



BUKU AJAR

METODE PENELITIAN

Slamet Widodo, S.S., M.Kes
Dr.Festy Ladyani, M.Kes
La Ode Asrianto, SKM., M.Kes
Dalfian, dr., M.Kes., Sp.KKLP
Sri Nurcahyati, SKM., M.Epid
Ade Devriany, SKM., M.Kes
Khairunnisa, SKM., M.M., M.Kes
Dr. Sri Maria Puji Lestari, M.Pd.Ked

Ns. Rusdi, S.Kep., M.Kep
Dian Rachma Wijayanti, M.Sc.
Abas Hidayat, M. Pd
Dr.Tessa Sjahriani, dr., M.Kes
Ns. Armi, S.Kep., M.Kep
Nurul Widya, S.Si., M.Si
Ns. Rogayah, SKep, M.Kep

BUKU AJAR METODE PENELITIAN

UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

Buku Ajar Metode Penelitian

Slamet Widodo, S.S., M.Kes. ✓
dr.Festy Ladyani, M.Kes ✓
La Ode Asrianto, SKM., M.Kes ✓
Ns. Rusdi., S.Kep., M.Kep ✓
Khairunnisa, SKM., M.MKes ✓
dr. Sri Maria Puji Lestari, M.Pd.Ked ✓
Ade Devriany, SKM., M.Kes ✓
Dian Rachma Wijayanti, M.Sc ✓
dr. Dalfian, M.Kes., Sp KKL ✓
Sri Nurcahyati,SKM., M.Epid ✓
Dr.Tessa Sjahriani, dr., M.Kes. ✓
Ns. Armi, S.Kep., M.Kep ✓
Nurul Widya, S.Si., M.Si ✓
Ns. Rogayah, SKep, M.Kep ✓



Buku Ajar Metode Penelitian

Nama Penulis : Slamet Widodo, S.S., M.Kes. ;dr.Festy Ladyani, M.Kes; La Ode Asrianto, SKM., M.Kes; Ns.Rusdi., S.Kep., M.Kep ; Khairunnisa, SKM.M.MKes; dr. Sri Maria Puji Lestari, M.Pd.Ked. ; Ade Devriany, SKM., M.Kes; Dian Rachma Wijayanti, M.Sc; dr. Dalfian, M.Kes., Sp KKLP; Sri Nurcahyati,SKM., M.Epid,; Dr.Tessa Sjahriani, dr., M.Kes.; Ns. Armi, S.Kep., M.Kep ; Nurul Widya, S.Si., M.Si;Ns. Rogayah, SKep, M.Kep

Desain Cover :
M. Seto Sudirman

Sumber :
Link

Tata Letak :
M.Seto Sudirman

Proofreader :
Nama

Ukuran :
Jml hal judul, Jml hal isi naskah, Uk: 20x29 cm

ISBN :
No ISBN

Cetakan Pertama :
Januari 2023

Hak Cipta 2023, Pada Penulis

Isi diluar tanggung jawab percetakan

Copyright © 2023 by CV Science Techno Direct
All Right Reserved

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT CV SCIENCE TECHNO DIRECT
PERUM KORPRI, PANGKALPINANG

BAB I

ETIKA PENELITIAN

Slamet Widodo, S.S., M.Kes

A. Definisi Etika Penelitian

Etika penelitian yang diberlakukan pada saat ini di berbagai studi pada prinsipnsinya menggunakan pendekatan deontologi (*deontology approach*). Pendekatan ini menggunakan prinsip etika yang diterapkan pada seluruh proses penelitian untuk menghasilkan kerangka kerja umum yang bersifat universal sebagai dasar pelaksanaan penelitian. Dengan demikian peneliti mendapatkan acuan untuk membuat sebuah perencanaan penelitian dengan menerapkan strategi yang tepat agar terhindar dari potensi merugikan partisipan atau responden. Untuk itulah etika penelitian sangatlah penting dalam sebuah riset.

Etika berasal dari bahasa Yunani yaitu dari kata *ethos*. Secara istilah bila ditinjau dari aspek etimologis etika memiliki makna kebiasaan dan peraturan perilaku yang berlaku dan dianut dalam masyarakat. Dalam konteks filsafat, etika merupakan gambaran atas moralitas masyarakat sehingga etika disebut pula sebagai filsafat moral. Etika mencakup norma untuk berperilaku, memisahkan apa yang seharusnya dilakukan dan apa yang seharusnya tidak boleh dilakukan. Etika membantu manusia untuk melihat secara kritis terkait moralitas yang dianut oleh masyarakat, etika juga membantu kita untuk merumuskan pedoman etis yang lebih adekuat dan norma-norma baru yang dibutuhkan karena adanya perubahan yang dinamis dalam tata kehidupan masyarakat.

Etika penelitian berkaitan dengan beberapa norma, yaitu norma sopan santun yang memperhatikan kesepakatan dan kebiasaan dalam tatanan masyarakat, norma hukum mengenai pengenaan sanksi ketika terjadi pelanggaran dan, norma moral yang meliputi itikat dan kesadaran yang baik dan jujur dalam penelitian.

Etika penelitian membantu untuk merumuskan pedoman etis yang lebih terperinci dan norma-norma baru yang dibutuhkan karena adanya perubahan yang dinamis dalam kehidupan masyarakat. Etika penelitian mengacu pada prinsip-prinsip etis yang diterapkan dalam kegiatan penelitian. Dalam melaksanakan seluruh kegiatan penelitian, seorang peneliti harus memegang

teguh sikap ilmiah (*scientific attitude*) serta menggunakan prinsip-prinsip etika penelitian

B. Prinsip-Prinsip Etik Penelitian

Berikut adalah beberapa prinsip-prinsip etika penelitian yang harus dimiliki dan diterapkan oleh seorang peneliti;

1. *Beneficence*

Beneficence dalam hal ini memiliki arti bahwa sebuah penelitian setidaknya berprinsip pada :

a) Bebas dari bahaya

Bebas dari bahaya yaitu peneliti harus berusaha melindungi subjek atau responden yang diteliti untuk terhindar dari bahaya atau ketidaknyamanan fisik ataupun mental.

b) Bebas dari eksploitasi

Keterlibatan peserta atau responden dalam sebuah penelitian tidak seharusnya merugikan mereka atau memaparkan mereka pada situasi yang mereka tidak disiapkan.

c) Manfaat dari penelitian

Manfaat penelitian yang paling penting adalah meningkatnya pengetahuan yang akan berdampak pada subjek individu, namun lebih penting lagi apabila pengetahuan tersebut dapat mempengaruhi secara langsung pada suatu anggota atau kelompok masyarakat.

d) Rasio antara resiko dan manfaat

Seorang peneliti harus menelaah keseimbangan antara manfaat dan resiko dalam sebuah penelitian.

2. Menghormati dan menghargai harkat dan martabat manusia

Menghormati dan menghargai harkat dan martabat responden selaku manusia seutuhnya meliputi:

a) Hak untuk *self determination* (menetapkan sendiri)

Prinsip *self determination* ini mengandung arti bahwa subjek mempunyai hak untuk memutuskan secara sukarela apakah dia ingin berpartisipasi dalam suatu penelitian, tanpa beresiko untuk dihukum, dipaksa, atau diperlakukan tidak adil.

b) Hak untuk mendapatkan penjelasan lengkap (*full disclosure*)

Penjelasan lengkap berarti bahwa peneliti telah secara penuh menjelaskan tentang sifat penelitian, hak subjek untuk menolak berperan

serta, tanggung jawab peneliti, serta kemungkinan resiko dan manfaat yang bisa terjadi.

- c) Responden harus mendapatkan informasi yang jelas dan terbuka berkaitan dengan jalannya penelitian.
- d) Responden harus memiliki kebebasan untuk menentukan pilihan dan bebas dari paksaan untuk berpartisipasi dalam sebuah kegiatan penelitian.
- e) Tidak adanya paksaan oleh peneliti kepada responden untuk mengikuti atau bersedia dalam aktifitas penelitian.

Untuk hal tersebut maka seorang peneliti harus mempersiapkan formulir persetujuan kepada responden (*informed consent*).

3. Mendapatkan Keadilan

Prinsip ini mengandung hak responden untuk mendapatkan perlakuan yang adil dan hak mereka untuk mendapatkan keleluasaan pribadi.

- a) Hak mendapatkan perlakuan yang adil, yang berarti bahwa responden mempunyai hak yang sama, sebelum, selama, dan setelah partisipasi mereka dalam penelitian. Perlakuan yang adil mencakup aspek-aspek sebagai berikut:

- ✓ Proses seleksi responden yang adil dan tidak diskriminatif.
- ✓ Perlakuan yang tidak menghukum bagi responden yang menolak atau mengundurkan diri dari kesertaannya dalam penelitian, walaupun dia pernah menyetujui untuk berpartisipasi.
- ✓ Penghargaan terhadap semua persetujuan yang telah dibuat antara peneliti dan reponden, termasuk prosedur dan pembayaran atau tunjangan yang telah dijanjikan.
- ✓ Responden dapat mengakses penelitian setiap saat diperlukan untuk mengklarifikasi informasi.
- ✓ Responden dapat mengakses bantuan professional yang sesuai apabila terjadi gangguan fisik atau psikologis.
- ✓ Responden mendapatkan penjelasan, jika diperlukan yang tidak diberikan sebelum penelitian dilakukan atau mengklarifikasi isu yang timbul selama penelitian.
- ✓ Responden mendapatkan perlakuan yang penuh rasa hormat selama penelitian

- b) Hak untuk mendapatkan keleluasaan pribadi (privacy)

Peneliti perlu memastikan bahwa penelitian yang dilakukan tidak menginvasi melebihi batas yang diperlukan dan privasi subjek tetap dijaga selama penelitian. Invasi terhadap privasi dapat terjadi bila informasi yang bersifat pribadi dibagikan kepada orang lain tanpa

sepengetahuan subjek atau bertentangan dengan keinginannya. Informasi tersebut meliputi sikap, keyakinan, prilaku, pendapat, dan catatan. Dalam aplikasinya, peneliti tidak boleh menampilkan informasi mengenai identitas baik nama maupun alamat asal subyek dalam kuesioner dan alat ukur apapun untuk menjaga anonimitas dan kerahasiaan identitas subyek. Peneliti dapat menggunakan koding (inisial atau identification number) sebagai pengganti identitas responden.

4. Menghormati keadilan dan inklusivitas

Prinsip keadilan mempunyai makna keterbukaan dan adil. Penelitian harus dilakukan secara jujur, hati-hati, profesional, berperikemanusiaan, dan memperhatikan faktor-faktor ketepatan, keseksamaan, kecermatan, intimitas, psikologis, serta perasaan religius responden.

Prinsip keadilan menekankan pada sejauh mana kebijakan penelitian membagikan keuntungan dan beban secara merata atau menurut kebutuhan, kemampuan, kontribusi, dan pilihan bebas masyarakat. Misalnya dalam prosedur penelitian, peneliti mempertimbangkan aspek keadilan gender dan hak responden untuk mendapatkan perlakuan yang sama, baik sebelum, selama, maupun sesudah berpartisipasi dalam penelitian.

5. Memperhitungkan manfaat dan kerugian yang ditimbulkan

Peneliti harus melaksanakan penelitian sesuai dengan prosedur penelitian agar hasilnya bermanfaat semaksimal mungkin bagi responden dan dapat digeneralisasikan di tingkat populasi. Peneliti juga harus meminimalisasi dampak yang merugikan responden.

Apabila intervensi penelitian berpotensi mengakibatkan cedera atau stress berlebih, maka responden dikeluarkan dari kegiatan penelitian untuk mencegah terjadinya cedera, kesakitan, stres, maupun kematian.

C. Kode Etik Peneliti

Menurut Himpunan Peneliti Indonesia tahun 2018, terdapat empat kode etik peneliti yaitu:

1. Peneliti membaktikan diri pada pencarian kebenaran ilmiah untuk memajukan ilmu pengetahuan, menemukan teknologi, dan menghasilkan inovasi bagi peningkatan peradaban dan kesejahteraan manusia.
2. Peneliti melakukan kegiatannya dalam cakupan dan batasan yang diperkenankan oleh nilai-nilai ilmiah yang berlaku, bertindak dengan

mendahulukan kepentingan dan keselamatan semua pihak yang terkait dengan penelitian, pengembangan dan atau pengkajiannya, berlandaskan tujuan mulia berupa penegakan kebenaran ilmiah dengan kebebasan-kebebasan mendasarnya yang bertanggung jawab.

3. Peneliti mengelola sumber daya keilmuan dengan penuh rasa tanggung jawab, terutama dalam pemanfaatannya, dan mensyukuri nikmat anugerah tersedianya sumber daya keilmuan baginya.
4. Peneliti menyebarkan informasi tertulis dari hasil penelitiannya, informasi pendalaman pemahaman ilmiah dan/atau pengetahuan baru yang terungkap dan diperolehnya, disampaikan ke dunia ilmu pengetahuan pertama kali dan sekali.

Sementara itu menurut Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) tahun 2007, kode etik peneliti dibagi ke dalam tiga bagian yaitu kode etik peneliti dalam Penelitian, kode etik peneliti dalam Berperilaku dan kode etik peneliti dalam Kepengarangan, yang dihabarkan sebagai berikut:

1. Kode Peneliti dalam Etika dalam Penelitian, meliputi:
 - a) Peneliti membaktikan diri pada pencarian kebenaran ilmiah untuk memajukan ilmu pengetahuan, menemukan teknologi, dan menghasilkan inovasi bagi peningkatan peradaban dan kesejahteraan manusia
 - 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 mulia berupa penegakan hak-hak asasi manusia dengan kebebasan-kebebasan mendasarnya.
 - c) Peneliti mengelola sumber daya keilmuan dengan penuh rasa tanggung jawab, terutama dalam pemanfaatannya, dan mensyukuri nikmat anugerah tersedianya sumber daya keilmuan baginya.
2. Kode Etik Peneliti dalam Berperilaku, yang meliputi:
 - a) Peneliti mengelola jalannya penelitian secara jujur, bernurani, dan berkeadilan terhadap lingkungan penelitiannya.
 - b) Peneliti menghormati objek penelitian manusia, sumber daya alam hayati dan non-hayati secara bermoral, berbuat sesuai dengan perkenan kodrat dan karakter objek penelitiannya, tanpa diskriminasi, dan tanpa menimbulkan rasa merendahkan martabat sesama ciptaan Tuhan.
 - c) Peneliti membuka diri terhadap tanggapan, kritik, dan saran dari sesama peneliti terhadap proses dan hasil penelitian, yang diberinya kesempatan dan perlakuan timbal balik yang setara dan setimpal, saling menghormati

melalui diskusi dan pertukaran pengalaman dan informasi ilmiah yang objektif.

3. Kode Etik Peneliti dalam Kepengarangan yang meliputi:
 - a) Peneliti mengelola, melaksanakan, dan melaporkan hasil penelitian ilmiahnya secara bertanggung jawab, cermat, dan saksama.
 - b) Peneliti menyebarkan informasi tertulis dari hasil penelitiannya, informasi pendalaman pemahaman ilmiah dan/atau pengetahuan baru yang terungkap dan diperolehnya, disampaikan ke dunia ilmu pengetahuan pertama kali dan sekali, tanpa mengenal publikasi duplikasi atau berganda atau diulang-ulang.
 - c) Peneliti memberikan pengakuan melalui (1) penyertaan sebagai penulis pendamping, (2) melalui pengutipan pernyataan atau pemikiran orang lain, dan/atau (3) dalam bentuk ucapan terima kasih yang tulus kepada peneliti yang memberikan sumbangan berarti dalam penelitiannya, yang secara nyata mengikuti tahapan rancangan penelitian dimaksud, dan mengikuti dari dekat jalannya penelitian itu.

D. Etika Penulisan Naskah Ilmiah

Seorang peneliti sudah pasti menyadari bahwa sifat etika penulisan ilmiah terdiri atas kejujuran (*honesty*), bebas dari plagiarisme, menjunjung hak cipta, keabsahan (*validity*), serta keterandalan (*reliability: accuracy and consistency*).

1. Kejujuran (*Honesty*)

Kejujuran merupakan sifat dan syarat dasar yang harus dimiliki oleh peneliti. Peneliti yang mengungkapkan hasil dari suatu penelitian ilmiah harus bebas dari berbagai pengaruh dan tekanan manapun. Peneliti dituntut untuk mengungkapkan apa adanya secara baik agar tidak menyimpang dari kaidah yang sudah baku sehingga hasil penelitiannya dapat lebih untuk dapat dipertanggungjawabkannya.

2. Bebas dari Plagiarisme

Sifat berikutnya dari seorang peneliti adalah bebas dari plagiarisme. Penyusunan penelitian ilmiah harus bebas dari plagiarisme, yaitu penggunaan suatu gagasan, hasil, pernyataan, ataupun kalimat orang lain yang diakui sebagai karya tulisnya tanpa menyebutkan sumbernya. Pencantuman sumber itu sangat penting guna memberikan penghargaan kepada penulisnya berupa pengakuan yang semestinya atas tulisan tersebut. Pengakuan tersebut dapat dengan menyebutkan sumber kutipannya, seperti nama penulis, tahun terbitan, dan halaman yang dikutip.

Definisi plagiat menurut *Permendiknas Nomor 17 Tahun 2010, Pasal 1 ayat 1* adalah sebagai berikut.

“Perbuatan secara sengaja atau tidak sengaja dalam memperoleh atau mencoba memperoleh kredit atau nilai untuk suatu karya ilmiah dengan mengutip sebagian atau seluruh karya atau karya ilmiah orang lain, tanpa menyatakan sumber secara tepat dan memadai”

Dari defines tersebut, dapat disimpulkan bahwa plagiat lebih mengutamakan pada pencantuman sumbernya sehingga jenis plagiat tersebut dapat berupa:

- a) Pengambilan kutipan langsung penulis lain secara keseluruhan gagasan atau hasil pemikiran penulis lain tanpa menyebutkan sumbernya;
- b) Pengambilan kutipan langsung penulis lain hanya sebagian dari pernyataan atau kalimatnya tanpa menyebutkan sumbernya;
- c) Pengambilan kutipan tidak langsung yang diuraikan dengan menggunakan kata-kata atau kalimat penulis sendiri tanpa menyebutkan sumbernya. Dalam hal ini, pengertian kutipan dapat yang sudah dipublikasikan ataupun yang tidak dipublikasikan dan pengertian sumber adalah dapat berasal dari penulis orang lain dan dapat juga berasal dari penulis itu sendiri.

3. Menjunjung Hak Cipta

Hak cipta berkaitan erat dengan hak atas keaslian hasil temuan ilmu dan pengetahuan. Maka itu, hak cipta adalah hak penemu atas keaslian hasil temuannya dalam ilmu dan pengetahuan serta hak untuk mengumumkan atau memperbanyak hasil temuannya, seperti yang dijelaskan dalam Undang- Undang Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta (2002).

“Hak cipta adalah hak eksklusif bagi pencipta atau penerima hak untuk mengumumkan atau memperbanyak ciptaannya atau memberikan izin untuk itu dengan tidak mengurangi pembatasan-pembatasan menurut peraturan perundang-undangan yang berlaku “.

4. Keabsahan (*Validity*)

Sifat berikutnya yang harus dimiliki oleh penulis adalah keabsahan (*validity*). Suatu karya tulis ilmiah memiliki sifat keabsahan. Keabsahan terkait dengan konsep atau gagasan yang diungkapkan. Setiap penulis karya tulis ilmiah harus mampu mengungkapkan konsep atau gagasan

yang diuraikannya secara baik bahwa gagasannya adalah sebenar-benar gagasan yang menjadi dasar uraiannya. Dari awal suatu tulisan, penulis harus mampu mengungkapkan gagasan tersebut secara baik sehingga tidak dapat memberikan makna lain atas tulisannya.

5. Keterandalan (Reliability: Accuracy and Consistency)

Keterandalan juga merupakan sifat utama dari sebuah penelitian. Keterandalan merupakan ketepatan (accuracy) dan kemantapan (consistency) atas sebuah penelitian yang diteliti dan ditulis oleh seorang peneliti ataupun penulis. Suatu penelitian harus bisa dijelaskan secara tepat sesuai dengan hasil penelitian yang didapat sekaligus harus konsisten dalam memberikan penjelasannya. Di dalam penelitian, keabsahan berhubungan erat dengan keterandalan. Jika sebuah penelitian sudah dapat dikatakan absah (valid) maka sudah pasti bahwa penelitian tersebut sudah andal (reliable). Namun, apabila penelitian tersebut sudah andal (reliable) maka belum tentu penelitian tersebut sudah absah (valid).

Lebih lanjut, menurut Suryanto, 2005 terdapat enam katagori pelanggaran etik dalam penulisan penelitian ilmiah yaitu:

a. *Fabrication*

Adalah mencatat dan mempresentasikan dalam berbagai format sesuatu data yang fiktif.

b. *Falsifications*

Adalah memanipulasi data atas prosedur penelitian atau percobaan untuk menghasilkan keluaran yang diharapkan atau menghindari hasil yang tidak dipahami.

c. *Plagiarism*

Menggunakan kata atau kata-kata gagasan, data atau hasil penelitian orang lain tanpa penghargaan kepada pemiliknya. Pencurian data atau gagasan lebih serius lagi karena hal ini tidak mungkin dilakukan tanpa disadari.

d. *Redundant* (respetitive)

Adalah pegulangan penerbitan sebagian atau semua yang sudah dipublikasikan sebelumnya, kecuali ada penelitian lanjutan dan ditemukan informasi baru.

e. *Duplicate* publication

Adalah publikasi satu artikel atau yang identik atau *overlap* secara substansial, tanpa ada ucapan terima kasih, dapat diklasifikan sebagai *self plagiarism*. *Redundant* dan *duplication* ini dapat cenderung untuk mengubah data yang ada sebagai bukti ilmiah. Apabila data dikutip dua kali misalnya, keluaran pada meta analisis yang dilakukan akan *invalid*.

f. *Conflict of interest*

Pejabat resmi suatu institusi kadang-kadang menghadapi hal yang tidak menyenangkan ini tetapi sukar dihindari. Konflik ini timbul bukan saja soal uang, publik, agama, tetapi dapat juga berkembang dengan posisi atau jabatan atau supervisi.

Seorang peneliti dan calon peneliti pastinya sudah memahami dengan baik tentang Etika Penelitian, Prinsip-Prinsip Etik Penelitian, Kode Etik Peneliti dan Etika Penulisan Naskah Ilmiah yang selanjutnya akan menjadi bekal dalam melakukan sebuah penelitian. Pengajuan *Ethical Clearance* yaitu suatu instrumen untuk mengukur keberterimaan secara etik suatu rangkaian proses penelitian merupakan acuan bagi peneliti untuk menjunjung tinggi nilai integritas, kejujuran, dan keadilan dalam melakukan penelitian juga biasa dilakukan oleh seorang peneliti sebelum melakukan penelitian.

B. Referensi

- Arifin, A. (2016). *Etika dan Kode Etik Penulisan Ilmiah*. Retrieved from [http://staffnew.uny.ac.id/upload/197902072014041001/pengabdian/ETIKA DAN KODE ETIK PENULISAN ILMIAH.pdf](http://staffnew.uny.ac.id/upload/197902072014041001/pengabdian/ETIKA%20DAN%20KODE%20ETIK%20PENULISAN%20ILMIAH.pdf)
- Bertens, K. (2007). 'Etika'. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Fakhrurroja, H. (2012). 'Kode Etik Penulisan Ilmiah'. Piksi Ganesha.
- Iskandar, M. (2009). Penentuan Ciri-Ciri Plagiarisme Dalam Makalah Ilmiah Yang Merefensi Sumber Dalam Bahasa Asing Yang Diterjemahkan. *Bina Ekonomi*, 13(1), 46–57.
- Himpunan Peneliti Indonesia - HIMPENINDO (2019). KODE ETIK & KODE PERILAKU PENELITI KNEPK (Komisi Nasional Etik Penelitian Kesehatan). (2007). 'Pedoman Nasional Etika Penelitian Kesehatan'. Jakarta.
- Ngatidjan, (2008). Etika Penelitian dan Publikasi Kedokteran Kesehatan dan Modul Pelatihan WHO: Etika Penelitian Obat pada Manusia, pp. 63-77. Edisi I. FKUGM, Yogyakarta
- Nugroho, S. P. (2014). *Etika Penulisan Ilmiah*. 1–18.

- Sitarina, 2008. Etika Penelitian dan Publikasi Kedokteran-Kesehatan dan Modul Pelatihan WHO; Etika Penggunaan Hewan Percobaan dalam Penelitian Biomedis; pp. 40 -62. Edisi I. FKUGM, Yogyakarta
- Soenarto Sastrowijoto, (2008). The Ethic of Writting Scientufic Manuscript . Kursus Nasional Penulisan Naskah Ilmiah. UGM, Sept. Yogyakarta
- Suryanto, D. (2005). 'Etika Penelitian', 25(1), pp. 17–22.
doi:10.30883/jba.v25i1.906.
- WHO, (2016). International Ethical Guidelines for Health-related Research
- Wibowo, A. (2012). Mencegah dan Menanggulangi Plagiarisme di Dunia Pendidikan. *Kesmas: National Public Health Journal*, 6(5), 195.
<https://doi.org/10.21109/kesmas.v6i5.84>
- Yurisa Wella. (2008). Etika Penelitian Kesehatan. Fakultas Kedokteran Universitas Riau. [Http://yayanakhyar.wordpress.com](http://yayanakhyar.wordpress.com)

BAB II

EPIDEMIOLOGI DASAR

dr.Festy Ladyani, M.Kes

A. DEFINISI

Epidemiologi berasal dari bahasa Yunani, yaitu *epi* artinya tentang, *demos* yaitu penduduk, *logos* yaitu ilmu. Yang berarti epidemiologi adalah ilmu yang mempelajari tentang pola frekuensi dan distribusi/penyebaran penyakit yang berhubungan dengan masalah kesehatan dan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kejadian dan cara mengendalikannya pada sekelompok orang atau masyarakat. Pola Epidemiologi yaitu mempelajari bagaimana menentukan distribusi, etiologi penyakit, kejadian penyakit, mengendalikan masalah kesehatan

Ilmu epidemiologi diterapkan dengan cara mencari faktor-faktor yang mempengaruhi suatu kejadian yang berkaitan dengan masalah kesehatan, misalnya wabah penyakit. Hal ini dilakukan di dalam lingkup masyarakat, yaitu dari lingkup kecil hingga lingkup yang lebih besar, seperti lingkungan rumah, sekolah, daerah, negara, dan dunia.

Epidemiologi merupakan ilmu yang sangat penting bagi para tenaga kesehatan terutama dokter. Dengan bantuan epidemiologi, pemerintah dan tenaga kesehatan dapat memetakan pola penyakit sehingga dapat melakukan langkah-langkah pencegahan dan mencari solusi untuk menangani suatu penyakit atau kejadian tertentu.

B. SEJARAH

1. Hipocrates (460-377 BC), ***The First Epidemiologist***, ahli epidemiolog pertama di dunia, dan pertama kali mengajukan konsep analisis kejadian penyakit secara rasional
2. Galen (129-199), Ahli bedah tentara Romawi disebut sebagai ***The Father of Experimental Physiology***. menyatakan konsep bahwa status kesehatan berkaitan dengan ***personality type dan lifestyle factors***.
3. Thomas Sydenham (1624-1689), ***The father of Epidemiology*** menyatakan pentingnya merinci konsep faktor lingkungan (atmosfer) dari Hippocrates.
4. Antonie van Leeuwenhoek (1632-1723,) Penemuan mikroskop, bakteri, parasit, spermatozoa telah membuka tabir suatu penyakit yang kemudian sangat berguna untuk analisis epidemiologis selanjutnya
5. Robert Koch/ Robery Koch. penemu tuberkulosis pada tahun 1882. memperkenalkan tuberkulin pada tahun 1890,. Dikenal dengan ***Postulat Koch***, yang mengemukakan konsep tentang cara menentukan kapan mikroorganisme dapat dianggap sebagai penyebab suatu penyakit.
6. Max van Pattenkofer, upaya mengidentifikasi penyebab suatu penyakit. membuktikan bahwa vibrio bukanlah penyebab kolera.

7. John Snow, 1813-1858 Nama ahli anastesi menganalisis faktor tempat, orang, dan waktu. Dikenal dengan ***the father of field epidemiology***
8. Percival Pott, seorang ahli bedah dapat menganalisis epidemiologinya, berhasil menemukan bahwa tar yang terdapat pada cerobong asap adalah penyebab kanker scrotum. Dia dianggap sebagai Bapak Epidemiologi Modern/ ***The Father of Modern epidemiology***
9. James Lind, terkenal dengan sejarah scurvy (kekurangan vitamin C) disebabkan oleh seseorang yang memakan makanan kaleng. Dia dikenal dengan ***Bapak Trial Klinik***
10. R.Dool dan A.BHill, 1950. peneliti pertama yang membuktikan adanya hubungan antara rokok dan kanker paru. Keduanya adalah pelopor penelitian di bidang epidemiologi klinik

C. TEORY EPIDEMIOLOGI

1. ***Contagion Theory***

Teori mengemukakan bahwa untuk terjadinya penyakit diperlukan adanya kontak antara satu person dengan persona lainnya (kontak langsung).

2. ***Hippocratic Theory***

Menyusul contagious theory, Hippocrates mengatakan bahwa terjadinya penyakit berasal dari perubahan alam: cuaca dan lingkungan.

3. ***Miasmatic Theory***

Terjadinya penyakit disebabkan gas-gas busuk dari perut bumi

4. ***Epidemic Theory***

Terjadinya penyakit disebabkan oleh perubahan cuaca dan faktor geografi (tempat) yang menyebabkan infeksi atau suatu zat organik dari lingkungan air tercemar menyebabkan gastroenteritis.

5. ***Teori Kuman (Germ Theory)***

Terjadinya penyakit disebabkan oleh kuman (mikroorganisma). Teori ini sejalan dengan ditemukannya mikroskop yang mampu mengidentifikasi mikroorganisma.

6. ***Teori multikausa/ konsep multifaktorial***

suatu penyakit disebabkan oleh interaksi berbagai faktor. Misalnya, faktor lingkungan, faktor biologis, kimiawi, dan sosial memegang peranan dalam terjadinya penyakit.

D. JENIS-JENIS EPIDEMIOLOGI

1. Epidemiologi penyakit menular
 - ✓ Ilmu yang mempelajari perkembangan dan penyebaran [penyakit menular](#) tertentu, serta menyusun langkah efektif untuk mencegah dan mengendalikannya, seperti covid-19
2. Epidemiologi penyakit kronis
 - ✓ Ilmu yang mempelajari lingkup epidemiologi, meneliti, mencari pengobatan, dan menentukan pencegahan [penyakit kronis](#), seperti kanker, diabetes, dan obesitas.
3. Epidemiologi lingkungan

- ✓ Ilmu yang menganalisis tentang bagaimana faktor eksternal individu bisa mempengaruhi kesehatan, mulai dari polusi, lingkungan perumahan, stres, dan asupan nutrisi.
- 4. Epidemiologi kekerasan dan cedera
 - ✓ Ilmu yang mempelajari lingkup epidemiologi yang bertujuan untuk mengatasi dan mengidentifikasi faktor risiko terjadinya cedera yang tidak disengaja dan disengaja, misalnya kecelakaan mobil.

3 hal pokok dalam epidemiologi yaitu :

1. **Frekuensi**, yaitu besarnya masalah kesehatan pada kelompok masyarakat (mencari masalah kesehatan dan mengukur masalah kesehatan yang ditemukan)
2. **Distribusi**, yaitu mendata penyebaran dan pengelompokan masalah kesehatan (*Man* = ciri-ciri sasaran penyebaran penyakit, *place* = tempat penyebaran penyakit, *time* = kapan terjadinya penyebaran penyakit)
3. **Determinan**, yaitu faktor-faktor penyebab/terjadinya masalah kesehatan (merumuskan hipotesa/masalah kesehatan, menarik kesimpulan)

E. MANFAAT

1. Melakukan upaya/rencana *planning*, *monitoring*, dan *evaluation*
2. Mengetahui penyebab masalah dan mencari langkah-langkah pencegahan
3. Menggambarkan perkembangan perjalanan/penyebaran penyakit

F. KARAKTERISTIK TRIAS EPIDEMIOLOGI

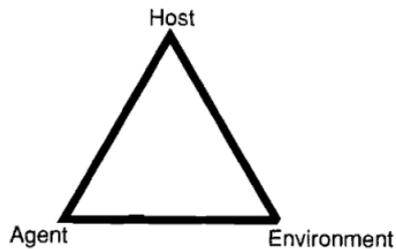
1. Host
 - ✓ Tuan rumah, tempat penyebaran penyakit
 - ✓ Dapat berupa manusia, hewan, tumbuhan
2. Agent
 - ✓ Penyebab/sumber penyebaran penyakit
 - ✓ Dapat berupa :
 - agen biologis* (virus, bakteri, fungi, riketsia, protozoa, metazoa);
 - Agen nutrien* (Protein, lemak, karbohidrat, vitamin, mineral, dan air);
 - Agen fisik*: (Panas, radiasi, dingin, kelembaban, tekanan);
 - Agen kimia bersifat endogenous* (asidosis, diabetes/hiperglikemia, uremia)
 - Agen kimia bersifat eksogenous* (zat kimia, alergen, gas, 16 debu, dll.); dan
 - Agen mekanis* (Gesekan, benturan, pukulan mengakibatkan kerusakan jaringan)
3. Environment
 - ✓ Topografi (faktor lingkungan tertentu), geografis (struktur geologi)
4. Person

(Usia, jenis kelamin, kelas social, pekerjaan, penghasilan, Ras, suku, Agama, status pernikahan, besar keluarga, jumlah keluarga, struktur keluarga, paritas)
5. Place
 - ✓ Tempat tinggal, tempat hidup, bekerja, berkunjung
 - ✓ Desa, kecamatan, kabupaten/kota, provinsi, negara, regional – global
 - ✓ Daerah/tempat berdasarkan batas alam, batas daerah pemerintah

6. Time

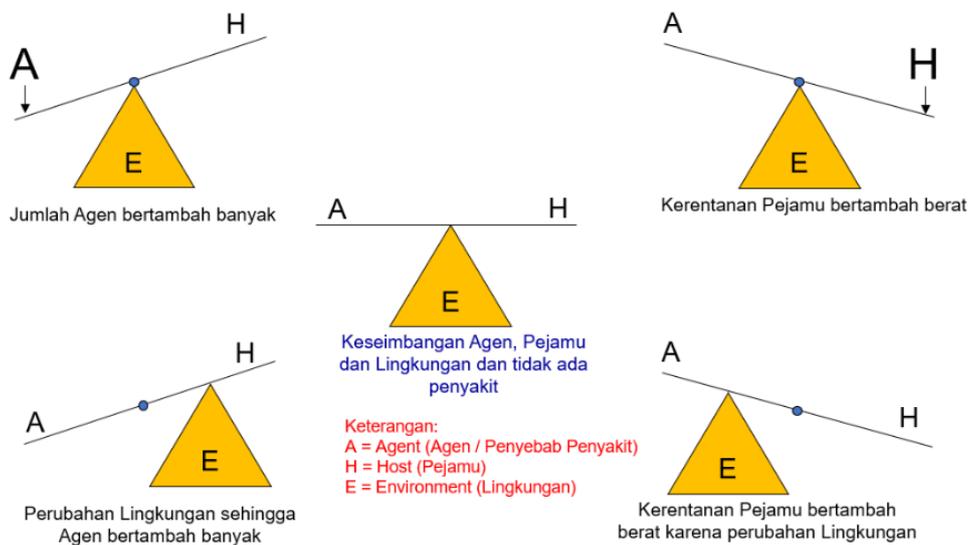
- ✓ Waktu penyebaran penyakit
- ✓ Sporadic, endemis, epidemis, pandemic, propagating epidemic

Faktor agent adalah penyebab penyakit berupa biologis, fisik, kimia. Faktor host adalah karakteristik personal, perilaku, predisposisi genetik dan immunologic. Faktor lingkungan adalah keadaan eksternal (selain agent) yang mempengaruhi proses penyakit baik berupa fisik, biologis atau sosial.



Gambar 2.1. Segitiga Epidemiologi

Keseimbangan dari segitiga epidemiologi diatas akan mempengaruhi status kesehatan. Berlaku untuk penyakit menular maupun tidak menular.



Gambar 2.2 Interaksi Segitiga Epidemiologi

G. TINGKAT PENYEBARAN PENYAKIT

Tingkat penyebaran penyakit pada epidemiologi yaitu terdiri dari

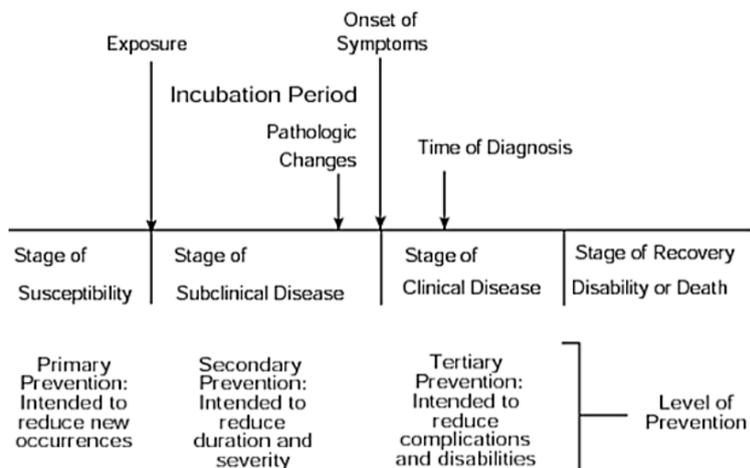
1. Wabah (cakupan kecil sampai luas)

- ✓ Yaitu, Peningkatan kasus penyakit yang menyebar secara mendadak didalam suatu wilayah sampai meluas ke wilayah lainnya
 - ✓ Peningkatan jumlah kasus penyakit dalam jangka waktu yang singkat, dan meluas
2. *Sporadik (cakupan kecil, singkat)*
- ✓ Yaitu, peningkatan jumlah kasus penyakit yang menyebar secara tiba-tiba/mendadak dan tidak terduga dengan frekuensi berubah-ubah dalam waktu tertentu.
 - ✓ Penyakit musiman, berlangsung singkat
 - ✓ Contoh, peningkatan kasus keracunan makanan/diare akibat setelah pesta, 1 desa peningkatan ayam mati dalam hitungan jam
3. *KLB/Kejadian Luar Biasa (cakupan kecil, Kasus Penyakit yang jarang terjadi)*
- ✓ Yaitu, peningkatan jumlah kasus penyakit yang menyebar secara tiba-tiba/mendadak di dalam suatu area/ komunitas/lokasi
 - ✓ berlangsung dalam jangka waktu singkat/lama hingga bertahun-tahun
 - ✓ kasus penyakit yang jarang terjadi, lama tidak muncul, penyakit baru yang sebelumnya tidak diketahui, pertama kali menjangkiti masyarakat di daerah tersebut
 - ✓ contoh, kasus penularan di 1 lokasi misal penularan hepatitis pada mahasiswa di Universitas
4. *Endemi (Kecil, diwilayah tertentu)*
- ✓ Yaitu, peningkatan jumlah kasus penyakit di wilayah tertentu menetap dalam waktu yang lama.
 - ✓ Contoh, penyakit DBD dan [malaria](#) di Indonesia. Penyakit ini akan selalu ada di daerah tersebut
 - ✓ jumlah kasus yang rendah dan bisa dikendalikan.
5. *Epidemi (Lebih besar, menyebar, Nasional)*
- ✓ Yaitu, peningkatan jumlah kasus penyakit menyebar dengan cepat ke satu atau lebih wilayah tertentu dan penyebarannya tidak bisa dikendalikan.
 - ✓ Contoh, COVID-19 hanya terbatas di wilayah Wuhan, Tiongkok.
 - ✓ Tidak hanya pada penyakit menular saja. Misalnya, meningkatnya kasus [obesitas](#) di suatu daerah juga bisa disebut epidemi.
6. *Pandemi (Lebih besar, menyebar, Internasional)*
- ✓ Yaitu, kasus epidemi yang telah menyebar luas di beberapa negara atau benua/seluruh warga dunia.
 - ✓ Contoh penyakit yang tergolong pandemi adalah [HIV/AIDS](#) dan [COVID-19](#).

H. TAHAPAN RIWAYAT PENYAKIT



Gambar 2.3. Riwayat perjalanan penyakit pada manusia



Gambar 2.4. Tahapan Riwayat penyakit

1. Tahap prepatogenesis adalah tahap individu berada dalam keadaan normal (*stage of susceptibility*)
 - ✓ Kondisi host normal/sehat
 - ✓ Interaksi host dan agent, agent masih diluar host
 - ✓ Interaksi host, agent, dan environment berubah, host lebih rentan/ agent lebih virulen (masuk tahap pathogenesis)
2. Tahap pathogenesis adalah tahap individu dalam keadaan sakit

- ✓ Interaksi agent masuk kedalam host
- ✓ Tahap inkubasi (host peka terhadap penyakit, tahap masuknya penyakit dalam tubuh)
- ✓ Tahap dini (munculnya gejala penyakit/*stage of subclinical disease*)
- ✓ Tahap lanjut (kelainan patologis dan gejala penyakit tampak jelas dan memberat, relative mudah menegakkan diagnose)
- ✓ Tahap akhir (perjalanan penyakit)
 - 1) Sembuh sempurna
 - 2) Sembuh dengan cacat
 - 3) Karier (sembuh dengan bibit penyakit masih ada dalam tubuh tetapi tidak ada gangguan penyakit pada host)
 - 4) Sakit menetap berlangsung secara kronik
 - 5) Kematian

I. UPAYA PENCEGAHAN PENYAKIT

Upaya pencegahan penyakit dapat dilakukan sesuai dengan perjalanan penyakit, upaya pencegahan digolongkan sebagai berikut :

1. Segitiga epidemiologi
 - ✓ *Primary prevention (susceptibility)*, tahap sebelum agent masuk host (contoh program imunisasi)
 - ✓ *Secondary prevention (subclinical)*, tahap host karier tidak ada gejala (contoh skrining kanker)
 - ✓ *tertiary prevention (clinic)*, tahap klinis, mengurangi keganasan, mencegah kecacatan, mencegah kematian (contoh pengobatan/terapi lanjutan, tambahan terapi)

Tabel 2.1. Tingkat pencegahan dan kelompok target menurut fase penyakit

Tingkat Pencegahan	Fase Penyakit	Kelompok Target
Primordial	Kondisi normal kesehatan	Populasi total dan kelompok terpilih
Primary	Keterpaparan faktor penyebab khusus	Populasi total dan kelompok terpilih dan individu sehat
Secondary	Fase patogenisitas awal	Pasien
Tertiary	Fase lanjut penyakit (pengobatan dan rehabilitasi)	Pasien

2. Beaglehole, WHO
 - ✓ Pencegahan tingkat awal : *Priemordial prevention yaitu prepatogenesis* (contoh pemantapan status kesehatan)
 - ✓ Pencegahan tingkat pertama : *Primary prevention yaitu health promotion, general, specific protection* (contoh, promosi kesehatan, pencegahan khusus)

- ✓ Pencegahan tingkat kedua : *Secondary Prevention* yaitu *early diagnosis and prompt treatment* (diagnosis awal dan pengobatan tepat)
- ✓ Pencegahan tingkat ketiga : *Tertiary Prevention* yaitu *dissability limitation* (contoh, rehabilitasi)

Tabel 2.2. Tingkatan dan Upaya Pencegahan dengan Riwayat perjalanan penyakit,

Riwayat Penyakit	Tingkatan Pencegahan	Upaya Pencegahan
Pre-patogenesis	Primordial Prevention Primary Prevention	Underlying Condition Health Promotion Specific Protection
Patogenesis	Secondary Prevention	Early Diagnosis and Prompt Treatment Disability Limitation
	Tertiary Prevention	Rehabilitation

3. Pencegahan dengan pemantapan status kesehatan
 - a. Pemakaian makanan bergizi rendah lemak jenuh
 - b. Pengendalian pelarangan merokok
 - c. Promosi Kesehatan
 - d. Pendidikan kesehatan, penyebaran informasi kesehatan
 - e. Konsultasi gizi
 - f. Penyediaan air bersih
 - g. Pembersihan lingkungan/sanitasi Konsultasi genetik
 - h. Olahraga secara teratur
4. Pencegahan khusus
 - a. Pemberian imunisasi dasar
 - b. Pemberian vitamin A, tablet penambah zat besi
 - c. Perlindungan kerja terhadap bahan berbahaya (*hazard protection*)
 - d. Isolasi terhadap penderita penyakit menular,
 - e. Perlindungan terhadap bahan-bahan yang bersifat karsinogenik, bahan1bahan racun maupun alergi
 - f. Pengendalian sumber-sumber pencemaran.
5. **Pencegahan kasus dini dan Terapi**
 - a. Screening (Penyaringan)
 - b. Pejejakan kasus (case finding)
 - c. Pemeriksaan khusus (laboraturium dan tes)
 - d. Pemberian obat yang rational dan efektif
6. **Pencegahan pembatasan kecacatan**
 - a. Operasi plastik pada bagian/organ yang cacat
 - b. Pemasangan pin pada tungkai yang patah
 - c. Pencegahan terhadap komplikasi dan kecacatan

- d. Pengobatan dan perawatan yang sempurna agar penderita sembuh dan tak terjadi komplikasi
- e. Perbaikan fasilitas kesehatan sebagai penunjang untuk dimungkinkan pengobatan dan perawatan yang lebih intensif

7. Pencegahan rehabilitasi

- a. Rehabilitasi fisik: fisioterapi cacat tubuh atau dengan pemberian alat bantu/protase
- b. Rehabilitasi sosial: rumah perawatan lansia tua/jompo
- c. Rehabilitasi kerja (*vocational services*): Rehabilitasi masuk ke tempat kerja sebelumnya, mengaktifkan optimum organ yang cacat
- d. Dukungan moral bagi yang bersangkutan untuk bertahan
- e. Dukungan masyarakat social, setiap penderita yang telah cacat mampu mempertahankan diri
- f. Penyuluhan dan usaha-usaha kelanjutan yang harus rutin/tetap dilakukan setelah sembuh dari suatu penyakit

J. SYARAT-SYARAT PENETAPAN PENYAKIT

Semua penyakit tidak dapat dilakukan penyaringan, tetapi satu penyakit perlu mendapat tindakan penyaringan, syarat-syarat untuk menerapkan kondisi atau penyakit yaitu:

1. Penyakit itu merupakan masalah kesehatan yang berarti.
2. Telah tersedia obat yang potensial atau pengobatan bagi host yang positif.
3. Tersedia fasilitas dan biaya untuk diagnosis dan pengobatan, diperlukan upaya diagnosis disusul dengan pengobatan sesuai dengan hasil diagnosis.
4. Penyakitnya dapat diketahui dengan pemeriksaan/ tes khusus.
5. Hasil perhitungan uji saring memenuhi syarat untuk tingkat sensitivitas dan spesifisitas.
6. Sifat perjalanan penyakit yang sesuai dengan kasus penyakit.
7. Diperlukan standar yang disepakati dari kasus penyakit.
8. Biaya yang digunakan harus seimbang dengan resiko biaya bila tanpa skrining.
9. Harus diadakan follow-up dan kemungkinan pencarian penderita secara berkesinambungan

Tabel 3. Kriteria Skrining

Aspek Penyaringan	Kriteria Penyaringan
Penyakit	Serius Prevalensi tinggi pada fase pre-klinik Riwayat alamiah diketahui Periode panjang antara gejala pertama dengan Onset penyakit
Tes diagnostic	Sensitif dan spesifik Sederhana dan murah Aman dan dapat diterima (<i>acceptable</i>) Nyata (<i>reliable</i>)
Diagnosis dan pengobatan	Tersedia fasilitas yang memadai Efektif, diterima dan aman Tersedia pengobatan

Untuk kepentingan validasi dalam pengukuran efisiensi skrining perlu beberapa perhitungan

1. Positif sebenarnya, host sakit, hasil tes positif dan didiagnosis menderita penyakit
2. Positif palsu, host sehat, hasil tes positif, didiagnosis dinyatakan sehat.
3. Negatif palsu, host sehat, hasil tes negatif, didiagnosis menderita penyakit.
4. Negatif, host sehat, hasil tes negatif, di diagnosis dinyatakan betul-betul sehat.

Bentuk skrining

- a. Screening Seri adalah screening yang dilakukan 2 kali penyaringan dan hasilnya dinyatakan positif jika hasil kedua penyaringan tersebut positif
- b. Bentuk screening seri akan menghasilkan positive palsu rendah, negative palsu meningkat
- c. Screening paralel adalah screening yang dilakukan 2 kali penyaringan dan hasilnya dinyatakan positif jika hasil salah satu hasil penyaringan adalah positive
- d. Bentuk screening paralel akan menghasilkan positive palsu meningkat; negative palsu lebih rendah

DAFTAR PUSTAKA

Boskey, E. Verwell Health (2022). What It Means When a Disease Is Endemic. WebMD. Pandemics.

Centers for Disease Control and Prevention. (2012) Principles of Epidemiology in Public Health Practice, Third Edition An Introduction to Applied Epidemiology and Biostatistics.

Columbia University Mailman School of Public Health (2021).

Gertsman, Burts (2013). Epidemiology Kept Simple 3rd Edition, Wiley-Blackwell

Gordis, Leon (2014), Epidemiology 5th Edition. Elsevier Saunder

Stanborough, R.J. Healthline (2020). How Is a Pandemic Different from an Epidemic

Zata Ismah (2018), Bahan Ajar Dasar Epidemiologi, UIN, Sumatera Utara

BAB III
UKURAN FREKUENSI EPIDEMIOLOGI
(LA ODE ASRIANTO, SKM., M.Kes)

A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah mempelajari bab ini mahasiswa diharapkan:

1. Mampu menghitung dan menginterpretasikan nilai rate, rasio dan proporsi
2. Mampu menghitung dan menginterpretasikan ukuran angka kesakitan (morbiditas)
3. Mampu menghitung dan menginterpretasikan ukuran masalah kematian (mortalitas)

B. Materi

1. Ukuran Frekuensi Epidemiologi

Frekuensi masalah kesehatan yaitu besarnya masalah kesehatan yang ditemukan dalam sekelompok masyarakat. Salah satu tujuan pengukuran frekuensi epidemiologi adalah untuk menilai keadaan suatu penyakit di populasi tertentu sehingga akan didapatkan pengetahuan yang bisa memberikan solusi, baik untuk pencegahan maupun penanggulangan penyakit. Ukuran epidemiologi selalu dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya faktor *person* (orang) dari aspek ini yang dinilai yaitu jumlah atau frekuensi orang yang berkaitan dengan suatu kejadian atau peristiwa, selain itu factor *place* (tempat), aspek ini berkaitan dengan dari mana orang-orang yang mengalami kejadian atau peristiwa tersebut berasal sedangkan factor *time* (waktu) yaitu kapan orang-orang tersebut mengalami suatu kejadian atau peristiwa (Akbar, 2018). Adapun ukuran frekuensi epidemiologi dibedakan, yaitu:

a. Rate

Adalah besarnya peristiwa yang terjadi terhadap jumlah keseluruhan penduduk dan peristiwa tersebut berlangsung dalam suatu batas waktu tertentu (Noor, 2008). Dengan kata lain *rate* adalah pernyataan numerik, yang menggunakan sebuah rumus untuk menghitung frekuensi suatu kejadian yang berasal dari pembagian jumlah kasus (pembilang) dengan jumlah populasi total yang mengalami kejadian tersebut (penyebut atau populasi berisiko), kemudian hasilnya dikalikan 100, 1.000, atau 10.000 (suatu konstanta) untuk mengetahui jumlah kasus yang terjadi pada unit populasi tersebut.

Rumus untuk menghitung *rate*, yaitu:

$$\text{Rate} = \frac{\text{Jumlah kasus}}{\text{Populasi di area dalam periode waktu tertentu}}$$

b. Rasio

Adalah suatu pernyataan frekuensi kejadian suatu peristiwa terhadap peristiwa lainnya. (misalnya, jumlah anak sekolah kelas 5 yang telah imunisasi dibandingkan dengan jumlah anak sekolah kelas 5 yang tidak diimunisasi pada sekolah tertentu. Rumus untuk menghitung rasio, yaitu:

$$\text{Rasio} = \frac{X}{Y} \times K$$

Dimana :

X : Banyaknya peristiwa atau orang yang mempunyai satu atau lebih atribut tertentu.

Y : Banyaknya peristiwa atau orang yang mempunyia satu atau lebih atribut tertentu, tetapi dalam beberapa hal berbeda atribut dengan anggota X.

K : 1

Contoh :

Pada tahun 2021, jumlah kasus BDB di Kota X yang berjenis kelamin laki-laki ditemukan sebanyak 38 orang dan yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 14 orang. Hitunglah, berapa rasio kejadian DBD antara laki-laki dan perempuan di Kota X pada tahun 2021?

Jawaban :

$$\text{Rasio} = \frac{38}{14} \times 1$$

Interpretasi:

Ditemukan 3 orang laki-laki menderita DBD pada setiap 1 orang perempuan menderita DBD atau dengan kata lain rasio BDB antara laki-laki : perempuan yaitu 3 : 1.

c. Proporsi

Adalah suatu penyebaran persentase (yakni proporsi dari jumlah peristiwa-peristiwa dalam sekelompok data yang mengenai masing-masing kategori atau sub kelompok dari kelompok itu).

Rumus untuk menghitung proporsi, yaitu:

$$\text{Proporsi} = \frac{X}{Y} \times K$$

Dimana :

X : Banyaknya peristiwa atau orang dan lain-lain, yang terjadi dalam kategori yang tertentu atau sub kelompok dari kelompok yang lebih besar.

Y : Jumlah peristiwa atau orang dan lain-lain, yang terjadi dalam semua kategori dari kelompok data tersebut.

K : 100 (persen)

Contoh :

Di kelurahan X terjadi penyakit DBD dengan jumlah 52 kasus, terdiri dari 38 orang laki-laki dan 14 orang perempuan. Jumlah orang-orang dari masing-masing jenis kelamin berada dalam kelompok yang tidak diketahui. Berapa proporsi kasus menurut jenis kelamin.

Jawaban :

$$\text{Proporsi laki-laki} = \frac{38}{52} \times 100\% = 73\%$$

2. Pengukuran Angka Kesakitan (Morbiditas)

Pengukuran angka kesakitan (morbiditas) digunakan untuk menggambarkan kejadian penyakit di populasi atau peluang (risiko) terjadinya penyakit. Pengukuran angka kesakitan dibagi menjadi, yaitu:

a. Insidensi (*Incidence*)

Adalah jumlah peristiwa/ penyakit pada suatu kelompok penduduk tertentu dalam satuan waktu tertentu. Ukuran insidensi penyakit terdiri dari, yaitu:

1) Angka Insidensi (*Incidence Rate*)

Adalah suatu ukuran frekuensi kejadian kasus baru suatu penyakit dalam suatu populasi tertentu selama suatu periode waktu tertentu. Rumus untuk menghitung *Incidence rate*, yaitu:

$$\text{Incidence Rate} = \frac{\text{Jumlah kasus baru suatu penyakit selama periode waktu tertentu} \times K}{\text{Populasi yang mempunyai risiko mengalami penyakit}}$$

Contoh :

Di kelurahan X dengan jumlah penduduk tanggal 1 Juli 2021 sebanyak 850 balita, dimana seluruh balita tersebut berisiko atau rentan terhadap penyakit campak. Ditemukan laporan penderita baru dari Puskesmas X, yaitu : bulan Januari sebanyak 17 balita, Maret sebanyak 23 balita, Juni sebanyak 34 balita, September sebanyak 12 balita, dan Desember sebanyak 26 balita. Berapa angka insidensi (*incidence rate*) pada kejadian campak tersebut?

Jawaban :

$$\text{Incidence rate} = \frac{17 + 23 + 34 + 12 + 26}{850} \times 100\%$$

2) Angka Serangan (*Attack Rate*)

Adalah jumlah penderita baru suatu penyakit yang ditemukan pada suatu saat dibagi dengan jumlah penduduk yang mungkin terkena penyakit tersebut pada saat yang sama dalam persen atau per mil. *Attack rate* dapat digunakan untuk

memperkirakan derajat serangan atau penularan penyakit. Makin tinggi angka serangan, makin tinggi derajat serangan atau angka penularan di masyarakat, sehingga harus segera dilakukan penyelidikan penanggulangan penyakit.

Rumus untuk menghitung *Attack Rate*, yaitu:

$$\text{Attack Rate} = \frac{\text{Jumlah penderita baru pada suatu saat}}{\text{Jumlah penduduk yang berisiko terkena penyakit pada saat itu}} \times 100\%$$

Contoh :

Dari 250 orang murid yang tercatat di SD Negeri X, ternyata 23 orang diantaranya tiba-tiba menderita muntah berak, setelah makan es krim di kantin sekolah. Berapakah nilai *Attack Rate* pada kasus di atas?

Jawaban :

$$\text{Attack Rate} = \frac{23}{250} \times 100\%$$

3) Angka Serangan Kedua (*Secondary Attack Rate*)

Adalah jumlah penderita baru suatu penyakit yang terjangkit pada serangan kedua dibagi dengan jumlah penduduk dikurangi penduduk yang terkena serangan pertama dalam persen atau per mil. Rumus untuk menghitung *Secondary Attack Rate*, yaitu:

$$\text{Secondary Attack Rate} = \frac{\text{Jumlah penderita baru pada serangan kedua}}{\text{Jumlah penduduk} - \text{penduduk yang terkena}} \times 100\%$$

Contoh :

Pada kasus muntah berak diatas, jika dua hari kemudian, 15 orang lainnya terkena muntah berak, maka angka serangan kedua adalah sebagai berikut. Diketahui jumlah penderita baru serangan kedua 15 orang, jumlah siswa 250 orang murid, dan yang jumlah siswa yang terkena pertama 23 orang. Berapakah angka serangan kedua (*Secondary Attack Rate*) pada kasus di atas?

Jawaban

$$\text{Secondary Attack Rate} = \frac{15}{250 - 23} \times 100\%$$

b. Prevalensi (*Prevalence*)

Adalah gambaran tentang frekuensi penderita lama dan baru yang ditemukan pada jangka waktu tertentu di sekelompok masyarakat tertentu. Ukuran prevalensi terdiri dari, yaitu:

1) Angka Prevalensi Periode (*Period Prevalence Rate*)

Adalah jumlah penderita lama dan baru suatu penyakit yang ditemukan pada suatu jangka waktu tertentu dibagi dengan jumlah penduduk pada jangka waktu yang bersangkutan dalam persen atau per mil. Rumus untuk menghitung *Period Prevalence Rate*, yaitu:

$$\text{Period Prevalence Rate} = \frac{\text{Jumlah penderita lama dan baru}}{\text{Jumlah penduduk pertengahan tahun}} \times 100\%$$

Contoh :

Di kecamatan X dengan jumlah penduduk pada tanggal 1 Juli 2021 yaitu 250.000 orang, menurut laporan Puskesmas kecamatan X, jumlah penderita penyakit Filariasis sebagai berikut: Januari 35 kasus lama dan 90 kasus baru, Maret 50 kasus lama dan 83 kasus baru, Juli 49 kasus lama dan 63 kasus baru, September 40 kasus lama dan 75 kasus baru sedangkan bulan Desember 186 kasus lama dan 197 kasus baru. Berapa angka *period prevalence rate* dari data tersebut, yaitu:

Jawaban:

$$\text{Period PR} = \frac{(35 + 90) + (50 + 83) + (49 + 63) + (40 + 75) + (186 + 197)}{250} \times 100\% = 0,34\%$$

2) Angka Prevalensi Poin (*Point Prevalence Rate*)

Adalah jumlah penderita lama dan baru pada suatu saat, dibagi dengan jumlah penduduk pada saat itu dalam persen atau per mil. Rumus untuk menghitung *Point Prevalence Rate*, yaitu:

$$\text{Point Prevalence Rate} = \frac{\text{Jumlah penderita lama dan baru pada suatu saat}}{\text{Jumlah penduduk pada saat itu}} \times 100\%$$

Berdasarkan data dari asrama pondok pesantren X dengan jumlah penghuni 160 orang, pada tanggal 1 Januari dilakukan pemeriksaan kesehatan, ditemukan kasus dermatitis yaitu sebanyak 11 orang dan pada tanggal 8 Januari dilakukan pemeriksaan ulang, ditemukan 7 orang menderita penyakit yang sama. Hitunglah angka prevalensi poin dari data tersebut, yaitu:

Jawaban :

$$\text{Point Prevalence Rate} = \frac{11 + 7}{160} \times 100\% = 11\%$$

3. Pengukuran Angka Kematian (Mortalitas)

a. Angka Kematian Kasar (*Crude Death Rate*)

Adalah jumlah semua kematian yang ditemukan pada jangka waktu tertentu (umumnya 1 tahun) dibandingkan dengan jumlah penduduk pada pertengahan waktu bersangkutan dalam persen/ per mil. Rumus untuk menghitung *Crude Death Rate*, yaitu:

$$CDR = \frac{\text{Jumlah seluruh kematian}}{\text{Jumlah penduduk pertengahan tahun}} \times K$$

Contoh :

Di kecamatan X dengan jumlah penduduk pada tanggal 1 Juli 2021 adalah 6.980 orang, dilaporkan 27 orang meninggal akibat menderita berbagai penyakit. Berapa angka kematian kasarnya dalam persen, yaitu:

Jawaban :

$$CDR = \frac{27}{6.980} \times 100\% = 0,38\%$$

b. Angka Kematian Perinatal (*Perinatal Mortality Rate*)

Adalah jumlah kematian bayi usia 1 minggu (7 hari) dalam satu tahun dibagi jumlah kelahiran hidup pada tahun yang sama dalam persen/ per mil.

$$PMR = \frac{\text{Jumlah kematian bayi usia 1 minggu (7 hari)}}{\text{Jumlah kelahiran hidup pada tahun yang sama}} \times K$$

c. Angka Kematian Bayi Baru Lahir (*Neonatal Mortality Rate*)

Adalah jumlah kematian bayi yang berumur kurang dari 28 hari yang dicatat selama 1 tahun per 1000 kelahiran hidup pada tahun yang sama. Rumus untuk menghitung *Neonatal Mortality Rate*, yaitu:

$$NMR = \frac{\text{Jumlah kematian bayi berumur kurang dari 28 hari}}{\text{Jumlah kelahiran hidup pada tahun yang sama}} \times k$$

d. Angka Kematian Bayi (*Infant Mortality Rate*)

Adalah jumlah seluruh kematian bayi (berumur dibawah 1 tahun) pada suatu jangka waktu (lazimnya 1 tahun) dibagi dengan jumlah seluruh kelahiran hidup dalam persen/ per mil. Rumus untuk menghitung *Infant Mortality Rate*, yaitu:

$$IMR = \frac{\text{Jumlah seluruh kematian bayi dalam 1 tahun} \times K}{\text{Jumlah kelahiran hidup pada tahun yang sama}}$$

Pada tahun 2021 Kabupaten X, melaporkan jumlah kelahiran hidup yaitu sebanyak 3.600 bayi dan jumlah bayi yang meninggal yaitu 119 orang. Hitung nilai IMR, yaitu:
Jawaban :

$$IMR = \frac{119}{3.600} \times 1000 = 33$$

Jadi *Infant Mortality Rate* (IMR) di Kabupaten X sebanyak 33 per 1.000 kelahiran hidup.

e. Angka Kematian Balita (*Under Five Mortality Rate*)

Adalah jumlah kematian balita yang dicatat selama 1 tahun di bagi jumlah penduduk balita pada tahun yang sama. Rumus untuk menghitung *Under Five Mortality Rate*, yaitu:

$$UFMR = \frac{\text{Jumlah kematian balita yang tercatat dalam 1 tahun} \times k}{\text{Jumlah penduduk balita pada tahun yang sama}}$$

Di Rumah Sakit X, melaporkan jumlah kematian anak yang berusia < 5 tahun akibat penyakit diare sebanyak 48 orang. Jumlah anak yang berusia < 5 tahun pada tahun yang sama sebanyak 497 orang. Berapa nilai UFMR penyakit tersebut?

Jawaban :

$$UFMR = \frac{48}{497} \times 100 = 9,65\%$$

f. Angka Kematian Pasca-Neonatal (*Postneonatal Mortality Rate*)

Adalah kematian yang terjadi pada bayi usia 28 hari sampai 1 tahun per 1000 kelahiran hidup dalam satu tahun. Rumus untuk menghitung *Postneonatal Mortality Rate*, yaitu:

$$Postneonatal MR = \frac{\text{Jumlah kematian bayi umur 28 hari sampai 1 tahun} \times K}{\text{Jumlah kelahiran hidup pada tahun yang sama}}$$

g. Angka Kematian Janin (*Fetal Death Rate*)

Adalah proporsi jumlah kematian janin yang dikaitkan dengan jumlah kelahiran pada periode waktu tertentu, biasanya satu tahun. Rumus untuk menghitung *Fetal Death Rate*, yaitu:

$$FDR = \frac{\text{Jumlah kematian janin dalam periode tertentu (1 tahun)}}{\text{Total kematian janin + Jumlah kelahiran hidup pada periode waktu yang sama}} \times K$$

h. Angka Kematian Ibu (*Maternal Mortality Rate*)

Adalah jumlah kematian ibu akibat dari komplikasi kehamilan, persalinan, dan masa nifas dalam satu tahun dibagi jumlah kelahiran hidup pada tahun yang sama. Rumus untuk menghitung *Maternal Mortality Rate*, yaitu:

$$MMR = \frac{\text{Jumlah kematian ibu hamil, persalinan, nifas dalam 1 tahun} \times K}{\text{Jumlah kelahiran hidup pada tahun yang sama}}$$

Contoh :

Penduduk di Kabupaten X, jumlah kematian ibu oleh sebab kehamilan sebanyak 56 orang pada tahun 2021, dengan jumlah seluruh kelahiran hidup sebanyak 26.000. Hitunglah jumlah *Maternal Mortality Rate*, dari kasus tersebut.

Jawaban :

$$MMR = \frac{56}{26.000} \times 1000 = 2$$

, pada setiap 1000 kematian ibu oleh sebab kehamilan terdapat 2 kematian ibu.

i. Angka Kematian Spesifik Menurut Umur (*Age Specific Death Rate*)

Adalah jumlah keseluruhan kematian pada umur tertentu dalam satu jangka waktu tertentu (1 tahun) dibagi dengan jumlah penduduk pada umur yang bersangkutan mungkin terkena penyakit tersebut dalam persen/ per mil. Rumus untuk menghitung *Age Specific Death Rate*, yaitu:

Misalnya, *Age Specific Death Rate* pada golongan umur 1-14 tahun

$$ASDR = \frac{\text{Jumlah kematian anak umur 1-14 tahun disuatu daerah dalam waktu 1 tahun} \times K}{\text{Jumlah anak umur 1-14 tahun pada daerah dan tahun yang sama}}$$

Contoh :

Penduduk di Kecamatan X yang berusia 1-14 tahun pada pertengahan tahun 2021 sebanyak 647 orang. Kematian penduduk usia 1-14 tahun tersebut selama tahun 2021 sebanyak 15 orang. Hitunglah jumlah *Age Specific Death Rate*, dari kasus tersebut.

Jawaban :

$$ASDR = \frac{15}{647} \times 1000 = 23\%$$

Artinya, pada setiap 1000 orang penduduk berusia 1-14 tahun terdapat 23 kematian.

- j. Angka Kematian Spesifik Menurut Penyebab (*Cause Specific Mortality Rate*) adalah jumlah seluruh kematian karena suatu penyebab (penyakit) tertentu dalam satu jangka waktu tertentu dibagi dengan jumlah penduduk yang mungkin terkena penyakit dalam persen/ per mil.

Rumus untuk menghitung *Cause Specific Mortality Rate*, yaitu:

$$CSMR = \frac{\text{Jumlah seluruh kematian karena penyakit tertentu} \times K}{\text{Jumlah penduduk yang mungkin terkena penyakit tertentu}}$$

- k. Angka Kasus Fatal (*Case Fatality Rate*)

Adalah jumlah seluruh kematian karena satu penyebab dalam jangka waktu tertentu dibagi dengan jumlah seluruh penderita pada waktu yang sama dalam persen/per mil.

Rumus untuk menghitung *Case Fatality Rate*, yaitu:

$$CFR = \frac{\text{Jumlah seluruh kematian karena penyakit tertentu}}{\text{Jumlah seluruh penderita penyakit pada tahun yang sama} \times K}$$

Contoh :

Pada tahun 2021 di Rumah Sakit X melaporkan jumlah kematian penyakit diare sebanyak 5 orang, dan pasien yang dirawat dengan penyakit yang sama sebanyak 68 orang Hitunglah jumlah *Case Fatality Rate*, dari kasus tersebut.

Jawaban :

$$CFR = \frac{5}{68} \times 100 = 7$$

Artinya, dalam setiap 100 orang kematian akibat penyakit diare terdapat 7 kematian.

C. Rangkuman

Frekuensi masalah kesehatan yaitu besarnya masalah kesehatan yang ditemukan dalam sekelompok masyarakat. Salah satu tujuan pengukuran frekuensi epidemiologi adalah untuk menilai keadaan suatu penyakit di populasi tertentu sehingga akan didapatkan pengetahuan yang bisa memberikan solusi, baik untuk pencegahan maupun penanggulangan penyakit. Ukuran epidemiologi selalu dipengaruhi oleh berbagai factor misalnya faktor *person* (orang), factor *place* dan factor *time* (waktu). Pengukuran frekuensi epidemiologi dapat dilakukan dengan menghitung rate, rasio dan proporsi selain itu dengan menggunakan pengukuran angka kesakitan (*Morbiditas*) yang terdiri dari, yakni: Insidensi (*Incidence*) dan Prevalensi (*Prevalence*) dan pengukuran angka kematian (*Mortalitas*) yang terdiri dari, yakni: Angka Kematian Kasar, Angka Kematian Perinatal, Angka Kematian Bayi Baru Lahir, Angka Kematian Bayi, Angka Kematian Balita, Angka Kematian Pasca-Neonatal, Angka Kematian Janin, Angka Kematian Ibu, Angka Kematian Spesifik Menurut Umur, Angka Kematian Spesifik Menurut Penyebab dan Angka Kasus Fatal.

D. Tugas

1. Diketahui jumlah kasus diare pada tahun 2022 di Kota X diantaranya yang berjenis kelamin laki-laki ditemukan sebanyak 50 kasus dan yang jenis kelamin perempuan sebanyak 12 kasus. Dari data tersebut berapa nilai rasio-nya?
 - a. 4 : 1
 - b. 5 : 1
 - c. 4 : 2
 - d. 5 : 2
2. Diketahui jumlah kasus malaria di kelurahan X adalah sebanyak jumlah 67 kasus, terdiri dari 48 orang laki-laki dan 21 orang perempuan. Jumlah orang-orang dari masing-masing jenis kelamin berada dalam kelompok yang tidak diketahui. Berapa proporsi kasus menurut jenis kelamin perempuan?
 - a. 31%
 - b. 32%
 - c. 29%
 - d. 30%
3. Diketahui jumlah penduduk tanggal 1 Juli 2022 sebanyak 750 balita, dimana seluruh balita tersebut berisiko atau rentan terhadap penyakit campak. Ditemukan laporan penderita baru dari Puskesmas X, yaitu : bulan Januari sebanyak 17 balita, Maret sebanyak 21 balita, Juni sebanyak 33 balita, September sebanyak 12 balita, dan Desember sebanyak 25 balita. Berapa angka insidensi (*incidence rate*) dari data tersebut?
 - a. 13%
 - b. 14%
 - c. 15%
 - d. 16%
4. Diketahui jumlah mahasiswa X yaitu sebanyak 355 orang, diantaranya tiba-tiba menderita sakit diare yaitu sebanyak 21 orang, setelah mengkonsumsi bakso di kantin kampus. Berapa nilai *Attack Rate* pada kasus di atas?
 - a. 6,9%
 - b. 7,5%
 - c. 5,9%
 - d. 4,9%
5. Diketahui jumlah penduduk di kecamatan X pada tanggal 1 Juli 2022 yaitu 290.000 orang, menurut laporan Puskesmas kecamatan X, jumlah penderita penyakit TBC sebagai berikut: Januari 32 kasus lama dan 85 kasus baru, Maret 45 kasus lama dan 73 kasus baru, Juli 49 kasus lama dan 62 kasus baru, September 39 kasus lama dan

- 70 kasus baru sedangkan bulan Desember 176 kasus lama dan 117 kasus baru. Berapa angka *period prevalence rate* dari data tersebut?
- a. 1,22% c. 0,25%
b. 0,03% d. 0,40%
6. Diketahui jumlah penduduk di kelurahan X pada tanggal 1 Juli 2021 adalah 6.180 orang, dilaporkan 31 orang meninggal akibat menderita berbagai penyakit. Berapa angka kematian kasarnya dari data tersebut?
- a. 0,50% c. 0,40%
b. 0,60% d. 0,49
7. Diketahui jumlah kelahiran hidup pada tahun 2022 di kelurahan X yaitu sebanyak 4.200 bayi dan jumlah bayi yang meninggal yaitu 121 orang. Hitung nilai IMR dari data tersebut?
- a. 20,9% c. 21,5%
b. 28,8% d. 19,8%
8. Diketahui jumlah kematian anak di Rumah Sakit X, yang berusia < 5 tahun akibat penyakit malaria sebanyak 43 orang. Jumlah anak yang berusia < 5 tahun pada tahun yang sama sebanyak 527 orang. Berapa nilai UFMR dari data tersebut?
- a. 9,6% c. 8,1%
b. 9,2% d. 10,2%
9. Diketahui jumlah kematian ibu oleh sebab kehamilan sebanyak 47 orang pada tahun 2022, dengan jumlah seluruh kelahiran hidup sebanyak 25.000. berapa nilai *Maternal Mortality Rate*, dari kasus tersebut?
- a. 1,9% c. 3,1%
b. 1,5% d. 2,9%
10. Diketahui jumlah kematian penyakit diare pada tahun 2022 di Rumah Sakit X, sebanyak 9 orang, dan pasien yang dirawat dengan penyakit yang sama sebanyak 73 orang, Berapa nilai *Case Fatality Rate*, dari kasus tersebut?
- a. 12,3% c. 11,3%
b. 11,9% d. 10,3%

E. Referensi

Akbar, H. (2018). *Pengantar Epidemiologi*. Bandung: PT Refika Aditama.

Bustan, M. N. (2006). *Pengantar Epidemiologi*. Jakarta: Rineka Cipta.

Hidayani, W. R. (2020). *Epidemiologi*. Deepublish.

Ismah, Z. (2018). *Bahan Ajar Dasar Epidemiologi*. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

Isna, H. (2010). *Buku Ajar Epidemiologi*. Yogyakarta Nuha Medika. Nuha Medika.

Julianti, D. (2021). *Konsep dan Rumus Mortalitas*. <https://www.zenius.net/blog/rumus-mortalitas>.

Noor, N. N. (2008). *Epidemiologi*. Edisi Revisi. Jakarta: Rineka Cipta.

Timmreck, T. C. (2004). *Epidemiologi Suatu Pengantar Edisi 2*. Jakarta: EGC.

F. Glosarium

- Angka Kematian Balita (*Under Five Mortality Rate*) : Jumlah seluruh kematian balita pada satu jangka waktu tertentu dibagi jumlah seluruh balita pada tahun yang sama.
- Angka Kematian Bayi (*Infant Mortality Rate*) : Jumlah seluruh kematian bayi (usia < 1 tahun) pada jangka waktu tertentu dibagi jumlah kelahiran hidup.
- Angka Kematian Bayi Baru Lahir (*Neonatal Mortality Rate*) : Jumlah kematian bayi yang berumur kurang dari 28 hari yang dicatat selama 1 tahun per 1000 kelahiran hidup pada tahun yang sama.
- Angka Kematian Janin (*Fetal Death Rate*) : Proporsi jumlah kematian janin yang dikaitkan dengan jumlah kelahiran pada periode waktu tertentu, biasanya satu tahun.
- Angka Kasus Fatal (*Case Fatality Rate*) : Jumlah seluruh kematian karena satu penyebab dalam jangka waktu tertentu dibagi dengan jumlah seluruh penderita pada waktu yang sama dalam persen/per mil.
- Angka Kematian Ibu (*Maternal Mortality Rate*) : Jumlah kematian ibu akibat dari komplikasi kehamilan, persalinan, dan masa nifas dalam satu tahun dibagi jumlah kelahiran hidup pada tahun yang sama.
- Angka Kematian Kasar (*Crude Death Rate*) : Angka yang menunjukkan berapa besarnya kematian yang terjadi pada suatu tahun tertentu untuk setiap 1000 penduduk.

Angka Kematian Perinatal (<i>Perinatal Mortality Rate</i>)	:	Kematian janin pada usia kehamilan 28 minggu atau lebih dan kematian bayi pada 7 hari pertama kehidupan.
Angka Kematian Spesifik Menurut Umur	:	Jumlah keseluruhan kematian pada umur tertentu dalam satu jangka waktu tertentu (1 tahun) dibagi dengan jumlah penduduk pada umur yang bersangkutan mungkin terkena penyakit tersebut dalam persen/ per mil.
Angka Kematian Spesifik Menurut Penyebab (<i>Cause Specific Mortality Rate</i>)	:	Jumlah seluruh kematian karena suatu penyebab (penyakit) tertentu dalam satu jangka waktu tertentu dibagi dengan jumlah penduduk yang mungkin terkena penyakit dalam persen/ per mil.
Angka Kematian Pasca-Neonatal (<i>Postneonatal Mortality Rate</i>)	:	Kematian yang terjadi pada bayi usia 28 hari sampai 1 tahun per 1000 kelahiran hidup dalam satu tahun
Angka Prevalensi Periode (<i>Period Prevalence Rate</i>)	:	Jumlah penderita lama dan baru suatu penyakit yang ditemukan pada suatu jangka waktu tertentu dibagi dengan jumlah penduduk pada jangka waktu yang bersangkutan dikalikan konstanta.
Angka Serangan (<i>Attack Rate</i>)	:	Jumlah kejadian/kasus baru yang terjadi pada Kejadian Luar Biasa (KLB) yang menggambarkan masalah di lokasi KLB.
Angka Serangan Kedua (<i>Secondary Attack Rate</i>)	:	Jumlah penderita baru suatu penyakit yang terjangkit pada serangan kedua.
<i>Demam Berdarah Dengue (DBD)</i>	:	Penyakit yang ditularkan oleh nyamuk yang terjadi di daerah tropis dan subtropics.
Insidensi (<i>Incidence</i>)	:	Jumlah kasus baru (baru terdiagnosis) dari satu penyakit.
Prevalensi (<i>Prevalence</i>)	:	Proporsi dari populasi yang memiliki karakteristik tertentu dalam jangka waktu tertentu.

G. Indeks

-

BAB IV

JENIS DAN DESAIN PENELITIAN

Ns. Rusdi, S.Kep., M.Kep

A. Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran jenis dan desain penelitian adalah untuk memberikan pemahaman dan keterampilan dasar bagi mahasiswa dalam memahami dan memilih jenis dan desain penelitian yang tepat sesuai dengan masalah yang diteliti. Dengan mempelajari jenis dan desain penelitian, mahasiswa dapat:

1. Memahami perbedaan antara penelitian kuantitatif dan kualitatif, serta kapan masing-masing jenis penelitian dapat digunakan
2. Memahami berbagai desain penelitian yang tersedia, termasuk desain eksperimen, korelasional, deskriptif, dan lainnya
3. Memahami kelebihan dan kekurangan dari masing-masing jenis dan desain penelitian
4. Mampu memilih jenis dan desain penelitian yang tepat sesuai dengan masalah yang akan diteliti

B. Materi

Jenis penelitian merupakan salah satu komponen penting dalam proses penelitian. Jenis penelitian dapat dibedakan menjadi dua, yaitu penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif. Penelitian kuantitatif bertujuan untuk mengukur atau menggambarkan fenomena yang terjadi dengan menggunakan angka-angka atau data kuantitatif [1] [2]. Desain penelitian kuantitatif dapat bervariasi, seperti penelitian eksperimen, penelitian korelasional, dan penelitian deskriptif. Penelitian kualitatif bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang mendalam tentang fenomena yang terjadi, dengan menggunakan metode-metode yang bersifat deskriptif dan eksploratif. Desain penelitian kualitatif dapat bervariasi, seperti studi kasus, studi naratif, atau studi fenomenologis [3]. Berikut beberapa jenis penelitian

1. Penelitian Deskriptif

Penelitian deskriptif adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan sesuatu secara rinci. Penelitian ini dapat digunakan untuk menggambarkan profil sosio-demografis responden, menggambarkan pola hubungan antara variabel-variabel tertentu, atau menggambarkan

karakteristik suatu fenomena [2]. Penelitian deskriptif menggunakan metode pengumpulan data seperti wawancara, observasi, dan analisis dokumen untuk mendapatkan informasi yang diperlukan. Data yang diperoleh dari penelitian deskriptif biasanya dianalisis dengan menggunakan teknik-teknik deskriptif seperti statistik deskriptif, tabel, dan grafik [4].

Penelitian deskriptif dapat menggunakan berbagai desain penelitian, seperti desain *one-shot*, *before-and-after*, atau *cross-sectional* [5]. Penelitian deskriptif juga dapat menggunakan metode pengumpulan data primer atau sekunder. Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti, sedangkan data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan oleh orang lain atau lembaga lain. Penelitian deskriptif dapat digunakan dalam berbagai bidang ilmu, seperti ilmu sosial, kedokteran, teknik, dan lain-lain [6]. Contohnya, penelitian deskriptif dapat digunakan untuk menggambarkan profil sosio-demografis responden dalam suatu penelitian tentang perilaku merokok, atau menggambarkan pola hubungan antara tingkat kecerdasan dengan prestasi belajar mahasiswa [7]

Skema penelitian deskriptif adalah langkah-langkah yang dilakukan dalam menyusun dan melaksanakan penelitian deskriptif. Skema penelitian deskriptif biasanya terdiri dari tahap-tahap sebagai berikut [8]:

- a. Menetapkan tujuan penelitian: Tahap ini merupakan tahap awal penelitian, di mana peneliti menetapkan tujuan penelitian yang ingin dicapai. Tujuan penelitian ini akan menjadi acuan dalam menentukan metode pengumpulan data dan teknik analisis yang akan digunakan.
- b. Menentukan sampel penelitian: Tahap ini merupakan tahap selanjutnya dalam penelitian deskriptif, di mana peneliti menentukan sampel penelitian yang akan digunakan. Penentuan sampel ini harus sesuai dengan tujuan penelitian dan harus representative terhadap populasi yang akan diteliti.
- c. Menyiapkan instrumen pengukuran: Tahap ini merupakan tahap selanjutnya dalam penelitian deskriptif, di mana peneliti menyiapkan instrumen pengukuran yang akan digunakan untuk mengumpulkan data. Instrumen pengukuran ini bisa berupa kuesioner, wawancara, observasi, atau dokumentasi.
- d. Mengumpulkan data: Tahap ini merupakan tahap selanjutnya dalam penelitian deskriptif, di mana peneliti mengumpulkan data yang diperlukan sesuai dengan tujuan penelitian dan sampel yang telah ditentukan.
- e. Menganalisis data: Tahap ini merupakan tahap terakhir dalam penelitian deskriptif, di mana peneliti menganalisis data yang telah

dikumpulkan dengan menggunakan teknik-teknik statistik sesuai dengan tujuan penelitian.

- f. Menyimpulkan hasil penelitian: Tahap terakhir dalam penelitian deskriptif adalah menyimpulkan hasil penelitian berdasarkan analisis data yang telah dilakukan. Hasil penelitian ini akan digunakan untuk menjawab tujuan penelitian yang telah ditetapkan sebelumnya [9].

Skema penelitian deskriptif ini dapat diilustrasikan dengan diagram seperti berikut:

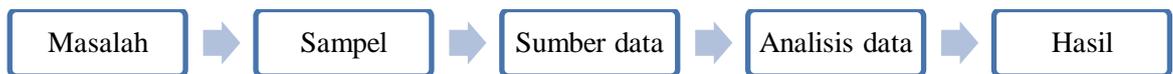


Diagram ini menunjukkan bahwa peneliti mulai dengan menentukan masalah yang akan diteliti, kemudian menentukan sampel yang akan digunakan, mengumpulkan data melalui sumber-sumber yang tepat, dan menganalisis data untuk menyajikan hasil penelitian. [10]Kelebihan: Dapat menggambarkan fenomena secara detail dan akurat, serta bisa menggunakan berbagai metode pengumpulan data, Kekurangan: Tidak bisa menguji efek intervensi atau perlakuan terhadap suatu variabel, tidak dapat menguji hipotesis dengan menggunakan teknik statistik, dan tidak selalu mungkin untuk menemukan hubungan antara variabel yang diteliti [8].

2. Penelitian Korelasional

Penelitian korelasional adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk menemukan hubungan atau korelasi antara dua atau lebih variabel. Penelitian ini mencoba untuk menjawab pertanyaan tentang bagaimana variabel-variabel tersebut saling mempengaruhi satu sama lain. Penelitian korelasional menggunakan metode pengumpulan data seperti wawancara, observasi, dan analisis dokumen untuk mendapatkan informasi yang diperlukan. Data yang diperoleh dari penelitian korelasional dianalisis dengan menggunakan teknik-teknik korelasional seperti korelasi *Pearson*, korelasi *Spearman*, dan *regresi* [11].

Penelitian korelasional dapat menggunakan berbagai desain penelitian, seperti desain one-shot, before-and-after, atau cross-sectional. Penelitian korelasional juga dapat menggunakan metode pengumpulan data primer atau sekunder. Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti, sedangkan

data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan oleh orang lain atau lembaga lain [12]. Contoh penelitian korelasional adalah penelitian yang menemukan hubungan antara tingkat kecerdasan dengan prestasi belajar mahasiswa, atau penelitian yang menemukan hubungan antara tingkat stres dengan kejadian penyakit jantung. Penelitian korelasional dapat digunakan dalam berbagai bidang ilmu, seperti ilmu sosial, kedokteran, teknik, dan lain-lain [13].

Penelitian korelasional adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk menemukan hubungan atau korelasi antara dua atau lebih variabel. Penelitian ini mencoba untuk menjelaskan bagaimana perubahan pada satu variabel berpengaruh terhadap perubahan pada variabel lain [1].

Skema penelitian korelasional biasanya terdiri dari beberapa tahap, yaitu:

- a. Pemilihan masalah: Pertama, peneliti harus menentukan masalah yang akan diteliti, serta mengidentifikasi variabel yang akan diteliti.
- b. Penyusunan hipotesis: Peneliti kemudian menyusun hipotesis, yaitu dugaan tentang hubungan antara variabel yang akan diteliti.
- c. Pengumpulan data: Selanjutnya, peneliti mengumpulkan data yang diperlukan untuk menguji hipotesis. Data dapat diperoleh melalui berbagai metode, seperti observasi, wawancara, atau menggunakan kuesioner.
- d. Analisis data: Setelah data terkumpul, peneliti kemudian menganalisis data dengan menggunakan teknik statistik yang sesuai untuk menguji hipotesis yang telah disusun.
- e. Penarikan kesimpulan: Berdasarkan hasil analisis data, peneliti kemudian dapat menarik kesimpulan tentang hubungan antara variabel yang diteliti [2].

Skema penelitian korelasional ini dapat diilustrasikan dengan diagram seperti berikut:



Diagram ini menunjukkan bahwa ada hubungan atau korelasi antara variabel X dan Y. Namun, penelitian korelasional tidak dapat menjelaskan secara pasti apakah perubahan pada variabel X selalu menyebabkan perubahan pada variabel Y atau sebaliknya. Kelebihan: Dapat mengukur hubungan antara dua variabel dengan tepat, serta memungkinkan untuk menguji hipotesis dengan

menggunakan teknik statistic, Kekurangan: Tidak bisa menguji efek intervensi atau perlakuan terhadap suatu variabel, tidak dapat menggambarkan fenomena secara mendalam [14]

3. Penelitian Eksperimen

Penelitian eksperimen adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk menguji hipotesis dengan menggunakan kelompok-kelompok sampel yang diberi perlakuan atau intervensi yang berbeda. Penelitian ini mencoba untuk menjawab pertanyaan tentang bagaimana suatu intervensi atau perlakuan mempengaruhi suatu variabel [15]. Penelitian eksperimen menggunakan metode pengumpulan data seperti wawancara, observasi, dan analisis dokumen untuk mendapatkan informasi yang diperlukan. Data yang diperoleh dari penelitian eksperimen dianalisis dengan menggunakan teknik-teknik statistik, seperti uji t, uji ANOVA, dan uji *chi-square* [7].

Penelitian eksperimen menggunakan desain penelitian yang memiliki kelompok kontrol yang tidak menerima intervensi sebagai pembanding dengan kelompok yang menerima intervensi. Kelompok kontrol ini digunakan untuk memastikan bahwa perbedaan yang ditemukan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol disebabkan oleh intervensi yang diberikan, bukan faktor lain [10]. Contoh penelitian eksperimen adalah penelitian yang menguji apakah suatu intervensi terhadap kebiasaan merokok berhasil menurunkan jumlah perokok, atau penelitian yang menguji apakah suatu program latihan fisik dapat meningkatkan kesehatan jantung. Penelitian eksperimen dapat digunakan dalam berbagai bidang ilmu, seperti ilmu sosial, kedokteran, teknik, dan lain-lain [6].

Penelitian eksperimen adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk menguji pengaruh suatu faktor terhadap suatu variabel lain. Penelitian ini menggunakan desain yang memungkinkan peneliti untuk mengontrol variabel yang mungkin mempengaruhi hasil penelitian [8].

Skema penelitian eksperimen biasanya terdiri dari beberapa tahap, yaitu:

- a. Pemilihan masalah: Pertama, peneliti harus menentukan masalah yang akan diteliti, serta mengidentifikasi variabel yang akan diteliti.
- b. Penyusunan hipotesis: Peneliti kemudian menyusun hipotesis, yaitu dugaan tentang hubungan antara variabel yang akan diteliti.
- c. Penentuan sampel: Selanjutnya, peneliti menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian. Sampel harus mewakili populasi yang akan diteliti.

- d. Pengacakan sampel: Setelah sampel terpilih, peneliti kemudian mengacak sampel tersebut secara acak ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
- e. Penyajian intervensi: Kelompok eksperimen menerima intervensi atau perlakuan yang akan diuji, sementara kelompok kontrol tidak menerima intervensi tersebut.
- f. Pengukuran hasil: Setelah intervensi disajikan, peneliti kemudian mengukur hasil dari masing-masing kelompok.
- g. Analisis data: Setelah hasil diukur, peneliti kemudian menganalisis data dengan menggunakan teknik statistik yang sesuai untuk menguji hipotesis yang telah disusun.
- h. Penarikan kesimpulan: Berdasarkan hasil analisis data, peneliti kemudian dapat menarik kesimpulan tentang hubungan antara intervensi dan hasil yang diukur [6].

Contoh Skema penelitian eksperimen ini dapat diilustrasikan dengan diagram seperti berikut:



Diagram ini menunjukkan bahwa kelompok eksperimen menerima intervensi yang akan diuji, sementara kelompok kontrol tidak menerima intervensi tersebut. Peneliti kemudian mengukur hasil dari masing-masing kelompok dan menganalisis data untuk menguji hipotesis yang telah disusun. Kelebihan: Dapat menguji efek intervensi atau perlakuan terhadap suatu variabel dengan tepat, serta memungkinkan untuk menguji hipotesis dengan menggunakan teknik statistic, Kekurangan: Kurang bisa menggambarkan fenomena yang kompleks, tidak selalu mungkin untuk menerapkan desain eksperimen dalam beberapa kondisi, dan sering memerlukan sampel yang besar [12]

4. Penelitian Kualitatif

Penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk menggali makna dan pengalaman yang terkait dengan suatu fenomena. Penelitian ini mencoba untuk menjawab pertanyaan tentang bagaimana sesuatu dipahami oleh orang-orang yang terlibat dalam fenomena tersebut. Penelitian kualitatif menggunakan metode pengumpulan data seperti wawancara, observasi, dan analisis dokumen untuk mendapatkan informasi yang diperlukan. Data yang

diperoleh dari penelitian kualitatif dianalisis dengan menggunakan teknik-teknik kualitatif seperti analisis tematik, analisis naratif, dan analisis fenomenologi [10].

Penelitian kualitatif dapat menggunakan berbagai desain penelitian, seperti desain *one-shot*, *before-and-after*, atau *cross-sectional*. Penelitian kualitatif juga dapat menggunakan metode pengumpulan data primer atau sekunder. Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti, sedangkan data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan oleh orang lain atau lembaga lain. Contoh penelitian kualitatif adalah penelitian yang menggali pengalaman orang-orang tentang bagaimana mereka mengalami stres, atau penelitian yang menggali pengalaman orang-orang tentang bagaimana mereka memahami konsep-konsep dasar dalam suatu mata pelajaran. Penelitian kualitatif dapat digunakan dalam berbagai bidang ilmu, seperti ilmu sosial, kedokteran, teknik, dan lain-lain [10].

Penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang mendalam tentang fenomena yang terjadi, dengan menggunakan metode-metode yang bersifat deskriptif dan eksploratif. Penelitian kualitatif biasanya menggunakan sumber data seperti wawancara, observasi, dan dokumen sebagai dasar untuk menganalisis masalah yang diteliti [8].

Skema penelitian kualitatif biasanya terdiri dari beberapa tahap, yaitu:

- a. Pemilihan masalah: Pertama, peneliti harus menentukan masalah yang akan diteliti, serta mengidentifikasi variabel yang akan diteliti.
- b. Penentuan desain penelitian: Peneliti kemudian menentukan desain penelitian yang akan digunakan, yaitu desain yang sesuai dengan tujuan dan masalah yang akan diteliti. Desain penelitian kualitatif dapat bervariasi, seperti studi kasus, studi naratif, atau studi fenomenologis.
- c. Pengumpulan data: Selanjutnya, peneliti mengumpulkan data yang diperlukan melalui metode seperti wawancara, observasi, atau menggunakan dokumen sebagai sumber data.
- d. Analisis data: Setelah data terkumpul, peneliti kemudian menganalisis data dengan menggunakan teknik-teknik seperti pengkodean, pengelompokan, atau membuat tema-tema.
- e. Penarikan kesimpulan: Berdasarkan hasil analisis data, peneliti kemudian dapat menarik kesimpulan tentang masalah yang diteliti [11].

Skema penelitian kualitatif ini dapat diilustrasikan dengan diagram seperti berikut:

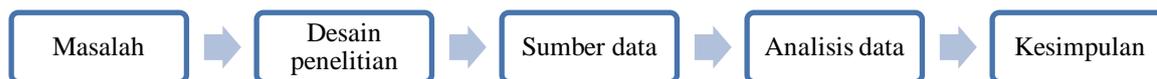


Diagram ini menunjukkan bahwa peneliti mulai dengan menentukan masalah yang akan diteliti, kemudian menentukan desain penelitian yang sesuai, mengumpulkan data melalui sumber-sumber yang tepat, dan menganalisis data untuk menarik kesimpulan tentang masalah yang diteliti. Kelebihan: Dapat menggambarkan fenomena secara mendalam dan mengungkap fenomena yang kompleks, serta bisa menggambarkan persepsi subjektif, Kekurangan: Kurang obyektif dan tidak menggunakan teknik statistik untuk menguji hipotesis, sehingga membutuhkan interpretasi yang lebih subjektif dari peneliti [3]

Desain penelitian merupakan bagaimana peneliti akan mengumpulkan dan menganalisis data yang diperlukan untuk menguji hipotesis atau menjawab pertanyaan penelitian. Desain penelitian dapat bervariasi sesuai dengan tujuan dan masalah yang akan diteliti. Pemilihan jenis dan desain penelitian yang tepat sangat penting, karena akan mempengaruhi kevalidan dan keakuratan hasil penelitian [1]. Peneliti harus mempertimbangkan beberapa faktor seperti tujuan penelitian, sifat masalah yang diteliti, sumber data yang tersedia. Berikut beberapa desain penelitian [1]

1. Desain penelitian *One-Shot*

Desain penelitian *one-shot* adalah desain penelitian yang hanya melakukan pengukuran variabel pada satu saat tertentu saja. Desain ini tidak melakukan pengukuran variabel sebelum atau sesudah intervensi dilakukan, sehingga tidak dapat mengungkap perubahan yang terjadi selama waktu. Desain penelitian *one-shot* sering digunakan dalam penelitian deskriptif atau korelasional, di mana tujuan penelitian adalah untuk menggambarkan sesuatu atau menemukan hubungan antara variabel-variabel tertentu pada satu saat tertentu saja. Contoh penelitian yang menggunakan desain *one-shot* adalah penelitian yang menggambarkan profil sosio-demografis responden dalam suatu penelitian tentang perilaku merokok, atau penelitian yang menemukan hubungan antara tingkat kecerdasan dengan prestasi belajar mahasiswa [2].

Desain penelitian *one-shot* tidak cocok digunakan dalam penelitian eksperimen, di mana tujuan penelitian adalah untuk menguji hipotesis dengan menggunakan kelompok-kelompok sampel yang diberi perlakuan atau intervensi yang berbeda. Desain penelitian *one-shot* juga tidak cocok digunakan dalam

penelitian kualitatif, di mana tujuan penelitian adalah untuk menggali makna dan pengalaman yang terkait dengan suatu fenomena [2].

2. Desain Penelitian *Before-And-After*

Desain penelitian *before-and-after* adalah desain penelitian yang melakukan pengukuran variabel sebelum dan sesudah intervensi dilakukan. Desain ini dapat mengungkap perubahan yang terjadi selama waktu, sehingga dapat digunakan untuk menguji apakah suatu intervensi atau perlakuan berhasil mempengaruhi suatu variabel. Desain penelitian *before-and-after* sering digunakan dalam penelitian eksperimen atau korelasional, di mana tujuan penelitian adalah untuk menguji hipotesis atau menemukan hubungan antara variabel-variabel tertentu. Contoh penelitian yang menggunakan desain *before-and-after* adalah penelitian yang menguji apakah suatu intervensi terhadap kebiasaan merokok berhasil menurunkan jumlah perokok, atau penelitian yang menemukan hubungan antara tingkat stres dengan kejadian penyakit jantung [3].

Desain penelitian *before-and-after* juga dapat digunakan dalam penelitian deskriptif, di mana tujuan penelitian adalah untuk menggambarkan sesuatu. Namun, desain ini kurang cocok digunakan dalam penelitian kualitatif, di mana tujuan penelitian adalah untuk menggali makna dan pengalaman yang terkait dengan suatu fenomena

3. Desain Penelitian Kontrol

Desain penelitian kontrol adalah desain penelitian yang menggunakan kelompok kontrol yang tidak menerima intervensi sebagai pembanding dengan kelompok yang menerima intervensi. Kelompok kontrol ini digunakan untuk memastikan bahwa perbedaan yang ditemukan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol disebabkan oleh intervensi yang diberikan, bukan faktor lain. Desain penelitian kontrol sering digunakan dalam penelitian eksperimen, di mana tujuan penelitian adalah untuk menguji hipotesis dengan menggunakan kelompok-kelompok sampel yang diberi perlakuan atau intervensi yang berbeda [12].

Contoh penelitian yang menggunakan desain kontrol adalah penelitian yang menguji apakah suatu intervensi terhadap kebiasaan merokok berhasil menurunkan jumlah perokok, atau penelitian yang menguji apakah suatu program latihan fisik dapat meningkatkan kesehatan jantung [12]. Desain penelitian kontrol juga dapat digunakan dalam penelitian korelasional atau deskriptif, di mana tujuan penelitian adalah untuk menemukan hubungan antara variabel

4. Desain Penelitian Longitudinal

Desain penelitian longitudinal adalah desain penelitian yang melakukan pengukuran variabel pada waktu yang berbeda dalam periode yang lama. Desain ini dapat mengungkap perubahan yang terjadi selama waktu, sehingga dapat digunakan untuk menguji apakah suatu intervensi atau perlakuan berhasil mempengaruhi suatu variabel dalam jangka waktu yang lama. Desain penelitian longitudinal sering digunakan dalam penelitian eksperimen atau korelasional, di mana tujuan penelitian adalah untuk menguji hipotesis atau menemukan hubungan antara variabel-variabel tertentu [2].

Contoh penelitian yang menggunakan desain longitudinal adalah penelitian yang menguji apakah suatu intervensi terhadap kebiasaan merokok berhasil menurunkan jumlah perokok dalam jangka waktu yang lama, atau penelitian yang menemukan hubungan antara tingkat stres dengan kejadian penyakit jantung dalam jangka waktu yang lama. Desain penelitian longitudinal juga dapat digunakan dalam penelitian deskriptif, di mana tujuan penelitian adalah untuk menggambarkan sesuatu. Namun, desain ini kurang cocok digunakan dalam penelitian kualitatif, di mana tujuan penelitian adalah untuk menggali makna dan pengalaman yang terkait dengan suatu fenomena [2].

5. Desain Penelitian *Cross-Sectional*

Desain penelitian *cross-sectional* adalah desain penelitian yang melakukan pengukuran variabel pada waktu yang sama pada beberapa kelompok sampel yang berbeda. Desain ini tidak mengungkap perubahan yang terjadi selama waktu, sehingga tidak dapat digunakan untuk menguji apakah suatu intervensi atau perlakuan berhasil mempengaruhi suatu variabel. Desain penelitian *cross-sectional* sering digunakan dalam penelitian deskriptif atau korelasional, di mana tujuan penelitian adalah untuk menggambarkan sesuatu atau menemukan hubungan antara variabel-variabel tertentu [3].

Contoh penelitian yang menggunakan desain *cross-sectional* adalah penelitian yang menggambarkan profil sosio-demografis responden dalam suatu penelitian tentang perilaku merokok, atau penelitian yang menemukan hubungan antara tingkat kecerdasan dengan prestasi belajar mahasiswa. Desain penelitian *cross-sectional* tidak cocok digunakan dalam penelitian eksperimen, di mana tujuan penelitian adalah untuk menguji hipotesis dengan menggunakan kelompok-kelompok sampel yang diberi perlakuan atau intervensi yang berbeda. Desain penelitian *cross-sectional* juga tidak cocok digunakan dalam penelitian kualitatif, di mana tujuan penelitian adalah untuk menggali makna dan pengalaman yang terkait dengan suatu fenomena [3].

C. Rangkuman

pemilihan jenis dan desain penelitian yang tepat sangat penting dalam proses penelitian. Penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif merupakan dua jenis

penelitian yang berbeda, dengan kelebihan dan kekurangan masing-masing. Desain penelitian juga bervariasi, dengan desain eksperimen, korelasional, dan deskriptif merupakan beberapa contoh yang umum digunakan. Pemilihan jenis dan desain penelitian yang tepat harus didasarkan pada tujuan penelitian, sifat masalah yang diteliti, dan sumber data yang tersedia. Peneliti harus mempertimbangkan kelebihan dan kekurangan dari masing-masing jenis dan desain penelitian untuk memastikan bahwa pilihan yang diambil sesuai dengan kebutuhan dan tujuan penelitian.

D. Tugas

Untuk memperdalam pemahaman mahasiswa tentang materi diatas

1. Buatlah proposal penelitian yang menjelaskan masalah yang akan diteliti, tujuan penelitian, serta jenis dan desain penelitian yang akan digunakan.
2. Analisislah beberapa artikel penelitian yang terbit di jurnal ilmiah dan temukan jenis dan desain penelitian yang digunakan oleh peneliti. Diskusikan kelebihan dan kekurangan dari masing-masing jenis dan desain penelitian yang digunakan.
3. Buatlah sebuah laporan penelitian yang menjelaskan hasil penelitian yang telah dilakukan, termasuk jenis dan desain penelitian yang digunakan, sampel yang digunakan, metode pengumpulan data, dan analisis data yang dilakukan.
4. Buatlah presentasi yang membahas perbedaan antara penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif, serta kelebihan dan kekurangan dari masing-masing jenis penelitian.
5. Lakukan penelitian kecil dengan menggunakan jenis dan desain penelitian yang telah dipilih

E. Referensi

- [1] H. & S. P. S. Cooper, Business research methods (12th ed.), New York: McGraw-Hill, 2014.
- [2] W. M. K. & D. J. P. (. :. Trochim, The research methods knowledge base (3rd ed.), Mason, OH: Cengage Learning, 2008.
- [3] R. K. Yin, Case study research: Design and methods (5th ed.), Thousand Oaks, CA: Sage, 2014.
- [4] J. W. Craswell, Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (4th ed.), Thousand Oaks CA: Sage, 2014.
- [5] J. & S. M. Smith, Research methods and statistics in psychology (4th ed.), London, UK: Sage, 2006.
- [6] D. & S. H. ., Crookes, The benefits of mixed methods research for exploring second language teacher cognition, New York: System, 2018, pp. 115-127.

- [7] J. W. & P. C. V. L. Creswell, *Designing and conducting mixed methods research* (2nd ed.), Thousand Oaks, CA: Sage, 2011.
- [8] A. J. & L. N. L. Onwuegbuzie, "On becoming a pragmatic researcher: The importance of combining quantitative and qualitative research methodologies," *International Journal of Social Research Methodology*, vol. 10, no. 5, pp. 395-408, 2007.
- [9] R. B. & O. A. J. Johnson, "Mixed methods research: A research paradigm whose time has come," *Educational Researcher*, vol. 33, no. 7, pp. 14-26, 2004.
- [10] C. & T. A. Teddlie, *Foundations of mixed methods research: Integrating quantitative and qualitative approaches in the social and behavioral sciences* (2nd ed.), Thousand Oaks, CA: Sage, 2009.
- [11] Sudaryanto, *Metodologi penelitian untuk skripsi, tesis, dan disertasi*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013.
- [12] D. M. Prawiradilaga, *Metode penelitian: Kuantitatif, kualitatif, dan mixed methods*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010.
- [13] T. Handayani, *Metode penelitian untuk skripsi*, Bandung: Rosda, 2008.
- [14] E. Kurniawan, *Metode penelitian kualitatif*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2006.
- [15] E. K. Poerwandari, *Penelitian kualitatif: Memahami dan melakukannya*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013.

F. Glosorium

Penelitian kuantitatif: Jenis penelitian yang mengumpulkan data numerik dan menggunakan teknik statistik untuk menganalisis data tersebut. Penelitian ini biasanya bersifat obyektif dan terstruktur.

Penelitian kualitatif: Jenis penelitian yang mengumpulkan data berupa teks, gambar, atau audio, dan menggunakan teknik interpretatif untuk menganalisis data tersebut. Penelitian ini biasanya bersifat subjektif dan tidak terstruktur.

Desain eksperimen: Desain penelitian yang membandingkan dua atau lebih kelompok yang dipilih secara acak (experimental dan kontrol), dengan memberikan intervensi atau perlakuan kepada kelompok experimental dan tidak memberikan intervensi kepada kelompok kontrol.

Desain korelasional: Desain penelitian yang mengukur hubungan antara dua atau lebih variabel, tanpa memberikan intervensi atau perlakuan apapun.

Desain deskriptif: Desain penelitian yang menggambarkan fenomena secara detail dan akurat, tanpa menguji hipotesis atau mencoba untuk menemukan hubungan antara variabel yang diteliti.

G. Indeks

BAB V

JENIS DAN DESAIN PENELITIAN

A. Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran jenis dan desain penelitian adalah untuk memberikan pemahaman dan keterampilan dasar bagi mahasiswa dalam memahami dan memilih jenis dan desain penelitian yang tepat sesuai dengan masalah yang diteliti. Dengan mempelajari jenis dan desain penelitian, mahasiswa dapat:

1. Memahami perbedaan antara penelitian kuantitatif dan kualitatif, serta kapan masing-masing jenis penelitian dapat digunakan
2. Memahami berbagai desain penelitian yang tersedia, termasuk desain eksperimen, korelasional, deskriptif, dan lainnya
3. Memahami kelebihan dan kekurangan dari masing-masing jenis dan desain penelitian
4. Mampu memilih jenis dan desain penelitian yang tepat sesuai dengan masalah yang akan diteliti

B. Materi

Jenis penelitian merupakan salah satu komponen penting dalam proses penelitian. Jenis penelitian dapat dibedakan menjadi dua, yaitu penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif. Penelitian kuantitatif bertujuan untuk mengukur atau menggambarkan fenomena yang terjadi dengan menggunakan angka-angka atau data kuantitatif [1] [2]. Desain penelitian kuantitatif dapat bervariasi, seperti penelitian eksperimen, penelitian korelasional, dan penelitian deskriptif. Penelitian kualitatif bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang mendalam tentang fenomena yang terjadi, dengan menggunakan metode-metode yang bersifat deskriptif dan eksploratif. Desain penelitian kualitatif dapat bervariasi, seperti studi kasus, studi naratif, atau studi fenomenologis [3]. Berikut beberapa jenis penelitian

1. Penelitian Deskriptif

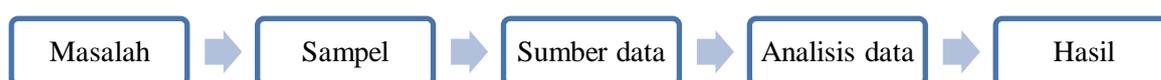
Penelitian deskriptif adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan sesuatu secara rinci. Penelitian ini dapat digunakan untuk menggambarkan profil sosio-demografis responden, menggambarkan pola hubungan antara variabel-variabel tertentu, atau menggambarkan karakteristik suatu fenomena [2]. Penelitian deskriptif menggunakan metode pengumpulan data seperti wawancara, observasi, dan analisis dokumen untuk mendapatkan informasi yang diperlukan. Data yang diperoleh dari penelitian deskriptif biasanya dianalisis dengan menggunakan teknik-teknik deskriptif seperti statistik deskriptif, tabel, dan grafik [4].

Penelitian deskriptif dapat menggunakan berbagai desain penelitian, seperti desain *one-shot*, *before-and-after*, atau *cross-sectional* [5]. Penelitian deskriptif juga dapat menggunakan metode pengumpulan data primer atau sekunder. Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti, sedangkan data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan oleh orang lain atau lembaga lain. Penelitian deskriptif dapat digunakan dalam berbagai bidang ilmu, seperti ilmu sosial, kedokteran, teknik, dan lain-lain [6]. Contohnya, penelitian deskriptif dapat digunakan untuk menggambarkan profil sosio-demografis responden dalam suatu penelitian tentang perilaku merokok, atau menggambarkan pola hubungan antara tingkat kecerdasan dengan prestasi belajar mahasiswa [7].

Skema penelitian deskriptif adalah langkah-langkah yang dilakukan dalam menyusun dan melaksanakan penelitian deskriptif. Skema penelitian deskriptif biasanya terdiri dari tahap-tahap sebagai berikut [8]:

- a. Menetapkan tujuan penelitian: Tahap ini merupakan tahap awal penelitian, di mana peneliti menetapkan tujuan penelitian yang ingin dicapai. Tujuan penelitian ini akan menjadi acuan dalam menentukan metode pengumpulan data dan teknik analisis yang akan digunakan.
- b. Menentukan sampel penelitian: Tahap ini merupakan tahap selanjutnya dalam penelitian deskriptif, di mana peneliti menentukan sampel penelitian yang akan digunakan. Penentuan sampel ini harus sesuai dengan tujuan penelitian dan harus representatif terhadap populasi yang akan diteliti.
- c. Menyiapkan instrumen pengukuran: Tahap ini merupakan tahap selanjutnya dalam penelitian deskriptif, di mana peneliti menyiapkan instrumen pengukuran yang akan digunakan untuk mengumpulkan data. Instrumen pengukuran ini bisa berupa kuesioner, wawancara, observasi, atau dokumentasi.
- d. Mengumpulkan data: Tahap ini merupakan tahap selanjutnya dalam penelitian deskriptif, di mana peneliti mengumpulkan data yang diperlukan sesuai dengan tujuan penelitian dan sampel yang telah ditentukan.
- e. Menganalisis data: Tahap ini merupakan tahap terakhir dalam penelitian deskriptif, di mana peneliti menganalisis data yang telah dikumpulkan dengan menggunakan teknik-teknik statistik sesuai dengan tujuan penelitian.
- f. Menyimpulkan hasil penelitian: Tahap terakhir dalam penelitian deskriptif adalah menyimpulkan hasil penelitian berdasarkan analisis data yang telah dilakukan. Hasil penelitian ini akan digunakan untuk menjawab tujuan penelitian yang telah ditetapkan sebelumnya [9].

Skema penelitian deskriptif ini dapat diilustrasikan dengan diagram seperti berikut:



Gambar5.1 Skema Penelitian Deskriptif

Diagram ini menunjukkan bahwa peneliti mulai dengan menentukan masalah yang akan diteliti, kemudian menentukan sampel yang akan digunakan, mengumpulkan data melalui sumber-sumber yang tepat, dan menganalisis data untuk menyajikan hasil penelitian. [10]Kelebihan: Dapat menggambarkan fenomena secara detail dan akurat, serta bisa menggunakan berbagai metode pengumpulan data, Kekurangan: Tidak bisa menguji efek intervensi atau perlakuan terhadap suatu variabel, tidak dapat menguji hipotesis dengan menggunakan teknik statistik, dan tidak selalu mungkin untuk menemukan hubungan antara variabel yang diteliti [8].

2. Penelitian Korelasional

Penelitian korelasional adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk menemukan hubungan atau korelasi antara dua atau lebih variabel. Penelitian ini mencoba untuk menjawab pertanyaan tentang bagaimana variabel-variabel tersebut saling mempengaruhi satu sama lain. Penelitian korelasional menggunakan metode pengumpulan data seperti wawancara, observasi, dan analisis dokumen untuk mendapatkan informasi yang diperlukan. Data yang diperoleh dari penelitian korelasional dianalisis dengan menggunakan teknik-teknik korelasional seperti korelasi *Pearson*, *korelasi Spearman*, dan *regresi* [11].

Penelitian korelasional dapat menggunakan berbagai desain penelitian, seperti desain one-shot, before-and-after, atau cross-sectional. Penelitian korelasional juga dapat menggunakan metode pengumpulan data primer atau sekunder. Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti, sedangkan data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan oleh orang lain atau lembaga lain [12]. Contoh penelitian korelasional adalah penelitian yang menemukan hubungan antara tingkat kecerdasan dengan prestasi belajar mahasiswa, atau penelitian yang menemukan hubungan antara tingkat stres dengan kejadian penyakit jantung. Penelitian korelasional dapat digunakan dalam berbagai bidang ilmu, seperti ilmu sosial, kedokteran, teknik, dan lain-lain [13].

Penelitian korelasional adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk menemukan hubungan atau korelasi antara dua atau lebih variabel. Penelitian ini mencoba untuk menjelaskan bagaimana perubahan pada satu variabel berpengaruh terhadap perubahan pada variabel lain [1].

Skema penelitian korelasional biasanya terdiri dari beberapa tahap, yaitu:

- a. Pemilihan masalah: Pertama, peneliti harus menentukan masalah yang akan diteliti, serta mengidentifikasi variabel yang akan diteliti.
- b. Penyusunan hipotesis: Peneliti kemudian menyusun hipotesis, yaitu dugaan tentang hubungan antara variabel yang akan diteliti.
- c. Pengumpulan data: Selanjutnya, peneliti mengumpulkan data yang diperlukan untuk menguji hipotesis. Data dapat diperoleh melalui berbagai metode, seperti observasi, wawancara, atau menggunakan kuesioner.
- d. Analisis data: Setelah data terkumpul, peneliti kemudian menganalisis data dengan menggunakan teknik statistik yang sesuai untuk menguji hipotesis yang telah disusun.

- e. Penarikan kesimpulan: Berdasarkan hasil analisis data, peneliti kemudian dapat menarik kesimpulan tentang hubungan antara variabel yang diteliti [2].

Skema penelitian korelasional ini dapat diilustrasikan dengan diagram seperti berikut:



Gambar 5.2 Skema Penelitian Korelasional

Diagram ini menunjukkan bahwa ada hubungan atau korelasi antara variabel X dan Y. Namun, penelitian korelasional tidak dapat menjelaskan secara pasti apakah perubahan pada variabel X selalu menyebabkan perubahan pada variabel Y atau sebaliknya. Kelebihan: Dapat mengukur hubungan antara dua variabel dengan tepat, serta memungkinkan untuk menguji hipotesis dengan menggunakan teknik statistik. Kekurangan: Tidak bisa menguji efek intervensi atau perlakuan terhadap suatu variabel, tidak dapat menggambarkan fenomena secara mendalam [14]

3. Penelitian Eksperimen

Penelitian eksperimen adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk menguji hipotesis dengan menggunakan kelompok-kelompok sampel yang diberi perlakuan atau intervensi yang berbeda. Penelitian ini mencoba untuk menjawab pertanyaan tentang bagaimana suatu intervensi atau perlakuan mempengaruhi suatu variabel [15]. Penelitian eksperimen menggunakan metode pengumpulan data seperti wawancara, observasi, dan analisis dokumen untuk mendapatkan informasi yang diperlukan. Data yang diperoleh dari penelitian eksperimen dianalisis dengan menggunakan teknik-teknik statistik, seperti uji t, uji ANOVA, dan uji *chi-square* [7].

Penelitian eksperimen menggunakan desain penelitian yang memiliki kelompok kontrol yang tidak menerima intervensi sebagai pembanding dengan kelompok yang menerima intervensi. Kelompok kontrol ini digunakan untuk memastikan bahwa perbedaan yang ditemukan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol disebabkan oleh intervensi yang diberikan, bukan faktor lain [10]. Contoh penelitian eksperimen adalah penelitian yang menguji apakah suatu intervensi terhadap kebiasaan merokok berhasil menurunkan jumlah perokok, atau penelitian yang menguji apakah suatu program latihan fisik dapat meningkatkan kesehatan jantung. Penelitian eksperimen dapat digunakan dalam berbagai bidang ilmu, seperti ilmu sosial, kedokteran, teknik, dan lain-lain [6].

Penelitian eksperimen adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk menguji pengaruh suatu faktor terhadap suatu variabel lain. Penelitian ini menggunakan desain yang memungkinkan peneliti untuk mengontrol variabel yang mungkin mempengaruhi hasil penelitian [8].

Skema penelitian eksperimen biasanya terdiri dari beberapa tahap, yaitu:

- a. Pemilihan masalah: Pertama, peneliti harus menentukan masalah yang akan diteliti, serta mengidentifikasi variabel yang akan diteliti.
- b. Penyusunan hipotesis: Peneliti kemudian menyusun hipotesis, yaitu dugaan tentang hubungan antara variabel yang akan diteliti.
- c. Penentuan sampel: Selanjutnya, peneliti menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian. Sampel harus mewakili populasi yang akan diteliti.
- d. Pengacakan sampel: Setelah sampel terpilih, peneliti kemudian mengacak sampel tersebut secara acak ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
- e. Penyajian intervensi: Kelompok eksperimen menerima intervensi atau perlakuan yang akan diuji, sementara kelompok kontrol tidak menerima intervensi tersebut.
- f. Pengukuran hasil: Setelah intervensi disajikan, peneliti kemudian mengukur hasil dari masing-masing kelompok.
- g. Analisis data: Setelah hasil diukur, peneliti kemudian menganalisis data dengan menggunakan teknik statistik yang sesuai untuk menguji hipotesis yang telah disusun.
- h. Menarik kesimpulan: Berdasarkan hasil analisis data, peneliti kemudian dapat menarik kesimpulan tentang hubungan antara intervensi dan hasil yang diukur [6].

Contoh Skema penelitian eksperimen ini dapat diilustrasikan dengan diagram seperti berikut:



Gambar 5.3 Skema Penelitian Eksperimen

Diagram ini menunjukkan bahwa kelompok eksperimen menerima intervensi yang akan diuji, sementara kelompok kontrol tidak menerima intervensi tersebut. Peneliti kemudian mengukur hasil dari masing-masing kelompok dan menganalisis data untuk menguji hipotesis yang telah disusun. Kelebihan: Dapat menguji efek intervensi atau perlakuan terhadap suatu variabel dengan tepat, serta memungkinkan untuk menguji hipotesis dengan menggunakan teknik statistik. Kekurangan: Kurang bisa menggambarkan fenomena yang kompleks, tidak selalu mungkin untuk menerapkan desain eksperimen dalam beberapa kondisi, dan sering memerlukan sampel yang besar [12]

4. Penelitian Kualitatif

Penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk menggali makna dan pengalaman yang terkait dengan suatu fenomena. Penelitian ini mencoba untuk menjawab pertanyaan tentang bagaimana sesuatu dipahami oleh orang-orang yang terlibat dalam fenomena tersebut. Penelitian kualitatif menggunakan metode pengumpulan data seperti wawancara, observasi, dan analisis dokumen untuk mendapatkan informasi yang diperlukan. Data yang diperoleh dari penelitian kualitatif

dianalisis dengan menggunakan teknik-teknik kualitatif seperti analisis tematik, analisis naratif, dan analisis fenomenologi [10].

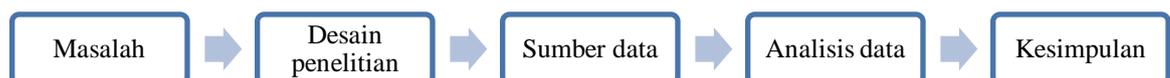
Penelitian kualitatif dapat menggunakan berbagai desain penelitian, seperti desain *one-shot*, *before-and-after*, atau *cross-sectional*. Penelitian kualitatif juga dapat menggunakan metode pengumpulan data primer atau sekunder. Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti, sedangkan data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan oleh orang lain atau lembaga lain. Contoh penelitian kualitatif adalah penelitian yang menggali pengalaman orang-orang tentang bagaimana mereka mengalami stres, atau penelitian yang menggali pengalaman orang-orang tentang bagaimana mereka memahami konsep-konsep dasar dalam suatu mata pelajaran. Penelitian kualitatif dapat digunakan dalam berbagai bidang ilmu, seperti ilmu sosial, kedokteran, teknik, dan lain-lain [10].

Penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang mendalam tentang fenomena yang terjadi, dengan menggunakan metode-metode yang bersifat deskriptif dan eksploratif. Penelitian kualitatif biasanya menggunakan sumber data seperti wawancara, observasi, dan dokumen sebagai dasar untuk menganalisis masalah yang diteliti [8].

Skema penelitian kualitatif biasanya terdiri dari beberapa tahap, yaitu:

- a. Pemilihan masalah: Pertama, peneliti harus menentukan masalah yang akan diteliti, serta mengidentifikasi variabel yang akan diteliti.
- b. Penentuan desain penelitian: Peneliti kemudian menentukan desain penelitian yang akan digunakan, yaitu desain yang sesuai dengan tujuan dan masalah yang akan diteliti. Desain penelitian kualitatif dapat bervariasi, seperti studi kasus, studi naratif, atau studi fenomenologis.
- c. Pengumpulan data: Selanjutnya, peneliti mengumpulkan data yang diperlukan melalui metode seperti wawancara, observasi, atau menggunakan dokumen sebagai sumber data.
- d. Analisis data: Setelah data terkumpul, peneliti kemudian menganalisis data dengan menggunakan teknik-teknik seperti pengkodean, pengelompokan, atau membuat tema-tema.
- e. Penarikan kesimpulan: Berdasarkan hasil analisis data, peneliti kemudian dapat menarik kesimpulan tentang masalah yang diteliti [11].

Skema penelitian kualitatif ini dapat diilustrasikan dengan diagram seperti berikut:



Gambar 5.4 Skema Penelitian Kualitatif

Diagram ini menunjukkan bahwa peneliti mulai dengan menentukan masalah yang akan diteliti, kemudian menentukan desain penelitian yang sesuai, mengumpulkan

data melalui sumber-sumber yang tepat, dan menganalisis data untuk menarik kesimpulan tentang masalah yang diteliti. Kelebihan: Dapat menggambarkan fenomena secara mendalam dan mengungkap fenomena yang kompleks, serta bisa menggambarkan persepsi subjektif, Kekurangan: Kurang obyektif dan tidak menggunakan teknik statistik untuk menguji hipotesis, sehingga membutuhkan interpretasi yang lebih subjektif dari peneliti [3]

Desain penelitian merupakan bagaimana peneliti akan mengumpulkan dan menganalisis data yang diperlukan untuk menguji hipotesis atau menjawab pertanyaan penelitian. Desain penelitian dapat bervariasi sesuai dengan tujuan dan masalah yang akan diteliti. Pemilihan jenis dan desain penelitian yang tepat sangat penting, karena akan mempengaruhi kevalidan dan keakuratan hasil penelitian [1]. Peneliti harus mempertimbangkan beberapa faktor seperti tujuan penelitian, sifat masalah yang diteliti, sumber data yang tersedia. Berikut beberapa desain penelitian [1]:

6. Desain penelitian *One-Shot*

Desain penelitian *one-shot* adalah desain penelitian yang hanya melakukan pengukuran variabel pada satu saat tertentu saja. Desain ini tidak melakukan pengukuran variabel sebelum atau sesudah intervensi dilakukan, sehingga tidak dapat mengungkap perubahan yang terjadi selama waktu. Desain penelitian *one-shot* sering digunakan dalam penelitian deskriptif atau korelasional, di mana tujuan penelitian adalah untuk menggambarkan sesuatu atau menemukan hubungan antara variabel-variabel tertentu pada satu saat tertentu saja. Contoh penelitian yang menggunakan desain *one-shot* adalah penelitian yang menggambarkan profil sosio-demografis responden dalam suatu penelitian tentang perilaku merokok, atau penelitian yang menemukan hubungan antara tingkat kecerdasan dengan prestasi belajar mahasiswa [2].

Desain penelitian *one-shot* tidak cocok digunakan dalam penelitian eksperimen, di mana tujuan penelitian adalah untuk menguji hipotesis dengan menggunakan kelompok-kelompok sampel yang diberi perlakuan atau intervensi yang berbeda. Desain penelitian *one-shot* juga tidak cocok digunakan dalam penelitian kualitatif, di mana tujuan penelitian adalah untuk menggali makna dan pengalaman yang terkait dengan suatu fenomena [2].

7. Desain Penelitian *Before-And-After*

Desain penelitian *before-and-after* adalah desain penelitian yang melakukan pengukuran variabel sebelum dan sesudah intervensi dilakukan. Desain ini dapat mengungkap perubahan yang terjadi selama waktu, sehingga dapat digunakan untuk menguji apakah suatu intervensi atau perlakuan berhasil mempengaruhi suatu variabel. Desain penelitian *before-and-after* sering digunakan dalam penelitian eksperimen atau korelasional, di mana tujuan penelitian adalah untuk menguji hipotesis atau menemukan hubungan antara variabel-variabel tertentu. Contoh penelitian yang menggunakan desain *before-and-after* adalah penelitian yang menguji apakah suatu

intervensi terhadap kebiasaan merokok berhasil menurunkan jumlah perokok, atau penelitian yang menemukan hubungan antara tingkat stres dengan kejadian penyakit jantung [3].

Desain penelitian *before-and-after* juga dapat digunakan dalam penelitian deskriptif, di mana tujuan penelitian adalah untuk menggambarkan sesuatu. Namun, desain ini kurang cocok digunakan dalam penelitian kualitatif, di mana tujuan penelitian adalah untuk menggali makna dan pengalaman yang terkait dengan suatu fenomena

8. Desain Penelitian Kontrol

Desain penelitian kontrol adalah desain penelitian yang menggunakan kelompok kontrol yang tidak menerima intervensi sebagai pembanding dengan kelompok yang menerima intervensi. Kelompok kontrol ini digunakan untuk memastikan bahwa perbedaan yang ditemukan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol disebabkan oleh intervensi yang diberikan, bukan faktor lain. Desain penelitian kontrol sering digunakan dalam penelitian eksperimen, di mana tujuan penelitian adalah untuk menguji hipotesis dengan menggunakan kelompok-kelompok sampel yang diberi perlakuan atau intervensi yang berbeda [12].

Contoh penelitian yang menggunakan desain kontrol adalah penelitian yang menguji apakah suatu intervensi terhadap kebiasaan merokok berhasil menurunkan jumlah perokok, atau penelitian yang menguji apakah suatu program latihan fisik dapat meningkatkan kesehatan jantung [12]. Desain penelitian kontrol juga dapat digunakan dalam penelitian korelasional atau deskriptif, di mana tujuan penelitian adalah untuk menemukan hubungan antara variabel

9. Desain Penelitian Longitudinal

Desain penelitian longitudinal adalah desain penelitian yang melakukan pengukuran variabel pada waktu yang berbeda dalam periode yang lama. Desain ini dapat mengungkap perubahan yang terjadi selama waktu, sehingga dapat digunakan untuk menguji apakah suatu intervensi atau perlakuan berhasil mempengaruhi suatu variabel dalam jangka waktu yang lama. Desain penelitian longitudinal sering digunakan dalam penelitian eksperimen atau korelasional, di mana tujuan penelitian adalah untuk menguji hipotesis atau menemukan hubungan antara variabel-variabel tertentu [2].

Contoh penelitian yang menggunakan desain longitudinal adalah penelitian yang menguji apakah suatu intervensi terhadap kebiasaan merokok berhasil menurunkan jumlah perokok dalam jangka waktu yang lama, atau penelitian yang menemukan hubungan antara tingkat stres dengan kejadian penyakit jantung dalam jangka waktu yang lama. Desain penelitian longitudinal juga dapat digunakan dalam penelitian deskriptif, di mana tujuan penelitian adalah untuk menggambarkan sesuatu. Namun, desain ini kurang cocok digunakan dalam penelitian kualitatif, di mana tujuan penelitian adalah untuk menggali makna dan pengalaman yang terkait dengan suatu fenomena [2].

10. Desain Penelitian *Cross-Sectional*

Desain penelitian *cross-sectional* adalah desain penelitian yang melakukan pengukuran variabel pada waktu yang sama pada beberapa kelompok sampel yang berbeda. Desain ini tidak mengungkap perubahan yang terjadi selama waktu, sehingga tidak dapat digunakan untuk menguji apakah suatu intervensi atau perlakuan berhasil mempengaruhi suatu variabel. Desain penelitian *cross-sectional* sering digunakan dalam penelitian deskriptif atau korelasional, di mana tujuan penelitian adalah untuk menggambarkan sesuatu atau menemukan hubungan antara variabel-variabel tertentu [3].

Contoh penelitian yang menggunakan desain *cross-sectional* adalah penelitian yang menggambarkan profil sosio-demografis responden dalam suatu penelitian tentang perilaku merokok, atau penelitian yang menemukan hubungan antara tingkat kecerdasan dengan prestasi belajar mahasiswa. Desain penelitian *cross-sectional* tidak cocok digunakan dalam penelitian eksperimen, di mana tujuan penelitian adalah untuk menguji hipotesis dengan menggunakan kelompok-kelompok sampel yang diberi perlakuan atau intervensi yang berbeda. Desain penelitian *cross-sectional* juga tidak cocok digunakan dalam penelitian kualitatif, di mana tujuan penelitian adalah untuk menggali makna dan pengalaman yang terkait dengan suatu fenomena [3].

C. Rangkuman

pemilihan jenis dan desain penelitian yang tepat sangat penting dalam proses penelitian. Penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif merupakan dua jenis penelitian yang berbeda, dengan kelebihan dan kekurangan masing-masing. Desain penelitian juga bervariasi, dengan desain eksperimen, korelasional, dan deskriptif merupakan beberapa contoh yang umum digunakan. Pemilihan jenis dan desain penelitian yang tepat harus didasarkan pada tujuan penelitian, sifat masalah yang diteliti, dan sumber data yang tersedia. Peneliti harus mempertimbangkan kelebihan dan kekurangan dari masing-masing jenis dan desain penelitian untuk memastikan bahwa pilihan yang diambil sesuai dengan kebutuhan dan tujuan penelitian.

D. Tugas

Untuk memperdalam pemahaman mahasiswa tentang materi diatas

1. Buatlah proposal penelitian yang menjelaskan masalah yang akan diteliti, tujuan penelitian, serta jenis dan desain penelitian yang akan digunakan.
2. Analisislah beberapa artikel penelitian yang terbit di jurnal ilmiah dan temukan jenis dan desain penelitian yang digunakan oleh peneliti. Diskusikan kelebihan dan kekurangan dari masing-masing jenis dan desain penelitian yang digunakan.
3. Buatlah sebuah laporan penelitian yang menjelaskan hasil penelitian yang telah dilakukan, termasuk jenis dan desain penelitian yang digunakan, sampel yang digunakan, metode pengumpulan data, dan analisis data yang dilakukan.
4. Buatlah presentasi yang membahas perbedaan antara penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif, serta kelebihan dan kekurangan dari masing-masing jenis penelitian.
5. Lakukan penelitian kecil dengan menggunakan jenis dan desain penelitian yang telah dipilih

E. Referensi

- [1] H. & S. P. S. Cooper, *Business research methods* (12th ed.), New York: McGraw-Hill, 2014.
- [2] W. M. K. & D. J. P. (. :. Trochim, *The research methods knowledge base* (3rd ed.), Mason, OH: Cengage Learning, 2008.
- [3] R. K. Yin, *Case study research: Design and methods* (5th ed.), Thousand Oaks, CA: Sage, 2014.
- [4] J. W. Craswell, *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.), Thousand Oaks CA: Sage, 2014.
- [5] J. & S. M. Smith, *Research methods and statistics in psychology* (4th ed.), London, UK: Sage, 2006.
- [6] D. & S. H. ., Crookes, *The benefits of mixed methods research for exploring second language teacher cognition*, New York: System, 2018, pp. 115-127.
- [7] J. W. & P. C. V. L. Creswell, *Designing and conducting mixed methods research* (2nd ed.), Thousand Oaks, CA: Sage, 2011.
- [8] A. J. & L. N. L. Onwuegbuzie, "On becoming a pragmatic researcher: The importance of combining quantitative and qualitative research methodologies," *International Journal of Social Research Methodology*, vol. 10, no. 5, pp. 395-408, 2007.
- [9] R. B. & O. A. J. Johnson, "Mixed methods research: A research paradigm whose time has come," *Educational Researcher*, vol. 33, no. 7, pp. 14-26, 2004.
- [10] C. & T. A. Teddlie, *Foundations of mixed methods research: Integrating quantitative and qualitative approaches in the social and behavioral sciences* (2nd ed.), Thousand Oaks, CA: Sage, 2009.
- [11] Sudaryanto, *Metodologi penelitian untuk skripsi, tesis, dan disertasi*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013.
- [12] D. M. Prawiradilaga, *Metode penelitian: Kuantitatif, kualitatif, dan mixed methods*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010.
- [13] T. Handayani, *Metode penelitian untuk skripsi*, Bandung: Rosda, 2008.
- [14] E. Kurniawan, *Metode penelitian kualitatif*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2006.
- [15] E. K. Poerwandari, *Penelitian kualitatif: Memahami dan melakukannya*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013.

F. Glosorium

Penelitian kuantitatif: Jenis penelitian yang mengumpulkan data numerik dan menggunakan teknik statistik untuk menganalisis data tersebut. Penelitian ini biasanya bersifat obyektif dan terstruktur.

Penelitian kualitatif: Jenis penelitian yang mengumpulkan data berupa teks, gambar, atau audio, dan menggunakan teknik interpretatif untuk

menganalisis data tersebut. Penelitian ini biasanya bersifat subjektif dan tidak terstruktur.

Desain eksperimen: Desain penelitian yang membandingkan dua atau lebih kelompok yang dipilih secara acak (experimental dan kontrol), dengan memberikan intervensi atau perlakuan kepada kelompok experimental dan tidak memberikan intervensi kepada kelompok kontrol.

Desain korelasional: Desain penelitian yang mengukur hubungan antara dua atau lebih variabel, tanpa memberikan intervensi atau perlakuan apapun.

Desain deskriptif: Desain penelitian yang menggambarkan fenomena secara detail dan akurat, tanpa menguji hipotesis atau mencoba untuk menemukan hubungan antara variabel yang diteliti.

G. Indeks

BAB VI

UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS

Khairunnisa, M.M., M.Kes

A. Tujuan Pembelajaran

1. Kompetensi Dasar

Adapun kompetensi dasar dari Uji Validitas dan Reliabilitas pada Metodologi Penelitian, sebagai berikut:

- a. Mampu memahami dan menjelaskan mengenai Uji Validitas
- b. Mampu memahami dan menjelaskan mengenai Uji Reliabilitas

2. Pokok Bahasan

Pokok bahasan dalam materi ini adalah mengenai Uji Validitas dan Reliabilitas

3. Sub Pokok Bahasan

- a. Konsep Uji Validitas dalam Penelitian
- b. Konsep Uji Reliabilitas dalam Penelitian

B. Materi

1. Uji Validitas

a. Pengertian Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Jadi pengujian validitas itu mengacu pada sejauh mana suatu instrument dalam menjalankan fungsi. Suatu alat pengukur dikatakan valid, apabila alat itu mengukur apa yang perlu diukur oleh alat tersebut misalnya mengukur berat suatu benda dengan menggunakan timbangan. Berikut ini terdapat beberapa validitas menurut para ahli, terdiri atas:

- 1) Menurut Gronlund dan Linn (1990). Validitas adalah ketepatan interpretasi yang dibuat dari hasil pengukuran atau evaluasi.
- 2) Menurut Anastasi (1990), Validitas adalah ketepatan mengukur konstruk, menyangkut; "*What the test measure and how well it does*".
- 3) Menurut Arikunto (1995), Validitas adalah keadaan yang menggambarkan tingkat instrumen bersangkutan yang mampu mengukur apa yang akan diukur.
- 4) Menurut Sukadji (2000), Validitas adalah derajat yang menyatakan suatu tes mengukur apa yang seharusnya diukur.
- 5) Menurut Azwar (2000), Validitas adalah sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsinya.

b. Kegunaan Validitas Instrumen

Berikut ini terdapat beberapa kegunaan validitas, terdiri atas:

- 1) Menghindari pertanyaan yang kurang jelas
- 2) Meniadakan kata-kata yang terlalu asing atau kata-kata yang menimbulkan kecurigaan

- 3) Memperbaiki pertanyaan-pertanyaan yang kurang jelas
- 4) Menambah item yang diperlukan atau meniadakan item yang dianggap tidak relevan
- 5) Mengetahui validitas kuesioner tersebut

c. Jenis-Jenis Validitas

Berikut ini terdapat beberapa jenis-jenis validitas, terdiri atas:

1) Validitas Isi

Validitas Isi merupakan isi atau bahan yang diuji relevan dengan kemampuan, pengetahuan, pelajaran, pengalaman atau latar belakang orang yang diuji. Jika misalnya kita uji bahan yang ada diluar yang dipelajari maka tes itu tidak memiliki validitas isi. Misalnya menguji kemampuan bahasa Inggris, maka yang perlu dites ialah *structure, grammar, vocabulary, reading, writing, listening*, bahkan sampai dilakukan tes *conversation* dan *pronunciation*.

Jadi, validitas isi diperoleh dengan memilih item-item yang representative dari keseluruhan bahan yang berkenaan dengan hal yang kita selidiki. Kesulitan yang biasanya dihadapi berkenaan dengan validitas isi ialah bahwasanya pilihan item yang digunakan biasanya bersifat subjektif yakni berdasarkan logika dari peneliti itu sendiri, untuk itu perlu ada kesesuaian tentang keseluruhan bahan dengan pilihan-pilihan item yang representatif.

2) Validitas Prediktif

Jenis validitas ini merupakan adanya kesesuaian antara ramalan (prediksi) tentang perilaku seseorang dengan perilaku yang nyata. diharapkan suatu tes memiliki nilai prediktif yang tinggi artinya bahwa apa yang diprediksikan oleh tes tentang perilaku seseorang memang terbukti dilakukan oleh seseorang tersebut.

Alat pengukur yang dibuat oleh peneliti sering kali dimaksudkan untuk memprediksi apa yang akan terjadi dimasa yang akan datang. Pada penelitian sosial cukup sering terjadi para peneliti bermaksud memprediksi apa yang akan terjadi nantinya.

3) Validitas Konstruk

Ada sifat-sifat yang tidak langsung tampak perwujudannya dalam kelakuan manusia, misalnya kepribadian seseorang. Kepribadian terdiri dari berbagai komponen dengan tes kepribadian ini misal ingin mengetahui aspek-aspek manakah yang sebenarnya dapat diukur. Dengan teknik statistik yang disebut analisa faktor dapat diselidiki berbagai komponen kepribadian tersebut, sehingga tes itu dapat disusun berdasarkan komponen itu. Tes yang demikian memiliki validitas konstruk.

Validitas konstruk digunakan apabila kita menyaksikan apakah gejala yang dites benar-benar hanya mengandung satu dimensi. Bila ternyata gejala tersebut mengandung lebih dari satu dimensi, maka validitas tes itu diragukan. Keuntungan validitas konstruk ini ialah bahwa kita mengetahui komponen-komponen sikap atau sifat yang diukur dengan tes itu.

4) Validitas Eksternal

Didalam sebuah penelitian sosial sudah cukup banyak alat pengukur yang diciptakan oleh para peneliti untuk mengukur gejala sosial dan alat pengukur tersebut sudah memiliki validitas. Validitas eksternal jenis validitas yang diperoleh dengan cara mengorelasikan alat pengukur baru dengan tolak ukur eksternal yang berupa alat ukur yang sudah valid.

Misalnya untuk mengukur kualitas penduduk dapat dikorelasikan antara angka harapan hidup dengan angka kematian bayi, apabila kedua angka tersebut berkorelasi secara signifikan maka kedua jenis pengukuran itu telah memiliki validitas eksternal.

5) Validitas Budaya

Validitas budaya atau lebih tepatnya validitas antar budaya sangat penting bagi penelitian yang dilakukan di negara suku bangsanya sangat bervariasi. Selain itu penelitian yang dilakukan sekaligus di beberapa negara dengan alat ukur yang sama juga akan menghadapi problem validitas budaya. Suatu alat pengukur yang sudah valid untuk penelitian di suatu negara, belum tentu akan valid jika digunakan di negara lain yang memiliki budaya yang berbeda.

6) Validitas Rupa

Validitas rupa tidak menunjukkan apakah alat pengukur mengukur apa yang ingin diukur, namun hanya menunjukkan bahwa dari segi rupanya suatu alat ukur tampaknya mengukur apa yang ingin diukur.

d. Cara Menentukan Validitas

Berikut ini terdapat beberapa cara menentukan validitas, terdiri atas:

1) Cara Menentukan Validitas dengan Menggunakan Rumus

Perhitungan validitas dari sebuah instrumen dapat menggunakan rumus *korelasi product moment* atau dikenal juga dengan *korelasi pearson*. Adapun rumusnya adalah sebagai berikut :

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n\sum X^2 - (\sum X)^2)(n\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan

- r hitung = Koefisien korelasi
- X = Variabel bebas
- Y = Variabel terikat
- n = Banyak responden

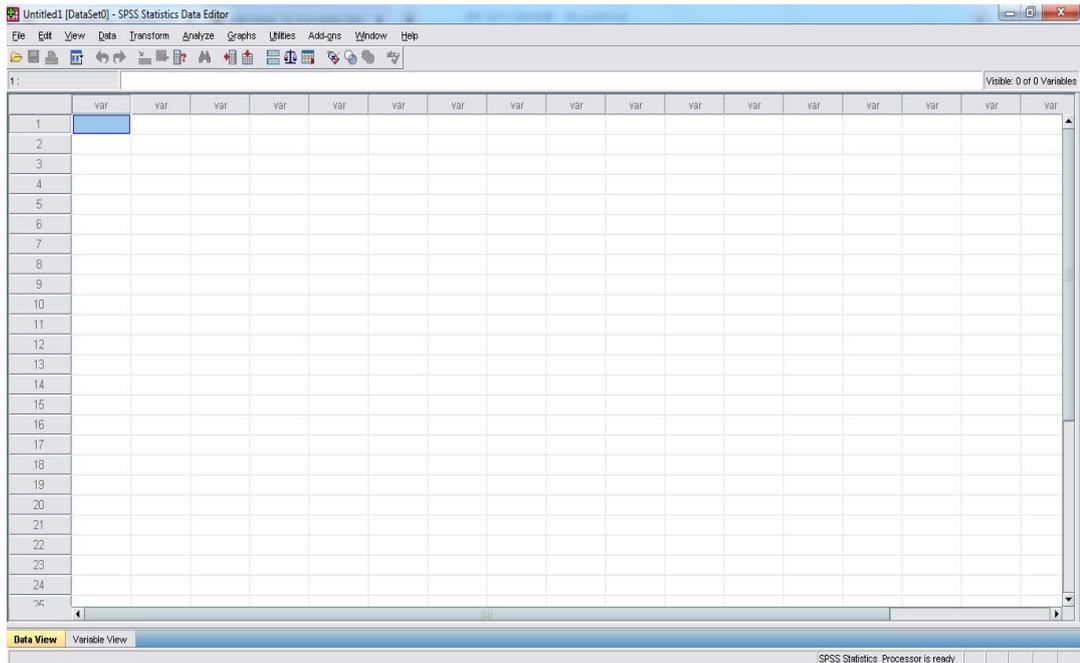
Untuk menginterpretasikan tingkat validitas, maka koefisien korelasi dikategorikan pada kriteria sebagai berikut:

Tabel 6.1 Kriteria Validitas Instrumen Tes

Nilai r	Interpretasi
0.81 – 1.00	Sangat Tinggi
0.61 – 0.80	Tinggi
0.41 – 0.60	Cukup
0.21 – 0.40	Rendah
0.00 – 0.20	Sangat Rendah

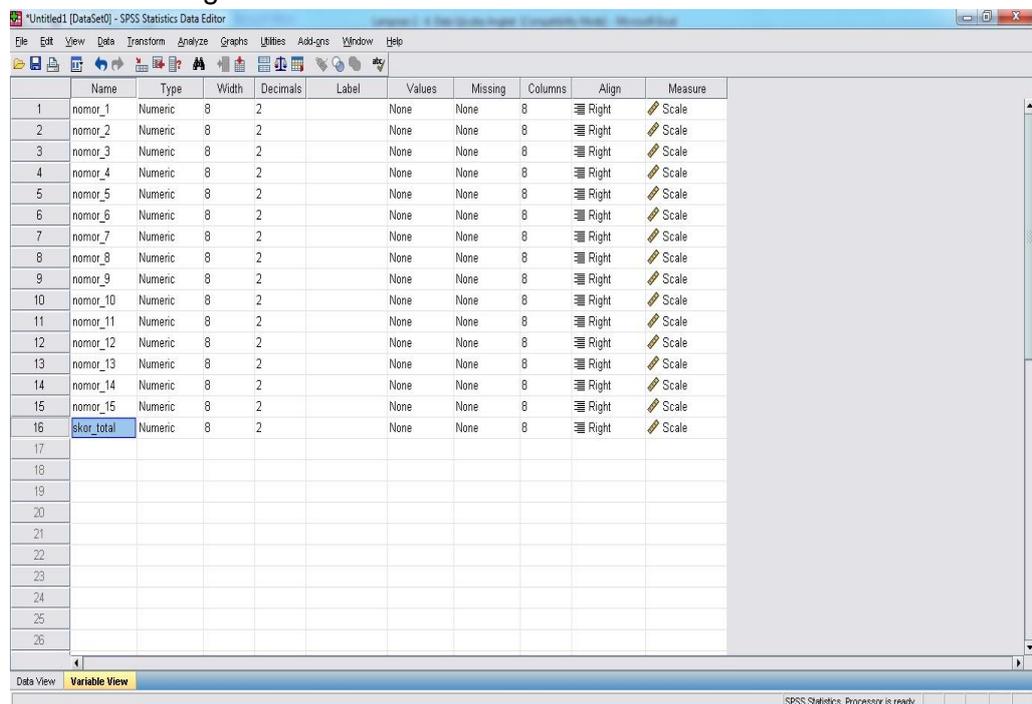
Setelah harga koefisien validitas tiap butir soal diperoleh, kemudian hasil diatas dibandingkan dengan nilai r dari tabel pada taraf signifikansi 5% dan taraf signifikansi 1% dengan $df = N - 2$. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka koefisien validitas butir soal pada taraf signifikansi yang dipakai.

- 2) Cara Menentukan Validitas dengan Menggunakan Software MS Excel
Langkah-langkahnya dapat dilakukan sebagai berikut :
 - a) *Input* data hasil angket instrumen dalam *worksheet* (lembar kerja)
 - b) Pada kolom paling kanan, jumlahkan skor setiap responden dengan menggunakan fungsi yang ada di *excel*, menggunakan *syntax*/perintah [=sum(range cell)]. *Range cell* diisi dengan rentang sel mulai dari item soal pertama sampai dengan item soal terakhir instrumen angket.
 - c) Pada baris paling bawah, untuk setiap kolom item butir soal kita hitung nilai *korelasi pearson* dengan fungsi *excel* yang memiliki *syntax* [=pearson(array cell1; array cell2)]. *Array cell1* berisikan rentang sel item soal yang akan dihitung dan *array cell2* berisikan rentang sel jumlah skor sebagaimana yang telah dihitung sebelumnya.
 - d) Pada baris setelah *korelasi pearson*, cari nilai *t*-hitung dengan mendefinisikan sebuah fungsi di *excel* hasil interpretasi terhadap rumus *t*, *syntax*-nya dapat dituliskan sebagai [=SQRT(n-2)*rxy/SQRT(1-rxy^2)]. nilai *n* diisi dengan jumlah responden instrumen angket dan nilai *rxy* diisi dengan nilai *korelasi* yang telah dihitung pada baris sebelumnya.
 - e) Nilai *t*-tabel dapat kita hitung menggunakan fungsi *excel* dengan menuliskan *syntax* [=tinv(probability;degreeoffreedom)]. *Probability* diisi dengan taraf signifikansi yang kita inginkan, misalnya jika kita menggunakan **alpha=0,05** dengan dua arah, dan *degree of freedom* diisi dengan derajat kebebasan yang nilainya = **n-2**.
 - f) Penentuan signifikansi validitas dapat menggunakan perintah yang kita tulis pada baris dibawah perhitungan *t*-hitung yaitu [=IF(p>q;"valid";"tdk valid")].
- 3) Cara Menentukan Validitas dengan Menggunakan SPSS
Berikut ini langkah-langkah contoh uji validitas instrumen penelitian menggunakan software SPSS.
 - a) Buka aplikasi SPSS.



Gambar 6.1 Tampilan Awal SPSS

- b) Pada sheet “Variabel View”, dibagian nama variabel isi dengan nomor urut butir instrumen penelitian, misalnya nomor_1, nomor_2, dan seterusnya, diakhiri dengan skor total.



Gambar 6.2 Penginputan Variabel View pada SPSS

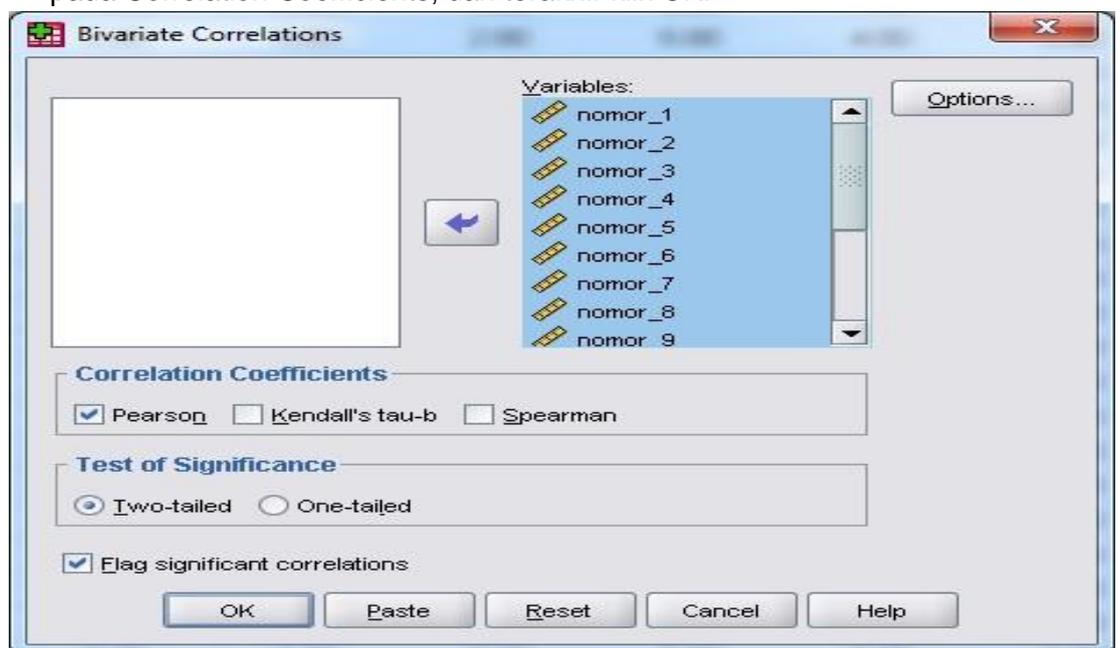
- c) Selanjutnya pada sheet “Data View”, input data yang akan kita uji.

The screenshot shows the SPSS Statistics Data Editor window. The menu bar includes File, Edit, View, Data, Transform, Analyze, Graphs, Utilities, Add-ons, Window, and Help. The toolbar contains various icons for file operations and data manipulation. The main window displays a data view with 16 variables: nomor_1 through nomor_15, and skor_total. The data is organized into 25 rows. The first row (row 1) has a value of 4.0 for nomor_1. The skor_total column shows values ranging from 57.00 to 89.00. The status bar at the bottom indicates 'SPSS Statistics Processor is ready'.

	nomor_1	nomor_2	nomor_3	nomor_4	nomor_5	nomor_6	nomor_7	nomor_8	nomor_9	nomor_10	nomor_11	nomor_12	nomor_13	nomor_14	nomor_15	skor_total
1	4.0	5.0	5.0	5.0	4.0	5.0	5.0	5.0	4.0	4.0	4.0	5.0	5.0	4.0	5.0	68.00
2	5.0	5.0	1.0	3.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	3.0	3.0	4.0	5.0	3.0	4.0	59.00
3	5.0	5.0	5.0	3.0	2.0	5.0	2.0	5.0	4.0	5.0	3.0	3.0	2.0	5.0	3.0	57.00
4	5.0	5.0	5.0	4.0	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.0	5.0	5.0	4.0	5.0	70.00
5	5.0	5.0	5.0	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	73.00
6	5.0	5.0	5.0	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	2.0	5.0	4.0	5.0	5.0	4.0	68.00
7	5.0	5.0	4.0	3.0	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.0	4.0	5.0	5.0	4.0	5.0	67.00
8	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	3.0	4.0	3.0	4.0	4.0	4.0	3.0	52.00
9	5.0	5.0	5.0	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	73.00
10	5.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	4.0	5.0	2.0	4.0	5.0	2.0	60.00
11	5.0	5.0	5.0	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.0	4.0	5.0	5.0	4.0	71.00
12	4.0	5.0	5.0	3.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.0	5.0	2.0	4.0	5.0	2.0	4.0	61.00
13	4.0	4.0	5.0	3.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.0	3.0	4.0	5.0	5.0	4.0	5.0	64.00
14	5.0	5.0	5.0	3.0	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.0	4.0	5.0	5.0	4.0	5.0	67.00
15	5.0	5.0	5.0	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	73.00
16	5.0	4.0	5.0	2.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	68.00
17	4.0	4.0	5.0	4.0	5.0	1.0	4.0	4.0	5.0	5.0	4.0	4.0	4.0	5.0	4.0	62.00
18	4.0	5.0	4.0	2.0	4.0	3.0	2.0	4.0	4.0	3.0	4.0	2.0	3.0	3.0	4.0	50.00
19	5.0	4.0	5.0	4.0	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0	3.0	5.0	5.0	5.0	3.0	5.0	67.00
20	5.0	5.0	5.0	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.0	4.0	5.0	4.0	4.0	69.00
21	5.0	5.0	5.0	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	73.00
22	5.0	5.0	5.0	3.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.0	4.0	5.0	5.0	4.0	5.0	68.00
23	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	4.0	4.0	68.00
24	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	75.00
25	4.0	5.0	5.0	5.0	4.0	5.0	5.0	5.0	4.0	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	71.00

Gambar 6.3 Penginputan Data View Pada SPSS

- d) Pada Menu Bar SPSS, klik menu Analyze, Correlate, dan selanjutnya Bivariate. Pada kotak dialog Bivariate Correlation, pindahkan seluruh item skor pertanyaan termasuk skor total ke kotak Variables. Ceklist Pearson pada Correlation Coefficients, dan terakhir klik OK.



Gambar 6.4 Pengolahan Data Uji Validitas : Bivariate Correlations

- e) Interpretasi hasil uji validitas data menggunakan korelasi Product Moment Pearson adalah sebagai berikut.

	VAR00001	VAR00002	VAR00003	VAR00004	VAR00005	VAR00006	VAR00007	VAR00008	VAR00009	VAR00010	VAR00011	VAR00012	VAR00013	VAR00014	VAR00015	TOTAL
VAR00001	Pearson Correlation	1														
	Sig. (2-tailed)															
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
VAR00002	Pearson Correlation	-.015	1													
	Sig. (2-tailed)	.936														
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
VAR00003	Pearson Correlation	.254	.296	1												
	Sig. (2-tailed)	.176	.112													
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
VAR00004	Pearson Correlation	.233	.102	.127	1											
	Sig. (2-tailed)	.214	.593	.323												
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
VAR00005	Pearson Correlation	1.000	-.015	.254	.233	1										
	Sig. (2-tailed)	.000	.936	.176	.214	.000										
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
VAR00006	Pearson Correlation	.257	.211	.364	.145	.257	1									
	Sig. (2-tailed)	.170	.263	.048	.444	.170	.000									
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
VAR00007	Pearson Correlation	.052	.507	.465	.151	.052	.243	1								
	Sig. (2-tailed)	.784	.004	.010	.427	.784	.187	.001								
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
VAR00008	Pearson Correlation	.100	.109	.250	.367	.100	.000	.001	1							
	Sig. (2-tailed)	.306	.299	.217	.171	.306	.999	.991	.000							
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
VAR00009	Pearson Correlation	-.015	1.000	.296	.102	-.015	.211	.507	.296	1						
	Sig. (2-tailed)	.936	.000	.112	.693	.936	.263	.004	.109	.026						
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
VAR00010	Pearson Correlation	.207	.406	.269	.409	.207	.276	.111	.222	.406	1					
	Sig. (2-tailed)	.273	.026	.151	.025	.273	.140	.561	.239	.026	.024					
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
VAR00011	Pearson Correlation	.359	.540	.138	.344	.359	.211	.190	.171	.540	.271	1				
	Sig. (2-tailed)	.052	.002	.468	.063	.052	.263	.314	.367	.002	.145	.353	.367	.000		
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
VAR00012	Pearson Correlation	.070	.334	.385	.399	.070	.480	.444	.603	.334	.411	.176	1			
	Sig. (2-tailed)	.713	.072	.036	.029	.713	.007	.014	.000	.072	.024	.353	.367	.000		
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
VAR00013	Pearson Correlation	.336	.298	.217	.171	.336	.696	.591	1.000	.298	.222	.171	.603	1		
	Sig. (2-tailed)	.100	.109	.250	.367	.100	.000	.001	.000	.109	.239	.367	.000	.000		
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
VAR00014	Pearson Correlation	.359	.540	.138	.344	.359	.211	.190	.171	.540	.271	1.000	.176	.171	1	
	Sig. (2-tailed)	.052	.002	.468	.063	.052	.263	.314	.367	.002	.145	.353	.367	.000	.000	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
VAR00015	Pearson Correlation	.070	.334	.385	.399	.070	.480	.444	.603	.334	.411	.176	1.000	.603	.176	1
	Sig. (2-tailed)	.713	.072	.036	.029	.713	.007	.014	.000	.072	.024	.353	.367	.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
TOTAL	Pearson Correlation	.490	.628	.500	.492	.490	.621	.606	.735	.628	.552	.628	.704	.735	.628	.704
	Sig. (2-tailed)	.006	.000	.005	.006	.000	.000	.000	.000	.000	.002	.000	.000	.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Gambar 6.5 Interpretasi Hasil Uji Validitas dengan SPSS

Adapun untuk interpretasi hasil uji, yakni dengan membandingkan nilai r hitung pada kolom skor total dengan r tabel (misal r tabel = 0,361 pada taraf $\alpha = 0,05$ dan $N =$ responden). Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai r hitung > r tabel, maka seluruh butir instrumen dinyatakan valid.

2. Uji Reliabilitas

a. Pengertian Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah serangkaian pengukuran atau serangkaian alat ukur yang memiliki konsistensi bila pengukuran yang dilakukan dengan alat ukur itu dilakukan secara berulang. Reliabilitas tes adalah tingkat keajegan (konsistensi) suatu tes, yakni sejauh mana suatu tes dapat dipercaya untuk menghasilkan skor yang ajeg, relatif tidak berubah walaupun diteskan pada situasi yang berbeda-beda.

Reliabilitas adalah seberapa besar derajat tes mengukur secara konsisten sasaran yang diukur. Reliabilitas dinyatakan dalam bentuk angka, biasanya sebagai koefisien. Koefisien tinggi berarti reliabilitas tinggi. Reliabilitas juga dianggap sebagai kesamaan hasil pengukuran atau pengamatan bila fakta atau kenyataan hidup tadi diukur atau diamati berkali – kali dalam waktu yang berlainan. Alat dan cara mengukur atau mengamati sama – sama memegang peranan penting dalam waktu yang bersamaan.

Maka dapat diambil kesimpulan bahwa reliabilitas adalah tes untuk mengukur atau mengamati sesuatu yang menjadi objek ukur. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai reliabilitas yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap sama (konsisten, ajeg). Hasil pengukuran itu harus tetap sama (relative sama) jika pengukurannya diberikan pada subjek yang sama meskipun dilakukan oleh orang yang berbeda, waktu yang

berbeda, dan tempat yang berbeda pula. Alat ukur yang reliabilitasnya tinggi disebut alat ukur yang reliabel.

b. Pelaksanaan Tes Untuk Menentukan Reliabilitas

Guna mengestimasi reliabilitas suatu alat penilaian (tes dan non tes) ada tiga cara yang paling banyak dipergunakan, yaitu tes tunggal (*single test*), tes ulang (*test re-test*), dan tes ekuivalen (*alternate test*).

1) Tes Tunggal (*Single Test*)

Tes tunggal adalah tes yang terdiri dari satu perangkat (satu set) yang diberikan terhadap sekelompok subyek dalam satu kali pelaksanaan. Dengan demikian hasil tes ini hanya terdapat satu kelompok data berupa skor hasil tes. Ada bermacam – macam teknik yang bisa digunakan untuk menentukan reliabilitas jenis tes tunggal ini.

2) Tes Ulang (*test re-test*)

Tes ulang adalah tes yang terdiri dari seperangkat tes yang diberikan kepada sekelompok subyek dua kali. Reliabilitasnya dihitung dengan cara mengkorelasikan hasil tes pertama dengan tes kedua. (Metode tes ulang adalah penggunaan tes yang sama dua kali pada sejumlah peserta tes yang sama).

Metode tes ulang dilakukan orang untuk menghindari penyusunan dua seri tes. Dalam menggunakan teknik atau metode ini pengetes hanya memiliki satu seri tes tetapi dicobakan dua kali. Oleh karena tesnya hanya satu dan dicobakan dua kali, maka metode ini dapat disebut dengan *single-test-double-trial method*. Kemudian hasil dari kedua tes tersebut dihitung korelasinya.

c. Tujuan Reliabilitas

Tujuan dari uji reliabilitas ini adalah untuk menunjukkan konsistensi skor-skor yang diberikan skor satu dengan skor lainnya.

d. Jenis – Jenis Reliabilitas

Secara garis besar ada dua macam cara menentukan reliabilitas instrumen, yaitu reliabilitas eksternal dan reliabilitas internal.

1) Uji Reliabilitas eksternal

Reliabilitas eksternal merupakan reliabilitas yang apabila ukuran atau kriterianya berada di luar instrumen. Di dalam reliabilitas eksternal, terdapat beberapa tes reliabilitas yang dapat digunakan, seperti:

a) Metode tes ulang (*test-retest method*)

Metode tes ulang dilakukan dengan mengujicobakan sebuah tes kepada sekelompok peserta didik sebanyak dua kali pada waktu yang berbeda. Skor hasil uji coba pertama dikorelasikan dengan skor hasil uji coba kedua dengan menggunakan teknik korelasi product moment. Di dalam hal ini, besar angka korelasi menunjukkan tingkat reliabilitas instrumen, adapun rumusnya adalah sebagai berikut:

$$r_{112} = \frac{N(\sum X_1 X_2) - (\sum X_1)(\sum X_2)}{\sqrt{[N(\sum X_1^2) - (\sum X_1)^2][N(\sum X_2^2) - (\sum X_2)^2]}}$$

b) Metode Paralel

Metode paralel dilakukan dengan mengujicobakan dua buah instrumen yang dibuat hampir sama. Uji coba dilakukan terhadap sekelompok responden. Setiap responden mengerjakan atau mengisi kedua buah tes. Kemudian skor-skor kedua buah tes tersebut dikorelasikan dengan teknik korelasi Product Moment. Angka korelasi ini menunjukkan tingkat reliabilitas instrumen. Metode paralel ini digunakan untuk mengatasi kelemahan yang terjadi pada metode tes ulang. Ketika dua tes yang digunakan ternyata berbeda, maka faktor *carry-over effect* tidak menjadi masalah lagi, walaupun bisa saja faktor mengingat pada jawaban tes pertama sedikit berpengaruh pada tes kedua, khususnya apabila ditemukan soal yang benar-benar mirip atau bahkan sama.

c) Metode Belah dua

Metode belah dua digunakan untuk mengatasi kelemahankelemahan yang terjadi pada metode bentuk paralel dan metode tes ulang karena metode ini memungkinkan mengestimasi reliabilitas tanpa harus menyelenggarakan tes dua kali.

Beberapa formula yang termasuk ke dalam metode belah dua, sebagai berikut:

a) Formula Spearman-Brown

$$r_{11} = \frac{2 r_{1/2 1/2}}{1 + r_{1/2 1/2}}$$

Keterangan :

r = Koefisien Reliabilitas

$r^{1/2 1/2}$ = Korelasi antara Skor-Skor Setiap Belahan Tes

b) Formula Flanagan

$$r_{11} = 2 \left(1 - \frac{S_1^2 + S_2^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes

S_1^2 = varians belahan pertama (1) yang dalam hal ini varians skor item ganjil

S_2^2 = varians belahan pertama (1) yang dalam hal ini varians skor item genap

S_t^2 = varians total yaitu varians skor total

$$\text{Rumus varians: } S^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

c) Formula Rulon

$$r_{11} = (1 - \frac{S_d^2}{S_t^2})$$

Keterangan :

S_d^2 = varians beda

S_t^2 = varians total

CATATAN: Dalam ketiga formula tersebut (Spearman-Brown, Flanagan, dan Rulon) teknik belah dua dapat dilakukan dengan membagi secara ganjil genap atau pun pembelahan awal dan akhir, adapun yang membedakan hanya rumus-rumus saja.

2) Uji Reliabilitas Internal

Pada reliabilitas internal, uji coba dilakukan hanya satu kali dan menggunakan satu instrumen. Kemudian hasil uji coba dianalisis dengan menggunakan rumus reliabilitas instrumen. Reliabilitas internal dapat dilihat diuji berdasarkan bentuk instrumennya, seperti:

a) Reliabilitas instrumen bentuk dikotomi

(1) Rumus Kuder Richardson 20 (KR-20)

Reliabilitas untuk instrumen yang berbentuk dikotomi yaitu instrumen dengan pemberian skor 0 dan 1 maka pengujiannya dapat dilakukan dengan menggunakan rumus Kuder Richardson 20 (KR-20) dan Kuder Richardson 21 (KR-21). Penggunaan rumus KR. 20 digunakan apabila alternatif jawaban pada instrumen bersifat dikotomi, misalnya benar-salah dan pemberian skor = 1 dan 0. Rumus KR. 20 adalah:

$$r_{kk} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum p q}{S_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{kk} = koefisien reliabilitas

k = banyaknya butir

p = proporsi jawaban benar

q = proporsi jawaban salah

S_t^2 = varians skor total

(2) Rumus Kuder Richardson 21 (KR-21)

Penggunaan rumus KR. 21 digunakan apabila alternatif jawaban pada instrumen bersifat dikotomi, misalnya benar-salah dan pemberian skor = 1 dan 0. Perhatikan rumusnya:

$$r_{kk} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{M(k-M)}{k S_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{kk} = koefisien reliabilitas

k = banyaknya butir

M = rata-rata skor total

S_t^2 = varians skor total

b) Reliabilitas instrumen bentuk kontinum

Reliabilitas untuk instrumen yang berbentuk kontinum yaitu instrumen dengan pemberian skor yang skornya merupakan rentangan 0 – 10, 0 – 100 atau berbentuk skala 1 – 3, 1 – 5 atau 1-10, maka pengujiannya dapat dilakukan dengan menggunakan rumus Alpha Cronbach. Uji Reliabilitas dengan rumus Alpha Cronbach tampak sebagai berikut:

$$r_{kk} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_b^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{kk} = reliabilitas instrumen

k = jumlah butir angket

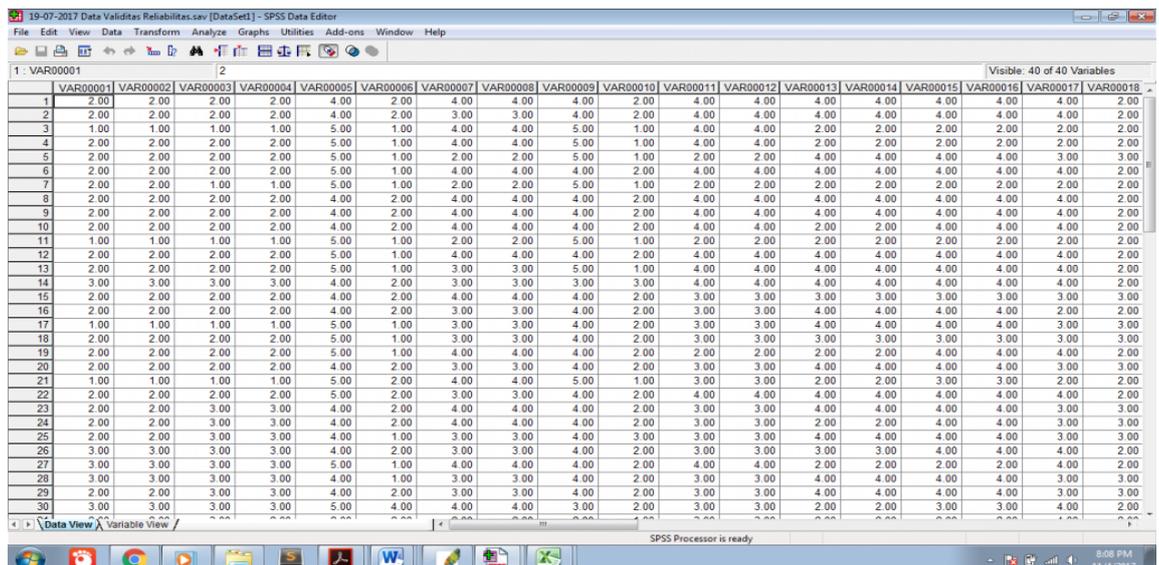
$\sum S_b^2$ = jumlah varians butir

S_t^2 = varians total

e. Cara Menentukan Reliabilitas

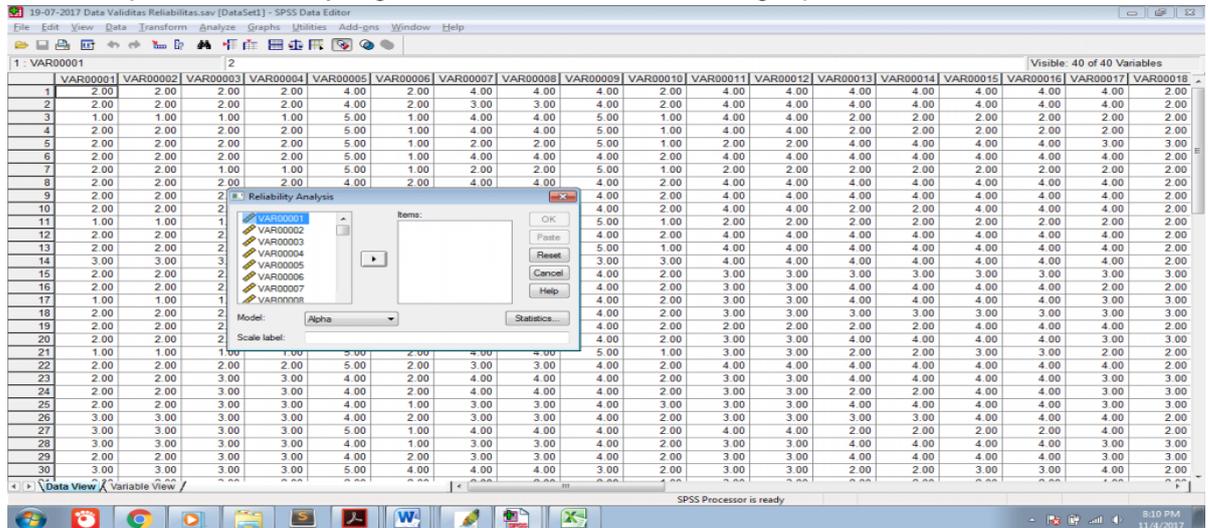
Ada perbedaan penggunaan korelasi dengan tipe jawaban kuesioner atau angket dengan hasil biner (dikotomi) berupa benar (1) atau salah (0). Tidak bisa menggunakan rumus Product Moment Pearson atau korelasi pearson tetapi menggunakan rumus korelasi point biserial, salah satunya yang sering digunakan. Langkah-langkah perhitungannya adalah sebagai berikut :

- 1) Silahkan buka program SPSS pada komputer anda. Pilih variabel View, anda akan menemukan menu: name, type, width, decimal, label, values, missing, collumns, align, dan measure, Name: masukan nama pertanyaan No. 1 dengan kode P1 atau terserah anda, Type: numeric, width: 8, Decimals: 0, label: Pertanyaan/pernyataan 1, values: -, measure: pilih skala nominal/ordinal. Masukkan data view juga seperti yang tertera pada gambar



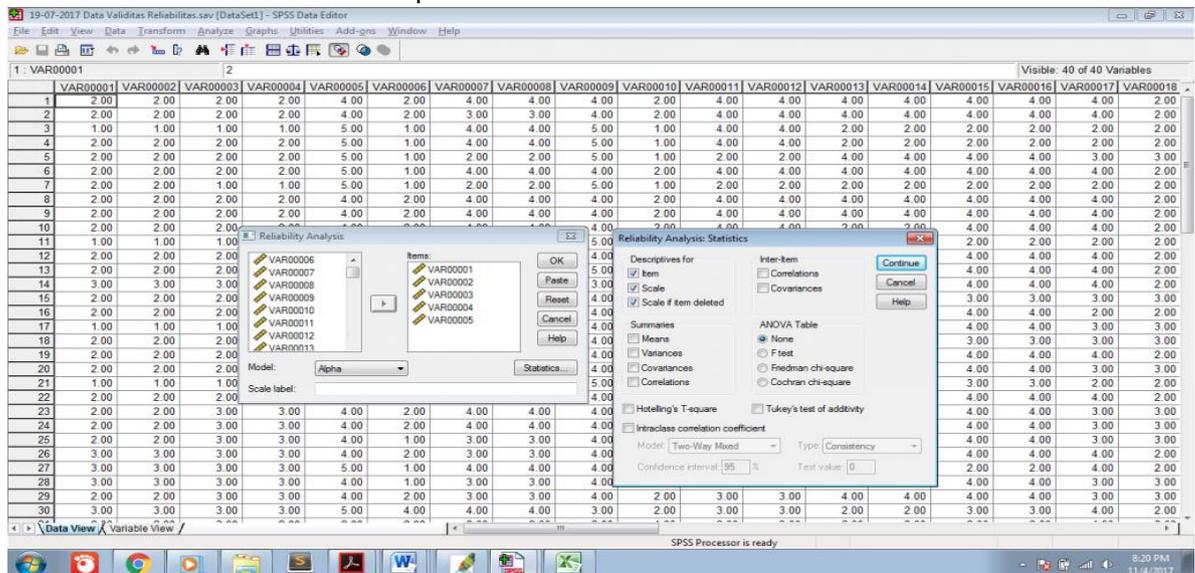
Gambar 5.6 Tampilan SPSS : Variabel dan Data View

- Pilih menu Analyze lalu klik Scale lalu pilih Reliability Analysis lalu klik, maka akan muncul jendela SPSS, yang berisikan menu-menu kelengkapan analisis reliabilitas.



Gambar 5.7 Pengolahan Data : Reliability Analysis (i)

- Untuk menguji Items pada variabel, pada menu Model tetap pada uji Alpha (Cronbach's Alpha) pengujian yang umum digunakan oleh peneliti, meskipun dapat digunakan uji yang lain dengan melakukan scroll pada menu Model. Lalu klik pada menu Statistics, lalu pada menu Descriptives For, centang semua pilihan yang ada. Lalu klik Continue dan kembali pada menu awal lalu klik OK.



Gambar 6.8 Pengolahan Data : Reliability Analysis (ii)

Dari hasil output diketahui, bila nilai Cronbach alpha dibandingkan dengan nilai r tabel maka akan diketahui reliabilitas instrument tersebut. R tabel dicari pada nilai signifikansi 0,05 dengan uji 2 sisi dengan melihat n data (jumlah data). Jika nilai r (Cronbach alpha) > r tabel, maka dapat disimpulkan bahwa item item tersebut reliabel.

C. Rangkuman

1. Uji validitas mengacu pada sejauh mana suatu instrument dalam menjalankan fungsi. Suatu alat pengukur dikatakan valid, apabila alat itu mengukur apa yang perlu diukur oleh alat tersebut. Cara menentukan validitas dengan menggunakan Rumus *korelasi product moment* atau dikenal juga dengan *korelasi pearson* atau menggunakan Ms. Excel dan SPSS Software
2. Uji reliabilitas adalah serangkaian pengukuran atau serangkaian alat ukur yang memiliki konsistensi bila pengukuran yang dilakukan dengan alat ukur itu dilakukan secara berulang. Secara garis besar ada dua macam cara menentukan reliabilitas instrumen, yaitu reliabilitas eksternal dan reliabilitas internal.

D. Tugas

Berikut merupakan data hasil angket kepuasan pengguna, sebagai berikut:

Hasil Angket Kepuasan Pengguna Terhadap Kualitas Pelayanan Rawat Inap di Rumah Sakit Umum Daerah Ratu Zalecha Tahun 2020/2021

No	Nama	Item Pernyataan										Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Alisia N	2	3	4	2	3	2	4	4	3	3	30
2	Bintang Bria R	2	2	1	3	3	1	1	1	4	3	21
3	Novia Indah F	4	2	1	4	3	4	3	1	3	3	28
4	Ahmad Fauzi	3	3	3	4	2	3	4	1	4	3	30
5	Sukirman	4	3	1	3	1	2	2	2	1	2	21
6	Desti Feriandi	1	2	1	2	2	4	3	1	3	2	21
7	M. Amin	4	3	1	2	1	4	3	1	4	3	26
8	Dessy Kurnia W	2	4	3	4	4	2	4	1	2	3	29
9	Ratna Dewi	4	3	2	3	2	3	3	4	3	2	29
10	Mistah	4	1	4	4	4	1	3	1	1	3	26

Ditinjau dari data tersebut, maka lakukanlah Uji Validitas dan Uji Reliabilitas !

E. Referensi

- Nursalam. (2003). Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pedoman Skripsi, Tesis dan Instrumen Penelitian Keperawatan. Jakarta : Salemba Medika
- Riduwan, S.H (2007). Pengantar Statistika Untuk Penelitian (cet. 1): Bandung: CV. Alfabeta
- Sugiyono. (2005). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung : CV. Alfabeta
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D. Bandung: CV. Alfabeta

Sukadji, S. (2000). Menyusun dan Mengevaluasi Laporan Penelitian. Depok : UI-Press

Uyanto, S.S. (2006). Pedoman Analisis Data: dengan SPSS. Yogyakarta : Graha Ilmu

F. Glosarium

Reliabilitas,
alat ukur

Konsistensi dari serangkaian pengukuran atau serangkaian

Validasi,
berhubungan

Pengujian terhadap kebenaran suatu yang

dengan penelitian

G. Biografi Penulis

X

BAB VII

INSTRUMEN PENELITIAN

Ade Devriany, SKM., M.Kes

A. Tujuan pembelajaran :

Mampu memahami tentang instrumen penelitian, dengan pokok bahasan: pengertian instrumen penelitian, fungsi dan jenis instrumen penelitian, serta tahapan dan cara menyusun instrumen penelitian. Selain itu instrument yang pada umumnya digunakan adalah kuesioner (angket) akan dibahas lebih spesifik meliputi jenis dan manfaat kuesioner, kelebihan dan kekurangan kuesioner dan cara membuat sebuah kuesioner penelitian.

B. Materi

1. Pengertian Instrumen Penelitian

Para ahli mendefinisikan epidemiologi secara berbeda-beda, tetapi definisi tersebut berada dalam kisaran yang tidak terlalu luas. Para ahli berbicara tentang suatu disiplin ilmu yang mengamati fenomena kesehatan pada populasi manusia. Epidemiologi berasal dari Bahasa Yunani yaitu *epi* yang berarti pada atau tentang, *demos* yang berarti penduduk dan *logos* yang berarti ilmu. Epidemiologi berarti ilmu yang mempelajari hal-hal yang terjadi pada penduduk.

Penelitian pada dasarnya merupakan proses menemukan kebenaran dari suatu permasalahan dengan menggunakan metode ilmiah. Salah satu tahapan dalam melakukan metode ilmiah adalah pengumpulan data. Dalam pengumpulan data, instrumen sangat penting dalam penelitian, karena instrumen merupakan alat ukur dan akan memberikan informasi tentang apa yang kita teliti (Sappaile, 2007). Mutu alat ukur yang digunakan untuk pengambilan data penelitian sangat berpengaruh terhadap keterpercayaan data yang diperoleh. Dengan demikian ketepatan dan keterpercayaan hasil penelitian sangat ditentukan oleh mutu instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data. Pada penelitian terdapat suatu variabel, yang ingin diketahui karakteristiknya, dapat dilakukan dengan cara melakukan pengukuran. Untuk mengukur karakteristik suatu variabel diperlukan alat ukur yang disebut dengan instrumen (Sappaile, 2007).

Menurut Sugiono (2013), instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Sedangkan menurut Purwanto (2018), instrumen penelitian pada dasarnya alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Instrumen penelitian dibuat sesuai dengan tujuan pengukuran dan teori yang digunakan sebagai dasar. Instrumen penelitian dibuat untuk satu tujuan penelitian tertentu yang tidak bisa digunakan oleh penelitian yang lain, sehingga peneliti harus merancang sendiri instrumen yang akan digunakan. Susunan intrumen untuk setiap penelitian tidak selalu sama dengan penelitian lainnya karena tujuan dan mekanisme kerja dalam

setiap teknik penelitian juga berbeda-beda. Data yang terkumpul dengan menggunakan instrumen tertentu akan dideskripsikan dan dilampirkan atau digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam suatu penelitian. Selain membuat instrumen sendiri untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian, dapat digunakan instrumen yang telah tersedia (instrumen baku). Instrumen baku dapat langsung digunakan untuk mengumpulkan data variabel suatu penelitian, karena instrumen tersebut telah melalui serangkaian uji kualitas sehingga layak digunakan untuk mengumpulkan data variabel-variabel tertentu. sesuai dengan teori yang dijadikan landasan dan konstruk variabel yang akan diukur dalam penelitian yang dilakukan.

2. Fungsi Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian memiliki fungsi yang sangat penting dalam proses penelitian, yaitu digunakan sebagai alat dalam mengumpulkan data yang diperlukan dalam suatu penelitian. Dengan adanya instrumen penelitian, maka akan mengetahui sumber daya data yang akan diteliti dan jenis datanya, teknik pengumpulan datanya, instrumen pengumpulan datanya, langkah penyusunan instrumen penelitian tersebut serta mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran daya pembeda, dan pengecoh/distractor suatu data dalam penelitian (Arifin, 2017). Instrumen yang baik memiliki kriteria tertentu dalam penelitian, sehingga menghasilkan kualitas data penelitian yang baik juga. Begitu juga sebaliknya instrumen yang tidak memiliki kriteria yang baik dalam penelitian akan menghasilkan kualitas data penelitian tidak baik juga. Sering kali dijumpai data hasil penelitian tidak sesuai dengan hasil yang diharapkan. Hal itu disebabkan oleh ketidaksesuaian antara teori yang digunakan sebagai dasar dengan instrumen yang digunakan untuk mengukur karakteristik variabel. Agar instrumen penelitian dapat menjalankan fungsinya dengan baik, maka instrumen harus disusun sesuai teori yang digunakan dalam penelitian. Instrumen penelitian diturunkan dari teori-teori yang diangkat dalam penelitian. Oleh karena itu, pemilihan dasar teori agar benar-benar mempertimbangkan karakteristik data variabel penelitian yang akan diteliti. Instrumen yang diturunkan dari teori yang digunakan akan menghasilkan data sesuai dengan konsep dasar yang dituangkan dalam teori.

3. Jenis Instrumen Penelitian

Pada umumnya dalam penelitian kuantitatif, jenis-jenis instrumen penelitian terdiri dari yaitu lembar observasi, kuesioner (angket), dan tes hasil belajar. Berikut akan dibahas ketiga jenis instrumen penelitian yang sering digunakan dalam penelitian kuantitatif.

- a. Lembar observasi merupakan pedoman yang berisi indikator-indikator yang digunakan untuk melakukan suatu pengamatan. Indikator-indikator tersebut merupakan acuan sekaligus batasan-batasan dalam melakukan observasi pada suatu penelitian sehingga proses observasi yang dilakukan menjadi terstruktur dan terarah serta data yang dihasilkan tidak bias. Lembar observasi berfungsi untuk memperoleh informasi pada suatu variabel, yang relevan dengan tujuan penelitian dengan validitas dan reliabilitas setinggi mungkin.

- b. Angket atau kuesioner merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang berisi pertanyaan tertulis yang harus dijawab oleh responden. Menurut Purwanto (2018), kuesioner merupakan instrumen penelitian yang umumnya digunakan untuk penelitian dengan pendekatan kuantitatif yang berisi pernyataan-pernyataan yang disusun sedemikian rupa tentang variabel penelitian. Kuesioner memungkinkan peneliti untuk mempelajari sikap-sikap, keyakinan, perilaku, dan karakteristik yang dijadikan responden pada suatu variabel penelitian. Tujuan dari pembuatan kuesioner adalah untuk mendapatkan informasi yang relevan dengan tujuan penelitian dan mendapatkan data dengan validitas dan reliabilitas yang setinggi mungkin. Terdapat beberapa alasan mengapa angket atau kuesioner digunakan dalam pengumpulan data penelitian yaitu:
- Kuesioner digunakan untuk mengukur variabel yang bersifat faktual;
 - Kuesioner digunakan untuk memperoleh informasi yang relevan dengan tujuan penelitian;
 - Kuesioner memungkinkan peneliti untuk memperoleh informasi dengan validitas dan reliabilitas yang tinggi.
- c. Tes hasil belajar merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman dan penguasaan peserta didik terhadap materi yang telah diajarkan dan mengetahui tingkat perkembangan peserta didik dalam proses pembelajaran. Menurut Nurjanah (2015), tes secara edukasional adalah alat yang digunakan sebagai sarana untuk menentukan penilaian atau evaluasi. Tes hasil belajar berfungsi untuk mengukur penguasaan peserta didik terhadap materi yang diajarkan oleh guru yang digunakan sebagai data dan bahan evaluasi bagi guru dan sekolah.
- d. Wawancara atau interview merupakan kegiatan tanya-jawab antara dua orang untuk mendapatkan informasi atau ide mengenai topik tertentu. Wawancara digunakan oleh peneliti untuk menilai keadaan seseorang yang biasanya tidak terjawab apabila hanya melalui angket atau kuesioner. Wawancara memungkinkan informasi yang didapat lebih mendalam (*in-depth interview*). Pada jenis instrumen pengumpulan data ini kalian harus menyusun lebih dulu interview guide atau panduan wawancara yang akan memudahkan kalian agar nantinya wawancara tidak melebar dan mendapatkan informasi-informasi yang relevan dengan penelitian.
- e. Observasi diartikan sebagai kegiatan pengamatan secara langsung menggunakan seluruh panca indera. Observasi dapat dilakukan melalui tes, kuesioner, ragam gambar hingga rekam suara. Dalam melakukan observasi terdapat pedoman atau panduan yang biasa disebut lembar observasi yang berisi daftar jenis kegiatan pengamatan.
- f. Skala Bertingkat disebut juga rating merupakan suatu ukuran objektif yang dibuat berskala atau bertingkat. Instrumen ini memudahkan peneliti untuk memberikan gambaran penampilan yang kemudian dapat menunjukkan frekuensi munculnya sifat-sifat tertentu. Instrumen ini juga berguna untuk memperoleh gambaran kuantitatif aspek tertentu dari suatu barang dalam

bentuk skala yang sifatnya ordinal seperti sangat baik, baik, sedang, tidak baik dan sangat tidak baik.

- g. Dokumentasi Instrumen Penelitian merujuk pada barang-barang tertulis. Instrumen ini memungkinkan peneliti memperoleh data melalui penelitian terhadap benda-benda tertulis, seperti buku, majalah, catatan harian, artefak, video dan lain sebagainya. Instrumen ini dikembangkan dalam penelitian dengan pendekatan analisis isi. Oleh karenanya biasanya digunakan dalam penelitian seperti bukti-bukti sejarah, landasan hukum suatu peraturan, dan lain sebagainya.
- h. Forum Group Discussion (FGD) disebut dengan diskusi kelompok terarah. Instrumen ini mengacu pada suatu proses di mana peneliti dapat melakukan pengumpulan data melalui beberapa kelompok di waktu yang bersamaan. Keuntungan penggunaan metode ini adalah tingginya tingkat kredibilitas dan orisinalitas pada kegiatan penelitian.
- i. Eksperimen Instrumen pengumpulan data dengan eksperimen sering digunakan dalam penelitian sains murni dan terapan. Dengan instrumen ini peneliti melakukan beberapa percobaan dalam laboratorium dan melakukan uji coba terhadap beberapa reaksi yang terjadi pada objek penelitian.

3. Skala Pengukuran Instrumen Penelitian

Skala pengukuran harus dimiliki oleh setiap instrumen penelitian karena instrumen yang akan digunakan untuk melakukan pengukuran tujuannya untuk menghasilkan data kuantitatif yang akurat. Skala pengukuran ini akan membuat variabel yang diukur dengan menggunakan instrumen dapat dinyatakan dengan angka, sehingga akan lebih akurat, efisien dan komunikatif.

a. Skala Likert

Pada penggunaan skala Likert, variabel yang akan diukur, dijabarkan menjadi indikator-indikator variabel. Berdasarkan indikator-indikator tersebut akan dibuat suatu pertanyaan/pernyataan yang akan digunakan sebagai item pada instrumen. 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 |
| e. Sangat tidak setuju | |

Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka jawaban itu dapat diberi skor, misalnya: Setuju/selalu/sangat positif diberi skor 5, kemudian

Setuju/sering/positif diberi skor 4. Ragu-ragu/kadang-kadang/netral diberi skor 3. Tidak setuju/hampir tidak pernah/negatif diberi skor 2 dan Sangat tidak setuju/tidak pernah diberi skor 1. Skala Likert yang digunakan pada penyusunan instrumen penelitian dapat dibuat dalam bentuk checklist ataupun pilihan ganda. Contoh dalam penggunaan tanda checklist. Berilah tanda centang (√) pada kolom yang tersedia. Bentuk dari instrumen yang menggunakan skala Likert bentuk checklist adalah sebagai berikut:

Tabel 7.1
Contoh Penggunaan Skala Likert Bentuk Checklist Pada Instrumen Penelitian

No	Pernyataan	Pilihan Pernyataan				
		SS	S	RG	TS	STS
1	Saya akan mempelajari berulang kali jika belum paham saat dijelaskan.					

SS = Sangat Setuju (diberi skor 5)

S = Setuju (diberi skor 4)

RG = Ragu-Ragu (diberi skor 3)

TS = Tidak setuju (diberi skor 2)

STS = Sangat Tidak Setuju (diberi skor 1)

b. Skala Guttman

Pada skala Guttman terdapat 2 (dua) jawaban tegas yaitu ya-salah, pernah-tidak pernah, dan sebagainya. Pada skala Guttman data bisa berupa data interval atau rasio dikotomi (belah dua). Hanya ada dua interval yaitu "setuju" atau "tidak setuju" yang digunakan pada skala Guttman. Skala Guttman digunakan apabila pada penelitian yang dilakukan ingin memperoleh jawaban yang tegas terhadap rumusan masalah yang ditanyakan. Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka jawaban itu dapat diberi skor, misalnya:

- Setuju/Ya/Pernah (skor 2)
- Tidak Setuju/Tidak/Tidak Pernah (Skor 1)

Skala Guttman yang digunakan pada penyusunan instrumen penelitian dapat dibuat dalam bentuk checklist ataupun pilihan ganda. Contoh dalam penggunaan tanda checklist. Berilah tanda centang (√) pada kolom yang tersedia, berdasarkan jawaban yang anda pilih yang sesuai dengan pendapat Anda! Bentuk dari instrumen yang menggunakan skala Guttman bentuk checklist adalah sebagai berikut:

Tabel 7.2
Contoh Penggunaan Skala Guttman Bentuk Checklist Pada Instrumen Penelitian

No	Pernyataan	Pilihan Pernyataan	
		Ya	Tidak
1	Apakah anda takut berbicara di depan kelas		

c. Skala Semantic Differential

Skala Semantic Differential digunakan untuk mengukur sikap. Bentuk pada penyusunan instrumen penelitian pada skala Semantic Differential berbeda dengan skala Likert dan skala Guttman. Pada Skala Semantic Differential tidak menggunakan bentuk checklist ataupun pilihan ganda pada penyusunan instrumen penelitian, tetapi disusun dalam satu garis kontinum yang jawaban “sangat positif” yang terletak disebelah kanan dan jawaban yang sangat “negatif” terletak di sebelah kiri, atau sebaliknya. Pengukuran menggunakan skala Semantic Differential menghasilkan data interval. Contohnya adalah gaya belajar peserta didik. Berilah tanda centang pada jawaban yang anda pilih. Bentuk dari instrumen yang menggunakan skala Semantic Differential bentuk checklist adalah sebagai berikut:

Tabel 6.3
Contoh Penggunaan Skala Semantic Differential Bentuk Checklist Pada Instrumen Penelitian

Aktif	5	4	3	2	1	Pasif
-------	---	---	---	---	---	-------

5 = Sangat Positif
4 = Positif
3 = Netral
2 = Negatif
1 = Sangat Negatif

d. Skala Rating

Skala Rating tidak hanya mengukur sikap saja tetapi dapat mengukur persepsi atau penilaian terhadap fenomena lainnya, sehingga pengukuran pada skala Rating menjadi lebih lues, fleksibel, dan tidak terbatas dibandingkan dengan skala Likert, skala Guttman dan skala Semantic Differential. Pada skala Rating responden tidak akan menjawab salah satu dari jawaban kualitatif yang telah diberikan, tetapi menjawab salah satu jawaban kuantitatif yang tersedia. Pada penyusunan skala Rating, yang perlu diperhatikan adalah harus dapat mengartikan setiap angka yang diberikan pada alternatif jawaban pada setiap item instrumen. Karena setiap orang mempunyai pendapat yang berbeda pada makna jawaban yang diberikan. Bentuk

dari skala Rating ada 3 (tiga) yaitu skala numerik, skala penilaian grafis dan daftar cek.

Contoh:

Seberapa bersih ruang kelas yang ada di sekolah A Berilah jawaban dengan angka

- 4, bila ruang kelas sangat bersih
- 3, bila ruang kelas bersih
- 2, bila ruang kelas tidak bersih
- 1, bila ruang kelas sangat tidak bersih

Lingkari jawaban yang anda pilih, berdasarkan dengan keadaan sebenarnya. Bentuk dari instrumen yang menggunakan skala Rating adalah sebagai berikut:

Tabel 6,4
Contoh Penggunaan Skala Rating Pada Instrumen Penelitian

No	Pertanyaan	Interval Jawaban
1	Lantai kelas dibersihkan sehingga ruangan kelas menjadi nyaman	4 3 2 1

4. Tahapan dan Cara Menyusun Instrumen Penelitian

Terdapat beberapa hal nih yang harus kalian perhatikan dalam menentukan instrumen dalam penelitian, yaitu:

a. Pahami Sepenuhnya Masalah, Variabel dan Tujuan penelitian

Tujuan, masalah dan variabel penelitian merupakan hal utama dalam penelitian. Dalam menentukan instrumen dalam penelitian kalian harus lebih dulu memahami dengan betul apa tujuan penelitian kalian, masalah apa yang ingin kalian teliti serta variabel apa saja yang harus diteliti. Ketiganya harus memiliki indikator yang jelas dan spesifik. Melalui indikator variabel yang jelas misalnya, kalian akan dimudahkan dalam menentukan pertanyaan-pertanyaan apa saja yang harus disampaikan kepada subjek penelitian. Dengan memahami ketiga ini semua akan menjadi jauh lebih mudah bagi kalian untuk menentukan instrumen dalam penelitian apa yang harus digunakan.

b. Pahami Sumber Data atau Responden

Memahami sumber data baik dalam hal jumlah maupun keragamannya merupakan hal yang penting untuk dilakukan dalam menentukan instrumen. Sumber data dapat

digunakan sebagai acuan atau bahan dasar bagi kalian dalam menentukan isi, bahasa, sistematika. Hal penting yang harus diingat adalah instrumen ini nantinya akan diberikan kepada responden. Memahami kondisi, keadaan, serta keberagaman responden memungkinkan kalian untuk memperoleh respon seakurat mungkin.

c. Tentukan Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Sebelum nantinya instrumen dalam penelitian diberikan kepada responden kalian harus sudah dapat menentukan tingkat kevalidan dan kesahihan instrumen yang akan digunakan. Jawaban-jawaban yang nantinya diperoleh melalui instrumen tidak dapat sembarangan diterima begitu saja.

d. Pemilihan Instrumen dalam Penelitian

Pastikan kalian memilih instrumen yang mudah dan praktis digunakan tetapi juga dapat menghasilkan data yang diperlukan—mampu menjawab masalah yang sudah ditentukan dalam penelitian.

5. Konsep Dasar Kuesioner

Kuesioner merupakan metode pengumpul data yang pada umumnya digunakan untuk penelitian. Instrumen dari kuesioner disebut dengan nama metodenya sendiri. Kuesioner umumnya digunakan untuk penelitian dengan pendekatan kuantitatif. Bentuk dari lembaran kuesioner adalah sejumlah pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner merupakan metode pengumpul data yang efisien, apabila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari reponden. Kuesioner sangat cocok digunakan untuk jumlah responden yang cukup besar dan mencakup wilayah yang luas. Tujuan dari penggunaan kuesioner adalah untuk memperoleh informasi pada variabel yang diukur pada penelitian. Kuesioner memiliki bentuk yang beragam yaitu:

a. Kuesioner terbuka

Kuesioner terbuka merupakan bentuk instrumen yang respondennya bebas menjawab dengan kalimatnya sendiri. Bentuk kuesioner terbuka sama dengan kuesioner isian.

b. Kuesioner tertutup

Kuesioner tertutup merupakan bentuk instrumen yang respondennya memilih jawaban yang tersedia pada lembar kuesioner. Bentuk kuesioner tertutup sama dengan kuesioner pilihan ganda.

c. Kuesioner langsung

Kuesioner langsung merupakan bentuk instrumen yang respondennya menjawab pertanyaan seputari diri dari responden.

d. Kuesioner tidak langsung

Kuesioner tidak langsung merupakan bentuk instrumen yang respondennya menjawab pertanyaan yang berhubungan dengan orang lain.

e. Kuesioner campuran

Kuesioner campuran merupakan perpaduan antara tipe kuesioner terbuka dan tertutup. Selain berguna untuk memperoleh informasi mendalam, metode tersebut juga sekaligus memberikan sejumlah data berupa angka.

Data yang dihasilkan oleh kuesioner berupa data primer. Data tersebut diperoleh dengan mendistribusikan kuesioner kepada responden. Kuesioner data didistribusikan kepada responden dengan cara yaitu:

- a. Langsung oleh peneliti. Kuesioner dapat disebarlangsung oleh peneliti apabila respondennya relatif dekat dan penyebarannya tidak terlalu luas.
- b. Dikirim lewat pos ataupun lewat komputer misalnya surat elektronik (*e-mail*). Dikirim lewat pos ataupun lewat komputer karena jangkauan peneliti terhadap responden relatif jauh dan penyebarannya luas. Kuesioner yang dikirim lewat pos ataupun lewat komputer memungkinkan biaya yang murah dan penyebarannya cepat. Kelebihannya dari menggunakan kuesioner adalah dapat disebarlangsung secara luas dalam waktu yang singkat, biaya yang dibutuhkan relatif kecil dan mempercepat pengolahan data serta dapat juga dikirimkan melalui pos (Rokhman & Aminah Siti, 1997). Sedangkan kekurangan dari kuesioner adalah apabila penyusunan kuesioner tidak cermat dapat menimbulkan interpretasi yang simpang siur, sehingga jawaban yang diperoleh tidak sesuai dengan harapan, responden tidak dapat dijamin apakah memberikan jawaban yang benar atau tidak, kemungkinan lainnya responden tidak memberikan tanggapan sama sekali (Rokhman & Aminah Siti, 1997).

6. Manfaat Kuesioner

Teknik pengumpulan data dengan kuesioner sebetulnya memberikan beberapa manfaat kepada peneliti, yaitu :

- Memperoleh data dan informasi sebagai bahan dasar penyusunan hasil penelitian;
- Menghasilkan data dan informasi dengan tingkat validitas yang tinggi;
- Memperoleh data perbandingan sebagai bahan evaluasi yang mendalam;
- Mengetahui sikap dari responden secara langsung.

7. Kelebihan dan kekurangan metode kuesioner

Beberapa kelebihan teknik kuesioner adalah sebagai berikut:

- Tidak membutuhkan banyak waktu dalam proses pengerjaannya
- Bersifat fleksibel karena bisa dilakukan secara online melalui form

- Cocok digunakan untuk data dalam jumlah banyak
- Peneliti tidak perlu hadir secara langsung karena bisa dilakukan dengan perantara
- Responden lebih bebas dan jujur dalam menjawab karena dapat bersifat anonim

Adapun beberapa kekurangan kuesioner yaitu :

- Jawaban belum tentu valid 100% karena mungkin saja responden tidak menjawab dengan jujur
- Responden cenderung menjawab asal-asalan bila pertanyaan kurang dipahami
- Responden seringkali kurang teliti sehingga melewati beberapa pertanyaan
- Hanya bisa dilakukan pada responden dengan rentang usia dan pendidikan tertentu. Metode kuesioner akan sulit bagi mereka yang sakit, tidak bisa membaca, ataupun sudah renta.

8. Cara Membuat Kuesioner

Kuesioner yang baik adalah iterasi yang dimulai sebagai draft kasar dan melalui perbaikan terus menerus, akan dikonversi secara tepat dan diformat dalam dokumen (Sandjaja & Purnamasari, 2017). Selain itu kuesioner dapat dikatakan baik apabila penulisan kuesioner tersebut berdasarkan pada prinsip-prinsip penulisan kuesioner, yang terdiri dari (Sugiyono, 2013):

a. Prinsip Penulisan Kuesioner

Prinsip ini menyangkut beberapa faktor yaitu:

- Kalau berbentuk pengukuran, maka dalam membuat pertanyaan harus teliti, setiap pertanyaan harus skala pengukuran dan jumlah itemnya mencukupi untuk mengukur variabel yang diteliti.
- Bahasa yang digunakan Bahasa yang digunakan dalam penulisan kuesioner (angket) harus disesuaikan dengan kemampuan berbahasa responden. Kalau sekiranya responden tidak dapat berbahasa Indonesia, maka angket jangan disusun dengan bahasa Indonesia. Jadi bahasa yang digunakan dalam angket harus memperhatikan jenjang pendidikan responden, keadaan sosial budaya, dan "*frame of reference*" dari responden.
- Tipe dan Bentuk Pertanyaan. Tipe pertanyaan dalam angket dapat terbuka atau tertutup, (kalau dalam wawancara: terstruktur dan tidak terstruktur) dan bentuknya dapat menggunakan kalimat positif atau negatif.
- Pertanyaan tidak mendua. Setiap pertanyaan dalam angket jangan mendua (*double-barreled*) sehingga menyulitkan responden untuk memberikan jawaban.

- Tidak menanyakan yang sudah lupa. Setiap pertanyaan dalam instrumen angket, sebaiknya juga tidak menanyakan hal-hal yang sekiranya responden sudah lupa, atau pertanyaan yang memerlukan jawaban dengan berfikir berat.
- Pertanyaan tidak menggiring. Pertanyaan dalam angket sebaiknya juga tidak menggiring ke jawaban yang baik saja atau ke yang jelek saja.
- Pertanyaan dalam angket sebaiknya tidak terlalu panjang, sehingga akan membuat jenuh responden dalam mengisi. Bila jumlah variabel banyak, sehingga memerlukan instrumen yang banyak, maka instrumen tersebut dibuat bervariasi dalam penampilan, model skala pengukuran yang digunakan, dan cara mengisinya. Disarankan empirik jumlah pertanyaan yang memadai adalah antara 20 s/d 30 pertanyaan.
- Urutan pertanyaan dalam angket, dimulai dari yang umum menuju ke hal yang spesifik, atau dari yang mudah menuju ke hal yang sulit, atau diacak. Hal ini perlu dipertimbangkan karena secara psikologis akan mempengaruhi semangat responden untuk menjawab. Kalau pada awalnya sudah diberi pertanyaan yang sulit, atau yang spesifik, maka responden akan patah semangat untuk mengisi angket yang telah mereka terima. Urutan pertanyaan yang diacak perlu dibuat bila tingkat kematangan responden terhadap masalah yang ditanyakan sudah tinggi.

b. Prinsip Pengukuran Kuesioner

Kuesioner yang diberikan kepada responden adalah merupakan instrumen penelitian, yang digunakan untuk mengukur variabel yang akan diteliti. Oleh karena itu kuesioner tersebut harus dapat digunakan untuk mendapatkan data yang valid dan reliabel tentang variabel yang diukur. Supaya diperoleh data penelitian yang valid dan reliabel, maka sebelum kuesioner tersebut diberikan pada responden, maka perlu diuji validitas dan reliabilitasnya terlebih dulu. Instrumen yang tidak valid dan reliabel bila digunakan untuk mengumpulkan data, akan menghasilkan data yang tidak valid dan reliabel pula.

c. Penampilan Fisik

Angket Penampilan fisik angket sebagai alat pengumpul data akan mempengaruhi respon atau keseriusan responden dalam mengisi angket. Angket yang dibuat di kertas buram, akan mendapat respon yang kurang menarik bagi responden, bila dibandingkan angket yang dicetak dalam kertas yang bagus dan berwarna. Tetapi angket yang dicetak di kertas yang bagus dan berwarna akan menjadi mahal. Pada pembuatan kuesioner diperlukan langkah-langkah yang sistematis, agar kuesioner yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik. Adapun langkah-langkah dalam pembuatan kuesioner adalah:

- Menentukan variabel yang akan dibuatkan kuesioner pada penelitian yang akan di lakukan.

- Menganalisis variabel yaitu melakukan kajian pustakan terhadap variabel, sehingga karakteristik dari variabel dapat diketahui dengan se jelas-jelasnya.
- Menentukan indikator-indikator berdasarkan kajian teori yang telah dilakukan pada variabel yang akan dibuatkan kuesioner. Pada variabel tertentu para ahli memiliki pandangan yang berbeda mengenai indikator sebuah variabel, oleh karena itu sebaiknya peneliti sudah memastikan indikator dari ahli mana yang akan digunakan. Pada proses ini sebaiknya peneliti menjelaskan alasannya.

d. Menyusun kisi-kisi kuesioner

Kisi-kisi ini berisi lingkup seperti yaitu:

- Materi pertanyaan. Materi pertanyaan yang dimaksudkan adalah indikator-indikator yang telah ditetapkan untuk menyusun kuesioner pada variabel.
- Abilitas yang diukur. Abilitas dimaksudkan adalah kemampuan yang diharapkan dari subjek yang diteliti.
- Jenis pertanyaan/pernyataan. Terdapat dua jenis pertanyaan/pernyataan dalam kuisisioner yaitu pertanyaan/pernyataan favourable dan unfavourable. Pertanyaan/pernyataan favourable adalah pertanyaan/pernyataan yang berisi hal-hal positif mengenai objek atau pertanyaan/pernyataan yang bersifat mendukung terhadap objek yang hendak diungkap. Sebaliknya, unfavourable adalah pertanyaan/pernyataan sikap yang berisi halhal negatif mengenai objek sikap yang tidak mendukung atau kontra kepada objek yang hendak diungkap.
- Banyak pertanyaan/pernyataan.

e. Menentukan skala pengukuran yang akan digunakan pada kuesioner.

f. Menentukan penskoran pada skala pengukuran.

g. Menyusun pertanyaan/pernyataan sesuai dengan indikator-indikator, abilitas yang diukur, jenis pertanyaan/pernyataan, dan banyaknya pertanyaan/pernyataan yang telah ditetapkan dalam kisi-kisi. Jumlah pertanyaan bisa dibuat lebih dari yang telah ditetapkan sebagai item cadangan. Setiap item yang dibuat peneliti harus sudah punya gambaran jawaban yang diharapkan. Artinya, prakiraan jawaban yang betul atau diinginkan harus dibuat peneliti.

h. Melakukan uji coba pada kuesioner dengan menguji validitas dan reliabilitas, untuk mengetahui kekurangan-kekurangan dari kuesioner.

i. Merevisi kuesioner berdasarkan kekurangan-kekurangan yang ditemukan pada tahap uji coba.

j. Menggunakan kuesioner.

9. Contoh Pengembangan Kuesioner

Pada bagian ini akan di jelaskan cara mengembangkan kuesioner yang akan digunakan dalam penelitian. Sebagai contoh adalah pengembangan kuesioner pada variabel "Motivasi Belajar Siswa". Menurut Uno (2008), indikator motivasi belajar sebagai berikut:

- Adanya hasrat dan keinginan bberhasil
- Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar
- Adanya harapan dan citacita masa depan
- Adanya penghargaan dalam belajar
- Adanya kegiatan menarik dalam belajar
- Adanya lingkungan kondusif, sehingga memungkinkan siswa dapat belajar dengan baik. Berdasarkan indikator-indikator inilah kemudian akan dikembangkan menjadi kuesioner penelitian. Setelah indikator-indikator pada variabel ditentukan, maka langkah selanjutnya adalah menyusun kisi-kisi kuesioner. Berikut merupakan kisikisi kuesioner motivasi belajar siswa

Tabel 7.5

Kisi-Kisi Kuesioner Penelitian Motivasi Belajar Siswa

No	Indikator	No Item		Jumlah Item
		<i>Favourable</i>	<i>Unfavourable</i>	
1	Adanya kemauan untuk belajar	2,4	1,3	4
2	Menunjukkan perhatian dan minat terhadap tugas-tugas yang diberikan	5,7,9	6,8	5
3	Tekun menghadapi tugas	10,11,12	-	3
4	Ulet menghadapi kesulitan	13,15	14,16	4
5	Kerelaan meninggalkan kewajiban atau tugas lain	17,18	-	2
6	Adanya hasrat dan keinginan berhasil, sehingga memungkinkan siswa dapat belajar dengan baik.	19,20	-	2
Jumlah				20

Berdasarkan tabel 6.5 dapat diketahui bahwa kuesioner penelitian terdiri dari 20 pernyataan dengan 14 pernyataan positif dan 6 pernyataan negatif. Selanjutnya membuat petunjuk kepada responden tentang bagaimana cara mengisi kuesioner dan skor dari jawaban yang diberikan. Peneliti dapat membuat petunjuk seperti pada tabel berikut.

Tabel 7.6
Petunjuk Pengisian Kuesioner

Pilihan Jawaban	Skor <i>Favourable</i>	Skor <i>Unfavourable</i>
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Ragu-Ragu (RG)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak setuju (STS)	1	5

Penelitian

Pada tabel 6 dapat diketahui bahwa skala pengukuran yang digunakan adalah skala Likert. Rentangan skor yang digunakan pada skala Likert adalah 1-5. Skor untuk jawaban pernyataan favourable berbeda dengan skor untuk jawaban pernyataan Unfavourable. Pada pernyataan yang bersifat favourable jika responden menjawab Sangat Setuju (SS) maka skornya adalah 5, menjawab Setuju (S) skornya adalah 4 begitu seterusnya. Namun pada pernyataan yang bersifat unfavourable jika responden menjawab Sangat Setuju (SS) maka skornya adalah 1, menjawab Setuju (S) skornya adalah 2 begitu seterusnya.

C. Rangkuman

Salah satu tahapan dalam melakukan metode ilmiah adalah pengumpulan data. Dalam pengumpulan data, instrumen sangat penting dalam penelitian, karena instrumen merupakan alat ukur dan akan memberikan informasi tentang apa yang kita teliti. Instrumen penelitian dibuat sesuai dengan tujuan pengukuran dan teori yang digunakan sebagai dasar. Instrumen penelitian dibuat untuk satu tujuan penelitian tertentu yang tidak bisa digunakan oleh penelitian yang lain, sehingga peneliti harus merancang sendiri instrumen yang akan digunakan. Susunan instrumen untuk setiap penelitian tidak selalu sama dengan penelitian lainnya karena tujuan dan mekanisme kerja dalam setiap teknik penelitian juga berbeda-beda. Kuesioner merupakan metode pengumpul data yang pada umumnya digunakan untuk penelitian. Kuesioner umumnya digunakan untuk penelitian dengan pendekatan kuantitatif yang merupakan metode pengumpul data yang efisien. Bentuk dari lembaran kuesioner adalah sejumlah pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner sangat cocok digunakan untuk jumlah responden yang cukup besar dan mencakup wilayah yang luas. Tujuan dari penggunaan kuesioner adalah untuk memperoleh informasi pada variabel yang diukur pada penelitian. Kuesioner yang baik adalah kuesioner dengan penulisan kuesioner yang berdasarkan pada prinsip-prinsip penulisan kuesioner. Supaya diperoleh data penelitian yang valid dan reliabel, maka sebelum kuesioner tersebut diberikan pada responden, maka perlu diuji validitas dan reliabilitasnya terlebih dulu.

D. Tugas

1. Untuk memperoleh informasi yang diinginkan dari responden, peneliti menggunakan alat pengumpul data yang disebut ...
 - a. Instrumen
 - b. Sampel
 - c. Populasi

- d. Ukuran
 - e. Uji statistik
2. Alat pengumpul informasi yang berisi serangkaian pertanyaan yang harus dijawab responden disebut
 - a. Tes Standar
 - b. Wawancara
 - c. Kuesioner
 - d. Kaset audio
 - e. Survei
 3. Pertanyaan yang bertujuan menghimpun data tentang pendapatan per bulan termasuk jenis pertanyaan ...
 - a. Opini
 - b. Fakta
 - c. Sikap
 - d. Tertutup
 - e. Terbuka
 4. Penelitian yang ingin mengetahui sampai sejauh mana pengetahuan ibu rumah tangga mengenai pencegahan Stunting pada balita, harus menggunakan jenis pertanyaan
 - a. Opini
 - b. Sikap
 - c. Informasi
 - d. Keterampilan
 - e. Tertutup
 5. Jika jawaban pertanyaan sudah tersedia pada kuesioner dan responden tinggal memilih yang sesuai. Termasuk bentuk pertanyaan....
 - a. Tertutup
 - b. Terbuka
 - c. Sistematis
 - d. Terstruktur
 - e. Non struktur
 6. Format observasi yang berisikan serangkaian daftar kejadian penting yang akan diamati termasuk jenis....
 - a. Anecdotal
 - b. Note series
 - c. Checklist
 - d. Rating scale
 - e. Likert
 7. Berikut dibawah ini adalah penjabaran yang benar mengenai kuesioner ...
 - a. Daftar pertanyaan yang sudah tersusun dengan baik dan sudah matang
 - b. Suatu daftar pertanyaan tersusun yang berbentuk formulir
 - c. Beberapa pertanyaan yang memiliki tujuan tertentu
 - d. Daftar pertanyaan yang bertujuan sebagai alat pengumpulan data untuk memperoleh suatu data yang sesuai dengan tujuan penelitian

- e. Daftar pertanyaan yang sudah tersusun dengan baik, sudah matang dimana responden tinggal memberikan jawaban atau dengan memberikan tanda-tanda tertentu
- 8. Yang merupakan penilaian mutu dari karakteristik instrument penelitian adalah ...
 - a. Representatif
 - b. Validitas Isi
 - c. Validitas dan Realiabilitas
 - d. A dan B Benar
 - e. A, B dan C Benar
- 9. Berdasarkan pelaksanaan penelitian, sebelum dilakukannya penelitian perlu dilakukannya uji validitas. Tujuan dari uji validitas pada kuesioner penelitian adalah ...
 - a. Untuk meyakinkan responden dalam penelitian
 - b. Untuk meyakinkan peneliti bahwa kuesioner sudah baik
 - c. Untuk menunjukkan alat ukur atau kuesioner benar mengukur apa yang diukur
 - d. Agar distribusi data normal
 - e. Semua benar
- 10. Yang dimaksud dengan pertanyaan tertutup adalah ...
 - a. Pertanyaan yang kemungkinan jawabannya tidak ditentukan terlebih dahulu
 - b. Pertanyaan yang responden bebas memberikan jawaban
 - c. Pertanyaan yang kemungkinan jawabannya sudah ditentukan terlebih dahulu dan responden tidak diberikan kesempatan untuk menjawab yang lain
 - d. Pertanyaan yang kemungkinan jawabannya tidak ditentukan tetapi disusul dengan pertanyaan terbuka
 - e. Pertanyaan dengan kemungkinan jawaban sudah tersusun tetapi masih ada kemungkinan untuk memberikan tambahan jawaban.

E. Referensi

- Hasanah, H. (2016). Teknik-teknik observasi. *Jurnal at-Taqaddum*, 8(1), 21-46.
- Indrawati, Herlina, & Misbach. (2007). Mata kuliah psikodiagnostik II. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Purwanto. (2018). Teknik penyusunan instrumen uji validitas dan reliabilitas penelitian ekonomi.
- syariah (1nd ed.). Magelang: Staial Press.Purwanto, N. (2010). Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Rapono, M., Safrial, & Wijaya, C. (2019). Urgensi penyusunan tes hasil belajar: upaya menemukan formulasi tes yang baik dan benar. *JUPIIS: Jurnal Pendidikan Ilmu-ilmu Sosial*, 11(1), 95-104.

- Rokhman, & Aminah Siti. (1997). Teknik pengumpulan data penelitian. In L. F. Peneliti. Bogor: Balai Penelitian Ternak Ciawi, P.O Box 221.
- Sandjaja, I. E., & Purnamasari, D. (2017). Perancangan kuisisioner survei galangan. *Technology science and engineering journal*, 1(1), 27-33.
- Sappaile, B. I. (2007). Konsep instrumen penelitian pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*(006), 379-391.
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta CV
- Uno, H. (2008). *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widiyanto, J. (2018). *Evaluasi pembelajaran (sesuai dengan kurikulum 2013) konsep, prinsip & prosedur (1nd ed.)*. Jawa Timur: UNIPMA PRESS.
- Yusup, F. (2018). Uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian kuantitaif. *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 17-23.

BAB VIII
STATISTIKA DESKRIPTIF
Dian Rachma Wijayanti. M.Sc.

A. Tujuan pembelajaran

1. Mampu memahami definisi statistika deskriptif
2. Mampu mengaplikasikan statistika deskriptif dalam aplikasi penelitian

B. Materi

1. Definisi Statistika Deskriptif

Statistika dalam pengertian sebagai ilmu dapat dibedakan menjadi dua jenis statistika yaitu: Statistika deskriptif dan statistika inferensial. Statistika deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran objek yang diteliti: sebagaimana adanya tanpa menarik kesimpulan atau generalisasi. Dalam statistika deskriptif ini dikemukakan cara-cara penyajian data dalam bentuk table maupun diagram, penentuan rata-rata (mean), modus, median, rentang serta simpangan baku. Statistika inferensia bertujuan untuk penarikan kesimpulan. Sebelum penarikan kesimpulan dilakukan suatu dugaan yang dapat diperoleh dari statistika deskriptif.

Dengan kata lain, statistik deskriptif adalah statistik yang pada prakteknya mengorganisasi dan menganalisa data angka, agar dapat memberikan gambaran secara teratur, ringkas dan jelas, mengenai suatu gejala, peristiwa atau keadaan, sehingga dapat ditarik pengertian atau makna tertentu. Pada dasarnya analisis Deskriptif merupakan kegiatan meringkas kumpulan data menjadi: Ukuran tengah dan Ukuran variasi. Selanjutnya membandingkan gambaran-gambaran tersebut antara satu kelompok dan kelompok lain sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam analisis.

a. Ukuran Pemusatan Data

Ukuran pemusatan adalah bagian dari statistika deskriptif. Ukuran pemusatan data meliputi rata-rata hitung, median, modus. Selain ukuran pemusatan data terdapat juga ukuran letak data yaitu: kuartil, desil dan persentil. Ukuran pemusatan data disebut juga rata-rata menunjukkan dimana suatu data memusat atau suatu kumpulan pengamatan memusat (mengelompok).

b. Mean (Rata-rata)

Mean atau rata-rata hitung adalah nilai yang mewakili suatu data. Nilai ini sangat sering dipakai dan sering digunakan dalam menyimpulkan data. Mean merupakan hasil dari penjumlahan seluruh data dibagi dengan jumlah data Rumus mean adalah :

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{N}$$

Keterangan:

x_i = nilai data

N = jumlah data

\bar{x} = rata-rata hitung

Contoh:

Diperoleh data sebagai berikut : 16,15,12,10, 9, 8, 7. Maka nilai rata-rata adalah
Nilai data = 16+15+12+10+ 9+ 8+7 = 77

Jumlah data = 7

Maka rata-rata hitung = $77/7= 11$

c. Median

Median adalah suatu ukuran yang menunjukkan letak dan membagi sekumpulan data menjadi dua sehingga setengah data \geq median dan setengahnya \leq median.

- Median pada data yang tidak dikelompokkan

1). Bila jumlah observasi (n) ganjil maka median adalah :

$$Me = \frac{n + 1}{2}$$

Keterangan:

Me = median

n = banyaknya observasi

Contoh:

Diperoleh data sebagai berikut : 16,15,12,10, 9, 8, 7. Maka nilai mean adalah

$$Me = \frac{7+1}{2} = 4$$

Maka median adalah data ke-4 pada data yang sudah diurutkan.

Urutan data : 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16

Maka Me adalah data ke-4 yaitu 10

2). Bila jumlah observasi (n) genap maka median adalah nilai di antara observasi ke $\frac{n}{2}$ dan $\frac{n}{2} + 1$, diambil rata-rata

Contoh:

Diperoleh data sebagai berikut : 16,15,12,10, 9, 8. Maka nilai median adalah

$$\frac{n}{2} = \frac{6}{2} = 3$$

$$\frac{n}{2} + 1 = \frac{6}{2} + 1 = 4$$

$$Me = \frac{3+4}{2} = 3.5$$

- Median pada data yang dikelompokkan

Keterangan:

$$L_0 = \text{batas kelas} \quad \text{Med} = L_0 + c \left(\frac{\frac{n}{2} - F}{f} \right) \quad \text{selum}$$

F = jumlah kelas

f = frekuensi kelas median

c. Modus

Modus adalah nilai pada data yang paling sering muncul (terlihat dari frekuensi terbesar data atau observasi). Modus merepresentasikan nilai yang paling tipikal atau kasus yang paling umum. Kalau kita ingin segera mengetahui nilai pemusatan, maka kita menghitung modus. Seperangkat data dapat saja tidak memiliki modus, tetapi sebaliknya dapat pula memiliki beberapa modus. Data dengan satu modus saja disebut unimodal, dua modus disebut bimodal dan data tanpa modus disebut nonmodal.

- Modus pada data yang tidak dikelompokkan

Contoh:

Diperoleh data sebagai berikut : 16,15, 15,15,15, 15, 12,10,10, 9, 9, 9, 8

Maka nilai modus (M_0) adalah 15

- Modus pada data yang dikelompokkan

Modus adalah titik tengah dari kelas interval dengan frekuensi yang terbesar

$$M_o = Bb + w \left(\frac{d_1}{d_1 + d_2} \right)$$

Keterangan:

Bb : batas bawah kelas modus yaitu kelas interval dengan frekuensi terbanyak

w : lebar kelas modus

d1 : frekuensi kelas modus-frekuensi kelas terdekat sebelumnya

d2 : frekuensi kelas modus-frekuensi kelas terdekat sesudahnya

Contoh:

Diperoleh data sebagai berikut:

Modal	Frekuensi
112-120	4
121-129	5
130-138	8
139-147	12
148-156	5
157-165	4
166-174	2
$\Sigma f = 40$	

Pada tabel distribusi frekuensi tersebut kelas interval 139-147 mempunyai frekuensi 12 dan merupakan frekuensi terbesar, sehingga modus ada pada kelas 139-147. Maka $Bb = 138,5$ $w = 9$, $d_1 = 12 - 8 = 4$, $d_2 = 12 - 5 = 7$. Maka nilai modulusnya adalah

$$M_0 = 138,5 + 9 \frac{4}{4+7} = 138,5 + 3,27 = 141,77$$

d. Ukuran Letak

Karakteristik data observasi dapat diketahui dengan beberapa ukuran sentral. Ukuran lainnya yang perlu diketahui pada suatu data adalah ukuran letak. Ada tiga macam ukuran letak yang dapat diketahui pada data, yaitu Kuartil, Desil, dan Persentil.

e. Kuartil

Kuartil adalah ukuran letak yang membagi data observasi menjadi empat bagian yang sama banyak. Oleh karena itu masing-masing bagian mengandung 25% data observasi. Pada satu set data observasi mempunyai tiga buah kuartil, yaitu K_1 , K_2 , dan K_3 . Kuartil dapat dihitung dengan formulasi:

$$\begin{aligned} \text{Letak } K_1 &= \frac{N+1}{4} \\ \text{Letak } K_2 &= \frac{2(N+1)}{4} \\ \text{Letak } K_3 &= \frac{3(N+1)}{4} \end{aligned}$$

Cara menentukan nilai kuartil data observasi yang tidak berkelompok adalah sebagai berikut: (1) Urutkan data dari yang terkecil hingga yang terbeser; (2) Tentukan letak kuartilnya berdasarkan formulasi. Nilai K_1 adalah data observasi yang terletak pada "Letak K_1 " dan seterusnya.

f. Desil

Desil adalah ukuran letak yang membagi data observasi menjadi sepuluh bagian yang sama banyak. Oleh karena itu masing-masing bagian mengandung 10% data observasi. Pada data observasi akan mempunyai sembilan buah desil, yaitu $D_1, D_2, D_3, \dots, D_9$. Nilai Desil data tidak berkelompok (data tunggal) ditentukan dengan rumus:

$$D_i = \text{data ke } \frac{i(n+1)}{10}$$

Keterangan:

n = banyaknya data

D_i = desil ke- i

i = 1,2,3,4,...,9

Untuk data berkelompok:

$$D_i = T_b + p \left(\frac{\frac{i}{10}n - F}{f} \right)$$

Keterangan:

D_i = desil ke- i

T_b = tepi bawah interval kelas D_i

P = panjang kelas interval D_i

n = banyaknya data

F = frekuensi kumulatif sebelum kelas D_i

f = frekuensi pada kelas D_i

g. Persentil

Persentil adalah ukuran letak yang membagi data observasi menjadi seratus bagian yang sama besar. Sehingga masing-masing bagian mengandung 1 % data observasi. Pada satu set data observasi mempunyai 99 persentil, yaitu : $P_1, P_2, P_3, \dots, P_{99}$
Nilai Persentil data tidak berkelompok (data tunggal) ditentukan dengan rumus:

$$\text{Letak } P_i = \text{data ke} \left(\frac{i(n+1)}{100} \right)$$

Keterangan:

n = banyaknya data

P_i = persentil ke- i

i = 1,2,3,4,...,9

Untuk data berkelompok:

$$P_i = T_b + p \left(\frac{\frac{i}{100}n - F}{f} \right)$$

Keterangan:

P_i = persentil ke- i

T_b = tepi bawah interval kelas P_i

P = panjang kelas interval P_i

n = banyaknya data

F = frekuensi kumulatif sebelum kelas P_i

f = frekuensi pada kelas P_i

2. Ukuran Penyebaran Data

Ukuran penyebaran data (dispersi) merupakan ukuran yang dapat digunakan untuk menunjukkan keadaan gambaran variabilitas data. Ukuran pemusatan data yang sudah kita peajari sebelumnya seperti mean, median dan modus dapat kita gunakan untuk mengetahui keadaan kumpulan data. Namun ukuran pemusatan data belum lengkap dan terbatas. Sehingga dalam analisis data kita memerlukan ukuran penyebaran data untuk mengetahui variasi dari distribusi data.

a. Rentang (Range)

Pengukuran disperse yang paling sederhana adalah pengukuran rentang atau jarak.

Rentang sebuah distribusi frekuensi dirumuskan sebagai “selisih” atau “beda” antara pengukuran nilai paling besar dan nilai paling kecil yang ada pada distribusi frekuensi.

Rumus rentang:

$$R = X_u - X_i$$

Keterangan:

R = range data observasi

X_u = nilai tertinggi

X_i = nilai terendah

b. Simpangan Kuartil

Pada pengukuran simpangan (deviasi) kuartil sama dengan pengukuran jarak (range). Pengukuran simpangan kuartil didasarkan pada jarak antara K_1 dan K_3 . Pengukuran deviasi kuartil hanya menggunakan dispersi nilai-nilai yang di tengah-tengah seluruh distribusi seluas 50%.

Rumus simpangan kuartil:

$$SK = \frac{1}{2} (K_3 - K_1)$$

Keterangan:

SK = Simpangan kuartil

K_1 = Kuartil ke-1

K_3 = Kuartil ke-3

c. Simpangan Rata-rata

Simpangan rata-rata (SR) disebut juga dengan mean deviation. Simpangan rata-rata memperhitungkan nilai lain selain nilai ekstrim distribusi data. SR dihasilkan dari jumlah nilai dari selisih semua nilai dengan nilai rata-rata kemudian dibagi dengan banyaknya data.

Rumus simpangan rata-rata untuk data tidak berkelompok:

$$SR = \frac{\sum |x - \bar{x}|}{n}$$

Rumus simpangan rata-rata untuk data berkelompok:

$$SR = \frac{\sum f |x - \bar{x}|}{n}$$

Keterangan:

x = nilai data

\bar{x} = rata-rata hitung

n = banyaknya data

$n = \sum f$

d. Varians

Varians merupakan suatu ukuran yang digunakan untuk melihat kehomogenan data secara kasar. Hasil pengukuran nilai varians merupakan nilai hasil perhitungan varians sebagai titik pusat dari penyebaran data. Varians adalah rata-rata kuadrat selisih atau kuadrat simpangan dari semua nilai data terhadap rata-rata hitung. Pada sampel varians dilambangkan dengan S^2 sedangkan pada populasi dilambangkan dengan σ^2 .

Rumus data tidak berkelompok:

$$s^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$$

ajar Metode Penelitian

Rumus data berkelompok:

$$s^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

e. Simpangan Baku (Standar Deviasi)

Simpangan baku adalah ukuran penyebaran yang paling umum digunakan. Simpangan rata-rata pada dasarnya sudah memperhitungkan seluruh nilai yang ada pada data. Namun pada penghitungan digunakan nilai absolute, maka arah penyebaran tidak dapat diketahui. Simpangan baku menjadi solusi untuk permasalahan ini karena membuat nilai pangkat dua. Sehingga nilai negatif menjadi positif. Simpangan baku ini merupakan ukuran penyebaran yang sangat teliti. Simpangan baku adalah akar pangkat dua dari varians.

Rumus data tidak berkelompok:

$$s^2 = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n-1}}$$

Rumus data berkelompok:

$$S^2 = \sqrt{\frac{\sum (f (X - \bar{X})^2)}{n-1}}$$

C. Rangkuman

Statistik deskriptif mengorganisasi dan menganalisa data angka, agar dapat memberikan gambaran secara teratur, ringkas dan jelas, mengenai suatu gejala, peristiwa atau keadaan, sehingga dapat ditarik pengertian atau makna tertentu. Aplikasi analisis Deskriptif merupakan kegiatan meringkas kumpulan data menjadi: ukuran tengah dan ukuran variasi. Kemudian membandingkan gambaran tersebut antara satu kelompok dan kelompok lain sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam analisis.

D. Tugas

Jawablah pertanyaan berikut ini!

1. Seorang dosen ingin melakukan ujian akhir dengan mambagi mahasiswanya menjadi tiga kelompok. Dalam satu kelompok terdapat lima siswa. Hasil ujian akhir dapat dilihat pada tabel di bawah ini. Tentukan varians dan standar deviasi data tersebut!

Hasil Ujian Akhir

KELOMPOK	NILAI					\bar{x}
A	50	50	50	50	50	50
B	60	40	50	55	45	50
C	30	70	90	10	50	50

2. Pada suatu penelitian ingin diketahui pengaruh obat X dan Y yang digunakan untuk membantu terapi wicara pada kecepatan membaca pasien Stroke (dalam detik). Pada penelitian diperoleh dua data kelompok sampel dari pasien yang sama pada tabel di bawah ini. Tentukan rerata, varians dan simpangan baku dari data tersebut!

Kecepatan Membaca (Dalam detik)

Kode Pasien	Diberikan obat X (Treatment 1)	Diberikan obat Y (Treatment 2)
1	178	191
2	175	202
3	187	183
4	170	196
5	175	195
6	173	193
7	163	207
8	171	198
9	178	191
10	175	202
11	187	183
12	170	196
13	175	195
14	173	193
15	163	207

E.Referensi

- Esti, T., & Irul, H. (2017). *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kesehatan*. <https://files.osf.io/v1/resources/deuxv/providers/osfstorage/5b684afe7e433e00150608d4?action=download&version=1&direct>
- Glover, T., & Mitchell, K. (2016). An Introduction to Biostatistics Third Edition. In *Book* (3rd

ed., Issue 3). Waveland Press.

Kadir. (2016). *Statistika Terapan: Konsep, Contoh dan Analisis Data dengan Program SPSS/Lisrel dalam Penelitian* (Vol. 15, Issue 2).

Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). *Buku ajar dasar-dasar statistik penelitian*.

Yuantari, C., & Handayani, S. (2017). *Buku Ajar Statistik Deskriptif & Inferensial*.
https://repository.dinus.ac.id/docs/ajar/buku_biostat_rev_2017_fix.pdf

D. Glosarium

Mean : rata-rata hitung dari suatu data yang nilainya mewakili suatu data

Median : suatu ukuran yang menunjukkan letak dan membagi sekumpulan data menjadi dua

Modus : nilai pada data yang paling sering muncul

Varians : suatu ukuran yang digunakan untuk melihat kehomogenan data secara kasar

Rentang : selisih antara pengukuran paling besar dan pengukuran paling kecil

Simpangan rata-rata : jumlah nilai dari selisih semua nilai dengan nilai rata-rata kemudian dibagi dengan banyaknya data

Simpangan baku : akar pangkat dua dari varians.

F. Indeks

Mean (...)

Median

Modus

Varians

Rentang

Simpangan kuartil

Simpangan rata-rata

Simpangan baku

BAB VIII

Uji Normalitas dan Statistik Analisis Bivariat (Uji Parametrik dan Non Parametrik)

Abas Hidayat, M.Pd

A. Tujuan pembelajaran:

1. Mahasiswa mampu memahami dan melakukan Uji Normalitas
2. Mahasiswa mampu memahami dan melakukan Uji Hipotesis untuk analisis bivariat: Uji Parametrik dan Non Parametrik
3. Mahasiswa mampu menggunakan software SPSS dalam uji normalitas dan analisis bivariat

B. Materi

Statistika inferensial membahas mengenai cara menganalisis data serta mengambil keputusan. Dalam sebuah penelitian, sebelum melakukan uji terhadap suatu hipotesis untuk mendapatkan kesimpulan penelitian, kita harus melakukan uji asumsi klasik terlebih dahulu salah satunya adalah uji normalitas. Uji asumsi klasik tujuannya untuk menentukan jenis uji apa yang akan kita lakukan terhadap hipotesis yang diajukan. Apabila berdistribusi normal atau diambil dari populasi normal maka uji hipotesis dapat menggunakan uji parametrik misalnya dengan uji T. Apabila data berdistribusi tidak normal atau diambil dari populasi yang mempunyai distribusi data tidak normal maka uji hipotesis dapat menggunakan uji Non parametrik misalnya uji Mann Whitney dan uji Wilcoxon.

1. Uji Normalitas

Uji Normalitas merupakan salah satu jenis dari uji asumsi klasik yang mempunyai tujuan untuk mengetahui bagaimana penyebaran data pada sebuah kelompok atau populasi. Terdapat dua kategori penyebaran data yaitu data berdistribusi normal dan tidak normal.

Terdapat beberapa metode uji yang dapat dilakukan dalam uji normalitas. Misalnya, uji normalitas berdasarkan angka adalah 1) Uji Chi-Square dengan ketentuan tingkatan skala data nominal atau ordinal. 2) Uji Kolmogorov Smirnov dengan ketentuan tingkatan skala data interval atau rasio. 3) Uji Lilliefors dengan ketentuan tingkatan skala data interval atau rasio. 4) Uji Shapiro Wilk dengan ketentuan tingkatan skala data interval atau rasio. Contoh lain, uji normalitas berdasarkan grafik adalah Normal QQ Plot, Normal PP Plot, Normal Detrend QQ Plot, Histogram, Boxplot dan Stem-leaf.

Pada buku ajar ini, praktek uji normalitas berdasarkan angka dapat dilakukan secara manual dan menggunakan bantuan software SPSS. Penggunaan alat bantu software SPSS dapat melakukan uji normalitas dengan Uji Kolmogorov dan Uji Shapiro. Sedangkan Uji Chi-Square dan Uji Lilliefors biasanya dilakukan secara manual.

Ketentuan uji normalitas berdasarkan angka menggunakan bantuan SPSS:

- Jika nilai Sig. < 0,05 maka berdistribusi tidak normal
- Jika nilai Sig. \geq 0,05 maka data berdistribusi normal

Beberapa ahli statistik mengungkapkan bahwa apabila jumlah sampel yang diteliti lebih besar dari 100, maka menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov. Dan apabila jumlah sampel yang diteliti kurang dari 100, maka menggunakan Shapiro-Wilk.

Contoh Kasus 1:

Sebuah penelitian merencanakan akan menguji apakah ada perbedaan banyaknya jumlah kunjungan pasien klinik pratama dan klinik utama. Table berikut ini data banyaknya jumlah kunjungan pasien yang diambil dari 66 klinik di Indonesia dengan rincian 33 klinik pratama dan 33 klinik selama 1 bulan pada bulan Oktober 2022.

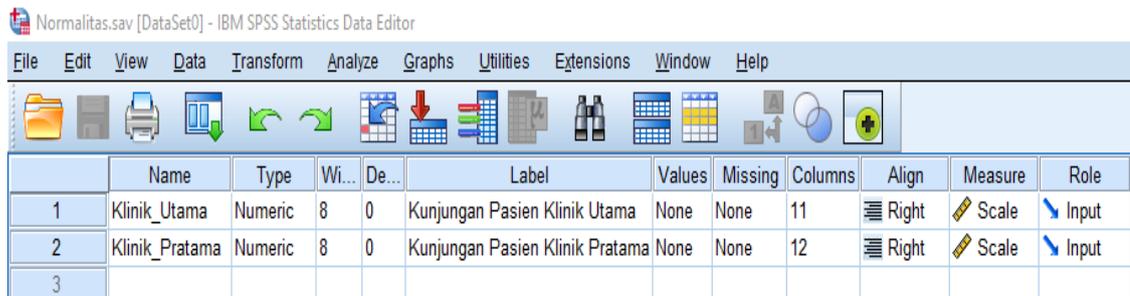
Jumlah kunjungan pasien	Jenis Klinik	Jumlah kunjungan pasien	Jenis Klinik
156	Utama	134	Pratama
170	Utama	145	Pratama
166	Utama	153	Utama
158	Utama	148	Utama
150	Pratama	155	Pratama
145	Pratama	167	Utama
167	Pratama	154	Pratama
169	Utama	152	Pratama
165	Pratama	150	Utama
167	Pratama	145	Utama
156	Utama	150	Pratama
153	Pratama	150	Utama
168	Utama	161	Pratama
174	Utama	162	Pratama
135	Utama	156	Pratama
144	Utama	148	Pratama
164	Utama	156	Utama
155	Utama	154	Utama
143	Pratama	152	Pratama
145	Pratama	168	Utama
162	Pratama	156	Pratama
164	Utama	155	Pratama
164	Pratama	142	Utama
169	Pratama	150	Utama
158	Utama	160	Pratama
152	Pratama	140	Utama
162	Utama	125	Pratama
169	Utama	134	Pratama
154	Utama	146	Pratama
174	Utama	145	Utama
165	Utama	151	Pratama
175	Pratama	149	Pratama
164	Pratama	152	Utama

Berdasarkan data di atas, lakukanlah uji Uji normalitas dengan menggunakan SPSS?

Jawab :

Ada dua buah kelompok data yaitu klinik Utama dan klinik Pratama, maka uji normalitas dilakukan pada setiap masing-masing kelompok (univariat) untuk mengetahui apakah setiap kelompok tersebut mempunyai distribusi yang normal atau tidak. Langkah-langkah uji normalitas menggunakan SPSS.

1) Sebelum menginput data berilah label terlebih dahulu di “**Variabel View**”



2) Kemudian inputlah semua data di “**Data View**”

The screenshot shows the 'Data View' in IBM SPSS Statistics Data Editor. The window title is 'Normalitas.sav [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor'. The menu bar includes File, Edit, View, Data, Transform, Analyze, Graphs, and Utilities. The toolbar contains various icons. The main area is a table with the following columns: Klinik_Utama, Klinik_Pratama, and var. The data is as follows:

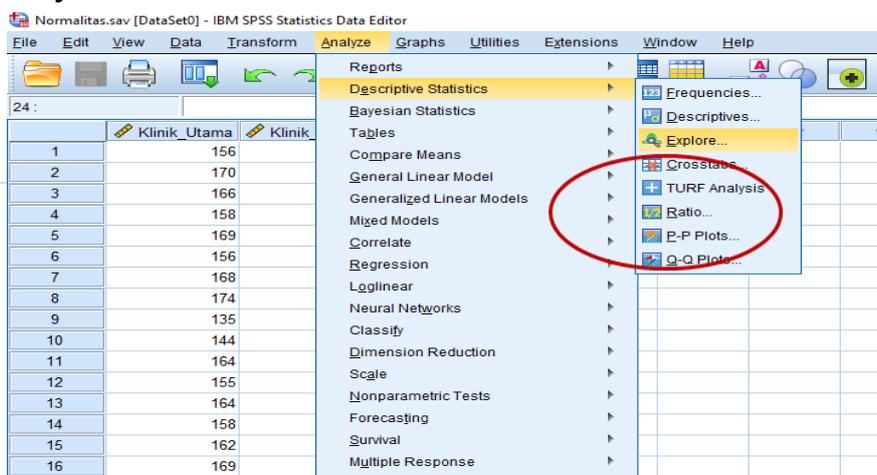
	Klinik_Utama	Klinik_Pratama	var
1	156	150	
2	170	145	
3	166	167	
4	158	165	
5	169	167	
6	156	153	
7	168	143	
8	174	145	
9	135	162	
10	144	164	
11	164	169	
12	155	152	
13	164	175	
14	158	164	
15	162	134	
16	169	145	
17	154	155	

The screenshot shows the 'Data View' in IBM SPSS Statistics Data Editor. The window title is 'Normalitas.sav [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor'. The menu bar includes File, Edit, View, Data, Transform, Analyze, Graphs, and Utilities. The toolbar contains various icons. The main area is a table with the following columns: Klinik_Utama, Klinik_Pratama, and var. The data is as follows:

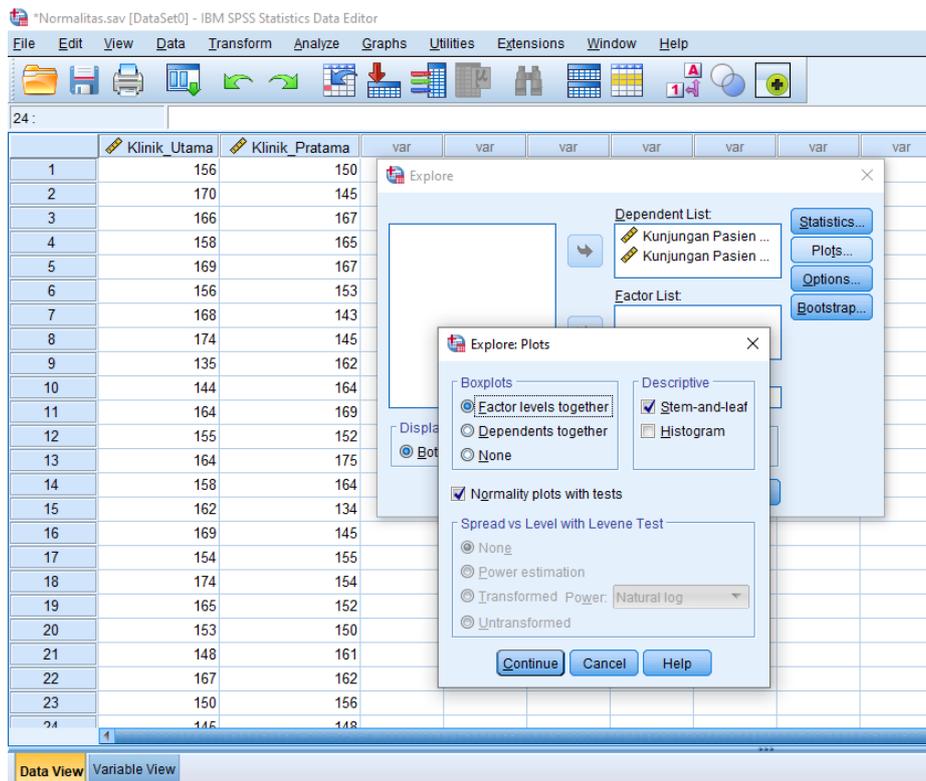
	Klinik_Utama	Klinik_Pratama	var
18	174	154	
19	165	152	
20	153	150	
21	148	161	
22	167	162	
23	150	156	
24	145	148	
25	150	152	
26	156	156	
27	154	155	
28	168	160	
29	142	125	
30	150	134	
31	140	146	
32	145	151	
33	152	149	
34			

3) Proses Pengolahan Data

Kliklah menu **Analyze >> Descriptive Statistics >> Explore >> Plots >> Normality Plots with Tests**



Penelitian



4) Output SPSS:

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kunjungan Pasien Klinik Utama	.115	33	.200*	.969	33	.456
Kunjungan Pasien Klinik Pratama	.094	33	.200*	.974	33	.590

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

5) Kesimpulan

- a) Uji normalitas (Shapiro Wilk) untuk data kunjungan pasien pada klinik utama adalah $0,456 > 0,05$. Jadi, data kunjungan pasien pada klinik utama berdistribusi normal.

- b) Uji normalitas (Shapiro Wilk) untuk data kunjungan pasien pada klinik Pratama adalah $0,590 > 0,05$. Jadi, data kunjungan pasien pada klinik Pratama berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil uji normalitas kedua data tersebut berdistribusi normal, maka selanjutnya adalah melakukan uji parametrik yaitu uji T.

2. Uji Parametrik

Uji parametrik dianggap lebih baik dari pada uji Nonparametrik, karena mempunyai data yang berdistribusi normal dengan varian homogen. Uji parametrik biasa dikenal dengan uji rerata atau mean. Uji parametrik yang sering digunakan oleh peneliti misalnya: a) Uji-T, yaitu berfungsi menguji signifikansi pada satu atau dua kelompok sampel; b) ANOVA, yaitu berfungsi untuk menguji signifikansi terhadap perbedaan dua rerata atau lebih; c) Regresi, yaitu berfungsi untuk menguji hubungan antar variabel; d) Korelasi, yaitu berfungsi untuk menguji hubungan antar variabel; e) Analisis jalur, yaitu berfungsi untuk menguji hubungan sebab akibat yang diperoleh dari melalui kajian teori yang sudah dirumuskan.

Di era digital teknologi, para peneliti dapat melakukan pengujian statistik parametrik dengan bantuan tools atau software yang mumpuni, sehingga membuat pekerjaan para peneliti lebih efektif dan efisien. Sama halnya dengan uji normalitas di atas, uji parametrik juga dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan software SPSS.

Contoh Kasus 2:

Berdasarkan data pada contoh kasus 1, data kunjungan pasien di klinik utama dan di klinik pratama diperoleh hasil uji normalitas kedua data tersebut berdistribusi normal. Oleh karena itu pada data tersebut dapat dilakukan uji parametrik. Peneliti akan menguji apakah ada perbedaan banyaknya jumlah kunjungan pasien klinik pratama dan klinik utama. Maka uji hipotesis yang cocok adalah uji T. Dengan menggunakan bantuan SPSS, lakukan analisis bivariat pada kasus tersebut?

Jawab:

- a) Membuat Hipotesis terkait penelitian:

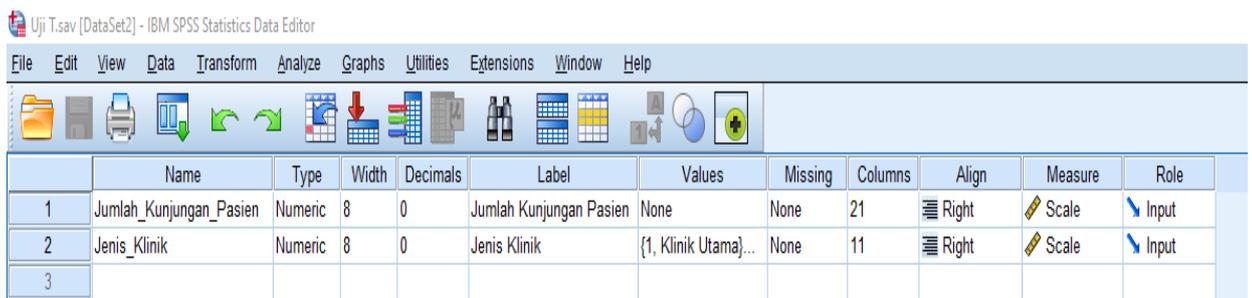
H₀: Tidak ada perbedaan yang signifikan antara jumlah kunjungan pasien di klinik utama dan di klinik pratama.

H_a: Ada perbedaan yang signifikan antara jumlah kunjungan pasien di klinik utama dan di klinik pratama.

- b) Uji T menggunakan SPSS

- a) Sebelum menginput data berilah label terlebih dahulu di “**Variabel View**”

Pada kolom “**values**” masukan “value” = “1 dan “label” = “Klinik Utama”. Kemudian lakukan kembali dengan keterangan, “value” = “2” dan “label” = “Klinik Pratama”.



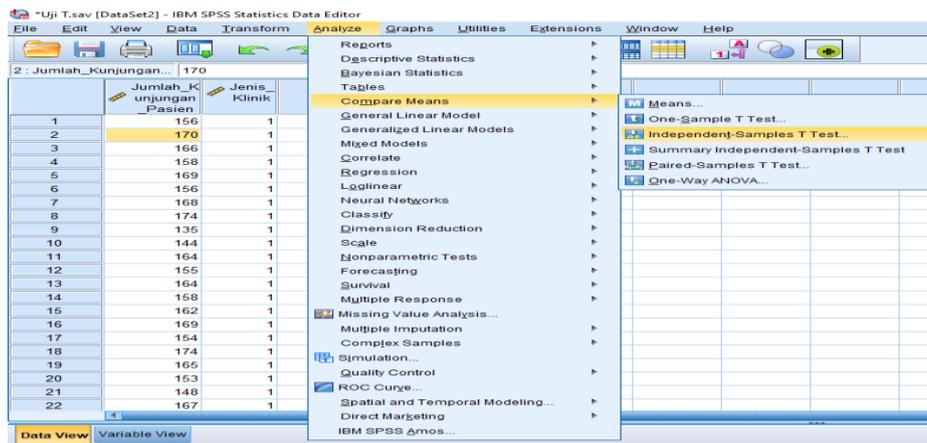
	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	Jumlah_Kunjungan_Pasien	Numeric	8	0	Jumlah Kunjungan Pasien	None	None	21	Right	Scale	Input
2	Jenis_Klinik	Numeric	8	0	Jenis Klinik	{1, Klinik Utama}...	None	11	Right	Scale	Input
3											

b) Kemudian inputlah data di “Data View”

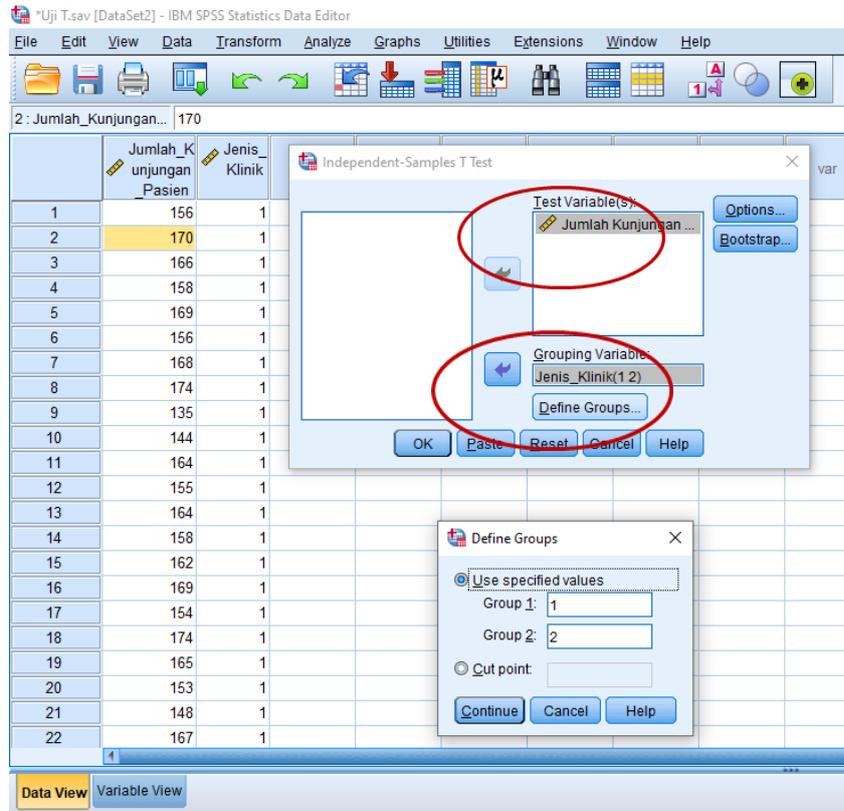
	Jumlah Kunjungan Pasien	Jenis Klinik
1	156	1
2	170	1
3	166	1
4	158	1
5	169	1
6	156	1
7	168	1
8	174	1
9	135	1
10	144	1
11	164	1
12	155	1
13	164	1
14	158	1
15	162	1
16	169	1
17	154	1
18	174	1
19	165	1
20	153	1
21	148	1
22	167	1
23	150	1
24	145	1
25	150	1
26	156	1
27	154	1
28	168	1
29	142	1
30	150	1
31	140	1
32	145	1
33	152	1
34	150	2
35	145	2
36	167	2
37	165	2
38	167	2
39	153	2
40	143	2
41	145	2
42	162	2
43	164	2
44	169	2
45	152	2
46	175	2
47	164	2
48	134	2
49	145	2
50	155	2
51	154	2
52	152	2
53	150	2
54	161	2
55	162	2
56	156	2
57	148	2
58	152	2
59	156	2
60	155	2
61	160	2
62	125	2
63	134	2
64	146	2
65	151	2
66	149	2

c) Proses Pengolahan Data

Kliklah menu **Analyze >> Compare Means >> Independent-Sample T Test**



Pada bagian “Grouping variables”, klik “Define Groups” kemudian masukan angka 1 pada “Group 1:” dan angka 2 pada “Group 2:”



d) Output SPSS:

Group Statistics

	Jenis Klinik	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Jumlah Kunjungan Pasien	Klinik Utama	33	157.00	10.302	1.793
	Klinik Pratama	33	153.52	10.788	1.878

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances			t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
Jumlah Kunjungan Pasien	Equal variances assumed	0.43	.836	1.342	.64	.184	3.485	2.597	-1.703	8.672
	Equal variances not assumed			1.342	63.864	.184	3.485	2.597	-1.703	8.672

e) Pengambilan keputusan

Sig.(2-tailed) = 0,182 > 0,05 (taraf signifikan 5%) maka H0 diterima
 Kesimpulan : "Tidak ada perbedaan yang signifikan antara jumlah kunjungan pasien di klinik utama dan di klinik pratama"

2. Uji Non Parametrik

Dalam melakukan uji hipotesis, apabila uji tersebut tidak memerlukan uji asumsi klasik misalnya uji distribusi data (normalitas), ataupun sebua data yang sudah dilakukan uji normalitas dan hasilnya adalah berdistribusi tidak normal maka disebut uji statistik non parametrik.

Secara umum, uji parametrik dilakukan pada variabel yang mempunyai skala tingkatan data dengan tingkat internal dan rasio, walaupun tentu saja harus memiliki distribusi normal. Sedangkan, uji non parametrik dilakukan pada variabel yang mempunyai skala tingkatan data dengan tingkat nominal dan ordinal. Dilihat dari ukuran central tendency, uji parametrik biasa disebut uji rerata (mean), sedangkan uji non parametrik disebut denfan uji median (nilai tengah).

Dalam analisis bivariat atau menganalisis dua buah kelompok variable, uji statistik non parametrik yang sering digunakan adalah Uji Wilcoxon, Uji Mann Whitney U, dan Uji Kruskal Wallis.

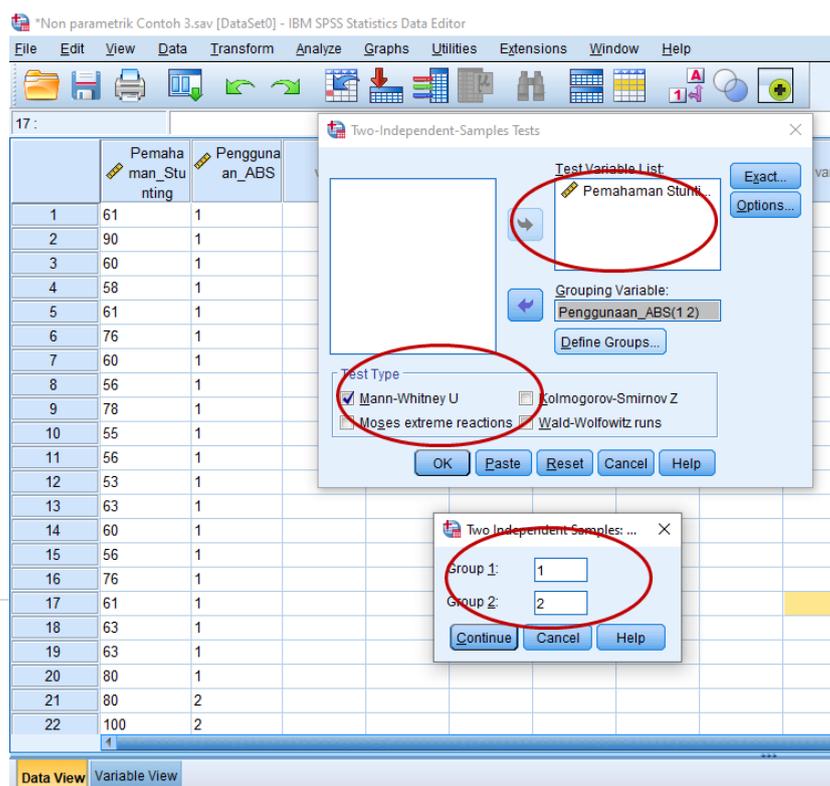
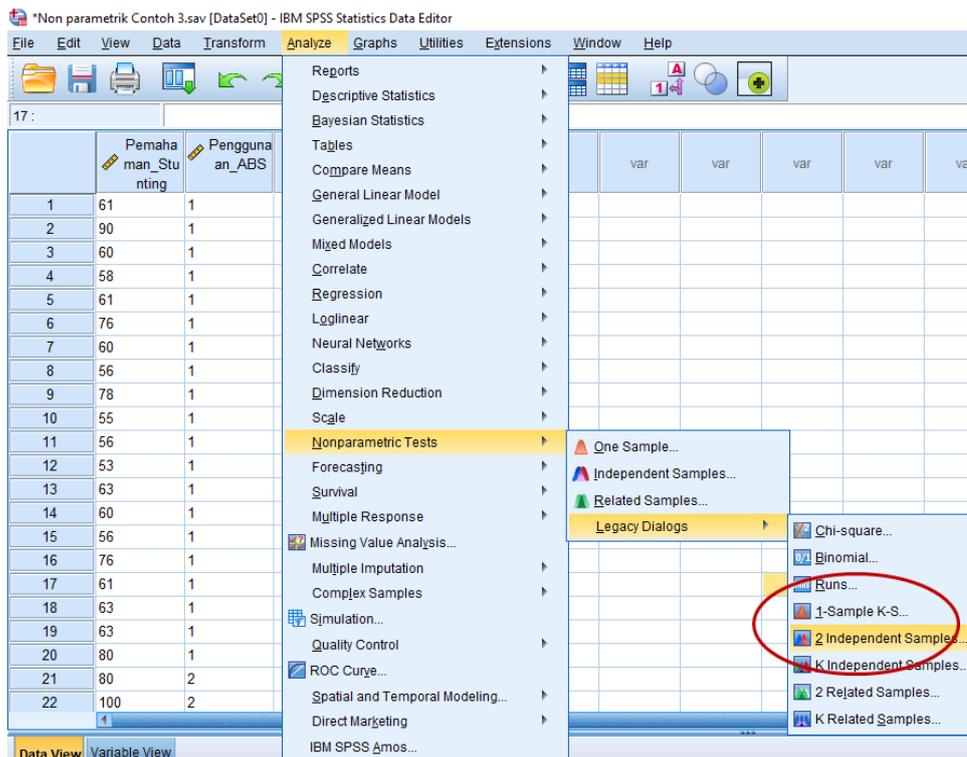
Contoh Kasus 3:

Stunting merupakan gangguan pertumbuhan pada anak yang ditandai dengan kekerdilan atau pertumbuhan tidak sesuai dengan standar usianya. Masalah ini masih jadi pusat perhatian pemerintah. Seorang peneliti merancang Aplikasi berbasis Android yaitu ABS (Aplikasi Bebas Stunting). Untuk menguji efektifitas aplikasi ini, peneliti tersebut melakukan eksperimen terhadap Ibu yang mempunyai usia 12–36 bulan sebanyak 20 Ibu. Tujuan ABS adalah memberikan pemahaman kepada Ibu tentang stunting, untuk mencegah terjadinya gejala stunting pada anak. Peneliti memberikan pre-test tentang pengetahuan stunting kepada Ibu, kemudian melakukan intervensi dengan aplikasi ABS, setelah itu diberikan tes kembali (post-test) kepada Ibu. Berikut ini adalah data pemahaman stunting tersebut.

Pemahaman Ibu tentang Stunting	
Sebelum menggunakan ABS	Setelah menggunakan ABS
61	80
90	100
60	75
58	78
61	89
76	90
60	87
56	92
78	93
55	80
56	87
53	80
63	91

Pada kolom “**values**” masukan “value” = “1” dan “label” = “Sebelum menggunakan ABS”. Kemudian lakukan kembali dengan keterangan, “value” = “2” dan “label” = “Setelah menggunakan ABS”.

- Kemudian inputlah data di “Data View”
- Kemudian lakukan proses Pengolahan Data
Kliklah menu **Analyze >> Non Parametric Test >> Two Independent- Sample Test**. Kemudian ceklis tulisan “Mann-Whitney U”



Pada bagian “Grouping variables”, klik “Define Groups” kemudian masukan angka 1 pada “Group 1:” dan angka 2 pada “Group 2:”

- Output SPSS:

Test Statistics^a

	Pemahaman Stunting
Mann-Whitney U	20.500
Wilcoxon W	230.500
Z	-4.864
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.000 ^b

a. Grouping Variable: Sebelum & Setelah penggunaan ABS

b. Not corrected for ties

Sig.(2-tailed) = 0,000 < 0,05 (taraf signifikan 5%) maka H0 ditolak, artinya yang diterima adalah Ha, maka dapat disimpulkan bahwa “Ada perbedaan yang signifikan pemahaman Ibu tentang stunting sebelum dan setelah menggunakan Aplikasi Bebas Stunting.”

E. Tugas

Penyakit kronis yang mempunyai ciri-ciri kadar gula darah melebihi batas normal adalah Diabetes Mellitus. Upaya penurunan kadar gula darah bagi penderita diabetes mellitus adalah salah satunya dengan melakukan terapi *food combining* (pola makan sehat). Berikut ini adalah data sebuah penelitian terapi *food combining* terhadap 15 penderita diabetes mellitus.

Intervensi terapi <i>food combining</i>	
Kadar gula darah sebelum terapi	Kadar gula darah setelah terapi
230	190
240	180
300	250
400	340
320	280
270	240
210	160
240	190
270	240
310	290
300	260
280	220
260	200
240	210
290	220

- Dari data di atas lakukanlah uji normalitas dengan menggunakan bantuan SPSS?

- Buatlah Hipotesis Null (Ho) dan Hipotesis Alternative (Ha) dari kasus di atas?
- Lakukan uji parametrik ataukah non parametrik dengan taraf signifikan 5%, berdasarkan hasil uji normalitas?
- Buatlah kesimpulan dari hasil uji hipotesis pada kasus di atas?

F. Referensi

- Bryman, A., & Cramer, D. 2004. *Quantitative data analysis with SPSS 12 and 13: A guide for social scientists*. Routledge.
- Chan, Y. H. 2003. Biostatistics 102: quantitative data–parametric & non-parametric tests. *blood Press*, 140(24.08), 79.
- Fowler, J., Jarvis, P., & Chevannes, M. 2021. *Practical statistics for nursing and health care*. John Wiley & Sons.
- George, D., & Malerry, P. 2016. *IBM SPSS Statistics 23 Step by Step. A Simple Guide and Reference. Fourteenth Edition*. New York : Routledge.
- Heavey, E. 2014. *Statistics for nursing: A practical approach*. New York: Jones & Bartlett Publishers.
- Ismail, H. F. 2018. *Statistika untuk penelitian pendidikan dan ilmu-ilmu sosial*. Jakarta: Kencana.
- Landau, S., & Everitt, B., S. 2004. *A Handbook of Statistical Analyses using SPSS*. New York : Chapman & Hall/CRC press LCC.
- Leech, N. L. 2022. Using IBM SPSS Statistics for Integration in Mixed Methods Research. In *The Routledge Handbook for Advancing Integration in Mixed Methods Research* (pp. 527-539). Routledge.
- McKnight, P. E., & Najab, J. 2010. Mann-Whitney U Test. *The Corsini encyclopedia of psychology*, 1-1.
- Nugroho, S. 2008. *Dasar Dasar Metode Statistika*. Jakarta: Grasindo.
- Santoso, S. 2019. *Mahir statistik parametrik*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Sims, R. L. 2000. *Bivariate data analysis: A practical guide*. Nova Publishers.
- Suresh, S. 2018. *Nursing research and statistics*. Elsevier Health Sciences.
- Tyastirin, E., & Hidayati, I. 2017. *Statistik parametrik untuk penelitian kesehatan*. Surabaya: Program Studi Arsitektur Uin Sunan Ampel.
- Wen, Y., Schaid, D. J., & Lu, Q. 2013. A Bivariate Mann-Whitney Approach for Unraveling Genetic Variants and Interactions Contributing to Comorbidity. *Genetic epidemiology*, 37(3), 248-255.

BAB IX

STATISTIK ANALISIS MULTIVARIAT

Pengarang : Dalfian

A. Tujuan pembelajaran :

Setelah mempelajari topik ini, diharapkan mahasiswa mampu memahami

1. Pengertian berbagai analisis statistik
 - a. Pengertian Analisis Univariat
 - b. Pengertian Analisis Bivariat
 - c. Pengertian Analisis Multivariat
 - d. Pengertian Analisis Multivariat menurut para ahli
2. Klasifikasi Metode Analisis Multivariat
3. Teknik Pemilihan Analisis Multivariat
4. Berbagai Analisis Multivariat

B. Materi:

Pada penjelasan ini akan dipaparkan materi sbb.:

1. Pengertian Analisis Statistik Multivariat
2. Macam-macam Uji Statistik Multivaria
3. Teknik Memilih Uji Statistik Multivariat
4. Contoh Analisis Penelitian

1. Pengertian Analisis Statistik

Statistik analisis atau **analisis statistik** adalah suatu proses pengolahan data mentah dengan tujuan untuk mendapatkan informasi yang berguna sebagai dasar pengambilan kesimpulan atau keputusan. Analisis multivariat merupakan salah satu analisis statistik yang berkaitan dengan banyak (multi) variabel. Analisis Statistik dikelompokkan berdasarkan jumlah variabel yang di analisis, yakni: Analisis Univariat, Analisis Bivariat dan Analisis Multivariat.

a. Pengertian Analisis Univariat

Kata univariat berasal dari kata-kata "*uni*" (satu) dan "*variate*" (*variable*), sehingga diartikan satu variable. Jadi **analisis univariat** adalah analisis yang bersifat analisis tunggal terhadap satu variable yang berdiri sendiri dan tidak dikaitkan dengan variable lain.

Contoh :

- 1). Pengukuran rerata (mean), standar deviasi (SD), nilai tengah (median), frekuensi, dll.
- 2). Suatu penelitian pada 30 orang mahasiswa yang baru menyelesaikan semester 1, ditanyakan jenis kelamin, asal SMA dan jurusannya serta indeks prestasi semester I. Setelah dianalisis diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 9.1. Contoh Data Analisis Univariat

Variabel	Jumlah	Frekuensi
Jenis Kelamin :		
Laki-laki	12	60 %
Perempuan	<u>18</u>	<u>40 %</u>
	20	100%
Asal SMA		
SMA dalam provinsi	10	33,33 %
SMA luar provinsi	<u>20</u>	<u>66,67 %</u>
	30	100 %
Jurusa SMA :		
IPA	22	73,33%
IPS	<u>8</u>	<u>26,67%</u>
	30	100 %
Indek Prestasi SM I:		
Kecil 3,0	19	63,33 %
Lebih 3,0	<u>11</u>	<u>26,67 %</u>
	30	<u>100 %</u>

b. Pengertian Analisis Bivariat

Kata bivariat berasal dari kata-kata : “*bi*” (satu) dan “*variate*” (*variable*), sehingga diartikan dua variable. Jadi **analisis bivariat** adalah analisis terhadap suatu variable dengan variable lainnya atau analisis yang berkaitan dengan dua variable yaitu hubungan (korelasi) antara variable bebas (*independent variable*) dengan variable terikat (*dependent variable*).

Contoh :

- Pengukuran koefisien korelasi (Chi Square)
- Pengukuran Old Ratio (OR),
- Pengukuran Keeratan hubungan

Analisis hubungan dua variabel ini disebut juga korelasi bivariat. Korelasi bivariat dibedakan lagi menjadi :

- 1). Analisis korelasi linear/parsial, yaitu pengukuran hubungan antara satu variable bebas dengan satu variable terikat.

Contoh :

- a) Analisis untuk mengetahui apakah ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin (variabel independen) dengan indeks prestasi semester I (variable terikat)
- b) Analisis untuk mengetahui apakah ada hubungan yang signifikan antara asal kelamin SMA (variabel independen) dengan indeks prestasi semester I (variable terikat)

- c) Analisis untuk mengetahui apakah ada hubungan yang signifikan antara jurusan SMA (variabel independen) dengan indeks prestasi semester I (variabel terikat)
- 2). Analisis korelasi berganda/multiple, yaitu yaitu pengukuran hubungan antara lebih dari satu variabel bebas dengan satu variabel terikat.

Contoh :

- a) Analisis untuk mengetahui apakah ada hubungan yang signifikan antara asal SMA (variabel independen 1) dan jurusan SMA (variabel independen 2) dengan indeks prestasi semester I (variabel terikat)
- b) Analisis untuk mengetahui apakah ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin mahasiswa (variabel independen 1), asal SMA (variabel independen 2) dan jurusan SMA (variabel independen 3) dengan indeks prestasi semester I (variabel terikat)

c. Pengertian Analisis Multivariat

Kata multivariat berasal dari kata-kata : “*multi*” (banyak) dan “*variate*” (*variable*), sehingga diartikan banyak variabel (lebih dari dua variabel). Jadi **analisis multivariat** adalah analisis terhadap banyak variabel bebas yang secara bersama-sama (simultan) berhubungan dengan variabel terikat. Analisis multivariat merupakan pengembangan dari analisis univariat dan analisis bivariat.

Contoh :

Analisis untuk mengetahui apakah ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin (variabel independen 1/X1), asal SMA (variabel independen 2/X2) dan jurusan SMA (variabel independen 3/X3) secara bersama-sama berpengaruh terhadap indeks prestasi mahasiswa semester I (variabel terikat/Y1)

d. Pengertian Analisis Multivariat menurut Para Ahli

1). Santoso (2010)

Analisis statistik dibagi 2, berdasarkan jumlah variabel, yakni jika satu variabel maka disebut *univariate* dan apabila lebih dari satu variabel disebut *multivariate*. Masing-masing terdiri dari interval /rasio (*parametrik*) dan nominal/ordinal (*nonparametric*)

2). Hair (2010)

“Analisis multivariat mengacu pada semua teknik yang secara bersamaan menganalisis beberapa pengukuran terhadap individual atau objek dalam suatu riset”.

3). Johnson (2002)

“ Analisis multivariat mencakup analisis data penelitian yang menggunakan banyak variabel yang dikenakan pengukuran secara bersamaan”.

Jadi Statistik Multivariat adalah Teknik analisis yang dipakai untuk menganalisis seperangkat data yang menggunakan banyak variabel sebagai objek yang diukur.

2. Klasifikasi Metode Analisis Multivariat

Terdapat 3 metode dalam analisis multivariat, yakni ; metode dependent, metode interdependent dan metode persamaan struktural (Structural model)

a. Metode Dependensi

Merupakan klasifikasi teknik-teknik statistik yang dibedakan karena mempunyai beberapa variabel yang saling berhubungan dan diidentifikasi sebagai variabel-variabel terikat (variable dependen/Y) sebagai variabel dipengaruhi dan variabel lainnya sebagai variabel bebas (variable independen/X) sebagai variabel yang mempengaruhi. Jadi Metode dependensi adalah jika variabel dependen dipengaruhi oleh variabel independen.

Berdasarkan jumlah variabel terikat, maka metode dependensi dibedakan sbb.:

- 1). Metode dependensi dengan satu variabel terikat (Y1)
- 2). Metode dependensi dengan lebih dari satu variabel terikat (Y1, Y2,)
- 3). Metode dependensi dengan lebih dari satu variabel terikat (Y1, Y2,...) dan variabel bebas (X1, X2,)

Berdasarkan jenis skala pengukurannya, metode dependensi dibedakan sbb.:

- 1). Metode Dependensi Variabel Terikat Metrik

Metode dependensi ini digunakan jika variabel terikatnya (Y) berupa data metrik atau data kuantitatif (numerik), yakni dimana data variabel Y berupa angka-angka.

- 2). Metode Dependensi Variabel Terikat Non Metrik

Metode dependensi ini digunakan jika variabel terikatnya (Y) berupa data non metrik atau data kualitatif (kategori), yakni dimana data variabel Y berupa kategori atau tidak berupa data angka-angka.

Kegunaan utama metode dependensi adalah untuk menerangkan atau memprediksi variabel terikat dengan menggunakan dua atau lebih variabel bebas Metode dependensi ini dapat dengan menggunakan jenis analisis statistik sbb.:

- 1). Analisis Regresi Linier Berganda
- 2). Regresi Logistik
- 3). Analisis Diskriminan
- 4). Analisis Varians Multivariat (Manova)
- 5). Analisis Konjoin
- 6). Analisis Kanonikal
- 7). *Struktural Equation Model (SEM)*

b. Metode Interdependensi

Metode interdependensi merupakan kebalikan dari metode dependensi dimana pada metode ini hubungan antar variabel bersifat independen satu dengan yang lainnya, sehingga tidak ada istilah variabel beba (berpengaruh) dan variabel terikat (dipengaruhi). Jadi metode interdependensi adalah jika semua variabel saling berpengaruh. Dengan kata lain, dalam teknik interdependensi semua variabel adalah independen.

Tujuan penggunaan metode ini adalah untuk menemukan struktur yang mendasari seluruh komponen variable yang digunakan.

Fungsi metode ini adalah untuk memberikan makna seperangkat variabel atau membuat kelompok-kelompok secara bersama-sama.

Metode interdependensi ini dapat dengan menggunakan jenis analisis statistik sbb.:

- 1). Analisis Faktor
- 2). Analisis Klaster
- 3). *Multidimensional Scalling*

c. Metode Struktur

Metode struktur atau disebut Structural Equation Modeling (SEM) adalah menganalisis variable dependen dan independent secara simultan.

3. Pemilihan Analisis Multivariat

Untuk memilih analisis multivariat statistic yang tepat sesuai dengan data hasil penelitian, maka yang harus diperhatikan adalah, sbb.:

- 1) Tentukan apakah data hasil penelitian kita sesuai dengan metode dependensi atau metode interdependensi.
- 2) Tentukan berapa variable bebas (X) dan berapa variable terikat (Y)
- 3) Tentukan skala pengukuran variable terikat (Y) apakah merupakan data metrik atau kuantitatif (numerik /angka) atau data non numerik atau kualitatif (kategorik).

Tabel 9.2 Tabel Pemilihan Analisis Multivariat (

No	Variabel Dependen		Jenis Interdependen	Jenis Analisis Multivariat
	Jlh Variabel	Jenis Variabel		
1	1	Metrik	1 non metrik 2 kategori	Uji beda t-test
2	1	Metrik	Metrik/ Non-Metrik	Regresi
3	1	Non-Metrik 2 kategori	Metrik/ Non-Metrik	Regresi Logistik
4	1	Non-Metrik, 2 kategori	1 atau lebih metrik/ Non-metrik	Analisis Diskriminan
5	1	Non-Metrik	1 atau lebih metrik	Analisis Multiple Diskriminan
6	1	Metrik	Non-Metrik	Analisis Konjoin
7	1	Metrik	1 Non-Metrik, >2 kategori	Analysis of Varaince (ANOVA)
8	>1	Metrik	1 atau lebih Non-Metrik	Multivariate Analysis of Variance (MANOVA)
9	>1	Metrik	>1 Metrik	Analisis Korelasi Knaonikal

10	>1	Metrik	>1 Metrik	Analisis jalur (Path Analysis dan Sruktural Equation Modeling (SEM))
----	----	--------	-----------	--

C. Referensi

Budiarto E (2001). Biostatistik untk Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat, Buku Kedokteran EGC, Jakarta, p68,212,226,233, 250.

Listyo W (2022). Duosen dilaman <https://www.youtube.com/watch?v=6LHIPyyaufl>, di unduh pada 27 Nov 2022.

Kadir (2018). Statistik Terapan, edisi ke Empat, Penerbit PT Raja Grafindo Persada, Jakarta

Widarjono, Agus (2008). Analisis regresi dengan SPS, Penerbit UPP STIK YKPN, Yogyakarta.

Wulan Sk (2022). Dilaman <https://www.youtube.com/watch?v=gSLFgogq6lk&t=1012s>, di unduh pada 27 Nov 2022

D. Glosarium

E. Indeks

BAB X

ANALISIS DATA EPIDEMIOLOGI

A. Tujuan pembelajaran :

Mampu memahami :

1. Menjelaskan pengertian pengumpulan data
2. Menyebutkan macam-macam sumber data
3. Menentukan pengolahan data
4. Menentukan analisis data
5. Menyusun penyajian data

B. Materi

1. Pengertian Pengumpulan Data

Salah satu komponen yang penting dalam penelitian adalah proses peneliti dalam pengumpulan data. Kesalahan yang dilakukan dalam proses pengumpulan data akan membuat proses analisis menjadi sulit. Selain itu hasil dan kesimpulan yang akan didapat pun akan menjadi rancu apabila pengumpulan data tidak dilakukan dengan benar.

Pengumpulan data penelitian tidak boleh dilakukan secara sembarangan. Terdapat langkah pengumpulan data dan teknik pengumpulan data yang harus diikuti. Tujuan dari langkah pengumpulan data dan teknik pengumpulan data ini adalah demi mendapatkan data yang *valid*, sehingga hasil dan kesimpulan penelitian pun tidak akan diragukan kebenarannya.

Pengumpulan data memegang peranan yang sangat penting untuk mendapatkan suatu informasi. Pengumpulan data adalah suatu proses perekaman data penelitian dengan menggunakan suatu metode dan instrumen tertentu sesuai dengan tujuan penelitian. Jenis data yang akan dikumpulkan dan akan digunakan untuk tujuan penelitian dapat bersifat kualitatif, kuantitatif maupun kombinasi keduanya.

Masing-masing penelitian memiliki proses pengumpulan data yang berbeda, tergantung dari jenis penelitian yang hendak dibuat oleh peneliti. Pengumpulan data kualitatif pastinya akan berbeda dengan pengumpulan data kuantitatif. Pengumpulan data statistik juga tidak bisa disamakan dengan pengumpulan data analisis.

Pengumpulan data tergantung pada tujuan penelitian, jenis desain, tersedianya waktu, uang dan personil. Pertimbangan yang terbaik dalam mengumpulkan data adalah apakah penelitian tersebut dimaksudkan untuk menghasilkan informasi kuantitatif deskriptif, kuantitatif analisis, atau informasi kualitatif. Seiring ada tujuan-tujuan khusus penelitian menyangkut informasi kuantitatif dan kualitatif, sehingga digunakan lebih dari satu cara pengumpulan data.

Pengumpulan data seharusnya direncanakan supaya mendapatkan :

- a. Gambaran yang jelas tentang tugas apa yang harus dilaksanakan, siapa yang melaksanakannya dan berapa lama pelaksanaannya
- b. Mengorganisasi sumber daya manusia dan material untuk pengumpulan data dengan cara yang sangat efisien
- c. Mengurangi kesalahan dan keterlambatan yang mungkin karena kekurangan dalam perencanaan (misalnya populasi penelitian tidak ada atau formulir data yang salah tempat)

Adapun tahapan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut :

- a. Menentukan tujuan dan rumusan penelitian
- b. Menentukan metode yang digunakan
- c. Menentukan teknik pengumpulan data
- d. Menentukan pedoman daftar pertanyaan
- e. Menentukan sasaran (populasi dan sampel)
- f. Menentukan tempat dan jumlah responden

2. Sumber Data

Data merupakan fakta yang akan digunakan sebagai bahan dalam penarikan kesimpulan. Data juga merupakan hasil pencatatan penelitian baik berupa fakta ataupun angka. Supaya data dapat dianalisis dengan baik, maka data harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut :

- a. Objektif
Data yang diperoleh dari hasil pengukuran harus ditampilkan dan dilaporkan dengan jujur sesuai dengan kondisi di lapangan
- b. Relevan
Dalam mengumpulkan dan menampilkan data harus sesuai dengan permasalahan yang diteliti
- c. *Up to date*
Data tidak boleh using atau ketinggalan zaman, karena itu harus selalu menyesuaikan dengan perkembangan
- d. Representative
Data harus diperoleh dari sumber yang tepat dan dapat menggambarkan kondisi yang sebenarnya atau mewakili suatu kelompok tertentu

Jenis data menurut cara memperolehnya terdiri dari :

- a. Data primer
Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti saat penelitian atau data yang diperoleh oleh peneliti secara langsung dari sumber datanya. Data primer disebut juga sebagai data asli atau data baru yang memiliki sifat *up to date*. Untuk mendapatkan data primer, peneliti harus mengumpulkan secara langsung. Teknik yang digunakan dalam hal

ini antara lain observasi, wawancara, diskusi terfokus (*Focus Grup Discussion* - FGD) serta pembagian kuesioner.

b. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan peneliti dari berbagai sumber yang sudah ada. Data sekunder dapat diperoleh dari rumah sakit, puskesmas, Badan Pusat Statistik (BPS), laporan maupun jurnal. Data sekunder dikategorikan menjadi dua yaitu :

- 1) Data internal, yaitu data yang berasal dari lingkungan sendiri seperti data hasil penelitian sebelumnya atau data di rumah sakit (*research design*)
- 2) Data eksternal, yaitu data yang berasal dari lingkungan luar seperti publikasi, instansi, badan ilmiah

3. Pengolahan Data

Suatu penelitian epidemiologi selalu didahului dengan perumusan tujuan, identifikasi permasalahan, identifikasi variabel yang mempengaruhi permasalahan, menyusun metode penelitian, pengambilan data, pengolahan data serta interpretasi data yang akhirnya menyimpulkan dalam rangka menjawab permasalahan. Rangkaian kegiatan ini harus berkesinambungan dan konsisten untuk mencapai tujuan yang telah di rumuskan.

Proses pengolahan data di mulai dari proses memperoleh data, meringkas data berdasarkan suatu kelompok data mentah dan menganalisis data dengan rumus tertentu sehingga menghasilkan informasi yang diperlukan. Pengolahan data di lakukan untuk mendapatkan data yang akurat dan dan mudah untuk di proses lebih lanjut. Pengolahan data secara rinci tergantung pada tipe data yang dikumpulkan. Pengolahan data secara rinci tidak perlu dilakukan secara tergesa-gesa sebelum menginspeksi data secara langsung dan melihat ringkasan sederhana dari data yang diperoleh. Prinsip ini harus di ikuti tidak peduli seberapa mahirnya peneliti dalam melakukan analisis data.

Pengolahan data digunakan untuk pemecahan masalah. Pemecahan masalah harus menginterpretasikan hasil dari langkah sebelumnya. Awal pemecahan masalah sebaiknya menggunakan analisis deskriptif yang di hitung sebagai dasar untuk menarik kesimpulan yang mungkin bernilai.. selanjutnya pengolahan data dilakukan dengan analisis statistik yang dapat membantu mencari kemungkinan tindakan selanjutnya yang menarik. Data yang diperoleh kemudian diolah menjadi sebuah informasi yang tepat untuk menjawab tujuan penelitian.

Pengolahan data dapat diartikan sebagai kegiatan merubah data mentah sedemikian rupa sehingga sesuai dengan tujuan dan rumusan penelitian. Pengolahan data dapat dilakukan secara manual maupun dengan menggunakan bantuan perangkat lunak komputer. Pengolah data secara

manual sudah jarang digunakan, karena dianggap tidak hemat waktu dan hasilnya kurang akurat. Pengolahan dilakukan dengan bantuan perangkat lunak computer dilakukan dengan baik dan benar sesuai dengan tahapan yang telah ditentukan.

Pengolahan data merupakan salah satu bagian dari rangkaian kegiatan penelitian setelah pengumpulan data. Setelah dilakukan pengumpulan data seringkali orang bingung, mau diapakan data yang sudah terkumpul?" bagaimana menghubungkan data yang sudah terkumpul dengan tujuan penelitian? Untuk itu data yang sudah terkumpul atau data mentah perlu diolah sedemikian rupa sehingga menjadi informasi yang akhirnya dapat digunakan untuk menjawab tujuan penelitian.

Fungsi dari pengolahan data adalah sebagai berikut :

- a. Mengambil program dan data (masukan / input)
- b. Menyimpan program dan data serta menyediakan untuk pemrosesan
- c. Menjalankan proses aritmatika dan logika pada data yang disimpan
- d. Menyimpan hasil antara dan hasil akhir pengolahan.
- e. Mencetak atau menampilkan data yang disimpan atau hasil pengolahan

Agar analisis data menghasilkan informasi yang benar paling tidak ada empat tahapan dalam pengolahan data yang harus dilalui, yaitu :

a. *Editing*

Merupakan kegiatan untuk mengecek dan memperbaiki isi data yang terdapat pada formulir atau kuesioner, apakah jawaban yang ada di kuesioner sudah :

- 1) Lengkap : Semua pertanyaan sudah terisi jawabannya
- 2) Jelas : Jawaban pertanyaan apakah tulisannya sudah cukup jelas
- 3) Relevan : Jawaban yang ditulis apakah relevan dengan pertanyaan
- 4) Konsisten : Apakah antara beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan isi jawabannya konsisten

Proses editing merupakan proses dimana peneliti melakukan klarifikasi, keterbacaan, konsistinsi dan kelengkapan data yang sudah terkumpul. Proses klarifikasi menyangkut memberikan penjelasan mengenai apakah data yang sudah terkumpul akan menciptakan masalah konseptual atau teknis pada saat peneliti melakukan analisa data. Dengan adanya klarifikasi ini diharapkan masalah teknis atau konseptual tersebut tidak mengganggu proses analisa sehingga dapat menimbulkan bias penafsiran hasil analisa

b. *Coding*

Coding adalah mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi sebuah data berbentuk angka atau bilangan.

Misalnya untuk variabel pekerjaan dilakukan koding 1 = Pegawai Negeri, 2 = Wiraswasta, 3 = Pegawai Swasta dan 4 = Pensiunan. Jenis kelamin: 1 = Pria dan 2 = Wanita.

Kegunaan dari coding adalah untuk mempermudah pada saat analisis data dan juga mempercepat pada saat *entry* data. *Entry* data, adalah transfer koding data dari kuesioner ke *software*. Pengkodean data dilakukan untuk memberikan kode yang spesifik pada respon jawaban responden untuk memudahkan proses pencatatan data.

c. *Processing*

Setelah semua kuesioner terisi penuh dan benar, serta sudah melewati pengkodean, maka langkah selanjutnya adalah memproses agar data yang sudah di *entry* dapat dianalisis. Pemrosesan data dilakukan dengan cara meng *entry* data hasil kuesioner ke ke *software*.

d. *Cleaning*

Cleaning data adalah proses pengecekan data untuk konsistensi dan *treatment* yang hilang, pengecekan konsistensi meliputi pemeriksaan akan data yang *out of range*, tidak konsisten secara logika, ada nilai-nilai ekstrim, data dengan nilai-nilai tidak terdefinisi, maupun *treatment* yang hilang adalah nilai dari suatu variabel yang tidak diketahui dikarenakan jawaban responden yang membingungkan.

Merupakan kegiatan pengecekan kembali data yang sudah di *entry* apakah ada kesalahan atau tidak. Kesalahan tersebut mungkin terjadi pada saat kita meng-*entry* data ke komputer

e. *Tabulating*

Tabulasi merupakan kegiatan menggambarkan jawaban responden dengan cara tertentu. Tabulasi juga dapat digunakan untuk menciptakan statistik deskriptif variabel-variabel yang diteliti atau yang variabel yang akan di tabulasi silang. Mengelompokkan data untuk menyesuaikan variabel yang akan diteliti guna memudahkan analisis data.

4. Analisis Data

Setelah kita selesai melakukan pengolahan data maka langkah selanjutnya adalah menganalisis data. Data mentah yang sudah kita kumpulkan tidak akan ada artinya. Analisis mempunyai posisi strategis dalam suatu penelitian. Namun perlu dipahami bahwa dengan melakukan analisis tidak dengan sendirinya mendapatkan jawaban penelitian, tetapi perlu diketahui bagaimana cara menginterpretasikan hasil penelitian tersebut. Menginterpretasi berarti kita menjelaskan hasil analisis guna memperoleh makna/arti.

Analisis data secara rinci tergantung dari tipe data yang dikumpulkan dan tujuan penelitian. Faktor yang mempengaruhi analisis data adalah jenis penelitian, jenis sampel. Jenis data atau variabel dan asumsi kenormalan.

Peneliti tidak perlu tergesa-gesa dalam melakukan analisis lebih dalam sebelum melihat ringkasan sederhana dengan analisis univariat. Analisis univariat berguna untuk melihat situasi data yang sebenarnya. Setelah melihat ringkasan sederhana, data kemudian dianalisis lebih dalam dengan tujuan sebagai berikut :

- a. Mengetahui faktor-faktor yang dominan dan nilai-nilai yang ekstrem menggunakan statistik deskriptif atau distribusi normal
- b. Membandingkan antara penyakit dan faktor penyebab menggunakan analisis bivariate
- c. Analisis multivariate sangat dianjurkan jika digunakan untuk menganalisis model penyakit

Analisis data merupakan kegiatan yang paling penting dalam suatu penelitian, karena dengan analisis data dapat mempunyai makna atau arti yang dapat digunakan untuk memecahkan suatu masalah atau menjawab tujuan penelitian. Pada umumnya tujuan analisis data yaitu :

- a. Memperoleh gambaran atau deskripsi masing-masing variabel
- b. Membandingkan dan menguji teori atau konsep dengan informasi yang ditemukan
- c. Menemukan adanya konsep baru dari data yang dikumpulkan
- d. Mencari penjelasan apakah konsep baru yang akan diuji berlaku secara umum atau hanya berlaku pada kondisi tertentu.

Setelah data dianalisis, hasil analisis dapat digunakan sebagai bahan pengambilan keputusan penanggulangan masalah di lapangan. Seberapa jauh analisis suatu penelitian dapat dilakukan tergantung dari :

- a. Jenis penelitian

Jika ingin mengetahui bagaimana pada umumnya pendapat masyarakat akan suatu hal tertentu, maka pengumpulan data dapat dilakukan dengan survei. Sehingga dalam kasus ini analisis data dapat dilakukan dengan pendekatan kualitatif. Tetapi jika menginginkan gambaran tentang suatu fenomena di masyarakat, maka data dapat dikumpulkan melalui *focus grup discussion* atau observasi. Maka analisis datanya menggunakan pendekatan analisis kualitatif.

- b. Jenis sampel

Analisis sangat tergantung pada jenis sampel yang digunakan, apakah sampel independen atau dependen. Sampel independen adalah sampel yang diukur hanya satu kali pengukuran. Contohnya adalah sampel perbandingan antara sampel ibu-ibu yang merokok dan ibu-ibu yang bukan perokok. Sedangkan sampel dependen adalah sampel yang diukur dua kali yaitu sampel kelompok sebelum dan sesudah.

- c. Jenis data atau variabel

Data dengan jenis kategori berbeda, cara analisisnya juga akan berbeda dengan jenis data numerik. Beberapa uji statistik hanya cocok untuk jenis data tertentu. Sebagai contoh pada analisis univariat, nilai proporsi prosentase cocok dengan data yang berjenis kategori. Sedangkan untuk data jenis numeric biasanya dapat menggunakan nilai rata-rata untuk dapat menjelaskan karakteristiknya. Untuk analisis bivariat biasanya digunakan untuk menganalisis hubungan dua variabel. Sebagai contoh untuk mengetahui hubungan antar variabel dengan data yang berjenis kategori menggunakan uji kaid kuadrat. Sedangkan untuk mengetahui hubungan dengan jenis data numeric menggunakan uji korelasi/regresi.

d. Asumsi kenormalan distribusi data

Jenis analisis yang dilakukan sangat tergantung dari bentuk distribusi datanya. Bila distribusi datanya tidak normal maka sebaiknya digunakan prosedur uji statistik nonparametrik. Sedangkan bila asumsi kenormalan dapat dipenuhi maka dapat menggunakan uji statistik parametric.

5. Penyajian Data

Setelah data dikumpulkan, data kemudian dikelompokkan sesuai dengan tujuan penelitian. Identifikasi jenis data dengan karakteristik masing-masing data dan diklasifikasikan sesuai dengan kategori yang sudah ditentukan. Setelah data disusun sesuai dengan kategorinya kemudian dibuat ringkasan untuk masing-masing variabel tersebut. Seperti tabel, grafik dan nilai deskripsi numerik berupa nilai rata-rata, ukuran penyebaran yang dapat digunakan untuk membuat ringkasan.

Penyajian data merupakan kegiatan dalam pembuatan laporan hasil penelitian yang telah dilakukan agar dapat dipahami dan di analisis sesuai dengan tujuan penelitian. Data yang disajikan harus sederhana dan jelas agar mudah di baca. Penyajian data dimaksudkan agar para pembaca dapat dengan mudah memahami apa yang disajikan dalam hasil penelitiannya.

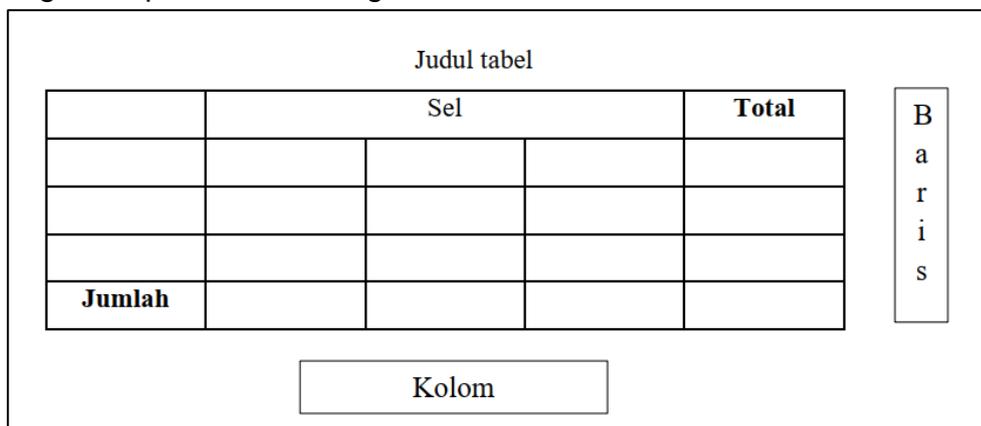
Informasi data dalam bentuk tabel, grafik dan histogram merupakan sarana pemahaman masalah, identifikasi hubungan antar variabel serta membantu peneliti untuk dapat menyajikan dan mengkomunikasikan kepada pihak yang berkepentingan. Bentuk penyajian data disesuaikan dengan data yang tersedia serta tujuan yang akan dicapai. Penyajian data dapat berupa tulisan, tabel maupun grafik. Adapun macam-macam penyajian data adalah sebagai berikut :

- a. Textual : Berupa tulisan atau narasi, dan hanya di pakai untuk jumlah sampelnya sedikit dan hanya memerlukan kesimpulan yang sederhana
- b. Semi tabulasi : Kombinasi antara tulisan dan tabulasi sederhana

- c. Tabulasi : Berupa bentuk tabel yang terdiri beberapa baris dan beberapa kolom yang digunakan untuk memaparkan sekaligus beberapa variabel hasil observasi, survei atau penelitian sehingga mudah dibaca
- d. Diagram/grafik : Data yang dipresentasikan dalam bentuk diagram, grafik, gambar maupun peta

Prinsip dalam pembuatan tabel yaitu :

- a. Bentuk tabel dapat yang sederhana maupun yang kompleks tergantung dari jumlah. variabel yang akan disajikan
- b. Tabel harus jelas dan mudah dimengerti
- c. Bila data diambil dari instansi maka harus menuliskan sumber aslinya
- d. Penulisan judul terpisah dari tabel dan harus memberikan informasi mengenai apa, di mana, bagaimana, dan waktu



Gambar 10.1 Format Tabel

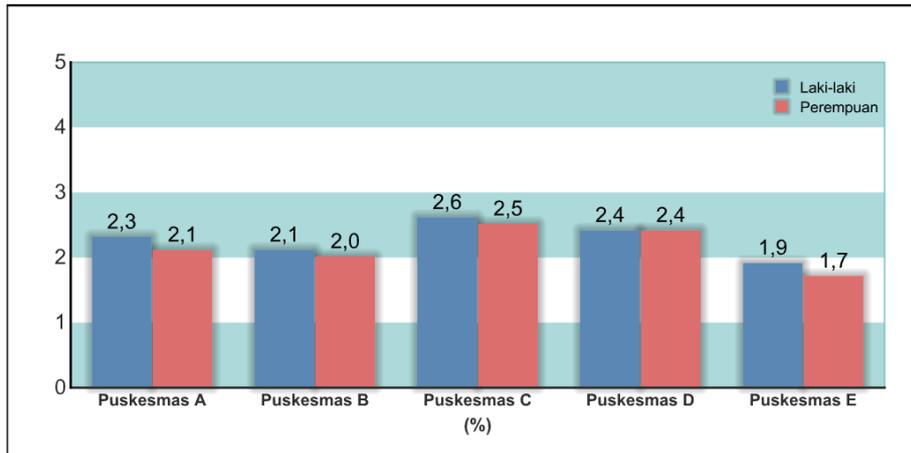
Tabel 5.6 Gambaran Kejadian Kusta Berdasarkan Variabel Jenis Lantai Di Kecamatan X Tahun 2021

Jenis lantai	Kasus Kusta	
	Ya	Tidak
Tidak kedap air	34 (61,8)	32 (58,2)
Kedap air	21 (38,2)	23 (41,8)
Jumlah	55 (100)	55 (100)

Gambar 10.2. Contoh Tabel

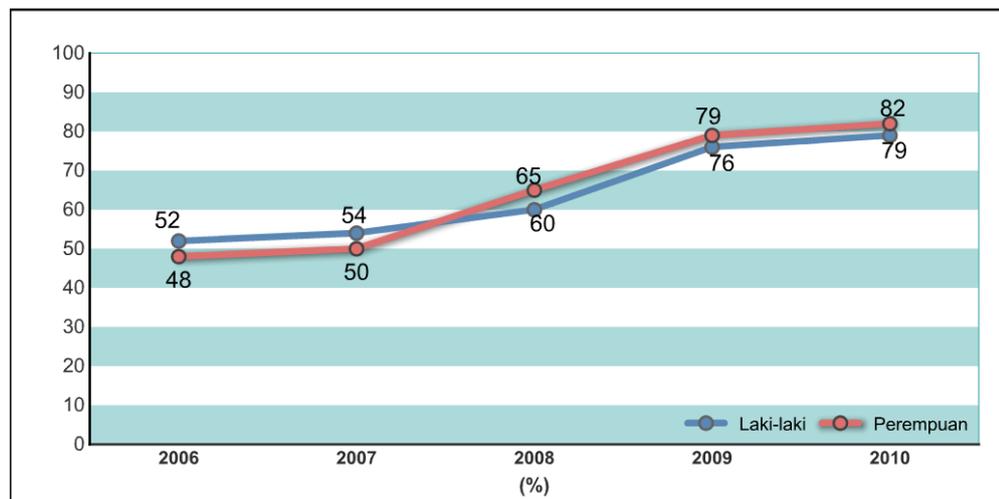
Macam-macam diagram/grafik yaitu :

- a. Grafik batang, yaitu sajian distribusi frekuensi yang digambarkan dalam bentuk bar (batang) untuk membandingkan satu nilai atau lebih dari beberapa kategori.



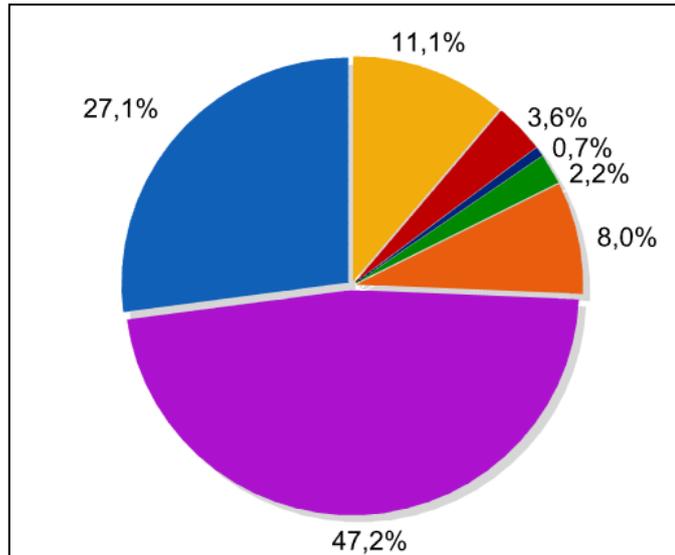
Gambar 10.3 Gambar Grafik Batang

- b. Grafik garis, yaitu Grafik yang berbentuk garis untuk menggambarkan trends/perkembangan suatu nilai dari waktu ke waktu.



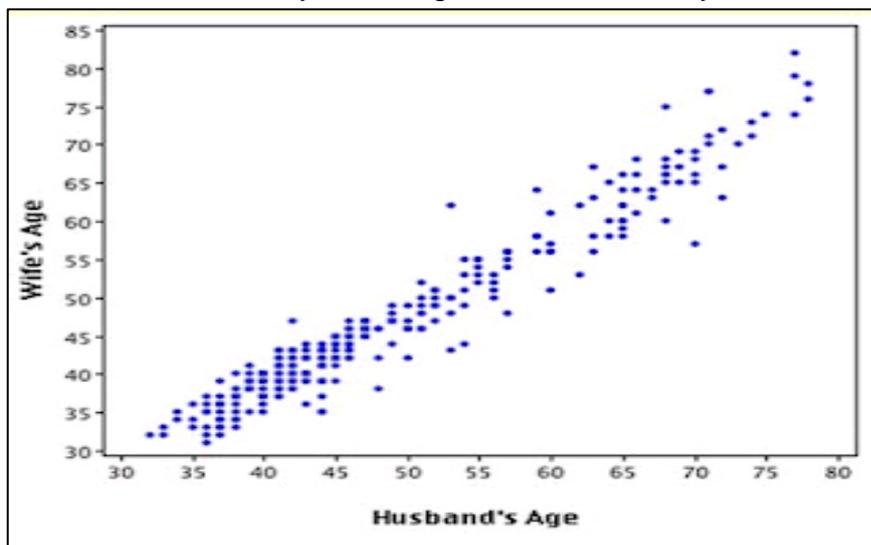
Gambar 10.4 Gambar Grafik Garis

- c. Pie (lingkaran), yaitu grafik berbentuk lingkaran yang terbagi ke dalam beberapa bagian untuk membandingkan suatu nilai (proporsi) dari beberapa kategori.



Gambar 10.5
Gambar Pie (Lingkaran)

- d. Scatter diagram, yaitu grafik yang berupa kumpulan titik-titik yang berserak yang menyajikan sepasang pengamatan (data) dari suatu hal/keadaan (yang diletakkan pada sumbu horisontal dan sumbu vertikal) untuk memperlihatkan ada/tidaknya hubungan antara keduanya.



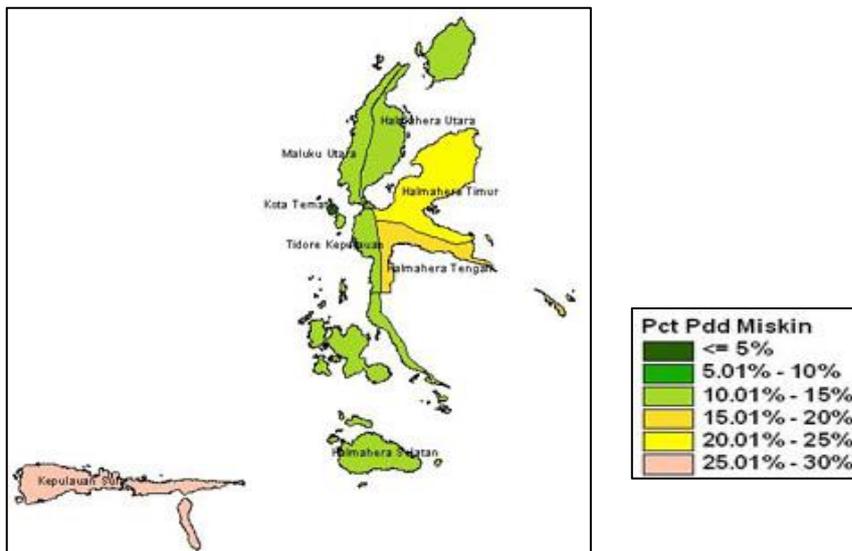
Gambar 10.6
Gambar Scatter

- e. Pictogram, yaitu grafik yang berupa gambar bentuk-bentuk nyata seperti gambar orang, gambar tempat tidur, dan lain-lain

<u>Kabupaten/Kota</u>		<u>Jumlah Puskesmas</u>
<u>Kabupaten A</u>		21 <u>Puskesmas</u>
<u>Kabupaten B</u>		27 <u>Puskesmas</u>
<u>Kabupaten C</u>		18 <u>Puskesmas</u>
<u>Kabupaten D</u>		25 <u>Puskesmas</u>

Gambar 10.7
Gambar Pictogram

- f. Peta, yaitu grafik yang diwujudkan dalam bentuk peta suatu daerah di mana bagian-bagiannya menunjukkan distribusi frekuensi. Peta ini terutama digunakan untuk menunjukkan distribusi sesuatu yang dikaitkan dengan geografi.



C. Rangkuman

Pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategi dalam penelitian karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Pengumpulan data menjelaskan cara atau metode yang digunakan untuk pengumpulan data. Dalam suatu penelitian tidak hanya menggunakan satu cara pengumpulan data, karena tergantung dari tujuan penelitian yang akan dicapai. Pengolahan data merupakan

salah satu bagian dari rangkaian kegiatan penelitian setelah pengumpulan data. Pengolahan data digunakan untuk pemecahan masalah. Pemecahan masalah harus menginterpretasikan hasil dari langkah sebelumnya. Tahapan dari pengolahan data terdiri dari *editing, coding, processing, cleaning* dan *tabulating*. Setelah kita selesai melakukan pengolahan data maka langkah selanjutnya adalah menganalisis data. Analisis data secara rinci tergantung dari tipe data yang dikumpulkan dan tujuan penelitian. Seberapa jauh analisis suatu penelitian dapat dilakukan tergantung dari jenis penelitian, jenis sampel, jenis data atau variabel serta asumsi kenormalan distribusi data. Data yang sudah dianalisis harus disajikan supaya mempunyai makna. Penyajian data merupakan kegiatan dalam pembuatan laporan hasil penelitian yang telah dilakukan agar dapat dipahami dan di analisis sesuai dengan tujuan penelitian. Data yang disajikan harus sederhana dan jelas agar mudah di baca.

D. Tugas

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan pengumpulan data?
2. Jelaskan apa yang dimaksud dengan data yang baik, dan bagaimana syarat-syaratnya?
3. Apa yang dimaksud dengan pengolahan data?
4. Jelaskan bagaimana tahapan dalam pengolahan data?
5. Apa tujuan dari analisis data?
6. Suatu penelitian dapat dilakukan analisis tergantung dari apa saja?
7. Sebutkan macam-macam grafik? Jelaskan!

E. Referensi

- Hastono, Sutanto Priyo. 2016. *Analisis Data Pada Bidang Kesehatan*. Depok: PT. RAJAGRAFINDO PERSADA.
- Hosizah, Sri Sugiarsi. 2020. *Teknik Penyusunan Karya Tulis: Bidang Rekam Medis dan Manajemen Informasi Kesehatan*. Karanganyar: APTIRMIK.
- Lapau, Buchari. 2015. *Metode Penelitian Kesehatan: Metode Ilmiah Penulisan Skripsi, Tesis dan Disertasi*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Lapau, Buchari, Alib Birwin. 2017. *Prinsip dan Metode Epidemiologi*. Depok: Penerbit Kencana.
- Notoatmodjo, S. 2018. *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiarsi, Sri. 2019. *Instrumen dan Analisis Data Penelitian Rekam Medis dan Manajemen Informasi Kesehatan*. Karanganyar: APTIRMIK.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2020. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.

Sumiarto, Bambang, Setyawan Budiharta. 2021. *Epidemiologi Veteriner Analitik*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press

F. Glosarium

Coding = Mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi sebuah data berbentuk angka atau bilangan

Cleaning = Proses pengecekan data untuk konsistensi dan treatment yang hilang

Editing = Kegiatan untuk mengecek dan memperbaiki isi data yang terdapat pada formulir atau kuesioner

Processing = Kegiatan memproses agar data yang sudah di entry dapat dianalisis

Tabulasi = Kegiatan menggambarkan jawaban responden dengan cara tertentu

G. Indeks

FGD = Focus Grup Discussion

BAB XI
VARIABEL DAN CARA PENGUKURAN
Ns. Armi, S.Kep., M.Kep

A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah mempelajari bab ini mahasiswa diharapkan mampu :

1. Memahami variabel penelitian
2. Menentukan jenis variabel penelitian
3. Menentukan macam-macam variabel penelitian
4. Memahami cara pengukuran
5. Melakukan cara pengukuran yang tepat dan benar dalam penelitian

B. Materi

1. Variabel

Definisi variabel dan variabel penelitian

Variabel adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan menarik kesimpulan. Variabel adalah atribut seorang atau objek yang mempunyai variasi antara satu orang dengan yang lain atau satu objek dengan satu objek yang lain (Wahab, 2013). Pendapat lain dari Supardi, 2014 menyatakan Variabel adalah suatu ukuran atau ciri yang dimiliki oleh anggota suatu kelompok yang berbeda dengan yang dimiliki oleh anggota kelompoknya, merupakan suatu konsep yang mempunyai variasi nilai.

Variabel penelitian adalah sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk di pelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel merupakan atribut dari bidang keilmuan atau kegiatan, Contoh variabel dibidang kesehatan yaitu tekanan darah, nyeri, berat badan, posisi pasien, stress, kecemasan, tehnik relaksasi, perawatan luka, ketidakpatuhan, persepsi, motivasi, dan perilaku.

Variabel merupakan sekelompok sumber data atau objek yang bervariasi. Tekanan darah dapat dikatakan variabel karena tekanan darah dari sekelompok orang bervariasi dari satu orang dengan yang lain. Sama halnya dengan perilaku dapat dikatakan variabel karena perilaku dari sekelompok orang bervariasi.

2. Jenis Variabel

Berdasarkan sifatnya, variabel dibedakan menjadi :

- a. Variabel diskrit (kategori)

Variabel diskrit merupakan variabel yang nilainya tidak dapat dinyatakan dengan nilai pecahan. Contoh untuk variabel dikotomi yaitu jenis kelamin, status perkawinan, dan sebagainya. Sedangkan untuk contoh *variable polytomy* yaitu jumlah anak, Pendidikan dan sebagainya.

b. Variabel kontinu

Variabel kontinu adalah variabel yang dapat ditentukan nilainya dengan jarak, misalnya tinggi badan dan berat badan.

3. Macam-macam Variabel (Sulistyaningsih, 2011)

Variabel penelitian dapat dibedakan berdasarkan hubungan fungsional atau perannya dapat dibedakan menjadi:

a. Variabel *independent* (bebas)

Variabel independent merupakan variabel bebas, sebab, stimulus, *predictor antecedent*. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen. Misalnya, suatu riset bertujuan untuk menguji kepatuhan diet dengan kualitas hidup pasien Gagal Ginjal Kronik. Kepatuhan diet menjadi variabel *independent* atau variabel bebas, sedangkan kualitas hidup pasien Gagal Ginjal Kronik sebagai variabel *dependent* atau variabel bebas.

b. Variabel *dependent* (terikat)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel ini disebut variabel terikat karena variabel ini dipengaruhi oleh variabel independent atau bebas. Penjelasan suatu fenomena tertentu secara sistematis dapat digambarkan dengan variabel dependen.

Contohnya, suatu riset bertujuan untuk menguji tingkat stress dengan kejadian Dyspepsia. Berdasarkan judul tersebut yang menjadi variabel bebas yaitu tingkat stress, sedangkan kejadian Dyspepsia menjadi variabel terikat.

c. Variabel moderator

Variabel moderator merupakan variabel yang mempengaruhi (memperkuat atau memperlemah) hubungan variabel bebas dengan terikat. Variabel moderator disebut juga variabel independent kedua. Contoh hubungan motivasi dan kepatuhan pasien akan semakin kuat bila dukungan keluarga memberikan dukungan dalam perawatan sangat baik, dan hubungan akan semakin rendah bila dukungan keluarga kurang memberikan dukungan dalam perawatan.

Variabel moderator dapat merubah nilai hubungan dari positif ke negatif atau sebaliknya. Contohnya hasil belajar mahasiswa

dipengaruhi oleh motivasi belajar. Semakin besar motivasi belajar, maka akan semakin baik pula hasil belajar mahasiswa atau sebaliknya. Sikap dosen dapat dijadikan sebagai variabel moderator, dalam hal ini sikap dosen yang tegas dipandang oleh mahasiswa sebagai sikap yang positif. Sikap tegas dapat memotivasi belajar mahasiswa, begitu pula sebaliknya. Sikap yang arogan pada dosen dipandang oleh mahasiswa sebagai sikap yang negatif. Sikap arogan dosen dapat menurunkan motivasi belajar mahasiswa.

d. Variabel intervening

Variabel intervening merupakan variabel penyela atau antara yang terletak diantara variabel bebas dan terikat, sehingga variabel bebas tidak langsung mempengaruhi berubahnya atau timbulnya variabel terikat. Contohnya bahwa tinggi rendahnya jenjang pendidikan mempengaruhi secara tidak langsung terhadap kinerja perawat, variabel antaranya yaitu motivasi perawat.



Variabel intervening merupakan hubungan variabel yang terjadi secara tidak langsung, sehingga mempengaruhi hubungan variabel bebas dan variabel terikat secara langsung. Variabel intervening merupakan variabel yang terletak diantara variabel bebas dan terikat, sehingga variabel bebas tidak langsung menjelaskan atau mempengaruhi variabel terikat.

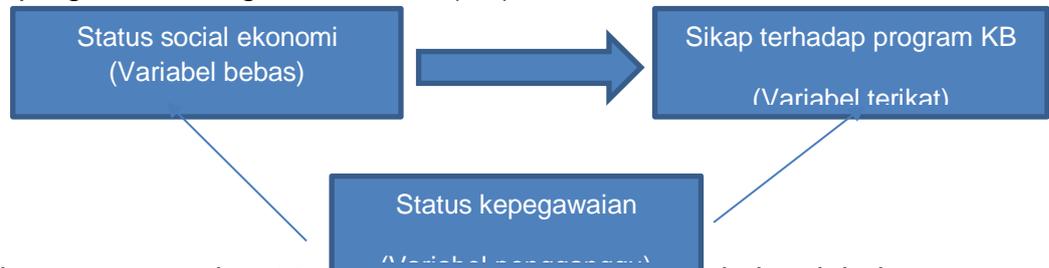
e. Variabel *control*

Variabel *control* adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga pengaruh variabel bebas terhadap terikat tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti. Variabel *control* sering digunakan pada penelitian eksperimental untuk melakukan penelitian yang bersifat membandingkan. Variabel control merupakan variabel yang dikendalikan sehingga tidak mempengaruhi variabel bebas dan terikat.

f. Variabel pengganggu

Variabel pengganggu atau *Distorter Variable* merupakan variabel yang akan mempengaruhi variabel bebas maupun variabel terikat. Contoh hubungan variabel bebas-pengganggu-terikat. Variabel status sosial ekonomi masyarakat akan mempengaruhi variabel sikap seorang ibu terhadap program Keluarga Berencana (KB). Variabel pengganggu yaitu status kepegawaian akan mempengaruhi

hubungan kedua variabel tersebut. Status kepegawaian seseorang akan mempengaruhi status social ekonomi dan sikap terhadap program Keluarga Berencana (KB).



Variabel pengganggu dapat terjadi efek yang ditimbulkan dari variabel yang memiliki resiko tidak kuat dan berhubungan dengan variabel lain yang mempunyai hubungan erat dengan variabel resiko dan efek.

a. Ciri-ciri variabel penelitian

Menurut Widoyoko, 2012 menyatakan bahwa penelitian variabel mempunyai tiga ciri yaitu :

1) Mempunyai variasi nilai

Variabel harus mempunyai nilai yang bervariasi dan membedakan satu objek dengan objek lain dalam satu populasi. Contohnya indeks prestasi (IP) akan menjadi variabel apabila terjadi variasi dalam IP pada populasi yang terdiri dari 45 orang mahasiswa. Sebaliknya, apabila tidak terdapat variasi dalam IP karena mempunyai IP yang sama, maka IP bukanlah variabel pada populasi tersebut.

2) Membedakan satu objek dengan objek yang lain dalam satu populasi

Objek merupakan anggota populasi karena mempunyai satu karakteristik yang sama dan dapat dibedakan satu sama lain dalam suatu variabel. Sebagai contoh populasi lansia terdiri dari anggota yang memiliki satu kesamaan karakteristik yaitu sama-sama lansia. Tetapi selain memiliki kesamaan antara mereka berbeda usia, jenis kelamin, agama, suku, motivasi dan lain sebagainya.

3) Dapat diukur

Variabel penelitian harus tampak dalam perilaku yang dapat diobservasi dan diukur. Sebagai contoh prestasi belajar dapat diukur dengan mengoreksi jumlah jawaban benar yang dibuat oleh mahasiswa dalam mengerjakan sebuah tes.

4. Cara Pengukuran

Pengukuran merupakan proses kuantifikasi hasil dari observasi yang dilakukan dengan memperhatikan referensi tertentu dan dinyatakan dalam unit baku (Sastroasmoro, 2018). Peran pengukuran sangat penting karena sebagai dasar semua hasil penelitian adalah data yang diperoleh

dengan cara pengukuran. Kesalahan dalam proses pengukuran akan menyebabkan rentetan kesalahan sehingga hasil penelitian tidak menunjukkan keadaan sebenarnya. Penelitian dapat dipercaya hanya dengan pengukuran yang sah.

Pengukuran yang dilakukan dalam bentuk pengukuran kualitatif maupun kuantitatif, misalnya pengukuran tekanan darah, berat badan dan sebagainya. Sedangkan untuk pengukuran kualitatif berupa anamnesis dan pemeriksaan jasmani, kuesioner, dan lain sebagainya. Dalam pengukuran harus diusahakan mengukur variabel dalam skala tertinggi yaitu skala numerik, walaupun penelitian hanya memerlukan skala ordinal dan nominal. Variabel berskala numerik tersebut kemudian diubah menjadi berskala ordinal atau nominal dengan titik potong (*cut off point*). Contohnya ingin membagi pada kelompok hipertensi, dengan cara membagi status tekanan darah dalam 4 kelompok (normal, ringan, sedang, berat). Pada saat dilakukan pengukuran, yang dicatat bukan seseorang hipertensi ringan, sedang atau berat, melainkan dicatat tekanan darahnya dalam mmHg. Nilai numerik yang diperoleh pada pengukuran tersebut dapat dengan mudah diubah apabila ingin dilakukan pengelompokan tekanan darah normal dan hipertensi.

C. Rangkuman

1. Variabel merupakan sekelompok sumber data atau objek yang bervariasi
2. Variabel menurut jenisnya dibagi menjadi 2 yaitu variabel diskrit dan variabel kontinu
3. Variabel berdasarkan macamnya ada 6 yaitu variabel bebas (*independent*), variabel terikat (*dependent*), variabel moderator, variabel *intervening*, variabel *control*, dan variabel pengganggu
4. Variabel penelitian memiliki 3 ciri yaitu mempunyai variasi nilai, membedakan satu objek dengan objek lain dalam satu populasi, dan dapat diukur
5. Pengukuran merupakan proses kuantifikasi hasil dari observasi yang dilakukan dengan memperhatikan referensi tertentu dan dinyatakan dalam unit baku
6. Pengukuran yang dilakukan dalam bentuk pengukuran kualitatif maupun kuantitatif, misalnya pengukuran tekanan darah, berat badan dan sebagainya. Sedangkan untuk pengukuran kualitatif berupa anamnesis dan pemeriksaan jasmani, kuesioner, dan lain sebagainya.

D. Tugas

1. Apa yang dimaksud dengan variabel dan variabel penelitian?
2. Sebutkan jenis variabel penelitian?

3. Sebutkan macam-macam variabel penelitian?
4. Apa yang dimaksud dengan pengukuran?
5. Bagaimana cara pengukuran yang baik dan benar

E. Referensi

1. Notoatmodjo Soekidjo, (2014). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta
2. Sudaryono, (2021). *Metodologi Penelitian : Kuantitatif, Kualitatif , dan Mix Method*. Edisi.2. Cet.4. Depok: Rajawali Pers
3. Dharma Kusuma Kelana, (2015). *Metodologi Penelitian Keperawatan*. Jakarta : TIM
4. Wahab Abdul, (2013). *Pengantar Riset: Bidang Kesehatan, Kebidanan dan Keperawatan*, Kaukaba Dipantara
5. Supardi Sudiby, Surahman, (2014). *Metodologi Penelitian Untuk Mahasiswa Farmasi*. Jakarta : TIM
6. Sastroasmoro Sudigdo, (2018). *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Edisi.5. Cet. 3. Sagung Seto

F. Indeks

Arogan, 3
Control, 3
Cut off point, 5
Diskrit, 2
Distorter variable, 3
Dependent, 2
Dikotomi, 2
Dyspepsia, 3
Efek, 4
Eksperimental, 3
Fenomena, 2
Indeks prestasi, 4
Independent, 2
Intervening, 3
Keluarga Berencana (KB), 3
Kontinu, 2
mmHg, 5
Moderator, 2
Nominal, 5
Ordinal, 5
Populasi, 4

Predictor antecedent, 2
Resiko, 4
Stress, 3

BAB XII
Sumber dan Teknik Pengumpulan Data
Nurul Widya, S.Si., M.Si

A. Tujuan pembelajaran :

1. Mampu memahami sumber-sumber data
2. Mampu memahami teknik pengumpulan data
3. Mampu memahami perbedaan dari sumber-sumber data beserta contohnya

B. Materi

SUMBER DATA

Sumber utama statistik kesehatan adalah survei, catatan administrasi dan medis, data klaim, catatan vital, surveilans, daftar penyakit, dan literatur peer-review.

1. Survei

Survei adalah sarana penting untuk mengumpulkan informasi kesehatan dan ilmu sosial dari sampel orang dengan cara standar untuk lebih memahami populasi yang lebih besar. Ada banyak metode yang digunakan untuk melakukan survei, antara lain kuesioner dan wawancara melalui telepon, surat, email, dan tatap muka.

Menurut Sugiyono (2018) metode survei adalah metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mendapatkan data yang terjadi pada masa lampau atau saat ini, tentang keyakinan, pendapat, karakteristik, perilaku hubungan variabel dan untuk menguji beberapa hipotesis tentang variabel sosiologi dan psikologis dari sampel yang diambil dari populasi tertentu, teknik pengumpulan data dengan pengamatan (wawancara atau kuesioner) yang tidak mendalam, dan hasil penelitian cenderung untuk digeneralisasikan.

Penelitian survei memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan data empiris dalam waktu yang relatif singkat. Bergantung pada desain dan ruang lingkup, survei dapat mengumpulkan data pada sampel yang representatif dari orang, terutama ketika sampel diacak atau sampling non-probabilitas purposif digunakan.

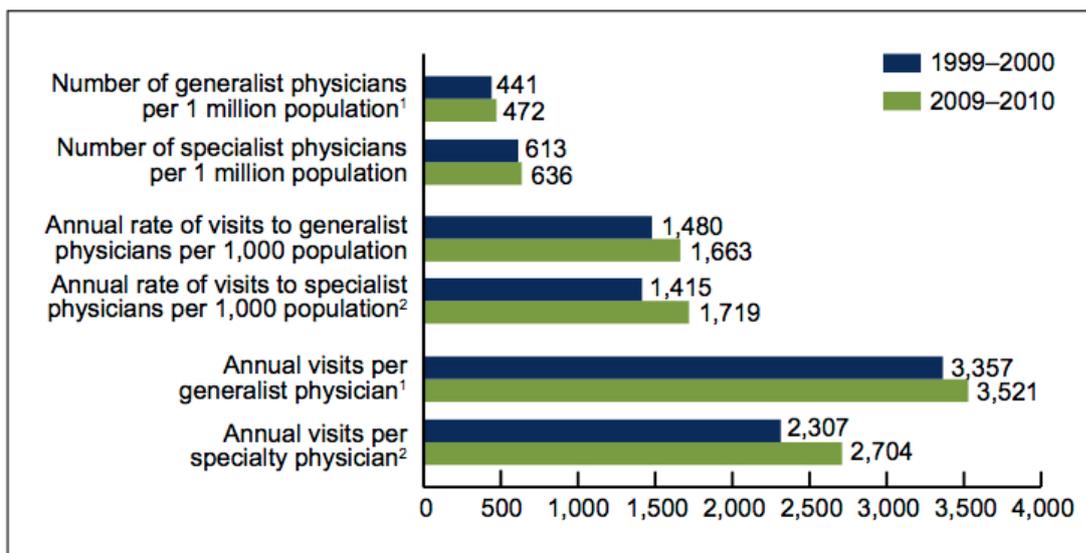
Penelitian survei, seperti semua pendekatan penelitian, dapat memiliki kelemahan. Sulit untuk mendapatkan informasi terperinci dalam survei, terkadang orang memilih untuk tidak menjawab pertanyaan sulit, atau mereka tidak dapat mengingat detail penting dengan benar atau sama sekali (recall bias). Survei dapat memiliki tingkat respons yang rendah, dan mereka yang tidak memiliki akses ke media yang digunakan untuk menyebarkan survei akan dikecualikan. Misalnya, tunawisma dapat dikecualikan dari survei yang dilakukan melalui surat, dan mereka yang tidak memiliki asuransi kesehatan yang tidak mampu menemui dokter dapat dikecualikan dari survei yang dilakukan oleh

penyedia layanan kesehatan. Namun, beberapa kelebihan dari survei adalah sebagai berikut:

- a. Biaya dan waktu lebih sedikit
- b. Pengawasan terhadap kegiatan mudah dilakukan
- c. Kekeliruan dan kesalahan dapat ditelusuri/diukur
- d. Karakteristik dapat mencakup lebih banyak

Saat merancang survei, penting untuk merancang pertanyaan dengan hati-hati sehingga jelas dan dapat dipahami oleh responden, menghasilkan hasil yang relevan dengan tujuan survei, dan bukan pertanyaan 'menuntun', atau pertanyaan yang mendorong jawaban spesifik yang diinginkan.

Informasi tentang survei yang dirancang untuk mengumpulkan data kesehatan mungkin berfokus pada pasien, penyedia, atau rumah sakit dan ruang dokter. Dua jenis survei utama digunakan untuk mengumpulkan statistik kesehatan: survei populasi dan survei penyedia.



Gambar 12.1. Bagan ini menunjukkan jumlah dokter per-populasi, tingkat kunjungan tahunan per-populasi, dan kunjungan tahunan per-dokter, berdasarkan spesialisasi di Amerika Serikat dari 1999-2000 dan dari 2009-2010. Informasi ini kemungkinan diperoleh dari survei penyedia.

2. Rekam Medis (*Medical Records*)

Rekam medis digunakan untuk melacak peristiwa dan transaksi antara pasien dan penyedia layanan kesehatan. Mereka menawarkan informasi tentang diagnosa,

prosedur, tes laboratorium, dan layanan lainnya. Rekam medis membantu kita mengukur dan menganalisis tren dalam penggunaan perawatan kesehatan, karakteristik pasien, dan kualitas perawatan.

Catatan kesehatan elektronik/electronic health record (EHR) pertama kali diperkenalkan pada 1960-an, tetapi baru menjadi populer baru-baru ini, sebagian karena Undang-Undang Pemulihan dan Reinvestasi Amerika dan Undang-Undang Perawatan Terjangkau. EHR dapat memudahkan penyedia untuk memasukkan informasi tentang pasien. Data dari EHR kemudian dapat digunakan untuk penelitian, seperti membandingkan seberapa efektif penyedia, dan melihat bagaimana pasien menanggapi pengobatan. Di A.S., privasi pasien masih dilindungi bahkan dengan penggunaan EHR oleh Undang-Undang Portabilitas dan Akuntabilitas Asuransi Kesehatan (HIPAA), yang diberlakukan oleh Kantor Hak Sipil (OCR) HHS.

Rekam medis biasanya akurat dan terperinci karena berasal dari penyedia layanan kesehatan. Data dikumpulkan secara otomatis, termasuk informasi yang mungkin tidak terpikirkan oleh pasien untuk ditambahkan atau merasa nyaman untuk dibagikan melalui sumber data lain seperti survei. Namun, karena informasi ditulis dalam konteks tertentu, dapat disalahartikan jika diambil di luar konteks. Dan tentu saja, rekam medis (menurut definisi) hanya tersedia untuk orang yang mampu mendapatkan perawatan medis. Bagan di bawah ini menunjukkan statistik berdasarkan informasi dari catatan medis pasien. Pemulangan rumah sakit berdasarkan diagnosis pertama di antara anak-anak: AS, 1990-2010 (Sumber: NHDS) Lainnya: Tahun (2008-2010), Ukuran (Rasio per 10.000), Statistik (Perkiraan), Lokasi (AS), Jenis Kelamin (Semua).

Tabel 12.1. Bagan ini menunjukkan keluarnya rumah sakit dengan diagnosis pertama di antara anak-anak di Amerika Serikat dari tahun 1990-2010. Informasi ini diperoleh dari rekam medis.

Age Diagnosis	All ages	0-17	0-4	5-17	5-9	10-17
All Diagnoses	1,165.3	337.6	585.1	238.6	167.2	283.8
Infectious and parasitic diseases	42.7	16.7	*	7.3	8.3	6.7
Septicemia	24.5	1.8	4.4	*	*	*
Cancer, all	41.6	*	*	*	*	*
Endocrine, nutritional and metabolic disorders	59.3	18.9	*	12.4	11.1	13.2
-Diabetes	21.2	3.9	*	5.0	*	6.3
-Dehydration	10.9	9.1	23.3	3.3	4.7	2.5
Anemias	13.4	4.0	4.2	4.0	2.6	4.9
Mental disorders	68.2	32.0	*	44.0	12.6	63.8
-Alcohol and drug	14.4	1.5	*	2.1	*	3.4
Nervous system disorders	33.0	15.8<	28.0	*	10.8	*
Circulatory system disorders	197.3	*	*	*	*	*
-Heart disease	127.9	*	*	*	*	*
-Arrhythmias	26.1	0.6	*	*	*	*
-Heart failure	33.8	*	*	*	*	*
Respiratory system disorders	116.0	73.4	183.8	29.3	42.8	20.8
-Acute bronchitis and bronchiolitis	5.5	15.8	54.2	*	*	*
-Pneumonia	38.2	21.8	53.9	9.0	14.8	5.3
-Asthma	14.9	18.5	36.2	11.4	17.9	7.2
Digestive system disorders	114.7	29.2	38.1	25.7	*	28.6
-Appendicitis	9.3	10.4	*	13.5	*	14.2
-Inflammatory bowel disease	3.2	0.8	*	1.1	*	1.6
-Intestinal obstruction without mention of hernia	11.3	1.8	*	*	*	*
Genitourinary system disorders	69.6	11.2	19.1	8.0	6.1	9.1
-Kidney disease	18.3	1.3	*	1.1	*	*
-Urinary tract infection	17.9	2.9	7.7	1.0	*	0.9
Cellulitis and abscess	22.8	10.0	21.1	5.6	6.0	5.3
Musculoskeletal system and connective tissues disorders	72.6	5.9	3.7	6.8	4.2	8.5
Injuries and poisoning	64.7	24.7	25.6	24.4	14.9	30.3
-Fracture	36.1	10.6	9.8	10.9	8.0	12.7
Certain complications of surgical and medical care	34.2	5.3	7.7	*	*	4.5

3. Klaim Data (*Data Claims*)

Data klaim, juga dikenal sebagai data administrasi, adalah jenis lain dari catatan elektronik, tetapi dalam skala yang jauh lebih besar. Database klaim mengumpulkan

informasi tentang jutaan janji dengan dokter, tagihan, informasi asuransi, dan komunikasi penyedia pasien lainnya.

Hal yang baik tentang data klaim adalah, seperti catatan medis lainnya, data tersebut berasal langsung dari catatan yang dibuat oleh penyedia layanan kesehatan, dan informasi tersebut dicatat pada saat pasien menemui dokter. Selain itu, karena ukuran sampel data klaim yang besar, peneliti dapat menganalisis kelompok pasien dengan penyakit langka dan kondisi medis. Sisi negatif dari penggunaan data klaim adalah mungkin validitasnya rendah karena praktik penagihan ilegal tertentu, seperti memesan tes yang tidak perlu atau menagih layanan yang tidak disediakan. Tabel di bawah ini dibuat menggunakan data dari CMS Chronic Conditions Public Use Files, sumber data klaim.

Tabel 12.2. Pembayaran Rata-Rata per Pendaftar untuk Medicare Bagian A & B menurut Jumlah Kondisi Kronis. Sumber: PUF Kondisi Kronis 2009. NDE: Non-Dual Layak; DE: Layak Ganda; CC: Kondisi Kronis

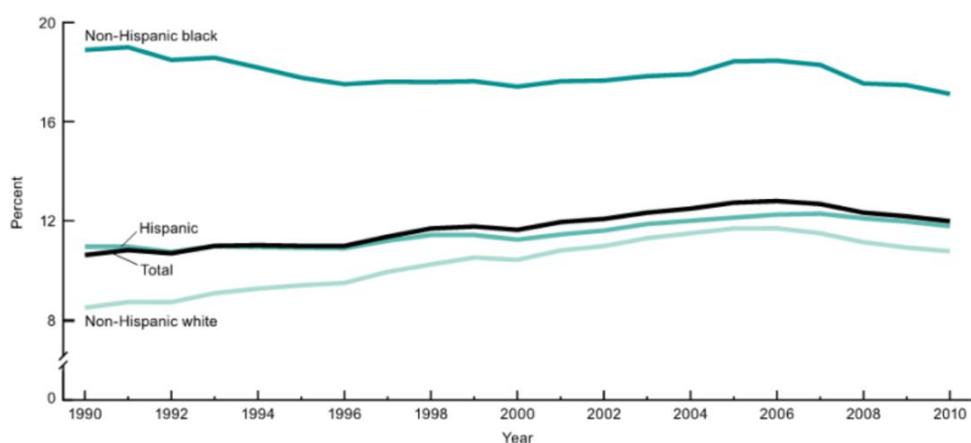
	# of CCs	# of Enrollees Part A	# of Enrollees Part B	Average Payment Part A	Average Payment Part B
NDE	0	10,138,926	7,497,739	\$248	\$1,156
	1	6,663,517	6,498,765	\$1,314	\$2,722
	2	4,583,587	4,514,823	\$2,998	\$4,258
	3	2,632,736	2,606,318	\$5,968	\$6,128
	4	1,399,364	1,389,361	\$10,784	\$8,472
	5	649,251	646,544	\$17,537	\$10,974
	6	251,404	250,820	\$26,153	\$13,597
	7	80,674	80,613	\$36,243	\$16,283
	8	19,532	19,543	\$46,766	\$18,729
	9	2,991	2,996	\$56,014	\$20,638
	10	225	225	\$68,333	\$22,367
DE	0	1,552,910	1,539,298	\$716	\$1,393
	1	1,405,876	1,439,872	\$2,286	\$3,289
	2	1,092,821	1,131,680	\$4,414	\$5,185
	3	806,921	838,053	\$7,683	\$7,285
	4	558,204	578,539	\$12,572	\$10,102
	5	339,370	350,926	\$19,110	\$12,954
	6	175,924	181,503	\$27,390	\$15,922
	7	75,353	77,374	\$36,690	\$18,869
	8	23,542	24,085	\$46,137	\$21,262
	9	4,720	4,841	\$54,212	\$23,586
	10	381	386	\$62,888	\$25,277

4. Catatan Vital/Penting (*Vital Records*)

Catatan vital dikumpulkan oleh Sistem Statistik Vital Nasional, dan dikelola oleh pemerintah negara bagian dan lokal. Catatan vital meliputi kelahiran, kematian, pernikahan, perceraian, dan kematian janin. Mereka juga mencatat informasi tentang penyebab kematian, atau detail kelahiran.

Catatan vital berguna karena menawarkan informasi yang sangat rinci dan mencakup informasi tentang kelainan langka yang berakhir dengan kematian. Sayangnya, karena ada begitu banyak pemerintah negara bagian dan lokal yang mengumpulkan informasi ini, pencatatan bisa jadi tidak konsisten. Juga, catatan vital hanya memberikan informasi tentang penyakit dan penyakit yang berakhir dengan kematian.

Gambar 12. 2. Grafik ini menunjukkan angka kelahiran prematur untuk populasi



NOTE: Preterm is less than 37 completed weeks of gestation.
SOURCE: CDC/NCHS, National Vital Statistics System.

kulit putih Non-Hispanik, Hispanik, dan kulit hitam Non-Hispanik. Informasi ini berasal dari catatan penting.

5. Surveilans

Surveilans kesehatan masyarakat adalah pengumpulan, analisis, dan interpretasi data yang sistematis dan berkelanjutan, terintegrasi erat dengan penyebaran data ini secara tepat waktu kepada mereka yang bertanggung jawab untuk mencegah dan mengendalikan penyakit dan cedera. Kegiatan surveilans biasanya dikaitkan dengan studi penyakit menular.

Cronic Crisis Center (CDC), WHO, dan banyak institusi lainnya mengoperasikan database dan sistem pelaporan elektronik otomatis untuk melacak dan memantau wabah penyakit tertentu, seperti HIV. Sistem Pengawasan Penyakit yang Dapat Dilaporkan Nasional/ National Notifiable Diseases Surveillance System (NNDSS), bagian dari CDC, adalah contoh dari program semacam itu. Sistem ini berfungsi melalui upaya departemen kesehatan lokal dan negara bagian, bekerja sama dengan berbagai penyedia layanan kesehatan (laboratorium, rumah sakit, penyedia swasta), yang diamanatkan undang-undang untuk melaporkan kasus penyakit tertentu. Hal ini memungkinkan lembaga kesehatan lokal, negara bagian, dan federal untuk mendeteksi kasus individu, mengendalikan wabah, dan menerapkan strategi pencegahan dan intervensi.

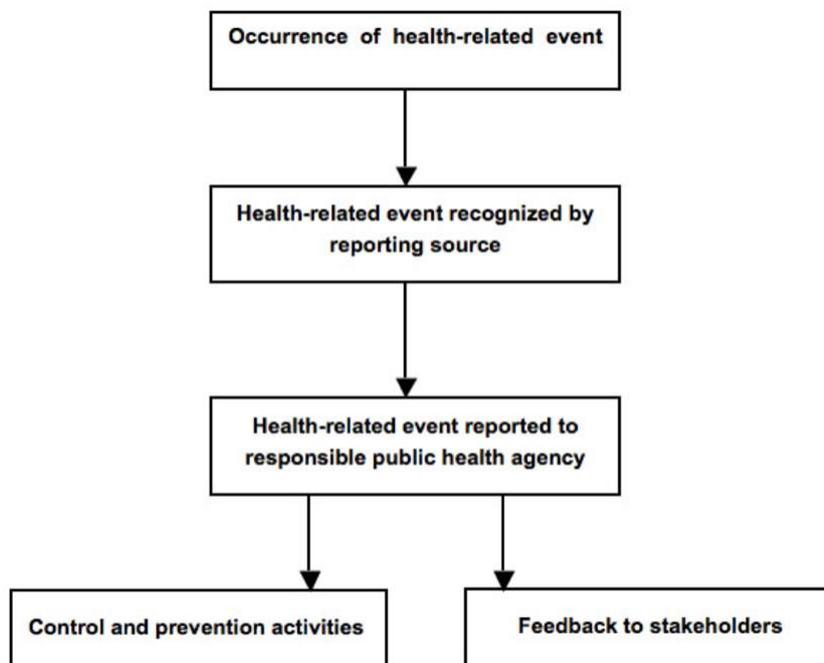
Data dari 57 yurisdiksi pelaporan negara bagian, teritorial, dan lokal diterbitkan mingguan dan tahunan dalam Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR). Selain

itu, National Center for Emerging Zoonotic Infectious Diseases (NCEZID) melacak penyakit menular zoonosis yang baru muncul.

Pendaftar penyakit adalah jenis lain dari pengawasan kesehatan masyarakat. Registri adalah sistem yang memungkinkan orang untuk mengumpulkan, menyimpan, mengambil, menganalisis, dan menyebarkan informasi tentang orang dengan penyakit atau kondisi tertentu. Daftar penyakit memungkinkan peneliti memperkirakan seberapa besar masalah kesehatan, menentukan kejadian penyakit, mempelajari tren dari waktu ke waktu, dan mengevaluasi efek paparan lingkungan tertentu. Pendaftar memberikan informasi untuk meningkatkan kualitas dan keamanan perawatan, dan memungkinkan perbandingan perawatan yang efektif.

Registri disimpan oleh pemerintah, rumah sakit, universitas, nirlaba, dan grup swasta. Mereka menyimpan data dari catatan rumah sakit, laporan lab, dan sumber lainnya. Karena data klinis dikirim dengan aman ke pendaftar dari berbagai titik perawatan yang mungkin diterima pasien, pendaftar memungkinkan kemungkinan untuk melacak dan lebih memahami penyakit langka.³

Data surveilans memiliki validitas yang lebih tinggi daripada survei, karena data tersebut berasal dari tes laboratorium, diagnosis, dan catatan pasien lainnya. Registri juga membuat data ini mudah disimpan dan dianalisis. Sisi negatif dari data surveilans adalah, karena penyakit terkadang mengubah definisi, sulit untuk melacak tren secara akurat. Data juga bisa kurang jika rumah sakit atau dokter tidak melaporkannya.



Gambar 12. 3. Diagram langkah-langkah dalam sistem surveilans yang menghasilkan data surveilans

6. Literatur peer-review

Artikel jurnal peer-review telah melalui proses evaluasi, editor jurnal dan sarjana ahli lainnya secara kritis menilai kualitas dan manfaat ilmiah dari artikel dan penelitiannya. Artikel yang lulus proses ini diterbitkan dalam literatur peer-review. Jurnal peer-review dapat mencakup penelitian para sarjana yang telah mengumpulkan data mereka sendiri menggunakan desain penelitian eksperimental, survei, atau berbagai metodologi penelitian lainnya. Mereka juga menyajikan karya para peneliti yang telah melakukan analisis baru terhadap sumber data yang ada.

Literatur peer-review dapat diakses melalui database akademik yang memungkinkan pengguna untuk melakukan pencarian di beberapa jurnal.

Database Akademik untuk Ilmu Kesehatan dan Biomedis:

- a. MEDLINE (PubMed) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
- b. CINAHL (Indeks Kumulatif untuk Keperawatan & Sastra Kesehatan Sekutu) (EBSCOHost) <https://www.ebsco.com/products/research-databases/cinahl-complete>
- c. ScienceDirect <https://www.sciencedirect.com/>
- d. Bisnis Kesehatan Fulltext Elite (EBSCOHost) <https://www.ebsco.com/products/research-databases/health-business-elite>
- e. Embase <https://www.elsevier.com/solutions/embase-biomedical-research>
- f. PSYCInfo, Asosiasi Psikologi Amerika <https://www.apa.org/pubs/databases/psycinfo/index>

Manfaat Literatur Peer-Reviewed

- a. Proses peer-review memastikan bahwa kualitas penelitian dan validitas temuannya tinggi
- b. Informasi tentang materi pelajaran yang sangat rinci dan analisis kompleks
- c. Mudah untuk mencari jutaan artikel dengan database online

Keterbatasan Literatur Peer-Reviewed

- a. Analisis yang sangat detail dan kompleks mungkin tidak relevan bagi pengguna yang hanya menelusuri statistik deskriptif dan ukuran dasar kesehatan masyarakat
- b. Mungkin memerlukan berlangganan jurnal atau database untuk mengakses artikel (dapat mahal untuk individu, meskipun banyak universitas dan organisasi lain menyediakan akses ke mahasiswa dan fakultas)

TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Tujuan dari pengumpulan data adalah untuk mendapatkan data-data yang valid/sah. Oleh karena itu, mengumpulkan data tidak bisa dilakukan dengan sembarangan dan acakadut, harus ada ukuran dan strategi yang tepat untuk mendapatkan data tersebut karena kesalahan yang terjadi ketika mengumpulkan data akan mengakibatkan kesalahan dan kesukaran dalam analisis yang pada akhirnya akan mendapatkan hasil dan kesimpulan yang rancu.

Untuk setiap penelitian akan memiliki perbedaan dalam teknik pengumpulan data, tergantung pada penelitian yang dilakukan, apakah bersifat kualitatif atau kuantitatif, serta data yang dibutuhkan apakah merupakan data analisis atau data statistik. Sebelum melakukan penelitian, peneliti biasanya akan melakukan dugaan/hipotesis berdasarkan teori yang telah ada, untuk kemudian dugaan tersebut dibuktikan secara empiris dengan menentukan dan memperoleh data yang tepat.

Tabel 12. 3. Jenis data beserta contohnya

No	Jenis Data	Contoh
1	Berdasarkan cara memperolehnya	Data primer, yaitu data yang dikumpulkan dan diolah sendiri oleh peneliti langsung dari subjek atau objek penelitian. Data sekunder, yaitu data yang didapatkan tidak secara langsung dari objek atau subjek penelitian
2	Berdasarkan sumbernya	Data internal, yaitu data yang menggambarkan keadaan atau kegiatan dalam sebuah organisasi Data eksternal, yaitu data yang menggambarkan suatu keadaan atau kegiatan di luar sebuah organisasi
3	Berdasarkan sifatnya	Data kuantitatif, yaitu data yang berbentuk angka pasti Data kualitatif, yaitu data yang bukan berbentuk angka
4	Berdasarkan waktu pengumpulannya	Cross section/insidental, yaitu data yang dikumpulkan hanya pada suatu waktu tertentu Data berkala/time series, yaitu data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu untuk menggambarkan suatu perkembangan atau kecenderungan keadaan/ peristiwa/kegiatan

Metode pengumpulan data dapat digunakan secara satu saja atau penggabungan dari beberapa dari metode. Adapun metode tersebut diantaranya adalah:

a. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dapat dilakukan melalui luring/tatap muka/offline dan tanya jawab langsung antara peneliti/penyurvei dengan narasumber. Adapun secara daring (online) dapat dilakukan dengan media berupa: telepon, email, atau video call melalui Zoom, Skype, Googlemeet.

Tabel 12.4. Jenis Wawancara

Perbedaan	Wawancara Terstruktur	Wawancara tidak terstruktur
Informasi	peneliti telah mengetahui dengan pasti informasi apa yang hendak digali dari narasumber	Informasi bebas
Daftar pertanyaan	peneliti sudah membuat daftar pertanyaan secara sistematis.	Peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang berisi pertanyaan-pertanyaan spesifik
Alat	Peneliti juga bisa menggunakan berbagai instrumen penelitian seperti alat bantu recorder, kamera untuk foto, serta instrumen-instrumen lain	

b. Observasi

Observasi yaitu metode pengumpulan data yang lebih utuh dan kompleks disebabkan oleh banyak faktor yang terlibat dalam pelaksanaannya, karena tidak hanya mengukur sikap dari responden, namun juga dapat digunakan untuk merekam berbagai fenomena yang terjadi, teknik ini cocok digunakan untuk penelitian yang bertujuan untuk mempelajari perilaku manusia, proses kerja, dan gejala-gejala alam, dan observasi dilakukan pada jumlah objek yang tidak terlalu banyak

Tabel 12. 5. Jenis Observasi

Participant observation	Non participant observation
peneliti terlibat secara langsung dalam kegiatan sehari-hari orang atau situasi yang diamati sebagai sumber data	Peneliti tidak terlibat langsung

3. Angket (kuesioner)

Kuesioner adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi sejumlah pertanyaan dan/atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Namun, seiring dengan perkembangan zaman, peneliti juga telah menggunakan lembaran angket secara online yang dapat diakses oleh objek penelitian melalui web atau telepon genggam, hal ini tentu lebih efisien dan efektif untuk mendapatkan banyak data.

Tabel 12.6. Jenis Kuesioner

Kuesioner terbuka	Kuesioner tertutup	Kuesioner semi terbuka
Memberikan kebebasan kepada objek penelitian untuk menjawab	Pilihan jawaban untuk dipilih oleh objek penelitian.	Pilihan jawaban telah diberikan oleh peneliti, namun objek penelitian tetap diberi kesempatan untuk menjawab sesuai dengan kemauan mereka.

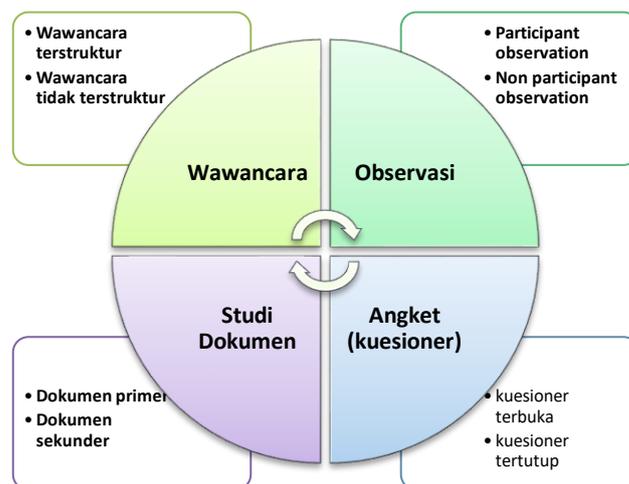
4. Studi Dokumen

Studi dokumen yaitu metode pengumpulan data yang tidak ditujukan langsung kepada subjek penelitian, namun dari berbagai macam dokumen yang berguna untuk bahan analisis.

Tabel 12. 7. Jenis Studi Dokumen

Dokumen primer	Dokumen sekunder
Dokumen yang ditulis oleh orang yang langsung mengalami suatu peristiwa, misalnya: autobiografi.	Dokumen yang ditulis berdasarkan oleh laporan/ cerita orang lain, misalnya: biografi

Secara umum, beberapa metode pengumpulan data dapat dirangkum pada gambar di bawah.



Gambar 12. 4. Metode Pengumpulan Data

C. Rangkuman

Sumber utama statistik kesehatan adalah survei, catatan administrasi dan medis, data klaim, catatan vital, surveilans, daftar penyakit, dan literatur peer-review, sedangkan secara umum teknik pengumpulan data adalah dengan wawancara, observasi, angket, dan studi dokumen.

D. Tugas

1. Apa kekurangan dari metode survei dalam pengambilan data?
2. Jelaskan definisi surveilans!
3. Berikan contoh lembaran pertanyaan berupa kuesioner tertutup!
4. Apa perbedaan dokumen primer dan sekunder sertakan dengan contoh!
5. Jelaskan dua jenis observasi!

E. Referensi

Martin JA, Hamilton BE, Ventura SJ, et al. Births: Final data for 2010. *National Vital Statistics Reports*; vol 61 no 1. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics. 2012. [//www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr61/nvsr61_01.pdf](http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr61/nvsr61_01.pdf)
https://www.nlm.nih.gov/nichsr/stats_tutorial
<https://www.cdc.gov/training/publichealth101/surveillance.html>

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

F. Glosarium

Data	Keterangan atau bahan nyata yang dapat dijadikan dasar kajian (analisis atau kesimpulan)
Survei	Teknik riset dengan memberi batas yang jelas atas data; penyelidikan; peninjauan
Rekam Medis	Rekaman mengenai hasil pengobatan terhadap pasien
Surveilans	Pengintaian
Vital	Penting
Observasi	Peninjauan secara cermat
Angket	Daftar pertanyaan tertulis mengenai masalah tertentu dengan ruang untuk jawaban bagi setiap pertanyaan
Literatur	Bahan bacaan yang digunakan dalam berbagai aktivitas, baik secara intelektual maupun rekreasi

BIOGRAFI [

Biografi Penulis



Ns. Rusdi, S.Kep., M.Kep, Lahir di Balikpapan Tanggal 17 Juli 1986, Riwayat Pendidikan S1 Keperawatan Tahun 2009 Dan Profesi Ners di UIT Makassar Pada tahun 2010, S2 Keperawatan Di Univeristas Hasanuddin pada tahun 2014. Saat Ini Bekerja di Program Studi Profesi Ners Institut Teknologi Kesehatan Dan Sains Wiyata Husada Samarinda, NIDN: 1117078602, email: rusdi@itkeswhs.ac.id , ID Sinta: 598482



Khairunnisa, lahir di Kota Banjarmasin, 24 September 1992. Riwayat pendidikan merupakan lulusan S1 Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru periode 2010-2014, kemudian studi S2 Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin periode 2015-2018 dan lanjut kembali di S2 Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat Periode 2018-2020. Penulis sekarang pendidikan kembali di S1 Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarbaru periode 2021/2022.

Penulis merupakan staf pengajar di STIKes Husada Borneo Banjarbaru, aktif dari tahun 2021 dan mengampu mata kuliah Pendidikan Pancasila, Organisasi dan Manajemen, Pendidikan Budaya AntiKorupsi, Pembiayaan Kesehatan dan Perencanaan Anggaran. Saat ini, penulis juga aktif menulis Buku Ajar Pendidikan Budaya AntiKorupsi, Metodologi Penelitian dan Ilmu Kesehatan Masyarakat. Penulis juga dituntut untuk selalu aktif dalam TriDharma Perguruan Tinggi dan Kegiatan Lainnya.



Ade Devriany, SKM., M.Kes. Lulus S1 di Jurusan Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin tahun 2010, lulus S2 di Program Magister Kesehatan di Program Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin. Saat ini adalah dosen tetap Program Studi D-III Gizi di Poltekkes Kemenkes Pangkalpinang. Mengampu mata kuliah Ilmu Kesehatan Masyarakat, Epidemiologi Gizi dan Metodologi Penelitian. Aktif menulis artikel di berbagai jurnal ilmiah baik jurnal nasional maupun internasional dan menjadi narasumber dalam beberapa seminar dan workshop terkait Breastfeeding.



Hi. Dalfian, dr., M. Kes., Sp. KKLK lahir di Pondok Tinggi, Kota Sungai Penuh, Provinsi Jambi pada tanggal 05 Agustus 1965.

Menyelesaikan Program Studi Kedokteran Umum di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas (UNAND) Padang, Tahun 1992. Lulus Program Konversi Dokter Praktek Umum (DPU) menjadi Dokter Keluarga (DK) yang diselenggarakan oleh Persatuan Dokter Keluarga Keluarga Indonesia (PDKI) di Bandung, Tahun 2009. Menyelesaikan Studi Peminatan Manajemen Pelayanan Kesehatan di Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat, FKM Universitas Malahayati pada Tahun 2019. Mengikuti Program Pemutihan dengan cara rekognisi masa lampau dan pelatihan menjadi Spesialis Kedokteran Keluarga Layanan Primer (Sp.KKLK) guna untuk penyiapan dosen dibawah naungan kolegium baru yaitu Kolegium Ilmu Kedokteran Keluarga Indonesia (KIKKI) Tahun 2019.

Bekerja sebagai Dokter Umum dan Kepala Puskesmas Rawang, Sungai Penuh tahun 1992 – 1995. Bekerja di RSI Asy-syifaa Bandar Jaya, Lampung Tengah Tahun 1996-2013, menjabat sebagai direktur selama dua periode berturut-turut Tahun 2003 – 2011. Pernah menjabat Direktur PT. Bandar Jaya Medika Utama, Badan Pengelola RSI Asy-syifaa pada Tahun 2006-2013.

Sebagai dosen tetap di FK Universitas Malahayati Lampung sejak Tahun 2013, mengampu Mata Kuliah Resep Rasional di Departemen Farmakologi. Menjabat Sekretaris Devisi Kurikulum (2014), Waka. Prodi Bidang Akademik (2014-2015) dan Kaprodi. Kedokteran (2015-2019). Dosen dan Kordinator Blok Kedokteran Keluarga di Prodi Kedokteran FK UNMAL (2019 - sekarang).

oo0oo

BUKU AJAR

METODE PENELITIAN

Isi buku ini mencakup metode, prosedur, dan teknik penelitian yang secara umum biasa dipergunakan dalam penelitian ilmu sosial dan ilmu natura. Penjelasan-penjelasan diarahkan untuk memberikan bekal teori dan terapan kepada mahasiswa dan peneliti muda dalam rangka memecahkan masalah penelitian dengan pendekatan ilmiah. Penekanan diberikan pada pengertian tentang metode ilmiah serta hubungannya dengan desain dan metodologi dalam memecahkan masalah penelitian, jenis-jenis metode penelitian yang lazim digunakan, serta teknik-teknik yang lumrah dipergunakan dalam mengumpulkan dan menganalisa data.

Teknik terapan ditekankan kepada metode survei dan metode percobaan serta membentuk pemikiran kritis dan analisis tentang sampling maupun desain percobaan. Materi pokok mencakup kajian tentang pentingnya penelitian, perumusan masalah penelitian, studi kepustakaan, perumusan dan teknik menguji hipotesis, teknik pengumpulan data, analisis dan pemberian interpretasi, serta penulisan makalah ilmiah.

CV. Science Techno Direct
sciencetechnodirect@gmail.com