0,6) "bisa juga dengan r tabel". Dalam uji reliabilitas ketentuannya: Bila nilai *Cronbatch Alpha* > konstanta (0,6) maka pertanyaan tersebut reliabel.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,996	8

Berdasarkan hasil uji di atas didapatkan :
Nilai *Cronbatch Alpha* (0,96) > nilai konstanta (0,6). Maka kedelapan pertanyaan yang sudah valid di atas dinyatakan sudah reliabel.

c. Penggunaan instrumen yang sudah standar

Selain mengembangkan sendiri tes untuk suatu studi, Saudara juga dapat menggunakan tes pengukuran standar yang telah banyak tersedia dan dikembangkan oleh peneliti lain. Saat ini telah tersedia kusioner pengetahuan dan sikap dalam penelitian kesehatan yang standar dan lulus uji validitas dan reliabilitas. Salah satunya yaitu di buku Kapita Selekta Kuisioner Pengetahuan dan Sikap dalam Penelitian Kesehatan (Budiman & Riyanto, 2013). Di dalamnya terdapat kuesioner-kuesioner lingkup penelitian bidang kesehatan masyarakat, keperawatan dan kebidanan.

Bidang teknologi bank darah merupakan ilmu terbaru dalam bidang kesehatan, sehingga kuesinoer penelitian yang khusus bidang ini pun masih terbatas. Saudara bisa menggunakan kuesioner standar tersebut di atas sebagai acuan. Dengan catatan, setiap tes mempersyaratkan kondisi yang sama bagi setiap peserta tes. Jadi petunjuk, materi, dan waktu yang dipersyaratkan dalam tes harus berlaku sama untuk setiap orang yang mengikuti tes. Oleh karena itu, Saudara perlu menyeleksi instumen-intrumen tersebut sesuai dengan keadaan sosial budaya dan area penelitian. Selanjutnya Saudara perlu melakukan konsultasi dengan ahli sehingga diperoleh pendapat ahli (judgement ekspert) tentang instrumen penelitian tersebut.

Keuntungan dan kerugian dari pemakaian tes yang sudah standar sama halnya dengan keuntungan dan kerugian dari pemakaian format observasi standar. Tes sudah teruji validitas dan reliabilitasnya, hemat, dan hasil studi kita dapat dibandingkan dengan hasil dari studi lain yang menggunakan instrumen yang sama. Karena tes sudah baku maka pengembangan

tes yang baru umumnya mengacu pada tes yang lama. Biasanya diadakan sedikit modifikasi dalam instrumen sesuai dengan karakter kelompok yang menjadi objek studi.

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman Saudara mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

1) Jelaskan pengertian validitas dan reliabilitas penelitian?
2) Jelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi validitas penelitian
3) Jelasan jenis-jenis validitas penelitian yang Saudara pahami
4) Sebutkan tahapan uji validitas dan reliabilitas menggunakan program SPSS
5) Jelaskan cara interpretasi uji validitas dan reliabilitas

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk mengetahui keberhasilan Saudara dalam mengerjakan latihan, bacalah petunjuk jawaban berikut ini.

1) Pahami perbedaan konsep validitas dan reliabilitas penelitian dengan dengan membuat tabel berdasarkan indikator tertentu dengan membaca kembali penjelasan di pengantar bab ini
2) Pahami faktor-faktor yang mempengaruhi validitas penelitian dengan membaca kembali jenis data kuantitatif di bab ini
3) Pahami jenis-jenis validitas dengan membuat tabel berdasarkan jenis kategori yang membedakannya dengan membaca kembali penjelasan di bab ini
4) Pahami kembali tahapan uji validitas dan reliabilitas menggunakan program SPSS
5) Perdalam pemahaman Saudara mengenai interpretasi uji validitas dan reliabilitas.

Ringkasan

Secara konseptual , validitas mempermasalahkan kesesuaian antara konsep dengan kenyataan empiris, sedangkan dalam realibilitas yang dipersoalkan kesesuaian antara hasilhasil pengukuran di tingkat empiris.

Dalam validitas yang ingin kita ketahui adalah jika kita mencari informasi tentang suatu hal apakah benar alat ukur ini yang digunakan dan apakah benar cara ini yang harus dilakukan. Dengan demikian kita yakin bahwa kita telah mengukur konsep yang memang

hendak kita ukur. Sedangkan dalam reliabilitas yang ingin diketahui adalah: apakah alat ukur yang kita gunakan ini sudah merupakan alat ukur yang tepat dan mantap dalam mengukur suatu konsep.

Validitas berasal dari bahasa Inggris validity yang berarti keabsahan. Pengukuran yang valid adalah pengukuran yang reliabel. Tetapi sebaliknya, pengukuran yang reliabel belum tentu valid kalau ciri ketepatukuran tidak terpenuhi. Validitas isi suatu instrumen ditentukan oleh sejauh mana isi pengukur tersebut mewakili semua aspek yang dianggap sebagai aspek.

Reliabilitas adalah kesamaan hasil pengukuran atau pengamatan bila fakta atau kenyataan hidup tadi diukur atau diamati berkali-kali dalam waktu yang berlainan kerangka konsep. Menggunakan instrumen yang valid dan reliabel dilakukan dengan (1) mengembangan instrumen penelitian dan mencari validitas dan reliabilitasnya dengan SPSS; dan (2) menggunakan instrumen standar.

Tes 1

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

1) Dari asal katanya, validitas berarti ....
   A. Keabsahan
   B. Kualitas
   C. Kejujuran
   D. kebenaran

2) Alat ukur yang mampu mengukur apa yang seharusnya diukur merupakan kriteria bahwa instrument tersebut ....
   A. Valid
   B. Reliabel
   C. Cocok
   D. Sesuai metode

3) Hasil suatu pengukuran yang dilakukan lebih dari satu kali dengan suatu instrumen terhadap subjek yang sama dan menghasilkan hasil ukur yang relatif sama. Hal itu menunjukkan ....
   A. Akurasi
   B. Reliabilitas
   C. Validitas
   D. Konsistensi

4) Berikut ini merupakan pertanyaan-pertanyaan mengenai validitas dan reliabilitas. Pilih jawaban yang salah ....
   A. Kesesuaian antara konsep yang diukur dengan hasil pengukurannya selalu menghasilkan konsep pengukuran yang tepat
   B. Suatu alat ukur mengukur validitas, otomatis akan memiliki juga reliabilitas
   C. Validitas mempermasalahkan kesesuaian konsep dengan kenyataan, sedangkan reliabilitas mempermasalahkan konsistensi pengukuran
   D. Suatu alat ukur yang mantap biasanya juga dapat diandalkan dan dapat diramal.

5) Kuesioner perlu diuji coba dulu sebelum digunakan dengan tujuan ....
   A. Dapat dijawab oleh responden
   B. Mendapatkan data yang akurat
   C. Mengetahui apakah ada pertanyaan yang perlu ditambah atau dikurangi
   D. Melatih petugas pewawancara

6) Uji Validitas dengan melihat logis kata-kata dan kalimat dari instumen sesuai dengan teori yang digunakan merupakan definisi validitas ....
   A. Validitas kriterium
   B. Validitas isi
   C. Validitas konstruk
   D. Validitas permukaan

7) Jika timbangan berat badan dewasa digunakan untuk menimbang berat badan bayi, maka timbangan tersebut merupakan alat ukur yang ....
   A. Valid
   B. Reliabel
   C. Tidak konsisten
   D. Tidak valid

8) Validitas dan reliabilitas suatu alat ukur akan menentukan ....
   A. Kualitas data yang dihasilkan
   B. Desain penelitian
   C. Tujuan penelitian
   D. Semua benar

9) Uji validitas yang digunakan untuk melihat struktur instumen penelitian apakah sudah sesuai dengan teori yang digunakan dalam penelitian, adalah..

A. Validitas Isi
B. Validitas kriterium
C. Validitas konstruk
D. Validitas permukaan

10) Reliabilitas instrument penelitian menunjukkan kemampuan instrument untuk melihat hal berikut, kecuali

A. ketepatan data
B. daya ramal data
C. keterandalan data
D. ketepatan konstrak

Topik 2
Validitas dan Reliabilitas Data Kualitatif

A. KREDIBILITAS = VALIDITAS PENELITIAN KUALITATIF

Secara umum, penelitian dibedakan menjadi penelitian kuantitatif dan kualitatif. Kedua pendekatan ini sama-sama membutuhkan data data yang valid agar penelitiannya berkualitas. Untuk membuktikan validitas dan reliabilitas penelitian, kedua pendekatan melakukan cara yang berbeda. Hal ini karena paradigma dan latar belakang yang dimiliki keduanya.

Berikut ini adalah gambaran perbedaan metode kuantitatif dengan kualitatif

Tabel 5.8

Perbedaan Metode Kuantitatif dengan Kualitatif

No	Metode Kuantitatif	Metode Kualitatif
1	Menggunakan hipotesis yang ditentukan sejak awal penelitian	Hipotesis dikembangkan sejalan dengan penelitian/ saat penelitian
2	Definisi yang jelas dinyatakan sejak awal	Definisi sesuai konteks atau saat penelitian berlangsung
3	Reduksi data menjadi angka-angka	Deskripsi naratif/ kata-kata, ungkapan atau pernyataan
4	Lebih memperhatikan reliabilitas skor yang diperoleh melalui instrumen penelitian	Lebih suka menganggap cukup dengan reliabilitas penyimpulan
5	Penilaian validitas menggunakan berbagai prosedur dengan mengandalkan hitungan statistik	Penilaian validitas melalui pengecekan silang atas sumber informasi
6	Menggunakan deskripsi prosedur yang jelas (terinci)	Menggunakan deskripsi prosedur secara naratif
7	Bersifat empiris	Bersifat naruralistik yaitu alamiah, berbasis data (apa adanya) di lapangan yang digunakan dalam proses perumusan teori
8	Diawai dengan perumusan	Diawali dengan pertanyaan

No	Metode Kuantitatif	Metode Kualitatif
	variabel penelitian	penelitian, bukan perumusan variabel
9	Hipotesis penelitian dirumuskan di awal perencanaan penelitian	Peneliti mengembangkan hipotesis kerja yang disimpulkan dari analisis terhadap data
10	Kekuatan penelitian pada instrumen penelitian	Kekuatan pada peneliti, bukan pada instrumen penelitian

Pada pendekatan kuantitatif, generalisasi data mudah dilakukan karena penggunaan angka/ matematis yang memudahkannya dalam melakukan uji validitas dan reliabilitas (dengan hitungan/ SPSS). Disisi lain, Salah satu ciri khas dari penelitian kualitatif yaitu jenis data yang berupa kata-kata, fenomena, spesifik dan sangat terbatas pada subjek tertentu saja menjadikan sulitnya menggeneralisasi penelitian kualitatif. Hal ini menjadi kritik yang sering dilontarkan sehingga penelitian kuantitatif dianggap lebih ilmiah dan berkualitas dibanding penelitian kualitatif.

Untuk menjawab kritik itu, berikut ini adalah gambaran generalisasi pada penelitian kualitatif :

1. generalisasi penelitian kualitatif tetap dimungkinkan namun dengan pendekatan yang berbeda. Generalisasi kualitatif diarahkan pada kasus-kasus yang menunjukkan kesesuaian konteks bukan dalam kerangka prinsip acak (random). Hal ini karena kuantitatif seringkali menggunakan pengambilan sampel didasarkan pada teori probabilitas (sampling), sedangkan kualitatif dengan pengambilan sampel teoritis atau purposif.
2. memungkinkan diterapkannya hasil penelitian kualitatif pada kelompok lain, kelompok peneliti perlu mengacu pada pemikiran konseptuan yang digunakannya untuk memperlihatkan bahwa pengumpulan data dan analisisnya dipandu oleh konsep-konsep dan model-model. Dengan kata lain peneliti mengemukakan bahwa hasil penelitiannya memiliki validitas eksternal dan hasilnya dapat diterapkan dalam konteks situasi yang sama (Marshall & Rossman, 1995).

Marshall dan Rossman (1995) menyarankan bahwa peneliti kualitatif justru harus memberikan perhatian lebih besar pada isu validitas dan “kualitas” penelitiannya daripada bila pengadakan penelitian riset dengan metode tradisional (Poerwandari, 2009). Hal ini karena dalam pengumpulan data penelitian, beberapa instrumen mensyaratkan kualifikasi

tertentu bagi pengambil data. Misalnya kuesioner yang menilai aspek perilaku membutuhkan kompetensi tertentu bagi yang menggunakannya. Hal ini agar validitas dan reliabilitas data terpenuhi. Adanya "bias" pada peneliti sebagai instrumen utama dalam penelitian kualitatif membuat konsep validitas ini menjadi penting.

Untuk menggambarkan validitas penelitian kualitatif, beberapa tokoh tetap menggunakan istilah validitas (meskipun dengan pengertian yang berbeda). Di sisi lain, banyak pula tokoh yang menggunakan istilah "kredibilitas" untuk mengganti konsep validitas (Poerwandari, 2009).

Kredibilitas menjadi istilah yang paling banyak dipilih untuk mengganti konsep validitas, dimaksudkan untuk merangkum bahasan menyangkut kualitas penelitian kualitatif.

1. Kredibilitas studi kualitatif terletak pada keberhasilannya mencapai maksud mengeksplorasi masalah atau mendeskripsikan setting, proses, kelompok sosial atau pola interaksi yang kompleks.
2. Deskripsi mendalam yang menjelaskan kemajemukan (kompleksitas) aspek-aspek yang terkait (dalam bahasa kuantitatif: variabel) dan interaksi dari berbagai aspek menjadi salah satu ukuran kredibilitas penelitian kualitatif.

Patton (1990) dan Marshall & Rosssman (1995) dalam (Poerwandari, 2009) menjelaskan langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kredibilitas penelitian kualitatif, yaitu:

1. Mencatat bebas hal-hal yang penting serinci mungkin, mencakup catatan pengamatan objektif terhadap setting, participan maupun hal-hal terkait. Peneliti juga perlu mentediakan catatan khusus yang memungkinkannya menuliskan berbagai alternatif konsep, skema, atau metafor yang terkait dengan data. Catatan ini sangat penting dalam memudahkannya mengembangkan analisis dan interpretasi
2. Mendokumentasikan secara lengkap dan rapi data yang terkumpul, proses pengumpulan data maupun strategi analisisnya
3. Memanfaatkan langkah-langkah dan proses yang diambil peneliti-peneliti sebelumnya sebagai masukan bagi peneliti untuk melakukan pendekatan terhadap, dan menjamin pengumpulan data yang berkualitas untuk penelitiannya sendiri
4. Menyertakan partner atau orang-orang yang dapat berperan sebagai setan atau pengritik yang memberikan saran-saran dan pembelaan yang akan memberikan pertanyaan-pertanyaan kritis terhadap analisis yang dilakukan peneliti
5. Melakukan upaya konstan untuk menemukan kasus-kasus negatif: pemahaman kita tentang pola dan kecenderungan yang telah kita identifikasi akan meningkat bila kita memberikan pula perhatian pada kasus-kasus yang tidak sesuai dengan pola umum tersebut.

6. Melakukan pengecekan dan pengecekan kembali data, dengan usaha menguji kemungkinan dugaan-dugaan yang berbeda. Peneliti perlu mengembangakan pengujian-pengujian untuk mengecek anaisis, dengan mengaplikasikannya pada data, serta dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan tentang data (1990).

B. VALIDITAS DAN RELIABILITAS PENELITIAN KUALITATIF

Pertanyaan selanjutnya yaitu sejauh mana temuan penelitian kualitatif dapat dipastikan menunjukkan konsistensi, bila dilakukan oleh peneliti lain, di saat yang berbeda, tetapi dengan pendekatan dan instrumen yang sepenuhnya sama?

Memahami pentingnya validitas data pada sebuah penelitian merupakan hal yang sangat penting. Terlebih dalam penelitian kualitatif yang memiliki karakteristik *post positivisme* bahwa kebenaran itu tidak mutlak. Pada penelitian kualitatif, validitas lebih merupakan tujuan bukan hasil, bukan sesuatu yang dapat dibuktikan atau dianggap biasa-biasa saja. Menurut Alwasih (2008) validitas juga relatif (nisbi) dalam pengertian bahwa ia sebaiknya dinilai dalam kaitannya dengan tujuan dan lingkungan penelitian itu sendiri, bukan sekedar persoalan metode atau kesimpulan yang terlepas dari konteksnya.

Validitas data pada penelitian kualitatif dapat dilihat dalam beberapa macam. Menurut Sugiono (2007) terdapat dua macam validitas penelitian, yaitu validitas internal dan validitas eksternal. Validitas internal terkait dengan derajat akurasi desain penelitian dengan hasil yang dicapai. Sementara validitas eksternal berkenaan dengan derajat akurasi apakah hasil penelitian dapat digeneralisasikan atau diterapkan pada populasi dimana sampel tersebut diambil.

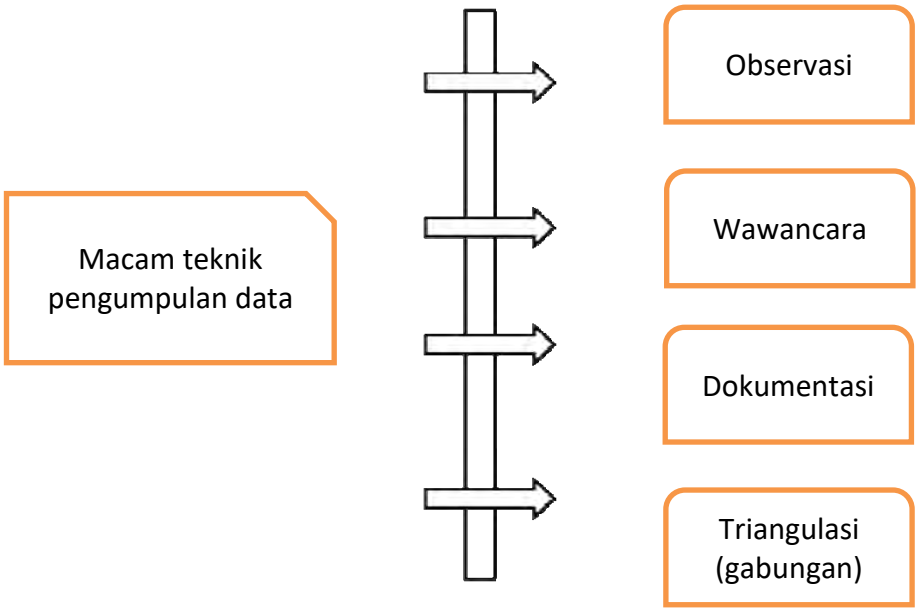
Sedangkan untuk reliabilitas pada penelitian kualitatif, tokoh-tokoh peneliti kualitatif menggunakan istilah *dependability* untuk menggantikan konsep reliabilitas (Poerwandari, 2009). Faktor-faktor yang diutamakan dalam *dependability* penelitian kualitatif, yaitu:

1. Koherensi, yakni bahwa metode yang dipilih memang mencapai tujuan yang diinginkan
2. Keterbukaan, sejauh mana peneliti membuka diri dengan memanfaatkan metode-metode yang berbeda untuk mencapai tujuan
3. Diskursus, sejauh mana dan sesinsitif apa peneliti mendiskusikan temuan dan analisisnya dengan orang lain.

C. TRIANGULASI

Hal penting yang dapat meningkatkan generabilitas dan kredibilas penelitian kualitatif adalah melakukan triangulasi. Triaangulasi mengacu pada upaya mengambil sumber-sumber data yang berbeda, dengan cara yang berbeda, untuk memperoleh kejelasan mengenai

suatu hal tertentu. Marshall & Rosmann (1995) menyatakan data dari berbagai sumber berbeda dapat digunakan untuk mengelaborasi dan memperkaya penelitian, dan dengan memperoleh data dari sumberberbeda, dengan teknik pengumpulan yang berbeda, kita akan menguatkan derajat manfaat studi pada setting berbeda pula (Poerwandari, 2009).



Gambar 5.6
Macam-macam Teknik Pengumpulan Data (Sugiyono, 2007)

Dalam penelitian kualitatif, pengumpulan data dilakukan pada natural setting, sumber data primer dan teknik pengumpulan data primer dan teknik pengumpulan data lebih banyak pada observasi peran serta, wawancara mendalam dan dokumentasi sebagaimana disampaikan Chaterine Marshall dkk yang menjelaskan:

> *"the fundamental methods relied on by qualitative researcher for gathering information are, participation in the setting, direct observation, in depth interviewing, document review".*

Patton (1990) menyatakan bahwa triangulasi dapat dibedakan dalam (Poerwandari, 2009):

1. Triangulasi data: yakni digunakannya variasi sumber-sumber data yang berbeda
   Dalam penelitian kualitatif, peneliti dapat menggunakan informan berbeda untuk mengecek kebenaran informasi tersebut. Melalui berbagai perspektif atau pandagan diharapkan diperoleh hasil yang mendekati kebenaran.

2. Triangulasi peneliti: disertakannya beberapa peneliti atau evaluator yang berbeda
   Seperti disampaikan sebelumnya bahwa dalam penelitian kualitatif peneliti itu sendiri merupakan instrumen utamanya. Karena itu, kualitas penelitian kualitatif sangat tergantung pada kualitas diri penelitinya, termasuk pengalamannya melakukan penelitian merupakan sesuatu yang sangat berharga. Semakin banyak pengalaman seseorang dalam melakukan penelitian, semakin peka memahami gejala atau fenomena yang diteliti. Hal ini karena sebagai manusia, seorang peneliti sulit terhindar dari bias atau subjektivitas. Karena itu, tugas peneliti mengurangi semaksimal mungkin bias yang terjadi agar diperoleh kebenaran utuh.

3. Triangulasi metode: dipakainya beberapa metode yang berbeda untuk meneliti suatu hal yang sama. Misalnya untuk memperoleh kebenaran informasi yang handal dan gambaran yang utuh mengenai informasi tertentu, peneliti bisa menggunakan metode wawancara bebas dan wawancara terstruktur. Atau, peneliti menggunakan wawancara dan obervasi atau pengamatan untuk mengecek kebenarannya.

4. Triangulasi teori: digunakannya beberapa perspektif yang berbeda untuk mengintepretasi data yang sama.
   Hasil akhir penelitian kualitatif berupa sebuah rumusan informasi atau thesis statement. Informasi tersebut selanjutnya dibandingkan dengan perspektif teori yang relevan untuk menghindari bias individual peneliti atas temuan atau kesimpulan yang dihasilkan. Selain itu, triangulasi teori dapat meningkatkan kedalaman pemahaman asalkan peneliti mampu menggali pengetahuan teoretik secara mendalam atas hasil analisis data yang telah diperoleh. Diakui tahap ini paling sulit sebab peneliti dituntut memiliki *expert judgement* ketika membandingkan temuannya dengan perspektif tertentu, lebih-lebih jika perbandingannya menunjukkan hasil yang jauh berbeda.

Bila macam-macam triangulasi tersebut dapat diterapkan, peneliti akan menampilkan temuan yang sangat kuat, kaya data dan mendalam. Triangulasi sangat penting dalam penelitian kualitatif meskipun memiliki konsekuensi biaya dan waktu penelitian. Triangulasi meningkatkan kedalaman pemahaman peneliti baik mengenai fenomena yang diteliti maupun konteks di mana fenomena itu muncul. Kedalaman pemahaman akan diperoleh hanya jika data cukup kaya, dan berbagai perspektif digunakan untuk memotret sesuatu fokus masalah secara komprehensif.

Berikut adalah contoh triangulasi pada penelitian kualitatif

Tabel 5.9
Contoh triangulasi pada penelitian kualitatif

No	Topik penelitian	Jenis triangulasi	Penjelasan
1	pelaksanaan manajemen Bimbingan dan Konseling yang dibuat oleh guru Bimbingan dan Konseling (Walisongo, 2012)	Triangulasi data	a. Person sumber data yang bisa memberikan jawaban lisan melalui wawancara (Guru BK) b. Place yaitu sumber data yang menyajikan tampilan berupa keadaan diam dan bergerak, misalnya ruangan, wujud benda, aktivitas, dan lain-lain c. Paper yaitu sumber data yang menyajikan tanda-tanda berupa huruf, angka, gambar, atau simbol-simbol lain. 44 Adapun data berupa paper yang diperlukan dalam penelitian ini adalah seperangkat pelaksanaan manajemen Bimbingan dan Konseling yang telah diterapkan oleh guru Bimbingan dan Konseling
		Triangulasi metode	a. Wawancara b. Observasi c. Dokumentasi
		Triangulasi waktu	Waktu pengambilan data bervariasi
2	Analisis kualitas pelayanan UTD:	Triangulasi data	Data didaptkan dari : a. UTD (Unit transfusi darah) b. Pendonor darah c. Pengguna darah

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman Saudara mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

1) Jelaskan generalisasi pada penelitan kualitatif

2) Apakah yang dimaksudkan konsep kredibilitas pada penelitian kualitatif
3) Konsep apa yang dipakai untuk menjelaskan reliabilitas pada penelitian kualitatif? Jelaskan!
4) Apa yang dimaksud dengan Triangulasi itu?
5) Jelaskan bagaimana meyakinkan validitas data melalui triangulasi?

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk mengetahui keberhasilan Saudara dalam mengerjakan latihan, bacalah petunjuk jawaban berikut ini.

1) Pahami perbedaan penelitian kuantitatif dan kualitatif khusunya tentang generalisasi dengan berbasis tabel.
2) Pahami konsep kredibilitas penelitian kualitatif yang berbasis tabel
3) Pahami konsep dependability penelitian kualitatif
4) Pelajari kembali definisi triangulasi di bab ini
5) Perdalam pemahaman Saudara mengenai contoh-contoh penelitian yang menggunakan triangulasi data.

Ringkasan

Secara umum, penelitian dibedakan menjadi penelitian kuantitatif dan kualitatif. Kedua pendekatan ini sama-sama membutuhkan data data yang valid agar penelitiannya berkualitas. Untuk membuktikan validitas dan reliabilitas penelitian, kedua pendekatan melakukan cara yang berbeda. Hal ini karena paradigma dan latar belakang yang dimiliki keduanya. Pengambilan data pada penelitian kualitatif dilakukan dengan wawancara, observasi, dokumentasi dan triangulasi

Kredibilitas adalah konsep validitas penelitian kualitatif yang menjelaskan kualitas penelitian. Sedangkan dependability adalah konsep yang menggantikan reliabilitas dalam penelitian kualitatif. Triaangulasi dilakukan untuk meningkatkan generabilitas dan kredibilas penelitian kualitatif. Terdapat 4 jenis triangulasi penelitian kualitatif yaitu triangulasi sumber, metode, peneliti dan teori. Bila macam-macam triangulasi tersebut dapat diterapkan, peneliti akan menampilkan temuan yang sangat kuat.

Tes 2

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

1) Berikut ini adalah pernyataan yang terkait dengan kredibilitas penelitian kualitatif ....
   A. Kredibilitas penelitian sama dengan validitas penelian yang menunjukkan kualitas penelitian kualitatif
   B. Hasil penelitian kualitatif tidak bisa digeneralisasi
   C. Pencatatan hasil dalam penelitian kualitatif dilakukan sesuai struktur yang telah dibuat di awal
   D. Tidak mungkin ada perubahan konsep dalam melaksanakan penelitian

2) Berikut ini adalah jenis-jenis triangulasi dalam penelitian kualitatif, *kecuali* ....
   A. Data
   B. Metode
   C. Teori
   D. Topik

3) Berikut ini adalah jenis triangulasi data dalam penelitian kualitatif ....
   A. Perlakuan berbagai sumber dalam mencari data dalam penelitian kualitatif
   B. Disertakannya beberapa peneliti atau evaluator yang berbeda
   C. Dipakainya beberapa metode yang berbeda untuk meneliti suatu hal yang sama
   D. Digunakannya beberapa perspektif yang berbeda untuk mengintepretasi data yang sama

4) Berikut ini adalah jenis triangulasi peneliti dalam penelitian kualitatif ....
   A. Perlakuan berbagai sumber dalam mencari data penelitian
   B. Disertakannya beberapa peneliti atau evaluator yang berbeda
   C. Dipakainya beberapa metode yang berbeda untuk meneliti suatu hal yang sama.
   D. Digunakannya beberapa perspektif yang berbeda untuk mengintepretasi data yang sama

5) Berikut ini adalah jenis triangulasi metode dalam penelitian kualitatif ....
   A. Perlakuan berbagai sumber dalam mencari data penelitian
   B. Disertakannya beberapa peneliti atau evaluator yang berbeda
   C. Dipakainya beberapa metode yang berbeda untuk meneliti suatu hal yang sama.
   D. Digunakannya beberapa perspektif yang berbeda untuk mengintepretasi data yang sama

6) Berikut ini adalah kebenaran data dalam penelitian kualitatif ....
   A. Bersifat naruralistik yaitu berbasis data di lapangan yang digunakan dalam proses perumusan teori
   B. Diawali dengan pertanyaan penelitian, bukan perumusan variabel
   C. Peneliti mengembangkan hipotesis kerja yang disimpulkan dari analisis terhadap data
   D. Kekuatan pada instrumen penelitian, sebagaimana penelitian kuantitatif

7) Berikut ini adalah macam teknik pengumpulan data penelitian, *kecuali* ....
   A. Observasi
   B. Koherensi
   C. Wawancara
   D. Dokumentasi

8) Dalam meningkatkan kredibilitas penelitian kualitatif, menyertakan beberapa peneliti atau evaluator yang berbeda dalam penelitian termasuk dalam ....
   A. triangulasi data
   B. triangulasi metode
   C. triangulasi teori
   D. triangulasi peneliti

9) Penggunaan beberapa pespektif yang berbeda untuk mengintepretasi data yang sama termasuk dalam ....
   A. triangulasi data
   B. triangulasi metode
   C. triangulasi teori
   D. triangulasi analisis data

10) Sebuah penelitian tentang analisis kualitas pelayanan UTD dilaksanakan dengan mengambil data dari 3 sektor, yaitu UTD, Pendonor dan pengguna darah, maka jenis triangulasi yang digunakan yaitu ....

A. triangulasi data
B. triangulasi metode
C. triangulasi teori
D. triangulasi analisis data

Kunci Jawaban Tes

Tes 1

1) A. Keabsahan
2) C Validitas
3) B Reliabilitas
4) D Suatu alat ukur yang mantap biasanya juga dapat diandalkan dan dapat diramal.
5) C Mengetahui apakah ada pertanyaan yang perlu ditambah atau dikurangi
6) B. Validitas isi
7) D. Tidak valid
8) A. Kualitas data yang dihasilkan
9) C. Validitas konstruk
10) D. Ketepatan konstruk

Tes 2

1) A. Kredibilitas penelitian sama dengan validitas penelian yang menunjukkan kualitas penelitian kualitatif
2) D. Topik
3) A. Perlakuan berbagai sumber dalam mencari data dalam penelitian kualitatif
4) B Disertakannya beberapa peneliti atau evaluator yang berbeda
5) C. Dipakainya beberapa metode yang berbeda untuk meneliti suatu hal yang sama.
6) D. Kekuatan pada instrumen penelitian, sebagaimana penelitian kuantitatif
7) B. Koherensi
8) D triangulasi peneliti
9) C Triangulasi teori
10) A Triangulasi data

Glosarium

Statistik : Kumpulan keterangan yang berbentuk angka saja (data kuantitatif) yang dapat memberikan gambaran mengenai keadaan, peristiwa atau gejala tertentu

SPSS : Singkatan dari Statistical Package for the Social Sciencessebuah program aplikasi yang termasuk jenis program komputer yang dipergunakan dalam pembuatan analisis statistika.

Daftar Pustaka

Budiman, & Riyanto, A. (2013). Kapita Selekta Kuisioner. *Jakarta: Salemba Medika.*

Nursalam. (2008). Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan. *Surabaya: Salemba Medika.*

Poerwandari, E. K. (2009). Pendekatan Kualitatif untuk Penelitian Perilaku Manusia. *Depok: LPSP3 UI.*

Pratiknya, A. W. (1986). Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan. *Jakarta: Rajagrafindo Persada.*

Singarimbun, M., & Effendi, S. (1987). Metode Penelitian Survai. *Jakarta: LP3ES.*

Sugiyono. (2007). Metode Penelitian Pendidikan. *Bandung: Alfabeta.*

Sumantri, A. (2011). Metodologi Penelitian Kesehatan. *Jakarta: Kencana.*

Wahab, A. (2013). Pengantar Riset Bidang Kesehatan, Kebidanan dan Keperawatan. *Majene: Kaukaba Dibantara.*

Bab 6
POPULASI DAN SAMPEL

dr. Christina Roosarjani,M.Si

Pendahuluan

Populasi merupakan keseluruhan objek penelitian, sedangkan sampel merupakan sebagian atau wakil yang memiliki karakteristik representasi dari populasi. Untuk dapat menentukan atau menetapkan sampel yang tepat diperlukan pemahaman yang baik dari peneliti tentang sampling, baik penentuan jumlah maupun dalam menentukan sampel mana yang diambil. Kesalahan dalam menentukan populasi akan berakibat tidak tepatnya data yang dikumpulkan sehingga hasil penelitian pun tidak memiliki kualitas yang baik, tidak representatif, dan tidak memiliki daya generalisasi yang baik. Pemahaman peneliti mengenai populasi dan sampel merupakan hal yang esensial. Oleh karena itu diperlukan bahan bacaan atau sumber belajar yang menyajikan pengetahuan tentang populasi dan sampel tersebut. Atas dasar itu, bab ini dikembangkan untuk memberikan wawasan kepada para calon peneliti, khususnya pengetahuan mengenai populasi dan sampel penelitian.

Pada Bab VI ini akan membahas materi yang terkait dengan populasi dan sampel sebagai bagian dari rangkaian pelaksanaan penelitian. Untuk dapat melaksanakan penelitian dengan baik, seorang peneliti harus memahami konsep populasi dan sampel. Setelah mempelajari materi yang ada dalam bab ini, secara khusus Saudara diharapkan dapat:

1. Menjelaskan konsep dasar populasi.
2. Menjelaskan konsep dasar sampel dan Teknik-teknik penarikan sampel

Bab ini dikembangkan (diorganisasikan) ke dalam dua topik, yaitu: Topik 1 berisi materi mengenai konsep dasar populasi, Topik 2 berisi topik terkait sampel seperti pengertian sampel, alasan mengapa sampel diperlukan, dan jenis sampel. Pengertian tentang jenis sampel dan ilustrasi sangat penting untuk dipahami karena pemahaman tersebut dapat membantu kita sebagai peneliti untuk memutuskan teknik yang tepat dalam proses

pengambilan sampel di lapangan. Jika pemahaman kita salah maka teknik yang kita gunakan tidak tepat yang dapat mengakibatkan sampel kita tidak representatif dan hasil penelitian kita berkurang nilainya. Topik 2 juga membahas tentang pedoman untuk menentukan ukuran sampel, pengertian kesalahan sampling dan *non-sampling* serta bagaimana menghindari kesalahan tersebut, dan pengertian tentang sampel yang representatif, bahasan tentang teknik pengambilan sampel baik secara random maupun yang non random.

Untuk memudahkan Anda memahami materi Bab VI ini, selain penjelasan tentang materi, juga dilengkapi dengan contoh-contoh dan latihan. Contoh-contoh diberikan untuk mendekatkan materi yang Saudara pelajari dengan kehidupan sehari-hari. Latihan diberikan dalam dua bentuk. Latihan bentuk pertama merupakan bagian dari penjelasan materi dengan menyediakan rambu-rambu jawaban. Dengan membandingkan jawaban latihan Saudara dengan rambu jawaban dimaksudkan untuk melihat kemampuan Saudara memahami materi tertentu tersebut. Namun demikian rambu jawaban hanyalah sebagai penuntun. Saudara dipersilahkan lebih mengeksplor jawaban sesuai dengan pemahaman Saudara terhadap materi tersebut. Bentuk latihan kedua diberikan pada akhir topik berupa test. Latihan ini bertujuan untuk membantu mengevaluasi penguasaan Saudara terhadap materi dari setiap topik yang terdapat pada Bab VI ini.

Ada beberapa hal yang kami sarankan agar Saudara dapat mempelajari bab ini dengan baik. Saran-saran yang saya ajukan sebagai berikut:

1. Bacalah dengan cermat bagian pendahuluan dalam bab ini.
2. Terlebih dahulu bacalah sepintas bagian demi bagian yang ada dalam bab ini. Kemudian temukan kata-kata kunci yang dianggap baru. Baru kemudian baca secara keseluruhan ini dari bab ini.
3. Pahamilah pengertian demi pengertian, materi demi materi yang ada dalam bab VI ini menurut pemahaman Saudara sendiri. Kemudian ajaklah teman Saudara untuk berdiskusi untuk menambah pengetahuan dari sudut pandang yang lain untuk memahami topik tersebut.

Topik 1
Populasi

A. DEFINISI POPULASI

Pada Bab sebelumnya telah diuraikan bahwa dengan menyusun hipotesis berarti sudah mempertajam tujuan penelitian. Untuk menentukan apakah hipotesis tersebut dapat diterima, perlu diuji secara empiris dengan mengumpulkan data yang relevan dengan variabel-variabel yang disebutkan dalam hipotesis. Data yang mendukung hipotesis diperoleh dari populasi objek penelitian yang akan dilaksanakan. Untuk itu pengetahuan tentang populasi dan sampel sangat penting agar hasil penelitian yang dilakukan dapat merefleksikan objek penelitian dengan benar.

Populasi terdiri atas sekumpulan objek yang menjadi pusat perhatian yang mengandung informasi yang ingin diketahui. Banyaknya individu atau elemen yang merupakan anggota populasi disebut ukuran populasi (yang diberi simbol N).

Objek penelitian merupakan permasalahan yang diteliti. Menurut Sugiyono (2010) objek penelitian adalah suatu atribut dari orang. Objek penelitian adalah isu, problem, atau permasalahan yang dibahas, dikaji, diteliti dalam riset sosial. Dari definisi tersebut, kita langsung bisa menangkap bahwa objek penelitian memiliki cakupan luas sejauh masih berhubungan dengan topik penelitian. Contoh objek penelitian misalnya, kita melakukan penelitian dengan fokus utama tentang masyarakat yang menolak pendirian bandara baru di daerahnya. Objek penelitian kita tentu saja melibatkan masyarakat. Namun sebagaimana definisi di atas, objek penelitian adalah permasalahan. Maka, deskripsi yang tepat untuk objek penelitian adalah penolakan masyarakat terhadap rencana pembangunan bandara baru.

Sedangkan subjek penelitian merupakan tempat variabel melekat. Subjek penelitian adalah orang yang dijadikan sebagai sumber data atau sumber informasi oleh peneliti untuk riset yang dilakukannya. Subjek penelitian adalah tempat di mana data untuk variabel penelitian diperoleh (Arikunto, 2010). Dari definisi tersebut, kita bisa menyimpulkan bahwa pada prinsipnya, subjek penelitian adalah manusia yang dijadikan target pengumpulan data oleh investigator. Subjek penelitian dipilih melalui proses sampling. Teknik sampling, dengan kata lain merupakan cara untuk memperoleh subjek riset. Sebagai contoh, jika studi yang dilakukan mengenai ”Partisipasi Politik di Kalangan Mahasiswa”, maka mahasiswa yang menjadi sampel penelitian bisa disebut sebagai subjek penelitian. Tetapi, subjek penelitian dengan topik tersebut biasanya tidak hanya melibatkan mahasiswa. Subjek penelitian bisa

diperoleh dengan cara, pertama, melakukan teknik sampling. Sampling menghasilkan individu atau kelompok individu yang potensial untuk berpartisipasi dalam penelitian.

Dalam penelitian, pemakaian sampel sering kali tak terhindarkan terutama bila ukuran populasi sangat besar atau jumlah anggota populasi yang diteliti tak terhingga. Pada dasarnya sampel mempunyai peranan sangat penting dalam penelitian karena penelitian selalu memiliki keterbatasan baik waktu, dan biaya. Sampel sebagai representasi populasi menjadi solusi atas keterbatasan waktu dan biaya tanpa mengurangi kualitas atas hasil penelitian.

Sebagai contoh untuk penelitian prevalensi golongan darah O pada warga kota X pada tahun 2018, populasi penelitian adalah seluruh warga kota X yang mempunyai golongan darah O, sedangkan sampel adalah sebagian warga kota X dari masing-masing kecamatan yang mempunyai golongan darah O.

B. PENGERTIAN POPULASI DAN SAMPEL

Untuk memberikan pengertian tentang sampel dalam penelitian, terlebih dahulu akan diberikan contoh-contoh kejadian dalam kehidupan sehari-hari yang menggunakan prinsip sampling, kemudiaan baru akan diberi definisi tentang populasi dan sampel.

Contoh Pertama: Pada waktu Chef Hotel memasak sayur lodeh, setelah memberi garam secukupnya, tentu Chef ingin tahu apakah sayur lodehnya cukup asin atau belum, untuk mengetahuinya, Chef mengaduknya terlebih dahulu sampai rata, kemudian diambilnya sesendok kuah lodeh dan dicicipinya, jika dirasa sudah cukup asin, maka dari sesendok kuah sayur tadi Chef bahwa sepanci sayur lodehnya sudah cukup asin. Chef tidak perlu merasakan seluruhnya.

Contoh Kedua: Jika seseorang ingin memilih rumah makan yang masakannya enak untuk menjamu tamunya, maka ia coba sekali dua kali dengan memilih beberapa menu yang tersedia dirumah makan tersebut. Dengan sekali dua kali mencoba beberapa menu tadi, akan dapat disimpulkan bagaimana rasa makanan di rumah makan tersebut. Tentu saja suatu hal yang tidak perlu, orang tersebut harus makan di rumah makan itu setiap hari dan memesan seluruh menu yang tersedia.

Dari contoh satu dan dua di atas, sesendok sayur, satu dua kali mencoba beberapa menu dapat dianalogikan dengan sampel penelitian, sedangkan sepanci sayur, hari-hari sebelumnya dan sesudahnya serta seluruh menu yang tersedia di rumah makan, dianalogikan dengan populasi penelitian.

Populasi adalah jumlah keseluruhan dari unit analisa yang ciri-cirinya akan diduga. Populasi juga diartikan keseluruhan individu yang menjadi acuan hasil-hasil penelitian akan berlaku. Sedangkan sampel adalah sebagian dari populasi yang mana ciri-cirinya diselidiki atau diukur.

Populasi dapat dibagi menjadi dua kelompok yaitu populasi sasaran (target populasi) dan populasi sampling/populasi terjangkau (populasi studi). Populasi sasaran yaitu kumpulan dari satuan atau unit yang ingin dibuat inferensi atau generalisasinya. Populasi sampling adalah adalah kumpulan dari satuan atau unit dimana kita mengambil sampel. Populasi sampling merupakan sebagian dari populasi target.

Berdasarkan jumlah anggotanya, populasi dibedakan menjadi 2 jenis, yakni populasi terbatas dan populasi tidak terbatas. Suatu populasi dikatakan terbatas apabila jumlah anggota populasi tersebut diketahui dengan pasti, misalnya jumlah penduduk Kabupaten Sidoarjo tahun 2016. Namun, jumlah populasi tidak dapat diketahui dengan pasti maka populasi tersebut dinamakan populasi tak terbatas, misalnya jumlah penduduk yang terinfeksi bakteri tuberculosis di Kabupaten X tahun 2016.

Selain itu populasi dapat dibedakan menjadi dua berdasaran kompleksitas objek populasi, yaitu:

1) Populasi homogen, yaitu seluruh individu yang menjadi anggota populasi, memiliki sifat-sifat yang relatif sama antara satu dengan yang lainnya. Sifat populasi seperti di atas banyak dijumpai pada bidang eksakta, contohnya minuman sirup, cukup dengan mencoba sesendok the sirup sudah mewakili semuanya. Ciri yang menonjol dari populasi homogen adalah tdak ada perbedaan hasil tes dari jumlah test populasi yang berbeda, artinya hasl tes yang timbul pada satu kali tes merupakan hasil tes yang timbul pada seratus kali tes terhadap populasi yang sama.
2) Populasi heterogen, yaitu keseluruhan individu anggota populasi realtif memiliki sifat-sifat individual, dimana sifat tersebut membedakan individu anggota populasi yang satu dengan yang lainnya. Individu anggota populasi memiliki sifat yang bervariasi sehingga memerlukan penjelasan terhadap sifat-sifat tersebut baik secara kuantitatif maupun kualitatif contohnya pada penelitian sosial dengan objek manusia atau gejala dalam kehidupan manusia yang bersifat amat unik dan kompleks.

Latihan

Untuk memperdalam pemahaman anda mengenai materi diatas,kerjakanlah latihan berikut ini.

1) Apa yang dimaksud dengan populasi dan sampel
2) Mengapa sampel diperlukan
3) Jelaskan perbedaan subjek dan objek penelitian

4) Jelaskan perbedaan populasi berdasarkan jumlah anggota.
5) Jelaskan tentang populasi sampling

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk mengetahui keberhasilan Saudara dalam mengerjakan latihan, bacalah rambu rambu jawaban berikut ini.

1) Saudara bebas berpendapat, asal alasannya tepat. Alasan bersumber dari prosedur/ langkah-langkah dalam melakukan penelitian.
2) Kaji faktor-faktor tersebut dari syarat-syarat yang harus dipenuhi oleh populasi dan sampel penelitian.
   a) Laporan yang dibaca sedapat mungkin dari bidang yang berbeda.
   b) Persamaan dan perbedaan dibuat dalam satu matriks
   c) Hasil perbandingan dirumuskan berupa kesimpulan sementara.
3) Kesimpulan akhir dibuat berdasarkan kedua kesimpulan sementara. Akan lebih baik kalau kesimpulan ini merupakan hasil diskusi.
4) Kaji lebih dahulu jenis-jenis garis besar populasi dan sampel penelitian sesuai dengan kepentingan laporan yang ditulis. Kemudian tetapkan garis besar mana yang akan Saudara pakai. Saudara tentu dapat menyusun garis besar sendiri sesuai dengan hakikat laporan yang akan Saudara tulis, atau bahkan sudah ditetapkan oleh panitia.
5) Kaji ulang bagian mengenai temuan-temuan tambahan sebelum mengerjakan latihan

Ringkasan

Populasi adalah himpunan yang lengkap dari satuan atau individu yang karakteristiknya ingin kita ketahui, banyaknya individu atau elemen yang merupakan anggota populasi disebut ukuran populasi (yang diberi simbol N).

Sedang sampel adalah sebagian dari anggota populasi yang memberikan keterangan atau data yang diperlukan dalam suatu penelitian, dengan kata lain sampel adalah himpunan bagian dari populasi. Pada sebagian besar penelitian, terutama penelitian yang menggunakan populasi manusia, tidak semua semua bisa diteliti karena populasi sangat besar sehingga tidak mungkin melakukan penelitian setiap orang, karena keterbatasan waktu, tenaga atau karena populasinya tidak bisa didefinisikan secara spesifik, oleh karena itu perlu mengambil sampel dengan ketentuan bahwa sampel tersebut harus representatif atau mewakili populasi.

Populasi dapat dibedakan menjadi Populasi dapat dibagi menjadi dua kelompok yaitu populasi sasaran (target populasi) dan populasi sampling/populasi terjangkau (populasi studi). Berdasaran jumlah anggotanya, populasi dibedakan menjadi 2 jenis, yakni populasi terbatas dan populasi tidak terbatas. Sedangkan menurut kompleksitas objek populasi dapat dibedakan menjadi populasi homogen dan populasi heterogen.

Tes 1

1) Himpunan yang lengkap dari satuan atau individu yang karakteristiknya ingin kita ketahui di sebut sebagai ….
   A. Sampel
   B. Populasi
   C. Nilai duga
   D. Kesalahan

2) Berdasarkan jumlah angotanya,populasi dapat dibedakan menjadi ….
   A. Populasi dan sampel
   B. Populasi utuh dan sampel menyeluruh
   C. Populasi terbatas dan populasi populasi tidak terbatas
   D. Populasi sampling dan populasi non sampling

3) Sebagian anggota populasi yang memberikan keterangan atau data yang diperlukan dalam suatu penelitian disebut adalah definisi dari ....
   A. bias.
   B. sampel
   C. kesalahan
   D. simpangan

4) Salah satu unsur dalam penelitian adalah objek penelitian. Berikut yang tidak termasuk pernyataan tentang objek penelitian adalah ....
   A. bisa berupa orang
   B. obyek
   C. kegiatan tertentu
   D. tempat variabel

5) Selain objek penelitian, penelitian juga memerlukan subjek penelitian. Yang dimaksud subjek penelitian adalah …

A. Tempat dimana data untuk variabel penelitian
B. Waktu dimana data untuk variabel penelitian
C. Objek dimana data untuk variabel penelitian
D. Subjek dimana data untuk variabel penelitian

6) Berikut ini merupakan salah satu contoh dari populasi terbatas adalah ....

A. Jumlah mahasiswa Program Studi TBD di Universitas X
B. Jumlah warga yang terinfeksi CMV di Kecamatan B
C. Jumlah warga yang merasa puas dengan pelayanan KTP di Kabupaten Y
D. Jumlah pengunjung Car Free Day di Kota X

7) Berikut ini merupakan salah satu contoh dari populasi tidak terbatas adalah …..

A. Jumlah anak usia sekolah di Kabupaten D
B. Jumlah warga yang terinfeksi CMV di Kecamatan B
C. Jumlah pemegang NPWP di Kabupaten Y
D. Jumlah ATM Bank Makmur di Kota X

8) Apabila penelitian mengambil rumah tangga sebagai sampel penelitian , sedangkan yang diteliti hanya rumah tangga yang bekerja sebagai pedagang , maka keseluruhan rumah tangga dalam wilayah penelitian tersebut , disebut ……

A. Populasi sampling
B. Populasi sasaran
C. Sampel probabilitas
D. Sampel non probabilitas

9) Apabila penelitian tentang rumah tangga di atas , seluruh pedagang dalam wilayah penelitian , disebut …..

A. Populasi sampling
B. Populasi homogen
C. Populasi heterogen
D. Populasi sasaran

10) Apabila populasi dilihat dari kompleksitas objek penelitian, populasi dibedakan menjadi ….

A. Populasi terbatas dan populasi tak terbatas
B. Populasi sampling dan populasi sasaran
C. Populasi homogen dan populasi heterogen
D. Populasi kuantitatif dan populasi kualitatif

Topik 2
Sampel dan Desain Pencuplikan

A. DEFINISI SAMPEL

Dalam penelitian, pemakaian sampel sering kali tak terhindarkan terutama bila ukuran populasi sangat besar atau jumlah anggota populasi yang diteliti tak terhingga. Sampel, pada dasarnya mempunyai peranan sangat penting dalam penelitian karena salah satu faktor penentu kualitas penelitian adalah kualitas sampel. Sampel yang berkualitas disebut juga sebagai sampel yang representatif.

Bab ini membahas teknik mendapatkan sampel yang representatif. Bab 5 ini dijelaskan dalam dua topik. Topik 1 berisi topik yang terkait dengan populasi , selanjutnya topik 2 tentang sampel.Pengertian tentang jenis sampel dan ilustrasi sangat penting untuk dipahami karena pemahaman tersebut dapat membantu kita sebagai peneliti untuk memutuskan teknik yang tepat dalam proses pengambilan sampel di lapangan. Jika pemahaman kita salah maka teknik yang kita gunakan tidak tepat yang dapat mengakibatkan sampel kita tidak representatif dan hasil penelitian kita berkurang nilainya.

Topik 2 berisi bahasan tentang pedoman untuk menentukan ukuran sampel, pengertian kesalahan *sampling* dan *non-sampling* serta bagaimana menghindari kesalahan tersebut, pengertian tentang sampel yang representatif, ahasan tentang teknik pengambilan sampel baik secara random maupun yang non random

Untuk membantu Saudara menguasai materi yang dibahas dalam bab ini, selain penjelasan tentang materi, dalam bab ini juga diberikan contoh dan latihan. Contoh diberikan untuk memudahkan Saudara dalam mendekatkan materi modul dengan kehidupan sehari-hari. Sementara itu, latihan diberikan untuk membantu Saudara menerapkan materi yang diberikan. Latihan diberikan dalam dua bentuk.

Pertama, latihan diberikan sebagai bagian dari penjelasan terhadap latihan dengan rambu jawaban yang diberikan untuk melihat sampai sejauh mana pengertian Saudara terhadap satu materi tertentu. Meskipun demikian, rambu jawaban yang diberikan bukanlah satu-satunya jawaban. Untuk hasil yang optimal, kerjakakan latihan secara tertulis. Bentuk latihan yang kedua adalah latihan di akhir kegiatan belajar. Latihan ini dimaksudkan untuk membantu Saudara dalam mengevaluasi pemahaman terhadap materi sesuatu kegiatan belajar.

B. ALASAN PENGAMBILAN SAMPEL

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, suatu penelitian tidak perlu mengambil data dari seluruh populasi, tapi cukup mengambil sebagian data dari anggota populasi sebagai wakil dari populasi tersebut yang disebut sampel. Berikut akan diuraikan perlunya pengambilan sampel dalam suatu penelitian.

Alasan perlu dilakukan pengambilan sampel dalam suatu penelitian adalah:

1. Objek Penelitian yang Homogen

Dalam menghadapi objek penelitian yang homogen atau 100% sama, sensus tidak perlu dilakukan, cukup hanya dengan melakukan sampling untuk memperoleh data yang diperlukan.

2. Objek Penelitian yang Mudah Rusak

Dalam menghadapi objek penelitian yang mudah rusak, pengambilan keseluruhan akan merusak objek yang akan diteliti. Misalnya meneliti kadar trombosit dalam darah tidak mungkin mengambil seluruh darah untuk dianalisis.

3. Penghematan Biaya dan Waktu

Biaya yang dikeluarkan untuk melakukan sensus jauh lebih besar dibandingkan dengan sampling, sehingga penggunaan sensus banyak menimbulkan pemborosan, sedangkan penggunaan sampling lebih efisien. Hal ini disebabkan pada sensus objek yang akan diteliti jauh lebih banyak dibandingkan pada sampling. Demikian pula dengan waktu. Waktu yang digunakan untuk melakukan sensus lebih lama jika dibandingkan dengan waktu yang digunakan untuk melakukan sampling.

4. Masalah Ketelitian

Pada sensus objek yang harus diteliti lebih banyak dibandingkan dengan sampling, sehingga keakuratan hasil penelitiannya juga lebih kecil dari pada sampling. Pengalaman mengatakan bahwa semakin banyak objek yang diteliti, semakin kurang ketelitian yang dihasilkan.

5. Ukuran Populasi

Untuk populasi yang tak terhingga, yaitu populasi yang memiliki anyak objek tidak terhingga banyaknya, sensus tidak mungkin dilakukan. Namun untuk populasi berhinggapun, jika memiliki objek yang sedemikian besarnya, sensus juga sulit untuk dilaksanakan. Untuk keadaan seperti ini, sampling lebih cocok digunakan.

6. Faktor Ekonomis

Faktor ekonomis diartikan apakah kegunaan dari hasil penelitian sepadan dengan biaya, waktu dan tenaga yang telah dikeluarkan untuk penelitian tersebut. Jika tidak, maka alternatifnya dilakukan sampling

C. SYARAT SAMPEL PENELITIAN

Sampel penelitian yang representatif sehingga dapat digeneralisasikan atau ditarik kesimpulan umum adalah:

1. Digunakan prinsip probabiltas (*random sampling*)
2. Jumlah sampel memadai
3. Ciri-ciri populasi dipenuhi secara ketat
4. Variasi antar unit populasi sekecil mungkin

Cara menentukan ukuran sampel:
Syarat: Ukuran Populasi (N) diketahui, Pilih taraf signifikansi α yang diinginkan
Terdapat tiga metode praktis untuk pengukuran sampel yaitu:

1. Tabel Kretjie

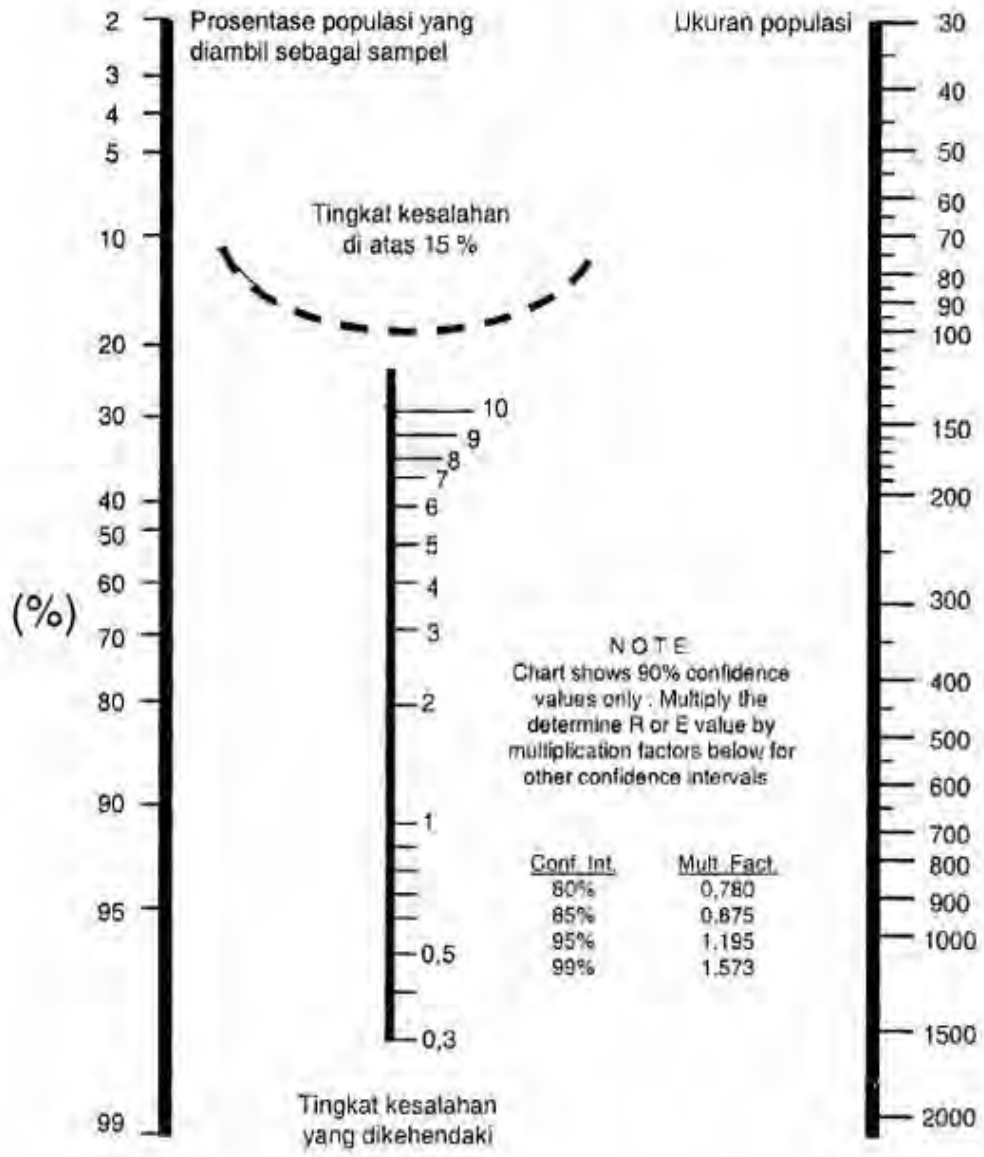
Tabel 6.1

Tabel Krecjie untuk Menentukan Ukuran Sampel Minimum pada Taraf Signifikansi = 0,01 (1%); 0,05 (5 %); dan 0,10 (10 %)

N	Taraf Signifikansi			N	Taraf Signifikansi			N	Taraf Signifikansi		
	1%	5%	10%		1%	5%	10%		1%	5%	10%
10	10	10	10	320	216	167	147	3,000	543	312	248
15	15	14	14	340	225	172	151	3,500	558	317	251
20	19	19	19	360	234	177	155	4,000	569	320	254
25	24	23	23	380	242	182	158	4,500	578	323	225
30	19	28	27	400	250	186	162	5,000	586	326	257
35	33	32	31	420	257	191	165	6,000	598	329	259
40	38	36	35	440	265	195	168	7,000	606	332	261
45	42	40	39	460	272	198	171	8,000	613	334	263
50	47	44	42	480	279	202	173	9,000	618	335	263
55	51	48	46	500	285	205	176	10,000	622	336	263
60	55	51	49	550	301	213	182	15,000	635	340	266
65	59	55	53	600	315	221	187	20,000	642	342	267
70	63	58	56	650	329	227	191	30,000	649	344	268
75	67	62	59	700	341	233	195	40,000	653	345	269
80	71	65	62	750	352	238	199	50,000	655	346	269
85	75	68	65	800	363	243	202	75,000	658	346	270
90	79	72	68	850	373	247	205	100,000	659	347	270
95	83	75	71	900	382	251	208	150,000	661	347	270
100	87	78	73	950	391	255	211	200,000	661	347	270

2. Nomogram Harry King (lihat Sugiyono, 2007)

   Sampel = presentase x populasi x faktor pengali



Gambar 6.1

Normogram Harry King

3. Rumus Slovin

Rumus Slovin adalah sebuah rumus atau formula untuk menghitung jumlah sampel minimal apabila perilaku dari sebuah populasi tidak diketahui secara pasti. Rumus ini pertama kali diperkenalkan oleh Slovin pada tahun 1960. Rumus Slovin ini biasa digunakan dalam penelitian survey dimana biasanya jumlah sampel besar sekali, sehingga diperlukan sebuah formula untuk mendapatkan sampel yang sedikit tetapi dapat mewakili keseluruhan populasi.

Untuk menghitung penentuan jumlah sampel dari populasi tertentu, maka digunakan rumus Slovin sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \qquad \text{(Rumus 1)}$$

Keterangan:
n = Jumlah sampel
N = Jumlah populasi
e^2 = Taraf nyata atau batas kesalahan

Dari notasi diatas, n adalah jumlah sampel minimal, nilai N adalah populasi sedangkan nilai e adalah error margin. Para peneliti diberi kesempatan untuk k menetapkan besar sampel minimal berdasarkan tingkat kesalahan atau margin of error.

Dalam menentukan jumlah sampel yang akan dipilih, penulis menggunakan tingkat kesalahan sebesar 5%, karena dalam setiap penelitian tidak mungkin hasilnya sempurna 100%, makin besar tingkat kesalahan maka semakin sedikit ukuran sampel. Jumlah populasi sebagai dasar perhitungan yang digunakan adalah 30 orang, dengan perhitungan sebagai berikut:

$$n = \frac{30}{1 + 30\ 5\%}$$
$$n = 27{,}91\%$$

Contoh jumlah popuasi yang lain adalah: *N* = 100

$$n = \frac{100}{1 + 100\ 5\%^2}$$
$$n = 80$$

D. TEKNIK PENGAMBILAN SAMPEL

Teknik pengambilan sampel dapat menentukan mutu atau hasil akhir suatu penelitian. Jika teknik yang digunakan tidak tepat ataukah keliru dalam menerapkannya maka penelitian tersebut dapat dipertanyakan dan mungkin kemaknaannya akan hilang. Untuk menghindari hal ini perlu pengetahuan tentang teknik sampling sangat diperlukan. Secara umum teknik pengambilan sampel dapat digolongkan menjadi dua jenis yaitu secara random/*probability* dan non random/*non probability*.

Ada beberapa alasan mengapa dalam penelitian menggunakan pendekatan sampling, antara lain :

1. Jika pengambilan sampel didasarkan atas dasar prinsip probabilitas, maka penggunaan data dari sampel untuk pengambilan kesimpulan tentang populasi dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.
2. Jika populasi homogen, sampel adalah identik dengan populasinya.
3. Penghematan biaya dan waktu.

   Biaya yang dikeluarkan untuk melakukan sensus jauh lebih besar dibandingkan dengan sampling, sehingga penggunaan sensus banyak menimbulkan pemborosan, sedangkan penggunaan sampling lebih efisien. Hal ini disebabkan pada sensus objek yang akan diteliti jauh lebih banyak dibandingkan pada sampling. Demikian pula dengan waktu. Waktu yang digunakan untuk melakukan sensus lebih lama jika dibandingkan dengan waktu yang digunakan untuk melakukan sampling.
4. Masalah ketelitian.

   Pada sensus objek yang harus diteliti lebih banyak dibandingkan dengan sampling, sehingga keakuratan hasil penelitiannya juga lebih kecil dari pada sampling. Pengalaman mengatakan bahwa semakin banyak objek yang diteliti, semakin kurang ketelitian yang dihasilkan.
5. Ukuran populasi.

   Untuk populasi yang tak terhingga, yaitu populasi yang memiliki banyak objek tidak terhingga banyaknya, sensus tidak mungkin dilakukan. Namun untuk populasi berhinggapun, jika memiliki objek yang sedemikian besarnya, sensus juga sulit untuk dilaksanakan. Untuk keadaan seperti ini, sampling lebih cocok digunakan.
6. Faktor ekonomis diartikan apakah kegunaan dari hasil penelitian sepadan dengan biaya, waktu dan tenaga yang telah dikeluarkan untuk penelitian tersebut. Jika tidak, maka alternatifnya dilakukan sampling.

E. LANGKAH PENGAMBILAN SAMPEL

Langkah-langkah dalam pengambilan sampel penelitian adalah sebagai berikut:

1. Menentukan populasi (*Defined the Population*).

   Dalam menentukan populasi, populasi dibagi atas empat komponen yaitu: elemen, unit sampling, tempat dan waktu penelitian
2. Spesifikasi *Sampling Frame* (*Spesified Sampling Frame*).

   Spesifikasi sampling frame atau kerangka sampling mempunyai tujuan untuk memaparkan secara jelas dan spesifik dari elemen populasi, Dalam spesifikasi sampling frame yang perlu dijelaskan adalah target populasi dan populasi sampling.

3. Spesifikasi Unit Sampling (*Spesified Sampling Unit*).
   Unit sampling merupakan unit dasar dari elemen populasi yang akan dijadikan sampel, tetapi kadang-kadang dapat berdiri sendiri menjadi komponen populasi atau merupakan unit unit sampling dari elemen populasi.
4. Seleksi Metode Sampling (*Spesified Sampling Method*).
   Dalam hal ini ditentukan metode sampling yang akan digunakan. Metode sampling yang dapat digunakan adalah teknik probabilitas *(Probability Sampling Method*) dan teknik non-probabilitas (*Non Probability Sampling Method*).
5. Menentukan Ukuran Sampel *(Determine Sampling Size*).
   Penentuan besar sampel tergantung pada jenis studi, homogenitas populasi, jenis sampel, serta jumlah dana dan personel yang tersedia.
6. Mempersiapkan Sampling Plan (*Specified Sampling Plan*). Kegiatan ini adalah merencanakan bagaimana keputusan-keputusan yang telah diambil dapat dilaksanakan secara baik dilapangan, meliputi kelengkapan perangkat lunak dan populasi itu sudah cukup representatif untuk diteliti. Sebaliknya apabila populasi itu secara sempurna tidak seragam (*completely heterogenous*) maka hanya pen maka hanya pencacahan lengkaplah yang dapat memberikan gambaran yang representatif.

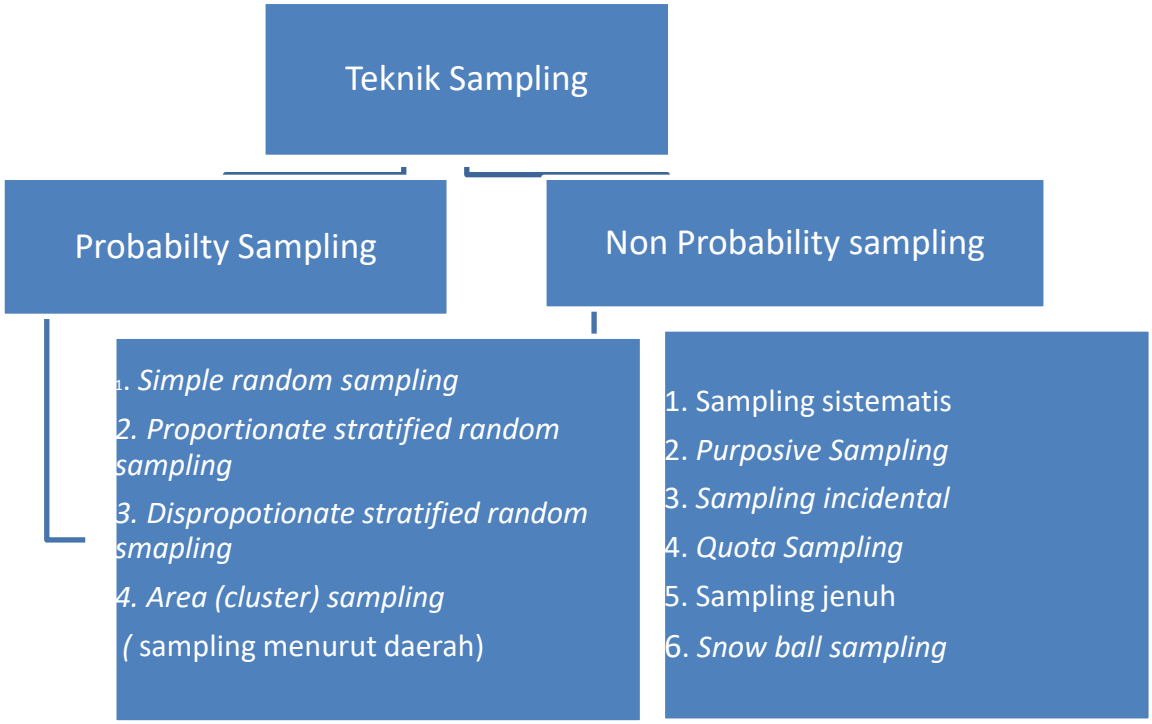
F. SYARAT SAMPEL PENELITIAN

Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel (Sugiyono, 2001: 56). Margono (2004: 125) menyatakan bahwa yang dimaksud dengan teknik sampling adalah cara untuk menentukan sampel yang jumlahnya sesuai dengan ukuran sampel yang akan dijadikan sumber data. Dalam menentukan teknik sampling perlu dipertimbangkan sifat-sifat populasi serta penyebaran sampel dalam populasi sehingga dapat diperoleh sampel yang representatif. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan.

Secara skematis, menurut Hastono (2013: 180) penarikan sampel dibagi menjadi dua, yaitu pengambilan sampel secara acak (*probability sampling*) dan pengambilan sampel secara tidak acak (*non probability sampling*). Sebelum kita bahas lebih lanjut tentang teknik sampling atau metode pengambilan sampel ada beberapa istilah yang erat kaitannya dengan proses pengambilan sampel. Istilah istilah tersebut diantaranya adalah: kerangka sampel, rancangan sampel, dan random. Kerangka sampel (*sampling frame*) adalah daftar unit-unit yang ada pada populasi yang akan diambil sampelnya. Sebagai contoh, jumlah ibu hamil di suatu daerah, jumlah balita di suatu posyandu, dan daftar nomor telepon. Kerangka sampel harus "*up to date*". Untuk menjaga sifat "*up to date*" ada baiknya kerangka sampel dibuat

sendiri oleh peneliti sebelum melakukan sampling sehingga tidak akan mengalami kesulitan pada saat penelitian dilaksanakan.

Rancangan sampel adalah rancangan yang meliputi cara pengambilan sampel dan penentuan besar sampel. Rancangan sampel akan membantu peneliti dalam memperoleh sampel yang memiiki sifat representatif terhadap populasinya. Dalam menentukan teknik pengambilan sampel yang digunakan harus sesuai dengan tujuan penelitian. Jika tujuan penelitian untuk membuktikan hipotesis serta melakukan generalisasi, maka teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah pengambilan sampel secara random. Namun jika tujuan penelitian bukan untuk menguji hipotesis dan tidak melakukan generalisasi maka dapat digunakan teknik pengambilan sampel non-random. Random adalah cara mengambil sampel yang memungkinkan semua unit populasi memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih sebagai subjek penelitian. Teknik pengambilan sampel terdiri dari dua jenis, yaitu pengambilan sampel secara acak (*probability/random sampling*) dan pengambilan sampel secara tidak acak (*non probability/non random sampling*).



Gambar 6.2

Macam-macam Teknik sampling (Sugiyono, 2017)

1. Sampling secara Acak (*Probability Sampling*)

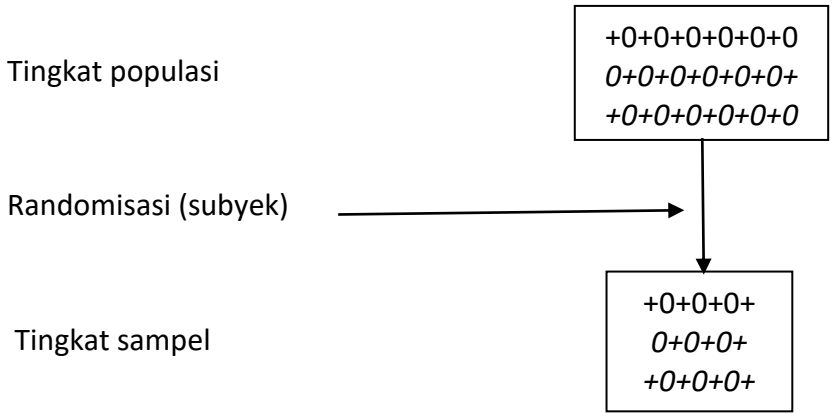
Sampling secara acak adalah suatu teknik pengambilan sampel dimana semua unsur yang ada di populasi mempunyai peluang yang sama untuk terambil sebagai sampel. Agar seluruh unsur populasi memiliki peluang yang sama menjadi sampel maka dalam penentuan sampel yang mewakili populasi ditentukan atau diambil secara acak (random). Berikut ini beberapa metode pengambilan sampel acak yaitu:

Berikut ini penjelasan lebih lanjut tentang penarikan sampel secara acak (*probability sampling*)

a. Acak Sederhana (Simple Random Sampling = SRS)

Pengambilan sampel secara acak sederhana dapat dilaksanakan apabila populasi tidak begitu banyak variasinya dan secara geografis tidak terlalu menyebar, di samping itu harus ada daftar populasi (*sampling frame*). Pertama yang harus dilakukan dalam sampling metode ini adalah dengan menyusun daftar sampel dari semua unsur populasi. Disebut sederhana (*simple*) karena pengambilan sampel dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi ini. Bisa dilakukan bila populasi dianggap homogen. Penentuan sampel selanjutnya dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1). Melakukan undian
2). Memakai tabel bilangan random



Gambar 6.3
Skema Rancangan Acak Sederhana

b. Sampel Strata (Stratified Random Sampling)

Populasi umumnya bersifat heterogen dalam kehidupan sehari-hari , oleh karena itu agar semua sifat dapat terwakili, terlebih dahulu populasi tersebut dibagi menjadi beberapa

strata, misalnya pendidikan (tinggi, sedang, kurang), ekonomi (kaya, sedang, miskin). Didalam melakukan stratifikasi dan pengambilan sampel perlu diperhatikan hal-hal berikut:

1). Unsur populasi di dalam strata tersebut diusahakan sehomogen mungkin

2). Antar strata diusahakan seheterogen mungkin

3). Sampel diambil secara proporsional menurut besarnya unit yang ada didalam masing-masing strata dan antar strata. Misalnya jika menentukan strata berupa tingkat pendidikan, tingkat pendidikan ada 3 kategori yakni: pendidikan dasar, pendidikan menengah, pendidikan tinggi. Sehingga kita dalam pengambilan sampel di masing masing tingkat pendidikan harus mengacu secara proposional tergantung dari jumlah keseluruhan masing masing tingkat pendidikan yang ada.

4). Di dalam masing-masing strata unit sampel diambil secara acak. Kelebihan pengambilan sampel secara strata ini adalah semua ciri yang heterogen di dalam populasi dapat terwakili dan memungkinkan mencari hubungan antar strata atau membandingkannya. Sebagai contoh suatu Politeknik yang mempunyai mahasiswa Program Studi Teknologi Bank Darah semester 1 = 70 orang , semester 3 = 65 orang dan semester 5 = 65 orang.

Gambar 6.4
Skema Sampel Strata

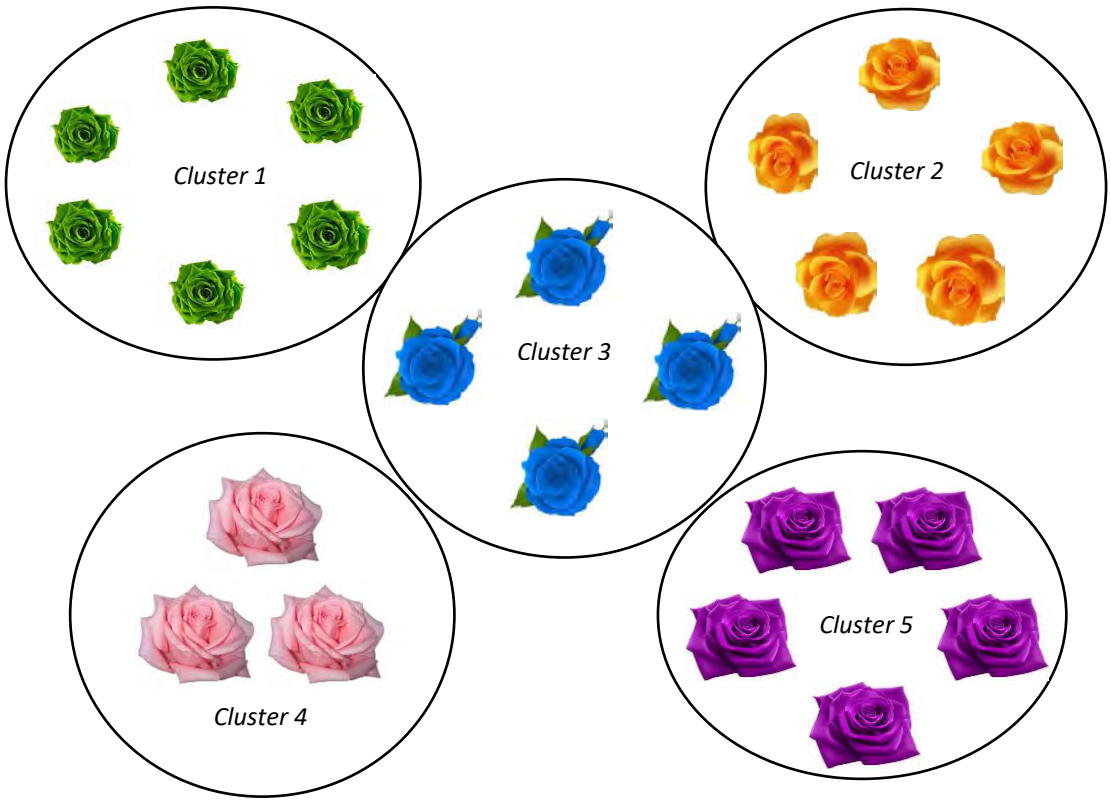
c. Dispropotionate Stratified Random Sampling

Teknik pengambilan sampel ini untuk menentukan jumlah sampel apabila populasi berstrata tetapi kurang proporsional. Misalnya pegawai di Unit Transfusi Darah PMI X mempunyai staf dengan kriteria terdiri dari: 4 orang lulusan S_2 , 60 orang lulusan S_1, 200 orang lulusan Diploma III, 400 orang lulusan SMA , maka empat orang lulusan S_2 diambil semuanya sebagai sampel karena kelompok ini terlalu kecil dibandingkan dengan kelompok S_1, Diploma III dan SMA.

d. Klaster (Cluster Sampling).

Apabila obyek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas, teknik sampling ini digunakan untuk menentuan sampel. Di dalam pelaksanaan di lapangan kadang-kadang kerangka sampel juga sulit diperoleh sehingga seharusnya peneliti membuatnya sebelum turun mengumpulkan data. Hal ini mungkin mudah dikerjakan, tetapi sering kali sulit atau tidak mungkin dilakukan, atau kalau dilakukan akan membutuhkan waktu serta biaya yang cukup banyak. Populasi dibagi kedalam gugus/kelas yang diasumsikan di dalam setiap kelas/gugus sudah terdapat semua sifat/ variasi yang akan diteliti. Selanjutnya kelas akan diacak dan unit sampel akan diambil dari kelas yang sudah tertarik. Syarat-syarat untuk pengambilan sampel ini adalah:

1). Di dalam kelas sehomogen mungkin
2). Antar kelas seheterogen mungkin
3). Disebut juga area sampling



Gambar 6.5
Contoh *Cluster Sampling*

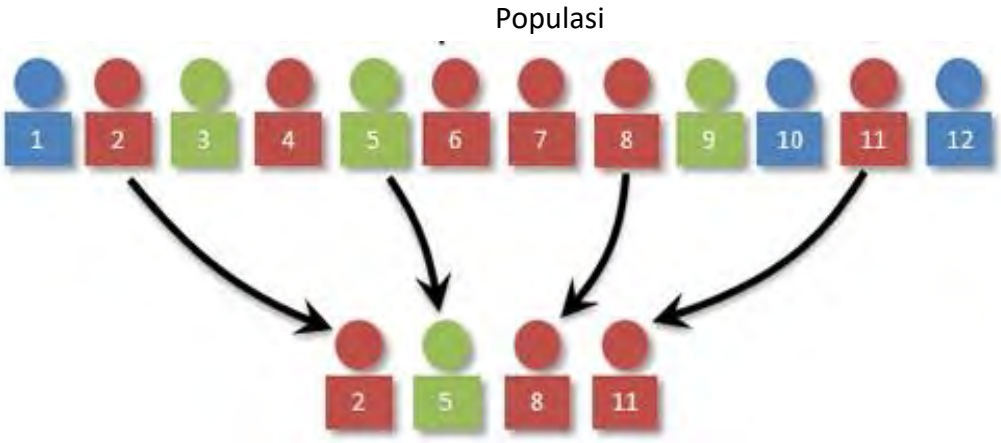
2. Sampling secara Tidak Acak (*Non Probability Sampling*)

Menurut Sugiyono (2007), *Non Probability Sampling* (Sampling tidak acak) adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap

unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Berbeda dengan Sampling secara acak, pada metode pengambilan secara tidak acak, tidak semua unsur didalam populasi mempunyai peluang yang sama untuk tertarik sebagai sampel. Pengambilan sampel secara tidak acak ini dapat dilakukan jika karakteristik yang ada di populasi tidak memadai, misalnya jika di suatu daerah kasus kejadian penderita Hepatitis C sangat jarang, maka untuk penelitian sebaiknya seluruh penderita Hepatitis C yang ada digunakan sebagai sampel tanpa melakukan pengacakan. Terdapat banyak cara pengambilan sampel secara tidak acak, tetapi yang akan dijelaskan disini adalah sampling sistematis , *purposive sampling*¸*incidental sampling*, *quota sampling,* jenuh *dan snowball*. Berikut ini penjelasan lebih lanjut tentang penarikan sampel secara tidak acak (*non probability sampling*).

a. Sistematis Random Sampling

Sampel yang diambil secara acak hanya unsur pertama, selanjutnya diambil secara sistematik sesuai langkah yang sudah ditetapkan. Syarat penarikan sampel secara sistematis ini adalah tersedianya kerangka sampling; populasinya mempunyai pola beraturan seperti blok rumah; nomor urut mahasiswa; dan populasi sedikit homogen. Dari 500 orang jumlah pendonor darah di suatu UTD yang datang ke UTD PMI akan diambil 50 orang untuk penelitian tentang kepuasan pelayanan di UTD PMI tersebut. Cara pengambilan sampel akan dilakukan secara sistematis, dimana probabilitas untuk terambil sebagai sampel adalah 50/500 = 1/10. Untuk mengambil unsur I dilakukan secara acak sederhana dari nomor pertama sampai sepuluh . Misalnya, sudah terambil nomor 15, untuk selanjutnya diambil setiap jarak 10 satu sampel. Dalam hal ini akan diambil nomor 25, 35, 45,… dan seterusnya sampai mendapatkan 50 orang pendonor .



Gambar 6.6
Skema rancangan sistematis

b. Purposive Sampling

Metode *purposive sampling* dapat dilakukan ketika peneliti telah memahami karakteristik dari populasi, atau sampling dilakukan oleh orang yang telah mengenal betul populasi yang akan diteliti (seorang ahli di bidang yang akan diteliti). Penentuan sampel selanjutnya berdasarkan tujuan-tujuan tertentu yang telah ditetepakan serta mewakili karakteristik dari populasi. Dengan demikian, sampel tersebut akan representatif terhadap populasi yang sedang diteliti. *Purposive sampling* juga sering dikaitkan dengan tujuan penelitian yang akan dilakukan. Sebagai contoh, jika kita hendak meneliti tentang hubungan pemberian tablet zat besi pada pendonor darah dengan kenaikan kadar hemoglobin darah pendonor darah tersebut, maka tidak perlu semua pendonor darah diteliti karena dampak pemberian zat besi akan terlihat setelah beberapa waktu pemberian. Dengan demikian maka sampel yang dipilih dalam penelitian tersebut adalah pendonor darah dengan frekuensi donasi 5 kali atau lebih. Contoh lain: penelitian tentang hasil *incompatible* minor test pada pasien gagal ginjal kronik, maka tidak perlu semua hasil *incompatible* minor test pada pasien yang membutuhkan transfusi darah, sampel yang dipilih hanya pada pasien gagagl ginjal kronik.

c. Insidental Sampling

Sampel insidental atau aksidental (*insidental sampling* atau *accidental sampling*) adalah pengambilan sampel dilakukan atas dasar seadanya tanpa direncanakan terlebih dahulu dan penggambaran hasil dari pengumpulan data tidak didasarkan pada suatu metoda yang baku. Misalnya, Seorang peneliti ingin mengetahui jenis fim Pendidikan yang disukai masyarakat, maka dia mengambil sampel beberapa pengunjung mall yang ditemui saat itu. Contoh lain adalah penelitian tentang pendapat masyarakat tentang hidroponik sebagai teknologi tepat guna, maka dia akan mengambil sampel orang-orang yang kebetulan ditemui ditemui di desa tersebut.

d. Quota Sampling

Quota sampling (Sampling kuota) adalah teknik menentukan sampel dari populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu samapi jumlah (kuota) yang diinginkan tercapai. Sebelum mulai pengambilan sampel telah ditentukan jumlah yang akan diambil, kalau jumlah sampel tersebut sudah dicapai, pengumpulan data berhenti, selanjutnya hasil itu dipresentasikan. Sebagai contoh, misalnya seorang peneliti ingin mengetahui apakah civitas akademika universitas X setuju dengan kebijakan larangan merokok di lingkungan kampus. Sebelum mengumpulkan data telah ditentukan bahwa peneliti akan mewawancara sebanyak 200 orang yang datang ke kampus selama dua hari. Kepada setiap orang yang datang ke kampus tersebut ditanyakan apakah ia setuju dengan kebijakan larangan merokok di lingkungan

kampus. Orang yang ditanya atau responden mungkin hanya menjawab setuju atau tidak setuju. Peneliti tersebut akan berhenti setelah ia menanyai sebanyak 200 orang dan akan menulis hasil temuannya. Contoh yang lain: seorang peneliti ingin meneliti *quality control Packed Red Cell* sebanyak 10 kantong setiap golongan darah. Peneliti tersebut akan berhenti setelah mendapatkan kantong darah golongan darah A, B, O dan AB masing-masing 10 kantong.

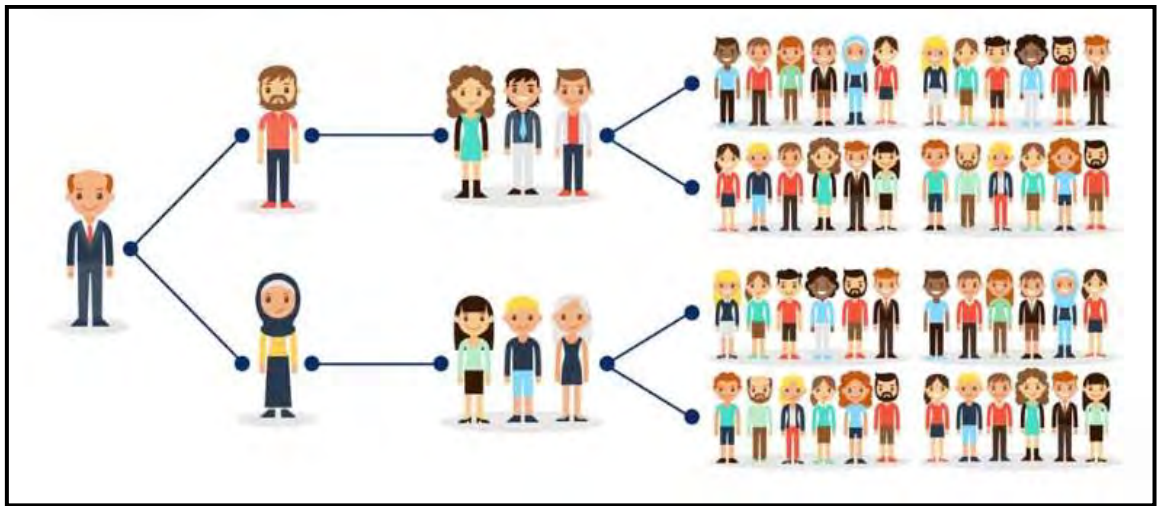
e. Sampling Jenuh

Teknik pengumpulan sampel ini digunakan apabila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini dilakukan karena jumlah populasi relatif kecil kurang dari 30 orang, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil. Istilah lain dari sampling jenuh adalah sensus, semua anggota populasi dijadikan sampel.

Misalnya penelitian tentang peserta BPJS kesehatan di instansi X kota Surakarta. Contoh lain adalah bila seorang peneliti ingin mengetahui cakupan vaksinasi polio pada balita di desa X, maka semua balita yang ada di desa tersebut dijadikan sampel.

f. Snowball sampling

Snowball sampling adalah suatu teknik pengambilan sampel yang mula-mula jumlahnya kecil, kemudian membesar, ibarat seprti bola salju yang menggelinding semakin lama semakin besar. Awalnya saat penentuan sampel , dipilih satu atau dua orang , tapi saat pelaksanaan sampel dua orang ini dirasa belum lengkap datanya , maka peneliti mencari orang lain yang dipandang lebih tahu dan dapat melengkapi data yang diberikan oleh dua orang sampel sebelumnya, begitu seterusnya sehinggga jumlah sampel semakin banyak. Penelitian kualitatif banyak menggunakan sampel *purposive* dan *snowball*. Misalnya penelitian tentang Penyebab KLB diare, penelitian tentang manfaat permainan puzzle terhadap tumbuh kembang anak.



Gambar 6.7
Contoh *Snowball sampling*

G. BESAR SAMPEL

Pertanyaan yang sering muncul ketika hendak melakukan penelitian adalah berapa besar atau seberapa banyak sampel yang harus ”diambil” agar dapat mewakili populasinya? Sampel yang dapat mewakili populasinya atau representatif terhadap populasinya harus memenuhi dua hal yaitu besar sampel dan cara pengambilan sampel. Besar sampel saja tidak menjamin bahwa sampel akan mewakili karakteristik populasinya tanpa memperhatikan cara pengambilannya. Sebaliknya cara pengambilan sampel yang menganut azas probabilitas atau random tidak dengan sendirinya akan memperoleh sampel yang representatif terhadap populasinya tanpa memperhitungkan besar sampel terhadap populasinya.

Jika observasi atau eksperimentasi bersifat merusak unit sampel, maka jika digunakan populasi akan sangat dirugikan. Jika populasi jumlah tak terbatas, pemakaian seluruh populasi adalah sesuatu yang tidak mungkin dapat dilaksanakan. Juga apabila ada keterbatasan waktu, tenaga dan biaya penelitian, jika diperlukan adanya kontrol atau pengaturan terhadap variabel-variabel tertentu atas obyek penelitian. Lingkup penelitian dapat diperluas dan diperdalam oleh karena jumlah yang diobservasi dan diberi perlakuan lebih sedikit, dengan demikian informasi yang diperoleh akan lebih tajam dan dapat dipercaya.

Besar sampel tergantung pada hal-hal berikut ini:

1. Jenis penelitian, jika penelitian besifat eksploratif maka satu sampel saja mungkin sudah cukup, namun jika penelitian bertujuan untuk melakukan generalisasi maka

sampel harus representatif terhadap populasi sehingga perlu memperhatikan besar sampel selain cara pengambilan sampelnya;

2. Skala ukur variabel dependen, apakah berskala kategorikal atau kontinu; dan derajat ketepatan perkiraan yang diinginkan, makin tinggi derajat ketepatan yang diinginkan maka makin besar pula sampel yang dibutuhkan. Besar sampel juga ditentukan oleh tujuan penelitian apakah untuk mengestimasi nilai populasi atau untuk menguji hipotesis. Berikut akan dijelaskan beberapa contoh perhitungan besar sampel berdasarkan tujuan penelitian.

1. Estimasi Proporsi dengan Presisi Mutlak

Dalam melakukan penelitian sering kali peneliti ingin mengetahui proporsi suatu kejadian, seperti cakupan vaksinasi Hepatitis B di suatu Provinsi, prevalensi anemia pada pendonor darah di suatu UTD , dan prevalensi Anti HCV reaktif di suatu UTD. Maka diperoleh rumus menghitung sampel untuk estimasi proporsi sampel sebagai berikut

$$n = \frac{Z_{1-\frac{\alpha^2}{2}} P(1-P)}{d^2}$$ (Rumus 2)

Keterangan:

n = besar sampel minimal

P = proporsi d= presisi

Z1-α/2 = berdasarkan derajat kepercayaan yang diinginkan.

Derajat kepercayaan yang sering digunakan adalah

90% nilai Z1-α/2 adalah 1,64

95% nilai Z1-α/2 adalah 1,96

99% nilai Z1-α/2 adalah 2,58

Dengan menggunakan rumus diatas, nilai P(1-P) akan mencapai maksimum jika P = 0,5 yang juga berarti jumlah sampel mencapai maksimum. Jadi jika peneliti tidak mengetahui perkiraan proporsi pada populasi (belum ada informasi penelitian sebelumnya), maka dianjurkan untuk menggunakan P = 0,5.

Contoh Kepala Unit Transfusi Darah (UTD) X ingin mengetahui tingkat kepuasan pendonor darah terhadap pelayanan di ruang pengambilan darah UTD X. Berdasarkan informasi dari survei sebelumnya pada sebuah Unit Transfusi Darah diketahui persentase pendonor darah yang tidak puas sebesar 35%. Berapa jumlah sampel yang dibutuhkan jika Kepala UTD menginginkan presisi mutlak sebesar 10% pada derajat pada derajat

kepercayaan 95%? Dengan menggunakan rumus diatas dan nilai p = 0,35, d=0,10 dan z=1,96 maka diperoleh jumlah sampel minimum adalah:

$$n = \frac{Z_{1-\frac{n^2}{2}} P(1-P)}{d^2}$$

$$n = \frac{1,96^2 * 0,35(0,65)}{0,1^2} = 87,39$$

Jadi jumlah sampel minimum yang dibutuhkan sebesar 87,39 pasien. Jumlah tersebut dibulatkan menjadi 88 pasien, sebagai sampel agar kita 95% percaya dalam melakukan estimasi jumlah atau persentase tingkat kepuasan pasien

2. Estimasi Proporsi dengan Presisi Relatif

Dalam melakukan estimasi proporsi, ada kalanya peneliti memerlukan presisi relatif seperti 10% P bukan 10% angka mutlak. Sebagai contoh, jika proporsi pasien yang puas terhadap pelayanan farmasi pada populasi adalah 70%, dengan pendekatan presisi mutlak 10% dan derajat kepercayaan 95% maka 95% dari sampel yang diambil akan menghasilkan cakupan sebesar 60—80%. Dengan menyelesaikan persamaan tersebut, diperoleh rumus untuk menghitung besar sampel dengan presisi relatif sebagai berikut.

$$\boxed{n = Z^2_{1-a/2} \frac{(1-P)}{\in^2 P}} \qquad \text{(Rumus 3)}$$

Contoh Seorang peneliti ingin mengetahui gambaran masyarakat yang melakukan pengobatan sendiri pada keluhan sakit kepala . Dari survei di Indonesia, diketahui bahwa persentase masyarakat yang mengobati sendiri ketika sakit kepala adalah 60%. Berapa jumlah sampel yang diperlukan jika peneliti mengharapkan derajat kepercayaan 95% dan presisi relatif 10%? Dengan menggunakan rumus jumlah sampel dapat dihitung berdasarkan isian P = 0,60, ϵ = 0,10, dan Z = 1,96, maka:

n = (1,96)2 = 256,08 orang sampel, jumlah tersebut dibulatkan menjadi 257 orang sampel. Dengan demikian diperlukan 257 orang sebagai sampel agar kita 95% percaya dalam melakukan estimasi persentase masyarakat yang mengobati sendiri ketika sakit kepala di daerah tersebut.

3. Besar Sampel untuk Estimasi Rata-rata

Estimasi rata-rata sering digunakan untuk mengukur variabel yang bersifat kontinu, yakni data dari hasil mengukur misal berat badan, tinggi badan, dan asupan energi. maka diperoleh rumus untuk menghitung besar sampel sebagai berikut.

$$n = \frac{Z^2_{1-\alpha/2}\sigma^2}{d^2}$$ (Rumus 4)

Nilai d disebut sebagai presisi dan nilainya akan semakin kecil dengan semakin besarnya jumlah sampel. Nilai Z1-α/2 ditentukan berdasarkan derajat kepercayaan yang diinginkan. Derajat kepercayaan yang sering digunakan adalah 90, 95, dan 99% dan nilai Z1α/2 adalah 1,64; 1,96; dan 2,58 untuk masing-masing derajat kepercayaan tersebut. Jika nilai Z1-α/2 ditentukan 1,96 maka berarti 95% dari seluruh rata-rata yang ada pada pengambilan sampel akan berada pada kisaran 1,96 standar error dari rata-rata populasi (μ).

Contoh Suatu penelitian dilakukan untuk mengetahui berat rata-rata formulasi tablet di suatu pabrik farmasi. Dari penelitian di pabrik lain, diketahui standar deviasi berat tablet adalah 50 mg. Berapa besar sampel obat yang harus diambil jika peneliti menginginkan derajat kepercayaan 95% dan besar simpangan maksimum dari rata-rata berat tablet adalah 20 mg?

$$n = \frac{Z^2_{1-\alpha/2}\sigma^2}{d^2} = \frac{1{,}96^2 50^2}{20^2} = 24{,}01$$

Dengan menggunakan rumus besar sampel dapat dihitung: = 24,01
Jadi dibutuhkan sampel sebanyak 25 tablet.

4. Besar Sampel untuk Penelitian Survei

Besar sampel untuk penelitian survei dapt dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{z\alpha/2^2 * p * q}{(d)^2}$$ Rumus 5

n = jumlah sampel Zα/2 = nilai z pada alpha tertentu, misal 0,05 maka zα/2 = 1,96 p = proporsi populasi dengan masalah tertentu q = 1-p d = tingkat presisi

contoh: Seorang peneliti ingin melakukan survei kepuasan pendonor darah terhadap layanan *mobile unit* donor darah di UTD X. Dari studi yang lalu diketahui bahwa hanya 60% yang puas terhadap layanan tersebut. Berdasarkan proporsi itu, berapakah besar sample yang dibutuhkan jika presisi=10% dan derajat kepercayaan=95% ?

Jawab : $Z\alpha/2 = 1,96$; P = 0,6; d = 0,1

$$n = \frac{1,96^2 * 0,6 * 0,4}{(0,1)} = 92$$

Jadi untuk melakukan survei tentang tingkat kepuasan pendonor darah pada layanan *mobile unit* donor darah di UTD X , sampel yang harus diambil minimal 92 orang pasien

Keuntungan penggunaan sampling dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Kesimpulan umum (tentang populasi) diperoleh dengan relatif murah, cepat, akurat, dan dapat dipertanggungjawabkan.
2. Tingkat kesalahan pada kesimpulan umum dapat diperhitungkan, yang dinyatakan *sampling error.*
3. Validitas informasi atau validitas pengukuran dapat ditingkatkan, karena dapat dilakukan kontrol terhadap variabel-variabel tertentu, sehingga hasilnya lebih teliti.

H. SAMPEL YANG REPRESENTATIF

Perihal pengambilan sampel merupakan salah satu langkah dalam penelitian yang sangat penting, oleh karena kesimpulan penelitian pada hakekatnya adalah generalisasi dari sampel menuju populasi. Generalisasi akan menjadi optimal, jika dalam tahap sampling di penuhi beberapa persyaratan, yaitu :

1. Digunakan prinsip probabilitas (*random sampling*)
2. Jumlah sampel memadai
3. Ciri-ciri populasi dipenuhi secara ketat
4. Variasi antar unit populasi sekecil mungkin

Dalam bukunya, Sugiyono (2017) menyebutkan saran-saran untuk ukuran sampel penelitian sebagai berikut:

1. Ukuran sampel yang layak dalam penelitian adala antara 30 sampai dengan 500
2. Bila sampel dibagi dalam kategori (misal: pria-wanita, pegawai negeri-swasta dan lain-lain) maka jumlah sampel setiap kategori minimal 30.
3. Bila dalam penelitian akan melakukan analisis dengan multivariate (korelasi atau regresi ganda misalnya) maka jumlah anggota sampel minimal 10 kali dari jumlah

variabel yang diteliti. Misalnya variabel penelitiannya ada 5 (independent+dependen), maka jumlah anggota sampel = 10 x 5 = 50

4. Untuk penelitian eksperimental yang sederhana, yang menggunakan kelompok eksperimental dan kelompok control, maka jumlah sampel masing-masing antara 10 sampai dengan 20.

Latihan

Untuk memperdalam pemahaman anda mengenai materi diatas,kerjakanlah latihan berikut ini.

1) Mengapa sampel diperlukan
2) Jelaskan persyaratan sampel agar representatif, sehingga generalisasi optimal
3) Apa alasan peneliti memakai pendekatan sampling?
4) Apa perbedaan teknik pengambilan sampel secara porobabilitas dengan non probabilitas?
5) Berikan suatu contoh penelitian menggunakan pengambilan sampel secara *Sistematic Random Sampling?*

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk mengetahui keberhasilan Saudara dalam mengerjakan latihan, bacalah rambu rambu jawaban berikut ini.

1) Saudara bebas berpendapat, asal alasannya tepat. Alasan bersumber dari prosedur/ langkah-langkah dalam melakukan penelitian.
2) Kaji faktor-faktor tersebut dari syarat-syarat yang harus dipenuhi oleh populasi dan sampel penelitian.
   a) Laporan yang dibaca sedapat mungkin dari bidang yang berbeda.
   b) Persamaan dan perbedaan dibuat dalam satu matriks
   c) Hasil perbandingan dirumuskan berupa kesimpulan sementara.
3) Kesimpulan akhir dibuat berdasarkan kedua kesimpulan sementara. Akan lebih baik kalau kesimpulan ini merupakan hasil diskusi.
4) Kaji lebih dahulu jenis-jenis garis besar laporan penelitian sesuai dengan kepentingan laporan yang ditulis. Kemudian tetapkan garis besar mana yang akan Saudara pakai. Saudara tentu dapat menyusun garis besar sendiri sesuai dengan hakikat laporan yang

akan Saudara tulis, atau bahkan sudah ditetapkan oleh panitia. Dalam hal ini, Saudara dapat memberikan argumentasi mengapa garis besar laporan tersebut seperti itu.

5) Kaji ulang bagian mengenai temuan-temuan tambahan sebelum mengerjakan latihan

Ringkasan

Sampel adalah sebagian dari anggota populasi yang memberikan keterangan atau data yang diperlukan dalam suatu penelitian, dengan kata lain sampel adalah himpunan bagian dari populasi (diberi simbol dengan n). Pada sebagian besar peneitian, terutama penelitian yang menggunakan populasi manusia, tidak semua semua bisa diteliti karena populasi sangat besar sehingga tidak mungkin melalkukan penelitian setiap orang, karena keterbatasan waktu, tenaga atau karena populasinya tidak bisa didefinisikan secara spesifik, oleh karena itu perlu mengambil sampel dengan ketentuan bahwa sampel tersebut harus representatif atau mewakili populasi.

Teknik penarikan sampel pada dasarnya merupakan aspek yang penting dalam proses pelaksanaan penelitian secara keseluruhan. Apabila teknik yang kita gunakan tidak tepat, maka implikasinya sampel kita tidak representatif dan hasil penelian kita menjadi hilang maknanya. Untuk mencapai hasil representatif, maka pengambilan sampel tersebut harus

1) Homogen, makin homogen distribusi atau keadaan karakter subjek dalam suatu populasi makin mudah dicapai representatif sampel.
2) Jumlah (besar) sampel yang dipilih, semakin banyak subjek yang dipilih berarti makin besar proporsi sampel terhadap populasi, sehingga semakin “dekat” karakteristik subjek sampel denga karakteristik populasi.
3) Banyaknya karakteristik subyek yang akan dipelajari menunjukkan bahwa semakin terfokus beberapa karakteristik subyek yang akan dipelajari .
4) Teknik pengambilan sampel yang tepat juga menentukan representatif tidaknya sampel itu sendiri, semakin tepat teknik pengambilan sampel yang digunakan, semakin representatif sampel tersebut.

Teknik pengambilan sampel terdiri dari dua jenis, yaitu pengambilan sampel secara acak (*probability/random sampling*) dan pengambilan sampel secara tidak acak (*non probability/non random sampling*). Pada populasi yang dianggap homogen maka teknik pemilihan simple random sampling dan sistematic random sampling lebih tepat untuk digunakan, sedangkan pada populasi yang cukup heterogen maka teknik stratified dan *cluster random sampling* yang lebih cocok.

Tes 2

1) Elemen observasi yang dipilih sedemikian rupa sehingga unit atau elemen dalam populasi tersebut mempunyai peluang yang sama untuk dipilih disebut ....
   A. sampel acak
   B. sampel kebetulan
   C. sampel probabilitas
   D. sampel nonprobablitas

2) Sampel acak sederhana, sampel acak berlapis, sampel acak klaster, dan sampel acak tetap merupakan beberapa jenis dari ....
   A. sampel acak
   B. sampel kebetulan
   C. sampel probabilitas
   D. sampel nonprobablitas

3) Cara penentuan sampel dimana elemennya dipilih secara acak setelah populasinya distratifikasi atau dibagi menjadi beberapa lapisan atau subpopulasi adalah ....
   A. Sampel Acak Sederhana
   B. Sampel Acak Berlapis
   C. Sampel Acak Klaster
   D. Sampel Acak Dua Tahap

4) Langkah ke tiga pada penentuan sampel acak sederhana ....
   A. menentukan populasi yang akan diteliti
   B. menentukan ukuran sampel yang akan digunakan
   C. memberikan nomor pada semua anggota populasi
   D. mengambil nomor tersebut secara acak sebanyak anggota sampel yang telah ditentukan pada langkah sebelumnya

5) Sampel yang anggotanya berasal dari suatu populasi yang anggotanya tidak diberi peluang yang sama untuk dijadikan atau dipilih menjadi anggota sampel adalah ....
   A. sampel acak
   B. sampel kebetulan
   C. sampel probabilitas
   D. sampel nonprobablitas

6) Sampel sistematis, sampel purposif dan sampel kuota merupakan beberapa jenis dari ....
   A. sampel acak
   B. sampel kebetulan
   C. sampel probabilitas
   D. sampel nonprobablitas

7) Penggunaan teknik pengambilan sampel yang keliru dapat membuat hasil penelitian menjadi ....
   A. tidak benar
   B. tidak ilmiah
   C. tidak bermakna
   D. tidak memuaskan

8) Pengambilan sampel harus bisa mewakili suatu populasi, dan karenanya perlu suatu metode pengambilan sampel. Berikut ini adalah cara metode probability sampling-Proportionate Stratified Random Sampling ....
   A. Dilakukan bila anggota populasi heterogen, berstrata, tidak proporsional
   B. Dilakukan bila anggota populasi homogen, berstrata, tapi proporsional
   C. Dilakukan bila anggota populasi homogen, berstrata, tapi kurang proporsional
   D. Dilakukan bila anggota populasi heterogen, berstrata, tapi proporsional

9) Kondisi empiris dari suatu Rumah Sakit tentang jenis tenanga medisnya adalah: Dokter Spesialis = 6 orang, Dokter umum = 30 orang, Perawat S1 = 25 orang, tenaga kesehatan lainnya = 25 orang, tenaga administrasi = 16 orang. Jika seseorang ingin melakukan penelitian tentang tenaga kesehatan di RS tersebut, maka sampel yang diambil sebaiknya dengan metode :
   A. *Proportionate Stratified Random Sampling*
   B. *Cluster (area) random Sampling*
   C. *Simple Stratified Random Sampling*
   D. *Sistematik Random Sampling*

10) Bila seorang peneliti mengambil sampel darah sebanyak 20 orang nelayan yang mengonsumsi ikan hasil tangkapannya sebanyak 400 orang nelayan di daerah tersebut, untuk diukur kandungan Methyl Mercurynya, dengan cara nelayan sebagai sampel diambil dari nomor urut yang keluar setelah diundi, maka peneliti tersebut menggunakan metode pengambilan sampel ....

A. *Probability sampling - Cluster Random Sampling*
B. *Probability sampling - Proportionate Stratified Random Sampling*
C. *Probability sampling - Sistematik Random Sampling*
D. *Probability sampling - Simple Random Sampling*

Kunci Jawaban Tes

Tes 1

1) B.
2) C.
3) B.
4) D.
5) A.
6) A.
7) B.
8) B.
9) D.
10) C.

Tes 2

1) B
2) C.
3) C.
4) A.
5) B.
6) D.
7) A.
8) B.
9) A.
10) C.

Glosarium

Anti HCV adalah parameter keberadaan virus hepatitis C dapat diketahui secara awal melalui pemeriksaan laboratorium, yaitu Anti-HBs atau HBsAg untuk virus hepatitis B dan Anti-HCV untuk virus hepatitis CBPJS Kesehatan (Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan) adalah badan hukum publik yang bertanggungjawab kepada Presiden dan berfungsi menyelenggarakan program jaminan kesehatan bagi seluruh penduduk Indonesia termasuk orang asing yang bekerja paling singkat 6 (enam) bulan di Indonesia.

Chef diambil dari bahasa Perancis, yang dalam Bahasa Inggris artinya adalah Chief atau leader, dalam bahasa Indonesia pimpinan. Jadi, tidak setiap Chef adalah Kepala Juru Masak. Koki atau juru masak adalah orang yang menyiapkan makanan untuk disantap.

Cluster sampling adalah teknik memilih sebuah sampel dari kelompok-kelompok unit yang kecil.

Kejadian Luar Biasa. Kejadian Luar Biasa (KLB) adalah salah satu status yang diterapkan di Indonesia untuk mengklasifikasikan peristiwa pernyakit yang merebak dan dapat berkembang menjadi wabah penyakit. Timbulnya suatu penyakit menular yang sebelumnya tidak ada atau tidak dikenal.

Metil merkuri merupakan senyawa organik yang termasuk zat berbahaya. Metil Merkuri disebut juga "monometil merkuri" yang bermuatan positif. Senyawa ini terdiri dari gugus metil (CH3-) yang terikat pada ion merkuri (Hg2), rumus kimianya adalah CH3Hg+.

Mobile Unit Donor Darah adalah suatu pelayanan pendonor darah untuk mendonorkan darah dengan menggunakan standar yang sama tapi dilaksanakan di luar Gedung Unit Transfusi Darah (UTD) , baik di dalam bus donor maupun di dalam ruangan di luar PMI

Snowball sampling metode pengambilan sampel dengan secara berantai (multi level).

Tuberkulosis (TB) adalah suatu penyakit infeksi menular yang disebabkan bakteri Mycobacterium tuberculosis, yang dapat menyerang berbagai organ, terutama paru-paru. Penyakit ini bila tidak diobati atau pengobatannya tidak tuntas dapat menimbulkan komplikasi berbahaya hingga kematian.

Daftar Pustaka

Arikunto, S. (2002). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Arikunto, S. (2013). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Bungin, B. (2002). Penelitian Kualitatif. Jakarta: Kencana.

Murti, B. (2003). Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Notoatmodjo, S. (2014). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Nursalam. (2008). Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan. Surabaya: Salemba Medika.

Nursalam. (2011). Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan. Jakarta: Penerbit Salemba Medika.

Pratiknya, A. W. (2007). Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.

Sugiyono. (2017). Metode Penelitian , Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.

Susila, & Suyanto. (2014). Metode Penelitian Epidemologi Bidang Kedokteran dan Kesehatan. Yogyakarta: Bursa Ilmu.

Bab 7
INSTRUMEN DAN PENGUMPULAN DATA

dr. Christina Roosarjani,M.Si

Pendahuluan

Setelah mempelajari populasi, sampel dan teknik-teknik penarikan sampel, Saudara akan mempunyai dasar dalam melangkah ke tahap selanjutnya untuk melakukan penelitian. Tahap selanjutnya adalah mengenal instrumen penelitian dan cara pengumpulan data untuk dapat melakukan penelitian.

Kesalahan dalam menentukan instrumen penelitian akan berakibat tidak tepatnya instrumen yang digunakan sehingga hasil penelitian tidak sesuai yang diharapkan. Pemahaman peneliti mengenai instrumen penelitan dan teknik pengumpulan data merupakan hal yang esensial. Oleh karena itu diperlukan bahan bacaan atau sumber belajar yang menyajikan pengetahuan tentang instrument penelitian dan metode pengumpulan data. Atas dasar itu, bab ini dikembangkan untuk memberikan wawasan kepada para calon peneliti, khususnya pengetahuan mengenai instrument penelitian dan Teknik pengumpulan data.

Bab VII ini dikembangkan ke dalam dua topik, yaitu: topik-1 berisi materi mengenai konsep dasar instrumen penelitian, jenis instrumen untuk penelitian kuantitatif dan jenis instrumen untuk penelitian kualitatif. Topik 2 terkait metode pengumpulan data yang dijabarkan kedalam pengertian umum, skala dan pengukuran dan masalah umum dalam pengambilan data.

Pemahaman tentang instrumen dan pengumpulan data sangat penting untuk dipahami karena dapat membantu kita sebagai peneliti untuk memutuskan teknik yang tepat dalam pengumpulan data di lapangan. Jika pemahaman kita salah maka teknik yang kita gunakan tidak tepat yang dapat mengakibatkan sampel kita tidak representatif dan hasil penelitian

kita berkurang nilainya. Topik 2 juga membahas tentang pedoman untuk menentukan metode pengumpulan data .

Secara umum setelah mempelajari Bab VI ini Saudara diharapkan mampu mengembangkan instrumen penelitian dan metode pengumpulan data sesuai dengan tujuan penelitian. Secara khusus, Saudara diharapkan mampu:

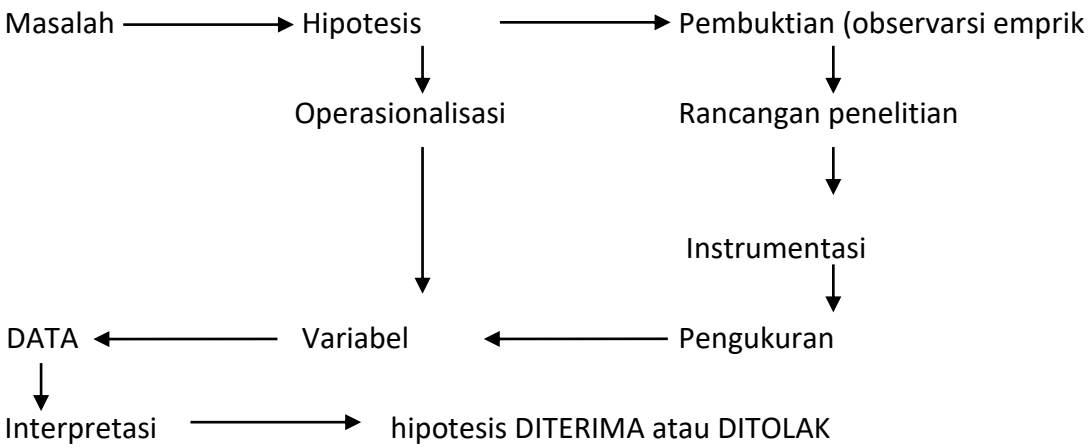
1. Menjelaskan instrumen penelitian baik untuk penelitian kuantitatif maupun kualitatif
2. Menjelaskan metode pengumpulan data khususnya mengenai skala dan pengukuran dan masalah umum yang dihadapi dalam pengumpulan data.

Untuk memudahkan Saudara memahami materi Bab II ini, maka selain penjelasan tentang materi, juga dilengkapi dengan contoh-contoh dan latihan. Contoh-contoh diberikan untuk mendekatkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. Latihan diberikan dalam dua bentuk. Latihan bentuk pertama merupakan bagian dari penjelasan materi. Jawablah pertanyaan tersebut, kemudian lihatlah petunjuk jawaban. Hal ini dilakukan untuk melihat sampai sejauh mana pemahaman Saudara terhadap satu materi tertentu. Dengan membandingkan jawaban Saudara dimaksudkan untuk melihat kemampuan dalam memahami materi tertentu tersebut. Bentuk latihan kedua diberikan pada akhir topik berupa test. Latihan ini bertujuan untuk membantu mengevaluasi penguasaan Saudara terhadap materi dari setiap kegiatan belajar.

Topik 1
Instrumen Penelitian

A. PENGERTIAN INSTRUMEN PENELITIAN

Instumen penelitian adalah alat yang dipakai untuk mengumpulkan data (Gulo, 2002). Instrumen penelitian dianggap sebagai alat yang penting dalam pembuktian kebenaran pada penelitian yaitu berangkat dari rancangan penelitian yang dipilih, peneliti dapat mengobservasi variabel-variabel penelitian (Pratiknya, 1986). Alur berikut menggambarkan intrumentasi dalam penelitian:



Sumber: (Pratiknya, 1986)

Gambar 7.1
Kedudukan Instrumentasi Dalam Pembuktian Kebenaran Hipotesis

Dari skema diatas, pengertian instrumentasi didefinisikan sebagai proses pemilihan dan pengembangan metode dan alat ukur yang tepat dalam rangka pembuktian kebenaran hipotesis (Pratiknya, 1986).

B. INSTRUMEN PENELITIAN KUANTITATIF

Instrumen penelitian terdiri dari berbagai macam jenis tergantung pada jenis penelitian yang dilakukan. Penjelasan selanjutnya mengenai jenis instrumen akan disampaikan ke dalam instumen penelitian kuantitatif dan kualitatif. Pembagian jenis

instrumen ini sangat erat kaitannya dengan jenis data yang diambil. Untuk memahami jenis data, Saudara dapat membaca kembali bab 3 khususnya dalam sub topik jenis data.

Seperti dijelaskan sebelumnya, ciri utama penelitian kuantitatif yaitu jenis data yang berbentuk angka dan bilangan. Dari cara mendapatkannya, data kuantitatif dapat dikelompokkan menjadi data diskrit dan data kontinu. Berdasarkan sifatnya, data kuantitatif terdiri atas dara nominal, ordinal, interval dan rasio.

Penelitian bidang teknologi bank darah adalah termasuk penelitian bidang kesehatan, seperti halnya penelitian ilmu keperawatan, kedokteran dan tenaga kesehatan lainnya. Sebagai pendalaman, akan dijelaskan instumen penelitian menurut Nur salam(2012), yaitu jenis instrumen penelitian dalam ilmu keperawatan yang dapat digunakan. Instumen tersebut dapat diklasifikasikan sebagai berikut : 1) Biofisiologis; 2) Observasi; 3)wawancara; 4) kuesioner dan 5)skala

1. Pengukuran Biofisiologis

Pengukuran biofisiologis adalah pengukuran yang dipergunakan pada tindakan keperawatan yang berorientasi pada dimensi fxsiologi. Contoh, pengukuran aktivitas dasar klien, perawatan kebersihan mulut, perawatan dekubitus, infeksi kontrol sehubungan dengan pemasangan kateter, dan perawatan trakeostomi. Meskipun pengukuran tersebut sangat sederhana, untuk mendapatkan hasil yang valid membutuhkan waktu dan biaya yang tinggi. Instrumen pengumpulan data pada fisiologis dibedakan menjadi dua bagian yaitu:

a. In-vivo: Observasi proses fisiologis tubuh, tanpa pengambilan bahan/spesimen dari tubuh klien. Misalnya pengukuran penumnan tekanan darah pada penelitian pengaruh penggunaan obat jenis anestesi X terhadap penumnan tekanan darah pada klien selama laparostomi.
b. In-vitro: Pengambilan suatu bahan/spesimen dari klien. Misalnya tingkat stres pada klien IMA laki-laki dan perempuan (pengambilan urine untuk memeriksa kadar hormon stres: kortisol, katekolamin, dan penurunan imun).

Dalam penelitian Teknologi Bank Darah, pengukuran biofisiologis misalnya pengukuran langsung dengan menggunakan alat ukur yang sesuai dan sudah terstandar. Seperti penggunaan meteran, thermometer, tensi meter, timbangan dan sebagainya. Alat-alat ukur yang digunakan haruslah alat ukur yang sudah dikalibrasi. Pengukuran tekanan darah dari calon pendonor darah yang menggunakan alat ukur yang menghasilkan data kuantitatif yang akurat. Seperti terlihat pada Gambar 7.2 di bawah ini.

Gambar 7.2
Skala dan Pengukuran

Gambar 7.2 adalah gambar alat pengukur tekanan darah – tensimeter digital. Angka yang ditunjukkan pada tensimeter merupakan skala pengukuran rasio.

Selain itu, pemeriksaan laboratorium juga merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang paling sering dilakukan di bidang Teknologi Bank Darah. Seperti halnya di bidang kesehatan banyak penelitian-penelitian yang melakukan pengukuran dengan pemeriksaan laboratorium seperti pemeriksaan kadar zat tertentu dalam darah, pemeriksaan komponen-komponen bahan makanan, komponen lingkungan dan sebagainya

2. Kuesioner atau Angket

Kuesioener atau angket hanya berbeda bentuknya. Kuesioner adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan yang harus diisi oleh responden (Wahab, 2013). Sedangkan angket, pertanyaan disusun dalam kalimat pernyataan dengan opsi jawaban yang tersedia (Gulo, 2002).

Berikut ini adalah keunggulan dan kelemahan dari angket:

Keunggulannya :

a. Angket dapat dipergunakan untuk mengumpulkan data dari sejumlah besar responden yang menjadi sample
b. Dalam menjawab pertanyaan melalui angket, responden dapat lebih leluasa karena tidak dipengaruhi oleh sikapp mental hubungan anatara peneliti dan responden.
c. Setiap jawaban dapat dipikirkan masak-masak terlebih dhulu, karena tidak terikat oleh cepatnya waktu yang diberikan kepada responden untuk menjawab pertanyaan sebagaimana dalam wawancara.

d. Data yang dikumpulkan dapat lebih muda dianalisis, karena pertanyaan yang diajukan kepada setiap responden sama.

Kelemahannya:

a. Pemakaian angket terbatas pada pengumpulan pendapat atau fakta yang diketahui respnden, yang tidak dapat diperoleh dengan jalan lain.
b. Sering terjadi angket di isi oleh orang lain (bukan responden yang sebenarnya), karena dilakukan secara tidak langsung berhadapan muka antara peneliti dan responden.
c. Angket diberikan terbatas kepada orang yang melek huruf.

Sedangkan untuk kuesioner, beberapa prosedur yang harus diperhatikan sebelum menyusunnya yaitu:

a. Merumuskan tujuan yang akan dicapai dengan kuesioner
b. Mengidentifikasikan variabel yang akan dijadikan sasaran kesioner
c. Menjabarkan setiap variabel menjadi sub-sub variabel yang lebih spesifik dan tunggal
d. Menentukan jenis variabel yang akan dikumpulkan, sekaligus unit analisisnya.

Untuk menyusun kuesioner yang tepat maka perlu diketahui tentang (a)bentuk pertanyaan dan (b) jenis pertanyaan.

a. Bentuk pertanyaan

Kuesioner menyediakan pertanyaan dengan bentuk: terbuka, tertutup dan setengah terbuka. Perbedaan jenis pertanyaan tersebut dalam kuesioner, yaitu:

1) Pertanyaan terbuka adalah kuesioner yang meminta pendapat yang diuraikan sendiri oleh responden dan tidak ada jawaban yang salah maupun benar.
2) Pertanyaan tertutup adalah kuesioner dengan jenis pertanyaan yang menyediakan pilihan jawaban yang dapat dipilih oleh responden.

Dalam pertanyaan seperti ini, responden diminta untuk memilih hanya satu jawaban atau boleh memilih lebih dari satu jawaban. Ada beberapa bentuk pertanyaan tertutup, yaitu: pertanyaan dua pilihan, pertanyaan pilihan ganda, pertanyaan ceklis, pertanyaan ranking, dan pertanyaan berskala.

1) Pertanyaan dua pilihan

   Di sini responden diberikan pertanyaan dengan satu kemungkinan jawaban, jadi tinggal memilih satu jawaban di antara dua yaitu: ya atau tidak. Contoh: “Apakah Saudara bersedia mendonorkan darah saat bulan Puasa ?” ( ) Ya ( ) Tidak

2) Pertanyaan pilihan ganda

Bentuk pertanyaan seperti ini biasanya diikuti oleh sejumlah alternatif jawaban. Responden diminta untuk memilih jawaban yang tepat. Bentuk pertanyaan ini digunakan jika sudah banyak informasi yang diperoleh sebelumnya. Pilihan jawaban yang disediakan harus bersifat tuntas, artinya dapat menampung segala kemungkinan jawaban yang diberikan oleh setiap responden, dan antara pilihan jawaban yang satu dengan yang lain tidak saling tumpang tindih. Biasanya disediakan pula tempat kosong untuk menampung kemungkinan jawaban yang belum terdaftar.

Contoh: "Teknik phlebotomy seperti apa yang paling baik menurut Anda, yang diajarkan dalam pelatihan ini?"

( ) Penjelasan dalam bentuk kuliah ( ) Tanya jawab ( ) Diskusi kelompok ( ) Demonstrasi ( ) Lainnya, sebutkan: .....

3) Pertanyaan ceklis (checklist)

Bentuk pertanyaan ceklis hampir mirip dengan pilihan ganda. Bedanya, dalam pertanyaan ceklis responden diperbolehkan memilih lebih dari satu jawaban. Pertanyaan ceklis juga dapat diubah menjadi bentuk 'ya-tidak'.

Contoh pertanyaan ceklis: "Apakah alasan Anda mengikuti program pendidikan D-3 Teknologi Bank Darah ini?"

( ) Memperoleh pengetahuan dan keterampilan ( ) Meningkatkan karier ( ) Mencari pengalaman, mengisi waktu luang ( ) Lainnya, sebutkan: .....

4) Pertanyaan ranking

Pada pertanyaan ranking, responden diminta untuk memberikan nomor urut pada pilihan jawaban yang disediakan. Contoh: "Urutkanlah kegiatan ini sesuai dengan pendapat Anda tentang bagaimana sebaiknya melaksanakan tutorial Modul Rekruitmen Donor Darah". (Gunakan angka 1 sampai dengan 5, di mana 1 menunjukkan kegiatan yang paling kurang bermanfaat, sedangkan 5 menunjukkan kegiatan yang paling bermanfaat. Jika ada kegiatan yang sama sekali tidak bermanfaat, berilah angka 0).

( ) Menerangkan kepada peserta cara menyusun cara rekruitmen donor darah
( ) Menunjukkan contoh cara rekruitmen donor darah yang baik dan yang kurang baik kepada peserta.
( ) Memberikan latihan kepada peserta secara individual dalam menyusun cara rekruitmen donor darah.
( ) Meminta peserta membaca manual dan diberi kesempatan bertanya bila ada yang kurang dimengerti.

( ) Berlatih cara rekruitmen donor darah dalam kelompok kecil.

Bentuk pertanyaan ranking adalah bentuk yang paling sulit, karena banyak menyita energi pikir responden untuk menentukan urutan pilihan jawaban berdasarkan tingkat kepentingannya.

4) Pertanyaan berskala

Salah satu bentuk pertanyaan yang juga umum dipakai adalah pertanyaan yang mengandung jawaban berskala, yaitu jawaban yang disusun menurut gradasi atau tingkatan. Responden diminta untuk menyatakan persetujuannya atau penolakannya terhadap pilihan yang disediakan. Pertanyaan berskala mempunyai dua bentuk yaitu bentuk Tabular dan bentuk Likert. Lihatlah contoh contoh berikut ini.

(a) *Bentuk tabular.*

Misalkan saat ini Anda ditawari jabatan yang lebih tinggi dari sekarang, tetapi dengan beberapa risiko seperti yang tersebut di bawah ini. Sehubungan dengan hal itu maka berilah tanda silang (x) pada kotak yang disediakan untuk menunjukkan apakah Saudara akan menerima atau menolak jabatan tersebut.

Jenis Tugas

1. Membahayakan kesehatan ( ) ( ) ( )
2. Harus meninggalkan keluarga cukup lama ( ) ( ) ( )
3. Harus belajar lebih rajin ( ) ( ) ( )

Pasti Menolak

Mungkin Menolak

Berat, tapi tidak Menolak

(b) *Bentuk likert*

Berikut ini ada sejumlah pernyataan mengenai hakikat manusia.
Tunjukkanlah apakah pernyataan ini juga menggambarkan pendapat Saudara tentang hakikat manusia. Lingkarilah jawaban yang ada di sebelah kanan dari setiap pernyataan yang Saudara anggap sesuai.

Tabel 7.1

Contoh pertanyaan bentuk likert

No	Pertanyaan	Pendapat			
		STS	TS	S	SS
1	Pada dasarnya manusia adalah makhluk yang dapat bekerjasama dengan orang lain.				
2	Donor darah menyebabkan berat badan naik.				

5) Pertanyaan setengah terbuka

Bentuk pertanyaan ini biasanya diikuti dengan sejumlah alternatif jawaban tetapi juga diberikan kemungkinan pada responden untuk memberikan jawaban yang sesuai dengan pendapatnya.

Contoh: "Menurut Saudara, apakah seorang anak sebaiknya mencoba mendapatkan pekerjaan yang sama dengan pekerjaan orang tuanya; atau sebaiknya berbeda dengan yang dilakukan oleh orang tuanya?"

( ) Pekerjaan yang sama dengan orang tuanya

( ) Pekerjaan yang berbeda dari orang tuanya

( ) Lain-lain (sebutkan): .....

b. Jenis-jenis pertanyaan

Jenis pertanyaan dalam kuesioner, antara lain:

1) Pertanyaan tentang fakta.

Biasanya pertanyaan tentang fakta menanyakan tentang fakta diri pribadi atau identitas diri responden, misalnya nama, umur, jenis kelamin, latar belakang pendidikan, status perkawinan, jumlah anggota keluarga, pekerjaan dan penghasilan. Data ini dapat dipakai untuk mengecek tingkat keterwakilan sampel yang kita pilih. Misalnya kita ingin membandingkan proporsi antara responden wanita dan pria, bekerja dan tidak bekerja, yang ada dalam sampel dengan yang ada dalam populasi. Sampel dianggap mewakili jika proporsi fakta diri dalam sampel tidak banyak berbeda dengan proporsi dalam populasi.

2) Pertanyaan tentang opini dan sikap.

Pertanyaan mengenai opini dan sikap berhubungan dengan perasaan, keyakinan, gagasan, kecenderungan, dan nilai dari isu yang diteliti. Opini umumnya menggambarkan sikap yang tidak terbaca atau tidak terlihat dari perilaku sehari-hari. Misalnya, seorang pedonor darah memilih tidak mendonorkan darahnya saat *mobile unit* di intansi X meskipun sudah saatnya donor darah. Setelah ditanyakan opininya, ternyata pendonor darah tersebut bukan tidak senang dengan tempat instansi tadi, tetapi disebabkan ia mempunyai pengalaman yang tidak menyenangkan saat donor darah di tempat tersebut.

3) Pertanyaan tentang informasi Saudara dapat menggunakan pertanyaan informasi untuk mengetahui seberapa dalam pengetahuan responden tentang suatu hal, misalnya berapa banyak yang ia ketahui, dari mana sumbernya, dan kapan pertama kali ia mengetahuinya.

Contoh pertanyaannya adalah: "Apakah yang Anda ketahui tentang kasus incompatible pada pasien AIHA?" Jawaban atas pertanyaan informasi dapat

dianalisis dari segi: a) Ada tidaknya pengetahuan seseorang tentang sesuatu yang kita tanyakan. b)Detail tidaknya pengetahuannya. c)Benar tidaknya pengetahuannya.

4) Pertanyaan tentang Keterampilan Melakukan Sesuatu

Responden diminta untuk memaparkan keterampilan atau tingkah lakunya. Apa yang ia lakukan akan mencerminkan apa yang ia pikirkan. Orang yang menggemari kemewahan akan cenderung membeli barang-barang mahal, berganti-ganti model, dan mengidentikkan harga dirinya dengan penampilan dan kepemilikan barang yang indah atau mahal. Manusia melihat dirinya sebagaimana yang ia inginkan. Oleh karena itu, salah satu kelemahan informasi yang dipetik dari pertanyaan tingkah laku adalah: apa yang dilaporkan responden lebih cenderung bermakna apa yang sebaiknya terjadi daripada apa yang sebenarnya terjadi.

Contoh dari pertanyaan tingkah laku kira-kira seperti ini. “Berapa kali Anda mendonorkan darah dalam satu tahun?”

3. Observasi

Beberapa masalah kesehatan memerlukan suatu pengamatan atau observasi untuk mengetahuinya (Nursalam, 2008). Pengukuran tersebut dapat digunakan sebagai fakta yang nyata dan akurat dalam membuat suatu kesimpulan. Observasi dipakai sebagai pengambilan data baik untuk jenis penelitian kuantitatif maupun kualitatif.

a. Instrumen observasi

Instrumen observasi hendaknya menuntut sesedikit mungkin pencatat dari pengamat. Jenis alat observasi yang digunakan tergantung pada karakteristik pengamatan yang dilakukan. Ada alat observasi yang berupa format observasi (biasanya berupa ceklis), tes, kaset audio dan video, serta komputer. Sebelum mengobservasi, kita harus mengetahui variabel yang akan diamati dan jenis alat observasi yang akan digunakan agar dapat mencatat hasil pengamatan dengan lebih akurat. Berikut ini akan kita bahas tentang alat observasi tersebut satu persatu.

Ada lima macam instrumen observasi yang biasanya dipakai dalam kegiatan mengamati suatu kejadian yaitu anecdotal records, catatan berkala, *check list*, *rating scale*, dan format observasi yang standar.

1) *Anecdotal records* (daftar riwayat kelakuan)

Format ini merupakan catatan yang dibuat oleh peneliti tentang kejadian, peristiwa penting atau kelakuan-kelakuan luar biasa yang dinilai penting dari objek yang ditelitinya. Dalam dunia pendidikan, daftar riwayat kelakuan ini merupakan satu teknik

yang dapat digunakan untuk merekam suatu peristiwa (kejadian) yang unik yang berhubungan dengan perilaku belajar.

Pencatatan tidak perlu dibuat oleh peneliti sendiri, tetapi bisa dilakukan oleh orang lain yang telah diberi pengarahan tentang objek pengamatan dan alat observasi yang akan digunakan. Alat ini biasanya digunakan dalam penelitian yang diarahkan untuk memecahkan masalah sosial atau ingin melihat hubungan sebab akibat suatu masalah. Catatan harus dibuat secepatnya setelah peristiwa istimewa atau peristiwa yang relevan tersebut terjadi.

Peneliti harus mencatat secara teliti tentang kejadian apa saja yang terjadi dan bagaimana kejadian tersebut berlangsung. Pembuatan daftar riwayat kelakuan ini membutuhkan waktu yang sangat panjang. Alat ini cocok digunakan untuk jenis pengamatan yang memperhatikan kebiasaan orang (*behavioral products*).

2) Catatan berkala

Alat ini digunakan untuk mencatat cara-cara orang beraktivitas dalam jangka waktu tertentu, kemudian menuliskan kesan-kesan umumnya. Pada saat lain, peneliti mengamati kembali tindakan tersebut dengan cara yang sama seperti sebelumnya. Catatan berkala dapat digunakan untuk jenis pengamatan terhadap tempat atau barang yang bekas dipakai orang *(physical traces)* atau pada pengamatan tentang kebiasaan orang.

3) *Check list*

Alat ini berisikan serangkaian daftar kejadian penting yang akan diamati. Ketika pengamatan berlangsung, peneliti secara objektif memilih dengan cepat dan memberi tanda cek pada daftar kejadian. Disediakan pula kolom-kolom kosong untuk menuliskan komentar yang dipandang perlu atau untuk menambahkan kejadian penting yang belum ada dalam daftar. Dengan menggunakan alat ini maka akan diperoleh informasi tentang suatu kejadian secara luas dan sistematis. Alat ini dapat digunakan dalam jenis pengamatan yang bertujuan untuk merefleksikan perilaku tanpa diketahui oleh responden yang bersangkutan. Format check list (ceklis) dapat dilihat dalam contoh Tabel 7.2 berikut.

Tabel 7.2

Contoh Format Ceklis

No	Kejadian	Nama Responden				Ket
		Anita	Budi	Cintani	Doni	
1.	Mencuci tangan sebelum menggunakan sarung tangan (APD)					
2.	Menyemprotkan alkohol 70% pada sarung tangan setiap kali selesai pengambilan melakukan pemeriksaan Hb					
3.	Membersihkan meja kerja sebelum dan sesudah bekerja					
4.	Mengisi form monitoring suhu dan kelembaban setiap bertugas .					
5.	Melakukan validasi hemoglobinometer setiap pagi saat bertugas.					

4) Rating scale

Alat ini digunakan untuk mencatat kejadian secara lebih detail sampai pengamat memperoleh gambaran tentang tingkatan persetujuan penolakannya terhadap subjek. Pengamat diminta mencatat pada tingkat apa suatu gejala atau ciri tingkah laku timbul, kemudian pengamat memberi tanda cek (√) pada pernyataan yang sesuai dengan tingkatannya. Selain itu pengamat juga diminta membuat kesimpulan umum tentang hal yang diamatinya.

Bentuk pertanyaan dengan rating scale ini sama dengan yang dibahas dalam kuesioner. Alat ini sangat populer karena pencatatannya mudah, dapat menunjukkan keseragaman di antara pencatat, lebih terarah, dan lebih mudah untuk dianalisis. Berikut ini adalah contoh alat observasi rating scale yang digunakan untuk mengamati cara praktikum mahasiswa Teknologi Bank Darah. Untuk setiap pernyataan pengamat diminta membuat tanda cek tentang apa yang dilakukan oleh mahasiswa ketika melakukan praktikum tersebut.

Tabel 7.3

Contoh *Format Rating Scale*

No	Aspek Yang dinilai	Hasil Penilaian		
		1	2	3
1.	Menyiapkan alat dan bahan			
2.	Merangkai alat dan bahan			
3.	Melakukan praktikum			
4.	Melakukan pengamatan			
5.	Memperoleh data			
6.	Membuat laporan praktikum			

Hasil penilaian contoh rating scale di Tabel 7.3, dijelaskan pada Rubrik Penilaian yang tercantum pada Tabel 7.4

Tabel 7.4

Contoh Rubrik Penilaian

No.	Aspek yang diamati	Skor	Kriteria
1	Menyiapkan alat dan bahan	3	Menyiapkan alat dan bahan praktikum dengan lengkap sesuai dengan ketentuan percobaan
		2	Menyiapkan alat dan bahan kurang lengkap. Namun, sesuai ketentuan percobaan
		1	Menyiapkan alat dan bahan tidak lengkap dan tidak sesuai dengan ketentuan percobaan
2	Merangkai alat dan bahan	3	Merangkai alat sesuai rancangan percobaan dengan benar dan rapi
		2	Merangkai alat sesuai rancangan percobaan, namun tidak dilakukan dengan rapi.
		1	Merangkai alat tidak sesuai dengan rancangan percobaan
3	Melakukan percobaan	3	Melakukan percobaan sesuai dengan prosedur yang telah ditentukan dan dengan

No.	Aspek yang diamati	Skor	Kriteria
			memperhatikan variabel yang digunakan
		2	Melakukan percobaan sesuai dengan prosedur percobaan tanpa memperhatikan variabel yang digunakan
		1	Melakukan percobaan tidak sesuai prosedurdan tidak memperhatikan variabel yangdigunakan
4	Melakukan pengamatan	3	Pengamatan dilakukan dengan cermat, tepat dan bebas interpretasi yang telah dilakukan.
		2	Pengamatan dilakukan dengan cermat, namunmengandung interpretasi
		1	Tidak melakukan pengamatan dengan cermat
5	Memperoleh data	3	Data lengkap dan sesuai dengan hasil percobaan yang telah dilakukan.
		2	Data lengkap dan tidak sesuai dengan hasil percobaan yang telah diakukan.
		1	Data tidak lengkap dan hasil tidak sesuai dengan hasil percobaan yang telah dilakukan
6	Laporan praktikum	3	Disusun secara sistematis dan rapi.
		2	Disusun secara sistematis, namun tidak rapi.
		1	Laporan tidak sistemastis dan tidak rapi

5) Format observasi yang standar

Penelitian yang menggunakan studi pengamatan, Saudara harus mempertimbangkan berbagai keuntungan dari pemakaian format observasi yang sudah standar. Pertama, format semacam ini umumnya sudah dalam taraf hampir sempurna karena validitas dan reliabilitasnya sudah terjamin. Kedua, menggunakan format yang standar dapat menghemat waktu dibandingkan dengan jika Saudara mengembangkan sendiri format

observasi yang baru. Ketiga, karena format pengukuran standar telah banyak digunakan dalam berbagai penelitian, Saudara dapat membandingkan hasilnya dengan hasil dari studi lain yang menggunakan instrumen yang sama. Kelemahan dari format observasi standar adalah kadang-kadang instrumen ini tidak dapat mengakomodasikan variabel lain yang Anda anggap penting untuk diteliti. Jika keadaannya demikian maka Saudara dapat menggunakan sebagian saja dari isi format standar tersebut, namun ini berarti validitas dan reliabilitasnya instrumen tidak berlaku lagi.

(a) Tes Pengamatan

Tes pengamatan merupakan tes yang dilakukan dengan menggunakan beberapa jenis tes, antara lain tes yang diproyeksikan dan tes pengukuran yang standar. Biasanya tes ini digunakan dalam penelitian psikologi. Berikut ini akan dibahas dua macam tes yang bisa digunakan dalam kegiatan observasi.

Tes yang diproyeksikan adalah serangkaian pertanyaan yang jika ditanyakan kepada partisipan mungkin mereka sendiri tidak mengetahui jawabannya. Tes ini tidak seperti tes biasa. Instrumen berupa sebuah cerita, sesuai dengan topik penelitian, yang dipilih hampir mirip dengan kehidupan para responden. Proyeksinya dapat dilihat dari jawaban yang mereka berikan terhadap pertanyaan yang diajukan. Jadi strategi pemecahan masalah yang diusulkan responden secara tidak langsung menunjukkan strategi yang akan mereka pakai dalam mengatasi masalah yang serupa.

Tes dapat dilakukan melalui dua cara yaitu cara Analog dan cara Simulasi. Dalam cara Analog kejadian diatur sedemikian rupa sehingga merangsang kejadian lain yang lebih kompleks, yang sulit dipelajari secara langsung. Tes dilakukan dengan menggunakan kertas dan pensil, misalnya dengan memberikan analogi kejadian terhadap responden. Diasumsikan reaksi yang sama akan diberikan responden jika ia berada dalam situasi yang sebenarnya. Tes ini dapat digunakan jika misalnya kita ingin mengetahui pendapat mahasiswa tentang kegagalan berulang dalam ujian akhir. Mahasiswa umumnya sulit memberi tanggapan terhadap kegagalan yang mereka alami sendiri. Kepada mahasiswa-mahasiswa ini kita dapat menceritakan suatu contoh tentang kegagalan ujian berulang-ulang yang dialami oleh seorang mahasiswa lain, misalnya mahasiswa A, dan mereka diminta memberikan pendapat tentang kejadian tersebut. Pada cara Simulasi rangsangan diatur sedemikian rupa sehingga dapat mengaburkan situasi. Biasanya rangsangan dilakukan melalui suatu permainan di mana keadaan yang terjadi seolah-olah benar-benar ada dan setiap partisipan memainkan peran tertentu agar dapat dievaluasi. Hasil pengamatan dikorelasikan dengan faktor-faktor penting lain sehingga hasil tes dapat digunakan sebagai dasar dalam

membuat suatu prediksi. Tes seperti ini biasanya dilakukan dalam tes-tes psikologi.

Selain mengembangkan sendiri tes untuk suatu studi, Saudara juga dapat menggunakan tes pengukuran standar yang telah banyak tersedia dan dikembangkan oleh peneliti lain. Dalam pengukuran Selain mengembangkan sendiri tes untuk suatu studi, Saudara juga dapat menggunakan tes pengukuran standar yang telah banyak tersedia dan dikembangkan oleh peneliti lain. Dalam pengukuran ini tes merupakan serangkaian item tes yang diujikan kepada sejumlah sampel di mana karakteristik sampel sesuai dengan tuntutan studi. Contoh dari tes standar ini antara lain adalah tes kepribadian (*standardized personality test*), tes kemampuan (*aptitude test*), tes hasil belajar (*achievement test*), dan tes kinerja (*performance test*). Setiap tes harus mempersyaratkan kondisi yang sama bagi setiap peserta tes. Jadi petunjuk, materi, dan waktu yang dipersyaratkan dalam tes harus berlaku sama untuk setiap orang yang mengikuti tes.

Keuntungan dan kerugian dari pemakaian tes yang sudah standar sama halnya dengan keuntungan dan kerugian dari pemakaian format observasi standar. Tes sudah teruji validitas dan reliabilitasnya, hemat, dan hasil studi kita dapat dibandingkan dengan hasil dari studi lain yang menggunakan instrumen yang sama. Karena tes sudah baku maka pengembangan tes yang baru umumnya mengacu pada tes yang lama. Biasanya diadakan sedikit modifikasi dalam instrumen sesuai dengan karakter kelompok yang menjadi objek studi. Setelah dikembangkan, format observasi diujicobakan baik uji coba non lapangan maupun di lapangan. Pada waktu uji coba di lapangan format diujikan kepada sejumlah responden yang mewakili populasi objek yang kita studi. Hasil uji coba digunakan untuk memperbaiki kelemahan yang Saudara temukan.

Kelemahan dari penggunaan format observasi adalah umumnya pengamat harus mengamati atau mencatat sejumlah atau sejumlah subjek. Walaupun pengamat sudah dilatih untuk mencatat 20 atau lebih perilaku yang berbeda, pelatihan yang tepat sangat dibutuhkan jika jumlah perilaku yang diamati lebih dari itu. Kelemahan lainnya dari format observasi adalah tidak ada definisi yang detail tentang perilaku yang kita amati. Definisi ini penting untuk menentukan apakah perilaku yang terjadi memang perilaku yang dimaksud dalam studi. Definisi perilaku tersebut juga harus disertai dengan contoh-contoh sehingga pengamat dapat membandingkan perilaku yang dimaksud dengan yang terjadi selama pengamatan berlangsung. Biasanya format observasi disertai dengan pedoman

observasi yang berisi definisi yang rinci dan petunjuk lainnya. Pedoman ini dapat Anda sempurnakan lagi selama pelatihan berlangsung.

(b) Penggunaan kaset audio dan video.

Kadang-kadang sangatlah sulit mengumpulkan data tentang suatu keadaan kritis yang sedang berlangsung. Begitu pula jika beberapa kejadian terjadi secara bersamaan maka Saudara tentu akan sulit mencatat seluruh data observasi yang diperlukan dan hasil pengamatannya juga akan kehilangan validitasnya. Dalam pengamatan mungkin Saudara juga tidak berkesempatan untuk menemui ulangan dari beberapa kejadian penting. Selain itu, Saudara mungkin juga tidak memiliki dua orang pengamat atau lebih yang dapat berada pada saat yang sama untuk mengamati suatu kejadian.

Keadaan yang sama juga terjadi jika Saudara mengharapkan mempunyai pengamat yang mempunyai kualifikasi khusus untuk mencatat perilaku sampel. Misalnya Saudara ingin mengetahui teknik yang digunakan mahasiswa dalam memberikan motivasi untuk rekruitmen donor darah. Orang yang mempunyai kualifikasi untuk melakukan pengamatan ini mungkin adalah seorang dosen Komunikasi Informasi dan Edukasi (KIE). Tetapi mungkin pada saat mahasiswa sedang memberikan motivasi, dosen tersebut berhalangan hadir. Begitu pula jika Saudara ingin merekam kejadian menarik yang terjadi di lingkungan sekitar responden yang jadi objek pengamatan. Kejadian ini mungkin tidak dapat dicatat karena Saudara lebih memfokuskan perhatian pada perilaku responden padahal kejadian di lingkungan sekitar tersebut mungkin mendukung terjadinya perilaku responden. Jelas bahwa situasi-situasi seperti tersebut di atas merupakan penghalang untuk melakukan observasi dengan menggunakan format observasi biasa.

Penggunaan kaset audio dan video mungkin dapat mengatasi masalah ini. Keuntungan observasi cara ini adalah: 1) Kejadian yang direkam dapat diulang berkali-kali sehingga kejadian tersebut dapat dipelajari secara lebih seksama. Selain itu Saudara juga dapat mencatat kejadian-kejadian lain yang memang Saudara minati. 2) Saudara akan memperoleh pula data atau perilaku yang sebelumnya tidak diantisipasi ada dalam studi. Kerugian dalam pemakaian kaset audio dan video ini antara lain adalah alat ini tidak mudah didapat dan harganya relatif mahal. Kaset audio lebih mudah diperoleh, namun hanya bisa merekam perilaku yang verbal, dan sulit mengidentifikasi dan membedakan antara pembicara. Dalam situasi tertentu kompetisi teknis diperlukan untuk memperoleh rekaman audio/video yang memuaskan. Jika penggunaan kaset

audio dan video ini dipadukan dengan informasi yang diperoleh dari kuesioner maka akan dihasilkan gambaran objek secara menyeluruh.

(c) Pengamatan berbantuan komputer

Pengamatan umumnya menghasilkan banyak informasi yang bermanfaat. Namun demikian, informasi tersebut sangat rumit dan pengamatannya sendiri merupakan proses yang sangat intensif. Kompleksnya perilaku dan metode observasi menyebabkan timbulnya kesalahan teknis seperti salah mengkode, atau masalah-masalah lain untuk memperoleh atau menjaga kepuasan dan kepentingan semua aspek.

C. INSTRUMEN PENELITIAN KUALITATIF

Penelitian kualitatif memiliki data yang berbentuk kategori, bukan dalam bentuk angka (Wahab, 2013). Data katefori merupakan data yang tidak dapat diukur skala numerik, namun dalam statistik semua data harus dalam bentuk angka, maka data kualitatif umumnya dikuantitatifkan afar dapat diproses lebih lanjut, dengan cara mengklasifikasikan dalam bentuk kategor. Bentuk lain data kualitatif adalah gambar yang diperoleh melalui pemotretan dan rekaman video.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian kualitatif lebih banyak menggunakan teknik wawancara, metode *lybrary research* (studi pustaka) atau analisis dokumen, diskusi terfokus serta observasi yang telah dituangkan dalam catatan lapangan (transkrip) (Wahab, 2013). Sehingga instrumen yang digunakan yaitu kuesioner (angket tebuka/ tertutup), pedoman wawancara, lembar ceck list, camera foto dan lainnya.

Hal yang terpenting dalam penelitian kualitatif yaitu peneliti itu sendiri. Seluruh data dalam penelitian kualitatif sangat bergantung pada peneliti dalam melakukan pengamatan dan eksplorasi langsung ke lokasi penelitian.

Berikut ini penjelasan mengenai instrumen pada penelitian kualitatif :

1. Wawancara

Wawancara adalah metode pengambilan data dengan cara menanyakan sesuatu kepada seseorang yang menjadi informan atau responden (Afiduddin & Saebani, 2012). Wawancara dapat digunakan secara independen dalam suatu penelitian kualitatif, tetapi dapat juga digunakan bersama-sama dengan kuesioner bila kita ingin menjaring informasi yang lebih dalam atau lebih lengkap untuk mendapatkan data yang lebih “variasi” dari data atau informasi yang kita peroleh melalui kuesioner. Sebagai contoh, wawancara dapat menjaring pendapat seseorang atau untuk menggali informasi tentang pengalaman

seseorang dalam suatu bidang tertentu. Misalnya, wawancara dilakukan untuk menjaring pendapat seorang analis kesehatan yang dianggap paling senior dan paling junior di beberapa Rumah Sakit di beberapa kota tentang kebijakan pemerintah dalam mewajibkan sertifikasi tenaga kesehatan.

Wawancara kualitatif dilakukan bila peneliti bermaksud untuk memperoleh pengetahuan tentang makna-makna subjektif yang dipahami individu berkenaan dengan topik yang diteliti, dan bermaksud melakukan eksplorasi terhadap isu tersebut, suatu hal yang tidak dapat dilakukan melalui pendekatan lain (Banister dkk, 1994).

Pertanyaan-pertanyaan tentang padangan atau opini perlu diantisipasi akan mengundang jawaban yang diwarnai oleh pandangan masyarakat, belum tentu sungguh-sungguh merefleksikan opini subjek penelitian. Karenanya, bila penelitian diarahkan untuk menggali pengalaman, penghayatan sekaligus pandangan subjek, akan lebih baik bila pertanyaan-pertanyaan tentang pandangan atau opini diletakkan di belakang saja. Ini untuk menghindari bias pandangan masyarakat yang menpengaruhi jawaban subjek, dan menghalanginya bercerita secara jujur tentang pengalaman dan penghayatannya.

Beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam menyusun pertanyaan dalam wawancara (Poerwandari, 2009), yaitu:

a. Pertanyaan harus bersifat netral, tidak diwarnai nilai-nilai tertentu dan tidak mengarahkan.
b. Peneliti perlu menghindari penggunaan istilah-istilah yang canggih, resmi, ataupun tinggi, terlebih dalam mewawancara individu yang bukan mewakili kalangan ilmiah atau kalangan profesional.
c. Peneliti perlu penggunakan pertanyaan terbuka, bukan pertanyaan tertutup. Pertanyaan tertutup adalah pertanyaan yang hanya akan menarik jawaban ya/tidak atau jawaban lain sesuai alternatif yang tersedia dan tidak mengajak responden bercerita lebih lanjut. Dengan pertanyaan tertutup, peneliti akan sulit mengembangkan pemahaman tentang pemikiran-pemikiran dan perasaan-perasaan responden. Peneliti perlu mendorong responden untuk berbicara lebih lanjut tetang topik yang dibahas, tanpa mengarahkan dan tan[a membuat subjek merasa diarahkan.

Hal-hal praktis yang perlu mendapat perhatian dalam wawancara yaitu proses pelaksanaan perlu direkam dan dibuat transkripnya secara verbatim (kata demi kata) (Poerwandari, 2009). Patton (1990) mengusulkan diperhatikannya hal-hal praktis agar peneliti dapat memperoleh transkrip yang lengkap dari wawancara yang dilakukannya.

Peralatan:

a. Tidak bijaksana hanya mengandalkan ingatan peneliti. Oleh karena itu gunakan perekam dan alat bantu lain dan lengkapi catatan lapangan sesegera mungkin
b. Perekam harus selalu bersih dan berada dalam kondisi baik-alat perekam harus selalu diperiksa sebelum digunakan
c. Peralatan cadangan perlu dibawa

Sebelum wawancara:

a. Pilih tempat yang tenang dan bebas dari gangguan
b. Mikrofon perlu ditempatkan dekat dengan responden peneliti perlu (dan meminta responden) berbicara dengan cukup keras sehingga suara dapat terekam baik
c. Perekam perlu ditempatkan di atas permukaan yang stabil
d. Sistem perekaman perlu diperiksa terlebih dahulu

Selama wawancara:

a. Wawancara dimulai dengan ucapan peneliti: “Wawancara dilakukan pada ..., tempat dan tanggal ...; pada... (subjek penelitian) ...”
b. Peneliti harus berbicara secara jelas dan tidak terlalu jelas
c. Peneliti meminta responden berbicara jelas
d. Alat perekam sebaiknya dimatikan selama pembicaraan yang tidak relevan berlangsung
e. Di akhir wawancara, peneliti mengatakan: “ Ini akhir dari wawancara dengan ...”

Setelah wawancara:

a. Peneliti perlu mendengarkan rekaman, membuat catatan dan menghapuskan diskusi-diskusi yang tidak relevan
b. Memberi kode yang lengkap hasil rekaman
c. Merangkum untuk mengecek kesimpulan kita benar

Selain dapat dilakukan secara tatap muka langsung, wawancara juga dapat dilakukan melalui telepon, meskipun masih jarang dilakukan di Indonesia. Untuk dapat melakukan wawancara dengan baik, pewawancara perlu mendapatkan pelatihan dan berpegang pada pedoman wawancara yang khusus dikembangkan untuk tujuan tersebut. Fungsi pedoman wawancara adalah memberikan tuntunan dalam mengkomunikasikan secara langsung pertanyaan-pertanyaan terhadap responden yang akan kita wawancarai. Pedoman wawancara harus dibuat dengan bahasa yang sekomunikatif mungkin, agar responden tidak

salah mengartikan pertanyaan sehingga jawaban yang diperoleh tidak sesuai dengan yang diinginkan peneliti.

Wawancara dengan para tenaga kesehatan mungkin dapat menggunakan istilah-istilah teknis kesehatan, misalnya "uji kompetensi tenaga kesehatan" atau "pelayanan kesehatan berbasis kompetensi". Namun, istilah yang sama untuk digunakan wawancara dengan pasien atau masyarakat luas tentang hal yang sama belum tentu dimengerti oleh masyarakat awam. Wawancara dapat dibedakan menjadi wawancara terstruktur, wawancara semi terstruktur, dan wawancara tidak terstruktur.

a. Wawancara terstruktur pedoman biasanya terdiri dari seperangkat pertanyaan yang dapat dijawab dengan jawaban ya atau tidak, atau dengan memilih satu pilihan jawaban. Pada wawancara seperti ini kita tidak dapat memperoleh jawaban secara lebih mendalam.
b. Wawancara semi terstruktur pedoman biasanya terdiri dari seperangkat pertanyaan yang kemudian diperdalam dengan menggunakan pertanyaan setengah terbuka. Keuntungannya adalah cukup objektif tetapi tetap menyajikan informasi yang mendalam tentang pendapat dan alasan-alasan responden dibanding kuesioner.
c. Wawancara tidak terstruktur, tidak dibutuhkan pedoman wawancara yang detail tetapi semacam rencana umum untuk menanyakan pendapat atau komentar responden tentang suatu topik sesuai tujuan pewawancara. Wawancara semacam ini dilaksanakan jika informasi yang dibutuhkan sulit diperoleh dari responden yang kita wawancarai wawancara.

2. Observasi

Metode observasi dapat digunakan di peneltian kualitiatif (Afiduddin & Saebani, 2012). Tujuan observasi ini adalah mendeskripsikan *setting* yang dipelajari, aktivitas-aktivitas yang berlangsung, orang-orang yang terlibat dalam aktivitas, dan makna kejadian dilihat dari perspektif mereka yang terlibat dama kejadian yang diamati tersebut. Agar memberikan data yang akurat dan bermanfaat, observasi sebagai metode ilmiah harus dilakukan oleh peneliti yang sudah melewati latihan-latihan yang memadai, serta telah mengadakan persiapan yang diteliti dan lengkap (Poerwandari, 2009).

Ada beberapa macam observasi yang dapat dilakukan oleh peneliti dalam penelitian kualitatif (Afiduddin & Saebani, 2012), yaitu sebagai berikut:

a. Observasi partisipatif

   Peneliti dapat melakukan observasinya ikut melibatkan diri ke dalam kehidupan sosial sehari-hari di lokasi penelitian

b. Observasi terus-menerus atau tersamar

Peneliti berterus-terang bahwa dirinya sedang melakukan penelitian, dan hal itu diketahui oleh masyarakat atau orang yang sedang diteliti, sejak awal, dari datang hingga selesainya penelitian. Di sisi lain, peneliti juga merahasiakan dirinya sebagai peneliti manakala ada data yang akan dikumpulkan, tetapi topiknya masih dirahasiakan.

c. Observasi tak berstruktur

Dalam penelitian kualitatif, observasi dilakukan secara acak dan multidimensi sehingga tidak memerlukan penjadwalan yang tetap. Bahkan, fokus penelitian dapat berubah bergantung pada hasil penjelajahan umum di lokasi penelitian. Peneliti melakukan penjajakan dan eksplorasi ke lokasi penelitian dan mencari serta memerhatikan apa yang ada serta gejala yang tampak tanpa sistematika dan persiapan yang terstruktur. Seolah-olah tidak mengetahui masalah yang akan ditelitinya karena semua itu diharapkan akan muncul dan ditemukan di lokasi penelitian.

Diantara ketiga model observasi di atas, model yang terbaik dalam penelitian kualitatif yaitu observasi partisipatori. Pada penelitian keperawatanun biasanya peneliti ikut terlibat sebagai peserta dalam suatu kelompok yang diobservasi. Pada jenis penelitian partisipasi observasi, peneliti ikut terlibat secara penuh dan berhubungan dengan subjek khususnya terhadap kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan masalah penelitian. Contoh jenis pengukuran ini dapat dilihat pada *Focus Group Discussion* (FGD).

3. Metode *Lybrary Research*/ Studi Kepustakaan/ Studi Dokumentasi

Metode atau teknik ini adalah pengumpulan data dan informasi melalui pencarian dan penemuan bukti-bukti (Afiduddin & Saebani, 2012). Sumber datanya berasal dari nonmanusia. Sumber-sumber informasi nonmanusia ini sering diabaikan dalam penelitian kualitatif, padahal sumber ini kebanyakan sudah tersedia dan siap dipakai. Dokumen berguna karena dapat memberikan latar belakang yang lebih luas mengenai pokok penelitian.

Salah satu bahannya adalah foto. Foto bermanfaat sebagai sumber informasi karena mampu membekukan dan menggambarkan peristiwa yang terjadi. Akan tetapi, peneliti tidak boleh menggunakan kamera sebagai alat pencari data secara sembarangan. Sebab orang akan curiga. Gunakan kamera ketika sudah ada kedekatan dan kepercayaan dai objek penelitian dan mintalah izin ketika akan menggunakannya (Afiduddin & Saebani, 2012).

Dokumen-dokumen yang dikumpulkan akan membantu peneliti dalam memahami fenomena yang terjadi di lokasi penelitian dan membantu dalam membuat interpretasi data. Selain itu, dokumen dan data-data literer dapat membantu dalam menyusun teori dan melakukan validasi data.

Latihan

Untuk Untuk memperdalam pemahaman anda mengenai materi diatas,kerjakanlah latihan berikut ini.

1) Seandainya Saudara diminta untuk meneliti apakah lingkungan tempat kuliah Saudara dapat dikategorikan sebagai lingkungan belajar yang kondusif, instrumen penelitian apa yang dapat Saudara gunakan?
2) Jika Saudara ingin meneliti kualitas sebuah modul yang digunakan oleh Akademi Teknologi Bank Darah melalui wawancara dengan mahasiswa dan melakukan observasi langsung pada modulnya.
   a) Cobalah kembangkan contoh pertanyaan tertutup dan pertanyaan terbuka yang akan menghasilkan informasi berupa opini mahasiswa tentang kualitas modul, misalnya dari aspek ilustrasi dan keterbacaan bahasa yang digunakan.
   b) Kemudian, cobalah kembangkan suatu ceklis observasi yang menggunakan bentuk pilihan jawaban ya dan tidak.
3) Jelaskan tes pengamatan sebagai salah satu instrumen penelitian.
4) Jelaskan keuntungan dan kerugian menggunakan kaset sebagai salah satu instrumen penelitian
5) Jelaskan jenis-jenis wawancara sebagai salah satu instrument penelitian.

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk mengetahui keberhasilan Saudara dalam mengerjakan latihan, bacalah rambu rambu jawaban berikut ini.

1) Saudara bebas berpendapat, asal alasannya tepat. Alasan bersumber dari prosedur/ langkah-langkah dalam melakukan penelitian.
2) Kaji faktor-faktor tersebut dari syarat-syarat yang harus dipenuhi oleh instrumen penelitian.
   a) Laporan yang dibaca sedapat mungkin dari bidang yang berbeda.
   b) Persamaan dan perbedaan dibuat dalam satu matriks
   c) Hasil perbandingan dirumuskan berupa kesimpulan sementara.

3) Kesimpulan akhir dibuat berdasarkan kedua kesimpulan sementara. Akan lebih baik kalau kesimpulan ini merupakan hasil diskusi.
4) Kaji lebih dahulu jenis-jenis garis besar laporan penelitian sesuai dengan kepentingan laporan yang ditulis. Kemudian tetapkan garis besar mana yang akan Saudara pakai. Saudara tentu dapat menyusun garis besar sendiri sesuai dengan hakikat laporan yang akan Saudara tulis, atau bahkan sudah ditetapkan oleh panitia. Dalam hal ini, Saudara dapat memberikan argumentasi mengapa garis besar laporan tersebut seperti itu.
5) Kaji ulang bagian mengenai temuan-temuan tambahan sebelum mengerjakan latihan.

Ringkasan

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi yang diinginkan/dibutuhkan oleh peneliti. Instrumen biasanya dipakai oleh peneliti untuk menanyakan atau mengamati responden sehingga diperoleh data yang dibutuhkan. Instrumen penelitian antara lain dapat berbentuk kuesioner, petunjuk wawancara, atau daftar isian, tergantung pada jenis penelitian yang akan dilakukan. Sebenarnya banyak sekali jenis instrumen penelitian yang dapat digunakan sebagai alat pengumpul data atau informasi karena memang banyak cara yang dapat dilakukan untuk mengumpulkan suatu informasi. Pengumpulan informasi dapat dilakukan dengan menggunakan pertanyaan yang disampaikan secara langsung atau tidak langsung, atau melalui pengamatan.

Pengembangan kuesioner yang tepat ditentukan oleh pemilihan jenis dan bentuk pertanyaan yang sesuai, serta pertimbangan terhadap prinsip prinsip dalam merumuskan isi pertanyaan. Kemudahan dalam memahami dan mengisi kuesioner ditentukan antara lain oleh sistematika kuesioner dan format kuesioner. Sistematika kuesioner meliputi cara penempatan dan pengelompokan pertanyaan, serta urutan pertanyaan. Sedangkan format kuesioner ditentukan oleh kondisi fisik kuesioner dan lay-out materi, serta jumlah pertanyaan dan jumlah halamannya.

Pedoman wawancara dibedakan menjadi 3 macam, yaitu pedoman wawancara terstruktur, semi terstruktur, dan terbuka. Pada pedoman wawancara terstruktur dicantumkan pertanyaan yang dilengkapi dengan pilihan jawaban. Sedangkan pada pedoman wawancara semi terstruktur pertanyaan ditambah dengan pertanyaan terbuka. Pada wawancara tidak terstruktur pedoman hanya berisi rencana umum pertanyaan. Agar wawancara dapat berjalan baik maka dituntut adanya hubungan simpatik yang baik antara pewawancara dengan responden yang diwawancarai; sedangkan untuk menggali informasi yang lebih mendalam lagi dari responden maka digunakan cara *probing*.

Tes 1

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

1) Tujuan diadakannya alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian survey adalah untuk ....
   A. Memperoleh informasi yang standar dari sampel
   B. Mengumpulkan data sebanyak mungkin dalam waktu yang relatif pendek
   C. Mengumpulkan hanya informasi yang terbukti penting
   D. Mengumpulkan data yang bukan kuantitatif

2) Langkah pertama dalam mengembangkan kuesioner survei adalah ....
   A. Memilih sampel
   B. Menentukan populasi dari mana sampel berasal
   C. Membuat daftar tujuan khusus yang akan dipenuhi
   D. Menyusun pertanyaan kuesioner

3) Pilihan jawaban dari satu pertanyaan tertutup harus memenuhi sifat-sifat berikut ini ....
   A. Tuntas dan tidak tumpang tindih
   B. Merupakan pertanyaan yang bervariasi
   C. Dapat menampung semua jawaban
   D. Menggunakan kalimat positif

4) Uji coba kuesioner dimaksudkan untuk ....
   A. Mengetahui kemampuan responden yang akan diteliti
   B. Mengujicobakan berbagai cara pengumpulan data
   C. Membiasakan responden dengan kuesioner yang telah dikembangkan
   D. Mengetahui ketepatan pertanyaan sebagai alat pengumpul data yang diinginkan

5) Suatu penelitian yang ingin melihat pengaruh penggunaan media komputer terhadap hasil belajar siswa dilakukan dengan cara membagi subjek penelitian ke dalam dua kelas yang berbeda, dimana satu kelas diajar dengan menggunakan alat bantu/media komputer dan satu kelas lainnya diajar tanpa media komputer. Data hasil belajar siswa dari kedua kelas tersebut kemudian diukur, dicatat, dan dibandingkan. Pengumpulan data seperti ini termasuk metode ....
   A. Survei
   B. Eksperimental

C. Berbantuan komputer
D. Observasi

6) Alat ini digunakan untuk mencatat cara-cara orang beraktivitas dalam jangka waktu tertentu, disebut ....
A. Kuesioner
B. Cassette
C. Anecdotal data
D. Catatan berkala

7) Skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur, sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif. Contoh skala pengukuran adalah ....
A. Skala likert
B. Semantic differential
C. Skala independent
D. Timbangan badan untuk mengukur berat badan

8) Tes pengamatan merupakan tes yang dilakukan dengan menggunakan beberapa jenis tes, antara lain tes yang diproyeksikan dan tes pengukuran yang standar. Biasanya tes ini digunakan dalam penelitian psikologi, salah satu tes dilakukan dengan cara ....
A. Sebab akibat
B. Hubungan
C. Analog
D. Observasi

9) Salah satu instrumen penelitian adalah format observasi yang biasanya dipakai dalam kegiatan mengamati suatu kejadian , contohnya adalah ....
A. *Check list*
B. *Cassetes*
C. Kuesioner
D. Audio

10) Walaupun pengamat sudah dilatih untuk mencatat 20 atau lebih perilaku yang berbeda, pelatihan yang tepat sangat dibutuhkan untuk format observasi , Kelemahan format obervasi ini antara lain. Kelemahan lainnya dari format observasi adalah ....

A. Tidak ada standar format observasi
B. Tidak ada definisi yang detail tentang perilaku yang kita amati....
C. Tidak ada hubungan sebab akibat
D. Tidak ada prinsip rumusan masalah

Topik 2
Pengumpulan Data

A. PENGERTIAN UMUM

Kata “data” berasal dari kata datum yang berarti materi atau kumpulan fakta yang dipakai untuk keperluan suatu diskusi atau pendapat (Wahab, 2013). Aktivitas penelitian tidak akan terlepas dari keberadaan data yang merupakan bahan baku informasi untuk memberikan gambaran spesifik mengenai objek penelitian. Data adalah fakta empirik yang dikumpulkan oleh peneliti untuk kepentingan memecahkan masalah atau menjawab pertanyaan penelitian. Data penelitian dapat berasal dari berbagai sumber yang dikumpulkan dengan menggunakan berbagai teknik selama kegiatan penelitian berlangsung.

Pengumpulan data berkaitan teknik atau cara yang dilakukan untuk mengumpulkan data (Wahab, 2013). Di topik sebelumnya sudah dijelaskan mengenai instrumen sebagai alat dalam pengumpulan data. Untuk mendapatkan pemahaman yang tepat, berikut disampaikan tabel perbedaan pengumpulan data dan instrumen penelitian

Tabel 7.5

Perbedaan Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

Dimensi	Pengumpulan Data	Instrumen Penelitian
Definisi	teknik atau cara yang dilakukan untuk mengumpulkan data	alat dalam pengumpulan data
Jenis	Observasi	Lembar cek list
	Wawancara	Pedoman wawancara
	Kuesioner	Lembar kuesioner; angket terbuka/ tertutup
	Lybrary research/ studi kepustakaan/ studi dokumentasi	Literatur, camera photo

B. SKALA DAN PENGUKURAN

Pembahasan mengenai instrumen dan pengumpulan data berkaitan erat dengan skala dan pengukuran (Ferdinand, 2013). Skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam

alat ukur, sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif (Sugiyono, 2007). Sebagai contoh timbangan badan sebagai instrumen untuk mengukur berat badan, dibuat dengan satuan kg dan akan menghasilkan data kuantitatif berat badan manusia dalam satuan kg.

Dengan menggunakan skala pengukuran ini, maka nilai variabel yang diukur dengan instrumen tertentu dapat dinyatakan dalam bentuk angka, sehingga lebih akurat, efisien dan informatif. MIsalnya berat badan pendonor 50 kg , suhu badan pasien 39°Celsius, tinggi badan seorang anak 120 cm. Sedangkan dalam pengukuran sikap, sikap sekelompok orang akan diketahui termasuk gradasi dari suatu skala sikap. Jenis-jenis skala pengukuran dapat berupa: skala nominal, skala ordinal, skala interval dan skala rasio, dari skala pengukuran tersebut akan diperoleh data nominal, ordinal, (Ferdinand, 2013) interval dan rasio (skala pengukuran ini telah diberikan pada bab sebelumnya).

Beberapa skala sikap yang dapat digunakan untuk penelitian J Dari keempat skala tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan mendapatkan data interval atau rasio, tergantung pada bidang yang akan diukur.

1. Skala Likert

Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam suatu penelitian, peneliti telah menetapkan fenomena ini secara spesifik yang disebut variabel penelitian. Dengan skala Likert, maka variabel yang akan diukur diabarkan menjadi indikator variabel, kemudian indikator itu dijadikan acuan untuk menyusun item-item instrumen yang berupa pernyataan atau pertanyaan.

Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan Skala Likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif, yang dapat berupa kata-kata antara lain:

a.	Sangat Setuju	a.	Selalu
b.	Setuju	b.	Sering
c.	Ragu-ragu	c.	Kadang-kadang
d.	Tidak Setuju	d.	Tidak pernah
a.	Sangat positif	a.	Sangat baik
b.	Positif	b.	Baik
c.	Negatif	c.	Tidak baik
d.	Sangat negatif	d.	Sangat tidak baik

Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka jawaban itu dapat diberi skor , misalnya :

(1)	Setuju/selalu/sangat positif diberi skor	4
(2)	Setuju/sering/positif diberi skor	3
(3)	Ragu/ragu/kadang-kadang/netral diberi skor	2
(4)	Tidak setuju/hampir tidak pernah/negatif diberi skor	1

Instrumen penelitian yang menggunakan skala Likert dapat dibuat dalam bentuk *check list* ataupun pilihan ganda.

a. Contoh bentuk check list

Berilah jawaban pertanyaan berikut ini sesuai dengan pendapat Saudara, dengan memberi tanda (√) pada kolom yang tersedia.

SS	= Sangat Setuju	diberi skor	4
ST	= Setuju	diberi skor	3
RG	= Ragu-ragu	diberi skor	2
TS	= Tidak Setuju	diberi skor	1

Kemudian dengan teknik pengumpulan data angket, maka instrument tersebut misalnya diberikan pada 100 orang mahasiswa yang diambil secara random, setelah dilakukan analisis misalnya:

25 orang menjawab	SS
45 orang menjawab	ST
15 orang menjawab	RG
15 orang menjawab	TS

Berdasarkan data tersebut 70 orang (45 + 25) atau 70% mahasiswa menjawab setuju dan sangat setuju. Jadi kesimpulannya mayoritas mahasiswa setuju dengan adanya metode pengajaran baru.

Data interval tersebut juga dapat dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skoring setiap jawaban responden. Berdasarkan skor yang telah ditetapkan dapat dihitung sebagai berikut:

Jumlah skor untuk 25 orang yang menjawab SS	=	25X4	=	100
Jumlah skor untuk 45 orang yang menjawab ST	=	45X3	=	135
Jumlah skor untuk 15 orang yang menjawab RG	=	15X2	=	30
Jumlah skor untuk 15 orang yang menjawab TS	=	15X1	=	15
Jumlah total	=			280

Jumlah skor ideal untk seluruh item = 4 X 100 = 400 (seandainya semua menjawab SS). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 280. Jadi berdasarkan data tersebut maka tingkat persetujuan terhadap metode pengaaran baru = (280 : 400) = 70% dari yang diharapkan (100%).

Secara kontinum dapat digambarkan sebagai berikut:

```
                TS              RG           ST     SS
|-----------------|-----------------|-------------|-------|---------------|
               100             200          280   300           400
```

Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 100 responden, maka rata-rata 280 terletak pada daerah setuju

b. Contoh bentuk pilihan ganda

Berilah salah satu jawaban terhadap pertanyaan berikut sesuai dengan pendapat saudara, dengan memberi tanda lingkaran pada nomor jawaban yang tersedia.

Metode pengajaran yang baru akan segera diterapkan di akademi saudara?

1) tidak setuju
2) Ragu-ragu/netral
3) Setuju
4) Sangat Setuju

Dengan pilihan ganda tersebut, maka jawaban dapat diletakkan pada tempat yang berbeda-beda. Pada jawaban di atas “tidak setuju” diletakkan pada jawaban nomor pertama, item selanjutnya jawaban “sangat setuju” dapat diletakkan pada jawaban nomor terakhir.

Dalam penyusunan instrumen untuk variabel tertentu, sebaiknya butir-butir pertanyaan dibuat dalam bentuk kalimat positif, netral atau negatif, sehingga responden dapat mejawab dengan serius dan konsisten.

Contoh:

1) Saya mencintai mobil dengan cc kecil karena hemat bahan bakar (positif)
2) Mobil dengan cc kecil banyak diproduksi di Jepang (netral)
3) Mobil dengan cc kecil sulit dikendarai di tempat yang tinggi (negatif)

Dengan cara demikian maka kecenderungan responden untuk menjawab pada kolom tertentu dari bentuk *checklist* dapat dikurangi. Dengan model ini responden akan selalu membaca pertanyaan setiap item instrumen dan juga jawabannya. Pada bentuk *checklist* , sering jawaban tidak dibaca , maka akan didapat keuntungan dalam hal ini singkat dalam pembuatannya, hemat kertas, mudah mentabulasikan data, dan secara visual lebih menarik. Data yang diperoleh dari skala tersebut adalah berupa data interval.

2. Skala Guttman

Skala pengukuran dengan tipe ini , akan didapat jawaban yang tegas, yaitu “ya-tidak”; “benar-salah”; “pernah-tidak pernah”; “positif-negatif” dan lain-lain. Data yang diperoleh dapat berupa data interval atau rasio dikotomi (dua alternatif). Jadi kalau pada skala Likert terdapat 3, 4, 5, 6, 7 interval , dari kata “sangat setuju “ sampai “sangat tidak setuju”, maka pada skala Guttman hanya ada dua interval yaitu “setuju” atau “tidak setuju”. Penelitian menggunakan skala Guttman dilakukan bila ingin mendapatkan jawaban yang tegas terhadap suatu permasalahan yang ditanyakan.

Contoh:

(1). Bagaimana pendapat Saudara, bila metode pengajaran *online* di Akademi ini?
   a. Setuju
   b. Tidak setuju

(2) Pernahkah ada diskusi tentang metode pengajaran *online* di Akademi saudara?
   a. Tidak pernah
   b. Pernah

Skala Guttman selain dapat dibuat dalam bentuk pilihan ganda, juga dapat dibuat dalam bentuk *check list.* Jawaban dapat dibuat skor tertinggi satu dan terendah nol. MIsalnya untuk jawaban setuju diberi skor 1 dan tidak setuju diberi skor 0. Analisa dilakukan seperti pada skala Likert.

Pernyataan yang berkenaan dengan fakta benda bukan termasuk dalam skala pengukuran interval dikotomi.

Contoh:

1. Apakah tempat kuliah Saudara dekat Jalan Protokol?
   a. Ya
   b. Tidak

2. Apakah Saudara punya sertifikat *Basic Life Support*
   a. Tidak
   b. Punya

   Opini/ sikap/

3. *Semantic Differential*

Skala pengukuran ini dikembangkan oleh Osgood, digunakan untuk mengukur sikap, hanya bentuknya tidak pilihan ganda maupun *check list* tetapi tersusun dalam satu garis kontinum yang jawaban "sangat positifnya" terletak di bagian kanan garis, dan jawaban yang "sangat negatif" terletak di bagian kiri garis, atau sebaliknya. Data yang diperoleh adalah data interval, dan biasanya skala ini digunakan untuk mengukur sikap/karakteristik tertentu yang dipunyai seseorang.

Contoh:

Beri nilai metode pembelajaran saat ini

Informatif	5	4	3	2	1	Tidak informatif
Aplikatif	5	4	3	2	1	Tidak aplikatif
Efektif	5	4	3	2	1	Tidak efektif
Efisien	5	4	3	2	1	Tidak efisien
Komunikatif	5	4	3	2	1	Tidak komunikatif

Responden dapat memberi jawaban, pada rentang jawaban yang positif sampai dengan negatif. Hal ini tergantung pada persepsi responden kepada yang dinilai.

Responden yang memberi penilaian dengan angka 5, berarti persepsi responden terhadap metode pembelajaran itu sangat positif, sedangkan bila memberi jawaban pada angka 3, berarti netral, dan bila memberi jawaban pada angka 1, maka persepsi responden terhadap metode pembelajaran sangat negatif.

4. *Rating Scale*

Dari ketiga skala pengukuran di atas, data yang diperoleh semuanya adalah data kualitatif yang kemudian dikuantitatifkan. Tetapi dengan *rating-scale* data mentah yang

diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif. Responden menjawab senang atau tidak senang, setuju atau tidak setuju, pernah atau tidak pernah adalah merupakan data kualitatif. Dalam skala *Rating scale*, responden tidak menjawab salah satu dari jawaban kualitatif yang telah disediakan, tetapi menjawab salah satu jawaban kuantitatif yang telah disediakan. Oleh karena itu *Rating scale* tidak terbatas pada pengukuran sikap saja tetapi untuk mengukur persepsi responden terhadap fenomena lainnya seperti skala untuk mengukur status sosial ekonomi, kelembagaan, pengetahuan, kemampuan, proses kegiatan dan lain-lain.

Penyusun instrumen dengan *Rating scale* harus dapat mengartikan setiap angka yang diberikan pada alternatif jawabab pada setiap item instrumen. Orang tertentu memilih jawaban angka 2, tetapi angka 2 oleh orang tertentu belum tentu sama maknanya dengan orang lain yang juga memilih jawaban dengan angka 2.

Contoh 1:

Seberapa tinggi pengetahuan Saudara terhadap mata kuliah berikut sebelum dan sesudah mengikuti kuliah dan praktikum. Arti dari angka adalah sebagai berikut:

Berilah jawaban dengan angka

(0) = Bila sama sekali belum tahu
(1) = Telah mengetahui sampai dengan 25 %
(2) = Telah mengetahui sampai dengan 50 %
(3) = Telah mengetahui sampai dengan 75 %
(4) = Telah mengetahui 100 % (semuanya)

Pengetahuan sebelum mengikuti kuliah dan praktikum	Mata kuliah	Pengetahuan sesudah mengikuti kuliah dan praktikum
0 1 2 3 4	Hematologi	4 3 2 1
0 1 2 3 4	Serologi Golongan Darah	4 3 2 1
0 1 2 3 4	Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah	4 3 2 1
0 1 2 3 4	Pengambilan Darah	4 3 2 1
0 1 2 3 4	Manajemen Mutu Pelayanan Darah	4 3 2 1

Jawablah dengan melingkari nomor jawaban sebelum dan sesudah kuliah dan praktikum

Dengan dapat diketahuinya pengetahuan sebelum dan sesudah mengikuti kuliah dan praktikum, maka pengaruh kuliah dan praktikum dapat menambah pengetahuan mahasiswa yang mengikuti kuliah dapat dikenali.

Data dari pengukuran sikap dengan skala sikap adalah berbentuk data interval, tetapi data hasil dari pengukuran penambahan pengetahuan seperti di atas akan menghasilkan data rasio.

Selain instrumen di atas, terdapat instrumen penelitian yang digunakan untuk mendapatkan data nominal dan ordinal.

a. Instrumen untuk menjaring data nominal
b. Instrumen untuk menjaring data ordinal

Contoh: Berilah ranking terhadap sepuluh mahasiswa semester 1 program studi Teknologi Bank Darah sebagai berikut

Tabel 7.6

Ranking tehadap sepuluh mahasiswa semester 1 program studi Teknologi Bank Darah Politeknik X

Nama Mahasiswa	Rangking nomor
A	……
B	……
C	1
D	……
E	……
F	……
G	……
H	……
I	……
J	……

Misalnya mahasiswa C adalah yang paling baik nilainya, maka mahasiswa tersebut diberi rangking 1.

C. MASALAH DALAM PENGUMPULAN DATA

Proses pengumpulan data tidak selamanya berjalan lancar, Ada kalanya menemui hambatan. Masalah dalam pengumpulan data dibedakan menjadi dua sumber masalah yaitu masalah dari subjek dan masalah dari peneliti sendiri. Berikut penjelasan dari masing-masing masalah tersebut:

1. Masalah pada Subjek

a. Jumlah subjek yang terbatas

Peneliti mungkin menemui hambatan karena hanya sedikit jumlah subjek yang tersedia atau mereka menolak untuk menjadi peserta. Kesalahan tersebut terjadi karena peneliti kurang dapat memproduksi jumlah subjek yang bermasalah.

b. Subject Mortality

Subjek penelitian mungkin setuju untuk menjadi responden akan tetapi tidak dapat dilanjutkan karena kesalahan dalam pengisian ataupun tidak lengkap, beberapa subjek tidak ada di tempat pada waktu wawancara yang kedua kalinya, subjek tidak mengembalikan daftar isian dari kuesioner atau subjek sakit sehingga subjek tersebut dikeluarkan dari penelitian. Pada kesalahan ini mutlak bukan suatu kesengajaan, tetapi suatu insiden. Untuk tetap mempertahankan akurasi maka peneliti harus melaporkan dalam hasil peneliti tentang masalah yang dihadapi.

c. Subjek sebagai objek

Peneliti pada tahap pengumpulan data ini mungkin bersifat kurang sopan ataupun menakut-nakuti subjek sehingga isian ataupun jawaban yang diberikan tidak sesuai dengan kehendak responden. Peneliti memperlakukan responden sebagai objek dari subjek seperti halnya kita memperlakukan responden sebagai orang yang membutuhkan perawatan.

d. Pengaruh dari luar

Semua jawaban dari subjek dipengaruhi oleh orang di sekitarnya ataupun subjek di keluarkan oleh peneliti karena saat pertengahan penelitian pasangan subjek tidak menyetujui untuk mejadi responden secara mendadak.

e. Passive Resisten

Sebagai contoh penelitian di bidang kesehatan pada pasien, tidak adanya tanggapan yang baik dari tenaga kesehatan (dokter dan perawat) lain terhadap riset yang dilaksanakan. Sehingga pengumpulan data penelitian tidak akurat, missal seorang peneliti sedang

melakukan eksperimen dengan memberikan terapi salep kulit akan tetapi perawat yang lain merasa bahwa tindakan tersebut akan mengganggu kegiatan rutinitas pasien, khususnya dalam hal mandi dan lain-lain.

2. Masalah pada Peneliti

a. Interaksi Peneliti kurang dapat melakukuan interaksi dengan baik kepada subjek, sehingga informasi yang diterima dari subjek kurang akurat.

b. Kurangnya Keterampilan

Kurangnya keterampilan ataupun pengalaman dalam pengumpulan data berdampak terhadap data yang dikumpulkan. Masalah ini contohnya pada peneliti pemula yang biasanya hanya menekankan pada data-data yang dilihat tanpa adanya upaya untuk menggali/menghubungkan dengan data lain. Sebenarnya dari semua data yang diberikan terdapat informasi tersembunyi yang sangat diperlukan untuk menjawab pertanyaan peneliti.

c. Konflik peran dari peneliti

Penelitian bidang kesehatan kadangkala seorang peneliti masih merasa berperan sebagai petugas pelaksana di lapangan, sehingga waktu pengumpulan dat , peneliti melakukan intervensi tindakan secara emosional, akibatnya hasil yang diharapkan akan bias karena peneliti terlalu dominan mempengaruhi pendapat dari subjek dalam hal ini juga sebagi klien rutin.

Latihan

Untuk Untuk memperdalam pemahaman anda mengenai materi diatas,kerjakanlah latihan berikut ini.

1) Jelaskanlah apa yang dimaksud pengumpulan data dengan metode wawancara
2) Jelaskan apa yang dimaksud dengan kuesioner
3) Uraikan langkah-langkah praktis dalam penyusunan kuesioner
4) Jelaskan masalah yang dijumpai pada pengumpulan data
5) Sebutkan prinsip etis dalam penelitian

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk mengetahui keberhasilan Saudara dalam mengerjakan latihan, bacalah rambu rambu jawaban berikut ini.

1) Saudara bebas berpendapat, asal alasannya tepat. Alasan bersumber dari prosedur/ langkah-langkah dalam melakukan penelitian.
2) Kaji faktor-faktor tersebut dari syarat-syarat yang harus dipenuhi oleh sebuah laporan penelitian.
   a) Laporan yang dibaca sedapat mungkin dari bidang yang berbeda.
   b) Daftar yang dibuat memuat komponen laporan dengan sub komponen bila ada atau rincian singkat.
   c) Persamaan dan perbedaan dibuat dalam satu matriks
   d) Hasil perbandingan dirumuskan berupa kesimpulan sementara.
3) Kesimpulan akhir dibuat berdasarkan kedua kesimpulan sementara. Akan lebih baik kalau kesimpulan ini merupakan hasil diskusi.
4) Kaji lebih dahulu jenis-jenis garis besar laporan penelitian sesuai dengan kepentingan laporan yang ditulis. Kemudian tetapkan garis besar mana yang akan Saudara pakai. Saudara tentu dapat menyusun garis besar sendiri sesuai dengan hakikat laporan yang akan Saudara tulis, atau bahkan sudah ditetapkan oleh panitia. Dalam hal ini, Saudara dapat memberikan argumentasi mengapa garis besar laporan tersebut seperti itu.
5) Kaji ulang bagian mengenai temuan-temuan tambahan sebelum mengerjakan latihan

Ringkasan

Metode pengumpulan data tersebut berupa observasi (pengamatan), wawancara dan penyebaran angket. Masing-masing metode tersebut mempunyai kelebihan dan kekurangan. Metode pengumpulan data tidak hanya berfokus pada satu jenis metode saja, tapi bisa dikombinasi sesuai kebutuhan data di lapangan.

Wawancara merupakan metode pengumpulan data yang sering digunakan untuk melengkapi data yang dikumpulkan melalui kuesioner. Wawancara perlu dilakukan dengan mengacu pada suatu pedoman yang terdiri dari serangkaian pertanyaan yang akan ditanyakan pada saat wawancara, termasuk di dalamnya petunjuk kepada pewawancara tentang apa yang harus dikatakan pada saat awal dan pada saat akhir suatu wawancara. Seperti halnya kuesioner, pedoman wawancara harus diujicobakan, baik di atas meja (uji coba nonlapangan) untuk mengecek validitas isi maupun di lapangan untuk mengecek

pemahaman responden terhadap kata-kata yang sulit dimengerti, bahasa yang digunakan, maksud isi pertanyaan, serta reaksi responden terhadap wawancara tersebut. Penelitian observasi digunakan untuk meneliti perilaku non verbal, seperti tingkah laku, kegiatan, kelompok sosial, dan sebagainya.

Observasi juga memerlukan pedoman agar informasi yang diamati dapat dicatat dan diorganisasikan secara sistematik. Beberapa prinsip dalam penyusunan pedoman observasi adalah: harus mengacu pada tujuan penelitian, menggambarkan objek yang akan diamati beserta alasannya, menggunakan format yang jelas (misalnya ceklis, kategori, sistem koding). Pedoman perlu diuji coba untuk menguji prosedur observasi dan mengecek reliabilitas kategori observasi dengan menggunakan paling sedikit dua orang pengamat yang independen. Setelah instrumen dikembangkan, maka peneliti siap untuk mengumpulkan data.

Penelitian melalui pengamatan juga membutuhkan alat pengumpul data yang sesuai. Dalam pengamatan digunakan alat pengumpul data yaitu format observasi, tes, kaset audio dan video, serta komputer. Format observasi dapat dikembangkan sendiri oleh peneliti atau dapat pula memakai format observasi yang sudah standar. Perlu dihindari format observasi yang membutuhkan banyak pencatatan dari pengamat.

Tes 2

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

1) Instrumen penelitian ada beberapa jenis, yang paling sering digunakan untuk survey adalah sebagai berikut ....
   A. *Cassette*
   B. *Kuesioner*
   C. Pedoman wawancara
   D. *Rating scale*

2) Proses pengumpulan data tidak selamanya berjalan lancar, ada kalanya mengalami hambatan, antara lain adalah Terdapat beberapa skala sikap pada penelitian kualitatif. Skala sikap di bawah ini yang ....
   A. *Subject mortality*
   B. *Subject morbidity*
   C. *Object mortality*
   D. *Object morbidity*

3) Tujuan diadakannya alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian survey adalah untuk ....

A. Memperoleh informasi yang standar dari sampel
B. Mengumpulkan data sebanyak mungkin dalam waktu yang relatif pendek
C. Mengumpulkan hanya informasi yang terbukti penting
D. Mengumpulkan data yang bukan kuantitatif

4) Langkah pertama dalam mengembangkan kuesioner survei adalah ....

A. Memilih sampel
B. Menentukan populasi dari mana sampel berasal
C. Membuat daftar tujuan khusus yang akan dipenuhi
D. Menyusun pertanyaan kuesioner

5) Suatu contoh penelitian di bidang kesehatan pada pasien dimana tidak adanya tanggapan yang baik dari tenaga kesehatan (dokter dan perawat) lain terhadap riset yang dilaksanakan , merupakan salah satu hambatan penelitian yang disebut …

A. *Subject mortality*
B. *Passive resisten*
C. *Object morbidity*
D. Subjek sebagai objek

6) Uji coba kuesioner dimaksudkan untuk....

A. Mengetahui kemampuan responden yang akan diteliti
B. Mengujicobakan berbagai cara pengumpulan data
C. Membiasakan responden dengan kuesioner yang telah dikembangkan
D. Mengetahui ketepatan pertanyaan sebagai alat pengumpul data yang diinginkan

7) Metode angket ini lebih cocok untuk populasi yang besar dan tersebar luas. Penyebaran angket biasanya melaui pos atau bisa langsung. Responden yang menjadi sasaran untuk metode angket ini adalah responden yang mempunyai kemampuan membaca dan menulis. Kelemahan metode angket adalah ....

A. Dalam waktu singkat banyak data diperoleh
B. Menghemat tenaga
C. Tidak terlalu mengganggu responden
D. Subyektif

8) Wawancara terpimpin adalah teknik wawancara yang dilakukan dengan berpedoman pada alat pengumpul data berupa kuesioner yang sudah dipersiapkan sebelumnya. Kelebihan Teknik wawancara ini adalah ....

A. Perlu penguasaan bahasa dan skill dari interviewer
B. Pengumpulan data dapat dilakukan secara sistematis
C. Memungkinkan pewawancara tidak jujur,
D. Data kurang akurat

9) Metode pengumpulan data ada beberapa kendala, yang termasuk kendala yang disebabkan masalah subjek antara lain ....

A. Ketrampilan objek
C. Jumlah objek yang terbatas
B. Subjek sebagai objek
D. Konflik peran

10) Dalam suatu penelitian dimana data dikumpulkan melalui wawancara, pewawancara diberi kebebasan dalam cara bertanya sepanjang bertujuan untuk menggali informasi yang telah ditetapkan dalam pedoman. Jenis wawancara seperti ini merupakan suatu penelitian dimana data dikumpulkan melalui wawancara, pewawancara diberi kebebasan dalam cara bertanya sepanjang bertujuan untuk menggali informasi yang telah ditetapkan dalam pedoman. Jenis wawancara seperti ini merupakan contoh wawancara ....

A. Terstruktur
B. Terbatas
C. Terbuka
D. Semi terstruktur

Kunci Jawaban Tes

Tes 1

1) A
2) C
3) A
4) D
5) B
6) D
7) D
8) C
9) A
10) B

Tes 2

1) B
2) A
3) A
4) D
5) B
6) C
7) D
8) B
9) B
10) C

Glosarium

Anecdotal Record adalah catatan tentang kejadian khusus yang bertalian dengan masalah yang sedang menjadi pusat perhatian pengamat, terutama tingkah laku individu yang diamati yang sifatnya typis (Depdikbud, 1975).

APD (Alat Pelindung Diri) adalah adalah kelengkapan yang wajib digunakan saat bekerja sesuai bahaya dan risiko kerja untuk menjaga keselamatan pekerja itu sendiri dan orang di sekelilingnya.

AIHA (*Autoimmun Hemolytic Anemia*) adalah adalah kelainan sel darah merah dan kelainan sistem kekebalan tubuh yang langka. AIHA terjadi ketika tubuh memproduksi antibodi yang menghancurkan sel darah merah.

Basic Life Support (BLS) atau disebut BHD (Bantuan Hidup Dasar) adalah usaha yang dilakukan untuk mempertahankan kehidupan pada saat pasien atau korban mengalami keadaan yang mengancam jiwa.

Rating Scale adalah alat pengumpul data yang digunakan dalam observasi untuk menjelaskan, menggolongkan, menilai individu atau situasi

Daftar Pustaka

Afiduddin, & Saebani, B. A. (2012). Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung: Pustaka Setia.

Arikunto, S. (2013). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Borg, W.R., & Gall, M.G. (1989). Educational Research: An Introduction (5th ed), New York:

Bungin, B. (2013). Metodologi Penelitian Kuantitatif, Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik serta Ilmu-Ilmu Sosial Lainnya. Jakarta: Kencana.

Bungin, B. (2002). Penelitian Kualitatif. Jakarta: Kencana.

Diener, E. & Crandall, R. (1978). Ethnics in Social and Behavioral Research, (5th ed). Chicago, US The University of Chicago Press.:

Ferdinand, A. (2013). Metodologi Peneitian Manajemen "Pedoman penelitian untuk penulisan Skripsi, tesis dan disertasi Ilmu Manajemen. Semarang: Badan Peneribut Universitas Diponegoro.

Hadi ,S (2001). Metodologi Research untuk Penulisan Paper, Skripsi, Thesis dan Disertasi jilid 1. Yogyakarta: Penerbit Andi.

Gulo, W. (2002). Metodologi Penelitian. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.

Murti, B. (2003). Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Notoatmodjo, S. (2014). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Nursalam. (2008). Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan. Surabaya: Salemba Medika.

Poerwandari, E. K. (2009). Pendekatan Kualitatif untuk Penelitian Perilaku Manusia. Depok: LPSP3 UI.

Pratiknya, A. W. (1986). Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan. Jakarta: Rajagrafindo Persada.

Susila, & Suyanto. (2014). Metode Penelitian Epidemologi Bidang Kedokteran dan Kesehatan. Yogyakarta: Bursa Ilmu.

Sugiyono. (2007). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta.

Wahab, A. (2013). Pengantar Riset Bidang Kesehatan, Kebidanan dan Keperawatan. Majene: Kaukaba Dibantara.

Bab 8
ANALISIS DATA

Windadari Murni Hartini, SKM., MPH

Pendahuluan

Analisis data adalah sebuah proses untuk memeriksa, membersihkan, mengubah, dan membuat pemodelan data dengan maksud untuk memperoleh informasi yang ingin diketahui yaitu berupa jawaban atas pertanyaan-pertanyaan penelitian. Dalam menyelesaikan permasalahan di bidang Teknologi Bank Darah diperlukan analisis data, baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Bab 8 analisis data ini, Saudara akan mempelajari tentang tiga Topik, yakni Topik 1 Pengolahan Data Deskriptif, Topik 2 Pengolahan Data Kuantitatif, dan Topik 3 Pengolahan Data Kualitatif.

Dalam penelitian kuantitatif, teknik analisis data yang digunakan sudah jelas, yaitu diarahkan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan dalam proposal. Analisis data kuantitatif dapat menggunakan metode statistik. Terdapat dua macam statistik yang dapat digunakan dalam penelitian kuantitatif, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial. Dalam penelitian kualitatif, data diperoleh dari berbagai sumber, dengan menggunakan teknik pengumpulan data yang bermacam-macam (triangulasi), dan dilakukan secara terus-menerus sampai datanya jenuh.

Dalam Bab 8 ini, Saudara akan mempelajari tentang Analisis Data yang terdiri dari 3 Topik, yaitu Topik 1 Pengolahan data deskriptif, Topik 2 Pengolahan Data Kuantitatif dan Topik 3 Pengolahan Data Kualitatif. Setelah mempelajari Bab 8 modul ini, diharapkan Saudara mampu menjelaskan analisis data dalam penelitian bidang teknologi bank darah. Untuk memudahkan memahami materi Bab 8 ini, bacalah penjelasan pada materi dan mengerjakan latihan soal yang tersedia. Bab ini dilengkapi dengan contoh-contoh latihan yang diberikan dalam dua bentuk. Latihan bentuk pertama merupakan bagian dari penjelasan materi dengan menyediakan petunjuk jawaban latihan. Dengan membandingkan jawaban latihan Saudara dengan petunjuk jawaban, dimaksudkan untuk melihat kemampuan Saudara memahami materi. Namun demikian petunjuk jawaban hanyalah

sebagai penuntun, Saudara dipersilakan lebih mengeksplor jawaban, sesuai dengan pemahaman Saudara terhadap materi tersebut. Bentuk latihan kedua diberikan pada akhir topik berupa test. Latihan ini bertujuan untuk membantu mengevaluasi penguasaan Saudara terhadap materi dari setiap topik yang terdapat pada Bab 8 ini. Untuk dapat memahami Bab 8 ini dengan baik, mahasiswa perlu mencari dan mempelajari penelitian lain yang sesuai dengan deskripsi dengan cara mengakses KTI yang ada di perpustakaan guna mendapatkan gambaran yang lebih jelas

Secara umum Topik 1 menjelaskan tentang distribusi frekuensi, ukuran pemusatan data (*central tendency*), Ukuran keragaman dan Analisis diskriptif menggunakan SPSS. Setelah mempelajari Topik 1 ini, secara khusus Saudara diharapkan mampu :

1. Menjelaskan distribusi frekuensi
2. Menjelaskan ukuran pemusatan data (*central tendency*)
3. Menjelaskan Ukuran keragaman data
4. Analisis diskriptif menggunakan SPSS

Sedangkan Topik 2 secara umum Pengolahan Data Kuantitatif yang didalamnya akan dibahas tentang pengujian hipotesis dengan statistik parametrik dan non parametrik. Setelah mempelajari Topik 2 ini, secara khusus Saudara diharapkan dapat:

1. Menjelaskan Statistik Parametrik
2. Menjelaskan Statistik Non Parametrik

Sedangkan Topik 3 secara umum Pengolahan Data Kualitatif yang didalamnya akan dibahas tentang Proses Analisis Data, Analisis Sebelum di Lapangan, dan Analisis Sebelum di Lapangan. Setelah mempelajari Topik 2 ini, secara khusus Saudara diharapkan dapat:

1. Menjelaskan Proses Analisis Data
2. Menjelaskan Analisis Sebelum di Lapangan
3. Menjelaskan Analisis di Lapangan

Untuk memudahkan memahami materi dan membantu Saudara mencapai keberhasilan dalam mempelajari Bab 8 ini, ada baiknya memperhatikan beberapa hal berikut ini:

1. Bacalah dengan cermat bagian pendahuluan Bab 8 ini sampai Saudara memahami tujuan dari pembelajaran Bab 8 ini.
2. Bacalah uraian dari Bab 8 ini, kemudian carilah kata-kata kunci berdasarkan kata-kata kunci sendiri, atau diskusikanlah dengan teman Saudara.
3. Pahami isi Bab 8 ini, setelah Saudara paham, silakan Saudara bertukar fikiran dengan teman lain, atau dengan tutor Saudara.

4. Untuk memperluas wawasan, Saudara sebaiknya membaca atau memperoleh dari sumber lain selain sumber Bab 8 ini.
5. Setelah Saudara merasa memahami, kemudian kerjakan latihan dalam Bab 8 ini sesuai dengan petunjuknya.
6. Setiap akhir kegiatan, jangan lupa untuk mengerjakan soal yang sudah disediakan.
7. Jika Saudara telah selesai mengerjakan tes 1, tes 2, dan tes 3, silakan dicocokan dengan kunci jawaban, yaitu untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan belajar yang sudah dicapai oleh Saudara.

Topik 1
Pengolahan Data Deskriptif

Analisis statistik deskriptif didalamnya menggunakan analisis distribusi frekuensi, yaitu bentuk analisis yang menyampaikan sebaran atau distribusi dalam bentuk frekuensi, yang di sajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi ataupun dalam bentuk diagram, ataupun dalam bentuk narasi. Tujuan dari analisis ini adalah memaparkan data secara sederhana sehingga dapat dibaca dan dianalisis secara sederhana. Bentuk penyajian hasil dari analisis deskriptif, tergantung dari jenis atau skala data dari variabel yang sedang di analisis. Variabel yang berskala data nominal, maka penyajian dapat berbentuk tabel distribusi frekuensi, dapat pula berbentuk diagram, yang selanjutnya diinterpretasikan. Variabel yang berskala data ordinal (kategorikal), maka penyajian dapat berbentuk tabel distribusi frekuensi, dapat pula berbentuk diagram, yang selanjutnya diinterpretasikan, perlu diketahui bahwa makna ordinal kategorikal adalah data ordinal yang telah dikategorikan dalam beberapa tingkatan, misalnya baik, cukup dan kurang. sedangkan ordinal dalam arti ranking, maka perlu dibuat data dalam kategorikal, atau mencari nilai tengah (median), nilai tersering muncul (modus), nilai minimal, ataupun nilai maksimal. Variabel yang berskala data interval, maka data perlu di analisis secara statistik deskriptif dengan pengukuran *Mean*, median, modus, standar deviasi, varian dan yang lainnya. Analisis deskriptif yang semacam ini disebut dengan pengukuran pemusatan atau tendensi pusat (*central tendency*).

Statistik inferensial merupakan teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya akan diberlakukan untuk populasi. Statistik Inferensial merupakan serangkaian teknik yang digunakan untuk mengkaji, menaksir dan mengambil kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh dari sampel untuk menggambarkan karakteristik atau ciri dari suatu populasi. Oleh karena itu statistik inferensial disebut juga statistik induktif atau statistik penarikan kesimpulan. Dalam statistik inferensial, kesimpulan dapat diambil dari suatu populasi, maka ada beberapa hal yang diperlukan dalam statistik inferensial, diantaranya banyaknya subjek penelitian, dan keadaan penyebaran data. Dalam statistik inferensial harus ada pengujian hipotesis yang bertujuan untuk melihat apakah ukuran statistik yang digunakan dapat digunakan untuk menarik kesimpulan yang lebih luas dalam pupulasinya. Statistik Inferensial dibagi menjadi dua, yaitu Statistik Parametrik dan Statistik Non Parametrik. Statistik parametrik terutama digunakan untuk menganalisa data interval dan rasio, dan berdistribusi normal. Sedangkan statistik non parameretrik terutama digunakan untuk menganalisis data nominal dan ordinal dan bebas distribusi.

A. DISTRIBUSI FREKUENSI

Analisis statistik deskriptif didalamnya menggunakan analisis distribusi frekuensi, yaitu bentuk analisis yang menyampaikan sebaran atau distribusi dalam bentuk frekuensi, yang di sajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi ataupun dalam bentuk diagram, ataupun dalam bentuk narasi. Tujuan dari analisis ini adalah memaparkan data secara sederhana sehingga dapat dibaca dan dianalisis secara sederhana. Bentuk penyajian hasil dari analisis deskriptif, tergantung dari jenis atau skala data dari variabel yang sedang di analisis. Variabel yang berskala data nominal, maka penyajian dapat berbentuk tabel distribusi frekuensi, dapat pula berbentuk diagram, yang selanjutnya diinterpretasikan. Variabel yang berskala data ordinal (kategorikal), maka penyajian dapat berbentuk tabel distribusi frekuensi, dapat pula berbentuk diagram, yang selanjutnya diinterpretasikan, perlu diketahui bahwa makna ordinal kategorikal adalah data ordinal yang telah dikategorikan dalam beberapa tingkatan, misalnya baik, cukup dan kurang. sedangkan ordinal dalam arti ranking, maka perlu dibuat data dalam kategorikal, atau mencari nilai tengah (median), nilai tersering muncul (modus), nilai minimal, ataupun nilai maksimal. variabel yang berskala data interval, maka data perlu di analisis secara statistik deskriptif dengan pengukuran *Mean*, median, modus, standar deviasi, varian dan yang lainnya (semisalnya). Analisis deskriptif yang semacam ini disebut dengan pengukuran pemusatan atau tendensi pusat (*central tendency*).

Statistik inferensial merupakan teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya akan diberlakukan untuk populasi. Statistik Inferensial merupakan serangkaian teknik yang digunakan untuk mengkaji, menaksir dan mengambil kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh dari sampel untuk menggambarkan karakteristik atau ciri dari suatu populasi. Oleh karena itu statistik inferensial disebut juga statistik induktif atau statistik penarikan kesimpulan. Dalam statistik inferensial, kesimpulan dapat diambil dari suatu populasi, maka ada beberapa hal yang diperlukan dalam statistik inferensial, diantaranya banyaknya subjek penelitian, dan keadaan penyebaran data. Dalam statistik inferensial harus ada pengujian hipotesis yang bertujuan untuk melihat apakah ukuran statistik yang digunakan dapat digunakan untuk menarik kesimpulan yang lebih luas dalam pupulasinya. Statistik Inferensial dibagi menjadi dua, yaitu Statistik Parametrik dan Statistik Non Parametrik. Statistik parametrik terutama digunakan untuk menganalisa data interval dan rasio, dan berdistribusi normal. Sedangkan statistik non parameretrik terutama digunakan untuk menganalisis data nominal dan ordinal dan bebas distribusi .

Saudara mahasiswa pada umumnya data yang telah Saudara diperoleh dari suatu pengambilan data baik menggunakan kuesioner maupun wawancara masih merupakan data mentah yang belum dapat memberikan informasi apapun. Salah satu cara untuk memperoleh informasi dari dat tersebut adalah dengan mentabulasinya dalam ktriteria-

kriteria tertentu. Salah satu metode yang paling sederhana dalam mentabulais data adalah menyusunnya dalam kelas-kelas tertentu. Daftar yang memuat data berkelompok disebut distribusi frekuensi atau tabel frekuensi.

Berikut pengertian yang harus Saudara pahami dalam mempelajari tentang distribusi frekuensi :

1. Distribusi Frekuensi adalah susunan data menurut kelas interval tertentu atau menurut kategori tertentu dalam sebuah daftar.

Contoh : Rentang nilai suatu variabel ditetapkan adalah lebar kelas interval umur sebagai berikut : 0-4; 5-9; 10-14; 15-19 dan seterusnya. Jika data berupa kualitatif akan lebih mudah, misalnya variabel tingkat pendidikan yang paling akhir dicapai, yaitu Tidak sekolah; SD; SLTP; SLTA dan seterusnya (berbentuk kategori).

2. Frekuensi adalah bilangan yang menunjukkan berapa kali suatu nilai muncul dalam kelompok data.
3. Batas kelas (*class limits*) adalah nilai-nilai yang membatasi kelas yang satu dengan kelas yang lain. Batas kelas merupakan batas semu dari setiap kelas, karena di antara kelas yang satu dengan kelas yang lain masih terdapat lubang tempat angka-angka tertentu. Terdapat dua batas kelas untuk data-data yang telah diurutkan, yaitu: batas kelas bawah (*lower class limits*) dan batas kelas atas (*upper class limits*).
4. Tepi kelas disebut juga batas nyata kelas, yaitu batas kelas yang tidak memiliki lubang untuk angka tertentu antara kelas yang satu dengan kelas yang lain. Terdapat dua tepi kelas yang berbeda dalam pengertiannya dari data, yaitu: tepi bawah kelas dan tepi atas kelas.
5. Titik tengah kelas atau tanda kelas adalah angka atau nilai data yang tepat terletak di tengah suatu kelas. Titik tengah kelas merupakan nilai yang mewakili kelasnya dalam data. Titik tengah kelas = ½ (batas atas + batas bawah) kelas.
6. Interval kelas adalah selang yang memisahkan kelas yang satu dengan kelas yang lain.
7. Panjang interval kelas atau luas kelas adalah jarak antara tepi atas kelas dan tepi bawah kelas.
8. Frekuensi relatif adalah proporsi (persentase) atau fraksi dari suatu observasi yang mempunyai nilai atau rentang nilai tertentu.

Untuk meenyusun suatu distribusi frekuensi perlu dilakukan dalam tahapan tahapan tertentu yaitu: Pertama melakukan pengurutan data-data terlebih dahulu sesuai urutan besarnya nilai yang ada pada data, selanjutnya diakukan tahapan berikut ini (Hasan, 2001).

1. Menentukan jangkauan (range) dari data. Jangkauan = data terbesar – data terkecil.

$$R = X_{max} - X_{min}$$

R = Rentang (jangkauan)

X_{max} = data terbesar

X_{min} = data terkecil

2. Menentukan banyaknya kelas (k). Banyaknya kelas ditentukan dengan rumus sturgess.

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

Keterangan:

K = Banyaknya kelas

N = Banyaknya data

3,3 = Konstan

Contoh :

Hitunglah banyaknya kelas untuk data Berat Badan dari 80 pendonor darah.

Jawab :

K = 1 + 3,3 log n

= 1+ 3,3 log 80 = 1 + 3,3 (1,9091) = 1+ 6,3 - 7,3 (dibulatkan menjadi 7)

3) Menentukan panjang interval kelas. Panjang interval kelas (P) = Jumlah Kelas (K)/ Jangkauan (R).

$$P = \frac{K}{R}$$

Keterangan : Jika hasilnya bentuk desimal, maka ambil pembulatan ke atas

P = panjang kelas (interval kelas).

4) Menentukan batas bawah kelas pertama. Tepi bawah kelas pertama biasanya dipilih dari data terkecil atau data yang berasal dari pelebaran jangkauan (data yang lebih kecil dari data data terkecil) dan selisihnya harus kurang dari panjang interval kelasnya. Menuliskan frekuensi kelas didalam kolom turus atau *tally* (sistem turus) sesuai banyaknya data.

Contoh Kasus :

Diketahui data Berat Badan Pendonor Darah adalah sebagai berikut:

51	86	40	72	65	32	54	62	68	69
53	47	62	91	75	67	60	71	64	72
61	79	60	52	67	54	66	62	65	87
63	55	46	60	78	66	73	69	68	67

Coba Saudara tentukan distribusi frekuensinya

Jawab:

Untuk membuat tabel distribusi frekuensi dari data di atas, dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1) $R = X_{max} - X_{min} = 91 - 32 = 59$
2) $K = 1 + 3{,}3 \log 40 = 1 + 3{,}3\ (1{,}6) = 1 + 5{,}3 = 6{,}3$ Banyaknya kelas = 6.
3) $P = \frac{K}{R} = \frac{59}{6} = 9{,}8$ (diambil 10)
4) Batas bawah kelas pertama = 32 Batas atas kelas pertama = 41
5) Hitung banyaknya data pada masing-masing kelas.

Tabel 8.1

Tabel Kelas, Turus, dan Frekuensi

Kelas	*Turus*	*Frekuensi*
32–42	||	2
42–51	|||	3
52–61	𝍸 ||||	9
62–71	𝍸 𝍸 𝍸 ||	17
72–81	𝍸 |	6
82-91	|||	3
Jumlah		40

Maka Distribusi Frekuensinya adalah seperti dalam Tabel 8.2 berikut ini :

Tabel 8.2

Tabel Distribusi Frekuensi

Kelas	*Frekuensi*
32–42	2
42–51	3
52–61	9
62–71	17
72–81	6
82-91	3
Jumlah	40

B. UKURAN PEMUSATAN DATA (*CENTRAL TENDENCY*)

Beberapa ukuran pemusatan data (*central tendency*) yang penting untuk Saudara ketahui dan pelajari adalah mencari rata-rata (*Mean*), nilai tengah (*median*), nilai tersering (*modus*).

1. Mencari Rata-rata (*Mean*)

Mean adalah rata-rata, juga disebut dengan rerata. Simbol dari *Mean* adalah ($\bar{X}$) dibaca X bar. *Mean* dipakai untuk menentukan angka/nilai rerata sekumpulan set data baik dalam bentuk tunggal, perbandingan dua nilai rerata, maupun set data harmonik. Nilai rerata adalah sebuah angka yang dapat mewakili sebagian besar nilai individu atau unit analisis setiap individu. Set data bagaimanapun bentuknya hanya akan ada tiga jenis yaitu tunggal, ganda (berbanding) dan harmonik. Data tunggal adalah data yang bersifat tunggal dengan jumlah individu atau anggota relatif kecil. Biasanya kurang dari 10, tetapi tidak ada batasan yang jelas apa yang dimaksud set data kecil. Beberapa ahli statistika menetapkan 11 unit (Siegel, 1997) ada juga yang menetapkan 30 unit analisis (Walpole, 1995). Data dengan set data perbandingan maksudnya ada dua kelompok data atau lebih tetapi sudah diketahui nilai reratanya.

Misalnya berat badan pendonor darah A adalah 45,5 kg, berat badan pendonor darah B adalah 46,5 kg dan berat badan pendonor darah C adalah 50 kg. Kasus seperti ini adalah kasus rerata perbandingan. Rerata harmonik berbeda dengan rerata tunggal dan rerata perbandingan. Rerata harmonik adalah rerata yang berubah secara periodik baik beraturan atau tidak beraturan dalam ukuran waktu tertentu. Pemakaian rerata harmonik banyak digunakan dalam dunia kesehatan, khususnya bidang teknologi bank darah.

Rumus *Mean* untuk Data Tunggal adalah :

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

Keterangan

$\sum X_i$: Data (semua nilai gugus data dijumlahkan)

n : Frekuensi data

Contoh Soal :

Ada tiga orang calon pendonor darah, setelah dilakukan pemeriksaan pre transfusi didapatkan hasil kadar hemoglobinnya masing masing 10,0 mg/dl, 11,0 mg/dl dan 10,0 mg/dl. Maka bagaimana cara menghitung rerata dari kadar hamoglobin tersebut?

Jawab =

$$\bar{X}Hb = \frac{(10,0 + 11,0 + 10,0)}{3}$$

= 10,33

Tugas Saudara sebagai teknisi bank darah lebih banyak berhadapan dengan data dalam bentuk distribusi frekuensi tunggal. Pemahaman lebih baik untuk menggunakan cara hitung rerata tertimbang adalah dengan adalah sebagai berikut Ini :

$$\bar{X} = \frac{\sum(f_i \, x \, X_i)}{\sum f_i}$$

Keterangan

$\sum X_i$: Data (semua nilai gugus data dijumlahkan)

fi : Frekuensi data

Contoh : Hasil Pengukuran Berat Badan 40 calon pendonor darah, yang ditampilkan dalam data frekuensi tunggal adalah sebagai berikut, berapa *Mean* atau rata-ratanya?

Tabel 8.3

Berat Badan Calon Pendonor Darah di UTD PMI Kota Yogyakarta

Berat Badan (Kg) *Xi*	**Frekuensi *fi***	***fi* . xi**
45	1	45
46	4	184
47	14	658
48	15	720
49	3	147
50	3	150
Jumlah ∑	40	1904

Jawab = Rata-rata berat badan calon pendonor darah adalah $\frac{1904}{40} = 47,6$ Kg

Apabila data distribusi frekuensi berskala interval, maka perhitungan nilai reratanya berbeda meskipun prinsipnya sama sebagai berikut

Tabel 8.4

Berat Badan Calon Pendonor Darah di UTD PMI Kota Yogyakarta

Berat Badan (Kg) *Xi*	Frekuensi *fi*	Titik tengah	*fi* . xi
35-40	1	37,5	37,5
41-45	4	42,5	170
46-50	14	47,5	665
51-55	15	52,5	787,5
56-60	3	57,5	172,5
61-65	3	62,5	187,5
Jumlah ∑	40		1990

Perhatikan bahwa kita membutuhkan nilai tengah disetiap interval kelas. Caranya adalah dengan menambah tepi bawah kelas dengan tepi atas kelas dibagi dua. Misalnya untuk kelas pertama tepi kelas bawah adalah 35 dan tepi atas kelas adalah 40. Demikian juga untuk kelas kedua dan selanjutnya.

Jadi Rata-rata berat badan calon pendonor darah adalah $\frac{1990}{40} = 49,75\ \text{Kg}$

2. Mencari Nilai tengah (*Median*)

Median adalah nilai yang berada di tengah pada suatu set data atau nilai yang membagi dua suatu set data. Median adalah nilai yang menjadi batas 50 persen distribusi frekuensi bagian bawah dan 50 persen distribusi frekuensi bagian atas. Ringkasnya median adalah nilai yang membagi distribusi menjadi 2 bagian yang sama yakni 50 persen, 50 persen. Harga median dapat ditentukan dengan beberapa formulasi tergantung pada kasus yang dihadapi. Hanya dua hal yang perlu dibedakan pada kasus ini yaitu set data ganjil dan set data genap. Ini jika kita temukan data tunggal. Median untuk set data ganjil adalah data yang terletak ditengah setelah data tersusun dari yang terendah ke tertinggi.

Contoh :

Kadar gula darahdari hasil pemeriksaan adalah 120, 123, 124, 129, 209 (mg/dl), maka mediannya adalah 124 mg/dl karena data ini terletak ditengah. Berbeda halnya jika set data genap misalnya data kadar gula darah sebagai berikut; 120, 123, 124,129, maka mediannya adalah (123+124)/2 =123,5 mg/dl

Sedangkan Median untuk data berkelompok dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut =

$$Med = tb + c\left(\frac{n/2 - f_k}{f}\right)$$

Keterangan :

tb : Tepi bawah kelas yang memuat median

c : Interval kelas

f_k : Frekuensi kumulatif sebelum kelas yang memuat median

f : Frekuansi yang memuat median

Contoh :

Carilah nilai median dari data distribusi nilai ujian metodologi penelitian dan statistik mahasiswa D3 Teknologi Transfusi Darah Poltekkes Bhakti Setya Indonesia Yogyakarta tahun 2019.

Tabel 8.5
Nilai Ujian metodologi penelitian dan statistik

Nilai Ujian *Xi*	Frekuensi *fi*
31 - 40	2
41 - 50	2
51 - 60	5
61 -70	15
71 - 80	25
81 – 90	20
91 - 100	11

Jawab =

$$Med = 70{,}5 + 10\left(\frac{40-23}{25}\right) = 77{,}3$$

Perhatikan nilai 70,5 berasal dari nilai (70+71) /2 =70,5, merupakan sebuah nilai yang terletak antara tepi kelas atas dengan tepi bawah kelas.

3. Mencari Nilai tersering (Modus/*Mode*)

Secara sederhana modus didefinisikan nilai yang paling sering muncul atau nilai yang memiliki frekuensi yang terbanyak. Satu hal yang perlu diingat bahwa modus adalah

persoalan nilai bukannya frekuensi. Frekuensi hanya menunjuk intensitas kemunculan sesuatu nilai. Pada data tunggal menentukan modus/*mode* mungkin tidaklah terlampau sulit. Hanya dengan memperhatikan nilai yang memiliki frekuensi terbanyak maka dapat diidentifikasi nilai modus/*mode* dari distribusi data. Hal ini agak berbeda jika berhadapan dengan data bergolong. Apabila data yang dihadapi bergolong menentukan harga modus ada 2 pendekatan, yakni pertama, dengan menentukan *midpoint* atau nilai tengah dari interval kelas yang memiliki frekuensi terbanyak dan kedua dengan formulasi sebagai berikut:

$$Mo = tb + c\left(\frac{d1}{d1+d2}\right)$$

Keterangan :

tb : Tepi bawah kelas modus

c : Interval kelas

d1 : Frekuensi kelas modus – frekuensi kelas sebelumnya

d2 : Frekuensi kelas modus – frekuensi kelas sesudahnya

Tabel 8.6
Nilai Ujian Metodologi Penelitian dan Statistik

Nilai Ujian (Kg) *Xi*	Frekuensi *fi*
31 - 40	2
41 - 50	2
51 - 60	5
61 -70	15
71 - 80	25
81 – 90	20
91 - 100	11

Berdasarkan tabel 8.6 diketahui tb 70,5 ; c = 10; d1 = 25-15 = 10; d2 = 25 - 20 – 5

Maka Modus data tersebut adalah = $Mo = 70{,}5 + 10\left(\frac{10}{10+5}\right) = 77{,}17$

C. UKURAN KERAGAMAN

1. Mencari Varians (*Variance*)

Dalam prakteknya varians antara populasi dan sampel berbeda cara mencarinya. Varians populasi diberi notasi σ^2 sedangkan varians untuk sampel diberi notasi S^2. Varians

hanya dapat dicari dari data yang berskala interval, yaitu data dari hasil pengukuran. Adapun rumus untuk mencari varian populasi adalah sebagai berikut:

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \mu)^2}{N}$$

sedangkan varians untuk sampel adalah

$$S^2 = \frac{\sum f_i (X_i - \bar{X})^2}{n-1}$$

Keterangan :

n : Σf_i

X_i : Data ke-i

$\bar{X}$: Rata-rata data

f_i : Frekuensi data ke-i

2. Mencari simpangan baku (*Standar Deviation*).

Simpangan baku merupakan akar dari varians, sehingga mencari simpangan baku menggunakan rumus :

$$S = \sqrt{Variansi} = \sqrt{S^2}$$

Keterangan

S^2 : Varians

Contoh :

Hasil Pengukran tingkat pengetahuan siswa Smu tentang donor darah, diukur dengan menggunakan kuesioner/angket dengan 30 item pertanyaan, dengan model jawaban benar salah. Benar diberi skor 1, dan salah diberi skor 0. Rekapitulasi nilai yang diperoleh dari respondenmengacu kepada yang benar. Dari 10 responden tersebut, hasil skor benar yang diperoleh adalah : 18,17,10,15,9,16,15,15,12,10.

Dari data tersebut kemudian kita masukkan dalam tabulasi data. Kemudian, untuk mencari SD, maka dapat menggunakan rumus turunan dari rumus diatas yaitu :

$$s = \sqrt{\frac{\sum x_i^2 - \frac{\left(\sum x_i\right)^2}{n}}{n-1}}$$

Tabel 8.7

Tabel Bantu Mencari Simpangan Baku

No	(x)	x^2
1	18	324
2	17	289
3	10	100
4	15	225
5	9	81
6	16	256
7	15	225
8	15	225
9	12	144
10	10	100
Σx	137	1969
$(\Sigma x)^2$	18769	

Dari tabel tersebut dapat dikerjakan rumus di atas :

$$s = \sqrt{\frac{\sum x_i^2 - \frac{\left(\sum x_i\right)^2}{n}}{n-1}}$$

$$s = \sqrt{\frac{1969 - \frac{18769}{10}}{9}}$$

$$s = \sqrt{\frac{1969 - 1876{,}9}{9}}$$

$$s = \sqrt{10{,}233} = 3{,}198$$

Catatan :

Dari data tentang hasil pengukuran tingkat pengetahuan tersebut dapat dikategorikan dalam beberapa kategori, seperti baik, cukup dan kurang. Atau dapat menjadikan sangat baik, baik, cukup, kurang dan kurang sekali.

Ketentuan tersebut menggunakan aturan normatif yang mengguna-kan rata-rata (*mean*) dan simpangan baku (*standard deviation*).

Untuk 3 kategori baik, cukup kurang, maka menggunakan parameter:

1. Baik, bila nilai responden yang diperoleh (x) > *mean* + 1 SD
2. Cukup, bila nilai *mean* - l SD < x < *mean* + 1 SD
3. Kurang, bila nilai responden yang diperoleh (x) < *mean* - 1 SD

Sedangkan apabila kita mengkategorikan dalam 5 kategori, sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang maka ketentuan parameter yang digunakan :

1. Sangat Baik, bila x > *Mean* + 1,5 SD
2. Baik, bila *Mean* + 0,5 SD < x < *Mean* + 1,5 SD
3. Cukup, bila *Mean* - 0,5 SD < x < *Mean* + 0,5 SD
4. Kurang, bila *Mean* - 1,5 SD < x < *Mean* - 0,5 SD
5. Kurang Sekali, bila x < *Mean* - 1,5 SD

Aplikasi dari kasus di atas, untuk mengkategorikan tingkat pengetahuan, maka kita mencari *mean* dan standar deviasinya.

Mean = jumlah nilai yang diperoleh dari kesepuluh responden dibagi 10 *Mean* = 137 / 10 = 13,7, sehingga rata-rata pengetahuan 13,7, Sedangkan standar deviasi, telah dilakukan penghitungan di atas, diperoleh s = 3,198.

Selanjutnya kita kategorikan dalam 3 kategori:

1. Kategori Baik, bila x > 13,7 + 3,198 = x > 16,89.
2. Kategori Cukup, bila 13,7 - 3,198 ^ x-$ 13,7 + 3,198 = 10,5 16,89
3. Kategori Kurang, bila x < 13,7 - 3,198 = x < 10,5

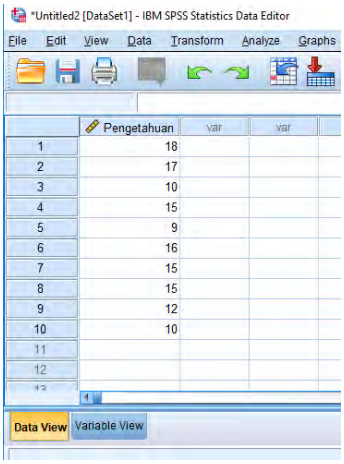
D. ANALISIS DESKRIPTIF MENGGUNAKAN SPSS

Analisis deskriptif merupakan analisis yang mencakup gambaran frekuensi data secara umum seperti *mean*, median, modus, standar deviasi, varian, minimum, maksimum dan sebagainya. Salah satu instrumen atau aplikasi yang dapat digunakan dalam melakukan analisis deskritif adalah dengan menggunakan SPSS. Berikut ini contoh penggunaan SPPS dalam analisis deskriptif.

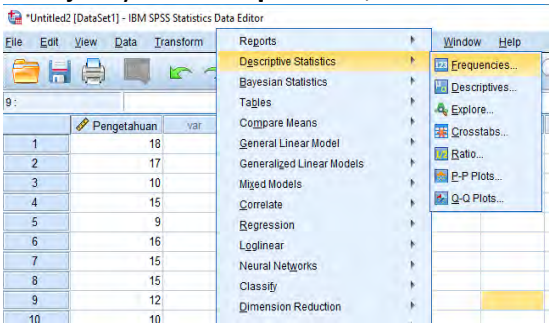
Contoh :

Sebuah penelitian yang berjudul Gambaran Pengetahuan Siswa Kelas XI tentang Donor Darah di SMU N 3 Yogyakarta, diperoleh data skor pengetahuan dari 10 responden. Untuk menganalisis data secara diskriptif Saudara dapat melakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

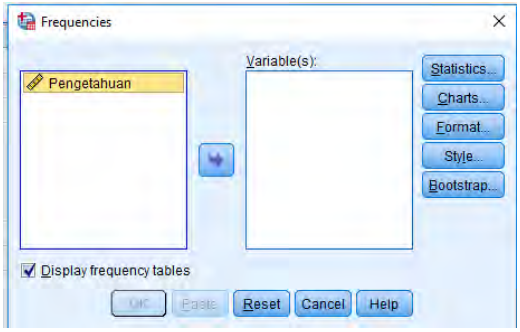
1. Langkah pertama buka SPSS, kemudian Saudara dapat melakukan entry data dari hasil tabulasi pengukuran pengetahuan siswa SMU tentang donor darah, adalah sebagai berikut :



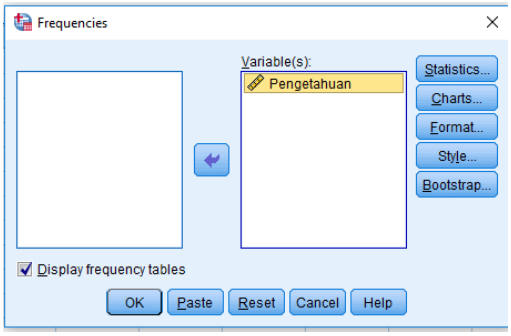
2. Setelah selesai entry, kemudian Saudara Klik **Analyze**, dan pilih **Deskriptive Statistik**, selanjutnya Klik **frequencies**, maka akan menentukan jenis analisis diskriptif



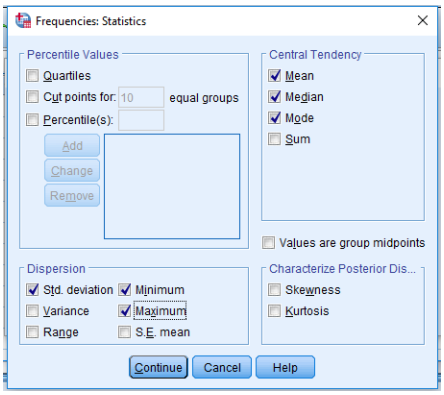
3. Pilih variabel pengetahuan ke dalam analisis deskriptif



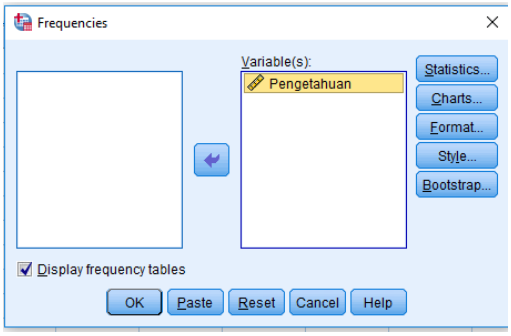
4. Klik tanda seperti pada gambar berikut ini, sehingga Variabel Pengetahuan masuk ke **Variable(s)**



5. Klik Statistics... untuk menentukan jenis uji statistik deskriptif, pilih *Mean*, Median, Mode, Minimum, Maxsimum, dan Standar deviasi.



6. Setelah selesai klik Continue dan akan masuk ke tampilan awal



7. Klik OK akan muncul **Output** sebagai berikut :

Frequencies

[DataSet1]

Statistics

Pengetahuan

N	Valid	10
	Missing	0
Mean		13,70
Median		15,00
Mode		15
Std. Deviation		3,199
Minimum		9
Maximum		18

Pengetahuan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	9	1	10,0	10,0	10,0
	10	2	20,0	20,0	30,0
	12	1	10,0	10,0	40,0
	15	3	30,0	30,0	70,0
	16	1	10,0	10,0	80,0
	17	1	10,0	10,0	90,0
	18	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Dari hasil gambaran frekuensi pengetahuan siswa SMU tentang donor darah, berdasarkan skor pengetahuan diperoleh *mean* = 13,7; median= 15,0; modus=15, standar deviasi = 3,199, minimum 9, dan maksimum 18.

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman Saudara mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

1) Jelaskan perbedaan antara *mean*, median, dan modus dalam *tendency central.*
2) Hitunglah banyaknya kelas untuk data Tekanan Darah dari 100 pendonor darah.
3) Bagaimana cara menentukan batas bawah kelas pertama dalam menyusun distribusi frekuensi?
4) Hitunglah *Mean*, Median dan Modus dari tabel frekuensi berikut :

Berat Badan Pendonor	Frekuensi
46- 50	10
51 - 55	5
56 - 70	20
71 - 75	5
75 - 80	10

5) Hitunglah simpangan baku untuk tabel soal nomor 3

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk mengetahui keberhasilan Saudara dalam mengerjakan latihan, bacalah petunjuk jawaban berikut!

1) Pahami perbedaan antara *mean*, median, dan modus dalam *tendency central*, dengan membuat tabel dan membaca kembali pada Topik 1 Pengolahan Data Deskriptif Sub Topik ukuran pemusatan data (*central tendency*).
2) Perdalam pemahaman cara mencari banyaknya kelas dalam Sub Topik Analisis distribusi frekuensi.
3) Pahami cara menentukan batas bawah kelas pertama dalam dalam Sub Topik Analisis distribusi frekuensi.
4) Pahami cara perhitungan *Mean*, Median dan Modus dalam sub topik dalam *tendency central*
5) Pahami cara mencari simpangan baku dalam Sub Bab Ukuran Keragaman dalam Topik 2 tentang Pengolahan Data Deskriptif dalam Bab 8 ini.

Ringkasan

Distribusi Frekuensi adalah susunan data menurut kelas interval tertentu atau menurut kategori tertentu dalam sebuah daftar. Ukuran pemusatan data (*central tendency*) terdiri dari *mean*, median dan modus. *Mean* yaitu rata-rata, juga disebut dengan rerata dipakai untuk menentukan angka/nilai rerata sekumpulan set data baik dalam bentuk tunggal, perbandingan dua nilai rerata, maupun set data harmonik. Median adalah nilai yang berada di tengah pada suatu set data atau nilai yang membagi dua suatu set data atau nilai yang menjadi batas 50 persen distribusi frekuensi bagian bawah dan 50 persen distribusi frekuensi bagian atas. Modus adalah nilai yang paling sering muncul atau nilai yang memiliki frekuensi yang terbanyak.

Tes 1

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

1) Nilai-nilai yang membatasi kelas yang satu dengan kelas yang lain, disebut ....
   A. Tepi kelas
   B. Batas kelas

C. Titik tengah kelas
D. Interval kelas

2) Bilangan yang menunjukkan berapa kali suatu nilai muncul dalam kelompok data, disebut ....
A. Frekuensi
B. Distribusi Frekuensi
C. Panjang interval kelas
D. Frekuensi relative

3) Berapa Mean dari berat badan calon pendonor darah A adalah 45,5 kg, berat badan pendonor darah B adalah 46,5 kg dan berat badan pendonor darah C adalah 50 kg, dan berat badan pendonor D adalah 55 Kg
A. 49,50
B. 50,49
C. 49,25
D. 50, 25

4) Median kebutuhan kantong darah dari data berikutadalah ....

Kebutuhan kantong darah	Frekuensi
6 – 10	10
11 – 15	5
16 – 20	20
21 – 25	5
26 – 30	10

A. 18
B. 17
C. 16
D. 15

5) Simpangan baku kebutuhan kantong darah di atas adalah ....
A. 4,27
B. 4,30
C. 4,67
D. 4,79

6) Sebuah angka yang dapat mewakili sebagian besar nilai individu atau unit analisis setiap individu disebut ....

A. Rata-rata (mean)
B. Nilai tengah (median)
C. Nilai tersering (modus/mode)
D. Varians (variance)

7) 5 3 1 7 6 berdasarkan data tersebut maka nilai mediannya adalah ....

A. 1
B. 5
C. 3
D. 7

8) Berdasarkan data berikut, tentukan berapa nilai modusnya ....

f	5	10	15	10	5	6
x	10	11	12	13	14	15

A. 10
B. 11
C. 12
D. 15

9) Berdasarkan data pada No. 8, tentukan berapa nilai median ....

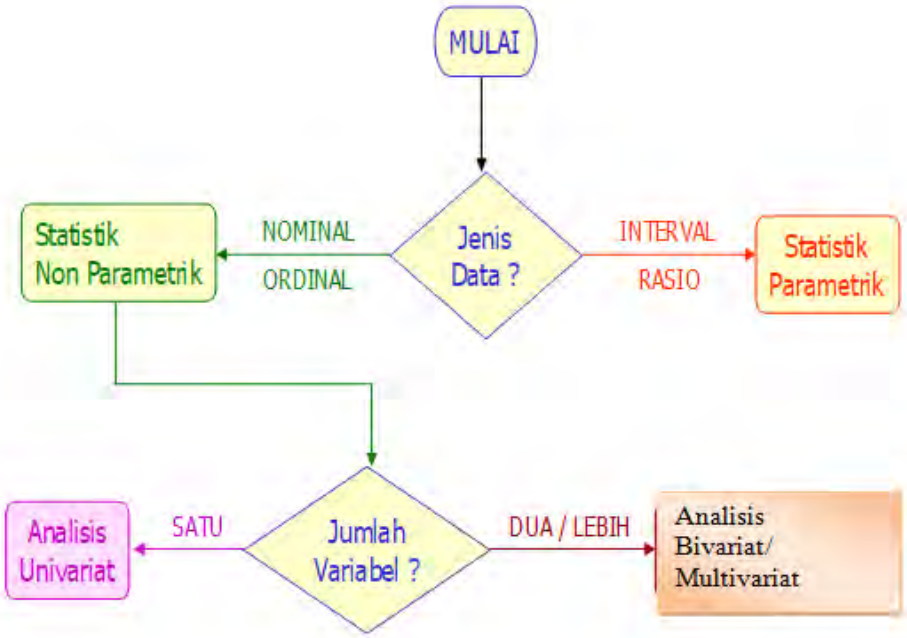
A. 10
B. 11
C. 12
D. 15

10) Proporsi (persentase) atau fraksi dari suatu observasi yang mempunyai nilai atau rentang nilai tertentu disebut ....

A. Panjang interval
B. Frekuensi relatif
C. Distribusi Frekuensi
D. Panjang interval kelas atau luas kelas

Topik 2
Pengolahan Data Kuantitatif

Dalam pengolahan data kuantitatif, selain menggunakan statistik deskriptif, dapat juga menggunakan statistik inferensial. Statistik inferensial melakukan prosedur untuk generalisasi, yaitu bagaimana menafsirkan populasi berdasarkan hasil pada sampel (generalisasi) melalui estimasi/uji hipotesis. Dalam statistik inferensial terbagi atas dua yaitu statistik parametrik dan non parametrik.Pemilihan dalam penggunana statistik parametric dan non parametric akan tergantung pada jenis skala apa dari data yang akan dianalisis. Berikut *Flow chart* dalam pengujian statistik inferensial.



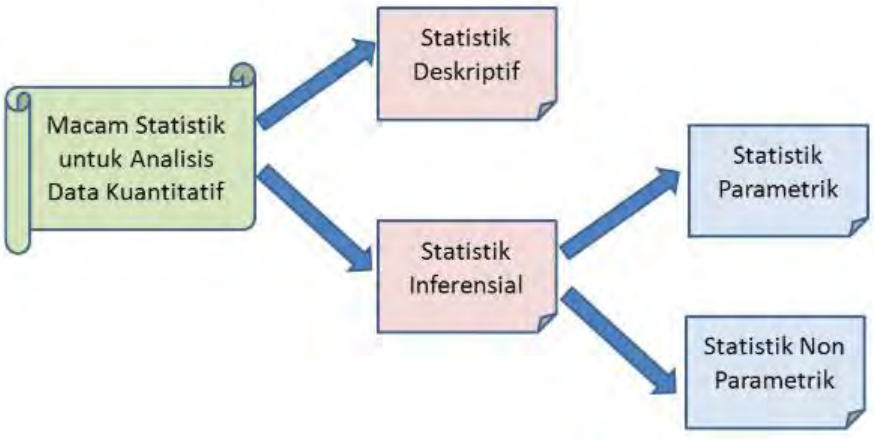
Gambar 8.1

Flow Chart dalam Pengujian Statistik Inferensial

Untuk menentukan jenis uji statistik yang tepat, selain jenis data juga perlu memperhatikan bentuk hipotesis. Bentuk Hipotesis ada tiga, yaitu hipotesis deskriptif, komparatif, dan asosiatif. Dalam hipotesis komparatif dibedakan menjadi dua, yaitu komparatif untuk dua sampel dan lebih dari dua sampel.

Hipotesis diskriptif akan diuji dengan statistik parametris merupakan dugaan terhadap nilai dalam satu sampel (unit sampel) dibandingkan dengan standar, sedangkan hipotesis deskriptif yang akan diuji dengan statistik non-parametris merupakan dugaan ada tidaknya perbedaan secara signifikan nilai antar kelompok dalam satu sampel. Hipotesis komparatif merupakan dugaan ada tidaknya perbedaan secara signifikan nilai-nilai dua kelompok atau lebih. Hipotesis asosiatif, adalah dugaan terhadap ada tidaknya hubungan secara signifikan antara dua variabel atau lebih. Bentuk-bentuk hipotesis telah dijelaskan dalam Modul 3.

Statistik inferensial merupakan teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya akan diberlakukan untuk populasi. Statistik Inferensial merupakan serangkaian teknik yang digunakan untuk mengkaji, menaksir dan mengambil kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh dari sampel untuk menggambarkan karakteristik atau ciri dari suatu populasi. Oleh karena itu statistik inferensial disebut juga statistik induktif atau statistik penarikan kesimpulan. Dalam statistik inferensial, kesimpulan dapat diambil dari suatu populasi, maka ada beberapa hal yang diperlukan dalam statistik inferensial, diantaranya banyaknya subjek penelitian, dan keadaan penyebaran data. Dalam statistik inferensial harus ada pengujian hipotesis yang bertujuan untuk melihat apakah ukuran statistik yang digunakan dapat digunakan untuk menarik kesimpulan yang lebih luas dalam pupulasinya. Statistik Inferensial dibagi menjadi dua, yaitu Statistik Parametrik dan Statistik Non Parametrik. Statistik parametrik terutama digunakan untuk menganalisa data interval dan rasio, dan berdistribusi normal. Sedangkan statistik non parameretrik terutama digunakan untuk menganalisis data nominal dan ordinal dan bebas distribusi.



Gambar 8.2
Analisis Statistik untuk Data Kuantitatif

Hipotesis penelitian yang akan diuji dalam suatu penelitian merupakan pengujian atas pertanyaan penelitaian yang menjadi gambaran atas rumusan masalah pada suatu penelitian. Materi tentang hipotesis telah disampaikan dalam Modul 3, silahkan Saudara mempelajari kembali sebelum melanjutkan pengujian dengan statistik baik statistik parametrik maupun non parametrik. Penggunaan statistik parametrik dan non parametrik untuk menguji hipotesis dapat dilihat dalam Tabel 8.8 berikut ini

Tabel 8.8

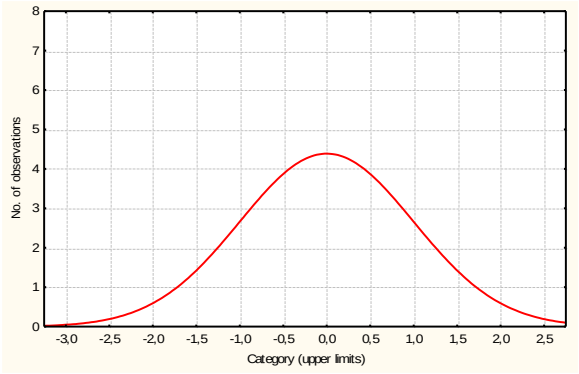
Penggunaan Statistik Parametrik dan Non Parametrik untuk Menguji Hipotesis.

GUIDELINE STATISTIC TEST FOR HYPOTHESIS
PARAMETRIC AND NON-PARAMETRIC

Macam Data (Type of Data)	HYPHOTESIS					
	Deskriptive (oneVariabel)	Compare (two Sample)		Compare (>2 samples)		Asosiative (Hubungan)
		Related	Independen	Related	Independen	
NOMINAL	Binomial	Mc Nemar	Fisher Exact	χ^2 for k sample	χ^2 for k sample	Coefficient Contingency
	χ^2 One Sample		χ^2 Two sample	Cochran Q		
ORDINAL	Run Test	Sign test	Median test	Friedman Two-Way Anova	Median Extension	Sperman Rank Correlation
		Wilcoxon matched pairs	Mann-Whitney U test		Kruskal-Wallis One Way Anova	Kendall Tau
			Kolmogorof Smirnov			
			Wald-Woldfowitz			
INTERVAL RATIO	One Sample T-test	Paired Sample T-test	Independen Sample T-test	One Way Anova	One Way Anova	Pearson Correlation
				Two Way Anova	Two Way Anova	Partial Correlation
						Multiple Correlation
						REGRESSION (Regresi)

Distribusi Normal

Sebaran peluang kontinu yang paling penting dalam bidang statistika adalah sebaran normal. Kurva yang dibentuk oleh sebaran ini disebut *kurva normal*. Kurva ini berbentuk genta, yang dapat digunakan dalam banyak sekali gugusan data yang terjadi di alam, industri, dan penelitian.



Gambar 8.3
Kurva Normal

Semakin beragam suatu gugus pengamatan, maka kurvanya menjadi lebih rendah dan lebih melebar.Persamaan matematik bagi sebaran peluang acak normal ini bergantung pada μ dan σ, yaitu nilai tengah dan simpangan bakunya. Persamaan matematika ini dihitung untuk mengetahui besarnya nilai peluang dari sebaran data penelitian. Persamaan ini diperoleh dengan mentransformasikan nilai setiap pengamatan X menjadi nilai peubah acak normal Z dengan nilai nol dan ragam 1, dengan bentuk sebagai berikut :

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

dimana : Z : Variable acak normal baku
μ : Mean dari populasi
X : Mean sampel
σ : Simpangan baku populasi

Definisi Sebaran Normal Baku :
Adalah sebaran peubah acak normal dengan nilai tengah nol dan simpangan baku 1.

Sifat-sifat kurva normal adalah sebagai berikut :

1. Modus terjadi pada X = μ.
2. Kurvanya setangkup terhadap suatu garis tegak yang melalui nilai tengah μ.
3. Kurva ini mendekati sumbu mendatar secara asimtot dalam kedua sisi.

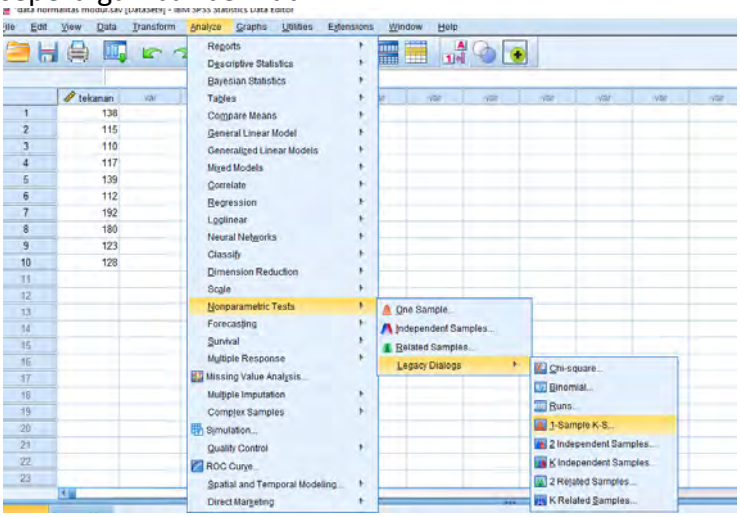
Uji Normalitas dengan Spss

Uji Normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Sebab, dalam statistik Paramertik distribusi data yang normal adalah

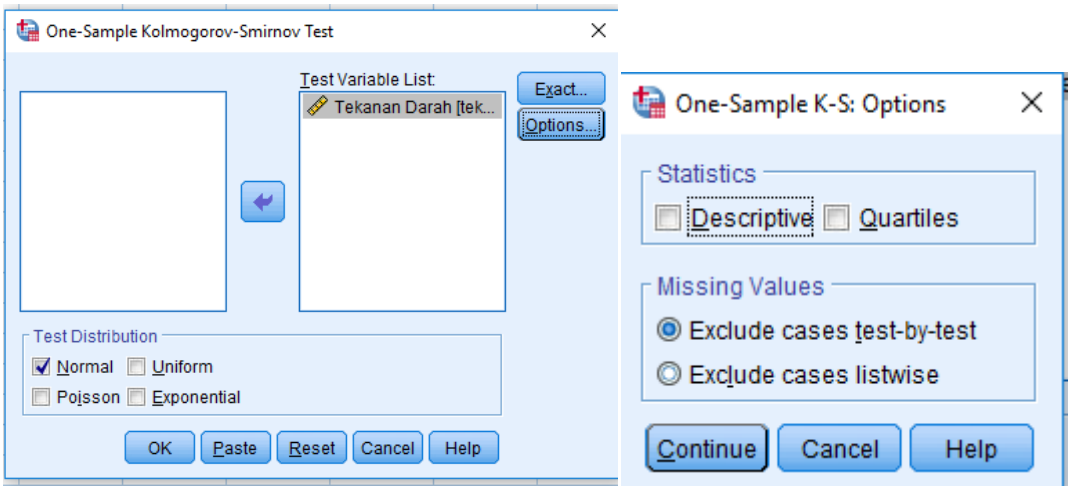
suatu keharusan dan merupakan syarat yang mutlak yang harus terpenuhi. Uji Normalitas data dapat dilakukan dengan beberapa uji statistik, seperti: Uji *Shapiro-Wilk*, Uji *Kolmogorov-Smirnov*, Uji *Liliefors*, dan Uji *Skweness* dan *Kurtosis*.

Berikut ini Saudara akan mempraktekkan salah satu Uji Normalitas *Kolmogorov Smirnov* dengan SPSS:

1. Pertama silahkan login ke program SPSS, buka folder dimana data tersimpan, pilih data yang akan di uji normalitasnya, selanjutnya klik ***Analyze, pilih NonParametric Test- Legacy dialogs*** **dan pilih** ***1 Sample K-S,*** maka akan muncul kotak dialog (awal) seperti gambar berikut ini:



2. Masukkan variabel yang akan diuji dalam kotak test variable list pilih **normal.** Untuk diskriptive pilih ***Exclude cases test-by-test*** pada kelompok ***missing values***, klik **Continue** maka akan muncul kotak dialog seperti berikut ini.



3. Klik Ok maka output akan muncul seperti berikut ini :

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Tekanan Darah
N		10
Normal Parameters[a,b]	Mean	135,40
	Std. Deviation	28,613
Most Extreme Differences	Absolute	,250
	Positive	,250
	Negative	-,187
Test Statistic		,250
Asymp. Sig. (2-tailed)		,077[c]

a. Test distribution is Normal.
b. Calculated from data.
c. Lilliefors Significance Correction.

INTERPRETASI

HIPOTESIS

H_O = Sampel berdistribusi normal.
Ha = Sampel tidak berdistribusi normal

KRITERIA

Pengujian menggunakan uji normalitas dengan signifikansi (α = 5%). Dengan demikian, maka :
Jika P $_{value}$ (Sig) > 0,05 Maka H_O diterima
Jika P $_{value}$ (Sig) < 0,05 Maka H_O ditolak

HASIL UJI

Berdasarkan hasil Kolmogorov Smirnov, *Hasil Output P $_{value}$ = 0,077> 0,05,*
Maka $H_O$diterima.

KESIMPULAN

Karena Ho diterima, maka sampel berdistribusi normal.

A. STATISTIK PARAMETRIK

Statistik Parametrik, yaitu salah satu cabang ilmu statistik yang mempertimbangkan jenis sebaran atau distribusi data, seperti apakah data menyebar secara normal atau tidak. Dengan kata lain, data yang akan dianalisis menggunakan statistik parametrik harus memenuhi asumsi normalitas. Pada umumnya, jika data tidak menyebar normal, maka data seharusnya dikerjakan dengan metode statistik non-parametrik, atau setidak-tidaknya dilakukan transformasi terlebih dahulu agar data mengikuti sebaran normal, sehingga bisa dikerjakan dengan statistik parametrik. Untuk memahami Topik ini, Saudara diharapkan membaca kembali tentang variabel di Modul sebelumnya.

❑ **Ciri-ciri statistik parametrik :**

1. Data dengan skala interval dan rasio
2. Data menyebar/berdistribusi normal

❑ **Keunggulan statistik parametrik :**

1. Syarat syarat parameter dari suatu populasi yang menjadi sampel biasanya tidak diuji dan dianggap memenuhi syarat, pengukuran data dilakukan dengan kuat.
2. Observasi bebas satu sama lain dan ditarik dari populasi yang berdistribusi normal serta memiliki varian yang homogen.

❑ **Kelemahan statistik parametrik**:

1. Populasi harus memiliki varian yang sama.
2. Variabel-variabel yang diteliti harus dapat diukur setidaknya dalam skala interval.

1. Uji T- Test Independent

Uji ini untuk mengetahui perbedaan rata-rata dua populasi/kelompok data yang independen. Biasanya uji ini digunakan untuk melihat pengaruh satu variabel independent terhadap variabel *dependent*, dimana satu kelompok dengan kelompok lain tidak saling berhubungan. Uji *T-Test Independent* ini memiliki asumsi/syarat yang mesti dipenuhi, yaitu :

a. Datanya berdistribusi normal.
b. Kedua kelompok data independen (bebas).
c. Variabel yang dihubungkan berbentuk numerik dan kategorik (dengan hanya 2 kelompok dengan skala data interval atau rasio.

Rumus yang digunakan adalah :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_p \sqrt{\left(\frac{1}{n_1}\right) + \left(\frac{1}{n_2}\right)}}$$

Apabila nilai t hitung positif: Ada perbedaan bermakna apabila t hitung > t tabel.
Apabila nilai t hitung negatif: ada perbedaan bermakna apabila t hitung < t tabel.

Dimana Sp adalah :

$$s_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

sehingga

$$s_p = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

KETERANGAN :

x_1 = rata-rata kelompok 1

x_2 = rata-rata kelompok 2

s_p = Standar Deviasi gabungan

S_1 = Standar deviasi kelompok 1

S_2 = Standar deviasi kelompok 2

n_1 = banyaknya sampel di kelompok 1

n_2 = banyaknya sampel di kelompok 2

DF = $n_1 + n_2 - 2$

Contoh : Sebuah penelitian yang berjudul "Perbandingan Jumlah Trombosit Produk *Thrombocyte Concentrate Konvensional* & *Platelet Apheresis* di UTD PMI Kota Bandung" bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan volume trombosit (ml) dari produk komponen *thrombocyte concentrate* konvensional dan *platelet apheresis*.

Tabel 8.9

Hasil Data Perhitungan Volume Trombosit dari Produk Komponen

Nomor Sampel x_1	Volume trombosit (ml) metode konvensional (x_1)	Nomor Sampel x_2	Volume trombosit (ml) metode apheresis (x_2)
1	60,1	1	290,4
2	59,9	2	285,7
3	60,2	3	291,3
4	61,5	4	300,5
5	60,6	5	294,6
6	61,1	6	295,7
7	60,4	7	291,4
8	61,7	8	301,5
9	60,3	9	290,9
10	61,4	10	297,2
n_1 =10 ; $\bar{X}$=60,72 ; s_1= 0,649; s_1^2 = 0,421		**n_2 =10 ; $\bar{X}$ =293,92 ; s_2 = 4,915 s_2^2 = 24,157**	

Catatan = S_1 dan S_2 (Varian) diperoleh dengan rumus $S = \sqrt{\frac{\sum\left(x_i - \bar{x}\right)^2}{n-1}}$

Langkah awal pengerjaan kita mencari Sp terlebih dahulu dengan rumus :

$$s_p = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

$$s_p = \sqrt{\frac{(10 - 1)0,421 + (10 - 1)24,157}{10 + 10 - 2}}$$

$$s_p = \sqrt{\frac{3,789 + 217,415}{18}} = s_p = \sqrt{12,289}$$

Sp = 3,506

Nilai Sp selanjutnya dimasukkan dalam rumus t-test *independent* =

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_p \sqrt{\left(\frac{1}{n_1}\right) + \left(\frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t = \frac{60,72 - 293,92}{3,506 \sqrt{\left(\frac{1}{10}\right) + \left(\frac{1}{10}\right)}}$$

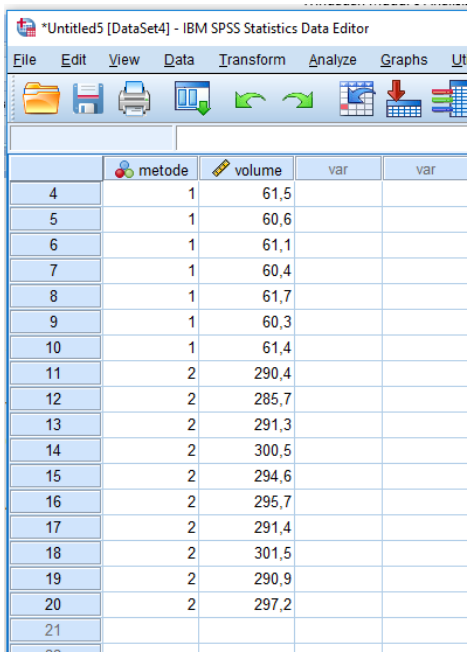
$$t = \frac{-233,2}{3,506(0,447)}$$

$$t = \frac{-233,2}{1,567} = -148,82$$

Harga t hitung dibandingkan dengan t tabel dengan df = n-1 = 10 – 1 = 9. maka t tabel = 2,262 (α = 5%). Karena hasil t hitung negatif , jika apabila t hitung < t tabel (-148.82 < 2,262) maka Ho ditolak, Ha diterima, artinya ada perbedaan secara signifikan jumlah volume trombosit yang dihasilkan dari pengolahan komponen metode konvensional dengan metode apheresis.

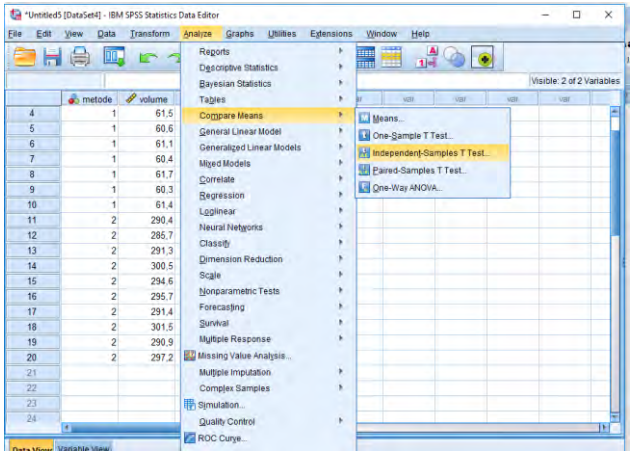
Adapun Perhitungan dengan SPSS adalah sebagai berikut :

a. Langkah pertama entry data pada unlitled-SPSS data editor sebagai berikut :

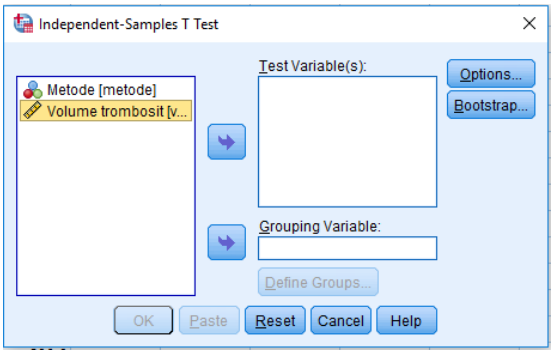


	metode	volume	var	var
4	1	61,5		
5	1	60,6		
6	1	61,1		
7	1	60,4		
8	1	61,7		
9	1	60,3		
10	1	61,4		
11	2	290,4		
12	2	285,7		
13	2	291,3		
14	2	300,5		
15	2	294,6		
16	2	295,7		
17	2	291,4		
18	2	301,5		
19	2	290,9		
20	2	297,2		
21				

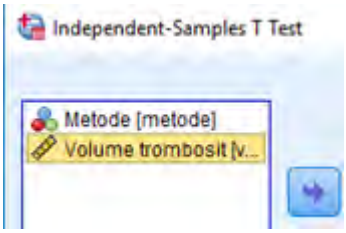
b. Kemudian klik menu ***Analyze*** lalu pilih menu ***compare mean*** kemudian pilih ***Independent sampel T-Test***, Kemudian di klik sebagai berikut :

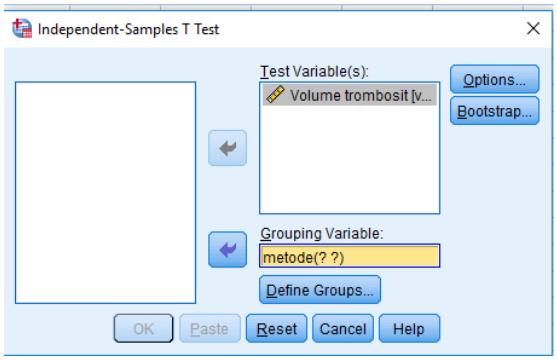


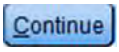
c. Maka akan muncul tampilan gambar dibawah ini

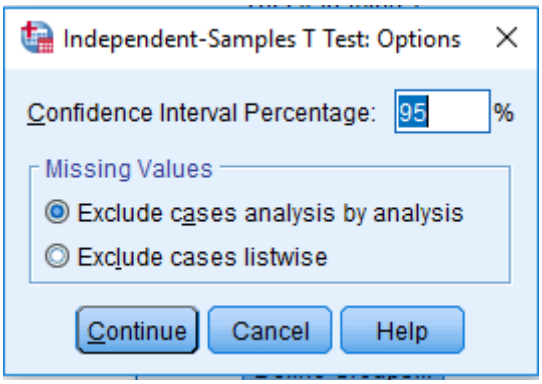


d. Klik di ikon volume trombosit, Kemudian lanjut dengan klik tombol maukkan variabel **volume trombosit** dalam test variable(s), dan memasukkan variabel **Metode** pada kotak grouping variable. Seperti berikut

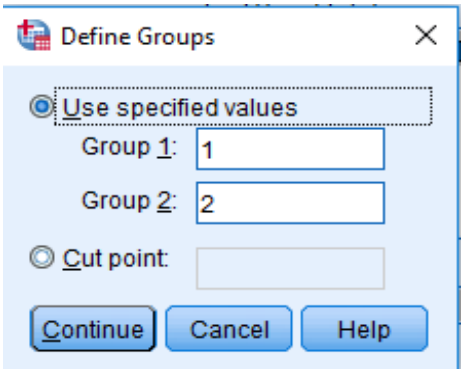




e. Tetapkan convidence interval 95% (defautl) dan *Missing Values* pilih : *Exclude cases analysis* yang berarti bahwa data valid yang digunakan dalam analisis, kemudian klik 



f. Selanjutnya akan kembali pada Define groups, maka akan tampak kotak dialog berikut ini



g. Masukkan nilai variabel independent pada kotak group 1 dan 2 , kemudian klik Continue

h. Klik OK, maka akan muncul output hasil analisis berikut ini :

T-Test

Group Statistics

	Metode	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Volume trombosit	Konvensional	10	60,720	,6494	,2054
	Apheresis	10	293,920	4,9152	1,5543

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Volume trombosit	Equal variances assumed	17,607	,001	-148,739	18	,000	-233,2000	1,5678	-236,4939	-229,9061
	Equal variances not assumed			-148,739	9,314	,000	-233,2000	1,5678	-236,7286	-229,6714

INTERPRETASI

HIPOTESIS

H_O = Tidak ada perbedaan volume trombosit antara pengolahan komponen metode konvensional dengan metode *apheresis*.

Ha = Terdapat perbedaan volume trombosit antara pengolahan komponen metode konvensional dengan metode *apheresis*

KRITERIA

Pengujian menggunakan uji dua sisi dengan signifikansi (α = 5%) atau sebesar ½ (5%) = 0,025. Dengan demikian, maka :

Jika P_{value} (Sig) > 0,025 Maka H_O diterima

Jika P_{value} (Sig) < 0,025 Maka H_O ditolak

HASIL UJI

Berdasarkan hasil uji *Independent sample T Test,* Hasil Output P_{value} = 0,000< 0,025, *Maka H_O ditolak dan Ha diterima.*

KESIMPULAN

Terdapat perbedaan yang signifikan volume trombosit antara pengolahan komponen metode konvensional dengan metode *apheresis* **atau dengan kata lain** Metode pengolahan trombosit berpengaruh terhadap volume eritrosit.

2. Uji T-test Dependent

Uji ini untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata antara dua kelompok data yang dependen. Uji T-test disebut juga *Paired Sample T Test* atau Uji t berpasangan yang

digunakan untuk pengukuran data dari subjek yang sama terhadap suatu pengaruh atau perlakuan tertentu. Rancangan ini dikenal dengan rancangan *pre-post*, artinya membandingkan rata-rata nilai pre test dan rata-rata post test dari satu sampel.

Sama seperti uji *T-test independent*, uji *T-test dependen* memiliki asumsi yang harus dipenuhi, yaitu :

a. Datanya berdistribusi normal.
b. Kedua kelompok data dependen (berpasangan)
c. variabel yang dihubungkan berbentuk numerik dan kategorik (dengan hanya 2 kelompok).

Rumus yang digunakan adalah :

$$t = \frac{\bar{d}}{s_d / \sqrt{n}} \quad \text{atau} \quad t = \frac{\bar{d}.\sqrt{n}}{s_d}$$

Keterangan :

$\bar{d}$ = rata-rata deviasi (selisih sampel sebelum dan sampel sesudah)

s_d = Standar deviasi dari $\bar{d}$ (selisih sampel sebelum dan sampel sesudah)

n = banyaknya sampel

DF = n–1

Sedangkan Harga dari simpangan baku (s_d) adalah

$$s_d = \sqrt{\frac{\left[\sum_{i=1}^{n} d_i^2 - \frac{\left(\sum_{i=1}^{n} d_i\right)^2}{n}\right]}{n-1}}$$

Contoh :

Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan penggetahuan sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan donor darah pada siswa SMAN 5 Yogyakarta.Penelitian ini mengambil sampel 10 siswa, dari populasi 40 siswa dengan teknik *simple random sampling* seperti yang tercantum dalam tabel di bawah ini. Pengujian menggunakan *T test dependent* pengetahuan siswa tentang donor darah sebelum penyuluhan dan sesudah penyuluhan.

Nomor	Pengetahuan	Pengetahuan	Selisih	
1	27	47	-20	400
2	30	51	-21	441
3	26	46	-20	400
4	47	69	-22	484
5	40	66	-26	676
6	58	84	-26	676
7	45	70	-25	625
8	60	93	-33	1089
9	50	85	-35	1225
10	55	88	-33	1089
			∑ = -261	∑ = 7105
			$\bar{d}$ = -26,1	

Maka dapat dicari S_d = $s_d = \sqrt{\frac{\left[7105 - \frac{(-261)^2}{10}\right]}{10-1}}$

$$s_d = \sqrt{\frac{[292{,}2]}{9}} = 5{,}69$$

Maka Besanya t adalah :

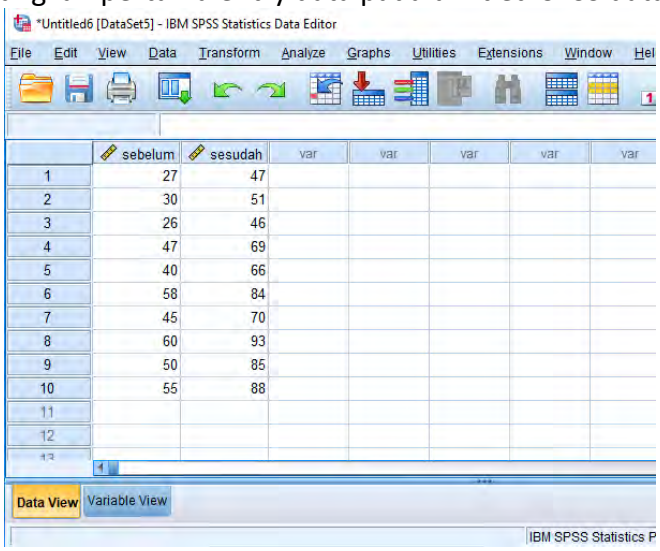
$$t = \frac{\bar{d}.\sqrt{n}}{s_d} \; maka \; t = \frac{-26{,}1 * 3{,}16}{5{,}69} = -14{,}4$$

Hasil t hitung 14,49 dibandingkan dengan t tabel dengan DF = n – 1 = 9 adalah 2, 262, Karena hasil t hitung negatif , jika apabila t hitung < t tabel (-14, 49 < 2,262) maka Ho ditolak, dengan demikian Ho ditilak, dan Ha diterima.

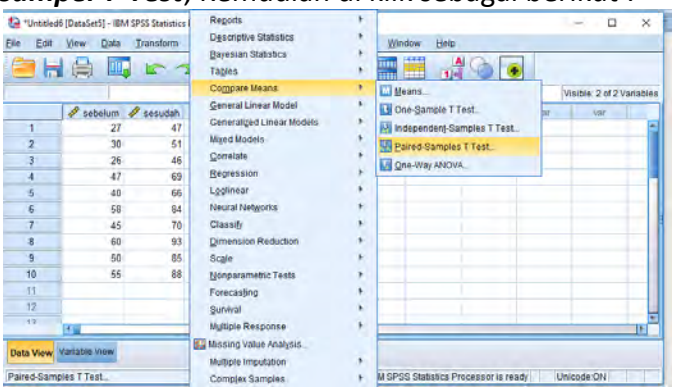
Jadi kesimpulan terdapat perbedaan yang signifikan perbedaan penggetahuan sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan donor darah pada siswa SMAN 5 Yogyakarta.

Adapun Perhitungan dengan SPSS adalah sebagai berikut :

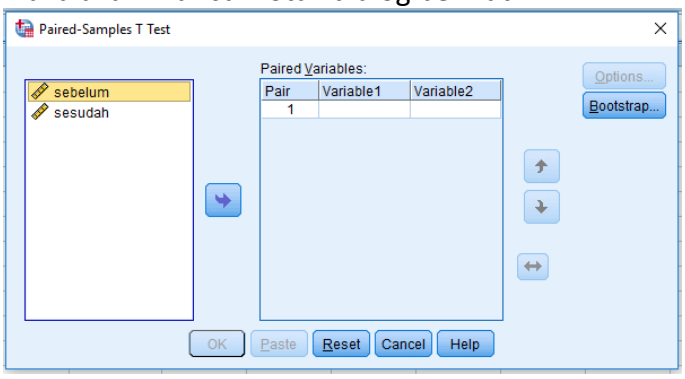
a. Langkah pertama entry data pada unlitled-SPSS data editor sebagai berikut :



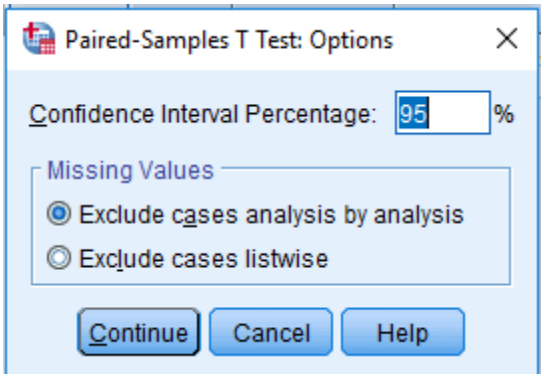
b. Kemudian klik menu ***Analyze*** lalu pilih menu ***compare mean*** kemudian pilih ***Paired sampel T-Test***, Kemudian di klik sebagai berikut :



c. Maka akan muncul kotak dialog berikut ini :



d. Masukkan variable **sebelum** pada kotak variabel 1, dan masukkan variable **sesudah** pada kota variable 2. Kemudian klik options maka akan tampil kotak dialog berikut ini:



e. Tetapkan *convidence* interval 95% (*defaut*l) dan *Missing Values* pilih : *Exclude cases analysis* yang berarti bahwa data valid yang digunakan dalam analisis, kemudian klik Continue, selanjutnya akan kembali pada gambar point No. 3 dan klik OK, maka akan muncul output hasil analisis berikut ini :

T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	sebelum	43,80	10	12,665	4,005
	sesudah	69,90	10	17,502	5,535

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	sebelum & sesudah	10	,979	,000

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower	Upper			
Pair 1	sebelum - sesudah	-26,100	5,705	1,804	-30,181	-22,019	-14,468	9	,000

INTERPRETASI

HIPOTESIS

H_O = Tidak ada perbedaan penggetahuan sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan donor darah pada siswa SMAN 5 Yogyakarta.

Ha = Terdapat perbedaan penggetahuan sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan donor darah pada siswa SMAN 5 Yogyakarta.

KRITERIA

Pengujian menggunakan uji dua sisi dengan signifikansi (α = 5%) atau sebesar ½ (5%) = 0,025. Dengan demikian, maka :

Jika P_{value} (Sig) > 0,025 Maka H_O diterima

Jika P_{value} (Sig) < 0,025 Maka H_O ditolak

HASIL UJI

Berdasarkan hasil uji *Paired sample T Test,* Hasil Output P $_{value}$ = 0,000 < 0,025, *Maka H_O ditolak dan Ha diterima.*

KESIMPULAN

Terdapat perbedaan yang signifikan penggetahuan sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan donor darah pada siswa SMAN 5 Yogyakarta.

3. Uji *One Way Anova*

Sering kali Saudara menghadapi banyak rata-rata (lebih dari dua rata-rata) apabila kita mengambil langkah pengujian perbedaan rata-rata tersebutsatu persatu (dengan t test) akan memakan waktu, tenaga yang banyak.di samping itu, kita akan menghadapi risiko salah yang besar. Untuk itu, telah ditemikan cara analisis yang mengandung kesalahan lebih kecil dadapat menghemat waktu serta tenaga yaitu dengan ANOVA (*Analysis of Variances*) atau disebut uji F.

Analysis of Variances merupakan salah satu teknik analisis multivariate yang berfungsi untuk membedakanrata-rata lebih dari dua kelompok data dengan cara membandingkan variansinya. Dalam kenyataan uji F digunakan untuk menguji evektifitas suatu rancangan eksperimen yang digunakan.

Rumus :

$$JKT = \sum_{i=1}^{k}\sum_{j=1}^{n_i} x_{ij}^2 - \frac{T_{**}^2}{N}$$

$$JKK = \sum_{i=i}^{k} \frac{T_{*i}^2}{n_i} - \frac{T_{**}^2}{N}$$

JKG = JKT-JKK

Keterangan :

k : banyaknya kolom

N : banyaknya pengamatan/keseluruhan data

n_i : : banyaknya ulangan di kolom ke-i

x_{ij} : : data pada kolom ke-i ulangan ke-j

T_{*i} : : total (jumlah) ulangan pada kolom ke-i

T_{**} : : total (jumlah) seluruh pengamatan

JKG Jumlah Kuadrat Galat

JKT Jumlah Kuadrat Total

JKK Jumlah Kuadrat Kolom

Contoh :

Sebuah penelitian untuk menguji efektivitas lama penyimpanan *packed red cell* terhadap jumlah eritrosit pada darah pendonor di UTD PMI Kota Yogyakarta.

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Quasi eksperimen* dengan rancangan *time series design*. Subjek penelitian ini yaitu menghitung jumlah eritrosit pada komponen darah *packed red cell* berdasarkan lama penyimpanan selama 1, 7 dan 14 hari.

Pemeriksaan jumlah eritrosit menggunakan sampel darah yang sudah diencerkan dengan larutan Hayem 3980 µl dan darah 20 µl dan darah tersebut dilakukan pemeriksaan atau penghitungan jumlah eritrosit dengan menggunakan kamar hitung *Improved Neubauer* dan mikroskop binokuler. Berikut hasilnya :

No. Sampel	Eritrosit Hari 1 (Juta/mm³)	Eritrosit Hari 7 (Juta/mm³)	Eritrosit Hari 14 (Juta/mm³)
1	5,3	4,94	4,26
2	5,3	5,08	4,74
3	5,14	4,6	4,36
Rata-rata	5,14	4,7	4,34

Cara Penyelesaian :

a. Dibuat tabel bantu Anova

Sumber Keragaman (SK)	Jumlah Kuadrat (JK)	derajat bebas (db)	Kuadrat Tengah (KT)	f hitung	f tabel
Rata-rata Kolom	JKK = 11,56	db numerator k-1 = 3 -1 = 2	KTK = $\frac{JKK}{k-1}$ = 5,78	f hitung = $\frac{KTK}{KTG}$ = 133,38 (Berbeda nyata)	α = 5% db num = 2 db denum = 6 f tabel = 19,33
Galat	JKG = 0,26	db denum = N-k= 9-3=6	KTG = $\frac{JKG}{N-k}$ =0,04		
Total	JKT = 11,82	N-1 = 9-1= 8			

Penyelesaian JKT, JKK dan JKG

$$JKT = \sum_{i=1}^{k}\sum_{j=1}^{n_i} x_{ij}^2 - \frac{T_{**}^2}{N}$$

$$JKT = (5,3^2 + 4,49^2 + 4,26^2 + 5,3^2 + 5,08^2 + 4,74^2 + 5,14^2 + 4,6^2 + 4,36^2) - \frac{43,72^2}{9}$$

= 213,59 – 201,77 = 11,82

$$JKK = \sum_{i=i}^{k} \frac{T_{*i}^2}{n_i} - \frac{T_{**}^2}{N}$$

$$JKK = \left(\frac{15,74^2}{3} + \frac{14,62^2}{3} + \frac{13,36^2}{3}\right) - \frac{43,72^2}{9} = 213,33 - 201,77 = 11,56$$

JKG = JKT - JKK = 11,82 – 11,56 = 0,26

$$KTK = \frac{JKK}{k-1} = \frac{11,56}{2} = 5,76$$

$$KTG = \frac{JKG}{N-k} = \frac{0,26}{6} = 0,04$$

b. Wilayah kritis :

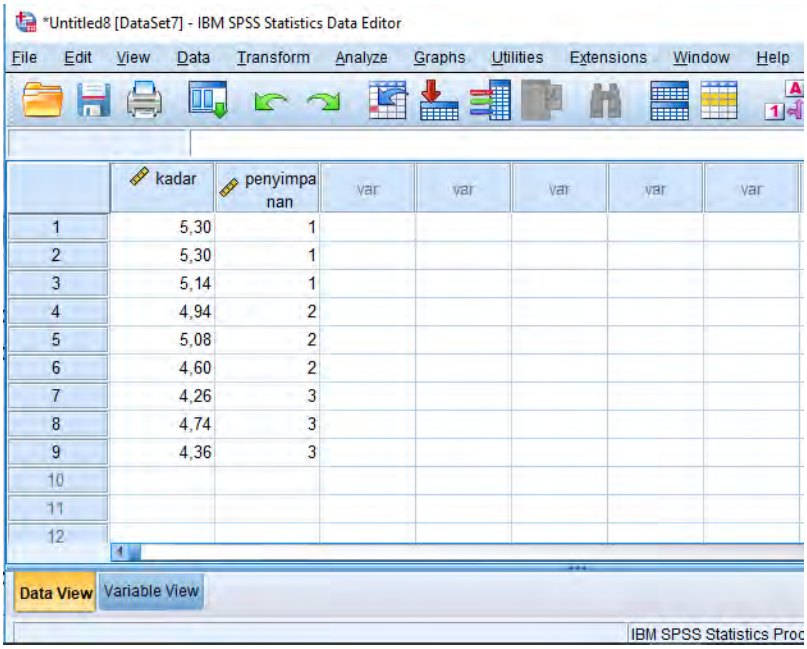
Penolakan H_0 jika F hitung > F tabel; F hitung >19,33 Penerimaan H_0 F hitung < F tabel; F hitung < 19,33

c. Kesimpulan :

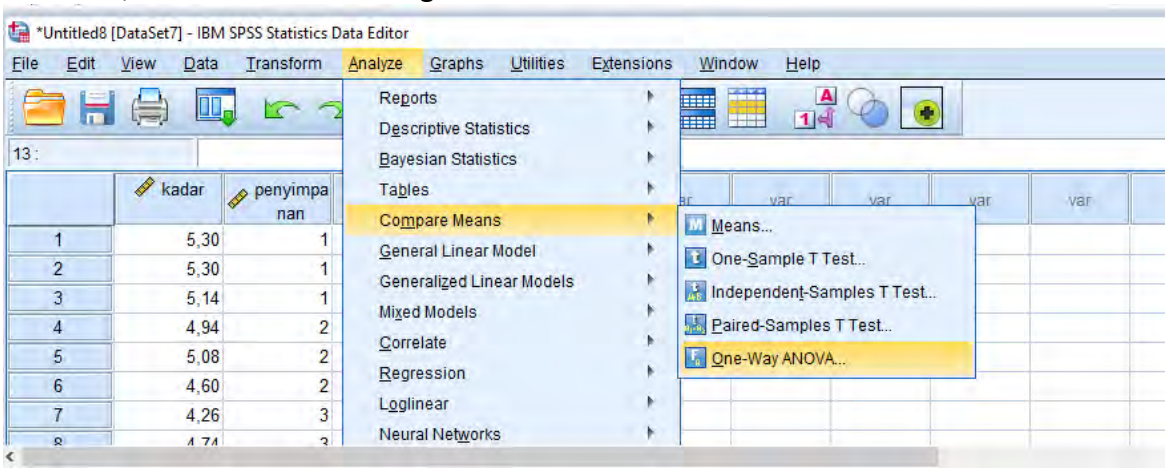
Karena F hitung ada di daerah penerimaan (F hitung > F tabel) maka H_0 ditolak, sehingga disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan penyimpanan *packed red cell hari 1, 7, dan 14* terhadap jumlah eritrosit.

Adapun Perhitungan dengan SPSS adalah sebagai berikut :

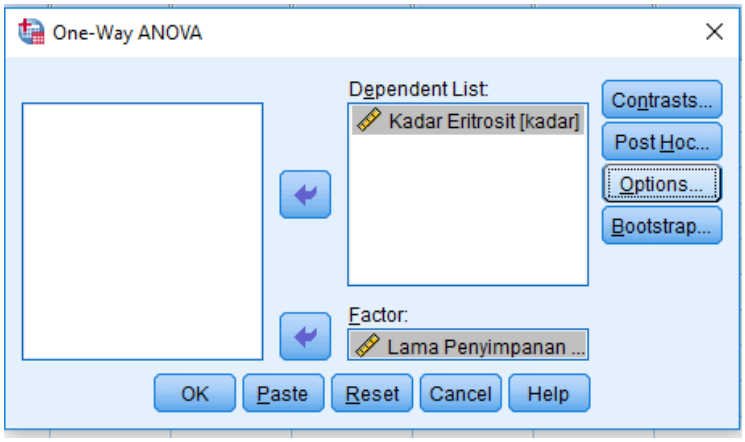
a. Langkah pertama entry data pada unlitled-SPSS data editor sebagai berikut :



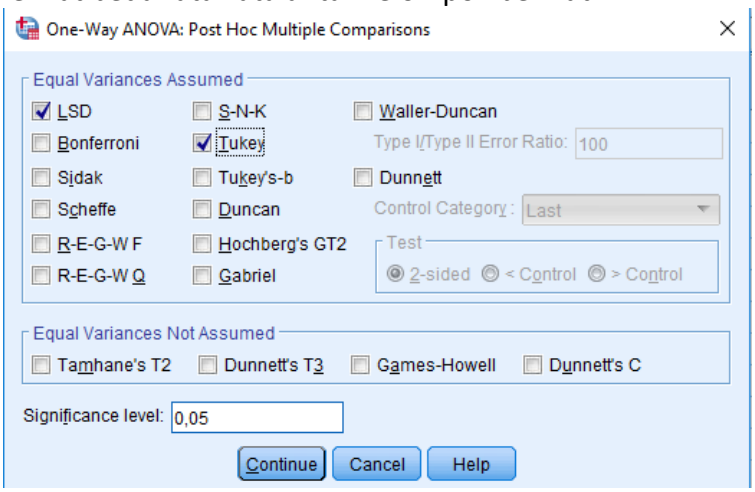
b. Kemudian klik menu ***Analyze*** lalu pilih menu ***Compare mean*** kemudian pilih ***One-way ANOVA***, Kemudian di klik sebagai berikut :



c. Setelah mauk dalam lembar kerja ANOVA, masukkan variabel test ke dalam dependent list, artinya sebagai variabel *dependent*, dan masukkan variabel kelompok ke dalam faktor, artinya sebagai kelompok dari variabel *independent*, selanjutnya klik *post hoct test* sebagai uji pembanding kelompok 1, 2, dan 3. Selanjutnya klik option untuk mengetahui uji homogenitas.



d. Anda Klik Post Hoc... untuk memilih LSD, Tukey atau *Post Hoc Multiple* lainnya, untuk melihat beda rata-rata antar kelompok berikut ini:



e. Setelah klik Continue akan masuk kembali pada menu ANOVA, dan klik OK maka hasil output akan menampilkan hasil uji Anova.

f. Hasil Uji Anova dapat dilihat pada Output SPSS

Oneway

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kadar Eritrosit	Based on Mean	1,878	2	6	,233
	Based on Median	,446	2	6	,660
	Based on Median and with adjusted df	,446	2	4,819	,664
	Based on trimmed mean	1,707	2	6	,259

INTERPRETASI

Untuk menguji homogetitas varians sebagai salah satu syarat untuk uji ANOVA selain normalitas di pembahasan sebelumnya.

Ho = Varians dalam kelompok homogen. Dari hasil diketahu sig > 0,05, sehingga Ho diterima, artinya varian dalam keadaan homogen sehingga asumsi untuk menggunakan uji ANOVA telah terpenuhi, yaitu varians dalam kelompok sama.

ANOVA

Kadar Eritrosit

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,945	2	,473	10,612	,011
Within Groups	,267	6	,045		
Total	1,212	8			

INTERPRETASI

HIPOTESIS

H_O = Tidak ada perbedaan penyimpanan *packed red cell hari 1, 7, dan 14* terhadap jumlah eritrosit di UDD PMI Kota Yogyakarta.

Ha = Terdapat perbedaan penyimpanan *packed red cell hari 1, 7, dan 14* terhadap jumlah eritrosit di UDD PMI Kota Yogyakarta.

KRITERIA

Pengujian menggunakan uji Anova dengan signifikansi (α = 5%). Dengan demikian, maka :

Jika P_{value} (Sig) > 0,05 Maka H_O diterima

Jika P_{value} (Sig) < 0,05 Maka H_O ditolak

HASIL UJI

Berdasarkan hasil uji *Paired sample T Test,* Hasil Output P_{value} = 0,011 < 0,05,
Maka H_O ditolak dan Ha diterima.

KESIMPULAN

Terdapat perbedaan yang signifikan penyimpanan *packed red cell hari 1, 7, dan 14* terhadap jumlah eritrosit di UDD PMI Kota Yogyakarta.

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Kadar Eritrosit

LSD

(I) Lama Penyimpanan	(J) Lama Penyimpanan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1 hari	7 hari	,37333	,17230	,073	-,0483	,7949
	14 hari	,79333*	,17230	,004	,3717	1,2149
7 hari	1 hari	-,37333	,17230	,073	-,7949	,0483
	14 hari	,42000	,17230	,051	-,0016	,8416
14 hari	1 hari	-,79333*	,17230	,004	-1,2149	-,3717
	7 hari	-,42000	,17230	,051	-,8416	,0016

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

INTERPRETASI

Hasil dari uji Multiple Comparisons LSD terlihat dari dalam kolom sig, terdapat kelompok yang signifikan yaitu pada penyimpanan 14 hari, artinya pada penyimpanan 14 hari sudah terlihat penurunan jumlah eritrosit dan penyimpanan yang efektif untuk jumlah eritrosit yaitu hari ke 1 sampai hari ke 7

4. Uji Korelasi *Pearson Product Moment*

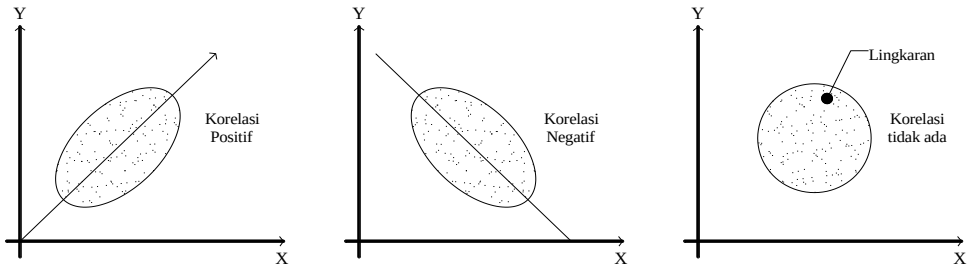
Uji Korelasi *Pearson Product Moment* digunakan untuk menguji hubungan dua variabel dengan skala interval dan rasio. Dua variabel tersebut biasanya diberi simbol variabel X dan variabel Y.

Apabila kenaikan nilai variabel X selalu disertai kenaikan variabel Y, dan turunnya nilai variabel X juga selalu diikuti oleh turunnya nilai variabel Y, maka hubungan yang seperti itu disebut hubungan yang positif. Akan tetapi, sebaliknya apabila kenaikan nilai variabel X selalu diikuti oleh penurunan nilai variabel Y, dan penurunan nilai variabel X justru diikuti oleh kenaikan nilai variabel Y, maka hubungan antara variabel X dan Y tersebut adalah hubungan yang negatif.

Koefisien Hubungan

Pada umumnya besar kecilnya hubungan dinyatakan dengan bilangan. Bilangan yang menyatakan besar kecilnya hubungan tersebut disebut koefisien hubungan atau koefisien korelasi. Koefisien korelasi itu berkisar antara 0,00 dan +1,00 (korelasi positif) dan atau diantara 0,00 sampai -1,00 (korelasi negatif), tergantung pada arah hubungan positif ataukah negatif. Koefisien yang bertanda positif menunjukkan bahwa arah korelasi tersebut positif, dan koefisien yang bertanda negatif menunjukkan arah korelasi yang negatif. Sedangkan koefisien yang bernilai 0,00 menunjukkan tidak adanya korelasi antara variabel X dan Y.

Bila mana dua variabel mempunyai koefisien korelasi sebesar +1,00 maka berarti bahwa dua variabel tersebut mempunyai korelasi positif yang sempurna. Sebaliknya bilamana dua variabel mempunyai koefisien korelasi -1,00, maka berarti dua variabel tersebut memiliki korelasi negatif yang sempurna. Korelasi yang sempurna semacam itu sangat jarang sekali dijumpai dalam praktik penyelidikan/penelitian. Korelasi antara dua variabel pada umumnya akan berkisar antara +1,00 sampai dengan -1,00.



Rumus korelasi product moment adalah :

$$r = \frac{N.\sum X.Y - \sum X.\sum Y}{\sqrt{\left\{N\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2\right\}\left\{N\sum Y^2 - \left(\sum Y\right)^2\right\}}}$$

Keterangan :

r = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y.

X = deviasi dari mean untuk nilai variabel X

Y = deviasi dari mean untuk nilai variabel Y

$\sum X.Y$ = jumlah perkalian antara nilai X dan Y

x^2 = Kuadrat dari nilai x

y^2 = Kuadrat dari nilai

Contoh :

Sebuah penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kadar glukosa darah (mg/dl) dengan tekanan darah(mmHg) pada 10 anggota Posbindu PTM di Yogyakarta. Pengambilansampel dilakukan dengan cara *simplerandom sampling*melalui pengundian. Pengumpulan data penelitian dilakukan menggunakan kuesioner. Dengan uji korelasi, tentukan apakah ada hubungan antara kadar glukosa darah dengan tekanan darah dalam tabel yang dibantu tabel mengerjakan korelasi berikut ini :

No	Kadar glukosa	Tekanan darah			

	darah (mg/dl) (X)	(mmHg) (Y)	X2	Y2	X*Y
1	129	138	16641	19044	17802
2	61	115	3721	13225	7015
3	59	110	3481	12100	6490
4	65	117	4225	13689	7605
5	130	139	16900	19321	18070
6	60	112	3600	12544	6720
7	267	192	71289	36864	51264
8	250	180	62500	32400	45000
9	78	123	6084	15129	9594
10	117	128	13689	16384	14976
	∑X = 1216 ∑X2 = 1478656	∑ Y = 1354 ∑ Y2 = 1833316	∑ X2 = 202130	∑ Y2 =190700	∑ X*Y =184536

Selanjutnya kita msukkan ke dalam rumus *korelasi product moment* berikut :

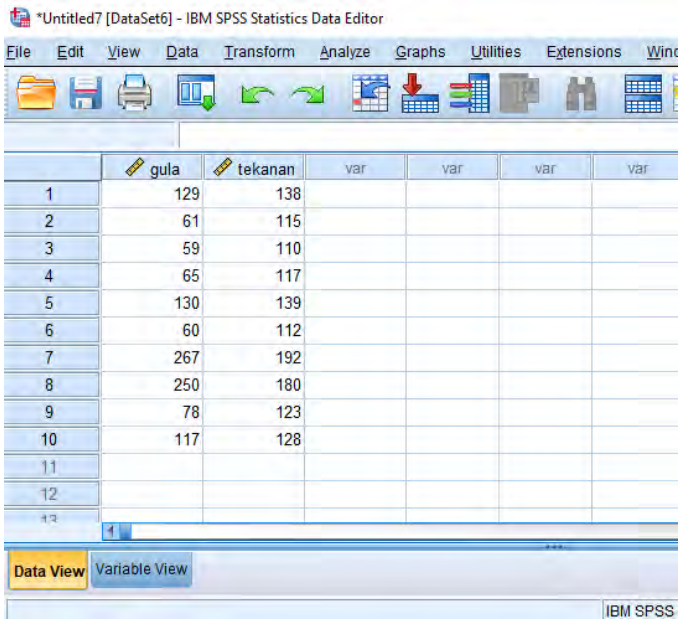
$$r = \frac{N.\sum X.Y - \sum X.\sum Y}{\sqrt{\left\{N\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2\right\}\left\{N\sum Y^2 - \left(\sum Y\right)^2\right\}}}$$

$$r = \frac{10 \times 184536 - 1216 \times 1354}{\sqrt{\left\{10 \times 202130 - 1478656\right\}\left\{10 \times 190700 - 1833316\right\}}}$$

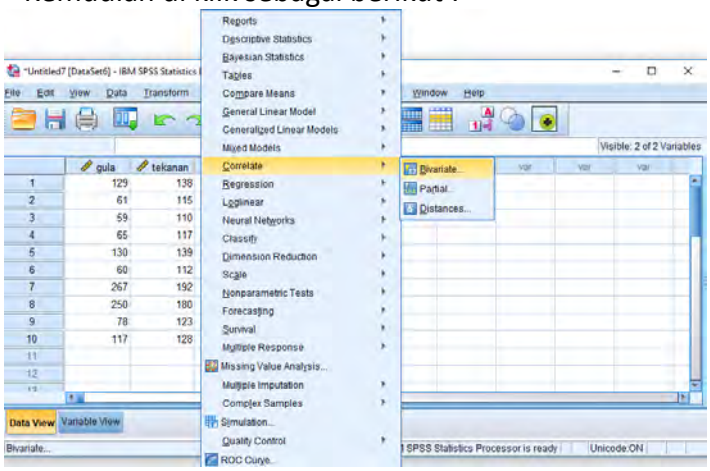
$$r = \frac{1845360 - 1646464}{\sqrt{\left\{542644\right\}\left\{73684\right\}}} = 0{,}9$$

Adapun Perhitungan dengan SPSS adalah sebagai berikut :

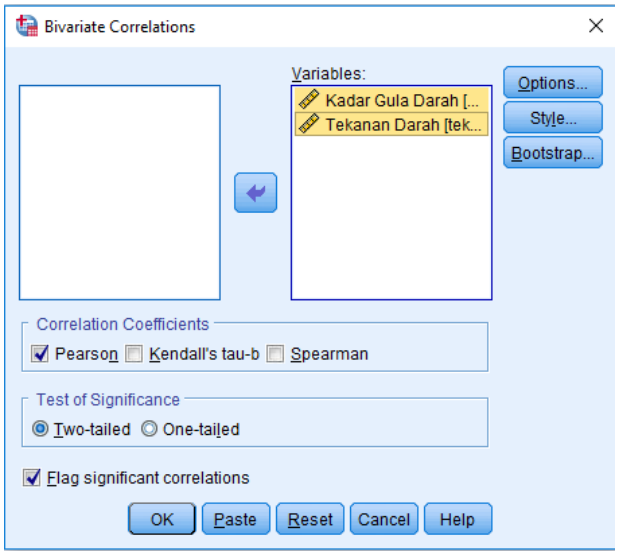
a. Langkah pertama entry data pada unlitled-SPSS data editor sebagai berikut :



b. Kemudian klik menu ***Analyze*** lalu pilih menu ***Correlate*** kemudian pilih ***Bivariat***, Kemudian di klik sebagai berikut :



c. Maka akan masuk pada pengujian *correlate bivariate*, variabel yang ada pada kolom awal kita masukkan ke ***variables***, selanjutnya Saudara klik pada jenis uji yang akan dilakukan yaitu bagian ***Correlation Coefficiens*** dan klik ***Person***, berikut ini :



d. Selanjutnya Saudara Klik OK akan muncul hasil pengujian di lembar output berikut:

INTERPRETASI

HIPOTESIS

H_O = Tidak ada hubungan antara kadar glukosa darah dengan tekanan darah.

Ha = Terdapat hubungan antara kadar glukosa darah dengan tekanan darah.

KRITERIA

Pengujian menggunakan uji dua sisi dengan signifikansi (α = 5%) atau sebesar ½ (5%) = 0,025. Dengan demikian, maka :

Jika P $_{value}$ (Sig) > 0,025 Maka H_O diterima

Jika P $_{value}$ (Sig) < 0,025 Maka H_O ditolak

HASIL UJI

Berdasarkan hasil uji Korelasi, Hasil Output P $_{value}$ = 0,000 < 0,025,

Maka H_O ditolak dan Ha diterima.

KESIMPULAN

Terdapat hubungan yang signifikan antara kadar glukosa darah dengan tekanan darah.

B. STATISTIK NON PARAMETRIK

Statistik Non-Parametrik, yaitu statistik bebas sebaran (tidak mensyaratkan bentuk sebaran parameter populasi, baik normal atau tidak), Selain itu, statistik non-parametrik biasanya menggunakan skala pengukuran sosial, yakni nominal dan ordinal yang umumnya tidak berdistribusi normal.

❑ Keunggulan statistik non-parametrik:

1. Tidak membutuhkan asumsi normalitas.
2. Secara umum metode statistik non-parametrik lebih mudah dikerjakan dan lebih mudah
3. Statistik non-parametrik dapat digantikan data numerik (nominal) dengan jenjang (ordinal).
4. Kadang-kadang pada statistik non-parametrik tidak dibutuhkan urutan atau jenjang secara formal karena sering dijumpai hasil pengamatan yang dinyatakan dalam datakualitatif.
5. Pengujian hipotesis pada statistik non-parametrik dilakukan secara langsung pada pengamatan yang nyata.
6. Walaupun pada statistik non-parametrik tidak terikat pada distribusi normal populasi, tetapi dapat digunakan pada populasi berdistribusi normal.

❑ Kelemahan statistik non-parametrik:

1. Statistik non-parametrik terkadang mengabaikan beberapa informasi tertentu.
2. Hasil pengujian hipotesis dengan statistik non-parametrik tidak setajam statistik parametrik.
3. Hasil statistik non-parametrik tidak dapat diekstrapolasikan ke populasi studi seperti pada statistik parametrik. Hal ini dikarenakan statistik non-parametrik mendekati eksperimen dengan sampel kecil dan umumnya membandingkan

1. UJI CHI KUADRAT (χ^2)

Uji Chi Kuadrat adalah pengujian hipotesis mengenai perbandingan antara frekuensi observasi/yg benar-benar terjadi/aktual denganfrekuensi harapan/ekspektasi

- Frekuensi observasi $\rightarrow$ nilainya didapat dari hasil percobaan (o)
- Frekuensi harapan $\rightarrow$ nilainya dapat dihitung secara teoritis (e)

a. Bentuk Distribusi Chi Kuadrat (χ^2)

Nilai χ^2 adalah nilai kuadrat karena itu nilai χ^2 **selalu positif.**

Bentuk distribusi χ^2 tergantung dari derajat bebas(db)/*degree of freedom*.

b. Pengunaan Uji χ^2

Uji χ^2 dapat digunakan untuk :

1) Uji Kecocokan = Uji keselarasan = Goodness of fit
2) Uji Kebebasan
3) Uji beberapa proporsi

Rumus χ^2

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

Keterangan :

k : banyaknya kategori/sel, 1,2 ... k

o_i : frekuensi observasi untuk kategori ke-i

e_i : frekuensi ekspektasi untuk kategori ke-i

kaitkan dengan frekuensi ekspektasi dengan nilai/perbandingan dalam H_0

Derajat Bebas (db) = k - 1

Contoh :

Sebuah penelitian yang berjudul hubungan antara faktor gender (jenis kelamin) dengan tingkat pengetahuan pendonor darah tentang Hepatitis B di UTD PMI Kabupaten Kulon Progo Yogyakarta. Jenis penelitian yang digunakan Saudara adalah Analitik Kuantitatif dengan menggunakan pendekatan cross sectional. Tingkat pengetahuan diukur dengan kuesioner dengan data dikategorikan menjadi 3 kategori yaitu kurang, cukup, dan baik

Kita akan menguji kebebasan antara faktor gender (jenis kelamin) dengan jam kerja di suatu pabrik. Tabel kontingensi dapat dibuat sebagai berikut:

	pria	wanita	Total Baris
Pengetahuan kurang	2.33 2	2.67 3	5
Pengetahuan cukup	6.07 7	6.93 6	13
pengetahuan baik	5.60 5	6.40 7	12
Total Kolom	14	16	Total Observasi= 30

*) Nilai dalam kotak kecil adalah frekuensi ekspektasi
Perhatikan cara mendapatkan frekuensi ekspektasi!

Apakah ada hubunga antara gender dengan pengetahuan?
Lakukan pengujian kebebasan variabel dengan taraf uji 5 %
Ukuran Tabel Kontingensi di atas = 3 x 2 (3 baris dan 2 kolom)
db = (3-1)(2-1) = 2 x 1 = 2

Hipotesa :

H_0 : Tidak ada hubungan anatar faktor gender (jenis kelamin) dengan tingkat pengetahuan pendonor darah tentang Hepatitis B di UTD PMI Kabupaten Kulon Progo Yogyakarta.

Ha : Tidak ada hubungan anatar faktor gender (jenis kelamin) dengan tingkat pengetahuan pendonor darah tentang Hepatitis B di UTD PMI Kabupaten Kulon Progo Yogyakarta.

Statistik Uji = χ^2, Nilai α = 5 % = 0.05
Nilai Tabel χ^2 db = 2; α = 0.05 $\rightarrow$ χ^2 tabel = 5.99147
Wilayah Kritis : Penolakan $H_0 \rightarrow$ χ^2 hitung > χ^2 tabel
χ^2 hitung > 5.99147

Perhitungan χ^2

$$\text{frekuensi harapan} = \frac{(\text{total kolom}) \times (\text{total baris})}{\text{total observasi}}$$

frekuensi harapan untuk :

pria, < 25 jam = $\frac{14 \times 5}{30} = 2.33$ pria, 25-50 jam = $\frac{14 \times 13}{30} = 6.07$

pria, > 50 jam = $\frac{14 \times 12}{30} = 5.60$

wanita, < 25 jam = $\frac{16 \times 5}{30} = 2.67$ wanita, 25-50 jam = $\frac{16 \times 13}{30} = 6.93$

wanita, > 50 jam = $\frac{16 \times 12}{30} = 6.40$

Selesaikan Tabel perhitungan χ^2 di bawah ini.

kategori :	o_i	e_i	(o_i-e_i)	$(o_i-e_i)^2$	$(o_i-e_i)^2/e_i$
P, kurang	2	2.33	-0.33	0.1089	0.1089/2.33 = 0.0467
P, cukup	7	6.07	0.93	0.8649	0.1425
P, baik	5	5.60	-0.60	0.36	0.0643
W, kurang	3	2.67	0.33	0.1089	0.0408
W, cukup	6	6.93	-0.93	0.8649	0.1249
W, baik	7	6.40	0.60	0.36	0.0563
Σ	------	-----	--------	---------	χ^2 hitung = 0.4755

7. Kesimpulan

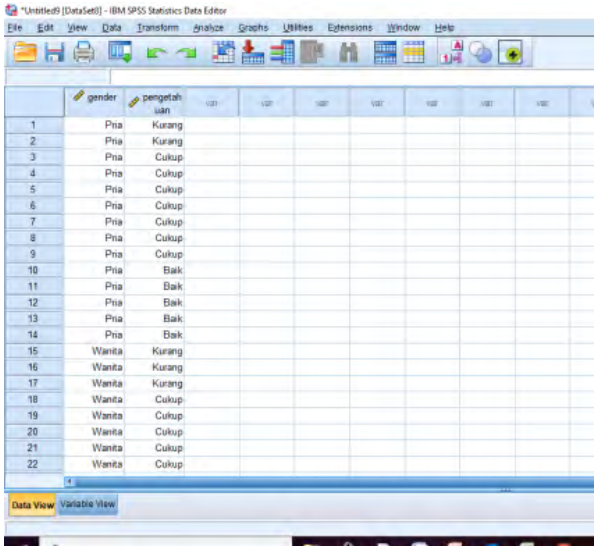
   χ^2 hitung $<\chi^2$ tabel (0.4755 < 5.99147)

   χ^2 hitung ada di daerah penerimaan H_0

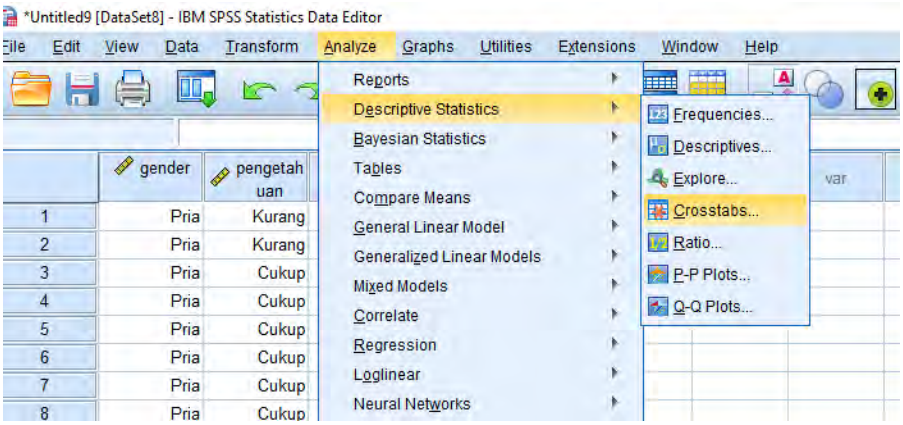
   H_0 diterima,kesimpulan tidak ada hubungan yang signifikan antara gender dan pengetahuan.

   Adapun Perhitungan dengan SPSS adalah sebagai berikut :

a. Langkah pertama entry data pada unlitled-SPSS data editor sebagai berikut :



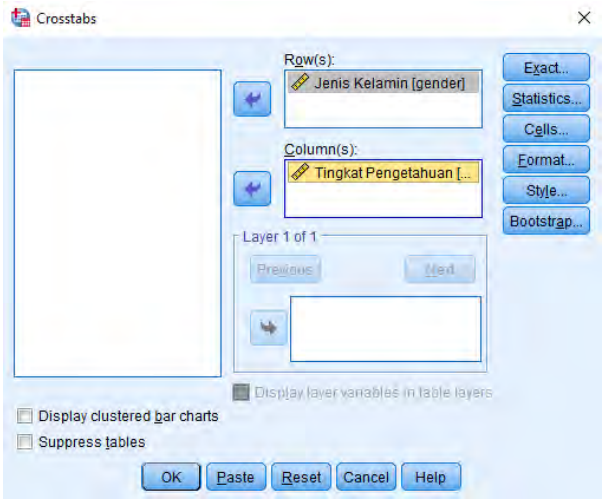
b. Dari menu utama SPSS, pilih menu **Analyze**, kemudian pilih submenu **Descriptive Statistic**, kemudian pilih **Crosstab…**Tampak di layar :

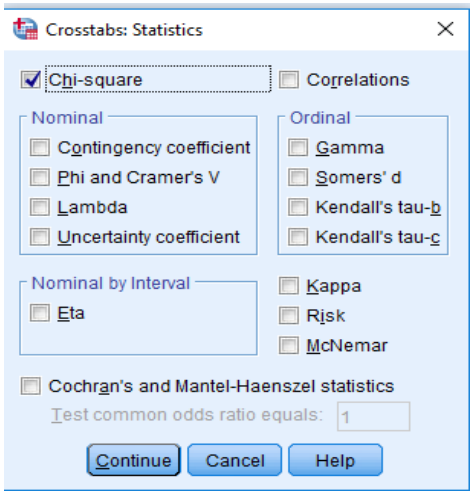


c. Pengisian:

➲ **Row** atau variabel yg akan ditempatkan pd baris (row). Maka klik variabel **gender**, kemudian klik tanda (yg sebelah atas), maka variabel gender berpindah ke Row

d. **Column** atau variabel yg akan ditempatkan pd kolom (colomn).. Maka klik variabel **pengetahuan**, kemudian klik tanda (ygn sebelah atas), maka variabel pengetahun berpindah ke column. Selanjutnya Klik pilhan **STATISTIC** (Statistic…), Oleh karena akan dilihat hubungan antara dua variabel, utk keseragaman, hanya dipilih **Chi-Square**. Klik kotak *chi-square.* Pilihan yg lain akan digunakan pd kasus yg relevan dibagian selanjutnya. Tekan **Continue** utk melanjutkan pemasukan data.



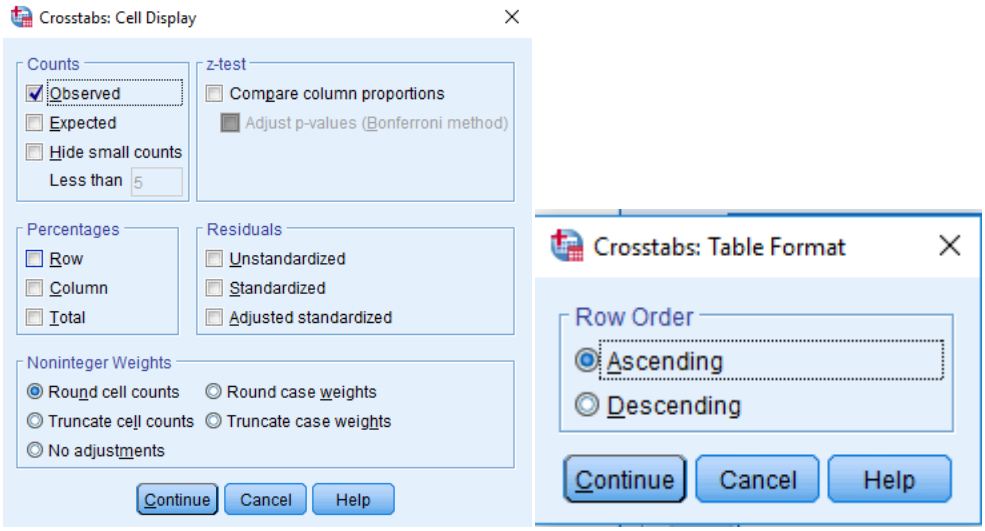


e. Klik pilihan **Cell**… Tampak dilayar, Selanjutnya Pilihan COUNT utk menampilkan hitungan chi-square, apakah perlu disertakan nilai Expected (nilai yg diharapkan) selain nilai Observed. Utk keseragaman pilih **Observed**

Pilihan PERCENTAGE utk menampilkan perhitungan angka pd baris dan kolom dlm persen. Utk kasus ini, biarkan saja kolom tsb (tdk ada yg dipilih)

Kolom REDIDUAL juga biarkan kosong. Tekan **Continue** utk melanjutkan pemasukan data

f. Klik pilihan **Format…** Tampak dilayar



g. Tekan **Continue** utk melanjutkan pemasukan data. Selanjutnya Tekan **OK** utk mengakhiri pengisian prosedur analisis. Berikut output SPSS

Jenis Kelamin * Tingkat Pengetahuan Crosstabulation

Count

		Tingkat Pengetahuan			
		Kurang	Cukup	Baik	Total
Jenis Kelamin	Pria	2	7	5	14
	Wanita	3	6	7	16
Total		5	13	12	30

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	,479[a]	2	,787
Likelihood Ratio	,480	2	,787
Linear-by-Linear Association	,018	1	,893
N of Valid Cases	30		

a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,33.

INTERPRETASI

HIPOTESIS

H_O = Tidak ada hubungan antara faktor gender (jenis kelamin) dengan tingkat pengetahuan pendonor darah tentang Hepatitis B di UTD PMI Kabupaten Kulon Progo Yogyakarta.

Ha = Ada hubungan antara faktor gender (jenis kelamin) dengan tingkat pengetahuan pendonor darah tentang Hepatitis B di UTD PMI Kabupaten Kulon Progo Yogyakarta.

KRITERIA

Pengujian menggunakan uji dua sisi dengan signifikansi (α = 5%). Dengan demikian, maka :

Jika P $_{value}$ (Sig) > 0,05 Maka H_O diterima

Jika P $_{value}$ (Sig) < 0,05 Maka H_O ditolak

HASIL UJI

Berdasarkan hasil uji *Chi-Square,* Hasil Output P $_{value}$ = 0,011 < 0,787,

Maka H_O diterima dan Ha ditolak.

KESIMPULAN

Tidak ada hubungan yang signifikan antara faktor gender (jenis kelamin) dengan tingkat pengetahuan pendonor darah tentang Hepatitis B di UTD PMI Kabupaten Kulon Progo Yogyakarta.

2. KORELASI RANKING SPEARMAN

Koefisien korelasi urutan Spearman (Spearman rank correlation coefficient) mengukur kedekatan hubungan antara dua variabel ordinal.

Besarnya nilai koefisien korelasi urutan Spearman, adalah sebagai berikut :

$$r_s = 1 - \frac{6\sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

Dimana d = beda urutan dalam satu pasangan

n = banyaknya pasangan

$1- \leq r_s \leq 1$

r_s = 1 korelasi sempurna +

0 tidak berkorelasi

-1 korelasi sempurna -

Langkah-langkah pengujian:

1. Hipotesis statistik

$\begin{cases} Ho: \rho = 0 \\ H_1: \rho \neq 0 \end{cases}$ $\begin{cases} Ho: \rho \leq 0 \\ H_1: \rho > 0 \end{cases}$ $\begin{cases} Ho: \rho \geq 0 \\ H_1: \rho < 0 \end{cases}$

2. Nilai Kritis : $\alpha = \pm Z_\alpha ; \pm Z_{\alpha/2}$;
3. Statistik Uji : $Z = r_s \sqrt{n-1}$
4. Aturan Keputusan Ho ditolak jika Z statistik > nilai kritis
5. Kesimpulan

Contoh :

Penelitian bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kualitas pelayanan darah dengan kepuasan keluarga pasien di UDD PMI Kabupaten Bantul Yogyakarta. Dengan uji Spearman rank correlation, tentukan apakah ada hubungan antara kualitas pelayanan darah dengan kepuasan keluarga pasien dalam tabel yang dibantu tabel mengerjakan korelasi berikut ini:

Hipotesis :

Ho : Tidak ada hubungan antara kualitas pelayanan darah dengan kepuasan keluarga pasien

Ha : Terdapat hubungan antara kualitas pelayanan darah dengan kepuasan keluarga pasien

Tabel skor kualitas pelayanan darah dengan kepuasan keluarga pasien

No. Responden	Skor kualitas pelayanan darah (X)	Skor kepuasan keluarga pasien (Y)
1	82	42
2	98	46
3	87	39
4	40	37
5	116	65
6	113	88
7	111	86
8	83	56

No. Responden	Skor kualitas pelayanan darah (X)	Skor kepuasan keluarga pasien (Y)
9	85	62
10	126	92
11	106	54
12	117	81

Untuk menghitung korelasi *rank spearman* dari skor kedua variabel, perlu dilakukan ranking skor-skor itu dalam dua rangkaian,lalu dicari d_i dan d_i^2, serta $\sum d_i^2$ dengan tabel penolong sebagai berikut:

No	SKOR		RANGKING		d_i	d_i^2
	X	Y	X	Y		
1	82	42	2	3	-1	1
2	98	46	6	4	2	4
3	87	39	5	2	3	9
4	40	37	1	1	0	0
5	116	65	10	8	2	4
6	113	88	9	11	-2	4
7	111	86	8	10	-2	4
8	83	56	3	9	-3	9
9	85	62	4	9	-3	9
10	126	92	12	12	0	0
11	106	54	7	5	2	4
12	117	81	11	9	2	4
Jumlah					0	$N\sum d_i^2 = 52$ i = 1

Setelah $\sum d_i^2$ diketahui, maka kita dapat menghitung rs (Korelasi Rank Spearman) dengan cara memasukkannya dalam rumus :

$$r_s = 1 - \frac{6\sum d^2}{n(n^2-1)}$$

$$r_s = 1 - \frac{6 \times 52}{12(12^2-1)} = 1 - 0{,}18 = 0{,}82$$

Dalam tabel rho, dengan N=12,dan tingkat signifikan 5% didapatkan angka 0,591.

Dengan demikian rs hitung(0,82) lebih besar dari rs tabel (0,591) 0,82 > 0,591.

Kesimpulan

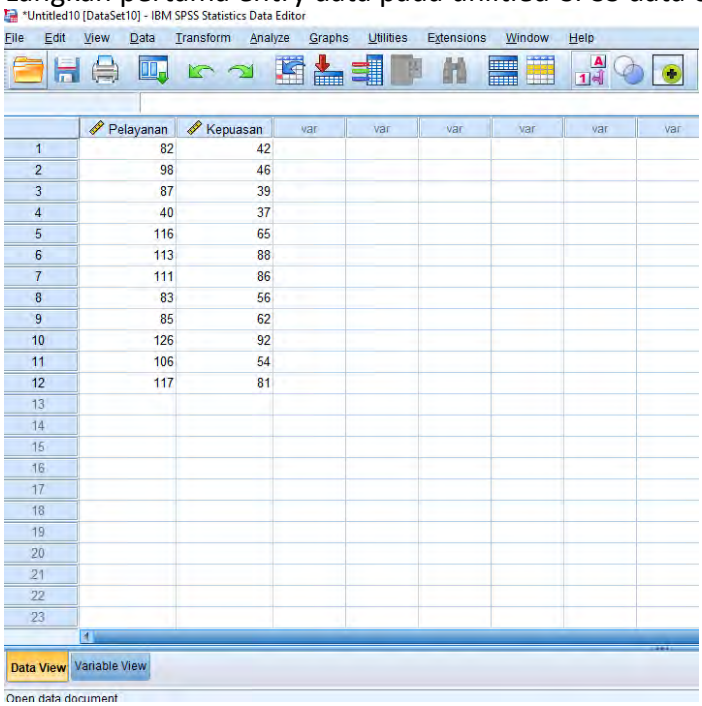
χ^2 hitung <χ^2 tabel (0,82 < 0,591)

χ^2 hitung ada di daerah penolakan H_0

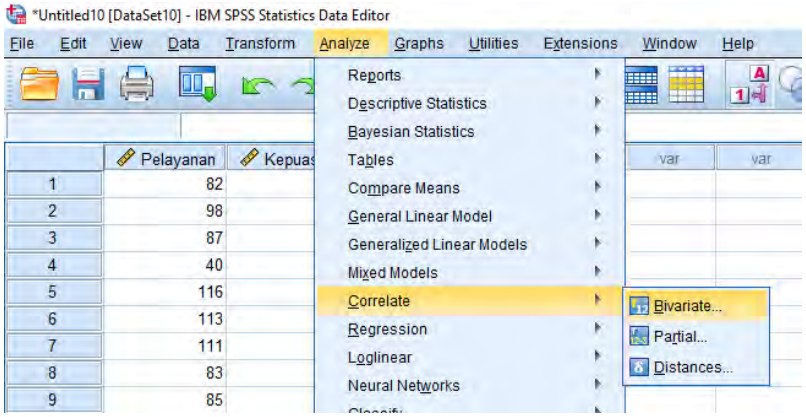
H_0 ditolak, kesimpulan ada hubungan yang signifikan antara kualitas pelayanan darah dengan kepuasan keluarga pasien di UDD PMI Kabupaten Bantul Yogyakarta.

Adapun Perhitungan dengan SPSS adalah sebagai berikut :

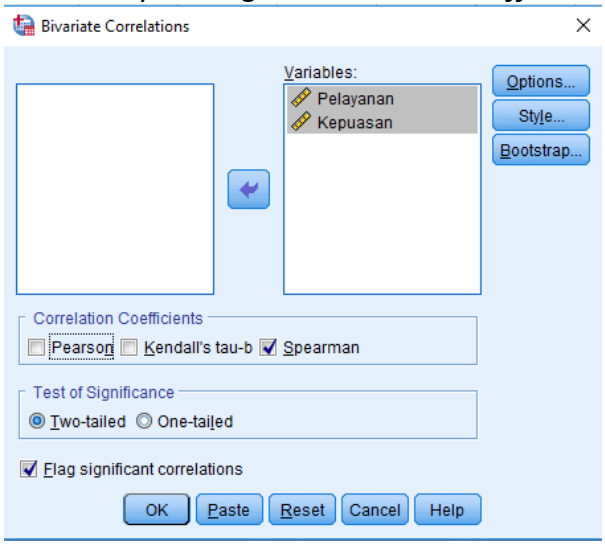
a. Langkah pertama entry data pada unlitled-SPSS data editor sebagai berikut :



b. Kemudian klik menu ***Analyze*** lalu pilih menu ***Correlate*** kemudian pilih ***Bivariat***, Kemudian di **klik** sebagai berikut :



c. Maka akan masuk pada pengujian *correlate bivariate*, variabel yang ada pada kolom awal kita masukkan ke ***variables***, selanjutnya Saudara klik pada jenis uji yang akan dilakukan yaitu bagian ***Correlation Coefficiens*** dan klik ***Spearman***, berikut ini :



d. Selanjutnya Saudara Klik OK akan muncul hasil pengujian di lembar output berikut :

Nonparametric Correlations

Correlations

			Pelayanan	Kepuasan
Spearman's rho	Pelayanan	Correlation Coefficient	1,000	,818**
		Sig. (2-tailed)	.	,001
		N	12	12
	Kepuasan	Correlation Coefficient	,818**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,001	.
		N	12	12

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

INTERPRETASI

HIPOTESIS

H_O = Tidak ada hubungan yang signifikan antara kualitas pelayanan darah dengan kepuasan keluarga pasien di UDD PMI Kabupaten Bantul Yogyakarta.

Ha = Ada hubungan yang signifikan antara kualitas pelayanan darah dengan kepuasan keluarga pasien di UDD PMI Kabupaten Bantul Yogyakarta.

KRITERIA

Pengujian menggunakan uji dua sisi dengan signifikansi (α = 5%). Dengan demikian, maka :

Jika P $_{value}$ (Sig) > 0,05 Maka H_O diterima

Jika P $_{value}$ (Sig) < 0,05 Maka H_O ditolak

HASIL UJI

Berdasarkan hasil uji Korelasi *Rank Spearman,* Hasil Output P $_{value}$ = 0,001 < 0,05, Maka H_O ditolak dan Ha diterima.

KESIMPULAN

Tidak ada hubungan yang signifikan antara antara kualitas pelayanan darah dengan kepuasan keluarga pasien di UDD PMI Kabupaten Bantul Yogyakarta

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman Saudara mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

1) Jelaskan apa yang disebut dengan distribusi normal, sebutkan ciri-cirinya?
2) Sebutkan perbedaan atara uji statistik parametrik dan non parametrik dan contoh ujinya?
3) Sebutkan manfaat kebaikan statistik non parametrik bila dibandingkan dengan statistik parametrik?
4) Sebutkan kelemahan statistik non parametrik bila dibandingkandengan statistik parametrik?
5) Dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian (suplementasi) Fe terhadap kadar hemoglobin (Hb) pekerja suatu pabrik. Diambil 2 kelompok pekerja masing-masing 10 orang, di mana kadar Hb sebelum suplementasi Fe tidak berbeda nyata. Fe diberikan hanya kepada kelompok II. Satu bulan setelah suplementasi Fe, kadar Hb kedua kelompok diperiksa dengan hasil seperti tabel di bawah ini. (gunakan α = 0,05).

NO	Kadar Hb	
	Kelompok 1	Kelompok 2
1	12,2	13,0
2	11,3	13,4
3	14,7	16,0
4	11,4	13,6
5	11,3	14,0
6	12,7	13,8
7	11,2	13,5

NO	Kadar Hb	
	Kelompok 1	Kelompok 2
8	12,1	13,8
9	13,3	15,5
10	10,8	13,2

a. Uji apa yang paling tepat untuk menganalisisnya, jika diketahui data berdistribusi normal jelaskan alasannya.

b. Tentukan hipotesisnya, ujilah hipotesisnya serta sebutkan kesimpulannnya, apabila tingkat kesalahan 5%.,

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk mengetahui keberhasilan Saudara dalam mengerjakan latihan, bacalah petunjuk jawaban berikut!

1) Pahami tentang distribusi normal beserta ciri-cirinya dengan membaca Sub Judul Normalitas Data.
2) Perdalam pemahaman uji statistik parametrik dan non parametrik buatlah tabel yang membedakan keduanya dengan membaca kembali pengantar dalam dalam pengolahan data kuantitatif.
3) Kaji kembali manfaat kebaikan statistik non parametrik bila dibandingkan dengan membaca sub topik Statistik Non Parametrik.
4) Pahamilah kelemahan statistik non parametrik dengan membaca sub topik Statistik Non Parametrik.
5) Perdalam pemahaman Saudara untuk uji statistik yang menguji perbedaan rata-rata antara dua kelompok data, lakukan perhitungan contoh-contohnya kembali baik dalam statistik parametrik maupun non parametrik dalam modul ini.

Ringkasan

Sebaran Normal Baku adalah sebaran peubah acak normal dengan nilai tengah nol dan simpangan baku, Sifat-sifat kurva normal adalah sebagai berikut :Modus terjadi pada X = μ, Kurvanya setangkup terhadap suatu garis tegak yang melalui nilai tengah μ. Kurva ini mendekati sumbu mendatar secara asimtot dalam kedua sisi.

Statistik inferensial terdiri statistik parametrik dan non parametrik. Statistik Parametrik adalah ilmu statistik yang mempertimbangkan jenis sebaran atau distribusi data, yaitu apakah data menyebar secara normal atau tidak. Dengan kata lain, data yang akan dianalisis

menggunakan statistik parametrik harus memenuhi asumsi normalitas, skala data interval atau rasio, contohnya Uji *T-Test Independent*, Uji *T-test Dependent*, Uji Korelasi *Pearson Product Moment*. Statistik Non-Parametrik, yaitu statistik bebas sebaran (tidak mensyaratkan bentuk sebaran parameter populasi, baik normal atau tidak), Selain itu, statistik non-parametrik biasanya menggunakan skala pengukuran sosial, yakni nominal dan ordinal yang umumnya tidak berdistribusi normal, contohnya Uji *Chi Kuadrat*, Koefisien korelasi urutan Spearman (*Spearman rank correlation coefficient*).

Tes 2

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

1) Untuk menentukan uji statistik yang akan digunakan, maka variabel yang diteliti perlu diketahui ....
   A. Karakteristik
   B. Kategori
   C. Skala data
   D. Profil

2) Untuk menguji normalitas dalam dapat menggunakan ....
   A. Mann Whitney U Test
   B. Pearson
   C. Kolmogorov Smirnov
   D. Wilcoxon

3) Yang termasuk keunggulan statistik parametrik adalah ....
   A. Variabel-variabel yang diteliti harus dapat diukur setidaknya dalam skala interval
   B. Populasi harus memiliki varian yang sama
   C. Dalam analisis varian ditambahkan persyaratan rata-rata dari populasi harus normal
   D. Syarat syarat parameter dari suatu populasi yang menjadi sampel biasanya tidak diuji dan dianggap memenuhi syarat, pengukuran data dilakukan dengan kuat.

4) Untuk mengetahui perbedaan rata-rata dua populasi/kelompok data yang dimana satu kelompok dengan kelompok lain tidak saling berhubungan, data berdistribusi normal, skala data interval atau rasio dapat menggunakan uji statistik ....

A. T-Test Dependent
B. Korelasi Product Moment
C. T-test Independent
D. Korelasi Rank Spearman

5) ANOVA (Analysis of Variances) atau disebut uji ....
A. Uji F
B. Uji T
C. Uji R
D. Uji X2

6) Metode analisis data yang tidak memerlukan asumsi distribusi normal disebut dengan statistik ....
A. Parametrik
B. Non parametrik
C. Inferensial
D. Deskriptif

7) Jika untuk menguji hipotesis tetapi variabel yang diukur menghasilkan data kualitatif maka selayaknya digunakan statistik ....
A. Inferensial
B. Non parametrik
C. Parametrik
D. Deskriptif

8) Konsep maupun metode tentang statistik yang diterapkan ke dalam ilmu biologi, farmasi, kesehatan, dan kedokteran bidang ilmu tersebut merupakan bagian dari ....
A. Biostatistik
B. Biografi
C. Biosains
D. Bioteknologi

9) Data kuantitatif pada suatu variabel tetapi tidak mempunyai distribusi yang normal, maka untuk menguji hipotesis harus menggunakan statistik ....
A. Inferensial
B. Parametrik

C. Non parametrik
D. Deskriptif

10) Uji ini sebagai alternatif dari uji korelasi Pearson dengan asumsi di mana sampel berasal dari populasi mempunyai distribusi normal bivariat tak terpenuhi. Uji ini adalah ....
A. Wilcoxon
B. Mc Nemar
C. Spearman
D. Mann Whitney

Topik 3
Pengolahan Data Kualitatif

Analisis data penelitian kualitatif berbeda dengan analisis data dalam penelitian kuantitatif. Analisis data kualitatif bersifat induktif dan berkelanjutan. Tujuan akhir analisis data kualitatif adalah untuk memperoleh makna, menghasilkan pengertian-pengertian, menghasilkan konsep-konsep serta mengembangkan hipotesis atau teori baru. Analisis data kualitatif adalah proses mencari serta menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lainnya sehingga mudah dipahami agar dapat diinformasikan kepada orang lain (Bogdan, 1984). Analisis data pada penelitian kualitatif dilakukan dengan mengorganisasikan data, menjabarkannya ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan mana yang akan dikaji sehingga dapat dibuat suatu kesimpulan untuk disampaikan kepada orang lain.

Proses analisis data dalam penelitian kualitatif dimulai sejak sebelum Saudara memasuki lapangan. Analisis data dilanjutkan pada saat Saudara berada di lapangan sampai Saudara menyelesaikan kegiatan di lapangan. Sebelum Saudara memasuki lapangan, analisis dilakukan terhadap data hasil studi pendahuluan atau data sekunder. Analisis data diarahkan untuk menentukan fokus penelitian. Namun demikian fokus penelitian yang ditentukan sebelum Saudara memasuki lapangan masih bersifat sementara. Fokus penelitian ada kemungkinan mengalami perubahan atau berkembang setelah Saudara berada di lapangan.

Ketika Saudara mulai memasuki kegiatan lapangan untuk mengumpulkan data, Saudara melanjutkan analisis data. Misalnya, ketika Saudara melakukan wawancara analisis dilakukan terhadap informasi hasil wawancara. Apabila jawaban tersebut dirasakan belum memuaskan. Saudara melanjutkan wawancara dengan mengajukan pertanyaan lanjutan sampai diperoleh data yang memuaskan. Miles and Huberman (1984), mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus-menerus sampaituntas, sehingga datanya jenuh. Ukuran kejenuhan data ditandai dengan tidak diperolehnya lagi data atau informasi baru. Aktivitas dalam analisis meliputi reduksi data (data *reduction*), penyajian data (data *display*), serta penarikan kesimpulan dan verifikasi (*conclusion drawing*/*verification*).

Analisis data kualitatif adalah bersifat induktif, yaitu suatu analisis berdasarkan data yang diperoleh, selanjutnya dikembangkan menjadi hipotesis. Berdasarkan hipotesis yang dirumuskan berdasarkan data tersebut, selanjutnya dicarikan data lagi secara berulang-ulang sehingga selanjutnya dapat disimpulkan apakah hipotesis tersebut diterima atau ditolak

berdasarkan data yang terkumpul. Bila berdasarkan data yang dapat dikumpulkan secara berulang-ulang dengan teknik triangulasi, ternyata hipotesis diterima, maka hipotesis tersebut berkembang menjadi teori.

A. PROSES ANALISIS DATA

Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan sejak sebelum memasuki lapangan, selama di lapangan, dan setelah selesai di lapangan. Dalam hal ini Nasution (1988) menyatakan “Analisis telah mulai sejak merumuskan dan menjelaskan masalah, sebelum terjun ke lapangan, dan berlangsung terus sampai penulisan hasil penelitian. Analisis data menjadi pegangan bagi penelitian selanjutnya sampai jika mungkin, teori yang "*grounded*". Namun dalam penelitian kualitatif, analisis data lebih difokuskan selama proses di lapangan bersamaan dengan pengumpulan data. *In fact*, *data analysis in qualitative research is an on going activity that occurs throughout the investigative process rather than after process*. Dalam kenyataannya, analisis data kualitatif berlangsung selama proses pengumpulan data daripada setelah selesai pengumpulan data.

Proses analisis data merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain.

B. ANALISIS SEBELUM DI LAPANGAN

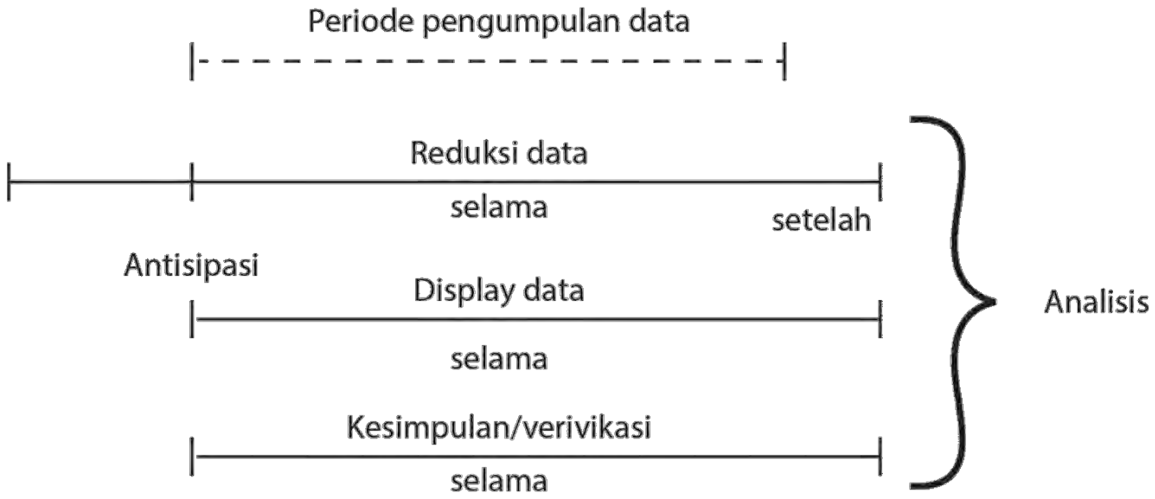
Penelitian kualitatif telah melakukan analisis data sebelum peneliti memasuki lapangan. Analisis dilakukan terhadap data hasil studi pendahuluan, atau data sekunder, yang akan digunakan untuk menentukan fokus penelitian. Namun demikian fokus penelitian ini masih bersifat sementara, dan akan berkembang setelah peneliti masuk dan selama di lapangan. Jadi ibarat jika Saudara ingin mencari pohon jati di suatu hutan. Berdasarkan karakteristik tanah dan iklim, maka dapat diduga bahwa hutan tersebut ada pohon jatinya. Oleh karena itu Saudara dalam membuat proposal penelitian, fokusnya adalah ingin menemukan pohon jati pada hutan tersebut, berikut karakteristiknya.

Setelah Saudara masuk ke hutan beberapa lama, temyata hutan tersebut tidak ada pohon jatinya. Kalau Saudara kuantitatif tentu akan membatalkan penelitiannya. Tetapi kalau Saudara kualitatif tidak, karena fokus penelitian bersifat sementara dan akan berkembang setelah di lapangan. Bagi Saudara kualitatif, kalau fokus penelitian yang dirumuskan pada proposal tidak ada di lapangan, maka Saudara akan merubah fokusnya,

tidak lagi mencari kayu jati lagi di hutan, tetapi akan berubah dan mungkin setelah masuk hutan tidak lagi tertarik pada kayu jati lagi, tetapi beralih ke pohon-pohon yang lain, bahkan juga mengamati binatang yang ada di hutan tersebut.

C. ANALISIS DATA DI LAPANGAN

Analisi data dalam penelitian kualitatif, dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung, dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu. Pada saat wawancara, Saudara sudah melakukan analisis terhadap jawaban yang di wawancarai. Bila jawaban yang di wawancarai setelah dianalisis terasa belum memuaskan, maka Saudara akan melanjutkan pertanyaan lagi, sampai tahap tertentu, diperoleh data yang dianggap kredibel. Miles dan Huberman (1984), mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data, yaitu: data *reduction*, data *display*, dan *conclusion drawing/verification*. Langkah-langkah analisis ditunjukkan pada Gambar 8.4. berikut:



Gambar 8.4
Komponen analisis data *(flow model)*

Berdasarkan gambar tersebut terlihat bahwa, setelah Saudara melakukan pengumpulan data, maka Saudara melakukan *anticipatory* sebelum melakukan reduksi data. *Anticipatory data reduction is occurring as the research decides (often without full awareness) which conceptual frame work, which sites, which research question, which data*

collection approaches to choose. Selanjutnya model interaktif dalam analisis data ditunjukkan pada gambar berikut :

Gambar 8.5
Tahapan dan Alur Teknik Analisis Data Model interaktif

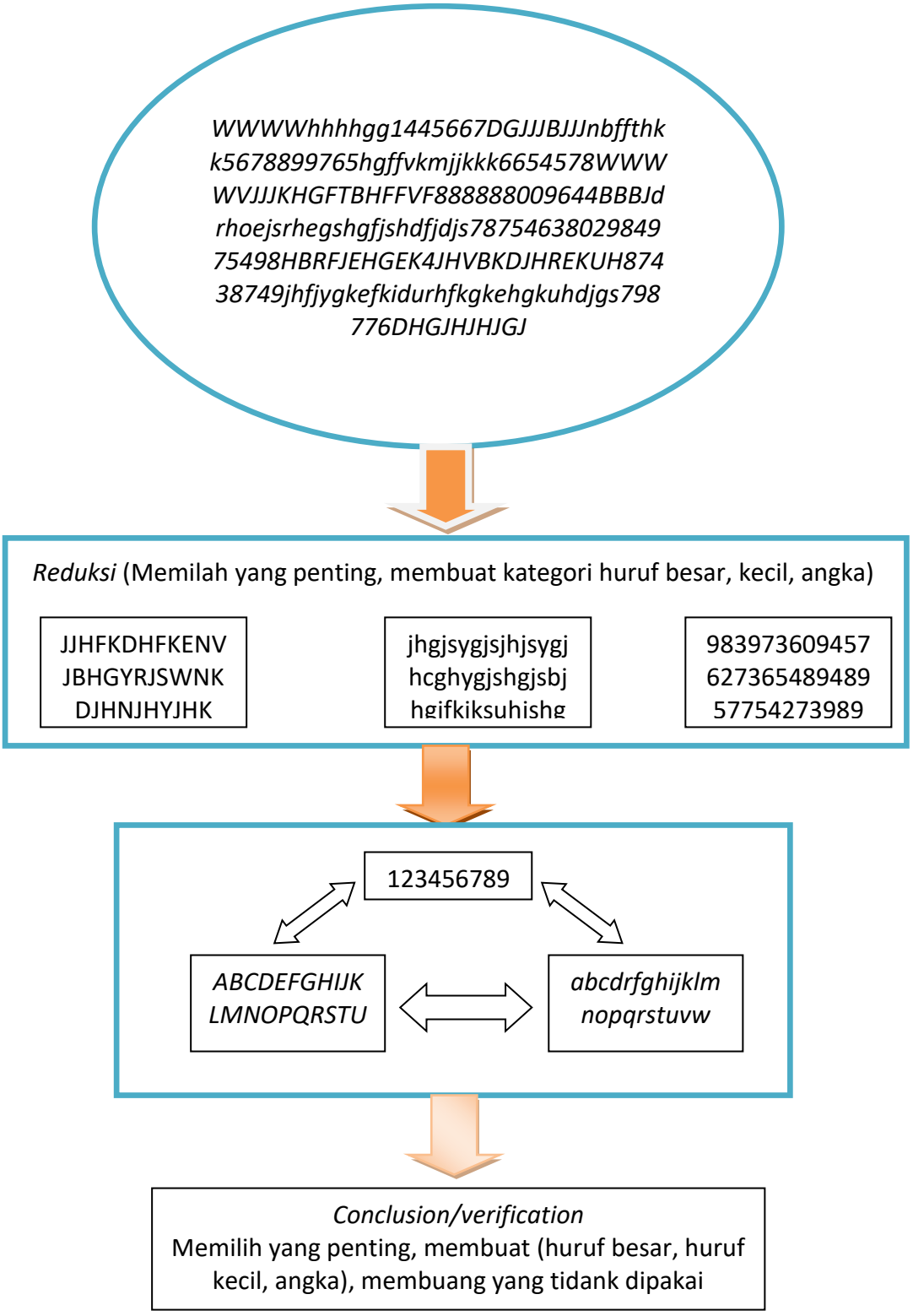
1. *Data Reduction* (Reduksi Data)

Data yang diperoleh dari lapangan jumlahnya cukup banyak, untuk itu maka perlu dicatat secara teliti dan rinci. Seperti telah dikemukakan, semakin lama Saudara ke lapangan, maka jumlah data akan semakin banyak, kompleks dan rumit. Untuk itu perlu segera dilakukan analisis data melalui reduksi data. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah Saudara untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya bila diperlukan. Reduksi data dapat dibantu dengan peralatan elektronik seperti komputer mini, dengan memberikan kode pada aspek-aspek tertentu.

Mereduksi hasil catatan lapangan yang kompleks, rumit dan belum bermakna. Catatan lapangan berupa huruf besar, huruf kecil, angka dan simbol-simbol yang masih semrawut, yang tidak dapat dipahami. Dengan reduksi, maka Saudara merangkum, mengambil data yang pokok dan penting, membuat kategorisasi, berdasarkan huruf besar, huruf kecil, dan angka. Data yang tidak penting dibuang karena dianggap tidak penting bagi peneliti.

Dalam suatu situasi sosial tertentu, peneliti dalam mereduksi data mungkin akan memfokuskan pada orang miskin, pekerjaan sehari-hari yang dikerjakan, dan rumah tinggalnya. Dalam bidang manajemen, dalam mereduksi data mungkin Saudara akan memfokuskan pada bidang pengawasan, dengan melihat perilaku orang-orang yang jadi pengawas. metode kerja, tempat kerja, interaksi antara pengawas dengan yang diawasi, serta hasil pengawasan. Dalam bidang pendidikan, setelah Saudara memasuki setting sekolah sebagai tempat penelitian, maka dalam mereduksi data Saudara akan memfokuskan

pada, murid-murid yang memiliki kecerdasan tinggi dengan mengkategorikan pada aspek, gaya belajar, perilaku sosial, interaksi dengan keluarga dan lingkungan, dan perilaku di kelas.



Gambar 8.6
Ilustrasi: Reduksi Data, Display Data Dan Verifikasi

Dalam mereduksi data, setiap Saudara akan dipandu oleh tujuan yang akan dicapai. Tujuan utama dari penelitian kualitatif adalah pada temuan. Oleh karena itu, kalau Saudara dalam melakukan penelitian, menemukan segala sesuatu yang dipandang asing, tidak dikenal, belum memiliki pola justru itulah yang harus dijadikan perhatian Saudara dalam melakukan reduksi data. Ibarat melakukan penelitian di hutan, maka pohon-pohon atau tumbuh-tumbuhari dan binatang-binatang yang belum di kenal selama ini, justru dijadikan fokus untuk pengamatan selanjutnya.

Reduksi data merupakan proses berpikir sensitif yang memerlukan kecerdasan dan keluasan dan kedalaman wawasan yang tinggi. Bagi Saudara yang masih baru, dalam melakukan reduksi data dapat mendiskusikan pada teman atau orang lain yang dipandang ahli. Melalui diskusi itu, maka wawasan Saudara akan berkembang, sehingga dapat mereduksi data-data yang memiliki nilai temuan dan pengembangan teori yang signifikan.

2. *Data Display* (Penyajian Data)

Setelah data di reduksi, maka langkah selanjutnya adalah mendisplaykan data. Kalau dalam penelitian kuantitatif penyajian data ini dapat dilakukan dalam bentuk tabel, grafik, *phi chard*, *pictogram* dan sejenisnya. Melalui penyajian data tersebut, maka data terorganisasikan, tersusun dalam pola hubungan, sehingga akan semakin mudah dipahami.

Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya. Dalam hal ini Miles dan Huberman (1984) menyatakan "*the most frequent from of display data for qualitative research data in the past has been narrative text*". Yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif.

Dengan mendisplaykan data, maka akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami tersebut. "*looking at displays help us to understand what is happening and to do something-further analysis or caution on thaf understanding*" Miles dan Huberman (1984). Selanjutnya disarankan, dalam melakukan display data, selain dengan teks yang naratif, juga dapat berupa, grafik, matrik, network (jejaring kerja) dan chart. Untuk mengecek apakah Saudara telah memahami apa yang didisplaykan, maka perlu dijawab pertanyaan berikut. Apakah Saudara tahu, apa isi yang didisplaykan?

Dalam prakteknya tidak semudah ilustrasi yang diberikan, karena fenomena sosial bersifat kompleks, dan dinamis, sehingga apa yang ditemukan pada saat memasuki lapangan dan setelah berlangsung agak lama di lapangan akan mengalami perkembangan data. Untuk itu maka Saudara harus selalu menguji apa yang telah ditemukan pada saat memasuki lapangan yang masih bersifat hipotetik itu berkembang atau tidak. Bila setelah lama memasuki lapangan temyata hipotesis yang dirumuskan selalu di dukung oleh data pada saat

di kumpulkan di lapangan, maka hipotesis tersebut terbukti, dan akan berkembang menjadi teori yang *grounded*. Teori grounded adalah teori yang ditemukan secara induktif, berdasarkan data-data yang ditemukan di lapangan, dan selanjutnya diuji melalui pengumpulan data yang terus menerus.

3. *Conclusion Drawingl Verification*

Langkah ketiga dalam analisis data kualitatif menurut Miles dan Huberman adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal, di dukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat Saudara kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel.

Dengan demikian kesimpulan dalam penelitian kualitatif mungkin dapat menjawab rumusan masalah yang dirumuskan sejak awal, tetapi mungkin juga tidak, karena seperti telah dikemukakan bahwa masalah dan rumusan masalah dalam penelitian kualitatif masih bersifat sementara dan akan berkembang setelah penelitian berada di lapangan. Kesimpulan dalam penelitian kualitatif adalah merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pemah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu obyek yang sebelumnya masih remang-remang atau gelap sehingga setelah diteliti menjadi jelas, dapat berupa hubungan kausal atau interaktif, hipotesis atau teori.

D, LANGKAH-LANGKAH ANALISIS DATA KUALITATIF

Proses pengumpulan data bukan merupakan akhir metode kualitatif. Langkah yang kritis justru terletak pada analisis, interpretasi, dan penyajian data dengan tujuan memberi makna data yang telah dikumpulkan. Tantangannya adalah memberi makna pada data yang secara masif dikumpulkan, mereduksi volume informasi, mengidentifikasi pola-pola yang bermakna, dan menyusun kerangka yang berguna untuk mengkomunikasikan esensi data yang dikumpulkan.

Sebelum melakukan analisis secara sitematik, diperlukan persiapan organisasi data sebagai berikut:

1. Apakah data sudah ada?
2. Apakah catatan lapangan lengkap?
3. Apakah ada bagian yang akan dilengkapikemudian, namun sampaisaat ini belum dituis?

4. Apakah ada tambahan data yang perlu dikumpukan terlebih dahulu sebelum analisis dimulai?
5. Apakah transkrip wawancara atau diskusi kelompok terarah sudah lengkap? Apakah transkrip disusun sesuai dengan bahasa percakapan pada waktu pengumpulan data? Apakah transkrip dibuat secara *word by word*?
6. Bagaimana kesan terhadap kualitas data yang dikumpulkan.

Cara untuk menganalisis data kualitatif secara sistematik adalah dengan melakukan koding. Koding adalah proses yang kreatif untuk memecah data menjadi unit yang lebih kecil (kode), memahami unit-unit tersebut, dan kemudian merangkum kembali unit-unit tersebut (dalam kategori dan hubungan antar kategori). Untuk dapat berupa kata, kaliamat, atau paragraf, atau bagian dari data yang mempunyai makna tersendiri.Sebelum melakukan koding, disarankan agar transkrip dibaca setidaknya 2 kali, agar dapat mengingat kembali situasi dan isinya dan dengan demikian dapat melakukan koding *in the right mood*. Pada awalnya, lebih baik menghasilkan terlalu banyak koding daripada sedikit koding.

1. Langkah terbuka (open) atau substantif
   Koding tahap pertama disebut open coding, oleh karena sifatnya yangsangat dekat dengan data aslinya. Kode-kode yang dihasilkan selanjutnya dikelompokkan ke dalam kategori.
2. Koding selektif atau aksial
   Apabila data open coding kita memilah kalimat atau paragraf menjadi unit-unit yang lebih kecil, maka koding selektif kategori-kategori tersebut disusun kembali menjadi satu kesatuan.
3. *Meaning*
   *Mean*ing, langkah ini disebut interpretasi data, yaitu melakukan kegiatan menghubungkan, membandingkan, dan mendeskripsikan data sesuai fokus masalah untuk diberi makna. Pemberian makna ini dilakukan juga konseptualisasi pernyataan ilmiah yang akan menjadi bahan simpulan penelitian.

Contoh:

Penelitian yang berjudul Persepsi Petugas UTD PMI Kabupaten Kulon Progo tentang Kebijakan Pemeriksaan Malaria Di Daerah Endemis Malaria. Bertujuan untuk mendeskripsikan persepsi dan upaya kebijakan pemeriksaan malaria terhadap keamanan darah di UTD PMI Kabupaten Kulon Progo, juga mengeksplorasi apa saja faktor-faktor yang menjadi penghambat UTD PMI Kabupaten Kulon Progo dalam pemeriksaan malaria.

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan fenomenologi yaitu penelitian yang memungkinkan untuk menangkap realita dan mendeskripsikan situasi secara

komprehensip dalam konteks yang sesungguhhnya persepsi petugas UTD PMI Kabupaten Kulon Progo tentang kebijakan pemeriksaan malaria di daerah endemis malaria.

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh tentang persepsi petugas UTD PMI Kabupaten Kulon Progo tentang kebijakan pemeriksaan malaria secara deskriptif. Hasil wawancara direkam dengan tape recorder untuk membantu dalam pembuatan transkrip. Analisis dilakukan dengan mengklasifikasi jawaban responden menurut fenomena yang ditangkap dari hasil wawancara.

Pada masing-masing transkip dilakukan open coding setelah itu dilakukan klasifikasi menjadi kategori-kategori. Hasil dari *open coding* kategori-kategori dikelompokkan menjadi *core categories*, sebagai berikut :

Tabel 8.10

Hasil Koding Penelitian

Open coding	Categories	Core categories
Jarang menemukan pendonor yang malaria	Faktor metode	Faktor ketidak lengkapan
Biaya terlalu mahal, malaria tidak terlalu berefek ke pasien, standard UTD masih nasional	Sumber pengetahuan dan sumber dana	Faktor ketidak lengkapan
Belum di ACC, daerah tidak terlalu endemis	Endemis malaria	Sumber pengetahuan
Pendonor masih 360 saja, produksi kita masih dibawah 1000, berat untuk menambah 1 pemeriksaan	P2D2S yang kurang	Kurangnya SDM
berapa tahun pernah didaerah endemis, udah pernah terkena malaria atau belum	Sumber pengetahuan	Sumber pengetahuan
penyakit malaria, pernah kena malaria paling tidak disarankan 2 tahun maksimal	Anamnesa donor	Proses pelaksanaan donor darah
Tidak memeriksa	Faktor metode	Faktor ketidak lengkapan
Tidak melaksanakan	Faktor metode	Faktor ketidak lengkapan
Tidak, belum “tidak memeriksa”	Faktor metode	Faktor ketidak lengkapan
Tidak melaksanakan	Faktor metode	Faktor ketidak lengkapan

Setelah melakukan koding seperti dalam tabel 8.10 dengan hasil berupa kode-kode (*open coding*) dan kategori (*categories*) serta kategori utama (*core categories),* selanjutnya akan dilakukan penyajian dalam bentuk laporan hasil penelitian.

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman Saudara mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

1) Menurut saudara, apa definisi dari proses analisis data kualitatif
2) Sebutkan dan jelaskan tahapan dan Alur Teknik Analisis Data Model interaktif
3) Sebutkan langkah-langkah analisis data dalam penelitian kualitatif
4) Bagaimana cara untuk menganalisis data kualitatif secara sistematik
5) Apa yang dimaksud dengan reduksi data?

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk mengetahui keberhasilan Saudara dalam mengerjakan latihan, bacalah petunjuk jawaban berikut!

1) Pahami proses analisis data kualitatif, bacalah sub topik 3 terutama tentang Proses Analisis Data.
2) Kaji kembali tahapan dan Alur Teknik Analisis Data Model interaktif dengan mempelajari Sub topik tentang analisis data di lapangan.
3) Pahami tentang analisis data dalam penelitian kualitatif, dengan membaca dan meringkas topik 3 terutama sub bab langkah-langkah analisis data
4) Pahamilah cara untuk menganalisis data kualitatif secara sistematik, dengan membaca Sub Topik Langkah-Langkah Analisis Data dalam Topik 3 modul ini.
5) Perdalam pemahaman Saudara tentang reduksi data, dengan membaca pengantar Topik 3 Pengolahan Data Kualitatif.

Ringkasan

1, Analisis data adalah prosesmengorganisasikan dan mengurutkan data ke dalam pola, kategori, dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan hipotesis kerja seperti yang disarankan oleh data.

2, Langkah-langkah Analisis Data

   a. Mulailah dengan membaca, mempelajari, dan menelaah seluruh data yang ada.

b. Lakukanlah reduksi data dengan cara membuat abstraksi, yakni membuatrangkuman yang inti, proses, dan pertanyaan-pertanyaan yang perlu dijaga sehingga tetap berada di dalamnya.
c. Lakukan pemeriksaan keabsahan datadengan memerhatikan reliabilitas dan validitas data.
d. Susunlah data tersebut dalam satuansatuan (unit) yang kemudian lanjutkanlah dengan melakukan kategorisasi,

Tes 3

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

1) Kapan pertama kali dilakukan analisis data dalam penelitian kualitatif?
   A. Sebelum memasuki lapangan
   B. Selama di lapangan
   C. Setelah selesai di lapangan
   D. Setelah selesai rekap data penelitian

2) Proses berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya disebut ....
   A. Verifikasi
   B. Triangulasi
   C. Display data
   D. Reduksi Data

3) Proses yang kreatif untuk memecah data menjadi unit yang lebih kecil, memahami unit-unit tersebut, dan kemudian merangkum kembali unit-unit tersebut dalam kategori dan hubungan antar kategor disebuti ....
   A. Open code
   B. Koding
   C. Reduksi data
   D. Display data

4) Kegiatan untuk menghubungkan, membandingkan, dan mendeskripsikan data sesuai fokus masalah untuk diberi makna dalam penelitian kualitatif disebut ....
   A. Koding selektif
   B. *Open coding*

C. *Meaning*
D. Core kategori

5) Langkah analisis apa yang dilakukan setelah Saudara melakukan open coding terhadap hasil penelitian?
A. Koding selektif atau aksial.
B. Meaning.
C. Reduksi data.
D. Verification.

6) Analisis data dalam penelitian kualitatif bersifat ...
A. Deduktif berkelanjutan
B. Induktif berkelanjutan
C. Deduktif tidak berkelanjutan
D. Induktif tidak berkelanjutan

7) Kapan memulai proses analisis data dalam penelitian kualitatif?
A. Sebelum Saudara memasuki lapangan
B. Pada saat memasuki lapangan
C. Saat selesai lapangan
D. Setelah selesai pengambilan data

8) Apa yang harus dilakukan jika jawaban yang di wawancarai setelah dianalisis terasa belum memuaskan dalam penelitian kualitatif?
A. Menghentikan pertanyaan wawancara
B. Menganti dengan informan lain
C. Melanjutkan pertanyaan lagi, sampai tahap tertentu, diperoleh data yang dianggap kredibel
D. Dianalisis apa adanya data.

9) Bagaimana cara untuk menganalisis data kualitatif secara sistematik?
A. Dengan statistik deskriptif
B. Dengan melakukan koding
C. Dengan membuat transkrip
D. Dengan dibuat grafik

10) Hasil dari open coding kategori-kategori dikelompokkan menjadi ...

A. Koding
B. Transkrip
C. Categories
D. Core categories

Kunci Jawaban Tes

Tes 1

1) B. Batas kelas.
2) A. Frekuensi.
3) C. 49,25.
4) A. 18.
5) B. 4,30.
6) A. Rata-rata (*mean*).
7) B. 5.
8) C. 12.
9) D. 15.
10) B. Frekuensi relatif.

Tes 2

1) C. Skala data.
2) C. Kolmogorov Smirnov.
3) D. Syarat syarat parameter dari suatu populasi yang menjadi sampel biasanya tidak diuji dan dianggap memenuhi.
4) C. T-test Independent.
5) A. Uji F.
6) A. Parametrik.
7) B. Non parametrik.
8) A. Biostatistik.
9) C. Non parametrik.
10) C. Spearman.

Tes 3

1) A. Sebelum memasuki lapangan.
2) D. Reduksi Data.
3) B. *Koding.*
4) C. *Meaning*.
5) A. Koding selektif atau aksial.
6) B. Induktif berkelanjutan.
7) A. Sebelum Saudara memasuki lapangan.

8) C. Melanjutkan pertanyaan lagi, sampai tahap tertentu, diperoleh data yang dianggap kredibel.

9) B. Dengan melakukan koding.

10) D. *Core categories*.

Glosarium

Analisis : Aktivitas yang memuat sejumlah kegiatan seperti mengurai, membedakan, memilah sesuatu untuk digolongkan dan dikelompokkan kembali menurut kriteria tertentu kemudian dicari kaitannya dan ditafsirkan maknanya.

Eksplorasi : Kegiatan untuk memperoleh informasi/pengalaman.

Estimasi : Perkiraan, penilaian, atau pendapat.

Ekspektasi : Suatu harapan atau keyakinan yang diharapkan.

Fenomena : Gejala.

Frekuensi : Ukuran jumlah putaran ulang per peristiwa.

Hypothesis : Jawaban sementara yang perlu dibuktikan kebenarannya.

Interpretasi : Penafsiran.

Konvensional : Segala sesuatu yang sifatnya mengikuti adat atau kebiasaan yang umum atau lazim digunakan.

Midpoint : Algoritma pembuatan garis dan kurva dengan dasar operasi bilangan integer yang menonjolkan ciri kecepatan.

Multivariate : Objek kajian pada statistika yang mempelajari perilaku dan hubungan antara dua atau lebih variabel.

Transformasi : Perubahan rupa (bentuk, sifat, fungsi, dan sebagainya).

Daftar Pustaka

Arikunto, S, 2002, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: PT Rineka Cipta.

Budiarto, E, 2002, *Biostatistika untuk Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat*, Jakarta: EGC.

Cresswell J,W, 2003), *Research Design : qualitative, quantitative and mixed methods approaches. 2nd ed*, Thousands Oak : Sage Pub.

Ghozali, Imam, 2012, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS*, Yogyakarta: Universitas Diponegoro.

Hasan, M, Iqbal, 2001, *Pokok-pokok Materi Statistik I (Statistik Deskriptif)*, Bandung: Bumi Aksara, Jakarta,

Moleong Lexy J. 2004, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: Remaja Rosdakarya.

Notoatmodjo, S, 2014, *Metodologi Penelitian Kesehatan,* Jakarta: PT Rineka Cipta.

Nursalam, 2008, *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*, Surabaya: Salemba Medika.

Pratiknya, A. W, 2007, *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*., Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.

Purwanto, 2012, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, Yogyakarya: Pustaka Pelajar.

Sarwono, J, 2006, *Analisis Data Penelitian Menggunakan SPSS*, Penerbit ANDI: Yogyakarta.

Sekaran, Uma, 2017, *Metodologi Penelitian Bisnis: Pendekatan Pengembangan Keahlian*, Jakarta: Salemba empat.

Sugiyono, 2017, *Metode Penelitian , Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta.

Supranto, J, 2009, *Statistik Teori dan Aplikasi*, Jakarta: Erlangga.

Wiyono, Gendro, 2011, *Merancang Penelitian Bisnis dengan alat analisis SPSS dan SmartPLS*, Yogyakarta : UPP STIM YKPN Yogyakarta

Bab 9
PENYAJIAN DATA

Windadari Murni Hartini, SKM., MPH.

Pendahuluan

Penyajian data merupakan salah satu kegiatan pemaparan hasil penelitan yang telah dilakukan agar dapat dipahami dan dianalisis sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Data yang disajikan harus sederhana dan jelas agar mudah dibaca. Penyajian data juga dimaksudkan agar para pengamat dapat dengan mudah memahami apa yang kita sajikan untuk selanjutnya dilakukan penilaian atau perbandingan, dan lain-lain. Tujuan penyajian data adalah: memberi gambaran yang sistematis tentang peristiwa-peristiwa yang merupakan hasil penelitian atau observasi, data lebih cepat ditangkap dan dimengerti, memudahkan dalam membuat analisis data, dan membuat proses pengambilan keputusan dan kesimpulan lebih tepat, cepat, dan akurat. Penyajian data dapat berupa narasi atau tulisan (*textular presentation*), tabel (*table presentation*) maupun grafik (*graphical presentation*).

Penyajian data dapat dikelompokkan menjadi penyajian data untuk data kualitatif dan penyajian data untuk data kuantitatif. Pembagian ini didasarkan pada penentuan dari skala variabel. Ada empat macam skala, yaitu nominal, ordinal, interval, dan rasio. Penyajian data dengan skala nominal dan ordinal lebih bersifat kualitatif. Sedangkan penyajian data dengan skala interval dan rasio akan lebih bersifat kuantitatif. Penyajian data dilakukan untuk menyususun atau mengatur data. Data yang disajikan dapat berbentuk skor, presentase maupun indeks. Data berbentuk skor merupakan data hasil hasil pengukuran. Data indeks adalah data yang disajikan angka indeks.

Dalam Bab 9 ini, Saudara akan mempelajari tentang Penyajian Data yang terdiri dari 3 Topik, yaitu Topik 1 Penyajian Data Kuantitatif, Topik 2 Penyajian Data Kualititatif, dan Topik 3 Pelaporan penelitian. Secara umum Topik 1 Penyajian Data Kuantitatif berupa penyajian data tekstular, penyajian data bentuk tabel, dan penyajian data bentuk grafik. Setelah mempelajari Topik 1 ini, secara khusus Saudara diharapkan mampu :

1. Menjelaskan penyajian data tekstular.
2. Menjelaskan penyajian data bentuk tabel.
3. Menjelaskan penyajian data bentuk grafik.

Untuk Topik 2 secara umum penyajian data kualititatif yang didalamnya akan dibahas tentang penyajian data dengan kuotasi, bentuk hanya Jawab, metafora, tabel, dan grafik. Setelah mempelajari Topik 2 ini, secara khusus Saudara diharapkan dapat:

1. Menjelaskan penyajian data kualitatif dengan kuotasi.
2. Menjelaskan penyajian data kualitatif dengan bentuk tanya jawab.
3. Menjelaskan penyajian data kualitatif dengan metafora.
4. Menjelaskan penyajian data kualitatif dengan tabel.
5. Menjelaskan penyajian data kualitatif dengan grafik.

Sedangkan Topik 3 secara umum Penyusunan Pelaporan Penelitian yang didalamnya akan dibahas tentang pengertian dan bentuk pelaporan, fungsi pelaporan, kapan menulis laporan, format laporan, dan penulisan laporan (*report writing*). Setelah mempelajari Topik 3 ini, secara khusus Saudara diharapkan dapat:

1. Menjelaskan Pengertian dan Bentuk Pelaporan
2. Menjelaskan Fungsi Pelaporan
3. Menjelaskan Kapan Menulis Laporan
4. Menjelaskan Format Laporan
5. Menjelaskan Penulisan Laporan (*Report Writing*).

Setelah mempelajari Bab 9 modul ini, diharapkan Saudara mampu menjelaskan penyajian data dalam penelitian bidang teknologi bank darah. Untuk memudahkan memahami materi Bab 9 ini, bacalah penjelasan pada materi dan mengerjakan latihan soal yang tersedia. Bab ini dilengkapi dengan contoh-contoh latihan yang diberikan dalam dua bentuk. Latihan bentuk pertama merupakan bagian dari penjelasan materi dengan menyediakan petunjuk jawaban latihan. Dengan membandingkan jawaban latihan Saudara dengan petunjuk jawaban, dimaksudkan untuk melihat kemampuan Saudara memahami materi. Namun demikian petunjuk jawaban hanyalah sebagai penuntun, Saudara dipersilakan lebih mengeksplor jawaban, sesuai dengan pemahaman Saudara terhadap materi tersebut. Bentuk latihan kedua diberikan pada akhir topik berupa test. Latihan ini bertujuan untuk membantu mengevaluasi penguasaan Saudara terhadap materi dari setiap topik yang terdapat pada Bab 9 ini. Untuk dapat memahami Bab 9 ini dengan baik, Saudara perlu mencari dan mempelajari penelitian lain yang sesuai dengan deskripsi dengan cara mengakses KTI yang ada di perpustakaan guna mendapatkan gambaran yang lebih jelas.

Untuk memudahkan memahami materi dan membantu Saudara mencapai keberhasilan dalam mempelajari Bab 9 ini, ada baiknya memperhatikan beberapa hal berikut ini:

1. Bacalah dengan cermat bagian pendahuluan Bab 9 ini sampai Saudara memahami tujuan dari pembelajaran Bab 9ini.
2. Bacalah uraian dari Bab 9 ini, kemudian carilah kata-kata kunci berdasarkan kata-kata kunci sendiri, atau diskusikanlah dengan teman Saudara.
3. Pahami isi Bab 9 ini, setelah Saudara paham, silakan Saudara bertukar fikiran dengan teman lain, atau dengan tutor Saudara.
4. Untuk memperluas wawasan, Saudara sebaiknya membaca atau memperoleh dari sumber lain selain sumber Bab 9 ini.
5. Setelah Saudara merasa memahami, kemudian kerjakan latihan dalam Bab 9 ini sesuai dengan petunjuknya.
6. Setiap akhir kegiatan, jangan lupa untuk mengerjakan soal yang sudah disediakan.
7. Jika Saudara telah selesai mengerjakan tes 1, dan tes 2 dalam Bab 9 silakan dicocokan dengan kunci jawaban, yaitu untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan belajar yang sudah dicapai oleh Saudara.

Topik 1
Penyajian Data Kuantitatif

Penyajian data kuantitatif merupakan penyajian data yang berbentuk angka-angka. Data yang berbentuk angka-angka tersebut, bila bervariasi, harus dikelompokkan ke dalam kelompok-kelompok angka atau yang disebut dengan kelas. Setelah Saudara selesai mengumpulkan data penelitian, baik menggunakan sumber dokumentasi, pengamatan (observasi), maupun eksperimen maka data tersebut di tata atau diorganisasi untuk mempermudah pemahaman melalui penyajian data secara efektif. Pada umumnya metode dasar penyajian data kuantitatif yang digunakan yaitu penyajian tekstual, penyajian semi tabular, Penyajian Tabel dan penyajian grafik, serta diagram.

Gambar 9.1
Penyajian Data

A. PENYAJIAN DATA TEKSTULAR

Penyajian data secara tekstular umumnya diperlukan untuk mengawali penulisan hasil, dapat juga berfungsi sebagai pengantar. Bentuk penyajian data secara naratif atau dengan teks, berisi informasi tentang prosedur penelitian, hasil-hasil yang diperoleh serta kesimpulan yang dimuat dalam garis besar, sehingga yang diperoleh dari substansi hasil

penelitian hanya sebatas informasi global, karena tidak memuat data-data dan gambaran secara statistik. Manfaat penyajian data secara tekstular adalah agar dapat berguna bagi orang lain, sehingga dapat lebih mudah untuk mendapat gambaran untuk mengadakan perbandingan atau meramalkan hasil penelitian. Penyajian tekstular yang baik adalah sebagai berikut:

1. Kata-kata yang digunakan tepat, tidak mempunyai arti ganda.
2. Penulisan baku sesuai kaidah bahasa Indonesia
3. Uraian kasus lengkap, mencakup kapan, apa, dimana dan oleh siapa pengumpulan data dilakukan.

Contoh:
Penelitian di UTD PMI Merauke, diperoleh data jumlah pendonor di UTD PMI Merauke tahun 2017 sebanyak 3.976 orang. Berdasarkan hasil skrining IMLTD metode rapid terdapat 96 pendonor (2,41%) orang terinfeksi Hepatitis B, 95 pendonor (2,4%) orang terinfeksi Syphilis, 15 pendonor (0,4%) terinfeksi HCV dan 3 pendonor (0,07%) terinfeksi HIV.

B. PENYAJIAN DATA BENTUK TABEL

Penyajian dalam bentuk tabel yakni penyajian dalam bentuk angka yang disusun sedemikian rupa dan dimasukkan ke dalam kolom-kolom. Penyusunan dalam bentuk tabel banyak digunakan dalam penyusunan laporan karya tulis bidang teknologi bank darah. Tujuan penyusunan tabel adalah untuk mengatur obserindividu sedemiian sehingga observasi/individu tersebut dapat diamati. Bentuk tabel tergantung pada maksud penyajian, tujuan tabel dirancang dan kompleksitas data informasi yang ingin disajikan. Adapun teknik penulisan tabel harus memenuhi syarat sebagai berikut:

1. Keberadaan tabel harus ditulis dalam naskah
2. Tabel harus memuat judul tabel yang ditulis di atas tabel
3. Judul tabel harus jelas, menggambarkan ciri, apa, dimana dan kapan
4. Judul tabel tidak diakhiri dengan titik
5. Satuan pengukiran dari data harus dicantumkan.
6. Sumber data harus dicantumkan dengan jelas Garis horisontal dan vertikal bagian dalam hams dihilangkan
7. Jumlah pada kolom selalu berada di bawah, sedangkan jumlah pada baris selalu berada di kanan ukuran/satuan ditulis dalam judul kolom
8. Catatan kaki dituliskan segera di bawah tabel, bila terdapat singkatan dalam tabel, maka kepanjangan singkatan harus segera dituliskan di bawah tabel.
9. Susunan tabel pada umumnya dapat dilihat pada skema di 9.1 bawah ini :

Tabel 9.1

Cara Penyusunan Tabel

2	Kepala kolom		Total
1	3	sel	4
Total		5	Grand total

Keterangan :

1: "Stub" atau kepala baris, merupakan dasar klasifikasi baris
2: Kepala kolom, merupakan dasar klasifikasi kolom
3: Badan tabel
4: Total marjinal baris
5: Total marjinal kolom

Berdasarkan cara penyajiannya, tabel dapat dibagi menjadi beberapa jenis sebagai berikut ini:

1. Tabel Baris Kolom

Tabel baris kolom sebagaimana namanya, memuat keterangan mengenai baris, dan kolom, Seperti contoh tabel 9.2 dibawah ini.

Tabel 9.2

Profil Donasi Darah di D.I Yogyakarta

No.	Jenis Pendonor	2014 (%)	2015 (%)	2016 (%)
1	Donasi Sukarela	86,20	90,00	91,80
2	Donasi Keluarga	13,56	9,80	8,00
3	Donasi Bayaran	0,24	0,20	0,20
	Jumlah	100	100	100

2. Tabel Distribusi Frekuensi

Tabel distribusi frekuensi adalah tabel yang menyusun distribusi datanya dalam frekuensi. Tabel distribusi frekuensi dapat dibagi 2, yaitu Tabel distribusi frekuensitunggal dan Tabel distribusi frekuensi bergolong. Tabel distribusi frekuensi tunggal adalah tabel yang digunakan untuk menyusun disribusi data dalam frekuensi dengan distribusi yang bersifat tunggal. Contohnya adalah Tabel 9.3 berikut:

Tabel 9.3

Jumlah Permintaan Darah Berdasarkan Golongan Darah di RSUD Panembahan Senopati Bantul selama tahun 2018

No	Permintaan darah	Jumlah
1	Golongan Darah A	1429
2	Golongan Darah B	1951
3	Golongan Darah O	2597
4	Golongan Darah AB	261
Jumlah		6238

Sedangkan Tabel distribusi frekuensi bergolong adalah tabel yang digunakan untuk menyajikan data dalam frekuensi dengan distribusi data bergolong. Contohnya seperti tabel 9.4 berikut ini:

Tabel 9.4

Distribusi Berat Badan Calon Pendonor Darah di UTD PMI Kabupaten Bantul

No	Berat Badan Pendonor (kg)	Frekuensi
1	46 - 50	4
2	51 - 55	16
3	56 - 60	34
4	61 - 65	56
5	66 - 70	32
6	71 - 75	13
	Jumlah	

Agar Saudara memahami tabel cara pembuatan distribusi bergolong, perlu dibaca dan pelajari kembali modul 8 tentang analisis data diskriptif, terutama tentang cara penyusunan distribusi frekuensi.

C. PENYAJIAN DATA BENTUK GRAFIK

Bagi kebanyakan orang, angka dan bilangan, serta tabel kurang begitu menrik perhatian. Untuk mempermudah pengartian data yang disajikan, seringkali diperlukan mengubah kedalam bentuk yang dapat berbicara lebih sederhana dan dalam bahasa yang lebih menarik. Penyajian dengan grafik dapat memenuhi tuntutan ini.

Grafik adalah suatu metoda yang menunjukkan data kuantitatif menggunakan sistem koordinat (Biasanya sumbu x dan y). Pada umumnya sumbu x digunakan untuk varoabel bebas (*independent variable*) atau metode klasifikasi, sedangkan sumbu y untuk variabel tergantung (*dependent variable*) sering kali berupa frekuensi. Di tiap sumbu dituliskan skala pengukuran masing-masing variabel.

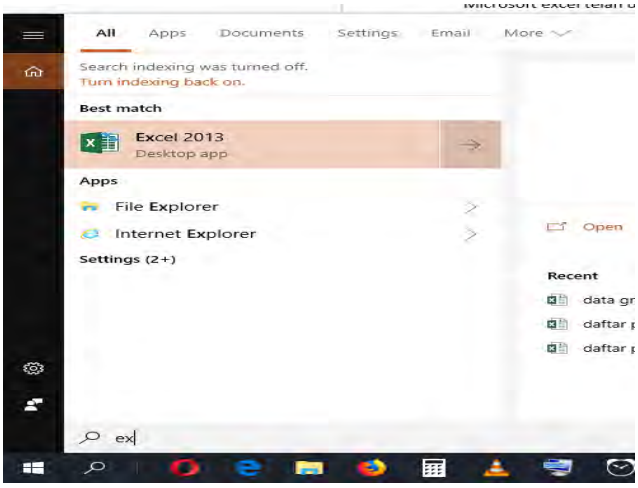
Grafik atau diagram yang disusun menarik akan mudah difahami. Metode penyusunan grafik dan diagram digunakan sebagai teknik untuk menemukan pola dan hubungan yang tersembunyi dan menggali informasi dari sekumpulan data sehingga dapat memberikan gambaran suatu masalah. Cara pembuatan grafik adalah sebagai berikut:

1. Judul gambar dan grafik harus jelas dan tepat, apa, dimana dan kapan diperoleh, letak penulisan binsanya berada di bawah gambar/grafik tersebut Garis horisontal dan vertikal sebagai koordinat jelaa dan dicantumkan variabelnya.
2. Sumbu x menunjukkan variabel bebas, sedangkan sumbu y menunjukkan variabei terikat.
3. Garis sumbu hams lebih tipis dibandingkan garis gratik, supaya grafik lebih menonjol.
4. Sumber data dicantumkan dibawah kiri gambar/graflk catatan tambahan diletakkan di bawah kanan gambar/grafik.
5. Skala pada gambar dicantumkan satuan yang digunakan.
6. Perbedaan antar bidang pada gambar/diagram sebaiknya menggunakan garis arsiran/titik-titik yang berbeda sehingga ketika dicetak hitam putih tidak menimbulkan perubahan makna.

➲ **Cara Membuat Grafik dengan Microsoft Excel**

Seperti Saudara ketahui, bahwa microsoft excel telah dilengkapi dengan fitur yang memungkinkan penggunakanya untukmembuat grafik dengan mudah. Pengguna hanya perlu membuat data yang akan diolah ke dalam bentuk grafik. Hanya dengan beberapa pengaturan saja, data sudah bisa berubah dalam bentuk grafik. Selain itu grafik juga dapat ditampilkan dalam berbagai gaya yang indah dan menarik. Berikut ini kami sajikan bagaimana cara membuatgrafik dengan menggunakan Microsoft excel,merubah data menjadi sebuah grafik, memilih model grafik, seperti grafik batang, grafik lingkaran.
Langkah-langkahnya:

a. Buka Program *Microsoft Excel* pada PC saudara seperti Gambar 9.2 berikut ini:



Gambar 9.2

Program Microsoft Excel

b. Siapkan sebuah data sederhana saja, untuk kamu sajikan menjadi grafik. Contohnya adalah seperti di bawah ini.

No.	Pekerjaan	Jumlah responden
1	Pelajar/mahasiswa	7
2	Pegawai swasta	16
3	PNS	7
4	Wiraswasta	26
5	Lain-lain	24

Gambar 9.3

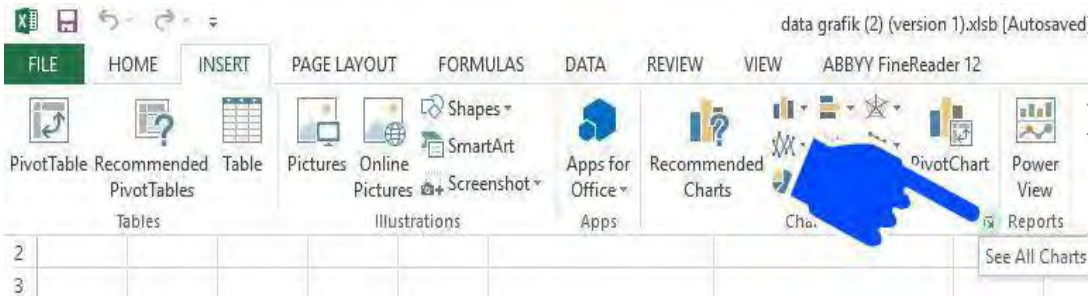
Contoh Tabel

c. Setelah Saudara membuat data sederhana seperti di atas, blok lah seluruh data dalam tabel tersebut.

No.	Pekerjaan	Jumlah responden
1	Pelajar/mahasiswa	7
2	Pegawai swasta	16
3	PNS	7
4	Wiraswasta	26
5	Lain-lain	24

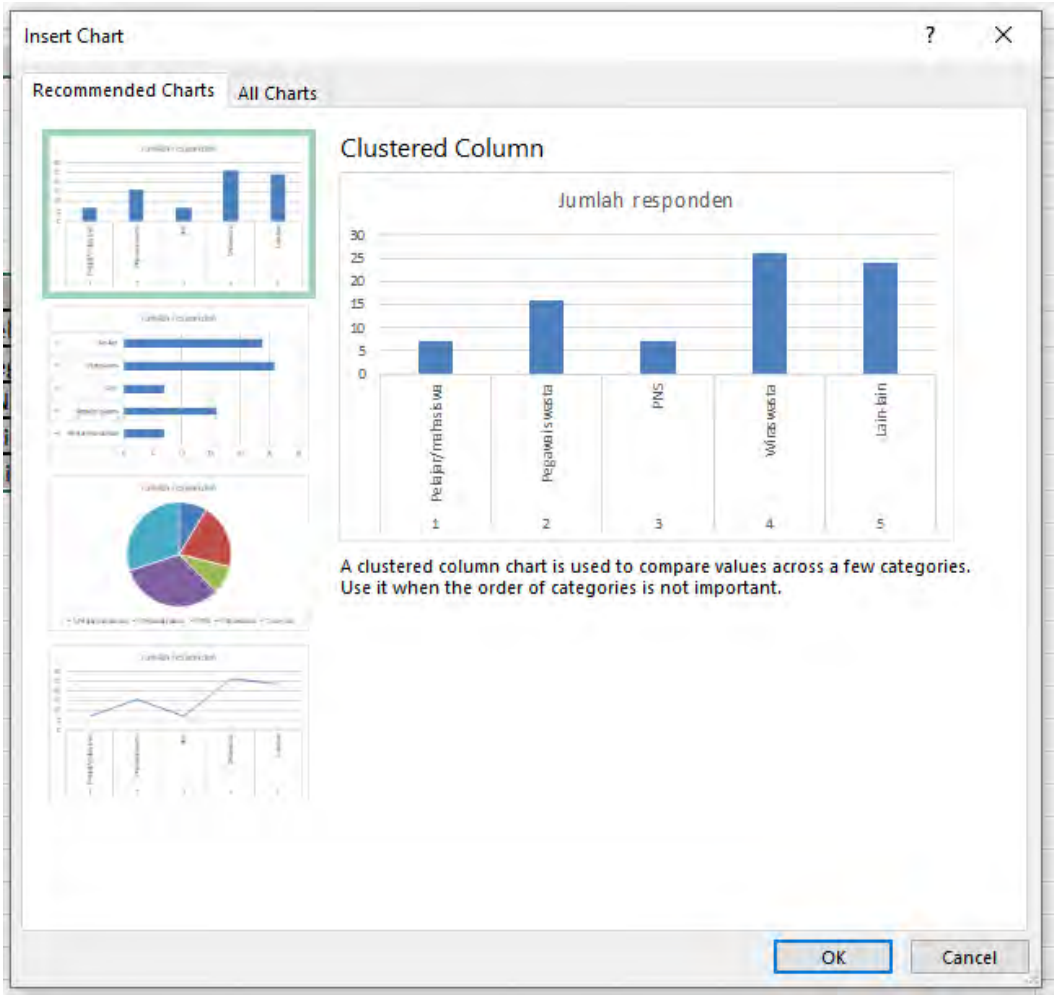
Gambar 9.4
Contoh Blok Tabel

d. Setelah Saudara blok data dalam tabel tersebut, klik menu *insert, Chart*



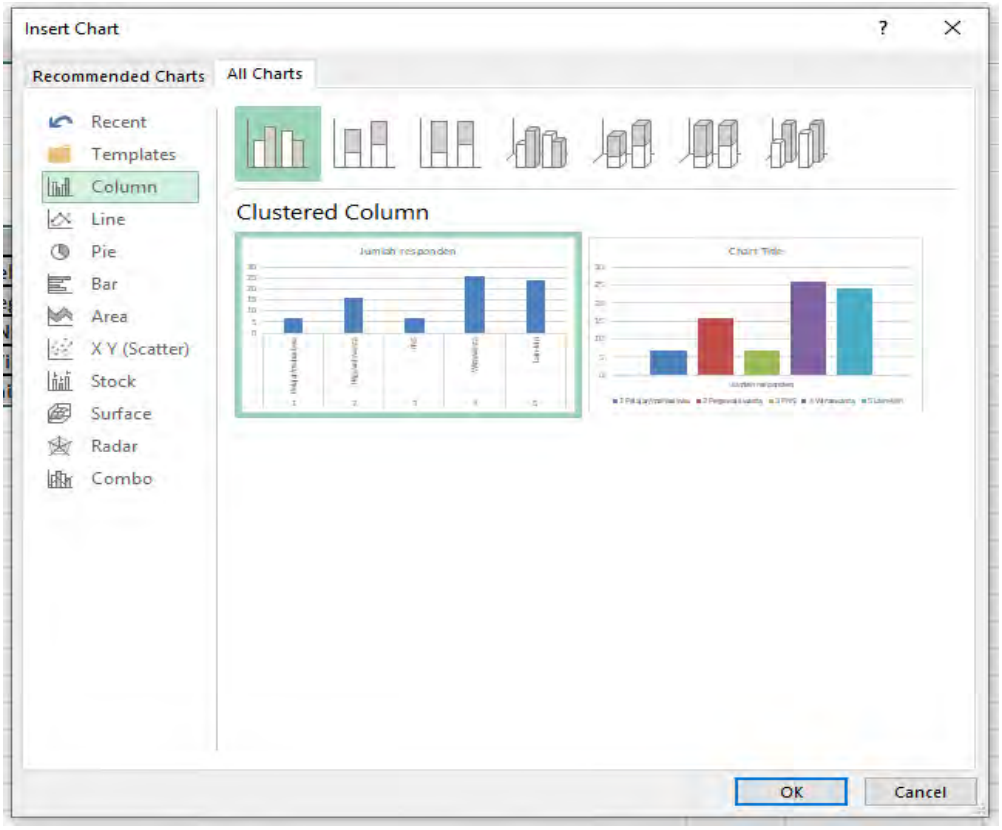
Gambar 9.5
Menu Insert, *Chart*

e. Setelah Saudara klik Chart, maka nanti akan muncul jendela*Insert Chart* seperti Gambar 9.6 di bawah ini :



Gambar 9.6
Jendela *Insert Chart*

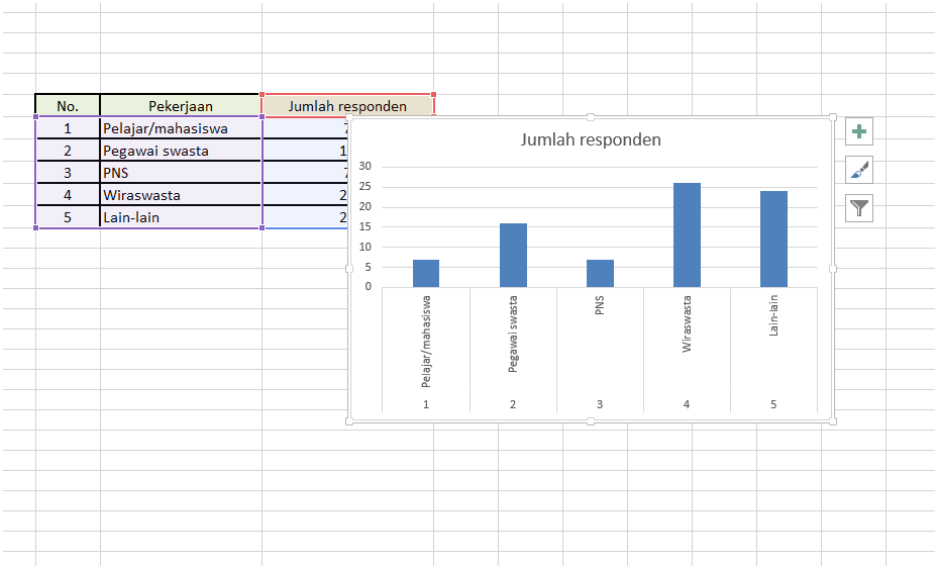
f. Setelah muncul jendela seperti di atas, maka Saudara tinggal pilih model grafik yang Saudara inginkan,
Dalam contoh pembuatan grafik ini kita pilih saja Chart *dengan model* Clustered Column *seperti Gambar 9.7 di bawah ini:*



Gambar 9.7

Chart Dengan Model Clustered Column

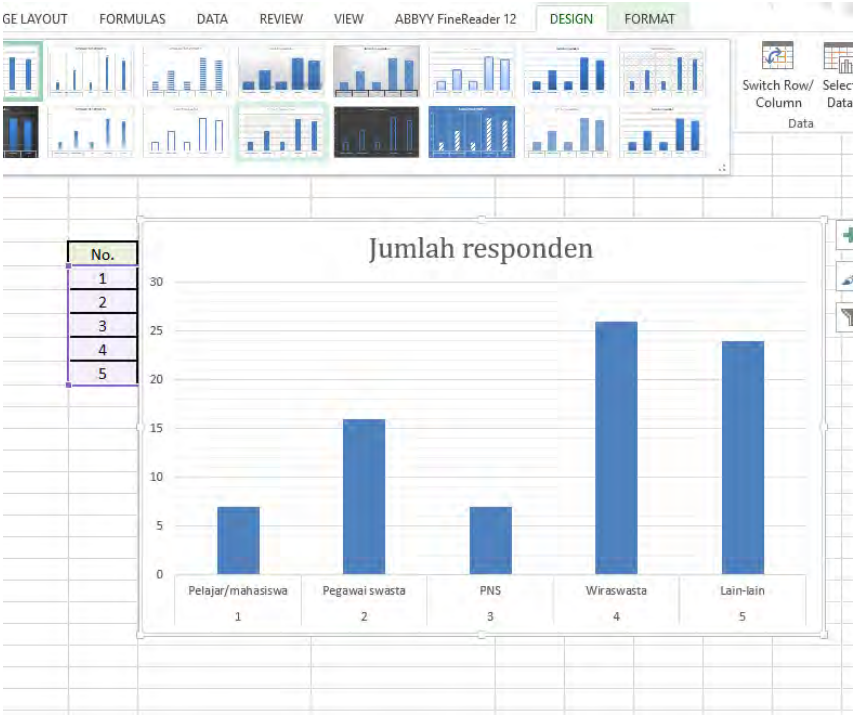
g. Klik Ok pada jendela *Insert Chart* sehingga *Chart* tersebut akan diletakkan pada halaman *Ms Excel* seperti Gambar 9.8 di bawah ini:



Gambar 9.8

Chart Diletakkan Pada HalamanMs Excel Column

h. Untuk membuat tampilan lebih manis, Saudara bisa mendesain grafik tersebut dengan mengeklik menu *design* sehingga keterangan lebih mudah di baca.



Gambar 9.9
Chart Diletakkan Pada Halaman *Ms Excel*Column

Untuk penyajian data statistik pada penelitian, terdapat enam bentuk dasar jenis-jenis diagram dapat Saudara gunakan:

Tabel 9.5
Bentuk diagram dalam penyajian data statistik

Jenis	Ciri Variabel	Frekuensi relatif maupun absolut dari kategori kualitatif atau perbandingan
Diagram batang (Horizontal maupun vertikal)	Kualitatif	Frekwensi distribusi variabel diskrit
Diagram frekwensi vertikal	Kuantitatif diskrit atau terputus	Frekwensi distribusi untuk variabel kontinue
Histogram / poligon frekuensi	Kuantitatif	Data kecenderungan (*trend* data) merupakan data serial waktui (*time series*): menunjukkan adanya perubahan dengan waktu atau umur atau variabel lain
Diagram garis	Kuantitatif	Komposisi suatu kelompok atau total, dimana jumlah kategori tidak terlalu besar (<6)

Jenis	Ciri Variabel	Frekuensi relatif maupun absolut dari kategori kualitatif atau perbandingan
Diagram komponen (*pie diagram*)	kualitatif	Data korelasi dari dua titik variabel kuantitatif
Diagram (*Scatter plot*)	Kuantitatif	Frekuensi relatif maupun absolut dari kategori kualitatif atau perbandingan

Untuk diskripsi tiap jenis diagram dalam tabel 9.4, dijabarkan sebagai berikut:

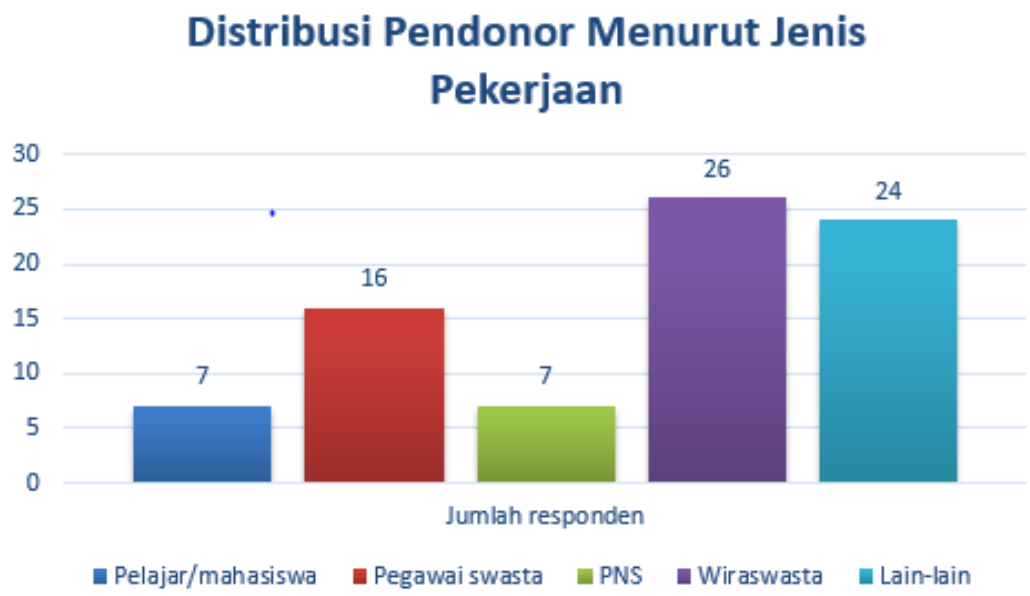
1. Diagram Batang

Diagram batang merupakan penyajian data dengan menggunakan gambar yang berbentuk batang atau kotak disebut diagram batang. Diagram batang dapat digambar vertikal maupun horisontal. Diagram batang digunakan untuk menunjukkan perbandingan frekuensi baik absolui maupun relatif antar berbagai kategori menurut suatu klasifikasi. Besarnya perbedaan ditunjukkan dengan tinggi atau panjang batang yang proporsional terhadap nilai yang ditampilkan. Agar menarik batang jangan terialu kurus dan diberi jarak, antar batang, yang cukup. Aturan yang umum dipakai, jarak antar batang tidak melebihi setengah Iebar batang. Batang dapat diletakkan horisontal atau vertikal, tergantung tempat yang tersedia dan kemudahan pembenan keterangan dari tiap batang sebagai identifikasi.

Bila klasifikasi bukan bilangan, tetapi karakter misalnya klasifikasi berdasar diagnosis penyakit, maka batang sebaiknya diletakkan horisontal. Diagram batang vertikal digunakan bila untuk menampilkan distribusi frekuensi dari variabel klasifikasi diskret atau terputus (*diskontinu*).

Contoh 1: Buatlah grafik batang untukmenyajikan data berikut ini :

No.	Pekerjaan	Jumlah responden
1	Pelajar/mahasiswa	7
2	Pegawai swasta	16
3	PNS	7
4	Wiraswasta	26
5	Lain-lain	24
Total		80



Gambar 9.10

Diagram Batang Distribusi Pendonor Menurut jenis pekerjaan

2. Histogram

Histogram digunakan untuk menampilkan distribusi frekuensi, seperti diagram batang, tetapi klasifikasi didasarkan variabel kuantitatif kontinus. Jadi histogram atau poligon frekuensi ini menampilkan distribusi frekuensi. Histogram adalah diagram wilayah (area diagram), oleh karena itu perbandingan antar kelas ditampilkan oleh luas wilayah. Bandingakan dengan diagram batang yang perbandingan ditunjukkan oleh perbedaan tinggi tiap batang. Jika Iebar klasifikasi seragam, maka memperbandingakan tinggi tiap kelas sama dengan mem-bandingkan luas wilayah dari klasifikasi. Kalau Iebar klasifikasi tidak seragam, yaitu Iebar kelas interval tidak sama, maka harus diingat bahwa luas wilayah yang harus dibandingkan bukan tingginya. Hal ini menuntut penyesuaian tinggi terhadap Iebar kelas interval atau dasar, kalau Iebar kelas interval tidak seragam.

Manfaat Histogram adalah:

a. Ingin menetapkan apakah proses berjalan dengan stabil atau tidak;
b. Ingin mendapatkan informasi tentang performance sekarang atau variasi proses;
c. Ingin menguji dan mengevaluasi perbaikan proses untuk peningkatan;
d. Ingin mengembangkan pengukuran dan memonitor peningkatan proses.

Langkah-Langkah Pembuatan Histogram hampir sama dengan langkah-langkah dalam *basic quality tools* yang lain. Berikut adalah langkah-langkah cara pembuatan histogram menurut:

a. Mengumpulkan data

Merupakan fase yang sangat penting dalam membuat histogram. Histogram dibuat dari data yang dihasilkan melalui cara pengambilan sampel dan dapat memenuhi perwakilan dari populasi.

b. Mengolah data

Agar histogram dapat memberikan gambaran yang akurat tentang kondisi hasil produk/layanan, khususnya dalam menentukan besaran nilai tengah (standar) maka pengolahan data menjadi hal yang tidak kalah pentingnya dengan fase pengumpulan data. Histogram juga menjadi penting mengingat dapat menvisualkan seberapa banyak kelas-kelas data yang akan menggambarkan penyebaran data yang terkumpul.

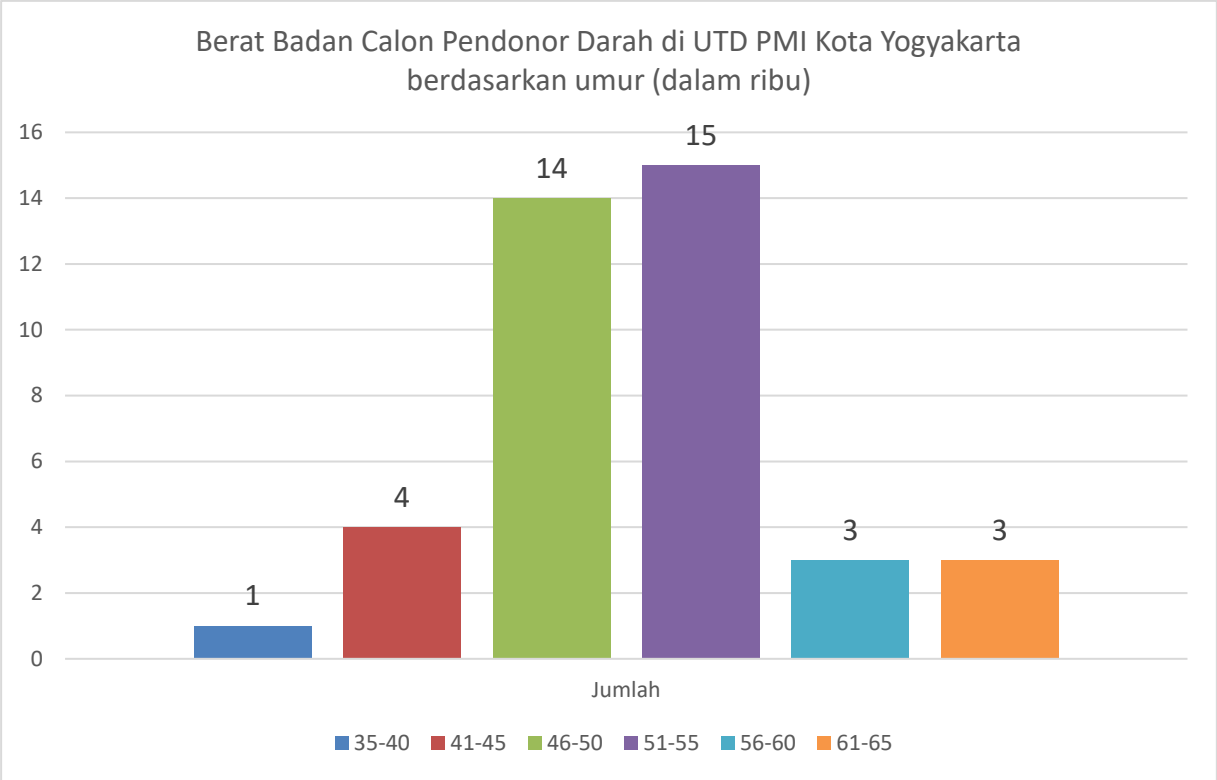
Seberapa banyak kelas-kelas data yang dibuat untuk menggambarkan penyebaran data, ditentukan dengan cara:

1) Menentukan batas-batas observasi (rentang). Rentang (r) adalah data tertinggi dikurangi data terkecil.
2) Menghitung banyaknya kelas atau sel-sel. Banyak kelas (b) = 1 + 3,3 log n.
3) Menentukan lebar atau panjang kelas
4) Menentukan lebar atau panjang kelas dengan menggunakan rumus Panjang kelas (p) merupakan hasil pembagian nilai Rentang dengan banyaknya kelas.
5) Menentukan ujung kelas
6) Ujung kelas pertama biasanya diambil dari terkecil. Kelas berikutnya dihitung dengan cara menjumlahkan ujung bawah kelas.
7) Menghitung nilai frekuensi histogram masing-masing kelas.
8) Menggambarkan diagram batangnya (dengan menggunakan excel atau spss).

Contoh : Buatlah histogram untuk data pada tabel berikut 9.6 berikut ini:

Tabel 9.6
Berat Badan Calon Pendonor Darah di UTD PMI Kota Yogyakarta
Berdasarkan Umur (dalam ribu)

Berat Badan	Jumlah
35-40	1
41-45	4
46-50	14
51-55	15
56-60	3
61-65	3



Gambar 9.11
Histogram Distribusi Pendonor Menurut Jenis Pekerjaan

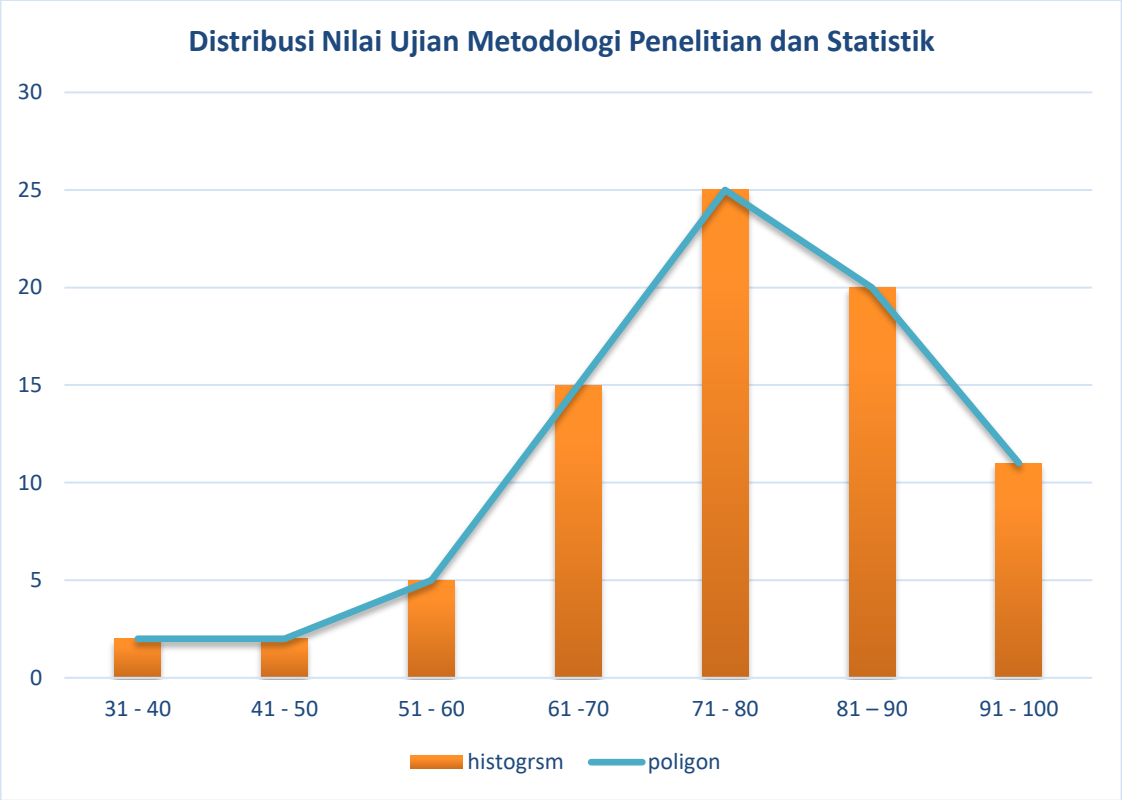
3. Diagram Garis atau Kurva (Sederhana)

Seperti histogram, poligon frekuensi digunakan untuk menampilkan distribusi frekuensi. Poligon ini dilukis dengan menghubungkan link tengah tiap kelas interval pada bagian atas dan histogram dengan garis. Garis memotong sumbu x pada titik tengah dan kelas interval (*imajiner*) di bawah atau diatas secara berturut-turut kelas interval terbawah dan tertinggi. Poligon frekuensi harus dibedakan dengan diagram garis atau kurva.

Poligon frekuensi merupakan grafik yang menghubungkan nilai tengah tiap sisi atas yang berdekatan dengan nilai tengah jarak frekuensi mutlak masing-masing. Pada dasarnya pembuatan grafik poligon sama dengan histogram, hanya cara membuat batas-batasnya yang berbeda. Perbedaan antara histogram dan poligon Histogram menggunakan batas kelas sedangkan poligon menggunakan titik tengah. Grafik histogram berwujud segi empat sedangkan grafik poligon berwujud garis-garis atau kurva yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya.

Contoh : Buatlah diagramgaris atau kurva untuk data pada tabel berikut ini:

Nilai Ujian	Histogram	Poligon
31 - 40	2	2
41 - 50	2	2
51 - 60	5	5
61 -70	15	15
71 - 80	25	25
81 – 90	20	20
91 - 100	11	11

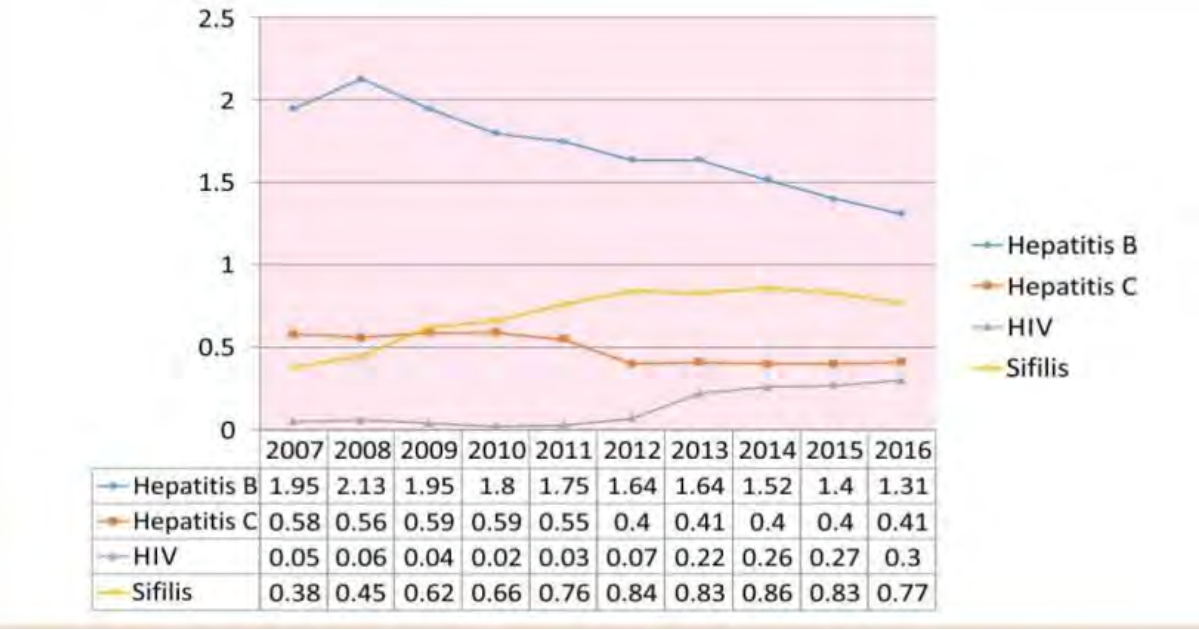


Gambar 9.12

Diagram Garis Distribusi Pendonor Menurut Jenis Pekerjaan

4. Diagram Garis Berganda

Diagram garis berganda adalah grafik yang terdiri dari beberapa garis untuk menggambarkan perkembangan beberapa hal atau kejadian sekaligus. Misalnya perkembangan kantong darah yang reaktif terhadap kasus Hepatitis B, Hepatitis C, HIV, dan Sifilis di Indonesia antara tahun 2007 sampai tahun 2016 sebagai berikut:



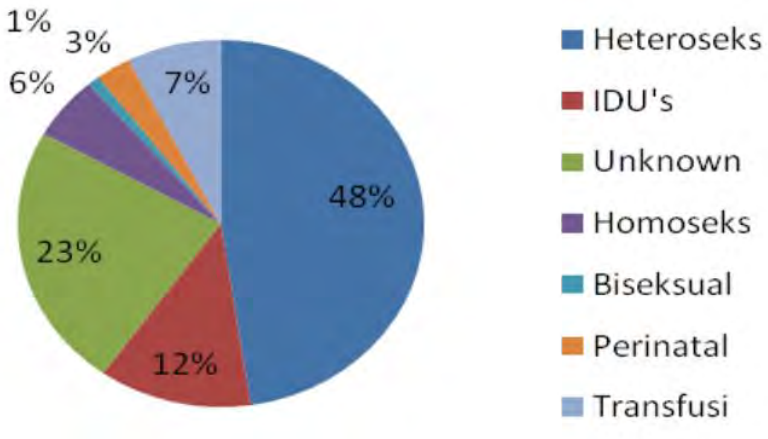
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Hepatitis B	1.95	2.13	1.95	1.8	1.75	1.64	1.64	1.52	1.4	1.31
Hepatitis C	0.58	0.56	0.59	0.59	0.55	0.4	0.41	0.4	0.4	0.41
HIV	0.05	0.06	0.04	0.02	0.03	0.07	0.22	0.26	0.27	0.3
Sifilis	0.38	0.45	0.62	0.66	0.76	0.84	0.83	0.86	0.83	0.77

Gambar 9.13

Diagram garis berganda Persentase kantong darah dengan hasil uji saring IMLTD reaktif di Indonesia tahun 2007-2016.

5. Diagram Komponen

Diagram komponen menunjukkan besamya mastng-mastng komponen dan suatu totalitas, biasanya dalam ukuran relatif (misalnya persentase) tiap komponen.Bila totalitas dilukis dalam bentuk lingkaran, maka diagram komponen ini disebut pie diagram, karena pie adalah jenis kue yang berbentuk lingkaran. Sedang kalau totalitas dilukis dalam bentuk batang, maka disebut diagram batang komponen.



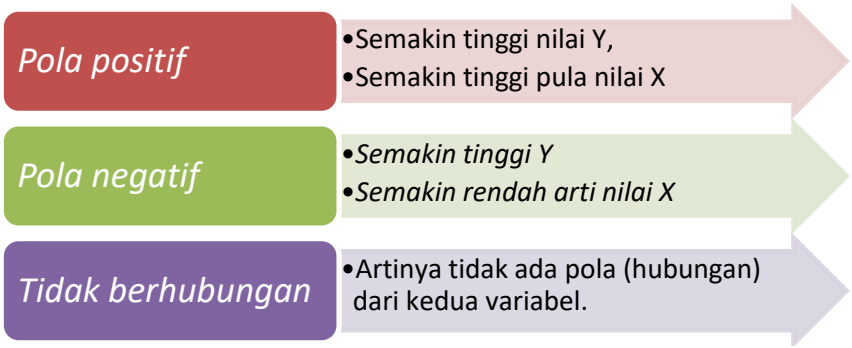
Gambar 9.14

Diagram Pie Resiko HIV-AIDS

Gambar 9.14 menunjukkan bahwa faktor risiko HIV-AIDS yang paling banyakditemukan di DIY adalah heteroseksual (51%). Hanya sebagian kecil HIV-AIDS yangdisebabkan oleh transfusi darah dan biseksual (1%). Selain itu, masih banyak kasusHIV-AIDS yang belum diketahui penyebab pastinya (25%).

6. Diagram Scatter Point atau Scatter Plot

Scatter diagram dapat menguji kekuatan hubungan antara 2 (dua) variabel serta menilai arah hubungan kedua variabel tersebut: apakah hubungannya positif, atau hubungannya negatif atau juga tidak ada hubungan sama sekali. Karena mengukur hubungan antar dua variabel, maka bentuk dari scatter diagram adalah diagram grafis yang dibangun dari dua sumbu X dan Y (variabel X dan variabel Y). Nilai dari sepasang variabel ini digambarkan sebagai titik-titik point. Karena itu scatter diagram sering pula disebut sebagai scatter plots. Grafik pola poin tersebut dapat menunjukkan pola hubungan. Paling sering diagram pencar digunakan untuk membuktikan atau menyangkal hubungan sebab akibat. Artinya, scatter diagram digunakan untuk : Menginvestigasi hubungan antara dua variabel yang berbeda. Contoh: kepatuhan mencuci tangan petugas rumah sakit dengan angka infeksi nosokomial atau jumlah dokter spesialis dengan jumlah pasien, jumlah pasien yang ditangani dengan jumlah kesalahan petugas, dan lain-lain.



Gambar 9.15
Pola Pola Hubungan

Cara membuat scatter diagram dengan excel adalah sebagai berikut:

a. Kumpulkan data variabel X dan Y. Masukan data tersebut ke dalam tabel excel. Misalnya judul variabel X di B3, variabel Y di C3. Lalu isi data pengamatan/pengukuran sebanyak sampel yang ditentukan (data akan lebih mudah untuk berdistribusi normal kalau data lebih dari 30 sampel, misal 50-100 sample)
b. Blok semua data mulai dari B3 sampai C (?) akhir data.
c. Klik insert, lalu pilih diagram scatter.

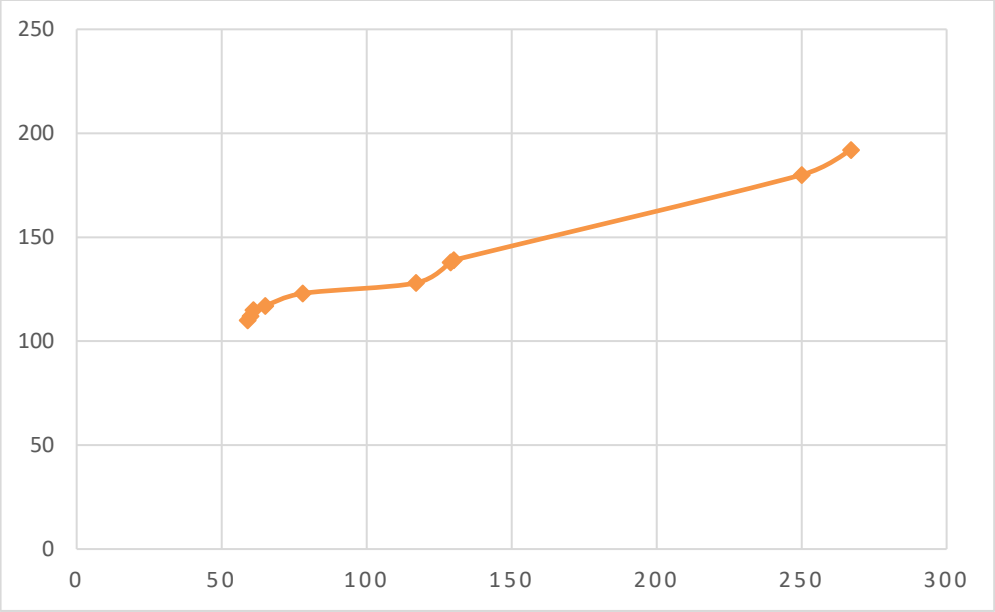
d. Untuk memunculkan garis trend, pilih template yang ada trendline pada “design” scatter.

e. Lengkapi informasi yang diperlukan. Seperti Judul, Judul variabel X dan Y atau bahkan penanggung jawab pengumpuan data/diagram scatter tersebut.

Contoh : Buatlah diagramgaris atau kurva untuk data pada Tabel 9.7 berikut ini:

Tabel 9.7
Hubungan antara Kadar Glukosa Darah (Mg/Dl) (X)
dengan Tekanan Darah (mmHg) (Y)

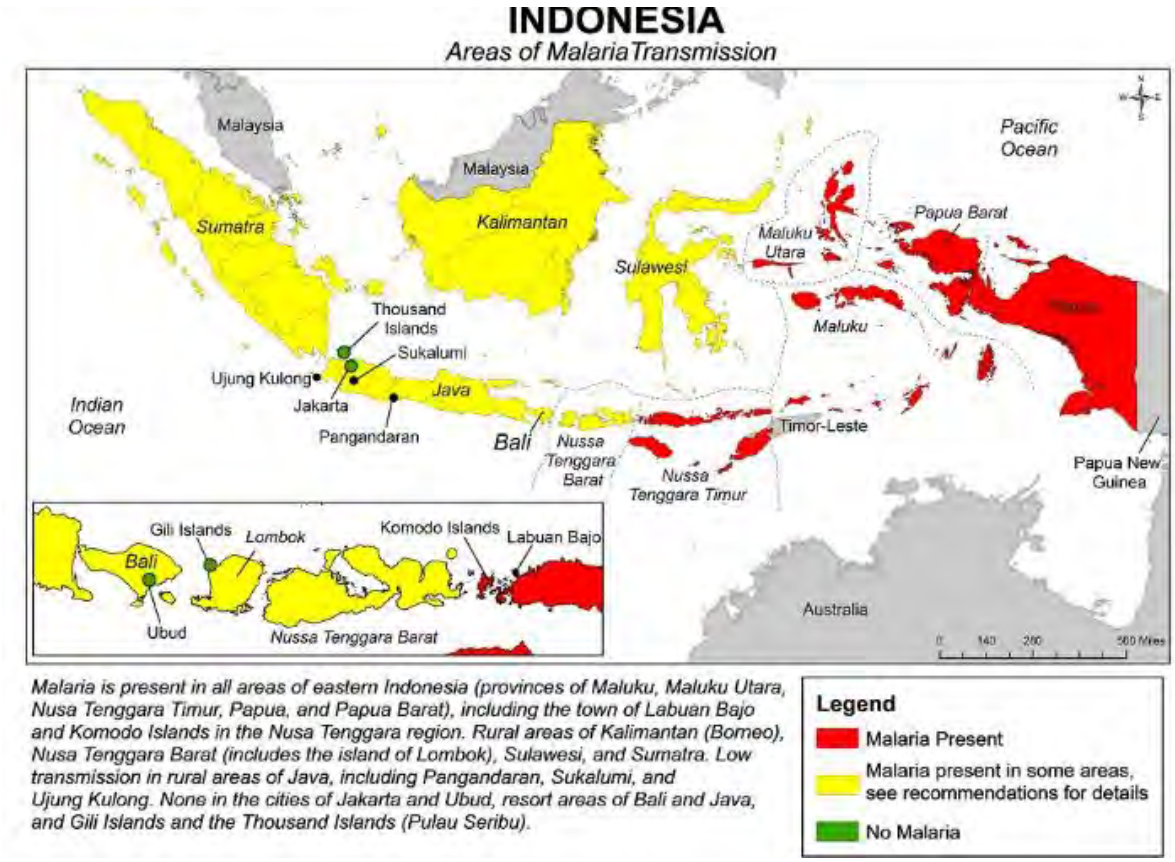
No	Kadar glukosa darah (mg/dl) (X)	Tekanan darah (mmHg) (Y)
1	59	110
2	60	112
3	61	115
4	65	117
5	78	123
6	117	128
7	129	138
8	130	139
9	250	180
10	267	192



Gambar 9.16
Diagram Scatter Pointatau Scatter Plot

7. Grafik Spot Map Diagram

Grafik *spot map* diagram yang merupakan gabungan antara peta suatu wilayah geografi dan diagram. Jenis ini banyak digunakan dalam epidemiologi untuk menampilkan distribusi kejadian (kasus) penyakit berdasarkan tempat. Dilukis dengan memplot titik, sebagai tanda jumlah kasus penyakit pada peta sesuai lokasi tempat tinggal kasus. Selain titik juga digunakan wama yang berbeda pada tiap wilayah administratif, misalnya desa, kecamatan, kabupaten dst., warna mewakili angka (*rate*) insidensi atau prevalensi untuk daerah tersebut. Selain itu diagram juga digunakan untuk menampilkan bagan suatu organisasi atau suatu proses.



Gambar 9.17

Grafik *Spot Map* Diagram

Setelah penyajian data serta telah memiliki keterangan yang cukup jelas dan sudah dibuat dalam suatu kesimpulan, selanjutnya dapat disebarluaskan kepada semua pihak yang berkepentingan, agar informasi ini dapat dimanfaatkan sebagai mana mestinya.

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman *Saudara* mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

1) Sebutkan macam2 penyajian data kuantitatif beserta penjelasan singkat menurut saudara
2) Apa syarat Penyajian tekstular yang baik?
3) Jelaskan apa yang disebut Grafik *spot map*, dan jelaskan kegunaanya
4) Survai terhadap 500 pasien pengidap HIV/AIDS pada tahun 2018 di Merauke diperoleh 53 % mengeluh demam, 27% mengeluh diare, 12% mengeluh gatal-gatal, dan 8% mengeluh sering sariawan/stomatistis. Dari informasi hasil survai ini, buatlah dalam bentuk tabel maupun grafik.
5) Sajikan dalam bentuk tekstular dan grafik tabel 9.10 dibawah ini:

Tabel 9.10

Karakteristik Pendonor Darah Menurut Pendidikan dan Jenis Kelamin
di UTD PMI Kabupaten Kulon Progo Yogyakarta

No	Pendidikan	Jenis kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1	SD	102	76	178
2	SMP	157	120	277
3	SMA	346	170	516
4	Perguruan Tinggi	238	98	336

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk mengetahui keberhasilan Saudara dalam mengerjakan latihan, bacalah petunjuk jawaban berikut!

1) Perdalam pemahaman Saudara tentang macam-macam penyajian data kuantitatif, dengan mengantar bab 9 tentang penyajian data.
2) Pahami syarat penyajian tekstular yang baik dengan membaca sub topik Penyajian data secara tekstular dalam Topik Penyajian Data Kuantitatif.

3) Kaji kembali tentang grafik *spot map* dan kegunaanya dengan membaca sub topik penyajian data bentuk grafik.
4) Perdalam pemahaman Saudara dalam membuat penyajian data dalam bentuk tabel maupun grafik, dengan mempelajari cara membuat grafik dengan *microsoft excel*
5) Kaji kembali tentang penyajian data secara tekstular untuk menjawab soal dengan membaca Topik 1 Penyajian data kuantitatif dalam Bab 9 modul ini.

Ringkasan

Penyajian data merupakan salah satu kegiatan pemaparan hasil penelitan yang telah dilakukan agar dapat dipahami dan dianalisis sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Data yang disajikan harus sederhana dan jelas agar muda dibaca. Penyajian data juga dimaksudkan agar para pengamat dapat dengan mudah memahami apa yang kita sajikan untuk selanjutnya dilakukan penilaian atau perbandingan, dan lain-lain. Penyajian data kuantitatif merupakan penyajian data yang berbentuk angka-angka. Data yang berbentuk angka-angka tersebut, bila bervariasi, harus dikelompokkan ke dalam kelompok-kelompok angka atau yang disebut dengan kelas. Proses semacam ini disebut dengan penyederhanaan data. Penyajian data kuantitatif yang digunakan yaitu penyajian tekstual, penyajian semi tabular, Penyajian Tabel dan penyajian grafik, serta diagram.

Penyajian bentuk grafik dapat dilakukan dengan brbagai cara sebaga berikut: diagram batang merupakan penyajian data dengan menggunakan gambar yang berbentuk batang atau kotak disebut diagram batang, histogram digunakan untuk menampilkan distribusi frekuensi, seperti diagram batang, poligon frekuensi merupakan grafik yang menghubungkan nilai tengah tiap sisi atas yang berdekatan dengan nilai tengah jarak frekuensi mutlak masing-masing diagram garis berganda adalah grafik yang terdiri dari beberapa garis untuk menggambarkan perkembangan beberapa hal atau kejadian sekaligus, diagram komponen menunjukkan besamya mastng-mastng komponen dan suatu totalitas, biasanya dalam ukuran relatif (misalnya persentase) tiap komponen, *Scatter* diagram dapat menguji kekuatan hubungan antara 2 (dua) variabel serta menilai arah hubungan kedua variabel tersebut: apakah hubungannya positif, atau hubungannya negatif atau juga tidak ada hubungan sama sekali, dan grafik spot map diagram yang merupakan gabungan antara peta suatu wilayah geografi dan diagram. Jenis ini banyak digunakan dalam epidemiologi untuk menampilkan distribusi kejadian (kasus) penyakit berdasarkan tempat.

Tes 1

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

1) Untuk memberi gambaran yang sistematis tentang peristiwa-peristiwa yang merupakan hasil penelitian atau observasi dan Membuat proses pengambilan keputusan dan kesimpulan lebih tepat, cepat, dan akurat dibutuhkan:
   A. Deskripsi Data
   B. Analisis Data
   C. Penyajian Data
   D. Kesimpulan Data

2) Penyajian dalam bentuk tabel yakni penyajian dalam bentuk angka yang disusun sedemikian rupa dan dimasukkan ke dalam kolom-kolom disebut..
   A. Penyajian Semi tabular
   B. Penyajian Tabel
   C. Penyajian Grafik
   D. Penyajian Diagram

3) Perhatikan Tabel 9.11 dibawah ini disebut:

Tabel 9.11
Hasil Skrining IMLTD Metode Rapid dan Elisa

No.	Hasil skrining IMLTD	Metode Rapid (%)	Metode Elisa (%)
1	Hepatitis B	3,1	0,98
2	Syphilis	2,9	1,1
3	HCV	0,24	0,07
4	HIV	0,14	0,02
	Jumlah	6,38	2,17

   A. Tabel Baris
   B. Tabel Kolom
   C. Tabel Baris Kolom
   D. Tabel Frekuensi

4) Untuk menyajikan data kecenderungan (trend data) merupakan data serial waktu (time series) yang menunjukkan adanya perubahan dengan waktu atau umur atau variabel lain sebaiknya saudara menggunakan jenis grafik:
   A. Diagram batang (Horizontal maupun vertikal)
   B. Diagram frekwensi vertikal
   C. Diagram komponen (pie diagram)
   D. Histogram /poligon frekuensi

5) Dalam menginvestigasi hubungan antara dua variabel yang berbeda digunakan scatter diagram. Jika semakin tinggi Y, Nilai X semakin rendah maka disebut ....
   A. Pola Positif
   B. Pola Negatif
   C. Pola Positif Negatif
   D. Tidak berhubungan

6) Uji Distribusi yang paling banyak digunakan dalam berbagai analisis statistika adalah distribusi ....
   A. Ganda
   B. Skewnwss
   C. Gauss
   D. Portal

7) Data yang jumlahnya kecil serta memerlukan suatu kesimpulan sederhana, biasanya dalam bentuk tulisan atau narasi adalah penyajian data dalam bentuk ....
   A. Tekstular
   B. Grafik
   C. Tabulasi
   D. Diagram batang

8) Jika variabel dalam bentuk kategorikal yang berfungsi untuk perbandingan frekuensi distribusi data, maka jenis diagram yang digunakan adalah ....
   A. Line diagram
   B. Bar diagram
   C. Piechart
   D. Pictogram

9) Untuk melihat trend data dengan variabel numerical, maka jenis diagram yang digunakan adalah ....

A. Curtogram
B. Pictogram
C. Line diagram
D. Piechart

10) Untuk menampilkan distribusi kejadian (kasus) penyakit berdasarkan tempat dengan menggabungkan antara peta suatu wilayah geografi dan diagram dapat menggunakan jenis grafik ....

A. Poligon frekuensi
B. Grafik spot map diagram
C. Scatter diagram
D. Piechart

Topik 2
Penyajian Data Kualitatif

Dalam penelitian kualitatif, data diperoleh dari berbagai sumber dengan menggunakan teknik pengumpulan data yang bermacam-macam, dan dilakukan secara terus-menerus sampai datanya jenuh. Dengan pengamatan yang terus-menerus tersebut mengakibatkan variasi data tinggi sekali dan data yang diperoleh umumnya adalah data kualitatif, sehingga teknik pengolahan data yang digunakan belum ada polanya yang jelas, baku, atau pasti. Oleh karena itu, sering mengalami kesulitan dalam melakukan analisis data.

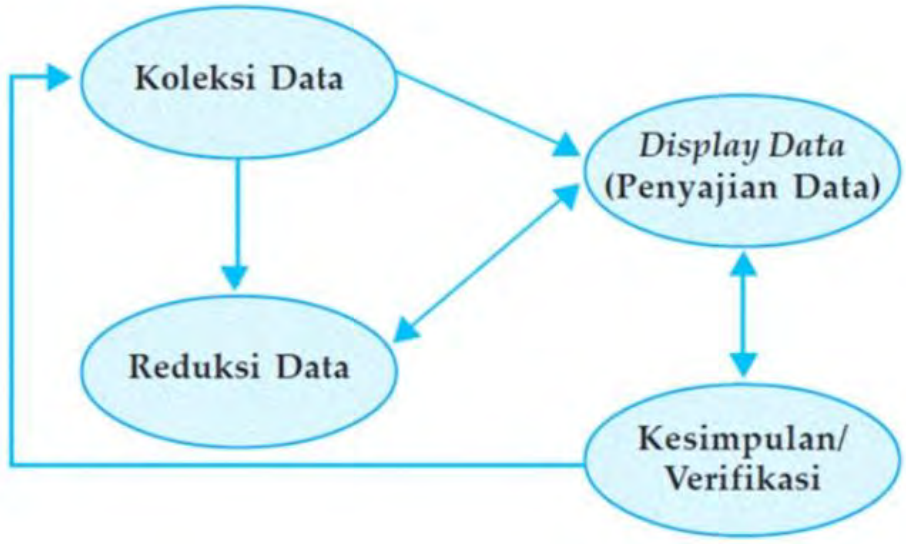
Data kualitatif merupakan data yang memperlihatkan karakteristik-karakteristik dari suatu objek penelitian. Oleh karena itu, data kualitatif tidak menampilkan kategori dalam bentuk angka. Penampilan dalam bentuk angka justru akan menghilangkan informasi yang dimiliki oleh data kualitatif. Tingkatan pengukuran yang biasa diberikan untuk data kualitatif adalah skala nominal dan ordinal. Skala nominal akan mengklasifikasikan setiap data ke dalam kategori-kategori tertentu, sedangkan dengan skala ordinal akan didapatkan peringkat dari setiap kategori. Data kualitatif dapat disajikan dalam bentuk tabel dan diagram.

Analisis data dalam penelitian kualitatif berbeda dengan analisis data dalam penelitian kuantitatif. Analisis kualitatif fokusnya pada penunjukkan makna, deskripsi mendalam, penjernihan dan penempatan data pada konteksnya masing-masing dan seringkali melukiskannya dalam bentuk kata-kata daripada dalam bentuk angka-angka. Analisis data kualitatif adalah proses mencari serta menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan bahan-bahan lainnya sehingga mudah dipahami agar dapat diinformasikan kepada orang lain (Sugiyono, 2007).

Analisis data penelitian kualitatif dilakukan dengan mengorganisasikan data, menjabarkannya ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan mana yang akan dikaji sehingga dapat dibuat suatu kesimpulan untuk disampaikan kepada orang lain (Patilima, 2005). Aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus-menerus sampai tuntas, sehingga datanya jenuh. Ukuran kejenuhan data ditandai dengan tidak diperolehnya lagi data atau informasi baru. Aktivitas dalam analisis meliputi reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan serta verifikasi.

Reduksi data adalah proses analisis untuk memilih, memusatkan perhatian, meyederhanakan, mengabstraksikan serta mentransformasikan data yang muncul dari catatan-catatan lapangan (Patilima, 2005). Mereduksi data berarti membuat rangkuman, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal penting, mencari tema dan pola, serta membuang yang dianggap tidak perlu. Dengan demikian, data yang direduksi akan memberikan gambaran yang lebih spesisifk dan mempermudah peneliti melakukan pengumpulan data selanjutnya serta mencari data tambahan jika diperlukan. Semakin lama peneliti berada di lapangan, jumlah data akan semakin banyak, semakin kompleks dan rumit. Untuk itulah diperlukan reduksi data sehingga data tidak betumpuk dan mempersulit analisis selanjutnya.

Setelah data direduksi, selanjutnya yang harus dilakukan adalah penyajian data. Penyajian data dilakukan agar data hasil reduksi dapat terorganisasikan dengan baik dan tersusun dalam pola hubungan sehingga memudahkan bagi para pembaca untuk memahami data penelitian. Penyajian data dapat dilakukan dalam bentuk uraian naratif, bagan, hubungan antar kategori, diagram alur (*flow chart*) dan lain sejenisnya. Penyajian data dalam bentuk-bentuk tersebut akan memudahkan peneliti memahami apa yang terjadi dan merencanakan kerja penelitian selanjutnya.



Gambar 9.18
Tahapan Penyajian Data Kualitatif

Pada tahap penyajian data, peneliti berusaha menyusun data yang relevan untuk menghasilkan informasi yang dapat disimpulkan dan memiliki makna tertentu. Prosesnya dapat dilakukan dengan cara menampilkan dan membuat hubungan antar fenomena untuk memaknai apa yang sebenarnya terjadi dan apa yang perlu ditindaklanjuti untuk mencapai

tujuan penelitian. Penyajian data yang baik dan jelas alur pikirnya merupakan hal yang sangat diharapkan oleh setiap peneliti. Penyajian data yang baik merupakan satu langkah penting menuju tercapainya analisis kualitatif yang valid dan handal.

Langkah berikutnya dalam proses analisis data kualitatif adalah menarik kesimpulan berdasarkan temuan dan melakukan verifikasi data. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara dan akan berubah bila ditemukan bukti-bukti kuat yang mendukung tahap pengumpulan data berikutnya. Proses untuk mendapatkan bukti-bukti inilah yang disebut sebagai verifikasi data. Apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal didukung oleh bukti-bukti yang kuat dalam arti konsisten dengan kondisi yang ditemukan saat peneliti kembali ke lapangan maka kesimpulan yang diperoleh merupakan kesimpulan yang kredibel. Penarikan kesimpulan dalam penelitian kualitatif yang diharapkan adalah merupakan temuan baru yang belum pernah ada. Temuan tersebut dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya remang-remang atau gelap menjadi jelas setelah diteliti. Temuan tersebut dapat berupa hubungan kausal atau interaktif, bisa juga berupa hipotesis atau teori.

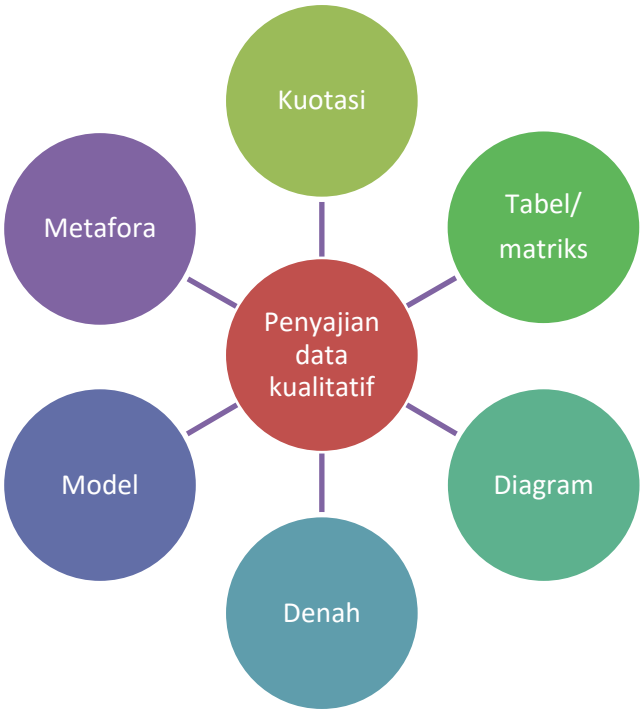
Setelah analisis data selesai dilakukan, tahap yang tidak kalah penting adalah menyajikan hasil penelitian kepada pembaca secara luas. Dalam Topik ini akan difokuskan dalam penyajian data karya tulis llmiah kualitatif bidang teknologi bank darah. Jika data kuantitatif dapat disajikan dengan berbagai bentuk dalam Topik 1, data kualitatif juga dapat disajikan dengan berbagai cara agar menarik bagi para pembacanya. Sehingga anggapan penyajian data kualitatif hanya dapat disajikan dalam kuotasi tidaklah tepat, namun kuotasi merupakan bentuk penyajian data penelitian kualitatif yang paling sering dijumpai. Pedoman umum dalam menyajikan data peneliian kualitatif adalah:

Seperti halnya penelitian kuantitatif yang datanya dapat disajikan dalam berbagai bentuk, misalnya tabel, grafik histogram, garis, pie, dan sebagainya, data kualitatif juga dapat disajikan dengan berbagai cara agar menarik bagi para pembacanya. Anggapan bahwa data kualitatif hanya dapat disajikan dapat bentuk kuotasi (lihat di bawah ini) tidaklah tepat, namun kuotasi memang merupakan cara penyajian yang paling sering dijumpai. Apapun cara penyajian yang dipilih, baik pada penelitian kualitatif maupun kuantitatif, terdapat pedoman umum dalam menyajikan (atau mengkomunikasikan) data hasil penelitian:

1. Tujuan penyajian data adalah memudahkan pembaca memahami dan mengingat data penelitian;
2. Data disajikan sedemikian rupa sehingga bersifat netral penyajiannya (tidak membuat interpretasi pembaca yang memihak);

3. Data harus disajikan bersama dengan penjelasan yang diperlukan untuk memahami cara penyajian tersebut dan yang terpenting disertai interpretasi peneliti, sehingga pembaca dapat memahami relevansi atau kaitan antara data dengan interpretasi peneliti.
4. Identitas responden harus dijaga kerahasiaannya.

Cara penyajian kualitatif yang akan dibahas adalah penyajian menggunakan kuotasi langsung, diagram pohon, bentuk tabel, skema coding, flow-chart, matriks, narasi, dan metafora. Disamping digunakan untuk menyajikan data pada laporan penelitian ataupun artikel publikasi, cara-cara penyajian tersebut dapat pula digunakan dalam proses analisis dan interpretasi data.



Gambar 9.19
Jenis-jenis Penyajian Data Kualitatif

Tabel 9.12

Berbagai cara Penyajian Hasil Penelitian Kualitatif adalah sebagai berikut

Cara penyajian	Penggunaannya
Kuotasi	Kuotasi adalah kutipan pernyataan responden dalam bentuk aslinya (kalimat atau dialog), yang dapat disajikan sebagai bagian dari kalimat (apabila tidak terlalu panjang) atau terpisah dalam paragraf tersediri (apabila cukup panjang).
Tabel/matriks	Cara penyajian ini paling banyak digunakan, sehingga sering dianggap sebagai satu-satunya cara penyajian hasil kualitatif.
Diagram	Tabulasi dalam penelitian kualitatif berisi kata atau kalimat, bukan angka seperti halnya dalam penelitian kuantitatif.
Denah	Berbagai bentuk diagram dapat digunakan dalam penyajian kualitatif terutama untuk menunjukkan suatu proses. Diagram dapat menunjukkan arah keterkaitan, kekuatan hubungan, ataupun jenis hubungan. Contohnya diagram alir, diagram peta konsep atau variabel (web).
Model	Penyajian berbentuk denah dapat digunakan dalam observasi terbuka untuk menggambarkan suatu lokasi, tata letak atau alur kegiatan.
Metafora	Peran penelitian kualitatif untuk mengembangkan hipotesis atau teori dapat disajikan dalam bentuk model teori.

A. PENYAJIAN KUOTASI

Kuotasi atau menyajikan data sesuai dengan pernyataan asli responden adalah cara yang paling banyak digunakan. Cara ini membantu pembaca untuk memasuki situasi dan pemikiran subjek penelitian secara langsung, dan mengkaitkannya dengan interpretasi penulis. Kuotasi digunakan untuk memberikan ilustrasi atau suplemen terhadap pernyataan yang dibuat oleh peneliti, oleh karenanya pernyataan peneliti harus dituliskanterlebih dahulu (Morse & Field, 1995). Dengan demikian pembaca dapat menilai interpretasi peneliti berdasarkan ilustrasi kuotasinya. Beberapa pedoman untuk mencantumkan kuotasi adalah sebagai berikut:

1. Perbandingan antara kuotasi dan teks berkisar antara 25% kuotasi atau maksimal kurang dari 50% teks.

   Alasan utama menggunakan kuotasi adalah bahwa kuotasi tersebut dapat mengilustrasikan suatu pernyataan secara lebih baik dibanding dengan penjelasan

peneliti (Morse & Field, 1995). Tidak seluruh ungkapan responden penting disajikan dalam bentuk kuotasi. Seringkali peneliti merasa bahwa hampir semua data penelitiannya penting, oleh karenanya memerlukan kuotasi yang berlebihan. (Pengalaman saya menunjukkan bahwa apabila dalam suatu laporan penelitian atau tesis terkesan terlalu banyak menggunakan kuotasi, barangkali ini merupakan suatu dugaan awal bahwa peneliti belum memahami data yang dikumpulkannya sendiri. Hal ini dapat disebabkan oleh karena proses analisis yang belum "selesai", sehingga sulit mengidentifikasi mana data yang benar-benar berguna sebagai ilustrasi. Proporsi antara kuotasi dan teks di atas dapat digunakan sebagai warning bagi diri sendiri, namun tidak dimaksudkan sebagai pedoman yang kaku. Apabila terlalu banyak kuotasi yang digunakan, maka hal ini justru membuat pembaca menjadi lelah, bahkan bosan.

Contoh:
Dilakukan penelitian kualitatif dengan tujuan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi donor darah sukarela tetap di UTD PMI Kabupaten Kulon Progo, dengan tujuan ksususnya mendeskripsikan alasan melakukan donor darah sukarela tetap di UTD PMI Kabupaten Kulon Progo dan mendeskripsikan motivasi melakukan donor darah sukarela tetap di UTD PMI Kulon Progo. Cara pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan wawancara mendalam terhadap 7pendonor sukarela. Hasil penelitian disajikan dalam 11 halaman, dan dalam penyajian tersebut terdapat 23 kotak kuotasi.

2. Relevansi antara pernyataan peneliti dengan ilustrasi yang disajikan dalam bentuk kuotasi.
   Kuotasi yang baik memberikan ilustrasi (suplemen) terhadap pernyataan peneliti. Oleh karenanya harus ada relevansi antara pernyataan peneliti dengan kuotasinya.

3. Kuotasi harus sudah dikontekstualisasikan
   Dalam penelitian di atas, tertulis "kebanyakan pendonor sukarela mendiskripsikan motivasinya dalam mendonorkan darahnya".

4. Cara menuliskan kuotasi
   Kuotasi tidak harus diambil seluruhnya, namun dapat dipilih pernyataan-pernyataan yang dianggap penting sehingga kuotasi tidak terlalu panjang. Apabila kuotasi terdiri dari kurang dari 40 kata, maka tidak perlu dituliskan dalam paragraf terpisah, melainkan cukup menjadi bagian dari teks sebelumnya.dengan tanda " pada akhir dan awal kuotasi. Apabila kuotasi lebih dari 40 kata, maka kuotasi tersebut harus dituliskan

dalam paragraf terpisah tanpa tanda ". Kuotasi harus diindent 5 ketuk dari margin kiri tulisan. Apabila kuotasi terdiri dari beberapa paragraf, maka kalimat pertama pada paragraf 2 dan selanjutnya harus diketik 5 ketukan masuk dari margin kiri kuotasi (APA, 1994). Berikut adalah simbol yang sering digunakan (APA, 1994; Morse & Field, 1995): Tanda tiga titik dengan 1 spasi diantaranya ini menunjukkan ada kata-kata yang dihilangkan dalam satu kalimat.

5. Untuk menjaga kerahasiaan identitas responden, identitas responden seyogyanya disamarkan menggunakan urutan angka (responden 1, 2, 3) atau urutan abjad (responden A, B, dsb.). Penggunaan singkatan inisial tidak menjamin kerahasiaan identitas responden, apabila penelitian tersebut dilakukan di setting yang terbatas. Sebagai contoh, pada penelitian yang dilakukan di suatu rumah sakit, penggunaan inisial masih memungkinkan pembaca untuk mengidentifikasi siapa respondennya. Kerahasiaan ini harus dilindungi oleh peneliti sejak penulisan transkrip. Selain itu, apabila digunakan lebih dari satu pengumpulan data, dapat pula dicantumkan cara pengumpulan datanya. Misalnya: "... (Wawancara, responden 1)".

   Contoh: pendonor sukarelamendiskripsikan motivasinya dalam mendonorkan darahnya sebagai berikut:

   Bekerja bukan sekedar untuk memperoleh sesuatu (uang) tetapi adalah proses belajar daan proses yang harus dilalui untuk mencapai misi hidupnya yang selalu ingin menolong sesama yang sedang membutuhkan tetesan darah mereka, Koutasi :

   > ”... saya asli tidak mempunyai motivasi khusus, tetapi saya senang apabila yang saya tolong itu selamat ...”
   >
   > **Responden 4**

   Motivasi untuk membantu keluarga ternyata juga cukup untuk kuat untuk mendorong mereka dalam menyumbangkan darahnya seperti kuotasi dibawah ini:

   > “ Saya malah kasihan sama keluarganya yang mencari sampai stres karena saya pernah mengalami tersebut... ”
   >
   > **Responden 3**

   Melakukan donor darah rutin karena ingin mendapatkan efek kesehatan dan membuktikan bahwa dirinya sehat. Hal ini dapat dilihat bahwa rata-rata pendonor biasanya lebih sehat dari pada orang yang datang untuk menerima darah. Bila tubuh

mereka kurang baik pasti ada ketidak beresan dan meperhatikan dengan baik daan mempertimbangkan untuk donor darah. Kuotasinya adalah :

> "... badan saya tambah ringan setelah itu kesehatan saya lebih terkontrol dan tambah sehat aja, jadi kalau telat aja donor darah pasti badannya mulai rasa gak enak ..."
>
> **Responden 2**

Contoh : Penelitian kualitatif tentang suber informasi pendonor darah sukarela

Dari berbagai sumber informasi tersebut kesadaran akan pentingnya mendonorkan darah biasanya didapatkan. Namun kesadaran terkadang juga di pengaruhi oleh tingkat pendidikan mereka sehingga mereka akhirnya menjadi tertarik dan akhirnya terbiasa untuk mendonorkan darahnya. Lingkungan keluarga yang mendukung merupakan salah satu potensi untuk menumbuhkan kesadaran dalam mendonorkan darahnya. Dapat terlihat dari kuotasi dibawah ini :

> " .. ya pastinya mendukung karena dengan saya mengikuti donor darah adek saya juga ikut donor darah dan juga istri saya sampai tetangga saya juga ikut donor darah..."
>
> **Responden 4**

Sumber informasi tentang donor darah juga diperoleh dari lingkungan luar rumah dan sekolah, berikut kuotasinya :

> ".. saya dulu waktu sekolah mengikuti kegiatan organisasi PMR jadi saya tau donor darah dari organisasi tersebut dan sering mengadakan kegiatan donor darah... "
>
> **Responden 4**

Pengalaman dari teman juga bisa menjadi sumber informasi yang mendorong mereka mau melakukan donor darah karena pengalaman teman biasanya lebih dianggap sesuatu yang benar dan dapat dipercaya. Teman selain memberi informasi juga dapat berperan sebagai pendorong untuk mau melakukan donor darah. Hal ini dapat terlihat dari kuotasinya berikut :

> "... dari teman saya, kemarin itu dia minta saya untuk menemani dia ke PMI untuk donor darah, terus saya ingin lihat prosesnya gimana ya udah saya ingin coba.. "

Responden 6

Biasanya lingkungan sekolah juga mempunyai peran penting dalam menyebarluaskan informasi donor darah.

B. PENYAJIAN BENTUK TANYA JAWAB

Selain penyajian kuotasi dengan cara memilih sebagian pendapat responden, penyajian kuotasi dapat pula dilakukan dalam bentuk tanya jawab seperti contoh berikut ini. Narasi ini diambil dari penelitian kualitatif yang bertujuan untuk mengeksplorasi apa saja faktor-faktor yang menjadi penghambat UTD PMI Kabupaten Kulon Progo dalam pemeriksaan malaria:

Pewawancara : apakah PMI kulon Progo melaksanakan pemeriksaan malaria?
Reasponden : tidak melaksanakan
Pewawancara : mengapa UTD PMI kulon progo tidak melakukan pemeriksaan malaria?
Responden : karena, 1 cost yang mahal itu.
Pewawancara : emm iya trus.. di PMI sendiri pak udah, pas amnamnesa donor apa2 aja gitu pak secara umumnya yang ditanyakan kependonor itu?
Responden : secara umumpertama mungkin, obat tidak minum obat selama seminggu, cukup tidur atau tidak, trus kalau perempuan menstruasi sebelum dan sesudah trus yang terakhir itu malaria.

C. PENYAJIAN METAFORA

Metafora merupakan salah satu alternatif yang berguna untuk memikirkan, menganalisis dan menginterpretasi data kualitatif, yang disusun melalui proses pembandingan atau analogi. Dalam menyusun metafora, dapat dipertimbangkan mengenai struktur atau isi metafora tersebut, bagaimana menggunakan metafora tersebut, serta bagaimana orang memahaminya. Pada waktu menganalisis data, kita dapat memikirkan maksud atau fungsi metafora, konteks penggunaan metafora tersebut, dan juga aspek semantiknya.

D. PENYAJIAN TABEL

Seperti halnya dalam penelitian kuantitatif, tabel dapat pula digunakan untuk menyajikan hasil penelitian kualitatif. Perbedaan yang utama terletak pada isi tabel, yang tidak menyajikan angka-angka seperti dalam penelitian kuantitatif.

Tabel 9.13

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Donor Darah Sukarela Tetap

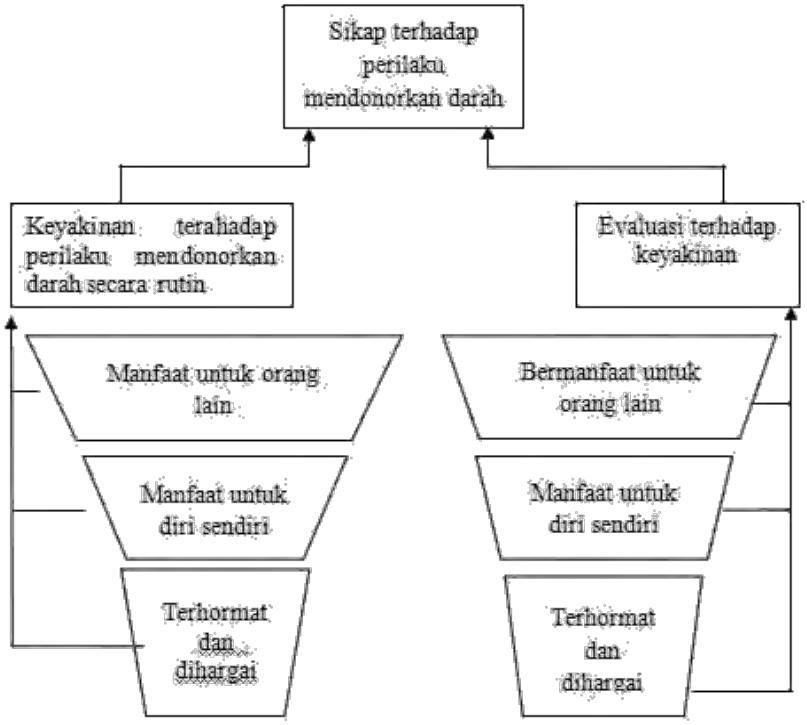
Faktor yang mempengaruhi donor	***Hasil penelitian***
Faktor predisposisi	Umur Jenis kelamin Pendidikan Pekerjaan
Faktor pendukung	Sarana Pra sarana Fasilitas
Faktor pendorong	Sikap Perilaku Keadaan Ekonomi

E. PENYAJIAN GRAFIK

Seperti halnya dalam penelitian kuantitatif, grafik dapat pula digunakan untuk menyajikan hasil penelitian kualitatif. Berbagai jenis grafik yang dapat dignakan antara lain daigaram alur (*Flow-chard*), denah hasil observasi, grafik yang menunjukkan model kerangka konsep, diagram venn, grafik yang menunjukkan kode dan kategorinya.

Contoh :

Penelitian Hartini, 2016 tentang Sikap pendonor darah sukarela untuk mendonorkan darah secara rutin seperti dalam Gambar 9.20 berikut ini :



Gambar 9.20

Pola sikap pendonor darah sukarela untuk mendonorkan darah secara rutin

Contoh penyajian hasil penelitian kualitatif yang bertujuan mengeksplorasi strategi komunikasi orang dengan HIV AIDS (ODHA) dalam menghadapi stigma, dengan hasil sebagai berikut:

Gambar 9.21

Penyajian Diagram Penelitian Kualitatif

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman *Saudara* mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

1) Apa yang Saudara ketahui dengan analisis kualitatif?
2) Sebutkan macam2 penyajian data kualitatif beserta pengertian singkat menurut saudara
3) Apa perbedaan diagram dalam penelitian kualitataif dinadingkan penelitian kuantitatif
4) Bagaimana cara menuliskan suatu kuotasi dalam penyajian penelitian kualitatif
5) Apa perbedaan penyajian tabel kualitatif dibandingkan penyajian tabel kuantitatif

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk mengetahui keberhasilan Saudara dalam mengerjakan latihan, bacalah petunjuk jawaban berikut!

1) Pahami kembali tentang analisis kualitatif, dengan membaca pengantar dlam Topik 2 Bab 9 ini tentang analisis data kualitataif.
2) Kaji kembali macam-macam penyajian data kualitatif dengan membaca Sub Topik Penyajian data kualitatif.
3) Perdalam pemahaman Saudara tentang diagram dalam penelitian kualitataif dan penelitian kuantitatif, dengan membaca Topik 1 dan topik 2 dalam Bab 9 modul ini.
4) Kaji kembali cara menuliskan suatu kuotasi dalam Sub Bab Penyajian Koutasi dalam Topik 2 ini.
5) Perdalam pemahaman Saudara dengan membuat tabel yang membedakan penyajian tabel kualitatif dengan penyajian tabel kuantitatif, untuk itu Saudara baca baik topik 1 maupun topik 2 dalam Bab 9 ini.

Ringkasan

Data kualitatif merupakan data yang memperlihatkan karakteristik-karakteristik dari suatu objek penelitian. Oleh karena itu, data kualitatif tidak menampilkan kategori dalam bentuk angka. Penampilan dalam bentuk angka justru akan menghilangkan informasi yang dimiliki oleh data kualitatif.

Penyajian data dapat dilakukan dalam bentuk uraian naratif, bagan, hubungan antar kategori, diagram alur (flow chart) dan lain sejenisnya. Penyajian data dalam bentuk-bentuk tersebut akan memudahkan peneliti memahami apa yang terjadi dan merencanakan kerja penelitian selanjutnya.

Kuotasi adalah kutipan pernyataan responden dalam bentuk aslinya (kalimat atau dialog), yang dapat disajikan sebagai bagian dari kalimat (apabila tidak terlalu panjang). Tabel/matriks adalah atau terpisah dalam paragraf tersediri (apabila cukup panjang). Cara penyajian ini paling banyak digunakan, sehingga sering dianggap sebagai satu-satunya cara penyajian hasil kualitatif. Diagram adalah Tabulasi dalam penelitian kualitatif berisi kata atau kalimat, bukan angka seperti halnya dalam penelitian kuantitatif. Denah adalah Berbagai bentuk diagram dapat digunakan dalam penyajian kualitatif terutama untuk menunjukkan suatu proses. Diagram dapat menunjukkan arah keterkaitan, kekuatan hubungan, ataupun jenis hubungan. Contohnya diagram alir, diagram peta konsep atau variabel (web).

Model Penyajian berbentuk denah dapat digunakan dalam observasi terbuka untuk menggambarkan suatu lokasi, tata letak atau alur kegiatan. Metafora adalah Peran penelitian kualitatif untuk mengembangkan hipotesis atau teori dapat disajikan dalam bentuk model teori.

Tes 2

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

1) Penyajian data kualitatif sesuai dengan pernyataan asli responden untuk memberikan ilustrasi atau suplemen terhadap pernyataan yang dibuat oleh peneliti:
   A. Diagram
   B. Kuotasi
   C. Metafora
   D. Model

2) Menganalisis dan menginterpretasi data kualitatif, yang disusun melalui proses pembandingan atau analogi, disebut ....
   A. Diagram
   B. Kuotasi
   C. Metafora
   D. Model

3) Berikut adalah bentuk penyajian tabel pada data penelitian kualitatif ....
   A. Tabel menunjukkan model kerangka konsep
   B. Pada isi tabel, yang tidak menyajikan angka-angka
   C. isi tabel sama antara tabel penelitian kualitatif dan kuantitatif
   D. Penelitian kualitatif tidak dapat disajikan dalam bentuk table

4) Proses untuk mendapatkan bukti-bukti inilah yang disebut ....
   A. Verifikasi data
   B. Analisis data
   C. Konsitensi Data
   D. Penyajian Data

5) Penyajian berbentuk denah dapat digunakan dalam observasi terbuka untuk menggambarkan suatu lokasi, tata letak atau alur kegiatan, disebut....
   A. Grafik
   B. Model
   C. Denah
   D. Diagram

6) Berikut adalah pernyataan yang benar tentang data kualitatif ....
   A. Data yang memperlihatkan karakteristik-karakteristik dari suatu objek penelitian
   B. Data yang menampilkan kategori dalam bentuk angka
   C. Pengukuran yang biasa diberikan untuk data kualitatif adalah skala interval
   D. Data kualitatif tidak dapat disajikan dalam bentuk tabel dan diagram

7) Prinsip dalam menyajikan data yang baik, adalah ...
   A. Identitas responden bisa ditampilkan agar jelas datanya
   B. Dalam interpretasi data dibuat sesuai dengan teori yang ada
   C. Data dan penjelasan disajikan disajikan dengan terpisah.
   D. Penyajian data sifatnya memudahkan pembaca mengingat data penelitian

8) Bagaimana cara menuliskan koutasi yang benar?
   A. Kuotasi harus ditulis mulai dari margin paling kiri pada tulisan.
   B. Kuotasi dengan 25 kata, dapat dituliskan dalam paragraf terpisah tanpa tanda
   C. Koutasi dipilih pernyataan-pernyataan yang dianggap penting
   D. Penulisan kuotasi dengan spasi 2 sesuai dengan pelaporan KTI.

9) Yang dimaksud metafora dalam penelitian kualitatif adalah ....

A. Penyajian berbentuk denah dapat digunakan dalam observasi terbuka
B. Pengembangan hipotesis atau teori dapat disajikan dalam bentuk model teori
C. Penyajian berbentuk denah dapat digunakan dalam wawancara
D. Tabulasi dalam penelitian kualitatif berisi kata atau kalimat

10) Apa yang dimaksud dengan reduksi data dalam penelitian kualitatif?

A. Proses membuat hubungan antar fenomena untuk memaknai apa yang sebenarnya terjadi
B. Menyusun pola hubungan sehingga memudahkan bagi para pembaca untuk memahami data penelitian
C. Proses analisis untuk memilih, memusatkan perhatian, menyederhanakan, dan mentransformasikan data yang muncul dari catatan-catatan lapangan.
D. Menarik kesimpulan berdasarkan temuan dan melakukan verifikasi data

Topik 3
Penyusunan Pelaporan Penelitian

Kemampuan melaporkan hasil penelitian merupakan suatu tuntutan mutlak bagi seorang yang telah melaksanakan suatu penelitian, baik penelitian yang dilakukan dapat berupa penelitian di lapangan maupun penelitian di laboratorium. Karya Tulis Ilmiah (KTI) adalah laporan tertulis hasil penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa dengan bimbingan dosen pembimbing untuk dipertahankan di hadapan Penguji KTI, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya di bidang Kesehatan khsusnya bidang Teknologi Bank Darah. Laporan hasil penelitian dibuat setelah selesai mengadakan penelitian.

A. PENGERTIAN DAN BENTUK PELAPORAN

Laporan hasil dari suatu kegiatan penelitian biasa disebut dengan laporan ilmiah atau laporan penelitian akhir. Laporan ini merupakan produk akhir dari rangkaianan suatu kegiatan penelitian yang diselenggarakan mulai dari perencanaan, studi pendahuluan, pengumpulan dan pengolahan data, sampai analisis dan penyajian data. Bentuk laporan hasil penelitian ada 4, yaitu:

1. Laporan Lengkap (*Monograf*): Laporan yang memuat seluruh proses penelitian secara utuh dan komprehensif, dengan mengutarakan semua teknik dan pengalaman peneliti dalam melakukan rangkaian kegiatan penelitian. Dalam penyusunannya harus menjelaskan mengenai hal-hal yang direncanakan, penemuan bukti atau fakta di lapangan, serta rencana yang telah dilaksanakan dengan terlebih dahulu telah disiapkan *outline* untuk dikembangkan menjadi sebuah laporan penelitian secara rinci.
2. Artikel Ilmiah: Merupakan inti sari dari laporan penelitian bentuk monograf, berisi salah satu dari aspek-aspek yang terdapat dalam laporan lengkap. Pola penulisan, pembuatan *foot note* atau cara penulisan referensi dari bentuk laporan ilmiah ini belum mempunyai standar, sehingga harus disesuaikan dengan aturan-aturan dari Journal Ilmiah yang akan mempublikasikannya, termasuk banyaknya jumlah halaman.
   Laporan Ilmiah ini didahului dengan sebuah abstrak yang berisi 200-300 kata. Laporan ini hanya memuat desain penelitian, prosesing data serta analisa data yang sudah dipadatkan, dengan tidak menyimpang dari substansi pokok. Demikian juga dengan pembuatan tabel-tabel, harus sudah dipadatkan. Laporan ilmiah ini tidak perlu menyertakan Lampiran-lampiran

3. Laporan Ringkas (*Summary report*): artikel yang sudah diterbitkan yang merupakan hasil sebuah penelitian ataupun studi-studi yang berkenaan dengan kepentingan masyarakat, sering ditulis kembali dalam pola penulisan yang lebih operasional, mudah dimengerti dan ditulis dengan bahasa yang mudah dipahami serta pengungkapannya tidak terlalu teknis. Tulisan dalam bentuk ini biasa disebut dengan laporan ringkas (*Summary report*).
4. Laporan untuk administrator dan pembuat kebijakan (*Policy maker*): Laporan hasil penelitian disampaikan mempunyai struktur tersendiri, tidak perlu dalam bentuk lengkap dengan menyertakan tabel-tabel perhitungan statistik yang amat rumit. Secara global, laporan yang disampaikan kepada administrator/sponsor tersebut sekurang-kurangnya terdiri dari 2 (dua) bagian, yakni bagian pertama berisi tentang latar belakang penelitian, masalah yang dijumpai dilapangan sesuai dengan data empirik, rekomendasi yang diusulkan untuk pemecahan masalah tersebut, serta relevansinya dengan tujuan penelitian yang ada. Bagian kedua berisi hasil penelitian yang lebih rinci yaitu sumber informasi, prosedr yang dilakukan, serta beberapa hal yang bersifat teknis dengan disertai lampiran tabel, analisa data serta kesimpulannya.

B. FUNGSI PELAPORAN

Penulisan laporan hasil penelitian yang banyak dikenal di perguruan tinggi baik penelitian yang dilakukan oleh dosen maupun mahasiswa, sehingga laporan hasil penelitian berfungsi antara lain:

1. Untuk keperluan studi akademis. Setiap kali mahasiswa akan menghakhiri studi, salah satu tuntutan akademisnya ialah diwajibkan mengadakan penelitian dan menyusun Penelitian ini umumnya dilakukan oleh mahasiswa dan merupakan karya ilmiah yang menjadi kualifikasi untuk memperoleh gelar kesarjanaan, yaitu: Disertasi untuk Karya tulis ilmiah dalam suatu bidang studi yang ditulis oleh mahasiswa Program Doktor (S3), Tesis untuk Karya tulis ilmiah dalam suatu bidang studi yang ditulis oleh mahasiswa Program Magister (S2), Skripsi untuk mahasiswa Program Sarjana (S1), dan Karya Tulis Ilmiah untuk mahasiswa khususnya bidang Diploma Tiga (D3).
2. Penelitian yang dilakukan oleh lembaga-lembaga penelitian. Ada lembaga penelitian nasional, yaitu LIPI dan lembaga-lembaga lainnya, lembaga-lembaga di tingkat daerah, dan lembaga-lembaga penelitian di tingkat perguruan tinggi. Penulisan laporan hasil penelitian demikian terutama dilakukan untuk keperluan pengembangan ilmu pengetahuan.
3. Penelitian yang dilakukan karena keperluan lembaga masyarakat, lembaga pemerintahan, atau lembaga bisnis tertentu. Dalam hal ini peneliti hendaknya tetap

berpegang pada etika penelitian sehingga ia membuat laporan penelitian apa adanya, jadi peneliti hendakya objektif walaupun dalam banyak hal ia akan menghadapi kesukaran terutama jika dari biaya sponsor.

4. Untuk keperluan publikasi ilmiah. Hal ini ada kaitannya dengan fungsi penulisan laporan untuk pengembangan ilmu pengetahuan.

C. KAPAN MENULIS LAPORAN

Pada umumnya dalam menyusun menyusun Karya Tulis Ilmian (KTI), mahasiswa mengumpulkan data yang diperlukan hingga terkumpul semua, baru menulis. Hal ini sebenarnya akan jauh lebih efisien apabila pekerjaan menulis itu dimulai dengan mempersiapkan segala sesuatunya, sejak penelitian dimulai.

Untuk dapat memulai proses penulis dari awal penelitian, maka terlebih dahulu Saudara perlu merancang sebuah garis besar laporan, mulailah menyusun desain penelitian. Apabila Saudara telah memiliki format yang mantap, maka Saudara mulai menuliskan apa yang perlu dituliskan, walaupun masih dalam kertas lepas-lepas dengan jangan lupa untuk menulis sumber kepustakaan akan sangat membantu pekerjaan menulis laporan, paling tidak untuk mengisi bagian tinjauan kepustakaan. Selanjutnya Saudara perlu juga menyediakan map untuk setiap bab laporan yang akan disusun, dan mulai berkonsultasi proposal maupun laporan penelitian dengan pembimbing Saudara.

D. FORMAT LAPORAN

Setiap laporan penelitian, meskipun disusun berdasarkan masing-masing tujuan penyusunannya dan maksud penelitian. Format laporan penelitian pada dasarnya merupakan kerangka pengorganisasian dari bagian-bagian laporan penelitian. Format laporan penelitian secara umum terdiri dari tiga bagian, yaitu bagian pembukaan, bagian isi dan bagian lampiran berikut ini:

1. Bagian Pembukaan
   a. Halaman Judul.
   b. Halaman Pengesahan.
   c. Daftar Isi.
   d. Kata Pengantar.
   e. Abstrak.
2. Bagian Isi
   a. Pendahuluan.
   b. Kerangka Teoretis-Hipotesis.

c. Metodologi.
d. Hasil dan Pembahasan.
e. Kesimpulan.
f. Keterbatasan dan Rekomendasi.

3. Bagian Lampiran
   a. Formulir Pengumpulan Data.
   b. Kalkulasi Rinci.
   c. Tabel Umum.
   d. Referensi.

Laporan penelitian pada bagian pembukaan masing-masing komponen disusun dalam laporan dengan cara sebagai berikut:

1. Halaman Judul (*Title Page*)

Merupakan bagian pembukaan dari laporan penelitian yang memuat informasi antara lain mengenai: judul penelitian, judul laporan, identitas penyusun laporan, kepada siapa laporan ditujukan, dan periode penyusunan laporan.

2. Halaman Pengesahan (*Authorization Page*)

Laporan penelitian biasanya mempunyai halaman pengesahan yang merupakan otorisasi (persetujuan) dosen pembimbing penelitian dan institusi yang berkepentingan, dalam hal ini KTI wajib mencantumlan halaman pengesaham. Laporan penelitian terapan biasanya tidak menggunakan halaman pengesahan. Setelah judul, berisi halaman yang memuat surat penyerahan secara formal (letter of transmittal) dari peneliti kepada penerima laporan (institusi sponsor).

3. Daftar ISI (*Table of Content*)

Merupakan bagian pembukaan dari laporan penelitian yang memberikan informasi mengenai bagian dan sub-bagian pembahasan dalam laporan disertai referensi nomor halaman. Pada bagian isi biasanya menggunakan istilah bab dan sub-bab untuk klasifikasi pembahasan. Jika didalam laporan penelitian memuat gambar maupun tabel, setelah daftar isi ditambahkan halaman yang memuat daftar gambar maupun daftar tabel.

4. Kata Pengantar (*Preface*)

Memuat maksud dan tujuan peneliti menyusun laporan. Biasanya berisi ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penelitian. Kata pengantar dibuat ringkas dengan panjang halaman satu sampai dua lembar.

5. Abstrak (*Abstrack*)

Abstrak merupakan bagian penting dari suatu laporan penelitian, abstrak yang Saudara susun akan memberikan informasi secara ringkas mengenai: alasan Saudara melakukan penelitian, aspek-aspek masalah yang diteliti, metode-metode penelitian yang digunakan, dan kesimpulan hasil penelitian. Berdasarkan informasi tersebut, pembaca secara sekilas dapat memahami inti sari dari penelitian yang dilaporkan.

Abstrak ditulis dengan spasi tunggal (Untuk penulisannya disesuaikan dengan petunjuk KTI). Biasanya panjang halaman abstrak satu atau maksimal dua halaman yang terdiri dari 150-300 kata, yang diikuti oleh sedikitnya empat kata kunci (keywords) untuk memudahkan penyusunan bibliographic atau abstract database.

Elemen informasi dalam abstrak, meliputi: Pernyataan mengenai tujuan penelitian termasuk alasan pokok dan tujuan khusus dari penelitian, pengujian, meliputi pemilihan, pengumpulan dan analisis data dan hasil pengujian, kesimpulan yang dibuat berdasarkan hasil analisis data, dan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya (untuk penelitian dasar) atau rekomendasi untuk kebijakan dan tindakan yang harus dilakukan (untuk penelitian terapan).

Laporan penelitian pada bagian isi laporan masing-masing komponen disusun dalam laporan dengan cara sebagai berikut:

1. Pendahuluan

Merupakan bagian dari isi laporan penelitian (Bab I) yang sedikitnya memuat tiga aspek, yaitu: 1) Latar belakang yang menjadi motivasi peneliti untuk melakukan penelitian, 2) Rumusan masalah penelitian, dan 3) Tujuan dan manfaat penelitian.

2. Kerangka Teoretis-Hipotesis

Disebut juga dengan landasan teori atau telaah literature yang biasanya diletakkan di Bab II. Bagian ini memuat konsep-konsep teoretis yang relevan yang digunakan sebagai kerangka atau landasan untuk menjawab masalah penelitian. Pada penelitian yang bertujuan untuk menguji hipotesis, uraian dalam kerangka teoretis diarahkan untuk memperoleh perspektif ilmiah yang menjadi landasan perumusah hipotesis dari penelitian yang dilaporkan. Landasan teori dibuat dalam beberapa tahap sesuai dengan jumlah hipotesis yang akan diuji. Hipotesis dalam bagian ini harus dirumuskan sesuai dengan tujuan penelitian dan mengidentifikasi variable-variabel yang diteliti, dan dilengkapi dengan diagram yang memvisualisasikan model penelitian.

3. Metodologi Penelitian (*Research Methodology*)

Bagian ini menjelaskan tentang pendekatan dan metode penelitian yang sedang dilaporkan. Hal-hal yang biasanya dijelaskan pada bagian ini antara lain: sumber data (primer/sekunder, Horizon waktu (cross-sectional atau time series, unit analisis data (individual, organisasional, perusahaan atau Negara), metode pengumpulan dan pemilihan data (survey atau sampel), variabel dan pengukuran, dan metode statistik yang digunakan untuk menganalisis data.

4. Hasil dan Pembahasan (*Result and Discussions*)

Hasil merupakan bagian dari isi laporan penelitian yang memberikan informasi mengenai hasil analisis data yang membantu peneliti mengintepretasi data yang diteliti sehingga memudahkan untuk membuat kesimpulan. Hasil analisis data antara lain memuat: deskripsi statistik mengenai sampel penelitian dapat memuat karakteristik atau demografi responden (jika ada), penya,paian hasil pengujian hipotesis terhadap variabel-variabel penelitian. Untuk memudahkan pembaca dalam memahami dan mengintepretasi hasil analisis data, dalam menyampaikan hasil penelitian, Saudara Saudara dapat memggunakan tabel dan grafik.

Pembahasan merupakan bagian yang mendiskusikan tentang implikasi dari hasil analisis data dan intepretasi yang dibuat peneliti. Jika penelitian dimaksudkan untuk menguji hipotesis, pada bagian ini dibahas konsekuensi dari hasil pengujian yang kemungkinan menolak atau menerima hipotesis. Peneliti dapat merujuk hasil penelitian-penelitian ang sesuai atau tidak sesuai dengan hasil penelitian yang sedang dilaporkan. Jika penelitian yang sedang dilaporkan menggunakan instrument pengukuran, perlu dikemukakan hasil uji validitas dan reliabilitas dari instrument pengukur yang digunakan.

5. Kesimpulan (*Conclusions*)

Pada bagian ini, laporan penelitian yang memuat informasi mengenai kesimpulan yang dibuat oleh peneliti. Kesimpulan biasanya berupa pendapat singkat peneliti yang berdasarkan pada hasil dan pembahasan pada bagian sebelumnya. Berdasarkan kesimpulan yang dibuat, peneliti selanjutnya membuat rujukan beberapa hasil penelitian sebelumnya untuk perbandingan apakah temuan penelitiannya mendukung atau menolak hasil temuan penelitian-penelitian sebelumnya.

6. Keterbatasan (*Limitations*)

Bagian ini mengemukakan tentang kelemahan-kelemahan yang disadari oleh peneliti dalam melakukan penelitian yang kemungkinan dapat mempengaruhi hasil penelitian. Keterbatasan penelitian merupakan indikasi penting yang harus dikemukakan, terutama

untuk penelitian berikutnya yang akan menggunakan penelitian yang sedang dilaporkan sebagai bahan rujukan. Faktor-faktor yang mempengaruhi keterbatasan: kompleksitas masalah yang diteliti sehingga kemungkinan adanya pengaruh factor lain (yang tidak diteliti) terhadap variable yang diamati, aspek-aspek yang terkait dengan desain penelitian, misalnya penentuan waktu, unit analisis, setting penelitian, kelemahan pada penentuan kerangka sampel dan metode pemilihan sampel yang tidak acak, kemungkinan adanya kesalahan yang ditimbulkan oleh responden dan non-reponden, variable yang diteliti dan instrument pengukur yang digunakan, dan metode statistic yang digunakan dalam pengujian data.

7. Rekomendasi (Recommendations)

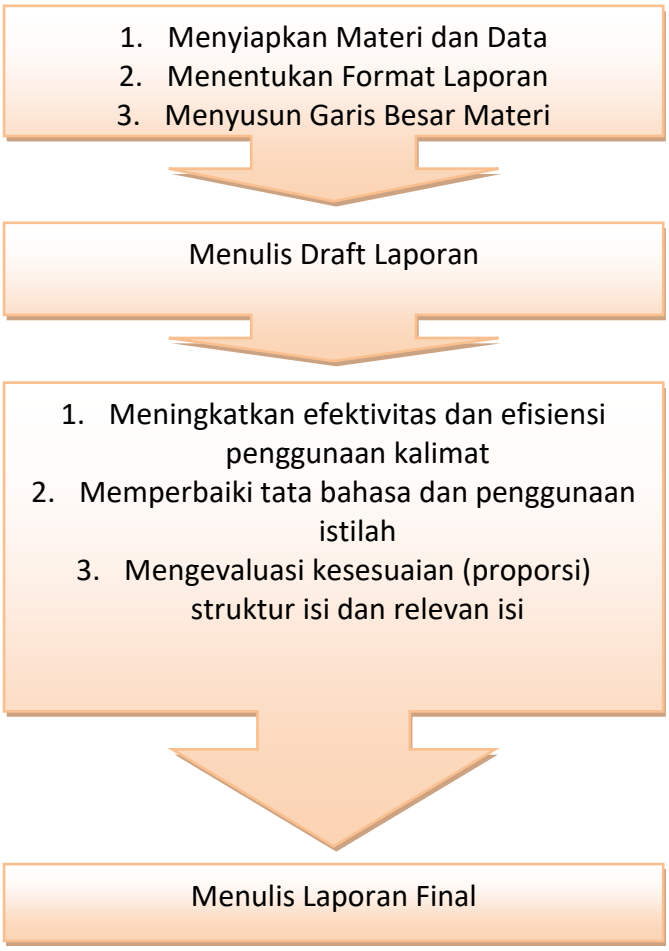
Rekomendasi atau saran yang diberikan peneliti digunakan untuk: penelitian dasar sebagai masukan untuk penelitian-penelitian berikutnya yang menggunakan topic sejenis dan Penelitian terapan untuk pembuatan kebijakan atau penentuan tindakan yang akan dilakukan.

Setelah Saudara menyusun laporan penelitian pada bagian pembukaan dan isi laporan perlu Saudara perhatikan penulisan bagian lampiran sebagai berikut, bahwa Lampiran (*Appendix*) laporan penelitian biasanya menyertakan lampiran-lampiran yang antara lain memuat: formulir pengumpulan data, kalkulasi rinci, tabel dan daftar pustaka, memuat semua literatur yang menjadi bahan bacaan, referensi/rujukan, terbatas pada literature-literatur yang dikutip pada materi pokok laporan penelitian

Materi yang dimuat dalam lampiran merupakan materi yang bersifat teknis atau rinci yang kurang relevan jika disajikan pada bagian isi laporan penelitian.

E. PENULISAN LAPORAN (*REPORT WRITING*)

Penerapan proses penulisan dan teknik penulisan laporan dengan baik akan membantu kelancaran penyusunan laporan penelitian. Proses Penulisan (Writing Process) Tahapan dalam proses penulisan laporan penelitian yaitu:



Gambar 9.22
Proses Penulisan *(Writing Process)*

Teknik penulisan (*technical writing*) dalam penulisan laporan memiliki variasi teknik dan gaya yang berpengaruh pada pembacanya. Perguruan tinggi penyelenggara pendidikan biasanya menerbitkan ketentuan yang mengatur teknik dan gaya penulisan laporan penelitian mahasiswa. Ketentuan tersebut antara lain mengatur: jenis kertas sampul dan isi laporan, ukuran kertas, panjang halaman, catatan, kutipan, gambar (tabel dan grafik), penulisan huruf, tanda baca, pemisahan kalimat, dan pemberian nomor. Secara detail untuk teknik menyusun KTI, Saudara baca dan pahami Buku Panduan KTI yang ada, beserta contoh-contoh KTI yang ada di perpustakaan maupun secara online.

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman *Saudara* mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

1) Apa yang Saudara ketahui tentang laporan penelitian, dan jelaskan jenis-jenis laporan penelitian
2) Apa fungsi Laporan penelitian bagi saudara, jelaskan!
3) Bedakan penyusunan antara laporan penelitian untuk keperluan studi akademis dengan penelitian yang dilakukan karena keperluan lembaga masyarakat?
4) Sebutkan keuntungan-keuntungan menulis laporan sejak awal penelitian dilakukan!
5) Tulis dan beri penjelasan singkat mengenai sistematika pelaporan suatu Karya Tulis Ilmiah yang akan Saudara susun!

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk mengetahui keberhasilan Saudara dalam mengerjakan latihan, bacalah petunjuk jawaban berikut!

1) Pahami tentang laporan penelitian dan jenis-jenisnya dengan membaca sub topik pengertian dan bentuk laporan dalam Topik 3 Bab 9 modul ini.
2) Pahami lebih dalam mengenai fungsi pelaporan, dengan membaca Topik 3 tentang penyusunan laporan penelitian sub topik Fungsi pelaoran.
3) Pahami lebih dalam tentang penyusunan laporan antara laporan penelitian untuk keperluan studi akademis dengan penelitian yang dilakukan karena keperluan lembaga masyarakat dengan membuat tabel dari hasil membaca kembali Sub Bab Topik Fungsipelaporan dalam Bab 9 Topik 3 ini.
4) Kaji kembali keuntungan-keuntungan menulis laporan sejak awal penelitian dilakukan dengan membaca sub Topik tentang Kapan menulis laporan dalam Topik 3 Bab 9 Modul ini.
5) Pahami lebih dalam mengenai sistematika pelaporan, dengan membaca sub Topik Format Laporan dalam Topik 3 tentang penyusunan laporan penelitian.

Ringkasan

Laporan hasil dari suatu kegiatan penelitian biasa disebut dengan laporan ilmiah atau laporan penelitian akhir. Laporan ini merupakan produk akhir dari rangkaianan suatu kegiatan penelitian yang diselenggarakan mulai dari perencanaan, studi pendahuluan, pengumpulan dan pengolahan data, sampai analisis dan penyajian data. Bentuk laporan hasil penelitian ada 4, yaitu: Laporan Lengkap (*monograf*), Artikel Ilmiah, Laporan Ringkas (*summary report*), dan Laporan untuk Administrator dan Pembuat Kebijakan (*policy maker*).

Laporan hasil penelitian berfungsi antara lain untuk keperluan studi akademis, penelitian yang dilakukan oleh lembaga-lembaga penelitian, Penelitian yang dilakukan karena keperluan lembaga masyarakat, lembaga pemerintahan, atau lembaga bisnis tertentu, dan Untuk keperluan publikasi ilmiah. Format laporan penelitian secara umum terdiri dari tiga bagian, yaitu bagian pembukaan, bagian isi dan bagian lampiran.

Tes 3

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

1) Laporan yang memuat seluruh proses penelitian secara utuh dan komprehensif, dengan mengutarakan semua teknik dan pengalaman peneliti dalam melakukan rangkaian kegiatan penelitian disebut ....
   A. Artikel Ilmiah
   B. *Summary report*
   C. Monograf
   D. *Policy maker*

2) Inti sari dari laporan penelitian bentuk monograf, berisi salah satu dari aspek-aspek yang terdapat dalam laporan lengkap disebut ....
   A. Laporan Ringkas
   B. Artikel Ilmiah
   C. Laporan Lengkap
   D. Laporan untuk administrator dan pembuat kebijakan

3) Berikut adalah cara menulis suatu monograf, yaitu ....
   A. Menjelaskan mengenai hal-hal yang direncanakan, penemuan bukti atau fakta di lapangan

B. Tidak perlu menyertakan Lampiran-lampiran
C. Dilaporlan ringkas dengan pengungkapan yang tidak terlalu teknis
D. Laporan hanya memuat desain penelitian, prosesing data serta analisa data yang sudah dipadatkan

4) Berikut adalah fungsi penelitian dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) bidang teknologi bank darah yang akan Saudara laksanakan ....
A. Penelitian yang dilakukan oleh lembaga-lembaga penelitian
B. Penelitian yang dilakukan karena keperluan lembaga masyarakat
C. Untuk keperluan publikasi ilmiah
D. Untuk keperluan studi akademis

5) Bagaimana menuliskan laporan penelitian karena keperluan lembaga masyarakat, lembaga pemerintahan, atau lembaga bisnis tertentu?
A. Menyusun laporan penelitian sesuai dengan pesan sponsor yang mendanai penelitian
B. Membuat laporan penelitian apa adanya, jadi peneliti hendakya objektif
C. Hasil penelitian demikian terutama untuk keperluan pengembangan ilmu pengetahuan
D. Menyusun laporan untuk memperoleh gelar kesarjanaan sesuai dengan petunjuk penulisan ilmiah yang ada

6) Mulai kapan seharusnya Saudara mulai menulis Laporan Karya Tulis Ilmiah?
A. Menulis dimulai dengan mempersiapkan segala sesuatunya, sejak penelitian dimulai
B. Menulis sejak pertama kali mendapatkan data hasil penelitian.
C. Setelah menyusun desain penelitian.
D. Saat mulai pengambilan data di lapangan

7) Format laporan penelitian pada dasarnya merupakan kerangka pengorganisasian dari bagian-bagian laporan penelitian secara umum terdiri dari ....
A. Bagian isi
B. Bagian Pembukaan dan Isi
C. Bagian pembukaan, isi dan penutup
D. Bagian pembukaan, isi dan lampiran

8) Yang termasuk format pelaporan bagian pembukaan adalah ....

A. Pengesahan, Abstrak, Pendahuluan
B. Halaman Judul, Pengesahan, Latar Belakang
C. Halaman judul, pengesahan, Abstrak
D. Pengesahan, Abstrak, Pendahuluan

9) Aspek apa saja yang harus ada dalam menyusun pendahuluan yang merupakan bagian dari isi laporan penelitian dalam Bab 1?

A. Latar belakang yang menjadi motivasi peneliti, Rumusan masalah penelitian, Landasan teori penelitian
B. Latar belakang yang menjadi motivasi peneliti, Rumusan masalah penelitian, Tujuan dan manfaat penelitian
C. Latar belakang yang menjadi motivasi peneliti, Rumusan masalah penelitian, metode dan rancangan penelitian
D. Latar belakang yang menjadi motivasi peneliti, Landasan teori penelitian, Tujuan dan manfaat penelitian

10) Bagian yang mengemukakan tentang kelemahan-kelemahan yang disadari oleh peneliti dalam melakukan penelitian yang kemungkinan dapat mempengaruhi hasil penelitian disebut ....

A. Conclusions
B. Discussions
C. Result
D. Limitations

Kunci Jawaban Tes

Tes 1

1) C. Penyajian Data.
2) B. Penyajian Tabel.
3) D. Tabel Baris Kolom.
4) C. Histogram / poligon frekuensi.
5) C. Pola Negatif.
6) C. Gauss.
7) A. Tekstular.
8) C. Piechart.
9) C. Line diagram.
10) B. Grafik spot map diagram.

Tes 2

1) B. Kuotasi.
2) C. Metafora.
3) B. Pada isi tabel, yang tidak menyajikan angka-angka.
4) A. Verifikasi data.
5) B. Model.
6) A. Data yang memperlihatkan karakteristik-karakteristik dari suatu objek penelitian.
7) D. Penyajian data sifatnya memudahkan pembaca mengingat data penelitian.
8) C. Koutasi dipilih pernyataan-pernyataan yang dianggap penting.
9) B. Pengembangan hipotesis atau teori dapat disajikan dalam bentuk model teori.
10) C. Proses analisis untuk memilih, memusatkan perhatian, menyederhanakan, dan mentransformasikan data yang muncul dari catatan-catatan lapangan.

Tes 3

1) C. *Monograf*.
2) B. Artikel Ilmiah.
3) A. Menjelaskan mengenai hal-hal yang direncanakan, penemuan bukti atau fakta di lapangan.
4) D. Untuk keperluan studi akademis.
5) B. Membuat laporan penelitian apa adanya, jadi peneliti hendakya objektif.
6) A. Menulis dimulai dengan mempersiapkan segala sesuatunya, sejak penelitian dimulai.

7) D. Bagian pembukaan, isi dan lampiran.

8) C. Halaman judul, pengesahan, Abstrak.

9) B. Latar belakang yang menjadi motivasi peneliti , Rumusan masalah penelitian, Tujuan dan manfaat penelitian.

10) D. *Limitations*.

Glosarium

Abstrak : Penyajian singkat mengenai isi tulisan sehingga pada tulisan, ia menjadi bagian tersendiri.

Foot note : Catatan di kaki halaman untuk menyatakan sumber suatu kutipan, pendapat, pernyataan, atau ikhtisar.

Insidensi : Memberitahukan tentang kejadian kasus baru.

Klasifikasi : Proses pengelompokkan benda berdasarkan ciri-ciri persamaan dan perbedaan.

Observasi : Suatu aktivitas pengamatan terhadap suatu objek secara cermat dan langsung di lokasi penelitian, serta mencatat secara sistematis mengenai gejala-gejala yang diteliti.

Outline : Rencana penulisan yang memuat garis besar dari suatu karangan yang akan digarap dan merupakan rangkaian ide-ide yang disusun secara sistematis.

Performance : Gambaran mengenai tingkat pencapaian pelaksanaan suatu kegiatan/kebijakan dalam mewujudkan sasaran, tujuan, misi, dan visi organisasi yang tertuang dalam startegic planning suatu organisasi.

Prevalensi : Semua populasi yang menderita penyakit (kasus baru dan lama).

Proporsi : Istilah yang sering diucapkan oleh beberapa orang yang sering melakukan pengamatan terhadap objek tertentu.

Relevansi : keterkaitan, hubungan atau kecocokan.

Daftar Pustaka

Arikunto, S, 2002, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: PT Rineka Cipta

Budiarto, Eko, 2003, *Metodologi Penelitian Kedokteran : Sebuah pengantar*, Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.

Imron TA, Moch, 2010, *Metodologi Penelitian Bidang Kesehatan : bahan ajar untuk Mahasiswa*, Jakarta : Sagung Seto.

Purwanto, 2012, *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Untuk Psikologi dan Pendidikan*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

Sekaran, Uma, 2017, *Metodologi Penelitian Bisnis: Pendekatan Pengembangan Keahlian*, Jakarta : Salemba empat.

Wiyono, Gendro, 2011, *Merancang Penelitian Bisnis dengan alat analisis SPSS dan SmartPLS*, Yogyakarta : UPP STIM YKPN Yogyakarta.

Pratiknya, A. W, 2007, *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*., Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.

Supranto, J, 2008, *Statistik : Teori dan Aplikasi*, Jakarta: Penerbit Erlangga.

Pratiknya, A. W, 2007, *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*., Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.

Notoatmodjo Soekidjo, 2014, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Yogyakarta : Penerbit Rineka Cipta.

Nursalam, 2008, *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*, Surabaya: Salemba Medika.

Moleong, Lexy J, 2010, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung : Rosda

METODOLOGI PENELITIAN DAN STATISTIK

PUSAT PENDIDIKAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
Badan Pengembangan dan Pemberdayaan
Sumber Daya Manusia Kesehatan

Jl. Hang Jebat III Blok F3,
Kebayoran Baru Jakarta Selatan - 12120
Telp. 021 726 0401
Fax. 021 726 0485
Email. pusdiknakes@yahoo.com

ISBN 978-602-416-906-0