

BUKU AJAR

METODOLOGI PENELITIAN KUANTITATIF & APLIKASI PENGOLAHAN ANALISA DATA STATISTIK



Tim Penulis :

Hildawati, S.Sos., M.Si

Dr. Lalu Suhirman, M.Pd

Bayu Fitra Prisuna, M.Pd

Liza Husnita, M.Pd

Budi Mardikawati, M.Pd

Dr. Santi Isnaini, S.Sos., MM

Wakhyudin, SE., MM

Hermawan Setiawan, S.Si., M.TI., M.M

Dr. Ir. Yayan Hadiyat, MM

Alvian M. Sroyer, M.Si

Dr. Saktisyahputra, S.I.Kom., M.I.Kom

SONPEDIA.COM

PT. Sonpedia Publishing Indonesia

BUKU AJAR METODOLOGI PENELITIAN KUANTITATIF & APLIKASI PENGOLAHAN ANALISA DATA STATISTIK

Tim Penulis :

Hildawati, S.Sos., M.Si
Dr. Lalu Suhirman, M.Pd
Bayu Fitra Prisuna, M.Pd
Liza Husnita, M.Pd
Budi Mardikawati, M.Pd
Dr. Santi Isnaini, S.Sos., MM
Wakhyudin, SE., MM
Hermawan Setiawan, S.Si., M.TI., M.M
Dr. Ir. Yayan Hadiyat, MM
Alvian M. Sroyer, M.Si
Dr. Saktisyahputra, S.I.Kom., M.I.Kom

Penerbit

SONPEDIA.COM
PT. Sonpedia Publishing Indonesia

**BUKU AJAR
METODOLOGI PENELITIAN KUANTITATIF & APLIKASI
PENGOLAHAN ANALISA DATA STATISTIK**

Tim Penulis :

Hildawati, S.Sos., M.Si
Dr. Lalu Suhirman, M.Pd
Bayu Fitra Prisuna, M.Pd
Liza Husnita, M.Pd
Budi Mardikawati, M.Pd
Dr. Santi Isnaini, S.Sos., MM
Wakhyudin, SE., MM
Hermawan Setiawan, S.Si., M.Tl., M.M
Dr. Ir. Yayan Hadiyat, MM
Alvian M. Sroyer, M.Si
Dr. Saktisyahputra, S.I.Kom., M.I.Kom

ISBN : 978-623-8598-07-6

Editor :

Efitra

Penyunting :

Nur Safitri

Desain sampul dan Tata Letak :

Yayan Agusdi

Penerbit :

PT. Sonpedia Publishing Indonesia

Redaksi :

Jl. Kenali Jaya No 166 Kota Jambi 36129 Telp. +6282177858344

Email : sonpediapublishing@gmail.com

Website : www.buku.sonpedia.com

Anggota IKAPI : 006/JBI/2023

Cetakan Pertama, Maret 2024

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan
cara Apapun tanpa ijin dari penerbit

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan buku ini dengan baik. Buku ini berjudul **“BUKU AJAR METODOLOGI PENELITIAN KUANTITATIF & APLIKASI PENGOLAHAN ANALISA DATA STATISTIK”**. Tidak lupa kami ucapkan terima kasih bagi semua pihak yang telah membantu dalam penulisan dan penerbitan buku ini.

Dalam dunia ilmiah, penelitian menjadi fondasi utama dalam memperluas pemahaman kita terhadap fenomena yang ada di sekitar kita. Penelitian kuantitatif merupakan salah satu pendekatan yang sangat penting dalam mengeksplorasi dan menganalisis data secara sistematis, objektif, dan terukur

Buku ajar ini adalah sebuah panduan yang lengkap dan terperinci untuk memahami konsep-konsep dasar dalam penelitian kuantitatif. Dengan menyajikan materi-materi penting seperti perbedaan antara penelitian kuantitatif dan kualitatif, peta literatur, serta konsep dan teori komunikasi, buku ini membantu mahasiswa memperoleh landasan yang kuat dalam merancang dan melaksanakan penelitian. Selain itu, buku ini juga memperkenalkan teknik-teknik penting seperti operasionalisasi konsep, penentuan populasi dan sampel, dan uji validitas serta reliabilitas, yang merupakan langkah-langkah krusial dalam melakukan penelitian yang berkualitas.

Buku ini tidak hanya memberikan pemahaman teoritis, tetapi juga memberikan panduan praktis dalam penyusunan kuesioner, analisis data, dan interpretasi hasil. Dengan contoh-contoh kasus dan latihan-latihan yang disertakan, mahasiswa dapat mengaplikasikan konsep-konsep yang dipelajari secara langsung. Dengan demikian, buku ini tidak hanya berguna sebagai bahan ajar bagi dosen, tetapi juga sebagai sumber daya yang berharga bagi

mahasiswa dalam mempelajari metodologi penelitian kuantitatif dan pengolahan data statistik dengan lebih efektif.

Buku ini mungkin masih terdapat kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, saran dan kritik para pemerhati sungguh penulis harapkan. Semoga buku ajar ini memberikan manfaat dan menambah khasanah ilmu pengetahuan dalam pembelajaran.

Dumai, Maret 2024

Tim Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
KEGIATAN BELAJAR 1 PERBEDAAN PENELITIAN KUANTITATIF DAN PENELITIAN KUALITATIF	1
DESKRIPSI, KOMPETENSI DAN PETA KONSEP PEMBELAJARAN	
A. PARADIGMA PENELITIAN.....	2
B. PENELITIAN KUANTITATIF.....	5
C. PENELITIAN KUALITATIF	8
D. PERBEDAAN PENELITIAN KUANTITATIF DAN PENELITIAN KUALITATIF	12
E. RANGKUMAN	15
F. TES FORMATIF	16
G. LATIHAN.....	17
KEGIATAN BELAJAR 2 PETA LITERATUR, KONSEP DAN TEORI KOMUNIKASI DAN KERANGKA BERPIKIR	18
DESKRIPSI, KOMPETENSI DAN PETA KONSEP PEMBELAJARAN	
A. KONSEP PEMETAAN LITERATUR.....	19
B. PETA LITERATUR SEBAGAI KERANGKA BERPIKIR.....	22
C. TUJUAN PEMETAAN KAJIAN LITERATUR	24
D. FUNGSI DAN MANFAAT KAJIAN LITERATUR.....	26
E. SUMBER- SUMBER PEMETAAN LITERATUR.....	28
F. PROSEDUR PEMETAAN KAJIAN LITERATUR.....	30
G. TEKNIK PENGUTIPAN	31
H. KONSEP TEORI DAN KOMUNIKASI.....	33
I. RANGKUMAN	36

J. TES FORMATIF	36
K. LATIHAN.....	37
KEGIATAN BELAJAR 3 PARADIGMA PENELITIAN KUANTITATIF	38
DESKRIPSI, KOMPETENSI DAN PETA KONSEP PEMBELAJARAN	
A. KONSEP DASAR PENELITIAN KUANTITATIF.....	39
B. PROSEDUR PENELITIAN KUANTITATIF	42
C. KELEBIHAN DAN KEKURANGAN PENELITIAN KUANTITATIF	45
D. PENGGUNAAN METODE KUANTITATIF DALAM PENELITIAN	47
E. RANGKUMAN	49
F. TES FORMATIF	50
G. LATIHAN.....	51
KEGIATAN BELAJAR 4 OPERASIONALISASI KONSEP (VARIABEL, DIMENSI INDIKATOR) DAN HIPOTESA	52
DESKRIPSI, KOMPETENSI DAN PETA KONSEP PEMBELAJARAN	
A. VARIABEL DALAM PENELITIAN KUANTITATIF.....	53
B. DIMENSI DALAM PENELITIAN KUANTITATIF	56
C. INDIKATOR DALAM PENELITIAN KUANTITATIF	57
D. HIPOTESIS DALAM PENELITIAN KUANTITATIF.....	60
E. RANGKUMAN	62
F. TES FORMATIF	63
G. LATIHAN.....	63
KEGIATAN BELAJAR 5 MENYUSUN KUESIONER.....	64
DESKRIPSI, KOMPETENSI DAN PETA KONSEP PEMBELAJARAN	
A. PENDAHULUAN	66
B. LANGKAH-LANGKAH PENYUSUNAN KUESIONER	66
C. APLIKASI UNTUK MENYUSUN KUESIONER	75

D.	KELEBIHAN DAN KELEMAHAN KUESIONER DALAM MENUNJANG PENARIKAN KESIMPULAN HASIL PENELITIAN	76
E.	RANGKUMAN	77
F.	TES FORMATIF	78
G.	LATIHAN.....	79
KEGIATAN BELAJAR 6 PENENTUAN POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN KUANTITATIF.....		80
DESKRIPSI, KOMPETENSI DAN PETA KONSEP PEMBELAJARAN		
A.	PENGERTIAN POPULASI DAN SAMPEL.....	81
B.	LANGKAH PENENTUAN POPULASI DAN SAMPEL	83
C.	METODE SAMPLING DALAM PENELITIAN KUANTITATIF	84
D.	PERTIMBANGAN DAN PENILAIAN TERHADAP SAMPEL.....	86
E.	CONTOH PENENTUAN POPULASI DAN SAMPEL.....	87
F.	RANGKUMAN	89
G.	TES FORMATIF	89
H.	LATIHAN.....	91
KEGIATAN BELAJAR 7 UJI VALIDITAS DAN REALIBILITAS.....		92
DESKRIPSI, KOMPETENSI DAN PETA KONSEP PEMBELAJARAN		
A.	PENGERTIAN VALIDITAS DAN RELIABILITAS	93
B.	TUJUAN DAN MANFAAT UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS	94
C.	CARA MELAKUKAN UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS.....	94
D.	LANGKAH-LANGKAH UJI VALIDITAS	96
E.	LANGKAH-LANGKAH UJI RELIABILITAS	98
F.	INTERPRETASI NILAI UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS	98
G.	RANGKUMAN	99
H.	TEST FORMATIF	99

I. LATIHAN.....	100
KEGIATAN BELAJAR 8 DASAR-DASAR STATISTIK	101
DESKRIPSI, KOMPETENSI DAN PETA KONSEP PEMBELAJARAN	
A. PENGERTIAN STATISTIK	102
B. TEKNIK PENARIKAN SAMPEL	109
C. RANGKUMAN	118
D. TES FORMATIF	118
E. LATIHAN.....	119
KEGIATAN BELAJAR 9 UJI STATISTIK PADA ANALISIS DESKRIPTIF, ASOSIATIF DAN KOMPARATIF.....	120
DESKRIPSI, KOMPETENSI DAN PETA KONSEP PEMBELAJARAN	
A. PENGERTIAN UJI STATISTIK	121
B. ANALISIS DESKRIPTIF	122
C. MEMILIH UJI STATISTIK.....	123
D. UJI HIPOTESIS	126
E. UJI PERBEDAAN VARIANS.....	131
F. UJI HUBUNGAN	134
G. RANGKUMAN	138
H. TES FORMATIF	139
I. LATIHAN.....	140
KEGIATAN BELAJAR 10 UJI ANOVA.....	141
DESKRIPSI, KOMPETENSI DAN PETA KONSEP PEMBELAJARAN	
A. PENGERTIAN UJI ANOVA	142
B. LANGKAH-LANGKAH UJI ANOVA	143
C. UJI ANOVA DENGAN SPSS	152
D. MANFAAT UJI ANOVA.....	160
E. RANGKUMAN	162

F. TES FORMATIF	165
G. LATIHAN.....	166
KEGIATAN BELAJAR 11 PENYAJIAN DATA PENELITIAN KUANTITATIF, ANALISIS DATA KUANTITATIF DAN INTERPRETASI DATA KUANTITATIF	168
DESKRIPSI, KOMPETENSI DAN PETA KONSEP PEMBELAJARAN	
A. STATISTIK DESKRIPTIF DAN INFERENSIAL.....	170
B. STATISTIK PARAMETRIS DAN NONPARAMETRIS	172
C. JUDUL PENELITIAN DAN STATISTIK YANG DIGUNAKAN UNTUK ANALISIS.....	177
D. RANGKUMAN	189
E. TES FORMATIF	192
F. LATIHAN.....	192
DAFTAR PUSTAKA	193
TENTANG PENULIS	203

KEGIATAN BELAJAR 1

PERBEDAAN PENELITIAN KUANTITATIF DAN PENELITIAN KUALITATIF

DESKRIPSI PEMBELAJARAN

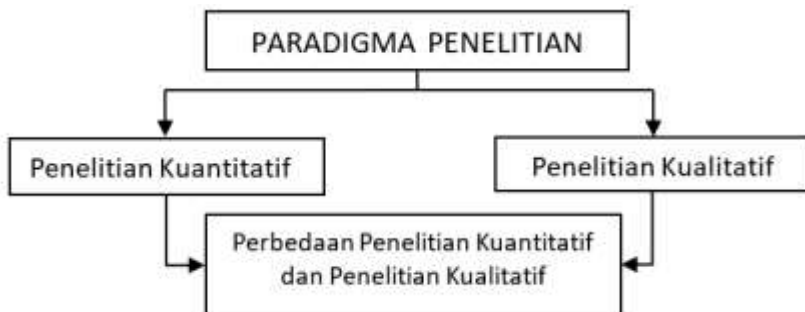
Pada bab ini mahasiswa mempelajari definisi, metodologi dan prosedur dalam penelitian kuantitatif dan kualitatif serta mempelajari perbedaan antara penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif. Diharapkan mahasiswa memiliki wawasan dan pemahaman untuk membedakan antara penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif lebih lanjut.

KOMPETENSI PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa memiliki pengetahuan dan kemampuan:

1. Mampu menguraikan berbagai sudut pandang tentang paradigma penelitian.
2. Mampu menjelaskan metodologi dalam penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif
3. Mampu menjelaskan perbedaan penelitian kuantitatif dengan penelitian kualitatif.

PETA KONSEP PEMBELAJARAN



A. PARADIGMA PENELITIAN

Penelitian berasal dari kata “*research*” yang merupakan gabungan kata “*re*” yang berarti mengulangi, dan “*search*” yang berarti pencarian, penelusuran, pemeriksaan, atau penelitian (Grinnell; 1993). Penelitian dapat diartikan sebagai usaha sistematis dan berkesinambungan untuk mengeksplorasi dan menyelidiki (Redman and A.V.H. Mory; 1923). Penelitian melibatkan pencarian informasi atau data untuk mengatasi suatu masalah (Leedy & Ormrod, 2001).

Penelitian pada hakikatnya adalah suatu usaha atau tindakan yang mencari dan menemukan kebenaran tentang suatu objek penelitian tertentu, oleh karena itu setiap orang yang melakukan penelitian harus mengetahui arah dan tujuannya. Seringkali penelitian gagal karena definisi masalah yang tidak jelas. Untuk memberikan pembenaran atas asumsi teoritis dan keyakinan mendasar suatu penelitian sosial diperlukan penegasan tentang paradigma yang digunakan dalam penelitian. Memahami paradigma penelitian adalah hal yang paling penting, karena asumsi dan prinsip yang mendasarinya mengarahkan penemuan ilmiah (Park, Konge, dan Artino, 2020).

Paradigma penelitian adalah cara pandang terhadap subjek kajian yang mempengaruhi metodologi penelitian. Bisa juga disebut sebagai tahap awal yang mempengaruhi keputusan mengenai pengembangan desain penelitian selanjutnya. Menurut Gephart (1999), paradigma penelitian dapat dikategorikan menjadi tiga aliran pemikiran filosofis yang berbeda: interpretivisme, postmodernisme kritis, dan positivisme. Terre Blanche dan Durrheim (1999) menjelaskan bahwa proses penelitian terdiri dari tiga aspek utama: ontologi, metodologi, dan epistemologi. Lincoln dan Guba (1985) menjelaskan bahwa paradigma merupakan tanggapan terhadap pertanyaan mendasar yang berkenaan dengan ontologi, epistemologi, metodologi dan aksiologi, yang dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Ontologi

Ontologi, sebagai disiplin filsafat, mengkaji asumsi-asumsi dasar yang memandu keyakinan kita mengenai keberadaan atau rasionalitas suatu entitas tertentu, serta sifat atau esensi fundamentalnya, sebagai fenomena sosial yang diselidiki (Scotland, 2012). Asumsi, konsepsi, atau proposisi ini berfungsi untuk memandu proses penelitian mengenai topik penelitian, kepentingannya, dan pendekatan yang dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian, memahami subjek yang diselidiki, dan memberikan kontribusi yang berarti terhadap penyelesaiannya.

2. Epistemologi

Epistemologi digunakan untuk menjelaskan proses manusia memperoleh pengetahuan, serta pemahaman tentang kebenaran atau realitas. Epistemologi ini terbagi menjadi beberapa jenis berdasarkan sumber pengetahuan yaitu: pengetahuan intuitif, pengetahuan otoritatif, pengetahuan logis, dan pengetahuan empiris (Slavin; 1984).

3. Metodologi

Metodologi adalah konsep komprehensif yang mencakup desain penelitian, metode, pendekatan, dan proses yang digunakan dalam penyelidikan yang direncanakan dengan cermat yang bertujuan untuk memperoleh pengetahuan (Keeves, 1997).

4. Aksiologi

Yang dimaksud dengan “aksiologi” adalah pertimbangan etis yang harus diperhatikan dalam penyusunan proposal penelitian. Aksiologi mengkaji kerangka filosofis yang digunakan dalam proses memilih keputusan yang bernilai atau dianggap benar secara moral (Finnis, 1980). Ini mencakup proses menetapkan, menilai, dan memahami prinsip-prinsip perilaku etis yang relevan dengan penelitian.

Sementara itu, pembagian paradigma penelitian menurut Candy (1989) dikategorikan ke dalam tiga kelompok yaitu: paradigma

Positivis, Interpretivis, dan Kritis. Tashakkori dan Teddlie (2003) mengemukakan perspektif alternatif paradigma lainnya yang disebut paradigma Pragmatis, yang menggabungkan aspek-aspek dari ketiga paradigma Candy. Adapun penjelasannya diuraikan sebagai berikut:

1. Paradigma Positivis

Paradigma positivis berpendapat bahwa semua pengalaman manusia dikaitkan dengan fakta yang dapat diukur dan selalu dipengaruhi oleh hubungan sebab akibat (Cambell; 1963). Oleh karena itu, diakui secara luas bahwa penelitian yang dilakukan dalam paradigma positivis memiliki kapasitas untuk meramalkan pola perilaku manusia.

2. Paradigma Interpretatif

Paradigma interpretatif mengacu pada proses mengamati seseorang dengan memeriksa pemahaman dan interpretasi mereka tentang bagaimana mereka memandang dan memahami lingkungan sosialnya (Collins, H; 2010). Paradigma ini berupaya menguji signifikansi dan relevansi tindakan individu dalam kehidupan sehari-hari.

3. Paradigma Kritis

Paradigma kritis mengacu pada pendekatan penelitian sistematis yang berupaya mengungkap informasi faktual dan memberikan dampak positif pada keadaan yang ada. Paradigma kritis bertujuan untuk membawa perubahan bukan sekedar mempelajari suatu kondisi sosial (Asghar; 2013).

4. Paradigma Pragmatis

Pendekatan optimal dalam penelitian adalah mengidentifikasi penyelesaian untuk setiap permasalahan yang muncul. Pendekatan paradigma pragmatis menggabungkan metode kuantitatif dan kualitatif.

Jenis paradigma penelitian lainnya dijelaskan oleh Creswell (1994) dimana seorang peneliti dapat memilih menggunakan salah satu dari tiga paradigma penelitian yaitu: kuantitatif, kualitatif dan campuran (perpaduan antara kuantitatif dan kualitatif).

Landasan penelitian kuantitatif berakar pada paradigma positivis yang dikembangkan oleh August Comte (1798-1857), sedangkan penelitian kualitatif didasarkan pada paradigma fenomenologis yang dikembangkan oleh Edmund Husserl (1859-1926).

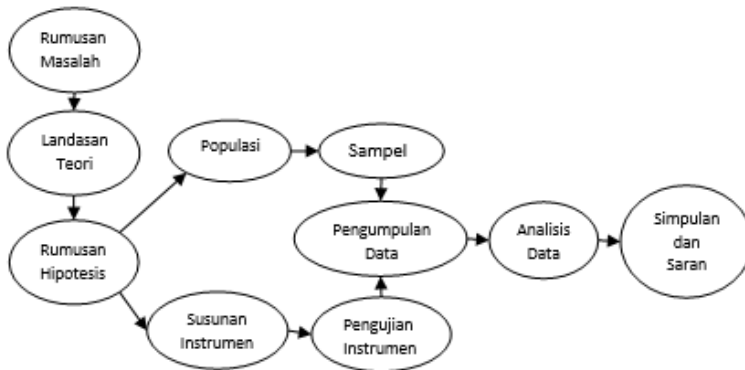
B. PENELITIAN KUANTITATIF

Menurut Creswell (2014), pengertian kuantitatif merujuk pada penelitian yang mengkaji hubungan antar variabel guna menguji suatu teori. Pengukuran hubungan antar variabel dilakukan dengan menggunakan alat penelitian, yaitu mengumpulkan data numerik untuk selanjutnya dianalisis dengan menggunakan metode statistik. Lebih jelas lagi Creswell (2014) mendefinisikan penelitian kuantitatif sebagai suatu pendekatan penelitian yang menekankan pada pengumpulan data, analisis data, dan interpretasi data dalam bentuk numerik.

Sementara itu Miles dan Huberman, memberikan definisi penelitian kuantitatif sebagai berikut: “Metode statistik digunakan untuk membangun hubungan dan generalisasi dari data numerik yang dikumpulkan melalui eksperimen, survei, dan instrumen lainnya” (Miles et al., 1987). Karena penekanannya pada data numerik, pendekatan kuantitatif sangat cocok untuk menjawab kategori pertanyaan tertentu. Contoh pertanyaan penelitian yang dapat dianalisa dengan menggunakan metode kuantitatif yaitu:

1. Bagaimana hubungan antara literasi digital terhadap perilaku asyarakat dalam menggunakan aplikasi layanan berbasis elektronik pada pemerintah daerah?
2. Berapa banyak masyarakat yang meningkat kesejahteraannya setelah menerima program pemberdayaan dari pemerintah?
3. Apakah perbedaan jenis kelamin, umur, pendidikan dan pekerjaan berpengaruh terhadap penerimaan masyarakat terhadap digitalisasi dalam pelayanan publik?

Adapun proses dalam penelitian kuantitatif menurut Sugiyono (2014), yaitu:



Gambar 1.1 Proses penelitian kuantitatif

Menurut Creswell (2014) beberapa jenis penelitian kuantitatif adalah:

1. Penelitian deskriptif (*Descriptive Research*): Penelitian ini bertujuan untuk mengkarakterisasi ciri-ciri suatu populasi atau fenomena. Pengumpulan dan analisis data menggunakan frekuensi, persentase, dan rata-rata.
2. Penelitian korelasional (*Correlational Research*): Penelitian ini berupaya membangun korelasi antara dua variabel atau lebih.
3. Penelitian kausal-komparatif (*Causal-Comparative Research*): Jenis penelitian ini digunakan untuk menyelidiki apakah terdapat hubungan sebab akibat antara dua variabel.
4. Penelitian eksperimen (*Experimental Research*): Jenis penelitian ini digunakan untuk mengidentifikasi korelasi sebab-akibat antar variabel bebas (*the independent variable*) dan dampaknya terhadap variabel terikat (*the dependent variable*).
5. Penelitian kuasi-eksperimental (*Quasi-Experimental Research*): Penelitian ini memerlukan perbandingan sekelompok orang yang berbeda dalam atribut yang tidak dapat dikontrol, seperti jenis kelamin atau usia.

6. Penelitian longitudinal (*Longitudinal Research*): Bentuk penelitian ini mengkaji bagaimana suatu variabel berubah seiring waktu.

Beberapa kelebihan penelitian kuantitatif menurut Gupta (2014) adalah sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data dari sampel yang lebih besar sehingga memungkinkan dilakukannya studi yang lebih luas dan hasil yang lebih dapat digeneralisasikan.
2. Penelitian kuantitatif memungkinkan peneliti untuk memberikan hasil yang dapat diandalkan, valid, akurat, dan obyektif.
3. Penelitian kuantitatif harus dapat ditiru dan direplika untuk mengembangkan penyelidikan yang sebanding.
4. Penelitian kuantitatif dilakukan melalui eksperimen dalam lingkungan terkendali sehingga meminimalkan kesalahan.
5. Pertanyaan tertutup dan terstruktur sehingga memastikan jawaban bebas dari prasangka pribadi.

Sementara itu, beberapa keterbatasan penelitian kuantitatif antara lain sebagai berikut (Gupta; 2014):

1. Kurangnya informasi secara kontekstual.
2. Penelitian kuantitatif hanya terbatas pada metodologi statistik, sehingga dasar proses temuan masih kurang kuat.
3. Informasi yang dikumpulkan dengan menggunakan angket tertutup atau terstruktur mungkin tidak lengkap.
4. Hasilnya mungkin memberikan kumpulan data yang sangat terbatas dan terkadang dangkal.
5. Penelitian ini tidak mencakup wawancara atau persepsi mendalam terhadap seseorang, sehingga mungkin tidak memberikan gambaran menyeluruh tentang fakta sebenarnya.
6. Tanggapan individu pada angket yang disebarkan mungkin tidak orisinal.

Seperti diketahui bahwa memilih metodologi penelitian yang tepat merupakan aspek penting dari proses desain penelitian. Oleh karena itu, terdapat beberapa kondisi sehingga pendekatan

penelitian kuantitatif adalah yang paling tepat digunakan. Kondisi tersebut diantaranya adalah:

1. Penelitian kuantitatif menghasilkan hasil numerik yang pasti dan akurat. Oleh karena itu, jika penelitian Anda memerlukan data numerik, pendekatan kuantitatif mungkin merupakan pilihan terbaik untuk digunakan.
2. Karena data kuantitatif mudah diulang di berbagai situasi, metode ini mungkin cocok untuk mengumpulkan informasi dari berbagai situasi.
3. Metode kuantitatif dapat berguna untuk menguji hipotesis atau menguji hubungan antar variabel.
4. Data kuantitatif dapat diterapkan pada populasi yang besar. Oleh karena itu, jika fokus penelitian Anda adalah pengembangan kebijakan maka penelitian kuantitatif merupakan pilihan terbaik.

C. PENELITIAN KUALITATIF

Peneliti kualitatif menaruh perhatian pada keyakinan, pengalaman, dan sistem makna masyarakat ketika mereka memandangnya. Penelitian kualitatif menyelidiki dan memberikan wawasan yang lebih luas mengenai realitas dan fakta sesungguhnya. Penelitian kualitatif mengumpulkan pengalaman, persepsi, dan perilaku masyarakat (Tenny S; 2022). Menurut Brink (1993) penelitian kualitatif tidak termasuk analisis statistik dan perhitungan empiris. Penelitian kualitatif mengasumsikan keterlibatan dalam perspektif yang lengkap atau holistik, yang mencakup nilai-nilai yang mendasari dan latar belakang sebagai bagian dari fenomena (Morse, Swanson, dan Kuzel, 2001). Sementara Philipsen, et. Al (2007) menjelaskan bahwa penelitian kualitatif didefinisikan sebagai “studi tentang hakikat fenomena”, termasuk “kualitasnya, manifestasinya yang berbeda-beda, konteks kemunculannya, atau perspektif dari mana fenomena tersebut dapat dirasakan”.

Penelitian kualitatif berfokus pada mengapa (*why*) daripada apa (*what*) tentang suatu fenomena sosial, dengan mengandalkan pengalaman langsung individu. Pendekatan penelitian kualitatif ini meliputi teori dasar, etnografi, penelitian tindakan, fenomenologi, dan penelitian naratif (Bhandari; 2022).

Contoh pertanyaan penelitian yang dapat dianalisa dengan menggunakan metode kualitatif yaitu:

1. Bagaimana upaya memberikan kemudahan kepada masyarakat untuk mendapatkan informasi tentang pelayanan pertanahan?
2. Faktor apa yang dapat meningkatkan kepuasan masyarakat terhadap layanan berbasis elektronik di pemerintahan daerah?
3. Mengapa perilaku penggunaan layanan berbasis elektronik ditentukan oleh kepercayaan masyarakat terhadap kinerja pemerintah?

Adapun proses dalam penelitian kualitatif menurut Suryana (2007), yaitu:



Gambar 1.2 Proses penelitian kualitatif

Ada tujuh kategori penelitian kualitatif (Johnson, 2005) yaitu:

1. Penelitian Etnografi (*Ethnography Research*)
Topik kajian etnografi dapat berupa aspek geografis, lapangan kerja, pengangguran, faktor sosial budaya, komunitas tertentu, bahkan ada ahli matematika yang memperluasnya ke dalam penelitian etnomatematika.
2. Penelitian Teori Dasar (*Grounded Theory Research*)
Dalam penelitian teori dasar ini, sebuah teori yang terorganisir secara induktif tentang fenomena tertentu dikembangkan

melalui serangkaian proses metodologis yang digunakan. Biasanya, penelitian *grounded theory* dimulai dengan pernyataan yang tidak tepat dan diakhiri dengan teori yang dikumpulkan dari berbagai sumber data.

3. Penelitian tindakan (*Action Research*)

Penelitian tindakan adalah penelitian yang kegiatan dan/atau tindakan untuk memperbaiki sesuatu direncanakan, dilaksanakan, dan dievaluasi secara sistematis hingga validitas dan reliabilitasnya mencapai tingkat hasil penelitian.

4. Penelitian dan Pengembangan (*Design And Development Research*)

Penelitian dan pengembangan adalah bentuk penelitian pragmatis yang menguji teori dan memvalidasi praktik melalui analisis prosedur dan metodologi yang sistematis. Bentuk penelitian ini seperti: penciptaan alat pembelajaran, pengembangan model pembelajaran, dan proses pengembangan perangkat pembelajaran berdasarkan teori pengembangan alat.

5. Penelitian Studi Kasus dan Penelitian Lapangan (*Case Study and Field Research*)

Penelitian studi kasus merupakan penyelidikan empiris terhadap suatu kejadian dalam kehidupan nyata. Tidak ada perbedaan yang jelas antara fenomena dan latar permasalahan. Tujuan dari studi kasus dan penelitian lapangan adalah untuk melakukan kajian mendalam terhadap status unit sosial saat ini dan interaksi lingkungannya.

6. Penelitian Biografi (*Biography Research*)

Penelitian biografi adalah penelitian yang berfokus pada individu; peneliti akan menulis tentang perjalanan hidup seseorang atas permintaan individu atau peneliti. Artinya, subjek penelitian biografi dapat berupa seseorang yang masih hidup atau telah meninggal dunia, asalkan dapat dikumpulkan data-data berupa makalah yang relevan.

7. Penelitian Fenomenologi (*Phenomenology Research*)

Penelitian fenomenologi adalah suatu penelitian yang berupaya memberikan gambaran tentang pentingnya pengalaman-pengalaman tidak biasa yang dialami sekelompok orang dalam kaitannya dengan konsep-konsep tertentu.

Seperti halnya penelitian kuantitatif, maka penelitian kualitatif juga memiliki kelebihan dan keterbatasan. Adapun kelebihan penelitian kualitatif yaitu:

1. Berbagai permasalahan dapat dianalisis secara menyeluruh dan komprehensif.
2. Selama wawancara, peneliti memiliki fleksibilitas untuk mengarahkan dan mengarahkan percakapan secara real time, tanpa terbatas pada pertanyaan yang telah ditentukan sebelumnya.
3. Kerangka kerja dan arahan penelitian mempunyai kapasitas untuk segera dimodifikasi sebagai respons terhadap munculnya pengetahuan baru.
4. Data yang diperoleh dari pengalaman manusia sangat kuat dan terkadang lebih persuasif dibandingkan statistik kuantitatif.
5. Eksplorasi tema dan/atau topik kajian mengungkapkan seluk-beluk dan seluk-beluk yang sering diabaikan oleh penelitian positivistik.
6. Biasanya, data dikumpulkan dari sejumlah kasus atau individu yang terbatas, sehingga membatasi kemampuan generalisasi temuan pada populasi yang lebih luas.

Sementara itu, keterbatasan penelitian kualitatif dapat dijelaskan sebaagai berikut:

1. Kualitas penelitian terutama bergantung pada bakat peneliti dan lebih rentan terhadap bias dan kebiasaan pribadi.
2. Ketelitian sulit dipertahankan, dievaluasi, dan diperlihatkan.
3. Banyaknya data membuat analisis dan interpretasi memakan waktu.
4. Keterlibatan langsung peneliti dalam proses pengumpulan data dapat mempengaruhi tanggapan informan.

5. Masalah anonimitas dan kerahasiaan mungkin menjadi masalah ketika melaporkan temuan.

Penelitian kualitatif ini dapat digunakan untuk keadaan berikut:

1. Ketika masalah penelitian tidak jelas.
2. Untuk memahami makna di balik data yang disajikan melalui teknik wawancara mendalam, observasi partisipan, dan dokumentasi.
3. Untuk lebih memahami interaksi sosial.
4. Untuk mengembangkan teori.
5. Mengonfirmasi keakuratan data sosial.
6. Mengkaji perkembangan.

D. PERBEDAAN PENELITIAN KUANTITATIF DAN PENELITIAN KUALITATIF

Meskipun metode kualitatif dan kuantitatif berbeda, keduanya tidak serta merta bertentangan secara diametral dan tentu saja tidak dapat dipisahkan satu sama lain (Tenny S, et.al; 2022). Misalnya, penelitian kualitatif mempunyai potensi untuk meningkatkan dan memperluas pemahaman data atau hasil yang diperoleh dari analisis kuantitatif. Misalnya saja sebuah pertanyaan penelitian tentang bagaimana korelasi antara motivasi kerja pegawai dengan prestasi kerja pegawai ditentukan melalui analisis kuantitatif; selanjutnya dapat diteaskan lebih lanjut dengan pertanyaan mengapa korelasi ini terjadi.

Menurut Brannen, J (2004), secara tradisional terdapat perbedaan antara penelitian kualitatif dan kuantitatif. Perbedaan terkait dengan pembangkitan pengetahuan dan proses penelitian pada tataran epistemologis, teoritis, dan metodologis. Namun, perbedaan ini biasanya digunakan pada tingkat metode (prosedur pengumpulan data) serta format pencatatan dan analisis data. Perbedaan penelitian kualitatif dengan penelitian kuantitatif-positivistik menurut Williams (2008) yaitu:

Tabel 1.1 Perbedaan penelitian kuantitatif dan kualitatif menurut Williams (2008)

Perbedaan Pandangan (Aksioma)	Penelitian Kualitatif	Penelitian Kuantitatif
Karakter Realitas	Realitas ada dua, hasil pemahaman, dan holistik.	Realitas adalah suatu fenomena tunggal yang dapat diamati secara konkrit dan dapat dipecah-pecah.
Hubungan peneliti dengan yang diteliti	Interaktif, tak dapat dipisahkan	Independen, suatu dualisme
Posibilitas generalisasi	Hanya mungkin dalam ikatan konteks dan waktu (idiographic statements)	Bebas dari ikatan konteks dan waktu (nomothetic statements)
Posibilitas membangun hubungan kausal	Mustahil memisahkan sebab-sebab dengan akibat-akibatnya sebab pada semua keadaan secara simultan	Ada sebab-sebab riil yang secara temporal atau secara simultan senantiasa mendahului dan melahirkan akibat-akibat
Peranan nilai	Tidak bebas nilai	Bebas nilai

Sementara itu, Jack R. Fraenkel & Norman E. Wallen. (1993) menguraikan perbedaan penelitian kualitatif dengan penelitian kuantitatif melalui tabel berikut:

Tabel 1.2 Perbedaan Penelitian Kuantitatif dengan Kualitatif menurut Jack R. Fraenkel & Norman E. Wallen. (1993)

No.	Kuantitatif	Kualitatif
1	Menggunakan hipotesis yang ditentukan sejak awal penelitian	Hipotesis dikembangkan sejalan dengan penelitian/saat penelitian
2	Definisi yang jelas dinyatakan sejak awal	Definisi sesuai konteks atau saat penelitian berlangsung
3	Reduksi data menjadi angka-angka	Deskripsi naratif/kata-kata, ungkapan atau pernyataan
4	Lebih memperhatikan reliabilitas skor yang diperoleh melalui instrumen penelitian	Lebih suka menganggap cukup dengan reliabilitas penyimpulan
5	Penilaian validitas menggunakan berbagai prosedur dengan mengandalkan hitungan statistik	Penilaian validitas melalui pengecekan silang atas sumber informasi
6	Menggunakan deskripsi prosedur yang jelas (terinci)	Menggunakan deskripsi prosedur secara naratif
7	Sampling random	Sampling purposive
8	Desain/kontrol statistik atas variabel eksternal	Menggunakan analisis logis dalam mengontrol variabel eksternal
9	Menggunakan desain khusus untuk mengontrol bias prosedur	Mengandalkan peneliti dalam mengontrol bias
10	Menyimpulkan hasil menggunakan statistik	Menyimpulkan hasil secara naratif/kata-kata
11	Memecah gejala-gejala menjadi bagian-bagian untuk dianalisis	Gejala-gejala yang terjadi dilihat dalam perspektif keseluruhan

12	Memanipulasi aspek, situasi atau kondisi dalam mempelajari gejala yang kompleks	Tidak merusak gejala-gejala yang terjadi secara alamiah /membiarkan keadaan aslinya
----	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

E. RANGKUMAN

1. Penelitian Kuantitatif:

- a. Penelitian kuantitatif berkaitan dengan data numerik, seperti angka, statistik, dan pengukuran.
- b. Metode pengumpulan data yang digunakan peneliti kuantitatif antara lain survei, eksperimen, dan observasi terstruktur. Data sering kali dikumpulkan dari sampel besar.
- c. Data kuantitatif dianalisis menggunakan metode statistik seperti korelasi, regresi, dan uji hipotesis.
- d. Penelitian kuantitatif bertujuan untuk mengukur dan mengukur fenomena, menguji teori, dan membuat prediksi.
- e. Contoh metode penelitian kuantitatif mencakup survei tertutup, studi kelompok kontrol, dan analisis statistik skala besar dalam mata pelajaran seperti psikologi, sosiologi, dan ekonomi.

2. Penelitian Kualitatif:

- a. Penelitian kualitatif terutama bekerja dengan data non-numerik, seperti kata-kata, gambar, atau observasi. Ini berfokus pada pemahaman signifikansi dan konteks pengalaman manusia.
- b. Metode pengumpulan data yang biasa digunakan peneliti kualitatif antara lain wawancara, focus group, observasi partisipan, dan analisis isi.
- c. Data kualitatif dianalisis dengan menggunakan pendekatan-pendekatan antara lain analisis tema, analisis isi, dan *grounded theory*.
- d. Tujuan penelitian kualitatif adalah untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang proses sosial, perilaku

manusia, dan pengalaman subjektif individu. Ini bersifat eksploratif dan sering kali menghasilkan narasi yang kaya dan deskriptif.

- e. Etnografi, studi kasus, penelitian fenomenologis, dan analisis naratif merupakan metode penelitian kualitatif yang umum.

F. TES FORMATIF

1. Salah satu substansi mendasar penelitian kuantitatif adalah ?
 - a) Berkaitan dengan data numerik
 - b) Tidak berkaitan dengan data numerik
 - c) Mengandalkan bakat peneliti
 - d) Sampel sedikit
2. Instrumen yang paling sering digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian kuantitatif adalah?
 - a. Observasi
 - b. Wawancara
 - c. Angket
 - d. Semua salah
3. Analisa data pada penelitian kualitatif kecuali?
 - a. Analisis tema
 - b. *Grounded theory*
 - c. Statistik
 - d. Semua benar
4. Penelitian kualitatif memerlukan waktu yang lama karena?
 - a. Data penelitian numerik
 - b. Jumlah sampel sedikit
 - c. Kerangka kerjanya fleksibel
 - d. Interpretasi terhadap data harus komprehensif
5. Penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif dapat dilihat perbedaannya berdasarkan?
 - a. Jumlah sampel
 - b. Jenis Data
 - c. Teknik pengumpulan data
 - d. Semua benar

G. LATIHAN

Berdasarkan judul penelitian berikut: “Dampak literasi digital terhadap penggunaan e-wallet”, buatlah kerangka proposal dengan pendekatan: a) kuantitatif dan, b) kualitatif.

KEGIATAN BELAJAR 2

PETA LITERATUR, KONSEP DAN TEORI KOMUNIKASI DAN KERANKA BERPIKIR

DESKRIPSI PEMBELAJARAN

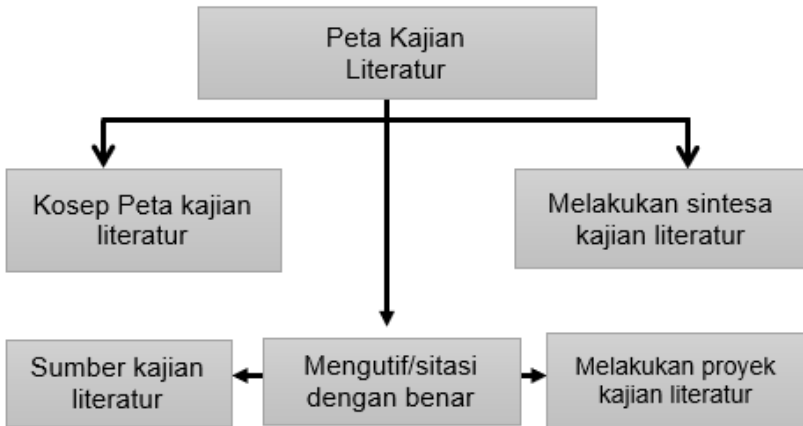
Pemetaan literature atau kajian pustaka adalah kumpulan teori yang didapatkan dari berbagai macam sumber yang akan digunakan sebagai bahan rujukan dalam melakukan kegiatan penelitian atau membuat karya tulis ilmiah. Dalam hal ini, landasan teori bisa diambil dari berbagai macam sumber atau media, seperti jurnal, skripsi, thesis, disertasi, artikel, berita, koran, dan masih banyak lagi. Namun, dalam memilih teori yang akan digunakan, sebaiknya pilihlah yang ada relevansinya dengan topik permasalahan penelitian atau karya tulis ilmiah.

KOMPETENSI PEMBELAJARAN

Tujuan: Setelah membaca bab ini pembaca atau mahasiswa diharapkan mampu:

1. melakukan tinjauan pustaka untuk proyek penelitiannya,
2. menjelaskan perbedaan antara sumber primer dan sekunder,
3. mengutip sumber dengan benar, dan
4. menjelaskan mengapa tinjauan pustaka harus dilakukan

PETA KONSEP PEMBELAJARAN



A. KONSEP PEMETAAN LITERATUR

Pemetaan atau kajian literatur (sering juga dinamai kajian/ tinjauan pustaka) - apapun sebutannya itu merupakan bagian penting dalam proses yang melibatkan sintesa dan analisis literature ilmiah tentang topik tertentu dalam sebuah penelitian. Proses ini harus dilakukan dalam menghasilkan produk keilmuan dan akademik sejenis skripsi, tesis, disertasi dan artikel ilmiah untuk presentasi dalam forum ilmiah (seminar) dan publikasi di jurnal. Tidak mungkin disebut skripsi, tesis, disertasi manakala bagian ini terlewatkan. Begitu pentingnya bagian pemetaan atau kajian literatur (pustaka) ditempatkan pada bab tersendiri oleh para ilmuan dalam semua jenis karya atau tulisan ilmiah. Pemetaan atau kajian literatur ini dalam tulisan-tulisan ilmiah formal seperti sebuah skripsi, tesis atau disertasi sering di letakkan di bab 2 – sebagi (Kajian Pustaka atau Kajian Teori).

Kajian literatur atau lebih sering dikenal dengan istilah literature review merupakan uraian tentang teori, temuan, dan bahan penelitian lainnya yang diperoleh dari bahan acuan untuk dijadikan

landasan kegiatan penelitian untuk menyusun kerangka pemikiran yang jelas dari perumusan masalah yang ingin diteliti. Kajian literatur adalah bagian dari skripsi, tesis, disertasi, artikel yang mengupas teori dan konsep untuk mendukung hipotesis penelitian. Creswell (2012:80) menegaskan bahwa: *'A literature review is a written summary of journal articles, books, and other documents that describes the past and current state of information on the topic of your research study. It also organizes the literature into subtopics, and documents the need for a proposed study'* – sebuah tinjauan literatur adalah ringkasan tertulis dari artikel jurnal, buku, dan dokumen lain yang menggambarkan keadaan informasi masa lalu dan saat ini mengenai topik studi penelitian Anda. Hal ini berperan untuk mengatur kajian literatur ke dalam subtopik, dan mendokumentasikan kebutuhan studi yang diusulkan atau sedang dikaji.

Suatu kajian pustaka mungkin sepenuhnya memuat deskripsi, misalnya berupa suatu annotated bibliography, atau kajian ini memberikan suatu hal penting tentang kajian pustaka dalam suatu bidang tertentu, yang mengindikasikan di mana kelemahan dan kesenjangan yang ada, yang membedakan dengan pandangan penulis tertentu, atau yang memunculkan permasalahan. Kajian pustaka itu tidak cukup hanya memberikan rangkuman tetapi juga akan memberikan sintesa atau penilaian dan menunjukkan antara kasus-kasus yang berbeda, sehingga memunculkan tema kunci (Adnan Latif, 2010; Adnan Latif, 2012). Bahkan suatu kajian yang bersifat deskriptif tidak cukup hanya menyebutkan daftar nama atau uraian kata-kata, tetapi juga perlu menambahkan komentar-komentar dan menghasikan tema-tema. Suatu kajian pustaka memuat rangkuman dan uraian secara lengkap dan mutakhir tentang topic tertentu, sebagaimana ditemukan dalam buku-buku ilmiah dan artikel jurnal.

Menurut Creswell (2012), terdapat lima langkah dalam menyusun literature review. Kelima langkah tersebut adalah: a) Identifikasi

istilah-istilah kunci yang akan digunakan dalam pencarian literatur Anda; b) Menemukan literatur mengenai suatu topik dengan melihat beberapa jenis bahan dan database, termasuk yang tersedia di perpustakaan akademik dan di Internet; c) Mengevaluasi secara kritis dan memilih literatur untuk ditinjau; d) Atur literatur yang telah Anda pilih dengan mengabstraksi atau mencatat literatur dan mengembangkan diagram visualnya; dan e) Tulis tinjauan literatur yang melaporkan ringkasan literatur untuk dimasukkan dalam laporan penelitian Anda).

Ketika menyusun literature review, peneliti seyogianya mempertimbangkan hal-hal berikut dalam setiap penilaian bahan tulisan: a) Informasi terkait bahan tulisan – Siapa nama penulisnya, apakah argumen yang diajukan penulis didukung oleh bukti seperti materi secara historis, studi kasus, paparan, statistik atau temuan ilmiah terkini?; b) Objektivitas – apakah perspektif penulisan berdasarkan prasangka atau seimbang? apakah data yang saling kontra digunakan atau apakah informasi yang relevan diabaikan untuk membuktikan poin yang ditulis?; c) Cara Meyakinkan – Jawaban atau paparan apa yang paling memberikan keyakinan atau sebaliknya dari bahan tulisan yang dinilai?; dan d) Nilai – apakah argumen dan kesimpulan yang ditulis cukup meyakinkan? apakah bahan tulisan tersebut menyumbangkan pemahaman akan topik yang dibahas secara signifikan.

Pada akhirnya, kualitas dari sebuah penelitian terletak pada seberapa mampu peneliti menyusun kajian literatur dengan baik dan benar. Kajian literatur memberi makna lebih pada produk skripsi, tesis, disertasi dan *scientific papers* lainnya.

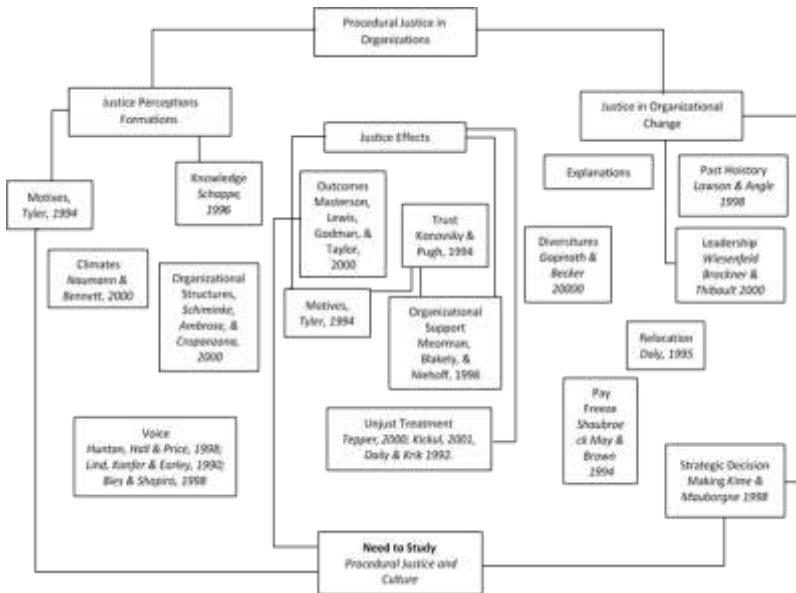
B. PETA LITERATUR SEBAGAI KERANGKA BERPIKIR

Salah satu tugas pertama seorang peneliti yang bekerja dengan topik baru adalah mengorganisasikan literatur yang ditemukan tentang topik penelitiannya. Alat yang berguna untuk tugas ini adalah peta literatur dari hasil penelitian-penelitian yang berkenaan dengan topik penelitiannya. Peta ini adalah sebuah ring- kasan visual dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan orang lain. Peta ini khasnya dibuatkan dalam bentuk figur.

Peta kajian literatur diorganisasikan dalam cara yang berbeda. Pertama, sebuah struktur hierarkikal, dengan presentasi literatur secara top down, berakhir di bottom dengan sebuah usulan kajian yang akan mengembangkan literatur. Kedua, serupa dengan flowchart dimana pem- baca memahami literatur yang dipaparkan dari kiri ke kanan, dengan mengkaji lebih jauh ke arah kanan mengembangkan kajian yang diusul- kan yang menambahkan kepada literatur. Ketiga, model yang terdiri dari bulatan-bulatan, dimana masing-masing bulatan mewakili satu kumpulan literatur dan interseksi dari bulatan-bulatan mengindikasikan tempat dimana penelitian yang akan datang diperlukan (Creswell 2003)

Pemikiran pokok mengenai peta literatur ini adalah bahwa peneliti mulai menyusun gambaran visual dari penelitian yang ada tentang satu topik. Peta literatur ini memberi gambaran tentang keadaan literatur yang ada. Hal ini akan menolong bagi orang lain, seperti sebuah komisi tesis magister atau komisi disertasi doktor, satu kelompok partcipian yang terhimpun pada satu konferensi, atau reviewer jurnal, memberi

gambaran bagaimana kajian ini berkaitan dengan dunia literatur yang lebih luas tentang sebuah topik kajian. Di bawah ini adalah satu contoh peta literatur dalam satu penelitian dengan topik Procedural Justice in Organization.



Sumber:

[https://www.google.com/search?q=T.+Janovec+\(2001\).+Procedural+justice+in+organizations](https://www.google.com/search?q=T.+Janovec+(2001).+Procedural+justice+in+organizations)

Dalam peta yang dibuat Janovec ini, topik literatur review (Procedural Justice in Organization) berada di puncak hierarki. Dia mengambil penelitian yang dia cari dan menemukannya di komputernya, mengorganisirnya kembali dan membaginya menjadi tiga bidang subtopik: pembentukan persepsi keadilan, dampak keadilan, dan perubahan organisasi keadilan. Tergantung pada jumlah publikasi terkait, seorang peneliti dapat membuat kategori yang berbeda dari yang dibuat Janovec.

Setiap kotak memiliki label yang memberikan gambaran tentang studi saat ini. Selain itu, setiap kotak memiliki referensi ke citasi pokok. Ini berguna untuk menggunakan referensi baru, gambaran topik dalam kotak, dan penyampaian referensi secara ringkas dengan cara yang tepat secara manual. Perhatikan beberapa

tingkat dalam peta literatur. Topik-topik kecil dan sub-topik yang lebih kecil terdiri dari topik besar. Bagian: Peta memiliki bagian yang lebih maju daripada bagian yang lain. Peta literatur ini bervariasi berdasarkan jumlah literatur yang tersedia dan kedalaman pekerjaan eksplorasi literatur yang dilakukan oleh peneliti.

Setelah menyusun literatur ke dalam diagram di atas, Janovec kemudian mempelajari cabang-cabang dari diagram, yang memberikan gambaran tentang kajian yang dia rencanakan. Pada akhirnya, dia menemukan elemen "perlu dipelajari" di bagian bawah peta, yaitu "Keadilan Prosedur dan Budaya". Dia kemudian menulis tentang literatur sebelumnya yang akan menjadi dasar proyek penelitiannya. Dia mengusulkan bahwa penelitian ini akan didasarkan pada gagasan yang diberikan oleh para penulis dalam bagian "penelitian masa depan" dari penelitian mereka (Creswell, 2003).

C. TUJUAN PEMETAAN KAJIAN LITERATUR

Tinjauan pustaka atau kajian literatur harus dibedakan dengan resensi buku. Tinjauan pustaka melakukan survei terhadap artikel ilmiah seperti jurnal atau makalah prosiding, buku, peraturan dan sumber lainnya seperti skripsi, tesis dan disertasi terkait dengan isu atau topik tertentu, bidang penelitian, atau teori. Literatur review menyediakan paparan, simpulan dan evaluasi kritis pada setiap bahan survey. Ingat, tinjauan pustaka berisi ulasan, rangkuman, dan pemikiran penulis tentang beberapa sumber pustaka (artikel, buku, slide, informasi dari internet, dan lain-lain) tentang topik yang dibahas.

Tinjauan pustaka yang baik harus bersifat relevan, mutakhir, dan memadai. Teori landasan, tinjauan teori, dan tinjauan pustaka

merupakan beberapa cara untuk melakukan tinjauan pustaka. Untuk lebih jelasnya, berikut ini diuraikan tujuan tinjauan pustaka:

- a) Memaparkan hubungan dari setiap bahan tulisan satu dengan yang lainnya yang terkait dengan
- b) topik tulisan; Mengidentifikasi cara baru dalam menjemahkan dan membedakan jarak yang ada dalam penelitian sebelumnya;
- c) Menyelesaikan konflik antara studi sebelumnya yang saling bertentangan;
- d) Mengidentifikasi wilayah sebagai pencegahan adanya usaha plagiat;
- e) Memandu langkah lanjutan untuk penelitian selanjutnya; dan
- f) penempatan pekerjaan asli dalam konteks sastra yang ada.

Selain memiliki tujuan sebagaimana telah dijelaskan di atas, tinjauan literatur dalam artikel ilmiah memiliki beberapa fungsi berikut:

- a) Membentuk sebuah kerangka teoritis untuk topik/bidang penelitian;
- b) Menjelaskan definisi, kata kunci dan terminologi;
- c) Menentukan studi, model, studi kasus yang mendukung topik;
- d) Menentukan cakupan penelitian;
- e) Menunjukkan bahwa penulis memahami bidang penelitian dan mengetahui isu-isu utama penelitian, serta bahwa peneliti memiliki kompetensi, kemampuan, dan latar belakang yang pas dengan penelitiannya;
- f) Menunjukkan kesinambungan dengan penelitian terdahulu dan bagaimana kaitannya dengan penelitian saat ini;
- g) Mengidentifikasi dan menyimpulkan hal-hal yang dalam area penelitian tersebut; dan
- h) Belajar dari orang lain dan menstimulasi ide-ide baru.

D. FUNGSI DAN MANFAAT KAJIAN LITERATUR

1) Fungsi Kajian Literatur

Di bawah ini akan dipaparkan beberapa manfaat dari kajian literatur untuk kepentingan penelitian yang akan kita lakukan. Menulis kajian literatur berarti kita memperlihatkan kepada pembaca bahwa:

Pertama, kita mengetahui kajian-kajian lain yang pernah dilakukan orang berkenaan dengan topik penelitian kita. Kita telah akrab dan memahami satu khazanah pengetahuan tentang topik penelitian kita. Kita sedang membangun kredibilitas diri dalam khazanah pengetahuan yang menjadi topik penelitian kita. Satu kajian literatur memperlihatkan kepada pembaca tentang penguasaan kita tentang topik kajian kita. Makin baik dan makin lengkap penulisan kajian literatur, makin baik pula penghargaan orang terhadap kita sebagai penulis kajian tersebut.

Kedua, kajian literatur akan menghubungkan kajian yang akan kita lakukan dengan wacana luas dalam literatur tentang topik tersebut. Kita menutupi jurang yang ada antara projek penelitian yang sedang kita kerjakan dengan dunia literatur secara umum, bahkan kita memperluas kajian-kajian yang ada sebelumnya. Kita memahami alur perjalanan penelitian-penelitian sebelumnya tentang topik tersebut. Dengan pengetahuan tersebut, kemudian kita merancang bagaimana projek penelitian baru yang akan kita lakukan bisa tersambung masuk ke dalam jalur perjalanan penelitian-penelitian yang ada dengan topik tersebut. Kajian literatur yang baik dapat menempatkan projek penelitian yang sedang dirancang ke dalam konteks bidang kajian yang terkait dengan khazanah umum, topik penelitian, dan daerah atau masyarakat penelitian.

Ketiga, menunjukkan kemampuan kita dalam mengintegrasikan dan meringkaskan apa yang sudah diketahui

orang lain tentang bidang kajian kita. Satu review merangkum dan mensinteseikan keseluruhan hasil penelitian, mana hal yang sudah disepakati, mana yang masih dalam perdebatan, dan mana masih dalam perambahan, dan kira-kira ke arah mana topik penelitian kita ini akan berkembang pada masa yang akan datang.

Keempat, dengan belajar dari orang lain kita dapat melahirkan pemikiran-pemikiran baru. Kajian literatur yang baik adalah mengenali aspek-aspek yang masih gelap dan memberi insight dan hipotesis baru bagi penelitian lanjutan (Neuman, 2011; Creswell 2003)

2) Manfaat Kajian Literatur

Berikut adalah lima manfaat pemetaan literatur bagi para ilmuwan dan peneliti:

- a. keputusan berdasarkan bukti ilmiah.
- b. *Mengidentifikasi kesenjangan penelitian*: Pemetaan literatur membantu para peneliti untuk mengidentifikasi kesenjangan dalam penelitian yang ada dan untuk menentukan area yang memerlukan penyelidikan lebih lanjut.
- c. *Memvisualisasikan lanskap penelitian*: Dengan membuat visualisasi literatur ilmiah, para peneliti dapat melihat hubungan antara berbagai topik penelitian.
- d. *Menghemat waktu*: Pemetaan literatur dapat membantu peneliti menghemat waktu dengan memberikan gambaran umum literatur tentang topik tertentu, termasuk studi yang relevan dan pekerjaan yang diduplikasi.
- e. *Meningkatkan kolaborasi*: Pemetaan literatur dapat membantu para peneliti untuk berkolaborasi secara lebih efektif dengan memberikan pemahaman bersama tentang lanskap penelitian. Hal ini meningkatkan komunikasi, dan memfasilitasi alur kerja di antara berbagai disiplin ilmu.
- f. *Menginformasikan pengambilan keputusan*: Pemetaan literatur dapat membantu para peneliti untuk membuat

keputusan yang tegas. Hal ini sangat berguna bagi pembuat kebijakan dan pengambil keputusan lainnya yang perlu membuat.

E. SUMBER- SUMBER PEMETAAN LITERATUR

Untuk ulasan kajian literatur, Anda akan memeriksa berbagai sumber yang relevan dengan topik Anda. Untuk memulainya yang terbaik adalah membaca ensiklopedia pendidikan, buku pegangan, dan ulasan tahunan yang ditemukan di perpustakaan. Ini sumber daya, beberapa di antaranya telah disebutkan sebelumnya dalam diskusi tentang mempersempit topik Anda, berikan ringkasan topik-topik penting dalam pendidikan dan ulasan penelitian tentang berbagai topik. Mereka mengizinkan Anda untuk mendapatkan gambaran topik Anda dalam konteks yang lebih luas dan membantu Anda memahami kesesuaiannya di lapangan. Anda mungkin juga menemukan sumber-sumber ini berguna untuk mengidentifikasi istilah pencarian dan aspek yang terkait dengan topik Anda yang mungkin belum Anda pertimbangkan.

Berikut beberapa contoh buku pegangan, ensiklopedia, dan resensi yang relevan dengan penelitian pendidikan (Gay, Mills, & Airasian, 2012):

- Ensiklopedia Pendidikan Internasional
- Ensiklopedia Kajian Kurikulum
- Buku Pegangan Penelitian Pendidikan Guru: Pertanyaan Bertahan dalam Konteks yang Berubah
- Buku Pegangan Penelitian Pendidikan Anak muda
- Buku Pegangan Latin dan Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Praktek
- Buku Pegangan Penelitian tentang Praktik dan Hasil dalam E Learning: Isu dan Tren
- Buku Pegangan Penelitian Pendidikan Pimpinan Sekolah

- Buku Pegangan Penelitian Literasi Media Baru
- Buku Pegangan Penelitian Kebijakan Pendidikan
- Buku Pegangan Penelitian Pilihan Sekolah
- Buku Pegangan Penelitian tentang Literasi dan Keberagaman
- Buku Pegangan Keuangan dan Kebijakan Pendidikan
- Penelitian mengenai Landasan Sosial Budaya Pendidikan
- Buku Pegangan Penelitian tentang Sekolah, Persekolahan, dan Pembangunan Manusia

Penting untuk membedakan dua jenis sumber yang digunakan oleh peneliti pendidikan (Anan Latif, 2010): primer dan sumber sekunder. **Sumber utama** berisi informasi langsung, seperti dokumen asli atau deskripsi suatu penelitian yang ditulis oleh orang yang melakukan penelitian. Datanya lebih bersifat faktual interpretatif, sehingga penelitian ini lebih bernilai dibandingkan penelitian sekunder. Laporan penelitian, disertasi, eksperimen, survei, prosiding konferensi, surat, dan wawancara adalah beberapa contoh sumber primer. Ada perbedaan antara pendapat seorang penulis dengan hasil kajian empiris. Yang terakhir lebih dihargai dalam ulasan.

Sumber sekunder adalah sumber yang menafsirkan atau menganalisis karya orang lain—baik karya utama sumber atau sumber sekunder lainnya, seperti a deskripsi singkat tentang penelitian yang ditulis oleh seseorang selain orang yang melakukannya. Sekunder sumber sering digunakan untuk meninjau apa yang sudah ada telah ditulis atau dipelajari. ensiklopedia pendidikan, buku pegangan, dan karya referensi lainnya biasanya berisi informasi bekas yang merangkum penelitian penelitian yang dilakukan pada topik tertentu. Sumber sekunder biasanya memberikan bibliografi lengkap informasi untuk referensi yang dikutip, sehingga mereka bisa mengarahkan Anda ke sumber utama yang relevan, yaitu lebih disukai daripada sumber sekunder.

F. PROSEDUR PEMETAAN KAJIAN LITERATUR

Rekomendasi Gay, Mills, dan Airasians (2012) sebagai pedoman umum dalam mengkaji literature agar para peneliti tidak tersesat. Berikut beberapa hal penting diperhatikan dan dilakukan untuk dapat membantu para peneliti:

- 1) Hindari godaan untuk memasukkan segala sesuatu yang Anda temukan dalam tinjauan literatur Anda. Lebih besar tidak berarti lebih baik. Tinjauan yang lebih kecil dan terorganisir dengan baik pasti diutamakan daripada review yang memuat banyak penelitian yang hanya bersinggungan dengan permasalahan.
- 2) Saat menyelidiki bidang yang banyak diteliti, tinjau hanya karya-karya yang berhubungan langsung dengan masalah spesifik Anda. Anda akan menemukan banyak referensi dan tidak perlu bergantung pada penelitian yang kurang relevan. Misalnya, peran umpan balik untuk pembelajaran verbal dan nonverbal telah dipelajari secara ekstensif baik pada hewan bukan manusia maupun manusia untuk berbagai tugas pembelajaran yang berbeda. Fokus pada itu menggunakan subjek serupa atau variabel serupa—misalnya, jika Anda prihatin dengan hubungan antara frekuensi umpan balik dan pencapaian kimia, Anda mungkin tidak perlu meninjau studi umpan balik yang berkaitan dengan pembelajaran hewan non-manusia.
- 3) Saat menyelidiki bidang masalah baru atau yang jarang diteliti, tinjaulah penelitian apa pun yang berhubungan dengan masalah Anda. Mengumpulkan informasi yang cukup untuk mengembangkan kerangka logis untuk penelitian dan alasan yang masuk akal untuk hipotesis penelitian. Misalnya, misalkan Anda ingin mempelajari dampak ujian bagi siswa yang tidak berbahasa Inggris.

G. TEKNIK PENGUTIPAN

Secara sederhana, kutipan adalah semua kalimat dan atau paragraf yang bukan berasal dari ide/tulisan Anda. Biasanya seorang penulis atau pengarang mengambil tulisan orang lain untuk menjadi bagian dalam tulisannya. Berdasarkan cara mengutipnya, kutipan dibedakan menjadi 2 jenis yaitu:

- a) ***Kutipan tidak langsung*** yaitu penulis mengambil ide orang lain, kemudian merangkainya dengan kalimat sendiri. Hal ini berarti penulis tidak menulis sama persis dengan kalimat asli yang dikutip. Penulis merangkai dan merangkum kalimat berdasarkan artikel atau sumber lain.
- b) ***Kutipan langsung*** yaitu menulis ulang ide orang lain sesuai dengan aslinya. Hal ini berarti penulis langsung menggunakan teknik copy lalu paste tanpa mengubah kalimat aslinya. Ada dua jenis kutipan langsung, yaitu kutipan langsung panjang dan kutipan langsung pendek. Kedua kutipan ini berbeda cara menuliskan dan syaratnya.

Kutipan langsung pendek dituliskan menjadi satu dalam paragraf karya tulis Anda, tambahkan tanda petik pada kutipan sehingga tanda petik ini menjadi pemisah antara kalimat Anda dengan kalimat kutipan. Sumber kutipan ditulis sedekat mungkin dengan kalimat kutipan yang kurang dari 40 kata atau kurang dari 4 baris. Ketentuan penulisannya sebagai berikut :

- 1) Ditulis dalam teks dengan mengikuti jarak spasi teks yang diikuti
- 2) Diapit dengan tanda petik
- 3) Sumber kutipan dapat diletakkan di awal atau dibelakang. Peletakan sumber kutipan di awal, nama sumber ditulis diluar tanda kurung, sedangkan tahun terbit dan nomor halaman ditulis dalam kurung. Bila sumber kutipan ada di belakang, nama, tahun, dan halaman sumber diketik dalam kurung.

Kutipan tidak langsung adalah kutipan yang ditulis dengan membuat parafrasa (dimodifikasi) sedemikian rupa tanpa mengurangi substansi isi kutipan. Dalam penulisan karya ilmiah teknik pengutipan tidak langsung merupakan teknik pengutipan yang lebih dianjurkan. Dengan membuat kutipan-kutipan tidak langsung akan merepresentasikan kecakapan berbahasa seorang.

Berikut ketentuan dalam penulisan:

- (1) Ditulis integral dalam teks.
- (2) Tidak ditulis dalam tanda petik
- (3) Sumber kutipan dapat diletakkan di awal dan di akhir.

Contoh: Hermeneutik perlu ditingkatkan menjadi masalah kebahasaan, selain dikaitkan dengan tetika dan pemahaman yang historikal (Gadamer, 1975:421-429).

Kutipan panjang biasanya berupa kutipan yang lebih dari 4 baris. Berikut tata cara penulisan: kutipan dipisahkan dari teks sejarak tiga spasi jarak antar kutipan satu spasi kutipan dimasukkan 5-7 ketukan, sesuai dengan alinea teks pengarang atau pengutip. Bila kutipan dimulai dengan alinea baru, maka baris pertama kutipan dimasukkan lagi 5-7 ketukan. kutipan diapit oleh tanda kutip atau diapit tanda kutip di belakang kutipan diberi sumber kutipan. Contoh:

Kegiatan penelitian biasanya diawali dengan masalah yang di alami atau diamati. Masalah-masalah tersebut tidaklah hanya dijawab oleh pengalaman seseorang, tetapi dapat dibuktikan dari hasil penelitian ataupun kajian ilmiah orang lain. Untuk mendapatkan jawaban yang ilmiah dan logis tentunya perlu didukung oleh kajian teori yang relevan (Kerlinger, 1978: 70).

H. KONSEP TEORI DAN KOMUNIKASI

1) *Pengertian Teori*

Penelitian merupakan kegiatan ilmiah/akademik yang harus dipertanggungjawabkan secara logis. Salah satu pedoman dasar penelitian sebagai kegiatan akademik adalah adanya referen atau acuan teori dalam penelitian. Kajian teori akan menjadi dasar atau pondasi penelitian yang dilakukan. Kegiatan penelitian biasanya diawali dengan masalah yang di alami atau diamati. Masalah-masalah tersebut tidaklah hanya dijawab oleh pengalaman seseorang, tetapi dapat dibuktikan dari hasil penelitian ataupun kajian ilmiah orang lain. Untuk mendapatkan jawaban yang ilmiah dan logis tentunya perlu didukung oleh kajian teori yang relevan. Bukti empiris kebenaran jawaban terhadap suatu permasalahan diperoleh dari teori yang sesuai dan konkrit dengan gejala permasalahan tersebut. Lebih jelasnya kajian teori hukumnya wajib untuk mengacu/mereferen masalah penelitian yang kita lakukan. Dengan adanya teori, peneliti dapat menganalisis dan merancang berbagai alternatif jawaban pembuktian terhadap tindakan penelitian.

Kerlinger (1978) mengatakan bahwa teori adalah seperangkat konstruk (konsep), definisi, dan proposisi yang berfungsi untuk melihat fenomena secara sistematis, melalui spesifikasi hubungan antar variable, sehingga dapat berguna untuk menjelaskan dan meramalkan fenomena. Di sisi lain, William (1988) menjelaskan bahwa teori adalah generalisasi atau kesimpulan yang dapat digunakan untuk menjelaskan berbagai fenomena secara sistematis.

2) *Komunikasi dalam kegiatan ilmiah*

Kemampuan berkomunikasi secara lisan dalam seminar atau diskusi ilmiah pada dasarnya merupakan kemampuan berkomunikasi di muka umum, yaitu suatu komunikasi yang

dilakukan oleh seorang pembicara dihadapan sejumlah pendengar (misalnya peserta diskusi atau seminar) tentang suatu hal yang menjadi atau berkaitan dengan topik diskusi atau seminar (Ali Saukah & Waseso, 2003). Untuk menjadi pembicara yang berhasil, seseorang perlu mengetahui langkah-langkah yang ditempuh untuk berkomunikasi di muka umum. Langkah-langkah tersebut meliputi: (1) pemilihan topik, (2) penentuan tujuan berkomunikasi. (3) pertimbangan mengenai pendengar, (4) pembuatan kerangka komunikasi lisan, dan (5) pelaksanaan komunikasi lisan. Berikut ini akan dipaparkan lebih rinci mengenai masing-masing langkah tersebut.

- a) Pemilihan topik, Seringkali topik diskusi atau seminar telah ditentukan oleh panitia penyelenggara. Jika ini terjadi, sudah barang tentu calon pembicara perlu mempertimbangkan apakah topik yang telah ditentukan tersebut sesuai dengan keahlian atau keilmuannya. Jika topik itu tidak dikuasai dengan baik, seharusnya calon pembicara perlu melakukan negosiasi agar topik tersebut diubah atau dimodifikasi sehingga menjadi lebih sesuai dengan keahlian yang dimiliki oleh calon pembicara.
- b) Penentuan Tujuan Berkomunikasi, dalam setiap komunikasi berbentuk lisan di muka umum (pidato, seminar, diskusi, kampanye, dll.) tujuan yang bersifat umum adalah untuk memperoleh suatu hasil atau tanggapan dari pendengar. Pertanyaannya adalah hasil atau tanggapan dalam bentuk apakah yang diharapkan oleh pembicara dari para pendengarnya? Jawaban dari pertanyaan ini akan dapat dijadikan dasar untuk menentukan tujuan khusus yang ingin dicapai oleh pembicara, yaitu salah satu dari tiga tujuan: (1) untuk memberikan informasi atau penjelasan, (2) untuk mengarahkan atau mempersuasi, dan (3) untuk membuat orang berbuat sesuatu yang kongkrit.
- c) Pertimbangan Mengenai Pendengar Ketercapaian tujuan berkomunikasi secara lisan di forum ilmiah atau public juga

atau sangat ditentukan oleh kelompok pendengar. Oleh karena itu, pembicara perlu mempertimbangkan jenis kelompok pendengar agar cara-cara yang digunakan untuk mencapai tujuan tersebut dapat lebih sesuai dan berhasil guna. Sedikitnya ada 5 faktor yang perlu dipertimbangkan berkaitan dengan kelompok pendengar ini, yaitu jumlah pendengar, usia, jenis kelamin, pendidikan, dan latar belakang budaya.

- d) Pembuatan Kerangka Komunikasi, yang dimaksud dengan kerangka atau outline di sini adalah kerangka untuk penulisan sebuah teks selanjutnya akan dipergunakan sebagai kerangka yang dijadikan dasar bagi pembicara untuk menyampaikan gagasan-gagasannya sewaktu berhadapan dengan halayak umum (dalam bentuk seminar, pidato, atau penyajian dalam bentuk konferensi ilmiah). Oleh karena itu, apabila pembicara telah menyiapkan makalah, kerangka pembuatan makalah dapat dipakai sebagai kerangka penyajian dalam forum ilmiah secara lisan.
- e) Pelaksanaan Komunikasi Lisan dalam Diskusi/Seminar Ilmiah

Yang dimaksud dengan diskusi atau seminar ilmiah adalah suatu kegiatan yang diselenggarakan untuk membicarakan suatu topik, misalnya mengenai pembelajaran Bahasa Inggris, dengan menugasi satu orang atau lebih sebagai pembicara utama atau sebagai penyaji makalah yang kemudian diikuti oleh pembahasan dan Tanya jawab oleh para peserta seminar. Dalam melaksanakan komunikasi lisan dengan menggunakan kerangka yang telah disiapkan (perlu bahan bacaan atau kajian pustaka ringan) semacam pedoman yang cukup singkat namun cukup bermanfaat, yaitu pada saat calon pembicara melakukan komunikasi lisan di depan umum, misalnya dalam menyajikan sebuah topik dalam sebuah diskusi atau seminar ilmiah.

I. RANGKUMAN

Sebelum membuat kajian literatur, pahami topik kajian Anda. Apakah topik ini memenuhi syarat-syarat tertentu? Misalnya, itu harus dapat diakses oleh para peneliti (informan, responden); memiliki sumber (dana, waktu, tenaga, literatur, dll.); akan menghasilkan temuan baru dalam penelitian terkait; dapat menantang dan menarik perhatian orang lain; dan sesuai dengan tujuan dan kepentingan pribadi. Peneliti menggunakan literatur ilmiah yang menghasilkan penelitian yang serupa atau serupa dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti sendiri; menghubungkan temuan penelitian dengan diskusi di forum ilmiah; dan membuat kerangka kerja untuk membandingkan temuan penelitian.

J. TES FORMATIF

Pilih jawaban yang paling benar menurut Anda!

1. Dalam kajian pustaka salah satu komponen utamanya adalah kutipan. Secara umum ada dua jenis kutipan yaitu..
 - a) **kutipan langsung dan kutipan tak langsung**
 - b) resume dan paraphrase
 - c) footnotes dan body notes
 - d) paraphrase dan body notes

2. Jika Anda menggunakan teknik kutipan langsung dengan jumlah kutipan kurang dari 4 baris maka teknik penulisannya adalah sebagai berikut
 - a) ditulis terpisah dengan alinea, diberi kutipan dan diberi notasi sumber referensi.
 - b) ditulis dalam tubuh alinea, diberi tanda kutip dan tidak diberi notasi sumber referensi
 - c) ditulis terpisah dengan alinea, diberi kutipan dan tidak diberi notasi sumber referensi.

d) ditulis dalam tubuh alinea, diberi tanda kutip dan diberi notasi sumber referensi

3. Kutipan langsung sebaiknya dihindari. Teknik pengutipan langsung sebaiknya hanya dilakukan apabila
- a) kutipan dari buku berbahasa asing
 - b) kutipan bisa mengandung interpretasi lain**
 - c) kutipan berupa hasil wawancara
 - d) kutipan terlalu panjang

K. LATIHAN

Jelaskan pertanyaan berikut ini:

- 1) apa yang dimaksud dengan peta kajian literature?
- 2) Apa yang dimaksud dengan sumber pustaka (literatur)?
- 3) Apa yang perbedaan antara sumber primer dan sumber sekunder?
- 4) Mengapa para peneliti harus mengutip dari sumber pustaka/ literature.
- 5) Bagaimana prosedur pemetaan kajian literature?

KEGIATAN BELAJAR 3

PARADIGMA PENELITIAN KUANTITATIF

DESKRIPSI PEMBELAJARAN

Dalam buku ini, kami akan mengeksplorasi lebih dalam mengenai paradigma penelitian kuantitatif. Kami akan membahas konsep dasar penelitian kuantitatif, prosedur penelitian kuantitatif, kelebihan dan kekurangan penelitian kuantitatif, serta bagaimana paradigma ini dapat diterapkan dalam berbagai konteks penelitian. Tujuan dari buku pada bagian ini adalah untuk memberikan pemahaman yang komprehensif tentang paradigma kuantitatif kepada pembaca, sehingga mereka dapat memanfaatkannya secara efektif dalam penelitian mereka nantinya.

KOMPETENSI PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa dan mahasiswi mampu:

1. Memahami konsep dasar paradigma penelitian kuantitatif
2. Melakukan penelitian sesuai prosedur penelitian kuantitatif
3. Memahami kelebihan dan kekurangan penelitian kuantitatif
4. Memahami penggunaan metode kuantitatif dalam penelitian

PETA KONSEP PEMBELAJARAN



A. KONSEP DASAR PENELITIAN KUANTITATIF

Dalam dunia ilmu pengetahuan, penelitian merupakan tonggak utama dalam upaya memahami fenomena yang ada di sekitar kita. Dari waktu ke waktu, para peneliti menggunakan berbagai pendekatan untuk mengeksplorasi, menganalisis, dan memahami realitas yang kompleks. Salah satu paradigma penelitian yang telah menjadi landasan bagi banyak studi adalah paradigma penelitian kuantitatif.

Pentingnya paradigma kuantitatif dalam bidang penelitian tidak dapat dipandang sebelah mata. Dalam era di mana informasi menjadi semakin penting, keberadaan data yang terukur dan dapat dipercaya merupakan aset berharga bagi ilmu pengetahuan dan pengambilan keputusan. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat menghasilkan bukti empiris yang kuat untuk mendukung atau menolak hipotesis mereka, memberikan kontribusi nyata terhadap pemahaman kita tentang berbagai fenomena sosial, pendidikan, ekonomi, psikologis, dan lainnya.

Paradigma penelitian kuantitatif telah menjadi salah satu pendekatan yang dominan dalam ilmu pengetahuan modern. Dengan fokus pada pengumpulan data yang terukur secara sistematis, analisis statistik, dan generalisasi, paradigma ini telah memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pemahaman kita tentang dunia. Sebuah studi terbaru oleh Smith dan Jones (2023) menyimpulkan bahwa penelitian kuantitatif tetap menjadi metode yang paling umum digunakan oleh ilmuwan di berbagai disiplin ilmu. Senada dengan itu, Sugiyono (2018) menyatakan bahwa metode penelitian kuantitatif dinamakan metode tradisional, karena metode ini sudah cukup lama digunakan sehingga sudah mentradisi sebagai metode untuk penelitian.

Hal ini merupakan titik awal yang penting untuk memahami landasan filosofis dan metodologis dari pendekatan ini. Paradigma penelitian kuantitatif menitikberatkan pada penggunaan data kuantitatif dan analisis statistik untuk mengungkap pola, hubungan, dan fenomena dalam penelitian. Penelitian kuantitatif memungkinkan untuk analisis yang lebih terstruktur dan generalisasi yang lebih luas dari temuan penelitian. Salah satu karakteristik utama dari paradigma ini adalah pendekatan objektif dan terukur terhadap realitas, yang berbeda dengan pendekatan kualitatif yang lebih menekankan pada pemahaman mendalam dan interpretatif. Sebagai pengantar, penting untuk memahami bahwa paradigma penelitian kuantitatif mendasarkan diri pada asumsi-asumsi dasar tertentu mengenai sifat realitas dan cara terbaik untuk mengakses pengetahuan yang valid dan dapat diandalkan.

Secara keseluruhan, paradigma penelitian kuantitatif didasarkan pada filosofi positivisme, ontologi yang memandang realitas sebagai sesuatu yang independen dari pemikiran manusia. Realitas memiliki struktur yang teratur dan dapat dijelaskan dengan menggunakan konsep-konsep yang dapat diukur dan diobservasi (Babbie, 2016). Epistemologi yang menekankan pada

penggunaan data empiris untuk memperoleh pengetahuan yang valid dan objektif. Ini adalah fondasi yang menyokong pendekatan kuantitatif dalam ilmu pengetahuan dan penelitian.

Konsep dasar penelitian kuantitatif mencakup serangkaian prinsip dan metode yang digunakan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menafsirkan data dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Salah satu konsep dasar utamanya adalah penggunaan data numerik yang dapat diukur secara objektif untuk mendukung pembuktian atau penolakan hipotesis. Menurut Creswell (2014), penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang berfokus pada penggunaan metode-metode statistik untuk mengumpulkan dan menganalisis data empiris, serta menarik kesimpulan berdasarkan analisis tersebut.

Dengan demikian pendekatan atau metode penelitian kuantitatif dapat diartikan penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Filsafat positivisme memandang realitas atau fenomena tertentu dapat diklasifikasikan, relatif tetap, konkrit teramati, terukur, dan hubungan gejala bersifat sebab akibat. Penelitian pada umumnya dilakukan pada populasi atau sampel tertentu dengan representatif. Proses penelitian bersifat deduktif, di mana untuk menjawab rumusan masalah digunakan konsep atau teori sehingga dapat dirumuskan hipotesis. Hipotesis tersebut selanjutnya diuji melalui pengumpulan data lapangan. Untuk mengumpulkan data digunakan instrumen penelitian. Data yang telah terkumpul selanjutnya dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan statistik deskriptif atau inferensial sehingga dapat disimpulkan hipotesis yang dirumuskan terbukti atau tidak. Penelitian kuantitatif pada umumnya dilakukan pada sampel yang

diambil secara random, sehingga kesimpulan hasil penelitian dapat digeneralisasikan pada populasi di mana sampel tersebut diambil.

B. PROSEDUR PENELITIAN KUANTITATIF

Prosedur atau proses penelitian kuantitatif mengikuti alur yang terstruktur, dimana tujuannya adalah untuk menjawab pertanyaan atau mengatasi ketidaksesuaian antara teori dan praktik di lapangan. Masalah dalam penelitian muncul ketika terjadi ketidakcocokan antara harapan yang diinginkan dan realitas yang ada. Berlawanan dengan pendekatan pendahuluan yang mempelajari objek penelitian untuk mengidentifikasi masalah, penelitian kuantitatif cenderung bertujuan untuk mengungkap masalah yang mendasari melalui analisis data numerik dan statistik.

Pertama-tama, penting untuk diakui bahwa masalah yang relevan tidak akan muncul secara spontan; sebaliknya, mereka harus diketahui melalui studi pendahuluan yang teliti. Ini berarti bahwa sebelum penelitian dimulai, peneliti harus menghabiskan waktu untuk mengumpulkan fakta-fakta empiris yang relevan dari berbagai sumber. Dengan memahami lanskap teoritis yang mendukung topik penelitian, peneliti dapat menemukan permasalahan yang esensial dan relevan. Namun, penggalan masalah ini bukanlah akhir dari proses. Penting untuk merumuskan masalah secara spesifik agar dapat dijawab dengan jelas dan tepat. Biasanya, hal ini dilakukan dalam bentuk pertanyaan yang memandu penelitian ke arah yang diinginkan. Dengan demikian, pengertian yang kuat tentang teori dan kemampuan merumuskan masalah secara tepat menjadi dua komponen kunci dalam proses penelitian yang efektif.

Dalam menjawab rumusan masalah yang bersifat sementara, peneliti sering kali mengandalkan referensi teoritis yang relevan

dengan masalah yang dihadapi. Selain itu, penemuan dari penelitian sebelumnya yang berkaitan juga dapat menjadi landasan untuk memberikan jawaban sementara terhadap rumusan masalah yang sedang diteliti. Dengan demikian, ketika jawaban terhadap rumusan masalah baru didasarkan pada teori yang kuat dan didukung oleh temuan penelitian sebelumnya namun belum ada bukti empiris yang kuat, maka jawaban tersebut dikenal sebagai hipotesis. Dalam konteks ini, hipotesis berfungsi sebagai proposisi yang mendasari penelitian dan memberikan landasan bagi pengujian empiris lebih lanjut. Oleh karena itu, pengembangan hipotesis menjadi langkah penting dalam merumuskan pendekatan penelitian yang sistematis dan teruji.

Dalam menguji hipotesis tersebut, peneliti harus memilih metode atau pendekatan penelitian yang paling sesuai dengan tujuan dan kebutuhan penelitian. Pertimbangan utama dalam pemilihan metode atau pendekatan penelitian adalah tingkat ketelitian data yang diinginkan dan kesesuaian dengan tujuan penelitian. Metode atau pendekatan penelitian yang dipilih harus mampu memberikan data yang akurat dan konsisten dengan tujuan yang ingin dicapai. Namun, selain pertimbangan ideal tersebut, terdapat juga pertimbangan praktis yang perlu dipertimbangkan, seperti ketersediaan dana, waktu, dan kemudahan lainnya. Faktor-faktor praktis ini dapat membatasi pilihan metode atau pendekatan penelitian yang dapat digunakan, sehingga peneliti harus mempertimbangkan dengan cermat keseimbangan antara kebutuhan ideal dan keterbatasan praktis yang ada. Dengan mempertimbangkan kedua aspek ini secara hati-hati, peneliti dapat memastikan bahwa metode atau pendekatan penelitian yang dipilih akan memberikan hasil yang dapat diandalkan dan relevan dengan tujuan penelitian.

Setelah memilih metode penelitian yang sesuai, langkah berikutnya bagi peneliti adalah menyusun instrumen penelitian. Instrumen ini bertindak sebagai alat untuk mengumpulkan data

dan dapat berbentuk beragam, seperti tes, kuesioner, pedoman wawancara, atau lembar observasi. Namun, sebelum instrumen penelitian tersebut digunakan untuk mengumpulkan data dari responden atau obyek penelitian, penting untuk menguji validitas dan reliabilitasnya. Validitas mengacu pada sejauh mana instrumen tersebut benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur, sementara reliabilitas menunjukkan seberapa konsisten instrumen dalam menghasilkan hasil yang sama jika digunakan secara berulang-ulang. Dengan menguji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian, peneliti dapat memastikan bahwa data yang dikumpulkan akan akurat dan dapat diandalkan untuk mendukung temuan penelitian.

Setelah instrumen penelitian dinyatakan valid dan layak untuk digunakan, langkah selanjutnya adalah melakukan pengumpulan data dari obyek penelitian yang telah ditentukan. Hal ini bisa dilakukan baik pada sampel tertentu sesuai kebutuhan penelitian maupun pada seluruh populasi yang ingin diselidiki. Jika peneliti bertujuan untuk membuat generalisasi terhadap temuan penelitian, penting untuk memastikan bahwa sampel yang diambil merupakan representasi yang baik dari populasi yang diteliti. Dengan memastikan representativitas sampel, peneliti dapat lebih yakin bahwa hasil penelitian mereka dapat diterapkan atau digeneralisasi pada populasi secara lebih luas. Oleh karena itu, pemilihan sampel yang tepat dan representatif menjadi kunci penting dalam keberhasilan penelitian kuantitatif.

Setelah data terkumpul, langkah berikutnya adalah menganalisis data untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis yang telah diajukan dengan menggunakan teknik statistik tertentu. Analisis data ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi pola atau hubungan antara variabel yang diteliti. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, peneliti akan dapat membuat kesimpulan mengenai hipotesis yang diajukan. Apakah hipotesis tersebut diterima atau ditolak bergantung pada hasil analisis

statistik yang dilakukan. Jika data menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara variabel yang diteliti dan hipotesis dapat didukung oleh bukti empiris yang kuat, maka hipotesis tersebut akan diterima. Namun, jika hasil analisis menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan atau bukti empiris tidak mendukung hipotesis, maka hipotesis tersebut akan ditolak. Kesimpulan ini kemudian akan menjadi dasar untuk menarik kesimpulan lebih lanjut dan mengembangkan implikasi dari temuan penelitian tersebut.

Kesimpulan adalah langkah terakhir dari suatu periode penelitian yang berupa jawaban terhadap rumusan masalah. Berdasarkan proses penelitian kuantitatif di atas maka nampak bahwa proses penelitian kuantitatif bersifat linier, di mana langkah-langkahnya jelas, mulai dari rumusan masalah, teori, hipotesis, pengumpulan data, analisis data dan membuat kesimpulan dan saran.

C. KELEBIHAN DAN KEKURANGAN PENELITIAN KUANTITATIF

1. Kelebihan Penelitian Kuantitatif

Terdapat beberapa kelebihan dari penelitian kuantitatif, yang membuatnya menjadi pendekatan yang populer dalam ilmu pengetahuan dan penelitian. Berikut adalah beberapa di antaranya:

- a. **Objektivitas:** Penelitian kuantitatif cenderung menghasilkan data yang lebih objektif karena menggunakan metode yang terstruktur dan standar untuk pengumpulan dan analisis data. Hal ini memungkinkan peneliti untuk menghindari bias subjektif yang mungkin muncul dalam interpretasi data.
- b. **Reproduksibilitas:** Metode kuantitatif dapat diulang dengan hasil yang konsisten jika dilakukan dengan cara yang sama. Hal ini memungkinkan peneliti lain untuk mereplikasi

penelitian yang dilakukan dan memverifikasi temuan yang dihasilkan.

- c. **Generalisabilitas:** Penelitian kuantitatif sering kali menggunakan sampel yang representatif dari populasi yang lebih besar, sehingga temuan yang diperoleh dapat diberlakukan pada populasi yang lebih luas. Ini membuat penelitian kuantitatif berguna dalam membuat generalisasi tentang fenomena yang diteliti.
- d. **Keterukuran:** Pendekatan kuantitatif memungkinkan peneliti untuk mengukur hubungan antara variabel dengan presisi dan ketelitian yang tinggi. Ini memfasilitasi analisis yang rinci tentang hubungan antar variabel dan memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang fenomena yang diteliti.
- e. **Analisis Statistik:** Penelitian kuantitatif menggunakan analisis statistik yang kuat dan terstandarisasi untuk menginterpretasi data. Ini memungkinkan peneliti untuk menarik kesimpulan yang lebih kuat dan valid dari data yang dikumpulkan.
- f. **Efisiensi:** Metode kuantitatif sering kali lebih efisien dalam hal pengumpulan data, karena dapat mengumpulkan data dari banyak responden dalam waktu yang relatif singkat. Hal ini memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan data yang besar dalam rentang waktu yang terbatas.

2. Kekurangan Penelitian Kuantitatif

Meskipun penelitian kuantitatif menjadi pendekatan yang populer dalam ilmu pengetahuan dan penelitian, akan tetapi dalam pelaksanaannya penelitian kuantitatif memiliki kekurangan. Berikut adalah beberapa di antaranya:

a) Kurangnya Konteks dan Kedalaman

Penelitian kuantitatif cenderung kurang dalam memberikan pemahaman mendalam tentang konteks dan kompleksitas fenomena yang diteliti.

b) Terbatas dalam Menangkap Pengalaman Subjektif

Penelitian kuantitatif sering kesulitan dalam menangkap pengalaman subjektif individu atau kelompok dengan cara yang komprehensif.

c) Keterbatasan dalam Penelitian yang Kompleks

Penelitian kuantitatif mungkin tidak cocok untuk mengatasi pertanyaan penelitian yang kompleks atau konteks yang tidak dapat diukur secara langsung.

D. PENGGUNAAN METODE KUANTITATIF DALAM PENELITIAN

Dalam penelitian kuantitatif metode penelitian yang dapat digunakan adalah metode survey, *ex post facto*, eksperimen, evaluasi, *action research*. Adapun dalam kesempatan ini peneliti mengkaji penggunaan metode kuantitatif pada jenis survei dan eksperimen. Untuk itu metode kuantitatif dapat digunakan apabila:

1. Masalah yang merupakan titik tolak penelitian sudah jelas. Metode kuantitatif dapat menjadi pilihan yang tepat ketika masalah penelitian sudah jelas dan terdefinisi dengan baik. Dalam konteks ini, peneliti telah mengidentifikasi variabel-variabel yang akan diselidiki serta hubungan antara variabel tersebut. Dengan menggunakan pendekatan kuantitatif, peneliti dapat mengumpulkan data yang terukur secara sistematis untuk menjawab pertanyaan penelitian dengan lebih tepat dan terstruktur.
2. Peneliti ingin mendapatkan informasi yang luas dari suatu populasi. Penggunaan metode kuantitatif cocok ketika peneliti ingin mendapatkan informasi yang luas dari suatu populasi. Dalam penelitian ini, peneliti dapat menggunakan teknik sampling yang representatif untuk memperoleh data dari sejumlah responden yang mewakili populasi yang lebih besar. Dengan demikian, peneliti dapat membuat generalisasi tentang

populasi secara keseluruhan berdasarkan data yang dikumpulkan.

3. Peneliti ingin mengetahui pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain. Apabila peneliti tertarik untuk mengetahui pengaruh perlakuan tertentu terhadap variabel lain, metode kuantitatif menjadi pilihan yang tepat. Dalam penelitian ini, peneliti dapat merancang eksperimen atau menggunakan desain korelasional untuk mengidentifikasi hubungan sebab-akibat antara variabel-variabel yang diamati. Dengan demikian, peneliti dapat menilai dampak perlakuan tertentu secara lebih terukur dan obyektif.
4. Peneliti bermaksud menguji hipotesis penelitian. Metode kuantitatif sangat berguna ketika peneliti ingin menguji hipotesis penelitian. Dengan menggunakan pendekatan ini, peneliti dapat merumuskan hipotesis yang dapat diuji secara empiris dan kemudian mengumpulkan data untuk menguji kebenaran hipotesis tersebut. Analisis statistik digunakan untuk mengevaluasi apakah temuan data mendukung atau menolak hipotesis yang diajukan, memberikan landasan yang kuat bagi kesimpulan penelitian.
5. Peneliti ingin mendapatkan data yang akurat, berdasarkan fenomena yang empiris dan dapat diukur, metode kuantitatif menjadi pilihan yang tepat. Dalam paradigma kuantitatif, data dikumpulkan dengan menggunakan instrumen-instrumen yang telah divalidasi dan direliabelkan, sehingga memastikan keakuratan dan konsistensi data yang diperoleh. Hal ini memungkinkan peneliti untuk membuat generalisasi yang kuat tentang fenomena yang diamati.
6. Peneliti ingin menguji terhadap adanya keragu-raguan tentang validitas pengetahuan, teori dan produk tertentu. Dengan menggunakan pendekatan kuantitatif, peneliti dapat mengumpulkan data yang sistematis untuk menguji klaim atau asumsi yang ada. Analisis statistik yang cermat dapat membantu peneliti dalam mengevaluasi keabsahan klaim

tersebut, sehingga memungkinkan untuk membuat kesimpulan yang didasarkan pada bukti empiris yang kuat.

E. RANGKUMAN

Berdasarkan uraian di atas terkait paradigma penelitian kuantitatif, maka intisari yang kita dapatkan sebagai bekal dalam melakukan penelitian dengan pendekatan penelitian kualitatif. Secara keseluruhan, paradigma penelitian kuantitatif didasarkan pada filosofi positivisme, ontologi yang memandang realitas sebagai sesuatu yang independen dari pemikiran manusia, dan epistemologi yang menekankan pada penggunaan data empiris untuk memperoleh pengetahuan yang valid dan objektif. Proses penelitian kuantitatif mengikuti alur yang terstruktur, dimana tujuannya adalah untuk menjawab pertanyaan atau mengatasi ketidaksesuaian antara teori dan praktik di lapangan. Terdapat beberapa kelebihan dari penelitian kuantitatif, yang membuatnya menjadi pendekatan yang populer dalam ilmu pengetahuan dan penelitian, antara lain: objektivitas, reproduksibilitas, generalisabilitas, keterukuran, analisis statistik, efisiensi. Meskipun penelitian kuantitatif menjadi pendekatan yang populer dalam ilmu pengetahuan dan penelitian, akan tetapi dalam pelaksanaannya penelitian kuantitatif memiliki kekurangan, antara lain: Kurangnya konteks dan kedalaman, terbatas dalam menangkap pengalaman subjektif, keterbatasan dalam penelitian yang kompleks. Selanjutnya metode kuantitatif dapat digunakan apabila: masalah yang merupakan titik tolak penelitian sudah jelas, peneliti ingin mendapatkan informasi yang luas dari suatu populasi, peneliti ingin mengetahui pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain, peneliti bermaksud menguji hipotesis penelitian, peneliti ingin mendapatkan data yang akurat, berdasarkan fenomena yang empiris dan dapat diukur, peneliti

ingin menguji terhadap adanya keragu-raguan tentang validitas pengetahuan, teori dan produk tertentu.

F. TES FORMATIF

1. Dalam prosesnya lebih menekankan pada penggunaan data empiris untuk memperoleh pengetahuan yang valid dan objektif adalah konsep dasar paradigma penelitian kuantitatif yang didasari pada....
 - a. Filosofi
 - b. Ontologi
 - c. Epistemologi
 - d. Sosiologi

2. Jika peneliti bertujuan untuk membuat generalisasi terhadap temuan penelitian, maka sampel harus bersifat
 - a. Representatif
 - b. Reproduksi
 - c. Regeneralisasi
 - d. Reservatif

3. Kelebihan dari penelitian kuantitatif antara lain, **kecuali**
 - a. Objektivitas
 - b. Reproduksibilitas
 - c. Generalisabilitas
 - d. Subjektivitas

4. Kekurangan dari penelitian kuantitatif antara lain, **kecuali**
 - a. Analisis Statistik yang kuat
 - b. Kurangnya Konteks dan Kedalaman
 - c. Keterbatasan dalam Penelitian yang Kompleks
 - d. Terbatas dalam Menangkap Pengalaman Subjektif

5. Yang bukan penelitian dengan pendekatan kuantitatif adalah metode
- a. Survey
 - b. *Ex post facto*
 - c. Eksperimen
 - d. Studi literatur

G. LATIHAN

Berdasarkan pemahaman yang telah anda ketahui terkait paradigma penelitian kuantitatif, silahkan perhatikan dengan seksama dilingkungan sekitar anda dan analisislah sebuah topik permasalahan yang bisa dilakukan riset atau penelitian dengan menggunakan pendekatan atau metode penelitian kuantitatif!

KEGIATAN BELAJAR 4

OPERASIONALISASI KONSEP (VARIABEL, DIMENSI INDIKATOR) DAN HIPOTESA

DESKRIPSI PEMBELAJARAN

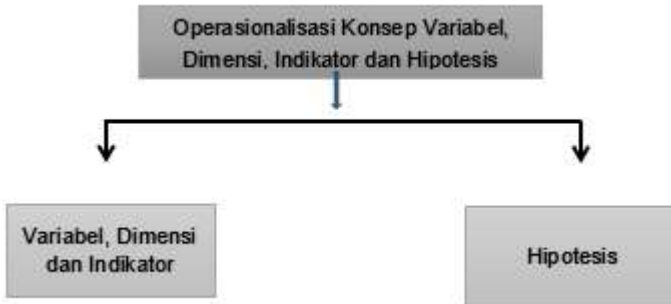
Pada bab ini mahasiswa mempelajari Operasionalisasi Konsep (Variabel, Dimensi, Indikator) dan Hipotesa. Diharapkan mahasiswa memiliki wawasan dan pemahaman tentang Variabel, Dimensi, Indikator dan Hipotesa

KOMPETENSI PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa memiliki pengetahuan dan kemampuan:

1. Mampu menjelaskan tentang variabel dalam penelitian kuantitatif
2. Mampu menjelaskan tentang dimensi dalam penelitian kuantitatif
3. Mampu menjelaskan tentang indikator dalam penelitian kuantitatif
4. Mampu menjelaskan tentang hipotesis dalam penelitian kuantitatif

PETA KONSEP PEMBELAJARAN



A. VARIABEL DALAM PENELITIAN KUANTITATIF

Menurut Creswell metode penelitian kuantitatif merupakan metode-metode untuk menguji teori-teori tertentu dengan cara meneliti hubungan antar variabel. Variabel-variabel diukur dengan instrument penelitian sehingga data yang terdiri dari angka-angka dapat dianalisis berdasarkan prosedur-prosedur statistik.

Variabel merupakan konsep penting dan mendasar dalam sebuah penelitian. Variabel merupakan segala hal yang dapat diukur, diobservasi atau dimanipulasi oleh peneliti. Variabel biasanya digunakan untuk memahami hubungan antara fenomena yang sedang diteliti dan memberikan landasan kuat dalam pengambilan keputusan. Variabel merujuk pada karakteristik atau atribut seorang individu atau organisasi yang bisa diukur atau diobservasi. Creswell (2012), variabel adalah karakteristik atau atribut individual atau organisasi, dimana variabel tersebut dapat diukur dan diamati. Menurut F. Sugiyono (1999) variabel adalah sesuatu hal yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.

Ada beberapa alasan mengapa variabel sangat penting dalam penelitian:

1. Variabel digunakan untuk mengukur dan mengamati perubahan yang terjadi pada objek penelitian
2. Variabel digunakan untuk mengidentifikasi hubungan antara satu fenomena dengan fenomena yang lainnya
3. Menguji hipotesis
4. Memperoleh data yang valid dan reliabel
5. Membantu analisis data

Pemahaman tentang variabel sangat penting dalam sebuah penelitian. Sebelum memulai penelitian harus dipertimbangkan variabel-variabel apa yang akan diteliti dan juga bagaimana mengukurnya. Dalam penelitian variabel dapat dibedakan berdasarkan dua ciri yaitu pertama, berdasarkan posisi dan urutan waktu, kedua berdasarkan pengukurannya,

Berdasarkan waktu atau posisi atau lokasi variabel dalam hubungan antara variabel umumnya diklasifikasikan ke dalam lima tipe dan ditambah satu tipe dalam penelitian eksperimen pendidikan yaitu

1. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)
Disebut dengan variabel terikat karena variabel ini dipengaruhi variabel bebas.
2. Variabel Bebas (*Independent Variable*)
Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau variabel yang menyebabkan perubahan pada variabel terikat.
3. Variabel Kontrol
Variabel kontrol adalah variabel yang dikendalikan oleh si peneliti supaya tidak mempengaruhi hubungan fungsional diantara variabel antara variabel bebas dan variabel terikat. Variabel ini adalah variabel yang diusahakan untuk dinetralisasi oleh peneliti. Variabel ini disebut juga dengan variabel kendali. Variabel kontrol dilakukan dengan melakukan eliminasi/pembatasan, menyamakan kelompok, dan randomisasi atau pengacakan.

4. Variabel Moderating (*Moderating Variable*)

Variabel ini sering dipakai dalam eksperimen penelitian, variabel moderating ialah variabel yang mempengaruhi (memperkuat atau memperlemah) hubungan antara variabel *independent* dengan *dependent*. Biasa juga disebut dengan variabel *independent* kedua. Hubungan langsung antara variabel bebas dan terikat kadang dipengaruhi variabel lain yang dapat memperkuat atau memperlemah arah hubungan antar variabel *independent* dan *dependent*.

5. Variabel Intervening

Variable intervening adalah atribut/karakteristik yang berdiri antara *independent variable* dan *dependent variable* dan mempengaruhi *independent variable* terhadap *dependent variable*. Variabel ini disebut juga variabel mediasi. Dalam beberapa penelitian kuantitatif variabel *intervening* dikendalikan menggunakan prosedur statistik.

6. Variabel perlakuan (*Treatment*)

Biasanya digunakan pada eksperimen pendidikan, dimana peneliti memperlakukan satu kelompok partisipan untuk aktivitas spesifik dan tidak memperlakukan mereka secara berbeda dari kelompok lain. Variabel perlakuan diukur berdasarkan pada kategori menerima aktivitas atau tidak untuk menentukan apakah terdapat pengaruh pada variabel terikat (*dependent variable*).

Adapun tipe variabel berdasarkan pengukuran dibedakan atas 4 jenis skala pengukuran yaitu skala nominal, skala ordinal, skala interval dan skala rasional. Skala nominal adalah skala untuk mengkategorikan variabel tanpa adanya urutan atau peringkat (contoh; jenis kelamin, status perkawinan). Skala ordinal adalah skala yang digunakan untuk mengkategorikan variabel dengan adanya urutan atau peringkat (contoh tingkat/jenjang pendidikan, tingkat kepuasan). Skala interval merupakan skala yang memiliki interval yang setara antara nilai-nilainya (contoh suhu dalam derajat celcius) dan Skala rasio yaitu skala yang memiliki nol

mutlak dan interval yang setara dengan nilai-nilainya (contoh tinggi badan, berat badan dan pendapatan).

B. DIMENSI DALAM PENELITIAN KUANTITATIF

Dimensi- dimensi dalam penelitian kuantitatif terdiri atas:

1. Penelitian Survey

Penelitian survey ialah studi dengan memakai persoalan sistematis yang serupa kepada setiap orang, dan tanggapan yang didapat akan ditulis, serta dianalisis oleh peneliti. Penelitian survey biasanya menggunakan kuisioner yang berisi pertanyaan yang hendak disampaikan pada responden guna mengukur beberapa variabel, hubungan antar variabel yang tersedia. Dalam penelitian survey situasi penelitian tidak dimanipulasi oleh peneliti. Metode survey biasanya dimanfaatkan dalam memperoleh informasi dari tempat tertentu yang alami, namun peneliti menambahkan perlakuan dalam mengumpulkan data serta perlakuan yang diberikan tidak serupa dengan studi eksperimen.

2. Penelitian Eksperimen

Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang mengandung paling tidak satu variabel yang dimanipulasi guna menginvestigasi kaitan kausalitas. Penelitian eksperimen erat hubungannya dalam menelaah sebuah hipotesa dalam rangka menentukan konsekuensi, keterkaitan bahkan variasi terhadap kelompok yang diberikan perlakuan. Arikunto, menyatakan bahwa eksperimen merupakan sebuah teknik dalam menemukan hubungan kausalitas antara dua faktor yang sengaja diciptakan peneliti melalui pengeliminasian berbagai faktor lain yang mengganggu. Sebuah penelitian eksperimen secara umum bisa dinyatakan sebagai metode sistematis untuk membentuk ikatan yang mencakup isyarat kausalitas.

3. Penelitian analisis data sekunder

Penelitian analisis data sekunder meliputi penjelasan, komplemen wawasan dalam wujud lain yang ditampilkan melalui hasil penelitian pertama secara menyeluruh.

4. Penelitian analisis isi

Penelitian analisis isi merupakan teknik penelitian dalam menyusun berbagai konklusi yang bisa dijiplak, serta kebenaran data dengan menelaah konteksnya. Analisis isi berkaitan dengan komunikasi menjelaskan bahwa masing-masing komunikasi selalu mengandung informasi baik verbal maupun non verbal.

C. INDIKATOR DALAM PENELITIAN KUANTITATIF

Indikator dalam sebuah penelitian adalah alat ukur dalam penelitian dengan tujuan mendapatkan pemahaman yang lebih baik mengenai konsep yang sedang diteliti. Indikator dalam penelitian kuantitatif digunakan sebagai alat analisis dalam menginterpretasikan data yang telah dikumpulkan. Indikator memiliki manfaat diantaranya, *pertama*, membantu menentukan variabel-variabel yang akan diukur dalam penelitian. *Kedua*, membantu dalam pengumpulan data. *Ketiga*, membantu dalam analisis data serta penyajian hasil penelitian yang akurat dan jelas

Ada beberapa definisi indikator penelitian menurut para ahli. Lawrence Green, indikator adalah variabel yang mengindikasikan kepada pengguna tentang suatu kondisi, sehingga bisa digunakan mengukur perubahan yang terjadi. Michael Patton (1996), indikator merupakan perkiraan yang tidak bisa dihindari. Perubahan tersebut tidak sama dengan perubahan yang diinginkan, tetapi hanya merupakan indikator perubahan tersebut. Mereka tidak sempurna dan bervariasi dalam validitas dan reliabilitas.

Indikator dalam penelitian kuantitatif mengukur fenomena dalam bentuk angka dan dapat dianalisis secara statistik. peneliti memberikan data kuantitatif yang lebih terstruktur dan dapat digunakan untuk mengukur perbedaan-perbedaan numerik antara variabel.

Contoh indikator kuantitatif, jumlah pengunjung suatu tempat dalam sehari atau sebulan, pendapatan dalam rupiah, tinggi badan dalam centimeter, pendapatan perkapita, tingkat pengangguran, angka harapan hidup, kepadatan penduduk dan sebagainya.

Ada beberapa fungsi indikator dalam penelitian. Fungsi yang dimaksud membantu peneliti mengukur, memberi gambaran, menganalisis fenomena yang diteliti secara obyektif dan bermakna, diantara fungsi indikator adalah:

1. Mengukur konsep abstrak
Indikator memungkinkan peneliti mengukur konsep abstrak dan kompleks menjadi bentuk yang dapat diukur.
2. Memberikan data empiris
Indikator membantu mengumpulkan data empiris untuk digunakan sebagai dasar analisis untuk membuat kesimpulan dan generalisasi terkait fenomena yang diteliti.
3. Mendukung analisis statistik
Indikator dapat dimasukkan ke dalam analisis statistik yang mendalam, sehingga memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi pola, hubungan dan perbedaan antara variabel-variabel yang diukur.
4. Membandingkan dan mengklasifikasikan
Indikator dapat membandingkan dan mengklasifikasikan unit-unit yang diteliti berdasarkan karakteristik yang diukur, sehingga membantu mengidentifikasi perbedaan dan kesamaan di antara kelompok atau situasi yang berbeda.

5. Mengidentifikasi perubahan dan trend
Indikator dapat mengidentifikasi trend dan perubahan dalam suatu fenomena. Indikator melacak perubahan nilai indikator dari waktu ke waktu.
6. Membantu pengambilan keputusan
Hasil pengukuran indikator dapat digunakan sebagai dasar untuk pengambilan keputusan.
7. Mengukur efektivitas intervensi
Dalam penelitian intervensi atau eksperimen, indikator digunakan untuk mengukur dampak dari intervensi tersebut.
8. Membantu pemahaman teoritis
Indikator membantu pengembangan teori dan pemahaman tentang fenomena yang sedang diteliti. Melalui pengukuran yang akurat, peneliti dapat menguji hipotesis dan konsep teoritis.
9. Mendukung penelitian komparatif
Indikator membantu peneliti membandingkan variasi dan perbedaan antara kelompok atau lokasi yang berbeda.
10. Memberikan hasil yang objektif
Indikator memberikan pendekatan yang lebih objektif dalam mengukur dan mendokumentasikan fenomena. Hal ini bertujuan mengurangi bias subjektif dan meningkatkan reliabilitas hasil penelitian.

Membuat indikator penelitian memerlukan pemahaman tentang fenomena yang diteliti. Ada beberapa langkah yang bisa dijadikan acuan dalam membuat indikator penelitian, diantaranya:

1. Definisikan konsep abstrak yang akan diukur.
2. Ubah konsep abstrak menjadi sesuatu yang dapat diukur.
3. Pilih jenis indikator, indikator kuantitatif mengukur dalam bentuk angka
4. Pastikan indikator yang dibuat memiliki kebermaknaan dan validitas. Kebermaknaan berarti indikator benar-benar mengukur apa yang akan diukur. Validitas mengukur sejauh

mana indikator tersebut benar-benar mengukur yang diinginkan.

D. HIPOTESIS DALAM PENELITIAN KUANTITATIF

Secara etimologi, hipotesis berasal dari dua kata *hypo* dan *thesis*. *Hypo* berarti kurang dari, sementara *thesis* adalah pendapat. Jadi secara harfiah hipotesis dapat diartikan sebagai sesuatu pernyataan yang belum merupakan suatu tesis; suatu kesimpulan sementara; suatu pendapat yang belum final, karena masih harus dibuktikan kebenarannya. Hipotesis juga disebut jawaban sementara terhadap tujuan penelitian yang diturunkan dari kerangka pemikiran yang telah dibuat.

Fraenkel dan Wallen (1993) menyatakan "*Hypothesis is a tentative, reasonable, testable assertion regarding the occurrence of certain behaviors, phenomena, or events; a prediction of study outcome*". Nachmias (1981) menyatakan hipotesis merupakan jawaban tentatif terhadap masalah penelitian. Jawaban itu dinyatakan dalam bentuk hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat.

Menurut Kerlinger (1983) hipotesis adalah pernyataan dugaan (*conjectural*) tentang hubungan antara dua variabel atau lebih hipotesis biasanya dalam bentuk kalimat pernyataan (*declarative*) dan menghubungkan baik secara umum maupun khusus variabel yang satu dengan yang lainnya. Hipotesis mengandung implikasi-implikasi yang jelas bagi pengujian hubungan-hubungan yang dinyatakan. Hipotesis juga merupakan pernyataan mengenai relasi antara variabel-variabel.

Hipotesis memiliki kegunaan diantaranya yaitu:

1. Memberikan penjelasan sementara tentang gejala serta memudahkan perluasan pengetahuan dalam suatu bidang.

2. Memberikan pernyataan hubungan langsung yang dapat diuji dalam penelitian.
3. Memberikan arah kepada penelitian.
4. Memberikan kerangka untuk melaporkan kesimpulan penelitian.

Hipotesis dibuat untuk menunjukkan *pertama*, hipotesis yang mempunyai dasar kuat menunjukkan peneliti memiliki pengetahuan yang cukup untuk penelitian tersebut. *Kedua*, hipotesis memberikan arah pada pengumpulan dan penafsiran data hal ini berarti menunjukkan kepada peneliti prosedur apa yang harus diikuti dan jenis data apa yang harus dikumpulkan.

Dalam merumuskan hipotesis, dapat dilakukan secara induktif (melakukan pengamatan perilaku) dan dapat secara deduktif (berdasarkan teori atau dari hasil penelitian terdahulu).

1. Hipotesis induktif

Dalam hipotesis induktif, peneliti merumuskan hipotesis sebagai suatu hubungan yang telah diamati, peneliti melakukan pengamatan terhadap kecenderungan-kecenderungan adanya hubungan. Hipotesis ini biasa dilakukan dalam penelitian pendidikan. Berdasarkan pengamatan dan pengalaman guru dapat merumuskan suatu generalisasi dan mencoba menjelaskan hubungan dari fakta-fakta yang diamati. Hipotesis secara induktif sangat berguna bagi guru-guru dalam kelas.

2. Hipotesis deduktif

Hipotesis deduktif dirumuskan sebagai generalisasi dari hubungan yang diamati dan ditarik secara deduktif dari teori. Kelebihan hipotesis ini yaitu dapat mengarahkan pada sesuatu yang lebih umum yaitu bangunan teori yang sudah ada dalam teori tersebut.

Hipotesis dinyatakan baik, jika memiliki kriteria sebagai berikut:

1. Hipotesis hendaklah menyatakan hubungan antara dua variabel atau lebih

2. Variabel dalam hipotesis harus jelas secara konseptual
3. Mempunyai daya penjelas
4. Dapat diuji secara empiris
5. Hipotesis hendaklah spesifik
6. Hipotesis yang disusun hendaklah dapat dibuktikan dengan teknik yang tersedia
7. Hipotesis hendaklah bersumber dan/atau dihubungkan dengan teori
8. Hipotesis adalah bebas nilai-nilai
9. Hipotesis hendaklah dirumuskan dalam bentuk kenyataan sederhana dan operasional
10. Konsisten dengan pengetahuan yang sudah ada
11. Dinyatakan sesederhana dan seringkas mungkin

E. RANGKUMAN

Berdasarkan uraian di atas tentang operasionalisasi konsep (variabel, dimensi, indikator) dan hipotesis, dapat dirangkum bahwa variabel adalah karakteristik atau atribut individual atau organisasi, dimana variabel tersebut dapat diukur dan diamati. variabel umumnya diklasifikasikan ke dalam lima tipe dan ditambah satu tipe dalam peneltiin eksperimen pendidikan yaitu Variabel Terikat (*Dependent Variable*), Variabel Bebas (*Independent Variable*), Variabel kontrol, Variabel Moderating (*Moderating Variable*), Variabel Intervening dan Variabel perlakuan (*Treatment*). Dimensi-dimensi dalam penelitian kuantitatif terdiri atas penelitian survey, penelitian analisis isi, penelitian eksperimen, penelitian analisis data sekunder. Indikator dalam penelitian kuantitatif mengukur fenomena dalam bentuk angka dan dapat dianalisis secara statistik. Hipotesis merupakan jawaban tentatif terhadap masalah penelitian. Jawaban itu dinyatakan dalam bentuk hubungan antara variabel bebas dan

variabel terikat. Hipotesis juga merupakan pernyataan mengenai relasi antara variabel-variabel.

F. TES FORMATIF

1. Variabel merupakan faktor yang penting dalam sebuah penelitian kuantitatif. Dibawah ini terdapat tipe variabel kecuali....?
 - a) Variable dependent
 - b) Variable independent
 - c) Variabel moderating
 - d) Variable survey
 - e) Variabel intervening

2. Dibawah ini merupakan dimensi-dimensi dalam penelitian kuantitatif, kecuali...?
 - a) Penelitian survey
 - b) Penelitian analisis isi
 - c) Penelitian deduktif
 - d) Penelitian eksperimen
 - e) Penelitian analisis data sekunder

G. LATIHAN

Buatlah satu contoh rumusan variabel, dimensi, indikator serta hipotesis sebuah penelitian kuantitatif

KEGIATAN BELAJAR 5

MENYUSUN KUESIONER

DESKRIPSI PEMBELAJARAN

Pada bab ini mahasiswa mempelajari pengenalan dan konsep dasar tentang kuesioner sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian kuantitatif. Mereka akan belajar tentang langkah-langkah penyusunan kuesioner, aplikasi yang dapat digunakan dalam penyusunan kuesioner, kelebihan dan kelemahan kuesioner dalam menunjang penarikan kesimpulan hasil analisis penelitian.

KOMPETENSI PEMBELAJARAN

Kompetensi pembelajaran dalam mata kuliah Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Analisis Data Statistik mencakup beberapa aspek yang penting dalam membuat kuesioner. Berikut adalah beberapa kompetensi yang diharapkan dapat dicapai oleh mahasiswa setelah menyelesaikan mata kuliah tersebut:

1. Mahasiswa diharapkan dapat memahami peran kuesioner sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian ilmiah.
2. Mahasiswa diharapkan mampu mengidentifikasi variabel-variabel penelitian yang relevan dengan topik penelitian yang dipilih.
3. Mahasiswa diharapkan dapat merancang pertanyaan kuesioner yang jelas, terstruktur, dan relevan dengan tujuan penelitian serta variabel penelitian yang telah diidentifikasi.
4. Mahasiswa diharapkan mampu memilih skala pengukuran yang tepat untuk mengukur variabel-variabel penelitian.
5. Mahasiswa diharapkan dapat mengidentifikasi dan menghindari berbagai jenis bias yang mungkin terjadi dalam penyusunan kuesioner.

6. Mahasiswa diharapkan mampu menyusun kuesioner dengan memperhatikan aspek-etika penelitian.
7. Mahasiswa diharapkan dapat merancang dan melaksanakan uji coba kuesioner.
8. Mahasiswa diharapkan dapat menggunakan aplikasi dalam penyusunan kuesioner

PETA KONSEP PEMBELAJARAN



A. PENDAHULUAN

Kuesioner adalah instrumen yang penting dalam mengumpulkan data dalam penelitian kuantitatif, berbeda yang memungkinkan peneliti untuk mengukur variabel-variabel sistematis. Proses penyusunan kuesioner membentuk perencanaan, pertanyaan tepat, dan memahami metodologi penelitian kuat.

B. LANGKAH-LANGKAH PENYUSUNAN KUESIONER

Proses penyusunan kuesioner yang baik merupakan langkah penting dalam memastikan data yang diperoleh relevan, valid, dan dapat diandalkan. Berikut dibahas tentang langkah-langkah penting dalam menyusun kuesioner dalam metodologi penelitian kuantitatif.

1. Tentukan Tujuan Penelitian

Sebelum mulai menyusun kuesioner, Anda harus jelas tentang tujuan penelitian Anda. Pertimbangkan apa yang ingin Anda pelajari atau teliti melalui kuesioner. Tujuan ini akan membimbing Anda dalam menentukan pertanyaan yang relevan dan penting untuk disertakan dalam kuesioner. Berikut adalah beberapa macam jenis kuesioner berdasarkan tujuan penelitian:

a. Deskriptif

Bertujuan mengumpulkan data tentang karakteristik atau atribut tertentu dari suatu populasi atau fenomena. Contoh: mengidentifikasi pola perilaku konsumen, karakteristik demografis responden, atau preferensi pengguna.

b. Eksploratif

Digunakan menggali pemahaman mendalam tentang suatu topik atau masalah yang belum banyak dipelajari atau dipahami. Contoh: mengeksplorasi persepsi dan sikap terhadap inovasi baru atau tren yang sedang berkembang.

c. Kausalitas

Bertujuan menentukan hubungan sebab-akibat antara dua atau lebih variabel. Contoh: menentukan apakah iklan memiliki pengaruh terhadap keputusan pembelian konsumen.

d. Komparatif

Digunakan untuk membandingkan dua atau lebih kelompok, situasi, atau variabel. Contoh: membandingkan preferensi produk antara kelompok konsumen yang berbeda usia atau pendapatan.

e. Longitudinal

Dilakukan dalam jangka waktu yang panjang untuk memantau perubahan atau perkembangan suatu fenomena atau variabel dari waktu ke waktu. Contoh: memantau perubahan pola konsumsi masyarakat selama beberapa tahun.

f. *Cross-sectional*

Dilakukan pada satu titik waktu tertentu untuk mengumpulkan data dari berbagai individu atau kelompok. Contoh: mengumpulkan data tentang kepuasan pelanggan pada suatu perusahaan pada satu titik waktu tertentu.

g. Survei Panel

Dilakukan secara berulang pada sampel yang sama dari waktu ke waktu. Contoh: memantau perubahan preferensi politik dari anggota panel selama periode kampanye politik.

2. Identifikasi Variabel Penelitian

Proses identifikasi variabel penelitian untuk memastikan bahwa kuesioner mencakup semua variabel yang relevan dan penting untuk diteliti. Berikut adalah langkah-langkah identifikasi variabel penelitian:

a. Definisikan Variabel Penelitian

Mulailah dengan mendefinisikan variabel penelitian yang ingin Anda teliti. Misal, penelitian tentang kepuasan pelanggan, variabel penelitian utamanya mungkin

mencakup kualitas produk, pelayanan pelanggan, harga, dan lain sebagainya.

b. Identifikasi Dimensi dari Setiap Variabel

Dimensi adalah aspek yang lebih spesifik dari variabel penelitian yang ingin Anda teliti. Misalnya: variabel "kualitas produk", dimensi bisa mencakup kualitas bahan baku, kehandalan, kinerja, dan desain produk.

c. Susun Pertanyaan untuk Setiap Dimensi

Susun pertanyaan kuesioner yang mencakup setiap dimensi tersebut. Pastikan pertanyaan relevan dengan dimensi yang diteliti dan secara jelas menggambarkan konsep yang ingin diukur.

d. Buatlah Kisi-Kisi Pertanyaan sesuai Dimensi dari Setiap Variabel Penelitian

Kisi-kisi pertanyaan merupakan kerangka dasar yang memandu pembuatan pertanyaan-pertanyaan dalam kuesioner. Kisi-kisi berfungsi sebagai monitoring agar setiap dimensi telah tergambarkan pada butir pertanyaan kuesioner.

e. Periksa Konsistensi dan Relevansi Pertanyaan

Sebelum finalisasi kuesioner, periksa konsistensi dan relevansi pertanyaan memastikan tidak ada pertanyaan yang saling bertentangan atau tidak relevan dengan tujuan penelitian dan mencakup semua dimensi yang ingin Anda teliti.

Berikut adalah contoh identifikasi variabel penelitian dan penerapannya:

Contoh: Penelitian Kepuasan Pengguna Angkutan Umum

1. Variabel Penelitian:

- a. Kenyamanan Perjalanan
- b. Ketersediaan dan Kualitas Pelayanan
- c. Ketersediaan Fasilitas Penunjang
- d. Keamanan

2. Identifikasi Dimensi:

- a. Kenyamanan Perjalanan:
 - Kualitas kursi
 - Kebersihan kendaraan
 - Ketersediaan tempat duduk yang cukup
- b. Ketersediaan dan Kualitas Pelayanan
 - Ketersediaan armada angkutan umum
 - Ketersediaan informasi rute dan jadwal
 - Kualitas perilaku pengemudi/*conductor*
- c. Ketersediaan Fasilitas Penunjang
 - Ketersediaan tempat untuk menaikkan / menurunkan penumpang
 - Ketersediaan tempat parkir kendaraan pribadi di dekat halte/stasiun
- d. Keamanan
 - Kualitas penerangan di halte/stasiun
 - Keamanan penumpang selama perjalanan
 - Keamanan area sekitar halte/stasiun

3. Pertanyaan dalam Kuesioner:

- a. Kenyamanan Perjalanan:
 - Bagaimana penilaian Anda terhadap kualitas kursi di dalam angkutan umum? (Skala Likert: Sangat Tidak Nyaman - Sangat Nyaman)
 - Bagaimana penilaian Anda terhadap kebersihan kendaraan umum yang Anda gunakan? (Skala Likert: Sangat Kotor - Sangat Bersih)
 - Apakah Anda merasa ada cukup tempat duduk untuk semua penumpang? (Ya/Tidak)
- b. Ketersediaan dan Kualitas Pelayanan:
 - Seberapa sering Anda menemukan armada angkutan umum yang tersedia saat Anda membutuhkannya? (Skala Likert: Sangat Jarang - Sangat Sering)

- Apakah Anda dapat dengan mudah mengakses informasi tentang rute dan jadwal angkutan umum? (Ya/Tidak)
 - Bagaimana penilaian Anda terhadap perilaku pengemudi/conductor angkutan umum yang Anda gunakan? (Skala Likert: Sangat Buruk - Sangat Baik)
- c. Ketersediaan Fasilitas Penunjang:
- Apakah Anda merasa ada cukup tempat untuk menaikkan/menurunkan penumpang di halte / stasiun? (Ya/Tidak)
 - Apakah Anda merasa ada cukup tempat parkir kendaraan pribadi di dekat halte/stasiun? (Ya/Tidak)
- d. Keamanan:
- Bagaimana penilaian Anda terhadap kualitas penerangan di halte/stasiun angkutan umum? (Skala Likert: Sangat Gelap - Sangat Terang)
 - Apakah Anda merasa aman selama menggunakan angkutan umum? (Ya/Tidak)
 - Bagaimana penilaian Anda terhadap keamanan area sekitar halte/stasiun angkutan umum? (Skala Likert: Sangat Tidak Aman - Sangat Aman)

3. Susun Pertanyaan dengan Jelas dan Tepat

Berikut adalah cara agar pertanyaan kuesioner dapat tersusun dengan jelas dan tepat:

a. Gunakan Bahasa Sederhana dan Mudah Dipahami

Ajukan pertanyaan dengan menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dimengerti, serta menghindari penggunaan teknologi yang asing.

b. Hindari Penggunaan *Double-Barreled Questions*

Hindari pertanyaan yang menggabungkan dua konsep atau topik yang berbeda dalam satu pertanyaan, sehingga responden kesulitan memberikan jawaban yang tepat.

c. Gunakan Pertanyaan Tertutup dan Terbuka dengan Bijak

Pilih jenis pertanyaan yang sesuai dengan informasi yang ingin Anda dapatkan. Pertanyaan tertutup cocok untuk mengumpulkan data yang terstruktur dan dapat diukur, sementara pertanyaan terbuka lebih cocok untuk menggali pandangan atau pendapat yang lebih mendalam. Selanjutnya kuesioner validasi teoritik butir soal pilihan ganda pada instrumen tes diagnostik dinyatakan layak dan dapat digunakan (Maulana & Aroyandini, 2024).

d. Hindari Pertanyaan Ganda

Pastikan setiap pertanyaan hanya mengandung satu konsep atau ide pokok, karena pertanyaan ganda dapat mengaburkan maksud pertanyaan.

e. Pertimbangkan Urutan Pertanyaan

Susun pertanyaan secara logis dan kronologis untuk memudahkan responden dalam mengikuti alur kuesioner. Mulailah dengan pertanyaan sederhana ke pertanyaan spesifik atau kompleks.

4. Gunakan Skala Pengukuran yang Tepat

Pilihlah skala pengukuran yang sesuai dengan jenis data yang ingin Anda kumpulkan berdasarkan jenis data yang ingin diukur dan kompleksitas pertanyaan. Berikut adalah beberapa macam skala pengukuran yang umum digunakan dalam kuesioner:

a. Skala Nominal

Skala nominal adalah skala yang digunakan untuk menentukan variabel kategori tanpa arti tertentu, seperti: jenis kelamin, status perkawinan, atau bidang pekerjaan.

b. Skala Ordinal

Skala ordinal menggunakan proporsi tanpa memberikan informasi perbedaan antar nilai. Responden menjawab pertanyaan tentang kepuasan (sangat puas) atau setuju (sangat setuju).

c. Skala Interval

Skala interval memiliki interval yang sama antara setiap titik pengukuran, tetapi tidak memiliki nilai nol yang mutlak. Ini berarti nol tidak selalu mengindikasikan ketiadaan, seperti pada penggunaan suhu dalam Celsius atau Fahrenheit.

d. Skala Rasio

Skala rasio memiliki nilai nol yang absolut dan memiliki interval yang konsisten antara setiap titik pengukuran, seperti pertanyaan tentang usia, berat badan, atau pendapatan.

e. Skala Likert

Likert adalah skala ordinal skala yang digunakan untuk mengukur tingkat persetujuan atau kepuasan responden terhadap pernyataan tertentu, yang diintahkan untuk menilai sejauh mana mereka setuju atau tidak setuju, biasanya dalam rentang lima.

f. Skala Visual Analog

Skala visual analog menggunakan bagan kontinu dengan dua garis berlabel untuk menunjukkan perubahan respons, menyediakan lokasi untuk membandingkan subjek, objek, atau faktor subjektif lainnya.

g. Skala Semantik Diferensial

Skala semantik diferensial adalah skala yang menggunakan posisi tertentu sebagai kriteria untuk menentukan posisi suatu kalimat dalam sebuah kalimat.

Selanjutnya berikut adalah cara yang dapat digunakan untuk mengetahui apakah skala pengukuran yang digunakan sudah tepat:

a. Validitas

Penggunaan skala standar menjamin validitas, karena skala tersebut secara akurat mewakili apa yang harus diamati, dan dapat diukur melalui serangkaian uji validitas.

b. Reliabilitas

Validitas sangat penting untuk memastikan keandalan skala, memberikan hasil yang konsisten ketika diuji menggunakan metode reliabilitas seperti Cronbach's alpha.

c. Relevansi

Skala penelitian yang digunakan relevan dengan penelitian dan variabel yang disediakan, memberikan informasi yang akurat dan relevan sesuai dengan kebutuhan penelitian.

d. Sensitivitas

Skala yang digunakan dalam analisis mempunyai tingkat sensitivitas tertentu yang digunakan untuk menunjukkan perbedaan atau variasi data.

e. Konsistensi Konsep

Pastikan bahwa skala pengukuran konsisten dengan konsep yang ingin diukur. Skala yang tidak konsisten dengan konsep yang diteliti dapat menghasilkan data yang tidak akurat atau tidak relevan.

f. Uji Coba Kuesioner

Uji coba kuesioner bertujuan untuk menilai efektivitas skala survei dengan membandingkan tanggapan dari berbagai komite dan mengkaji tanggapan-tanggapan yang diberikan.

g. Tinjauan Literatur

Teks tersebut memberikan ringkasan literatur berdasarkan skala yang dipilih, yang telah digunakan pada penelitian sebelumnya dan telah terbukti valid dan reliabel.

5. Pertimbangkan Aspek Etika

Aspek etika sangat penting dipertimbangkan agar penelitian dilakukan dengan integritas dan menghormati hak dan kesejahteraan responden. Berikut adalah beberapa aspek etika yang perlu dipertimbangkan dalam penyusunan kuesioner:

a. *Informed Consent* (Persetujuan yang Diberikan dengan Sadar)

- Pastikan bahwa responden memberikan persetujuan mereka secara sadar dan sukarela untuk berpartisipasi dalam penelitian. Jelaskan tujuan penelitian, sifat partisipasi, dan hak-hak mereka sebagai responden.
- Sertakan pernyataan tentang hak untuk menolak berpartisipasi atau menarik diri dari penelitian kapan saja tanpa konsekuensi negatif.

b. *Privasi dan Anonimitas*

- Pastikan bahwa identitas responden tetap dirahasiakan dan tidak diungkapkan dalam kuesioner atau hasil penelitian.
- Hindari mengumpulkan informasi pribadi yang tidak relevan dengan tujuan penelitian. Jaga kerahasiaan data pribadi yang dikumpulkan.

c. *Confidentiality* (Kerahasiaan)

- Jamin kerahasiaan data responden dengan memastikan bahwa hanya peneliti atau pihak yang berwenang yang memiliki akses ke data tersebut.
- Hindari menyebarkan data responden kepada pihak ketiga tanpa persetujuan mereka, kecuali untuk kepentingan ilmiah yang sah.

d. *Non-coercion* (Tanpa Paksaan)

- Pastikan bahwa partisipasi dalam penelitian bersifat sukarela dan tidak ada unsur paksaan atau tekanan untuk berpartisipasi.
- Hindari memberikan insentif yang dapat memaksa responden untuk berpartisipasi atau memberikan jawaban yang tidak jujur.

e. *No Harm* (Tidak Menyebabkan Kerugian)

- Pastikan bahwa penyusunan kuesioner tidak menyebabkan kerugian fisik, emosional, atau psikologis bagi responden.

- Hindari pertanyaan yang sensitif atau invasif yang dapat menimbulkan stres atau ketidaknyamanan pada responden.

f. Representasi yang Jujur dan Adil

- Pastikan bahwa penyusunan kuesioner mencerminkan tujuan penelitian dengan jujur dan adil.
- Hindari bias dalam penyusunan pertanyaan atau formulasi yang dapat mempengaruhi jawaban responden atau menghasilkan hasil yang tendensius.

g. Penggunaan Data dengan Tanggung Jawab

- Gunakan data responden dengan tanggung jawab dan integritas, sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditentukan.
- Hindari penyalahgunaan atau penggunaan data yang tidak sesuai dengan persetujuan responden.

C. APLIKASI UNTUK MENYUSUN KUESIONER

Aplikasi-aplikasi kuesioner online menawarkan berbagai fitur yang mempermudah pengguna dalam menyusun, mengedit, dan mengelola kuesioner dengan lebih efisien.

1. Google Forms

Google Formulir adalah aplikasi pembuatan formulir online yang populer dan mudah digunakan yang memungkinkan pengguna membuat komite gratis menggunakan alat Google, termasuk berbagai pertanyaan dan skala. Pelatihan penggunaan google form untuk kuesioner banyak dilakukan, dan terbukti dapat menarik minat penggunaan karena sederhana dan mudah digunakan (Indriani et al., 2023)

2. SurveyMonkey

SurveyMonkey adalah platform survei online yang menawarkan berbagai fungsi untuk menilai panitia, termasuk versi gratis dan paket premium, memungkinkan pengguna

menjawab pertanyaan, menghitung suara panitia, dan menganalisis data.

3. Typeform

Typeform adalah platform pembuatan formulir online yang menawarkan berbagai jenis pertanyaan, termasuk gambar dan video, serta terintegrasi dengan aplikasi lain seperti Google Sheets dan Mailchimp untuk analisis data.

4. Qualtrics

Qualtrics adalah platform survei online yang lebih fleksibel dan berorientasi pada bisnis, menawarkan metode analisis data yang lebih lengkap dan komprehensif.

D. KELEBIHAN DAN KELEMAHAN KUESIONER DALAM MENUNJANG PENARIKAN KESIMPULAN HASIL PENELITIAN

Kuesioner adalah alat yang populer dalam pengumpulan data penelitian kuantitatif, namun memiliki kelebihan dan kelemahan yang perlu dipertimbangkan dalam menunjang penarikan kesimpulan hasil penelitian. Berikut adalah beberapa kelebihan dan kelemahan kuesioner:

1. Kelebihan Kuesioner

- a. Efisien dalam Pengumpulan Data
- b. Standarisasi Pertanyaan
- c. Anonimitas dan Kerahasiaan
- d. Biaya yang Relatif Rendah
- e. Mudah untuk Dianalisis

2. Kelemahan Kuesioner

- a. Kesulitan Memahami Pertanyaan
- b. Respon yang Tidak Jujur
- c. Kesulitan Menangkap Konteks
- d. Keterbatasan dalam Pilihan Jawaban
- e. Kesulitan Mencapai Respons Tinggi
- f. Kesalahan dalam Pengisian

g. Kesalahan dalam Pengolahan Data

Dalam menarik kesimpulan hasil penelitian, penting mempertimbangkan kelebihan dan kelemahan kuesioner. Kombinasi kuesioner dengan metode pengumpulan data lainnya, seperti wawancara atau observasi, dapat membantu mengatasi beberapa kelemahan yang terkait dengan kuesioner.

E. RANGKUMAN

Berdasarkan uraian di atas, dapat dibuat rangkuman materi sebagai berikut:

1. Langkah-langkah dalam penyusunan kuesioner: a) tentukan tujuan penelitian; b) identifikasi variabel penelitian; c) susun pertanyaan dengan jelas dan tepat; d) gunakan skala pengukuran yang tepat; dan e) pertimbangkan aspek etika.
2. Aplikasi untuk menyusun kuesioner: a) google forms; b) surveymonkey; c) typeform; dan d) qualtrics.
3. Kelebihan dan kelemahan kuesioner dalam menunjang penarikan kesimpulan hasil penelitian:
 - a. Kelebihan kuesioner: efisien dalam pengumpulan data; standarisasi pertanyaan; anonimitas dan kerahasiaan; biaya yang relatif rendah; dan mudah untuk dianalisis
 - b. Kelemahan kuesioner: kesulitan memahami pertanyaan; respon yang tidak jujur; kesulitan menangkap konteks; keterbatasan dalam pilihan jawaban; kesulitan mencapai respons tinggi; kesalahan dalam pengisian; dan kesalahan dalam pengolahan data

F. TES FORMATIF

1. Apa yang dimaksud dengan kuesioner dalam konteks penelitian?
 - a. Alat untuk mengumpulkan data kuantitatif
 - b. Alat untuk mengumpulkan data kualitatif
 - c. Alat untuk mengumpulkan data baik kuantitatif maupun kualitatif
 - d. Alat untuk menganalisis data
 - e. Alat untuk menyajikan data

2. Mengapa penting untuk merancang pertanyaan kuesioner yang jelas dan terstruktur?
 - a. Agar kuesioner terlihat lebih menarik
 - b. Agar responden merasa terhibur
 - c. Agar kuesioner lebih Panjang
 - d. Agar data yang dikumpulkan lebih berkualitas
 - e. Agar responden lebih puas

3. Apa yang dimaksud dengan skala pengukuran dalam kuesioner?
 - a. Cara untuk mengukur berat kuesioner
 - b. Cara untuk mengukur dimensi kuesioner
 - c. Cara untuk mengukur variabel penelitian
 - d. Cara untuk mengukur panjang kuesioner
 - e. Cara untuk mengukur waktu pengisian kuesioner

4. Apa manfaat uji coba kuesioner sebelum digunakan dalam penelitian?
 - a. Untuk menghabiskan waktu
 - b. Untuk mengevaluasi kejelasan dan keakuratan kuesioner
 - c. Untuk menambah jumlah responden
 - d. Untuk mengurangi kepuasan responden
 - e. Untuk meningkatkan biaya penelitian

5. Mengapa penting untuk memperhatikan aspek-etika penelitian saat menyusun kuesioner?
 - a. Agar kuesioner terlihat lebih serius
 - b. Agar responden merasa tidak nyaman
 - c. Agar data yang dikumpulkan tidak akurat
 - d. Agar kerahasiaan, anonimitas, dan hak-hak subjek penelitian terjaga
 - e. Agar peneliti tidak terlalu bersemangat

G. LATIHAN

Tugas Proyek

Dalam tugas menyusun kuesioner di bidang angkutan umum, mahasiswa diminta untuk merancang sebuah instrumen yang akan digunakan untuk mengumpulkan data mengenai pengalaman dan kepuasan pengguna angkutan umum. Para mahasiswa akan mengidentifikasi variabel-variabel penting seperti kenyamanan, keamanan, ketepatan waktu, aksesibilitas, dan harga tiket. Mereka akan merancang pertanyaan kuesioner yang sesuai, memilih skala pengukuran yang tepat, dan memperhatikan aspek-etika penelitian. Melalui tugas ini, diharapkan para mahasiswa dapat menghasilkan kuesioner yang efektif untuk membantu pemangku kepentingan dalam meningkatkan kualitas layanan angkutan umum.

KEGIATAN BELAJAR 6

PENENTUAN POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN KUANTITATIF

DESKRIPSI PEMBELAJARAN

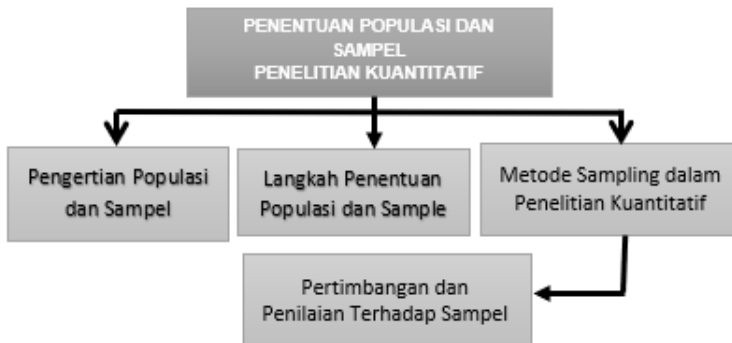
Pada bab ini mahasiswa mempelajari pengenalan dan konsep dasar penentuan populasi dan sampel pada penelitian kuantitatif. Diharapkan mahasiswa memiliki wawasan dan pemahaman mengenai populasi dan smapel dalam penelitian kuantitatif.

KOMPETENSI PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa dan mahasiswi memiliki pengetahuan dan kemampuan :

1. Mampu menguraikan definisi serta pentingnya populasi dan sampel dalam penelitian kuantitatif.
2. Mampu menjelaskan langkah-langkah penentuan populasi dan sampel beserta contohnya.
3. Mampu menjelaskan tehnik penarikan sampel dalam peneltian kuantitatif.

PETA KONSEP PEMBELAJARAN



A. PENGERTIAN POPULASI DAN SAMPEL

Populasi dan sampel adalah dua konsep penting dalam statistika dan penelitian kuantitatif.

Populasi merujuk pada kelompok lengkap dari semua individu, objek, atau peristiwa yang memiliki karakteristik tertentu yang ingin dipelajari oleh peneliti. Contohnya, jika Anda melakukan penelitian tentang tinggi badan penduduk di sebuah negara, populasi akan mencakup semua individu di negara tersebut. Populasi sering kali sangat besar, dan seringkali tidak praktis atau memakan waktu serta biaya untuk mempelajari setiap anggota populasi. Oleh karena itu, peneliti sering menggunakan sampel untuk membuat kesimpulan tentang populasi.

Sampel adalah subset dari populasi yang dipilih untuk diobservasi dan dianalisis. Pemilihan sampel ini dilakukan dengan tujuan untuk mewakili populasi secara umum. Sampel yang baik harus dipilih secara acak dan harus mewakili variasi yang ada di dalam populasi. Menggunakan sampel memungkinkan peneliti untuk membuat inferensi tentang populasi dengan biaya dan waktu yang lebih efisien daripada mengumpulkan data dari seluruh populasi.

Dalam penelitian statistik, analisis dan kesimpulan yang diambil dari sampel sering digunakan untuk membuat klaim tentang populasi secara keseluruhan. Namun, penting untuk diingat bahwa kualitas sampel dan cara pemilihan sampel dapat memengaruhi keakuratan kesimpulan yang dibuat tentang populasi.

Penentuan populasi dan sampel sangat penting dalam penelitian kuantitatif karena hal ini dapat mempengaruhi validitas dan generalisabilitas temuan penelitian. Berikut adalah beberapa alasan mengapa penentuan populasi dan sampel sangat penting:

1. **Mewakili Populasi:** Memilih sampel yang mewakili populasi dengan baik dapat membantu memastikan bahwa temuan penelitian dapat diterapkan dan umumnya berlaku untuk populasi yang lebih luas.
2. **Efisiensi:** Menggunakan sampel daripada menyelidiki seluruh populasi dapat lebih efisien secara waktu, biaya, dan sumber daya. Ini memungkinkan peneliti untuk memperoleh informasi yang cukup untuk membuat kesimpulan tanpa harus meneliti setiap anggota populasi.
3. **Keterbatasan Sumber Daya:** Terkadang tidak mungkin atau tidak praktis untuk menyelidiki seluruh populasi karena keterbatasan waktu, biaya, atau sumber daya manusia. Dalam konteks ini, pemilihan sampel yang tepat memungkinkan peneliti untuk mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang tersedia.
4. **Kontrol Variabel:** Dengan menggunakan sampel yang terkontrol dengan baik, peneliti dapat lebih mudah mengontrol variabel lain yang dapat memengaruhi hasil penelitian. Ini membantu meningkatkan validitas internal penelitian.
5. **Menghindari Bias:** Dengan memilih sampel secara acak atau dengan metode lain yang obyektif, peneliti dapat menghindari bias dalam pemilihan sampel yang dapat menyebabkan kesimpulan yang tidak akurat.

B. LANGKAH PENENTUAN POPULASI DAN SAMPEL

Langkah-langkah untuk menentukan populasi dan sampel dalam penelitian kuantitatif dapat melibatkan proses yang terperinci. Berikut adalah langkah-langkah umum yang biasa dilakukan:

1. Definisikan Populasi Penelitian

Tentukan dengan jelas kelompok individu, objek, atau peristiwa yang ingin Anda studi. Misalnya, jika Anda melakukan penelitian tentang kepuasan pelanggan di sebuah restoran, populasi Anda mungkin adalah semua pelanggan yang mengunjungi restoran tersebut dalam periode tertentu.

2. Identifikasi Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Tetapkan kriteria yang akan menentukan siapa atau apa yang termasuk dalam populasi dan siapa atau apa yang tidak termasuk. Hal ini membantu menjaga batasan dan fokus penelitian Anda.

3. Pilih Metode Sampling

Pilih metode sampling yang sesuai dengan tujuan penelitian Anda. Metode sampling bisa berupa random sampling, stratified sampling, cluster sampling, convenience sampling, atau metode sampling lainnya.

4. Hitung Ukuran Sampel

Tentukan ukuran sampel yang diperlukan untuk mencapai tingkat kepercayaan dan presisi yang diinginkan. Hal ini dapat bergantung pada berbagai faktor seperti populasi yang diteliti, tingkat signifikansi, dan tingkat kepercayaan yang diinginkan.

5. Pilih Sampel

Terapkan metode sampling yang telah Anda pilih untuk memilih sampel dari populasi. Pastikan proses pemilihan sampel dilakukan secara acak atau sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan.

6. Implementasikan Penelitian

Lakukan pengumpulan data dari sampel yang telah dipilih sesuai dengan rencana penelitian Anda.

7. Analisis Data

Analisis data yang Anda kumpulkan dari sampel Anda menggunakan teknik statistik yang sesuai. Pastikan untuk menginterpretasikan hasil analisis dengan cermat.

8. Generalisasi Hasil

Gunakan temuan dari sampel Anda untuk membuat generalisasi tentang populasi yang lebih luas. Pastikan untuk mempertimbangkan batasan dan potensi bias dalam generalisasi tersebut.

C. METODE SAMPLING DALAM PENELITIAN KUANTITATIF

Metode sampling adalah proses pemilihan subset dari populasi yang akan diteliti. Dalam penelitian kuantitatif, pemilihan sampel harus dilakukan secara cermat dan representatif agar hasil penelitian dapat diterapkan secara luas. Berikut ini adalah beberapa metode sampling yang umum digunakan dalam penelitian kuantitatif:

1. Random Sampling

Random sampling melibatkan pemilihan sampel secara acak dari populasi. Setiap anggota populasi memiliki probabilitas yang sama untuk dipilih sebagai bagian dari sampel. Metode ini meminimalkan bias pemilihan dan memungkinkan generalisasi yang lebih luas dari hasil penelitian.

2. Non Random Sampling

Sample non-random sampling adalah proses pengambilan sampel di mana setiap anggota populasi tidak memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai bagian dari sampel. Berbeda dengan metode sampling acak (random sampling) di mana setiap anggota populasi memiliki probabilitas yang sama untuk dipilih, non-random sampling dapat melibatkan pemilihan anggota berdasarkan karakteristik tertentu, ketersediaan, atau kebijakan tertentu.

Beberapa jenis metode non-random sampling meliputi:

a. Stratified Sampling

Stratified sampling melibatkan pembagian populasi menjadi subkelompok yang saling eksklusif (strata) berdasarkan karakteristik tertentu yang relevan. Sampel kemudian diambil secara acak dari setiap strata. Metode ini memastikan bahwa setiap strata populasi diwakili dalam sampel, sehingga hasil penelitian lebih dapat diandalkan.

b. Cluster Sampling

Cluster sampling melibatkan pembagian populasi menjadi kelompok atau cluster, di mana cluster dipilih secara acak dan semua anggota dalam cluster tersebut diikutsertakan dalam sampel. Metode ini sering digunakan ketika populasi sangat besar atau terdapat struktur geografis yang jelas.

c. Systematic Sampling

Systematic sampling melibatkan pemilihan anggota sampel secara sistematis, misalnya setiap n ke anggota populasi akan dipilih. Metode ini sering digunakan ketika daftar lengkap populasi tersedia dan metode pengambilan sampel yang mudah diterapkan dibutuhkan.

d. Convenience Sampling:

Convenience sampling melibatkan pemilihan sampel berdasarkan ketersediaan dan kemudahan akses ke responden. Metode ini sering digunakan dalam situasi di mana waktu, biaya, atau sumber daya terbatas, namun hasilnya sering kali kurang dapat diandalkan karena potensi bias pemilihan.

Meskipun non-random sampling sering kali lebih mudah dilakukan dan lebih murah, metode ini dapat menghasilkan sampel yang tidak representatif secara acak dari populasi yang lebih besar, sehingga interpretasi hasilnya bisa terbatas. Oleh karena itu, perlu hati-hati dalam menggunakan dan menafsirkan hasil dari metode non-random sampling.

D. PERTIMBANGAN DAN PENILAIAN TERHADAP SAMPEL

Pertimbangan dan penilaian terhadap sampel dalam penelitian kuantitatif sangat penting untuk memastikan bahwa sampel yang dipilih mewakili populasi dengan baik dan hasil penelitian dapat diandalkan. Berikut adalah beberapa pertimbangan dan penilaian yang perlu dipertimbangkan:

1. Representativitas

Sampel harus mewakili populasi dengan baik. Ini berarti bahwa karakteristik sampel harus mirip dengan karakteristik populasi secara keseluruhan dalam hal variabel yang diteliti.

2. Ukuran Sampel

Ukuran sampel harus cukup besar untuk memungkinkan generalisasi yang memadai dari hasil penelitian. Penggunaan rumus statistik yang tepat dapat membantu menentukan ukuran sampel yang diperlukan untuk tingkat kepercayaan yang diinginkan.

3. Metode Sampling

Metode sampling yang digunakan harus dipilih dengan cermat untuk meminimalkan bias dan memastikan representasi yang baik dari populasi. Metode sampling acak, seperti random sampling, sering dianggap lebih diinginkan karena memastikan setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih.

4. Kualitas Data

Pastikan bahwa data yang diperoleh dari sampel adalah akurat dan dapat diandalkan. Hal ini dapat dicapai dengan menggunakan instrumen yang valid dan reliabel untuk pengumpulan data, serta memastikan bahwa proses pengumpulan data dilakukan dengan baik.

5. Konteks Penelitian

Pertimbangkan konteks penelitian dan tujuan penelitian saat mengevaluasi sampel. Apakah sampel tersebut memenuhi

kebutuhan spesifik penelitian Anda? Apakah karakteristik sampel dan populasi konsisten dengan tujuan penelitian Anda?

6. Analisis Statistik

Pastikan bahwa teknik analisis statistik yang digunakan sesuai dengan jenis data yang dikumpulkan dan tujuan penelitian Anda. Analisis statistik yang tepat dapat membantu mengevaluasi hubungan antara variabel dan membuat kesimpulan yang akurat.

7. Kepercayaan dan Validitas

Evaluasi kepercayaan dan validitas hasil penelitian dengan mempertimbangkan potensi bias, batasan metodologi, dan faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi interpretasi hasil.

E. CONTOH PENENTUAN POPULASI DAN SAMPEL

Berikut adalah contoh penentuan populasi dan sampel dalam sebuah penelitian:

Contoh Penelitian: Seorang peneliti ingin menginvestigasi tingkat kepuasan pelanggan terhadap layanan pelanggan di sebuah perusahaan telekomunikasi.

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pelanggan perusahaan telekomunikasi yang menggunakan layanan pelanggan.

2. Penentuan Kriteria Inklusi dan Eksklusi

- **Kriteria Inklusi:** Semua pelanggan yang aktif menggunakan layanan perusahaan telekomunikasi tersebut.
- **Kriteria Eksklusi:** Pelanggan yang telah berhenti menggunakan layanan atau yang tidak aktif dalam periode penelitian.

3. Metode Sampling

Peneliti memilih menggunakan stratified sampling untuk memastikan bahwa berbagai jenis pelanggan (misalnya,

pelanggan pascabayar, pra bayar, bisnis, dan individu) diwakili dengan baik dalam sampel.

4. **Ukuran Sampel**

Setelah mempertimbangkan ketersediaan sumber daya dan tingkat kepercayaan yang diinginkan, peneliti memutuskan untuk mengambil sampel sebanyak 400 pelanggan dari berbagai kelompok strata.

5. **Pemilihan Sampel**

Dalam setiap strata, peneliti menggunakan metode random sampling untuk memilih pelanggan yang akan dimasukkan ke dalam sampel.

6. **Implementasi Penelitian**

Peneliti menghubungi pelanggan yang telah dipilih untuk diwawancara atau mengisi survei online tentang tingkat kepuasan mereka terhadap layanan pelanggan.

7. **Analisis Data**

Setelah pengumpulan data selesai, peneliti menganalisis data menggunakan teknik statistik yang sesuai, seperti analisis regresi atau uji hipotesis.

8. **Generalisasi Hasil**

Peneliti menggunakan hasil dari sampel untuk membuat inferensi tentang tingkat kepuasan pelanggan secara umum di seluruh populasi pelanggan perusahaan telekomunikasi tersebut.

Dengan demikian, penelitian ini mencakup langkah-langkah konkret untuk menentukan populasi, memilih sampel yang representatif, dan melakukan analisis data untuk membuat kesimpulan yang dapat diandalkan tentang populasi secara keseluruhan.

F. RANGKUMAN

Penelitian kuantitatif umumnya menggunakan sampel. Kita tidak melakukan penelitian kepada semua orang, tetapi hanya sejumlah orang sebagai sampel. Teknik penarikan sampel dapat dibagi ke dalam 2 bagian. Pertama penarikan sampel acak (*random sampling*). Teknik penarikan sampel ini menggunakan prinsip probabilitas dan memberi kesempatan kepada semua anggota populasi untuk terpilih sebagai sampel. Hasil penelitian tidak hanya berlaku untuk sampel, tetapi juga dapat digeneralisasikan mewakili populasi. Kedua, penarikan sampel tidak acak (*nonrandom sampling*). Teknik penarikan sampel tidak menggunakan prinsip probabilitas, yaitu anggota populasi tidak memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih sebagai sampel. Penelitian dengan sampel tidak acak tidak bisa dipakai untuk menggambarkan populasi.

G. TES FORMATIF

Soal 1:

Seorang peneliti ingin mengetahui tingkat kepuasan siswa terhadap kantin sekolah di suatu SMP. Populasi dalam penelitian ini adalah...

- A. Semua siswa di kota tersebut
- B. Semua siswa di SMP tersebut
- C. Semua siswa di sekolah dasar di kota tersebut
- D. Semua siswa di sekolah menengah di kota tersebut

Jawaban: B. Semua siswa di SMP tersebut

Soal 2:

Seorang peneliti melakukan penelitian tentang preferensi makanan di antara penduduk di sebuah kota. Jika dia mengambil sampel dari berbagai kelompok usia dan latar belakang ekonomi, metode sampling yang paling sesuai adalah...

- A. Simple random sampling
- B. Stratified sampling
- C. Convenience sampling
- D. Cluster sampling

Jawaban: B. Stratified sampling

Soal 3:

Seorang peneliti ingin mengetahui pendapat pemilih tentang kandidat dalam pemilihan umum yang akan datang. Jika dia memilih sampel dari beberapa distrik pemilihan secara acak, metode sampling yang dia gunakan adalah...

- A. Simple random sampling
- B. Stratified sampling
- C. Convenience sampling
- D. Cluster sampling

Jawaban: D. Cluster sampling

Penentuan jawaban yang tepat memerlukan pemahaman tentang konsep populasi dan sampel, serta pengetahuan tentang berbagai metode sampling dan kapan sebaiknya digunakan.

H. LATIHAN

1. Apa persamaan dan perbedaan antara populasi dan sampel?
2. Apa persamaan dan perbedaan antara metode random sampling dan metode non random sampling?
3. Jelaskan pertimbangan dalam menentukan dan menilai sampel?

KEGIATAN BELAJAR 7

UJI VALIDITAS DAN REALIBILITAS

DESKRIPSI PEMBELAJARAN

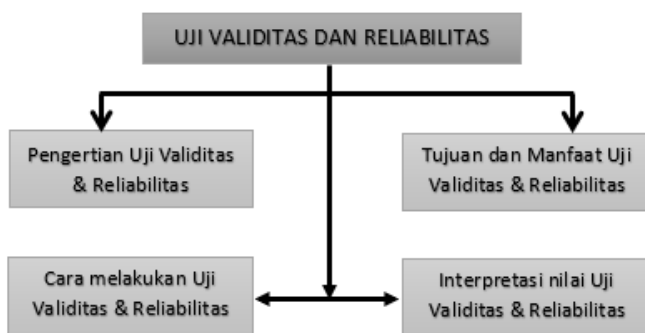
Pada bab ini mahasiswa mempelajari dan mempraktekkan uji validitas dan reliabilitas instrument penelitian. Diharapkan mahasiswa memiliki pemahaman dan kemampuan untuk melakukan uji instrument penelitian yang valid dan reliabel sehingga pada akhirnya akan menghasilkan penelitian yang valid dan reliabel.

KOMPETENSI PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa memiliki pengetahuan dan kemampuan :

1. Mampu menguraikan definisi validitas dan reliabilitas.
2. Mampu menjelaskan tujuan dan manfaat uji validitas dan reliabilitas
3. Mampu menginterpretasikan nilai validitas dan reabilitas.

PETA KONSEP PEMBELAJARAN



A. PENGERTIAN VALIDITAS DAN RELIABILITAS

Dalam penelitian perlu dibedakan antara hasil penelitian yang valid dan reliabel dengan instrumen penelitian yang valid dan reliabel. Hasil penelitian dikatakan valid apabila terdapat kesamaan antara data yang dikumpulkan dengan data yang sesungguhnya dari objek yang diteliti. Misalnya data yang terkumpul data yang berwarna hijau sedangkan dari objek yang diteliti berwarna hijau maka hasil penelitian itu tidak valid. Sedangkan hasil penelitian yang reliabel apabila terdapat kesamaan antara data dalam waktu yang berbeda. Misalnya data obyek kemarin berwarna hijau maka sekarang dan besok tetap berwarna hijau.

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid. Valid berarti instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang sebenarnya diukur (Sugiyono, 2019:109). Timbangan adalah alat ukur berat. Timbangan menjadi tidak valid jika digunakan untuk mengukur panjang.

Instrumen yang reliabel adalah instrument yang bila digunakan beberapa kali mengukur obyek yang sama akan menghasilkan data yang sama. Mengukur panjang menggunakan karet adalah tidak reliabel/konsisten (Sugiyono, 2019:110).

Instrumen yang reliabel belum tentu valid. Timbangan yang rusak atau belum ditera, bila digunakan berkali-kali akan menghasilkan data yang sama (reliabel) tetapi tidak valid. Reliabilitas instrument merupakan syarat untuk pengujian validitas instrument. Oleh karena itu walaupun instrument yang valid pada umumnya pasti reliabel, tetapi pengujian reliabilitas instrument perlu dilakukan.

B. TUJUAN DAN MANFAAT UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS

Tujuan dari Uji validitas dan reliabilitas adalah untuk mendapatkan instrument yang valid dan reliabel sebagai syarat mutlak untuk mendapatkan hasil penelitian yang valid dan reliabel.

Instrumen-instrumen pengukuran dalam ilmu alam misalnya meteran, thermometer, timbangan biasanya sudah diakui atau dipercaya validitas dan reliabilitasnya karena sebelum dijual ke pasar sudah diuji/tera dari pabrik pembuatnya..

Instrumen-instrumen pengukuran dalam ilmu sosial ada yang sudah baku (standard), karena telah teruji validitas dan reliabilitasnya, namun banyak juga yang belum teruji. Peneliti harus terlebih dahulu melakukan uji validitas dan reliabilitas instrumentnya agar menghasilkan data yang valid dan reliabel.

C. CARA MELAKUKAN UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS

Cara yang dipakai dalam menguji tingkat validitas adalah dengan validitas internal, yaitu untuk menguji apakah terdapat kesesuaian antara bagian instrumen secara keseluruhan. Untuk mengukur validitas menggunakan analisis butir, artinya menghitung korelasi antara masing-masing butir dengan skor total (skor yang ada) dengan menggunakan rumus teknik korelasi '*Product Moment*' yang dikemukakan oleh Pearson dengan bantuan SPSS for Windows versi 25.0.

Rumus korelasi '*Product Moment*' yaitu :

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi

N = jumlah subjek independent
 X = nilai skor butir (nilai skor tertentu)
 $\sum X^2$ = jumlah kuadrat nilai X
 $\sum Y^2$ = jumlah kuadrat nilai Y
 Y = skor total

Apabila item pertanyaan diperoleh korelasi positif dan signifikansi observasi lebih kecil dari $\alpha=5\%$., maka dikatakan valid.

Uji realibilitas instrumen dapat di lakukan dengan menganalisis konsistensi butir – butir yang ada pada instrumen dengan teknik tertentu. Untuk mencari realibilitas instrumen menggunakan rumus Alpha Cronbach dengan bantuan SPSS 24.0.

Pengujian reliabilitas dengan teknik Alpha Cronbach, rumusnya adalah:

$$R_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[\frac{1 - \sum \sigma_b^2}{\sum \sigma_t^2} \right]$$

Keterangan :

R_{11} = Reliabilitas Instrumen

k = banyaknya butir pertanyaan/soal

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varian butir

σ_t^2 = varians total

Apabila nilai koefisien Conbrach Alpha lebih besar dari 0,600 hasil pengukuran dikatakan realibel (Nunnally, 1969 dalam Gozali, 2018). Jika nilai alpha > 0.7 artinya reliabilitas mencukupi (*sufficient reliability*) sementara jika alpha > 0.80 ini mensugestikan seluruh item reliabel dan seluruh tes secara konsisten memiliki reliabilitas yang kuat. Atau, ada pula yang memaknakkannya sebagai berikut:

- Jika alpha > 0.90 maka reliabilitas sempurna.
- Jika alpha antara 0.70 – 0.90 maka reliabilitas tinggi.
- Jika alpha 0.50 – 0.70 maka reliabilitas moderat.

- Jika $\alpha < 0.50$ maka reliabilitas rendah. Jika α rendah, kemungkinan satu atau beberapa item tidak reliabel.

D. LANGKAH-LANGKAH UJI VALIDITAS

Dengan menggunakan software olah data SPSS for Windows 25.0, langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

- 1) Buat rekap jawaban responden dan skor total

REKAPITULASI JAWABAN RESPONDEN								
VARIABEL KEPUASAN PELANGGAN (Y)								
No.	Nomor Pertanyaan							Total
	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	
1	5	4	4	5	5	5	5	33
2	4	4	5	4	5	3	4	29
3	4	4	4	5	4	4	4	29
4	5	5	5	5	5	5	5	35
5	5	4	5	5	4	4	4	31
6	4	4	4	4	4	5	4	29
7	5	5	5	5	5	5	5	35
8	5	5	5	5	5	5	5	35
9	5	5	5	5	5	5	5	35
10	4	4	4	4	4	4	4	28

- 2) Klik Analyze -> Correlate -> Bivariate -> masukkan semua data ke kotak variabels



3) -> klik Ok

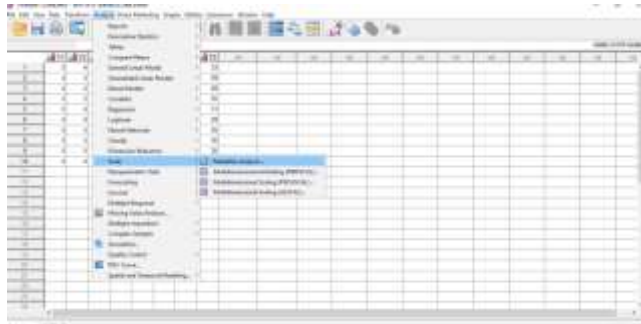
Correlations			
		Total Skor	
Kepuasan Pelanggan1	Pearson Correlation	.904**	Valid
	Sig. (2-tailed)	0.000	
	N	10	
Kepuasan Pelanggan2	Pearson Correlation	.890**	Valid
	Sig. (2-tailed)	0.001	
	N	10	
Kepuasan Pelanggan3	Pearson Correlation	0.617	Valid
	Sig. (2-tailed)	0.057	
	N	10	
Kepuasan Pelanggan4	Pearson Correlation	.744*	Valid
	Sig. (2-tailed)	0.014	
	N	10	
Kepuasan Pelanggan5	Pearson Correlation	.761*	Valid
	Sig. (2-tailed)	0.011	
	N	10	
Kepuasan Pelanggan6	Pearson Correlation	.708*	Valid
	Sig. (2-tailed)	0.022	
	N	10	
Kepuasan Pelanggan7	Pearson Correlation	.949**	Valid
	Sig. (2-tailed)	0.000	
	N	10	

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
 **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Untuk mengetahui instrument/pertanyaan mana yang valid adalah dengan melihat nilai *Sig. (2-tailed)* dari masing-masing pertanyaan. Nilai *Sig. (2-tailed)* yang lebih kecil dari nilai $\alpha = 5\%$ (tingkat kepercayaan 95 %) menunjukkan pertanyaan yang Valid dan bisa digunakan untuk penelitian selanjutnya. Sedangkan pertanyaan dengan *Sig. (2-tailed)* lebih besar dari α di-drop atau tidak digunakan untuk penelitian selanjutnya.

E. LANGKAH-LANGKAH UJI RELIABILITAS

1) Klik Analyze -> Scale -> Reability Analysis ->



2) Masukkan semua data ke kotak items -> Model -> Alpha



3) Klik Ok

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.791	8

F. INTERPRETASI NILAI UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS

Dari output SPSS 24.0 Uji Validitas di atas, butir-butir pertanyaan yang valid ditandai dengan tanda * atau **. Nilai Nilai Sig. (2-tailed)

seluruh instrument/pertanyaan di atas lebih kecil dari nilai $\alpha = 5\%$ (nilai *Sig.* $< 0,05$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa keseluruhan instrument/pertanyaan adalah valid dan dapat digunakan dalam kuesioner untuk pengambilan data responden.

Dari output SPSS 24.0 Uji Reliabilitas di atas diperoleh nilai Alpha Cronbach = 0,791. Nilai *Alpha* ini sangat tinggi (mendekati 1) maka dapat disimpulkan bahwa semua instrumen kepuasan pelanggan memiliki reliabel tinggi (lolos uji reliabilitas karena nilai Alpha $> 0,6$).

G. RANGKUMAN

Salah satu kegiatan yang paling mendasar dalam penelitian adalah memastikan bahwa instrument penelitian sudah valid dan reliabel, sehingga pada akhirnya akan menghasilkan penelitian yang valid dan reliabel. Instrumen penelitian dikatakan valid apabila mengukur apa yang sebenarnya diukur. Misalnya meteran adalah instrument atau alat ukur yang valid jika digunakan untuk mengukur panjang dan menjadi tidak valid jika digunakan untuk mengukur berat. Sedangkan instrument dikatakan reliabel apabila beberapa kali digunakan untuk mengukur obyek yang sama hasilnya tetap/konsisten. Misalnya mengukur panjang menggunakan karet adalah contoh instrumen atau alat ukur yang tidak reliabel/konsisten, karena akan menghasilkan data yang berubah-ubah.

H. TEST FORMATIF

1. Instrumen penelitian yang mengukur apa yang sebenarnya diukur adalah pengertian dari ...
 - a) Valid
 - b) Reliabel
 - c) Tepat

- d) Jawaban a dan c benar
2. Instrumen yang bila digunakan beberapa kali mengukur obyek yang sama akan menghasilkan data yang sama adalah pengertian dari ...
- Valid
 - Reliabel
 - Konsisten
 - Jawaban b dan c benar
3. Manfaat Uji Validitas dan Reliabilitas adalah ...
- Menghasilkan penelitian yang valid dan reliabel
 - Penelitian lebih cepat selesai
 - Instrumen penelitian menjadi lebih sedikit
 - Semua jawaban salah

I. LATIHAN

Berikut ini adalah data jawaban responden (dalam skala likert) terhadap kuesioner dari "variabel latihan" yang terdiri dari 4 butir pertanyaan untuk ujicoba instrumen yang disebarakan ke 5 orang responden.

No. Responden	Butir Pertanyaan				SKOR
	1	2	3	4	
1	4	3	1	3	11
2	4	3	1	5	13
3	4	4	4	4	16
4	3	3	4	5	15
5	5	5	5	5	20

Lakukan uji validitas dan reliabilitas instrument tersebut menggunakan SPSS 24.0 dan interpretasikan hasilnya,

KEGIATAN BELAJAR 8

DASAR-DASAR STATISTIK

DESKRIPSI PEMBELAJARAN

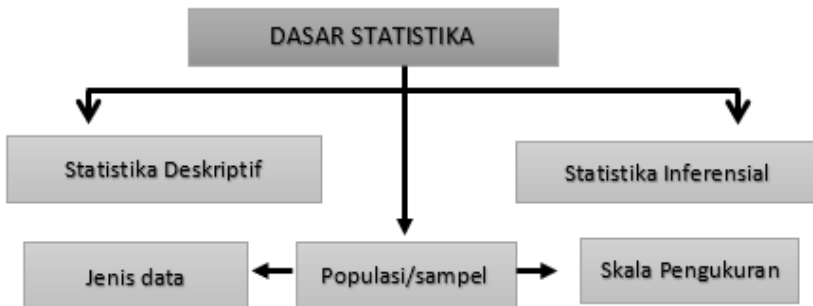
Pada bab ini mahasiswa mempelajari pengenalan dan konsep dasar teoritis Dasar statistik. Diharapkan mahasiswa memiliki wawasan dan pemahaman untuk modal dasar mempelajari dan menerapkan statistik pada penelitian. Penelitian terutama penelitian kuantitatif sangat mengandalkan statistika dalam melakukan analisis.

KOMPETENSI PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa dan mahasiswi memiliki pengetahuan dan kemampuan :

1. Mampu menguraikan definisi yang digunakan dalam statistik terutama data.
2. Mampu menjelaskan pengumpulan sampai penggunaan data dalam penelitian
3. Mampu menjelaskan perbedaan statistika deskriptif dan statistika inferensial.

PETA KONSEP PEMBELAJARAN



A. PENGERTIAN STATISTIK

a. Sejarah Statistik

Tabel tanah dan catatan tahunan yang dibuat oleh pemerintahan Babilonia memberikan gambaran awal tentang pengumpulan data statistik untuk kepentingan administratif dan perencanaan ekonomi. Bangsa Mesir Kuno menggunakan statistik untuk memantau hasil pertanian dan perpajakan. Pencatatan inventarisasi properti dan sumber daya menjadi bagian dari administrasi kerajaan. Firaun Mesir sering memerintahkan sensus penduduk, dan piramida populasi diukir untuk merekam jumlah penduduk di berbagai kelompok usia.

Pada masa Dinasti Zhou, beberapa buku klasik seperti "Shangshu" dan "Shujing" mencatat informasi demografis dan ekonomi untuk memahami keadaan masyarakat dan mengelola sumber daya. Bangsa Cina Kuno membuat kemajuan dalam astronomi dan matematika, yang turut mendukung pengembangan metode pengukuran dan analisis.

Salah satu filsuf Yunani klasik, Aristoteles, memainkan peran penting dalam pemikiran statistik pada zamannya. "Politeia" atau "Politik": Meskipun Aristoteles tidak secara khusus membahas statistik, bukunya "Politik" menyelidiki struktur dan fungsi pemerintahan. Ia menciptakan konsep "katakastêmata" untuk menggambarkan fakta umum atau hukum umum yang diperoleh dari pengamatan dan analisis data. Aristoteles memberikan kontribusi penting terhadap pemahaman struktur sosial dan politik masyarakat Yunani kuno, tetapi tidak mencapai tingkat penggunaan statistik seperti yang kita kenal hari ini.

Statistik merupakan alat penting dalam penelitian kuantitatif yang digunakan untuk merangkum, menganalisis, dan menginterpretasi data. Pada bab ini, kita akan menjelaskan

dasar-dasar statistik yang mendukung metodologi penelitian kuantitatif.

b. Konsep Dasar Statistika dan Statistik

Statistika adalah cabang ilmu yang berkaitan dengan pengumpulan, analisis, interpretasi, presentasi, dan pengorganisasian data. Tujuan utama statistika adalah untuk menyajikan data dengan cara yang jelas dan dapat dimengerti, sehingga memudahkan pemahaman dan pengambilan keputusan. Statistika digunakan dalam berbagai bidang, termasuk ilmu pengetahuan, ekonomi, kedokteran, bisnis, dan banyak lagi.

Statistika merujuk pada kumpulan metode dan teknik yang digunakan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menafsirkan data. Ini melibatkan berbagai tahap, mulai dari desain survei atau eksperimen, pengumpulan data, hingga analisis statistika dan interpretasi hasil. Statistika inferensial memberikan dasar untuk mengambil keputusan yang didasarkan pada bukti empiris dan mengukur ketidakpastian atau variasi dalam data.

Statistik adalah nilai yang digunakan untuk menggambarkan karakteristik atau sifat dari sampel, yaitu sekelompok data yang diambil dari populasi. Statistik digunakan untuk membuat perkiraan atau inferensi tentang parameter yaitu nilai yang diperoleh dari populasi. Representasi statistik sering dilambangkan dengan simbol yang berbeda dari parameter, seperti \bar{x} (x-bar) untuk rata-rata sampel, s untuk deviasi standar sampel, \hat{p} untuk proporsi sampel, dan lainnya. Sifat statistik dapat bervariasi antar sampel yang berbeda. Saat kita mengambil beberapa sampel dari populasi, nilai statistik dapat berubah tergantung pada sampel mana yang diambil.

c. Data Statistik

"Datum" adalah kata dalam bahasa Inggris yang berasal dari bahasa Latin yang artinya adalah "sesuatu yang diberikan" atau "dasar atau acuan untuk pengukuran atau perbandingan lainnya." Contoh Datum: Jika Anda menggunakan titik referensi tertentu, seperti permukaan laut, sebagai dasar untuk mengukur ketinggian gunung, maka permukaan laut tersebut menjadi "datum" yang digunakan untuk mengukur ketinggian gunung.

"Data" adalah bentuk jamak dari kata bahasa Latin "datum" yang artinya "sesuatu yang diberikan." Data adalah kumpulan fakta, angka, atau informasi yang dapat diukur, dihitung, atau dijelaskan, dan biasanya digunakan untuk analisis atau pengambilan keputusan. Contoh Data: Jumlah penjualan bulanan suatu produk selama setahun (misalnya: 100 unit, 120 unit, 90 unit) adalah contoh data. Begitu juga, hasil survei kepuasan pelanggan yang mencakup skor 1 hingga 5 adalah data.

Jika Anda mengukur ketinggian suatu gunung dari permukaan laut sebagai datum, data yang Anda kumpulkan mungkin mencakup ketinggian tertentu di atas datum tersebut. Jadi, "datum" digunakan sebagai dasar atau titik referensi, sementara "data" adalah informasi yang diukur atau diambil pada titik referensi tersebut. Dalam beberapa konteks, "datum" dapat merujuk pada satu item data tunggal, tetapi penggunaannya biasanya lebih terkait dengan titik referensi atau dasar dalam pengukuran. Dalam penelitian, data merupakan hal paling penting yang menjadi bahan untuk analisis bahkan menarik kesimpulan. Jadi dalam penelitian, perlu dipertimbangkan apa data yang akan diambil, bagaimana cara mengumpulkannya, mengukur sampai mengolahnya. Maka harus dipertimbangkan apa data yang akan diambil dari suatu penelitian.

d. Tujuan Data

Pengumpulan data yang memerlukan sumber daya baik tenaga, biaya, waktu dan lainnya maka perlu memiliki tujuan sebelumnya. Tujuan pengumpulan ini yang juga menjadi pertimbangan dalam penelitian yang dilakukan. Beberapa tujuan umum pengumpulan data antara lain:

1. Menyajikan fakta-fakta dan karakteristik suatu fenomena atau objek.
2. Mengeksplorasi hubungan dan pola dalam data untuk mengidentifikasi tren atau kecenderungan tertentu.
3. Memverifikasi atau mengkonfirmasi hipotesis atau teori yang telah diajukan.
4. Melakukan analisis mendalam untuk mendapatkan wawasan dan mengevaluasi hasil atau dampak suatu kebijakan atau tindakan.
5. Membandingkan karakteristik atau variabel antar kelompok atau kondisi tertentu.
6. Memprediksi atau meramalkan perilaku atau kejadian di masa depan berdasarkan data historis atau tren.

e. Syarat-syarat Pengumpulan Data:

Proses pengumpulan data harus memenuhi sejumlah syarat untuk memastikan bahwa data yang diperoleh berkualitas dan dapat diandalkan. Berikut adalah beberapa syarat-syarat pengumpulan data:

1. Data yang dikumpulkan harus relevan dan berkaitan dengan tujuan penelitian atau kebutuhan informasi.
2. Data harus akurat dan mencerminkan kenyataan sebaik mungkin. Kesalahan pengukuran atau pengumpulan harus diminimalkan.
3. Pengumpulan data harus dilakukan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan agar informasi yang diperoleh tetap relevan dan dapat digunakan segera.

4. Instruksi dan pertanyaan dalam instrumen pengumpulan data harus jelas dan dapat dimengerti oleh responden atau pengumpul data.
5. Proses pengumpulan data harus dilakukan secara objektif, tanpa adanya pengaruh atau bias dari pihak yang mengumpulkan.
6. Responden harus merasa tertarik atau merasa terdorong untuk memberikan jawaban yang jujur dan akurat.
7. Pengumpulan data harus mematuhi prinsip etika penelitian, termasuk perlindungan kerahasiaan informasi pribadi responden.
8. Data yang dikumpulkan sebaiknya mudah diolah dan dianalisis. Struktur data harus mendukung keperluan analisis yang direncanakan.

f. Macam-macam data

Tidak hanya tujuan dan syarat yang harus jelas, perlu diketahui bahwa data yang akan dikumpulkan memiliki karakteristik yang berbeda. Terdapat beberapa penggolongan data yang dikumpulkan. Secara umum adalah jenis data. Dalam penelitian terdapat 2 jenis data yaitu:

- a. Data Kualitatif: Merupakan data yang menggambarkan kualitas atau karakteristik, seperti jenis kelamin, warna, atau status perkawinan. Data ini tidak dapat dihitung secara perhitungan matematika/statistika. Namun bisa dikuantifikasi dengan membuat kode angka, dimana kode tersebut yang selanjutnya dilakukan analisis secara statistik. Misal jenis kelamin, pria diberi angka 1 dan Wanita diberi angka 0. Status perkawinan, belum menikah diberi kode 0, menikah 1, berpisah 2 dan seterusnya.
- b. Data Kuantitatif: Merupakan data yang dapat diukur atau dihitung, seperti tinggi badan, berat, atau jumlah uang. Data ini dari awalnya memang sudah berbentuk angka yang bisa langsung dihitung.

g. Sumber Data:

- a. Data Primer: Diperoleh langsung dari sumber pertama, seperti survei atau eksperimen yang dilakukan sendiri. Perlu diperhatikan dalam penggunaan data primer adalah proses persiapan, pengukuran sampai dengan memasukkan data ke dalam komputer
- b. Data Sekunder: Diperoleh dari sumber yang sudah ada, seperti laporan, literatur, atau basis data yang telah ada. Data sekunder menjadi data yang sudah ditabulasi atau data yang siap diolah, namun perhatikan skala pengukuran yang digunakan, karakteristik populasi bahkan Teknik pengambilan sampelnya.

h. Pembagian data menurut waktu

- a. Data Time Series (Runtun waktu): Data yang dikumpulkan atau dicatat secara berurutan atau berkala selama periode waktu tertentu. Data ini sangat berguna untuk mengetahui adanya suatu trend atau kecenderungan. Contohnya adalah data keuangan bulanan atau suhu harian.
- b. Data Cross-Sectional: Dikumpulkan pada suatu titik waktu tertentu dan mewakili kelompok atau populasi pada saat itu. Contohnya adalah data survei penduduk pada suatu tahun tertentu.
- c. Data Panel : adalah gabungan data time series dan data cross sectional. Contoh data keuangan dalam beberapa tahun dari beberapa Perusahaan sejenis.
- d. Data Longitudinal: Dikumpulkan pada beberapa titik waktu yang berbeda untuk melihat perubahan atau perkembangan suatu variabel dari waktu ke waktu. Contohnya adalah data pertumbuhan anak-anak dari tahun ke tahun.

i. Skala pengukuran data

- a. Skala Nominal adalah skala pengukuran yang digunakan untuk mengkategorikan data tanpa memberikan nilai atau urutan tertentu. Jenis data ini paling rendah. Label pada skala ini bersifat deskriptif dan tidak memiliki tingkat

perbandingan, peringkat atau ordinal. Contoh: Jenis kelamin (Laki-laki, Perempuan), warna (Merah, Biru, Hijau).

- b. Skala Ordinal menyusun data dalam kategori yang memiliki urutan, tetapi jarak antar kategori tidak memiliki arti yang konsisten. Data pada skala ini memberikan informasi tentang urutan, tetapi tidak mengukur seberapa besar perbedaan antar kategori/peringkat. Data ini setingkat di atas nominal. Ukuran pemusatan dari skala data ini median. Dan ukuran penyebaran dari skala ini adalah interkuartil. Contoh: Peringkat kepuasan pelanggan (Sangat Puas, Puas, Tidak Puas), tingkat pendidikan (SD, SMP, SMA). Skala likert yang biasa digunakan dalam suatu kuesioner masuk ke dalam skala ini.
- c. Skala Interval memiliki sifat ordinal dan jarak antar nilai yang memiliki arti. Interval termasuk data numerik yang bisa dihitung secara matematika, namun skala ini tidak memiliki nilai nol mutlak, yang berarti bahwa nilai nol pada skala ini tidak menunjukkan ketiadaan atau kekurangan dalam suatu variabel. Data ini bisa dihitung secara langsung dengan perhitungan matematika/statistika.. Contoh: Suhu dalam skala Celsius, indeks kecerdasan.
- d. Skala Rasio memiliki sifat-sifat nominal, ordinal, dan interval, serta memiliki nilai nol mutlak yang menunjukkan ketiadaan atau kekurangan dalam suatu variabel. Skala ini memungkinkan untuk perbandingan rasio yang bermakna antar nilai. Contoh: Berat badan, tinggi badan, pendapatan.

j. Populasi dan Sampel

- a. Populasi merupakan keseluruhan elemen yang menjadi fokus penelitian. Dalam penelitian salah satu yang harus dipersiapkan adalah mendefinisikan populasi. Langkah berikutnya perlu dipertimbangkan apakah dimungkinkan untuk mengambil data dari Populasi. Pertimbangannya

berkaitan dengan tingkat kesulitan dalam menemui populasi seperti hewan liar, atau penduduk berada di pedalaman suatu daerah. Sekiranya dimungkinkan mengambil populasi maka data mewakili keadaan sebenarnya. Namun jika terdapat kendala maka berikutnya perlu diambil keputusan untuk mengambil data sampel. Nilai karakteristik yang diperoleh dari populasi disebut dengan parameter.

- b. Sampel: Sebagian kecil dari populasi yang diambil untuk mewakili keseluruhan. Diharapkan sampel bisa mewakili data dari populasi maka diperlukan suatu teknik atau metoda untuk bisa mendapatkan data yang mewakili tersebut yaitu Teknik penarikan sampel. Nilai karakteristik yang diperoleh dari sampel disebut dengan statistik.

Parameter digunakan untuk menggambarkan karakteristik populasi secara keseluruhan. Statistik digunakan untuk membuat perkiraan atau inferensi tentang parameter populasi berdasarkan sampel yang diambil. Contoh : Jika kita tertarik pada rata-rata tinggi badan semua siswa di sekolah, rata-rata tinggi badan semua siswa adalah parameter. Jika kita hanya mengukur sebagian tinggi badan misalnya 30 siswa yang dipilih secara acak, rata-rata tinggi badan mereka adalah statistik yang dapat digunakan untuk membuat perkiraan tentang rata-rata tinggi badan seluruh siswa di sekolah.

B. TEKNIK PENARIKAN SAMPEL

1. Penarikan Sampel Acak:

- a. Simple Random Sampling (SRS). Setiap individu dalam populasi memiliki peluang yang sama untuk dipilih. Metoda ini digunakan untuk populasi yang homogen.

Langkah-langkah:

- Menetapkan nomor identifikasi unik untuk setiap elemen dalam populasi.

- Memilih elemen secara acak menggunakan metode seperti mesin pengacakan atau tabel angka acak.
- b. Stratified Random Sampling. Metoda ini digunakan saat populasi pada kondisi heterogran Populasi dibagi ke dalam subkelompok (strata) yang homogen, dan sampel diambil secara acak dari setiap stratum.

Langkah-langkah:

- Identifikasi strata berdasarkan karakteristik tertentu.
 - Pilih sampel acak dari setiap stratum.
- c. Systematic Sampling: Mengambil setiap k elemen dari populasi setelah memilih elemen awal secara acak.

Langkah-langkah:

- Tentukan jumlah elemen yang akan diambil sebagai sampel (k).
 - Pilih elemen awal secara acak, dan ambil setiap k elemen setelahnya.
- d. Cluster Random Sampling. Metoda ini digunakan saat populasi pada kondisi heterogran. Populasi dibagi menjadi kelompok (cluster), dan beberapa cluster dipilih secara acak untuk dijadikan sampel.

Langkah-langkah:

- Identifikasi cluster dalam populasi.
- Pilih beberapa cluster secara acak, lalu ambil seluruh elemen di dalam cluster tersebut.

2. Penarikan Sampel Non-Acak

- a. Convenience Sampling: Memilih elemen sampel berdasarkan kenyamanan atau ketersediaan. Kelebihannya yaitu Mudah dilakukan dan hemat waktu. Namun Kerugiannya ialah Tidak mewakili populasi secara acak.

- b. Purposive Sampling: Memilih sampel berdasarkan tujuan atau karakteristik tertentu yang relevan dengan penelitian. Kelebihannya efisien untuk penelitian dengan kriteria spesifik. Kekurangannya, tidak menghasilkan sampel yang acak.
- c. Quota Sampling: Peneliti menentukan kuota untuk setiap kelompok berdasarkan karakteristik tertentu, lalu mengumpulkan sampel hingga mencapai kuota. Kelebihan: Memastikan representasi dari berbagai kelompok. Kerugian: Tidak memenuhi prinsip acak dalam penarikan sampel.
- d. Snowball Sampling: Responden awal merekomendasikan orang lain untuk menjadi bagian dari sampel. Kelebihan: Efektif untuk sampel yang sulit dijangkau atau kurang dikenal. Kerugian: Potensial untuk bias karena bergantung pada hubungan sosial.

Pemilihan teknik penarikan sampel tergantung pada tujuan penelitian, karakteristik populasi, dan keterbatasan sumber daya. Penting untuk memahami kelebihan dan kekurangan setiap teknik guna memastikan representativitas dan validitas sampel.

Statistika Deskriptif:

Dalam statistika terdapat 2 kelompok yaitu statistika deskriptif dan statistika inferensial. Statistika deskriptif adalah cabang statistik yang fokus pada pengumpulan, penataan, pengukuran, dan penyajian data. Tujuan utamanya adalah memberikan gambaran atau ringkasan yang jelas dan padat tentang data yang diamati. Statistika deskriptif membantu dalam merumuskan informasi yang mudah dipahami dan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang distribusi dan karakteristik data. Data yang diperoleh dirangkum baik dengan menggunakan table atau grafik.

Tabel

Tabel statistik adalah bentuk penyajian data yang sistematis dan terstruktur untuk memberikan informasi yang jelas dan mudah dipahami. Tabel statistik digunakan untuk mengorganisir, merangkum, dan menampilkan data dalam suatu bentuk yang memudahkan analisis dan interpretasi. Penjelasan elemen-elemen dalam tabel:

- No.: Nomor urut atau indeks untuk identifikasi setiap baris.
- Sumber Data: Menyebutkan sumber data atau metode pengumpulan data yang digunakan.
- Persentase: Menunjukkan persentase kontribusi dari setiap sumber data terhadap keseluruhan data.
- Jumlah: Menyajikan jumlah data atau informasi yang diperoleh dari masing-masing sumber.
- Unit: Menunjukkan jenis unit atau entitas yang diukur atau dihitung, seperti "Responden" atau "Transaksi."
- Satuan: Menyebutkan satuan pengukuran yang digunakan untuk mengukur atau menghitung jumlah, seperti "Orang" atau "-".

Jenis-Jenis Tabel Statistik:

Tabel Distribusi Frekuensi: Menyajikan frekuensi kemunculan nilai-nilai dalam suatu distribusi.

Tabel Kontingensi (Cross Tabulation): Menunjukkan hubungan antara dua atau lebih variabel dengan menyusun data dalam bentuk tabel.

Tabel Rata-Rata dan Persentil: Menyajikan nilai rata-rata, median, dan persentil dari suatu variabel.

Grafik

Grafik adalah alat visual yang digunakan dalam statistika deskriptif untuk menggambarkan dan menyajikan data secara grafis. Grafik membantu memahami distribusi data, tren, dan pola dengan cara yang lebih intuitif daripada hanya melihat

angka-angka. Berikut adalah beberapa jenis grafik yang umum digunakan dalam statistika deskriptif:

1. Diagram Batang (*Bar Chart*) digunakan untuk membandingkan sesuatu, bisa perbandingan frekuensi atau proporsi kategori atau variabel kualitatif. Bahkan untuk membandingkan ukuran pemusatan atau penyebaran dari data kuantitatif. Batang yang sejajar mencerminkan kesetaraan dan Batang yang tidak sejajar menunjukkan adanya perbedaan.
2. Histogram mirip dengan diagram batang, tetapi digunakan untuk menggambarkan distribusi frekuensi variabel kuantitatif. Interval nilai dikelompokkan pada sumbu horizontal, dan tinggi batang menunjukkan frekuensi dalam setiap interval. Diagram ini umumnya digunakan untuk mengetahui distribusi dari suatu data. Dan distribusi yang ideal dari data kuantitatif adalah distribusi normal. Bentuk dari distribusi normal adalah berbentuk lonceng dengan sisi kiri dan kanan seimbang.
3. Diagram Lingkaran (*Pie Chart*) menunjukkan proporsi kategori atau variabel kualitatif dalam bentuk lingkaran. Setiap bagian lingkaran mewakili proporsi persentase dari total. Jenis katagori pada grafik ini tidak bisa terlalu banyak karena akan menyulitkan dalam menginterpretasikannya.
4. Diagram Garis (*Line Chart*) digunakan untuk menunjukkan perubahan atau tren sepanjang waktu atau variabel lainnya. Maka diagram ini sering digunakan pada data time series. Pada sumbu horizontal, waktu atau variabel independen ditempatkan, sementara sumbu vertikal menunjukkan nilai variabel dependen.
5. Diagram Pencar (*Scatter Plot*) menunjukkan hubungan antara dua variabel kuantitatif. Titik-titik tersebar pada grafik, dan pola hubungan antara variabel dapat diamati, seperti hubungan positif (berbanding lurus), negatif (berbanding terbalik), atau tidak ada hubungan. Grafik ini

banyak digunakan sebagai gambaran awal dalam metoda statistika korelasi dan regresi

6. Diagram Kotak (*Box Plot* atau *Box-and-Whisker Plot*) digunakan untuk menunjukkan distribusi dan sejumlah statistika deskriptif seperti kuartil, median, dan rentang. Box mewakili kuartil pertama dan ketiga, garis di dalamnya adalah median, dan garis melintang ("whiskers") menunjukkan rentang data.
7. Diagram Pareto menunjukkan kontribusi relatif dari setiap penyebab untuk suatu masalah atau kejadian. Penyebab-penyebab diurutkan berdasarkan frekuensinya, dari yang paling tinggi ke yang paling rendah.

Grafik-grafik ini membantu penyajian data secara visual, membuat informasi lebih mudah dimengerti dan memberikan wawasan yang lebih dalam tentang pola dan karakteristik data. Pemilihan jenis grafik tergantung pada jenis data yang hendak diilustrasikan dan tujuan analisis yang diinginkan.

Variabel dan Jenisnya

Variabel: Karakteristik atau sifat yang dapat diukur atau diobservasi. Elemen dari variable memiliki keragaman/berbeda antara satu dengan yang lainnya.

Jenis Variabel: Variabel dapat dibagi menjadi variabel dependen dan independen.

Beberapa konsep dasar dalam Statistika deskriptif melibatkan:

Ukuran Pemusatan Data:

1. Rata-Rata (*Mean*): Nilai tengah dari sekelompok data. Ukuran data ini tidak bisa untuk skala data nominal dan ordinal.
2. Median: Nilai tengah ketika data diurutkan dari yang terkecil hingga yang terbesar. Ukuran ini tidak bisa menggunakan skala data nominal.

3. Modus: Nilai atau kategori yang muncul paling sering dalam data.

Ukuran Pemusatan Data untuk Data Terkelompok:

1. Rata-Rata Terbobot (*Weighted Mean*): Rata-rata dihitung dengan memberikan bobot yang berbeda pada setiap nilai.
2. Median Terkumpul (*Grouped Median*): Nilai tengah untuk data terkelompok.
3. Modus Terkumpul (*Grouped Mode*): Nilai atau kelas dengan frekuensi tertinggi untuk data terkelompok.

Ukuran Variabilitas Data:

- a. Variansi: Ukuran seberapa jauh nilai-nilai data tersebar dari rata-rata. Ukuran data ini tidak bisa untuk skala data nominal dan ordinal.
- b. Deviasi Standar: Akar kuadrat dari variansi, memberikan gambaran tentang sebaran data. Ukuran data ini tidak bisa untuk skala data nominal dan ordinal.
- c. Interkuartil : Selisih antara Quartil atas dikurangi Quartil bawah. Ukuran ini tidak bisa menggunakan skala data nominal.
- d. Rentang (*Range*): Selisih antara nilai terbesar dan terkecil.

Contoh Soal :

1. Nilai ujian matematika siswa kelas X adalah: 78, 85, 90, 92, dan 88. Hitung rata-rata nilai ujian tersebut.

Penyelesaian:

$$\text{Rata-Rata} = (78 + 85 + 90 + 92 + 88) / 5 = 433 / 5 = 86.6$$

2. Jumlah gol yang dicetak pemain dalam lima pertandingan adalah: 2, 4, 1, 3, 5. Tentukan median jumlah gol.

Penyelesaian:

Urutkan data: 1, 2, 3, 4, 5.

Median = 3.

3. Jumlah buku bacaan yang dimiliki oleh sekelompok siswa adalah: 10, 15, 12, 10, 17, 15, 12, 10, 20. Temukan modus dari jumlah buku bacaan.

Penyelesaian:

Modus = 10 (nilai yang paling sering muncul).

4. Jumlah gol yang dicetak tim dalam lima pertandingan adalah: 2, 4, 1, 3, 5. Hitung rentang jumlah gol.

Penyelesaian:

Rentang=Nilai Terbesar–Nilai Terkecil=5–1=4

5. Nilai ujian matematika siswa adalah: 85, 90, 88, 92, dan 87. Hitung variansi dan deviasi standar dari nilai-nilai tersebut.

Penyelesaian:

$$\text{Variansi} = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}$$

$$\text{Deviasi Standar} = \sqrt{\text{Variansi}}$$

6. Terdapat tiga nilai tugas dengan bobot masing-masing: 80 (bobot 2), 90 (bobot 3), dan 85 (bobot 1). Hitung rata-rata terbobot dari nilai tugas tersebut.

Penyelesaian:

$$\text{Rata-Rata Terbobot} = \frac{(80 \times 2) + (90 \times 3) + (85 \times 1)}{2 + 3 + 1}$$

Distribusi Frekuensi:

Histogram: Grafik batang yang menunjukkan frekuensi masing-masing kategori dalam data.

Statistika Inferensial:

Statistika inferensial adalah cabang statistika yang membahas cara membuat inferensi atau keputusan berdasarkan sampel data yang diambil dari populasi yang lebih besar. Tujuan utamanya adalah membuat generalisasi atau estimasi tentang populasi berdasarkan informasi yang diperoleh dari sampel. Statistika inferensial membantu peneliti dalam mengambil kesimpulan yang lebih luas dan umum berdasarkan data yang terbatas.

Beberapa konsep dasar dalam Statistika inferensial melibatkan:

Interval Kepercayaan merupakan Rentang nilai yang mungkin berisi parameter populasi dengan tingkat kepercayaan tertentu.

Dalam statistika Inferensial selalu berbentuk pengujian hipotesis. Uji Hipotesis terdiri atas 2 pilihan yaitu:

- a. Hipotesis Nol (H_0): Pernyataan bahwa tidak ada perbedaan dari suatu parameter atau tidak ada hubungan/pengaruh dari suatu variabel independen ke variabel dependen.
- b. Hipotesis Alternatif (H_1): Pernyataan yang ingin dibuktikan melalui pengujian statistik. Hipotesis ini berkebalikkan dengan hipotesis Nol.

Hipotesis yang digunakan untuk membandingkan rata-rata parameter menggunakan uji statistika yaitu Uji-t dan Uji Z. Uji-t: Digunakan ketika ukuran sampel kecil dan deviasi standar populasi tidak diketahui. Uji Z: Digunakan ketika ukuran sampel besar atau deviasi standar populasi diketahui.

Hipotesis yang digunakan untuk mengetahui ada hubungan/pengaruh 2 atau lebih variable menggunakan uji stastika pada Analisis Regresi dan Korelasi. Analisis Regresi:

Mempelajari pengaruh antara satu atau lebih variabel independen dengan satu variabel dependen. Korelasi: Mengukur sejauh mana dua variabel berhubungan/berkaitan satu sama lain.

C. RANGKUMAN

Dengan mengetahui Dasar-dasar Statistik dapat membantu dalam pengumpulan, pengukuran, analisis, dan interpretasi data. pengetahuan ini memberikan landasan untuk menggambarkan dan memahami berbagai fenomena. Dengan menggunakan ukuran pemusatan seperti rata-rata dan median, serta ukuran penyebaran seperti rentang dan deviasi standar, statistik membantu kita memahami variabilitas dalam data. Statistik memberikan kerangka kerja untuk pengambilan keputusan berbasis bukti. Dengan uji hipotesis, analisis regresi, dan metode statistik lainnya, kita dapat membuat keputusan yang informasinya didasarkan pada data yang dikumpulkan secara sistematis.

D. TES FORMATIF

1. Diagram yang digunakan untuk membandingkan antar kategori adalah :
 - a. Histogram
 - b. Diagram Pencar
 - c. Diagram Batang
 - d. Diagram Kotak

2. Pengambilan sampel secara acak untuk populasi homogen adalah :
 - a. Purposive sampling
 - b. Simple Random Sampling
 - c. Cluster Random Sampling

d. Stratified Random

3. Skala data yang memiliki no mutlak
 - a. Nominal
 - b. ordinal
 - c. interval
 - d. rasio

E. LATIHAN

1. Sebutkan pembagian data menurut waktu
2. Jelaskan maksud dari pengumpulan data
3. Jelaskan perbedaan statistik dan statistika

KEGIATAN BELAJAR 9

UJI STATISTIK PADA ANALISIS DESKRIPTIF, ASOSIATIF DAN KOMPARATIF

DESKRIPSI PEMBELAJARAN

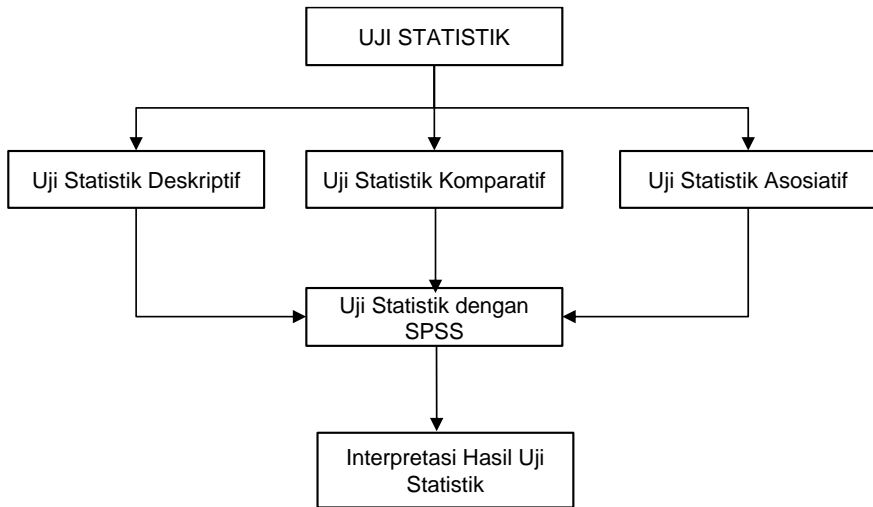
Pada bab ini mahasiswa mempelajari pengenalan konsep dasar dan metode uji statistik, penggunaan software SPSS untuk analisis deskriptif, analisis asosiatif dan analisis komparatif, serta menginterpretasikannya dari hasil uji statistik tersebut.

KOMPETENSI PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa dan mahasiswi memiliki pengetahuan dan kemampuan:

4. Mampu menjelaskan uji statistik pada analisis deskriptif, asosiatif dan komparatif.
5. Mampu menjelaskan dan melakukan langkah-langkah dalam analisis statistik deskriptif.
6. Mampu menjelaskan dan melakukan langkah-langkah dalam uji statistik asosiatif.
7. Mampu menjelaskan dan melakukan langkah-langkah dalam uji statistik komparatif.

PETA KONSEP PEMBELAJARAN



A. PENGERTIAN UJI STATISTIK

Uji statistik adalah teknik pengujian data dalam statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis penelitian dengan melibatkan statistik parametrik atau statistik non parametrik. Sebelum melakukan pengujian, perlu diketahui data yang ada, kategori maupun skala pengukurannya, dan apakah memenuhi syarat untuk statistik parametrik atau tidak, atau memang pengujian datanya adalah uji statistik non-parametrik.

Uji statistik parametrik hanya dapat digunakan jika asumsi penelitian yang akan diuji sudah terpenuhi, antara lain data yang digunakan berdistribusi normal atau homogen, dan untuk uji regresi berganda atau *multiple regression* pada analisis asosiatif, diperlukan uji multikolinieritas. Tahapan ini dikenal dengan istilah uji asumsi klasik.

Sedangkan statistik non parametrik adalah uji statistik yang dilakukan dengan tanpa adanya pendugaan sebelumnya pada nilai

Untuk melakukan uji statistik dengan benar, seorang peneliti harus memahami data yang dimilikinya, dan skala pengukurannya seperti apa, apakah ordinal, nominal atau skala rasio.

Sebelum dilakukan analisis data, peneliti juga harus memahami hipotesis penelitian, apakah analisis deskriptif saja, analisis hubungan atau asosiatif, ataukah analisis perbandingan atau komparatif. Pemahaman ini akan menentukan metode analisis apa yang akan dilakukan dalam uji statistik dan bagaimana menginterpretasikan hasil analisis tersebut untuk menjawab tujuan penelitian.

B. ANALISIS DESKRIPTIF

Tahap eksplorasi data dengan analisis deskriptif yang paling umum adalah menggunakan tabel yang sudah memuat distribusi frekuensi, persentase, atau bisa juga menyajikan pemusatan, seperti mean, modus atau median, atau juga menyajikan pemencaran data, seperti standar deviasi atau range.

Tabel berikut adalah contoh penyajian demografi responden dalam bentuk tabel yang sederhana. Untuk variabel penelitian, tabel dapat juga digunakan untuk menyajikan eksplorasi data penelitian secara deskriptif. Berikut adalah contoh tabel deskriptif variabel penelitian.

Pada setiap variabel kepribadian diatas dapat disajikan eksplorasi data dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi, sehingga dapat dilihat bagaimana sebaran tanggapan dari responden dengan menggunakan kategori rendah sekali, rendah, sedang,

tinggi dan tinggi sekali. Berikut adalah contoh tabel distribusi frekuensi.

Tabel 1. Contoh Kuesioner Menggunakan Skala Likert

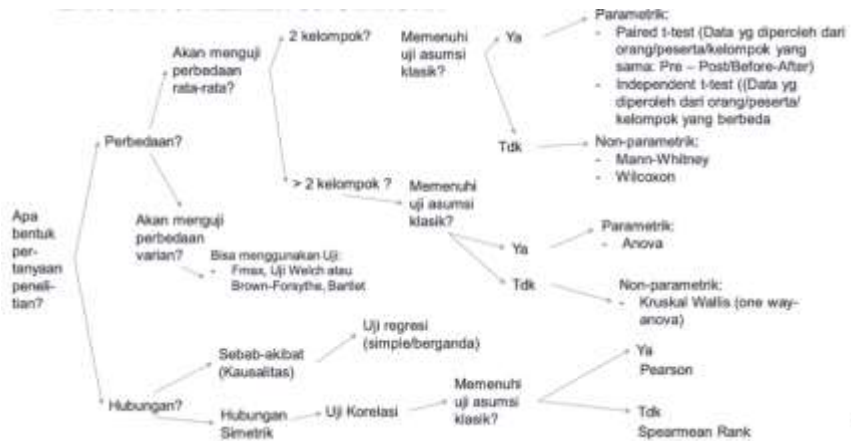
Kategori	Karakteristik	Frekuensi	%
Jenis Kelamin	Laki-laki	261	36%
	Perempuan	459	64%
	Jumlah	720	100%
Usia (tahun)	17 - 20	550	76%
	21 - 24	157	22%
	25 - 28	6	1%
	29 - 32	7	1%
	Jumlah	720	100%
Program Studi	D3 Akuntansi	33	5%
	D3 Pajak	33	5%
	D3 Perbankan	22	3%
	S1 Akuntansi	80	11%
	S1 Manajemen	528	73%
	S2 Manajemen	24	3%
	Jumlah	720	100%

Untuk melakukan eksplorasi data penelitian dapat menggunakan software statistik, seperti SPSS, Eviews, atau Minitab, atau juga bisa menggunakan aplikasi MS Exel. Penggunaan aplikasi MS Exel hanya dapat digunakan untuk eksplorasi data dalam pembuatan tabel dan grafis, sementara untuk pengolahan data aplikasi MS Exel tidak lazim digunakan atau mungkin tidak diakui dalam pengolahan data penelitian, khususnya untuk analisis inferensial, seperti analisis korelasi, analisis regresi, analisis *compare-mean* (uji beda) dan analisis lainnya. Untuk eksplorasi data penelitian dengan menggunakan grafik dan visualisasi lainnya dapat dilakukan dengan menggunakan MS Exel ataupun software statistik seperti SPSS atau Minitab.

C. MEMILIH UJI STATISTIK

Langkah pertama dalam pengujian statistik adalah memilih metode mana yang tepau untuk digunakan berdasarkan tujuan

penelitian, model penelitian dan hipotesis penelitian. Secara umum, uji statistik pada metode penelitian kuantitatif, terbagi menjadi dua kelompok, yaitu uji statistik untuk uji perbedaan dan uji hubungan.



Gambar 9.1. Memilih Uji Statistik

Berikut adalah penjelasan skema pemilihan uji statistik dalam menganalisis data penelitian, yaitu: 1) Uji Perbedaan/perbandingan; dan 2) Uji Hubungan.

1. Uji Perbedaan/Perbandingan.

Uji ini seringkali disebut juga sebagai uji beda yang digunakan untuk menganalisis perbedaan rata-rata atau perbedaan varians. Pada uji perbedaan, analisis dilakukan untuk menguji perbandingan dari parameter populasi atau dari statistik sampel, misalnya melakukan uji beda antara Kelompok mahasiswa A dengan Kelompok B, setelah mendapatkan pelatihan, atau setelah mendapatkan perlakuan pada menu makanan diet kalori, maka uji statistik menggunakan uji compare mean dari kedua kelompok tersebut menggunakan uji beda rata-rata dengan metode *two-sample t-test*. Bisa juga analisis digunakan untuk menguji hasil pelatihan yang diberikan pada satu kelompok, misal kelompok A, dapat menggunakan

metode uji statistik *compare mean* dari satu kelompok dengan metode *one-sampel t-test*.

2. Uji Hubungan

Sementara itu, analisis hubungan digunakan untuk menguji hubungan simetrik maupun kausalitas atau sebab-akibat. Gambar 2 berikut menjelaskan skema pilihan analisis statistik untuk menguji perbedaan dan menguji hubungan.

Demikian juga pada pengujian untuk analisis hubungan, jika pengujian untuk melihat hubungan antara dua variabel penelitian, dapat digunakan metode analisis korelasi dengan melihat apakah hubungannya signifikan atau tidak dengan melihat nilai *r-hitung* terhadap *r-tabel* dan juga dapat dilihat dari tingkat signifikansi yaitu nilai *p-value* apakah lebih kecil dari nilai α atau lebih besar, misalnya $\alpha = 0,05$, apakah *p-value* $< 0,05$ atau $> 0,05$. Demikian seterusnya tahapan yang akan dilakukan setelah memilih metode uji statistik.

Kedua jenis analisis statistik tersebut digunakan untuk parametrik maupun non-parametrik. Pemilihan analisis statistik tersebut mengikuti prosedur, sehingga kita dapat melakukan analisis data sesuai dengan kondisi atau kualitas data itu sendiri. Misalkan, untuk menguji perbedaan rata-rata, prosedur pertama harus dicek, apakah penelitian akan menguji dua kelompok sampel dari populasi yang sama atau dari dua populasi yang berbeda? Kemudian, apakah data terhindar dari asumsi klasik, yaitu data memenuhi normalitas, tidak terjadi multikolinieritas, autokorelasi, atau heteroskedisitas?

Jika kita ingin menguji perbedaan rata-rata dari 2 (dua) sampel dari populasi yang sama dan memenuhi uji asumsi klasik, maka kita bisa menggunakan metode analisis statistik parametrik dengan *paired sample t-test*, dan jika data sampel tersebut berasal dari dua populasi yang berbeda, kita bisa menggunakan metode *independent sample t-test*. Sementara

itu, jika pengujian perbedaan rata-rata 2 (dua) sampel, tetapi tidak memenuhi asumsi klasik, kita dapat menggunakan metode analisis statistik non-parametrik, yaitu bisa menggunakan metode analisis statistik *Mann-Whitney* atau *Wilcoxon*.

Kemudian jika pengujian perbedaan rata-rata dengan lebih dari 2 (dua) sampel atau populasi, maka jika data memenuhi uji asumsi klasik, maka uji beda tersebut bisa menggunakan statistik parametrik dengan metode ANOVA (*Analysis of Variance*), dan jika tidak memenuhi asumsi klasik, maka analisisnya menggunakan statistik non-parametrik, bisa menggunakan metode *Kruskal-Wallis (One-Way Anova)*.

Demikian pula untuk pengujian hubungan, jika kita ingin melakukan uji hubungan simetris, misalkan untuk menguji hubungan variabel X1 dan X2, maka jika data memenuhi uji asumsi klasik, kita bisa melakukan analisis statistik parametrik dengan metode korelasi Pearson, dan jika tidak memenuhi asumsi klasik, kita bisa menggunakan metode statistik non-parametrik dengan metode Rank-Spearman. Sementara itu, jika kita melakukan pengujian analisis hubungan kausalitas, yaitu untuk menyelidiki adanya pengaruh variabel X terhadap Y misalnya, kita bisa menggunakan analisis parametrik dengan regresi atau regresi berganda, untuk penggunaan variabel X lebih dari satu, jika terpenuhi uji asumsi klasik. Akan tetapi jika tidak terpenuhi uji asumsi klasik, kita bisa menggunakan analisis non-parametrik dengan regresi logistik.

D. UJI HIPOTESIS

Pada uji perbedaan, perlu diketahui apa hipotesis penelitian yang akan diujikan secara statistik, untuk dibuatkan pengujian hipotesis statistiknya dan melakukan analisis data? Berikut langkah-langkah

yang perlu dilakukan dalam melakukan analisis statistik untuk uji hipotesis penelitian:

1. Buat pernyataan hipotesis null (H_0) dan alternatif (H_1).
2. Memilih tingkat signifikansi.
3. Mengidentifikasi uji statistik.
4. Membuat aturan keputusan dalam uji statistik.
5. Mengambil data sampel dan analisis hasil uji statistik.
6. Buat interpretasi hasil uji statistik untuk hipotesis penelitian.

Contoh Soal-1:

Salah satu perusahaan Napan Group, memproduksi dan merakit meja dan peralatan kantor lainnya di beberapa pabrik di Jawa dan Sumatera. Produksi mingguan meja Model A325 di Pabrik A mengikuti distribusi normal dengan rata-rata 200 dan standar deviasi 16. Baru-baru ini, karena ekspansi pasar, telah diperkenalkan metode produksi baru dan dipekerjakan karyawan baru. Plant Manager di pabrik ingin menyelidiki apakah telah ada perubahan hasil produksi mingguan meja Model- A325. Apakah jumlah rata-rata meja yang diproduksi di Pabrik Dasecta berbeda dari rata-rata saat ini 200 pada tingkat signifikansi 0,01?

Penyelesaian:

Dalam contoh ini, kita tahu dua informasi penting:

- 1) Populasi produksi mingguan mengikuti distribusi normal.
- 2) Standar deviasi dari distribusi normal ini adalah 16 meja per minggu. Jadi sangat tepat untuk menggunakan uji statistik z. Kita menggunakan prosedur pengujian hipotesis statistik untuk menyelidiki apakah laju produksi telah berubah dari 200 per minggu?

Langkah2 Pengujian Hipotesis:

Langkah 1:

- Nyatakan hipotesis nol dan hipotesis alternatif. Hipotesis nol adalah "Rata-rata populasi adalah 200." Hipotesis alternatif adalah "Rata-rata berbeda dari 200" atau "Rata- rata tidak 200. " Dua hipotesis ini ditulis:

$H_0: \mu = 200$ $H_1: \mu \neq 200$

Ini adalah tes dua sisi (*two-tailed test*) karena hipotesis alternatif tidak menyatakan arah. Dengan kata lain, tidak disebutkan apakah rata-rata produksi lebih besar dari 200 atau kurang dari 200. Plant Manager hanya ingin mengetahui apakah laju produksi telah berubah atau berbeda dari 200.

Langkah 2:

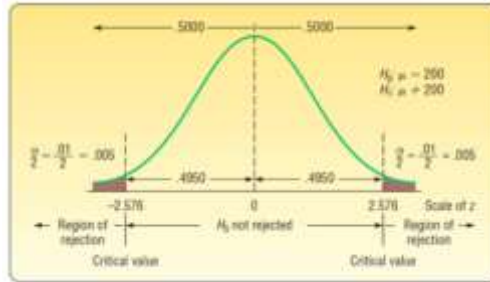
- Pilih tingkat signifikansi. Dalam deskripsi contoh, tingkat signifikansi yang dipilih adalah 0,01. Ini adalah α , probabilitas melakukan kesalahan Tipe I, dan ini adalah probabilitas untuk menolak hipotesis nol yang sebenarnya.

Langkah 3:

- Pilih statistik uji. Statistik uji adalah z ketika standar deviasi populasi diketahui. Mengubah data produksi menjadi unit standar (nilai z) memungkinkan penggunaannya tidak hanya dalam masalah ini tetapi juga dalam masalah pengujian hipotesis lainnya.

Langkah 4:

- Merumuskan aturan keputusan. Kita merumuskan aturan keputusan dengan terlebih dahulu menentukan nilai kritis z . Karena ini adalah tes dua sisi, setengah dari 0,01, atau 0,005, ditempatkan di setiap sisi/ekor (*tail*). Daerah di mana H_0 tidak ditolak, terletak di antara dua sisi/ekor, oleh karena itu 0.99. Dengan menggunakan tabel Distribusi t-Student, lihat ke bagian atas atas yang disebut "Level Signifikansi untuk Tes Dua-Sisi/Ekor, α ," pilih kolom dengan $\alpha = .01$, dan kemudian pindah ke baris terakhir, yang bertanda ∞ , atau derajat kebebasan tanpa batas. Nilai $z = 2,576$.



Gambar 9.2: Aturan Keputusan untuk Level Signifikansi 0,01

- Gambar 10.4: Aturan Keputusan untuk Level Signifikansi 0,01
 Aturan keputusan adalah: jika nilai yang dihitung dari z tidak berada di antara -2.576 dan 2.576 , tolak hipotesis nol.
 Jika z jatuh di antaranya -2.576 dan 2.576 , jangan menolak hipotesis nol.

Langkah 5:

- Buat keputusan. Ambil sampel dari populasi (produksi mingguan), hitung statistik uji, terapkan aturan keputusan, dan dapatkan keputusan untuk menolak H_0 atau tidak menolak H_0 .
- Jumlah rata-rata meja yang diproduksi tahun lalu (50 minggu karena pabrik dimatikan 2 minggu untuk liburan) adalah 203,5. Simpangan baku populasi adalah 16 meja per minggu. Menghitung nilai z dari rumus:

$$z = \frac{\bar{x} - \mu}{\sigma/\sqrt{n}} = \frac{203.5 - 200}{16/\sqrt{50}} = 1.547$$

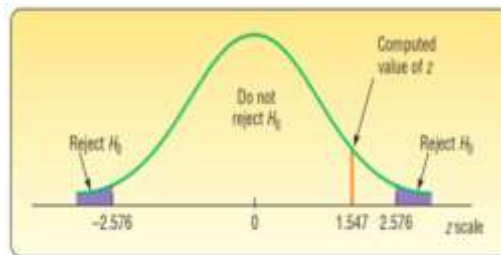
- Karena 1,547 berada di antara $-2,576$ dan $2,576$ atau $-2,576 < 1,547 < 2,576$, kita memutuskan untuk tidak atau gagal menolak H_0 .

Langkah 6:

- Tafsirkan hasilnya. Kita gagal menolak hipotesis nol, dan menerima hipotesis alternatif, jadi kita gagal menunjukkan bahwa mean populasi telah berubah 200 per minggu.
- Dengan kata lain, perbedaan antara rata-rata populasi 200 per minggu dan rata-rata sampel 203,5 hanya karena kebetulan.

Apa yang harus disampaikan kepada Plant Manager? Informasi bahwa dari sampel yang diambil gagal menunjukkan bahwa metode produksi baru menghasilkan perubahan dalam tingkat produksi 200-meja-per-minggu.

- Secara grafis, gambar 3 berikut di bawah ini menunjukkan hasil pengujian hipotesis dengan dua sisi (*two-tailed*), dimana nilai z-hitung berada diantara nilai Z kritis yaitu: $-2,576 < Z < 2,576$, sehingga angka Z tersebut masuk ke wilayah gagal menolak H_0 , berarti tidak ada perbedaan rata-rata dari sampel yang diambil dengan rata-rata populasi (rata-rata yang diharapkan).



Gambar 9.3. Aturan Keputusan untuk Level Signifikansi 0,01

Jika kita menggunakan uji satu sisi, misalnya Plant Manager ingin membuktikan apakah rata-rata produksi meja tersebut lebih dari 200 meja/minggu, maka di akhir tahapan pengujian hipotesis terdapat perbedaan dalam membuat aturan keputusan. Berikut adalah penjelasan secara grafis hasil pengujian satu sisi (*one-tailed test*) untuk soal yang sama.

A two-tailed test:

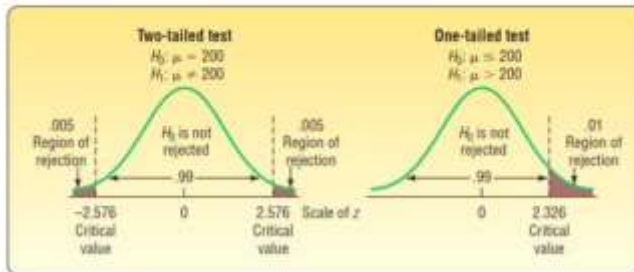
$$H_0: \mu = 200$$

$$H_1: \mu \neq 200$$

A one-tailed test:

$$H_0: \mu \leq 200$$

$$H_1: \mu > 200$$



E. UJI PERBEDAAN VARIANS

Pengambilan keputusan seringkali ingin melihat apakah dua populasi memiliki kesamaan atau berbeda dalam beberapa karakteristik.

Contoh Soal:

Dua program diet didisain untuk meningkatkan berat badan pada kasus mal-nutrisi di dunia ketiga. Anggap bahwa setiap program diet tersebut akan meningkatkan berat badan berdistribusi normal, analyst ingin melihat variabilitas dari kedua program diet tersebut, apakah signifikan berbeda. Untuk menguji variabilitas, maka: Program diet pertama (A) diberikan kepada 8 anak (percobaan), dan program kedua diberikan kepada 9 anak dengan tanpa perlakuan (nontrol)

Berikut perolehan berat badan (pounds) setelah 6-minggu

Program A: 4,1 4,3 6,0 5,6 8,5 7,9 5,1 4,9

Program B: 7,1 8,3 7,0 6,6 6,8 9,2 7,6 5,9

Penyelesaian Soal:

Sebelum melakukan uji hipotesis perbedaan varians, kita perlu menghitung terlebih dahulu varians dari masing-masing data dari Program A dan B sebagai berikut:

Program Diet-A			Program Diet-B		
X	$(X - \bar{X})$	$(X - \bar{X})^2$	X	$(X - \bar{X})$	$(X - \bar{X})^2$
4.1	(1.70)	2.89	7.3	0.03	0.00
4.3	(1.50)	2.25	6.7	(0.57)	0.32
6.0	0.20	0.04	8.3	1.03	1.07
5.6	(0.20)	0.04	7.0	(0.27)	0.07
8.5	2.70	7.29	6.6	(0.67)	0.44
7.9	2.10	4.41	6.8	(0.47)	0.22
5.1	(0.70)	0.49	9.2	1.93	3.74
4.9	(0.90)	0.81	7.6	0.33	0.11
46.4	0.0	18.22	5.9	(1.37)	1.87
			65.4	0.0	7.84

$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$	$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$
$= \frac{46.4}{8}$	$= \frac{65.4}{9}$
$= 5.80$	$= 7.27$

$s^2_1 = \frac{\sum(X - \bar{X})^2}{n-1}$	$s^2_2 = \frac{\sum(X - \bar{X})^2}{n-1}$
$= \frac{18.22}{(8-1)}$	$= \frac{7.84}{(9-1)}$
$s^2_1 = 2.60$	$s^2_2 = 0.98$

Langkah2 Pengujian Hipotesis:

Langkah 1:

Nyatakan hipotesis nol dan hipotesis alternatif. Hipotesis nol adalah "Rata-rata populasi adalah 200." Hipotesis alternatif adalah "Rata-rata berbeda dari 200" atau "Rata-rata tidak 200. " Dua hipotesis ini ditulis:

$$H_0: \sigma^2 = \sigma^2 \text{ dan } H_1: \sigma^2 \neq \sigma^2$$

Hipotesis alternative adalah tidak ada perbedaan signifikan diantara varians populasi

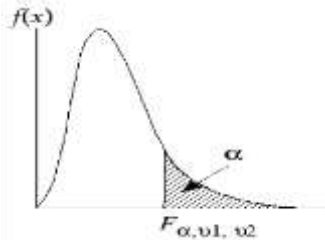
Langkah 2:

Pengujian signifikansi ditentukan 0,05. Ini adalah α , probabilitas melakukan kesalahan Oleh karena hipotesis nol adalah $\sigma^2_1 = \sigma^2_2$, maka pengujian menggunakan uji-2 sisi (two-tailed test), karena $H_1 : \sigma^2_1 \neq \sigma^2_2$, berarti varians sampel A bisa lebih besar atau lebih kecil dari varians sampel B

Langkah 3:

Kita akan memiliki uji F-statistik. Kita menggunakan test ratio (TR).

Sampel A dengan varians 2,6 terdiri dari 8 anak yang diberikan program diet A, dan sampel kedua dengan varians lebih kecil 0,98 terdiri dari 9 anak diberikan program diet B, sehingga jumlah sampel program A adalah 8 ($n = 8$) dan jumlah sampel program B adalah 9 ($n = 9$). Derajat bebas untuk numerator adalah $n_1 - 1 = 8 - 1 = 7$ dan derajat bebas untuk denominator $n_2 - 1 = 9 - 1 = 8$



Gambar 9.4. Distribusi F

Langkah 4:

Merumuskan aturan keputusan. Kita merumuskan aturan keputusan dengan terlebih dahulu menentukan nilai kritis F. Karena ini adalah tes dua sisi, setengah dari 0,05, atau 0,025, ditempatkan di setiap ekor. Daerah di mana H_0 tidak ditolak, terletak di antara dua ekor, oleh karena itu 0,95. Dengan menggunakan tabel Distribusi F, lihat di bagian atas angka numerator dan angka pada baris adalah denominator. Dengan $df_1 = 7$ dan $df_2 = 8$, maka nilai F-table adalah: 4,53

Ketentuan keputusan: Tolak H_0 dan terima H_1 , jika $TR > 4,54$ atau jika $F\text{-hitung} > F\text{-table}$.

Langkah 5:

Hitung Test Ratio (TR).

$$TR = s^2_1 / s^2_2 = 2,6029 / 0,980 = 2,656$$

Dengan TR 2,656, maka test ratio atau $TR < 4,53$, maka $F\text{-hitung} < F\text{-table}$, berarti keputusan: Menerima H_0 bahwa $\sigma^2_1 = \sigma^2_2$

Langkah 6:

Tafsirkan hasilnya. Kita tidak menolak hipotesis nol, jadi kita gagal menunjukkan bahwa varians dua program diet tersebut berbeda

signifikan. Dengan kata lain bahwa tidak ada perbedaan signifikan variabilitas experipen pada penambahan berat badan dari program diet A dan B.

Bagaimana jika pengujian hipotesis menggunakan satu sisi (one-tailed test), berarti $H_1 : \sigma^2_1 > \sigma^2_2$. Untuk kasus ini, maka dengan signikansi atau nilai $\alpha = 0,05$ pada sisi kanan dari Distribusi-F, maka ketentuan keputusannya adalah:

Tolak H_0 dan terima H_1 , jika $TR > 3,50$ atau jika $F\text{-hitung} > F\text{-tabel}$. Angka 3,50 adalah F-Tabel dengan $\alpha = 0,05$, dengan nilai derajat bebas yaitu $df_{num} = 7$ dan $df_{den} = 8$)

F. UJI HUBUNGAN

Kita sering ingin tahu bagaimana dua atau lebih variabel numerik terkait. Misalnya, apakah ada hubungan antara biaya iklan yang dikeluarkan dengan peningkatan penjualan? Jika ada hubungan, apa hubungan dan seberapa kuat itu? Atau contoh hubungan variable lainnya. Hubungan antar dua variable tersebut adalah data bivariat – awalan "bi" menunjukkan ada dua variabel.

Bentuk paling sederhana dari regresi adalah "regresi linier" dengan satu variabel bebas. Lebih khusus lagi, mengingat data sampel yang diukur pada dua variabel, x dan y , kita ingin menemukan persamaan linier yang paling sesuai dengan data sampel yang diamati dan seberapa kuat hubungannya. Berikut adalah grafik yang menggambarkan hubungan dua variabel x dan y . Gambar a adalah hubungan dua variabel secara linier, sedangkan gambar b adalah grafik hubungan antar variabel secara eksponensial.

Contoh Soal-1:

Sebuah Layanan Data melakukan pengolah data. Tarif untuk layanan adalah Rp 350.000 per jam ditambah biaya satu kali Rp 250.000. Total biaya untuk pelanggan tergantung pada jumlah jam

yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan. Buat persamaan yang menyatakan biaya total dalam jumlah jam yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan.

Jawab:

- Misalkan x = jumlah jam yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan. Biarkan y = total biaya untuk pelanggan.
- Rp 250.000 adalah biaya tetap. Jika dibutuhkan x jam untuk menyelesaikan pekerjaan, maka $(250.000)(x)$ adalah biaya pengolah kata saja. Total biayanya adalah: $y = 250.000 + 350.000x$

1. Analisis Regresi

- Analisis regresi digunakan untuk mempelajari dan mengukur hubungan statistik yang terjadi antara dua variabel atau lebih variabel. Variabel tersebut adalah variabel X (variabel independent / variabel yang mempengaruhi / variabel yang diketahui), dan variabel Y (variabel dependent / variabel yang dipengaruhi/ variabel yang tidak diketahui)
- Analisis korelasi bertujuan untuk mengukur “seberapa kuat” atau “derajat kedekatan”, suatu relasi yang terjadi antar variabel.

Contoh Soal-2:

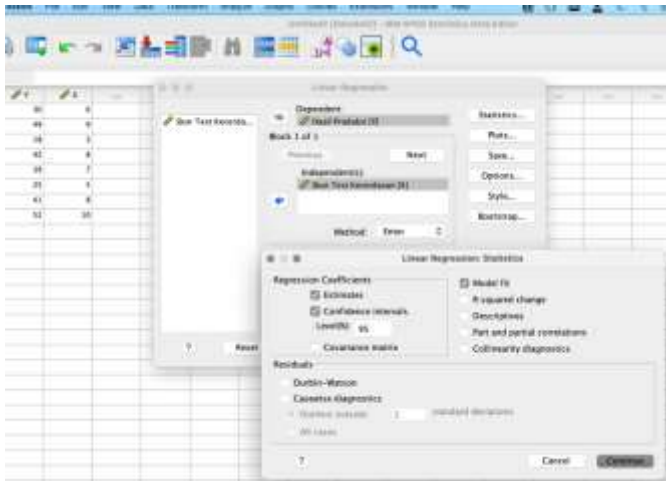
Berikut adalah data karyawan di sebuah perusahaan dimana X adalah hasil skor test kecerdasan dan Y adalah Hasil Produksi. Ujilah secara statistik pengaruh skor test kecerdasan terhadap hasil produksi dari sampel karyawan tersebut.

Karyawan	A	B	C	D	E	F	G	H
Skor Kecerdasan (X)	6	9	3	8	7	5	8	10
Hasil Produksi (Lusin) (Y)	30	49	18	42	39	25	41	52

Dengan menggunakan software statistik SPSS, dapat dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

Pilih menu: Analyze ----- > Regression ----- > Linier.

Kemudian masukkan variabel Y ke kolom Dependen Variabel dan variabel X ke kolom Independen Variabel, pilih atau centang interval kepercayaan 95% atau tingkat signifikansi 5%, kemudian klik ok.



Kemudian klik oke, akan dihasilkan output sebagai berikut:

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1.	Skor Test Kecerdasan ^a		Enter

a. Dependent Variable: Hasil Produksi
b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1.	.991 ^a	.982	.979	1.098

a. Predictors: (Constant), Skor Test Kecerdasan

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1.	Regression	950.694	1	950.694	329.615	.000 ^b
	Residual	17.306	6	2.884		
	Total	968.000	7			

a. Dependent Variable: Hasil Produksi
b. Predictors: (Constant), Skor Test Kecerdasan

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		95.0% Confidence Interval for B		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
1.	(Constant)	1.028	2.079		.496	.637	-4.038	6.094
	Skor Test Kecerdasan	5.119	.283	.981	18.155	.000	4.446	5.831

a. Dependent Variable: Hasil Produksi

Dari output SPSS di atas diperoleh nilai determinan R-square = 0,982, artinya skor kecerdasan (X) dapat memprediksi hasil produksi sebesar 98,2% dan sisanya 1,8% ditentukan faktor lain diluar model.

Kemudian output Coefficients yaitu nilai a = konstanta = 1,028 dan nilai koefisien regresi = 5,139, sehingga persamaan liniernya adalah:

$$Y = a + bX, \text{ maka } Y' = 1,028 + 5,139X + \text{std. error.}$$

Untuk pengujian statistik, gunakan tabel Coefficient yaitu melihat nilai t-hitung atau nilai p-value. Dari output diatas dapat diperoleh nilai *t-hitung* = 18,155 > *t-tabel* dan nilai *p-value* = 0,000 < 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan signifikansi 5% atau 0,05, pengaruh variabel X signifikan terhadap variabel Y, atau dapat dikatakan bahwa skor kecerdasan memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil produksi di perusahaan tersebut.

2. Analisis Korelasi

Analisis korelasi adalah analisis untuk menguji hubungan dua variabel yang simetrik, untuk melihat seberapa erat hubungan kedua variabel tersebut. Analisis korelasi juga digunakan untuk menguji validitas yaitu melihat hubungan item-item pernyataan dalam kuesioner penelitian dengan konstruks variabelnya, sehingga item-item pernyataan dalam kuesioner dinyatakan sah untuk mengukur variabel latent yang diukur. Tahapan analisis korelasi dengan SPSS sama dengan tahapan yang dilakukan dengan analisis regresi, hanya pilihan menuanya adalah analisis regresi.

Pilih: Analyze ----- > Correlate ----- > Bivariate.

Masukkan kedua variabel ke kolom Variabels, biarkan menu pearson dan test -significant two-tailed. Akan diperoleh output sebagai berikut:

Correlations

		Hasil Produksi	Skor Test Kecerdasan
Hasil Produksi	Pearson Correlation	1	.991**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N.	8	8
Skor Test Kecerdasan	Pearson Correlation	.991**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N.	8	8

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

Uji statistik untuk analisis korelasi dengan SPSS diperoleh hasil nilai korelasi antara skor kecerdasan (X) dengan hasil produksi (Y) adalah 0,991 dengan nilai p-value 0,000, berarti hubungan kedua variabel tersebut signifikan.

G. RANGKUMAN

Untuk melakukan uji statistik dengan benar, seorang peneliti harus memahami data yang dimilikinya, dan skala pengukurannya seperti apa, apakah ordinal, nominal atau skala rasio. Sebelum dilakukan analisis data, peneliti juga harus memahami hipotesis penelitian, apakah analisis deskriptif saja, analisis hubungan atau asosiatif, ataukah analisis perbandingan atau komparatif. Pemahaman ini akan menentukan metode analisis apa yang akan dilakukan dalam uji statistik dan bagaimana menginterpretasikan hasil analisis tersebut untuk menjawab tujuan penelitian.

Memilih uji statistik adalah bagian penting sebelum kita melakukan analisis ata dengan menggunakan metode statistik dan software statistik. Secara umum pengujian statistik adalah menjawab pertanyaan penelitian untuk menguji perbedaan rata-rata maupun perbedaan varians, dan pertanyaan untuk menguji hubungan, apakah hubungan simetrik dengan metode analisis korelasi, maupun untuk menguji hubungan hubungan kausalitas dengan metode analisis regresi.

Analisis statistik pada pengujian hipotesis dilakukan dengan tahapan yaitu: 1) Buat pernyataan hipotesis null (H_0) dan alternatif (H_a); 2) Memilih tingkat signifikansi; 3) Mengidentifikasi uji statistik; 4) Membuat aturan keputusan dalam uji statistik; 5) Mengambil data sampel dan analisis hasil uji statistik; dan 6) Buat intepretasi hasil uji statistik untuk hipotesis penelitian. Dalam analisis statistik pada uji hipotesis harus menggunakan kaidah pengujian statistik dan persyaratan asumsi klasik agar dapat memberikan kesimpulan hasil penelitian untuk populasi.

H. TES FORMATIF

1. Mengapa analisis statistik diperlukan untuk pengujian hipotesis?
2. Ap[*a* yang harus dilihat dalam memilih metode uji statistik?
3. Jelaskan langkah-langkah untuk pengujian hipotesis penelitian!
4. Hitunglah koefisien regresi untuk data berikut, secara manual dengan metode kuadrat terkecil (*partial-least square*).

Y	X1
8,300.0	4.9
7,500.0	3.3
8,950.0	5.1
8,250.0	4.0
9,000.0	6.0
8,750.0	4.2
10,000.0	8.0
8,200.0	7.5
8,300.0	7.5
10,900.0	12.7

Nilai dari a dan b pada persamaan regresi dapat dihitung dengan rumus berikut :

$$b = \frac{\sum X_i Y_i}{\sum X_i^2}$$

$$b = \frac{n \sum X_i Y_i - \sum X_i \sum Y_i}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

$$a = \bar{Y} - b\bar{X}$$

I. LATIHAN

1. Lakukan uji statistik dengan menggunakan SPSS, apakah variabel X memiliki hubungan yang signifikan dengan Y?

Y	X1
8,300.0	4.9
7,500.0	3.3
8,950.0	5.1
8,250.0	4.0
9,000.0	6.0
8,750.0	4.2
10,000.0	8.0
8,200.0	7.5
8,300.0	7.5
10,900.0	12.7

2. Hitunglah koefisien regresi dari data berikut, dan lakukan uji statistik, apakah variabel X memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Y?

X1	X2	Y
5	13	23.3
6	14	24.5
8	17	27.2
9	17	27.1
7	14	24.1
5	13	23.4
6	14	24.3
7	14	24.1
9	17	27.2
8	17	27.3
8	17	27.4
9	17	27.3
6	14	24.3
5	13	23.4
7	14	24.1
9	17	27
5	13	23.5
6	14	24.3
8	17	27.3
7	14	23.7

KEGIATAN BELAJAR 10

UJI ANOVA

DESKRIPSI PEMBELAJARAN

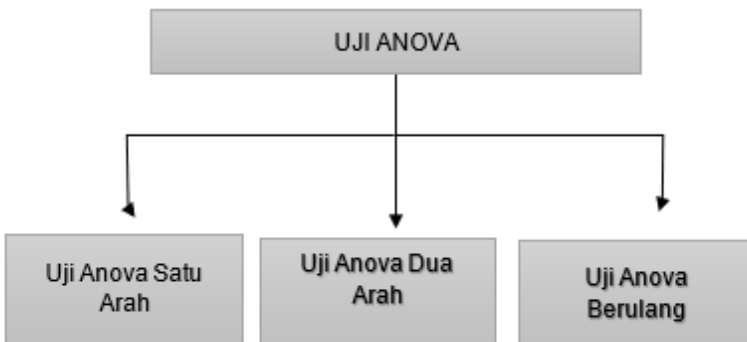
Pada bagian ini mahasiswa akan diperkenalkan dengan konsep dasar Uji ANOVA, pengertian tentang Uji ANOVA, kapan harus menggunakannya. Diharapkan mahasiswa memiliki wawasan dan pemahaman sebagai modal melakukan analisis statistika atau olah data hasil penelitiannya.

KOMPETENSI PEMBELAJARAN

Diharapkan dengan mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa memiliki pengetahuan dan kemampuan :

- 1) Melakukan analisis perbandingan nilai rata-rata untuk lebih dari dua kelompok data.
- 2) Mengetahui langkah-langkah melakukan Uji ANOVA
- 3) Dapat menghitung statistika F-hitung dan melihat F-tabel
- 4) Dapat menarik kesimpulan dari hasil Uji ANOVA

PETA KONSEP PEMBELAJARAN



A. PENGERTIAN UJI ANOVA

Analisis Variasi atau ANOVA adalah teknik statistika yang digunakan untuk membandingkan rerata dari lebih dari dua kelompok perlakuan. Tujuannya adalah untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara rerata kelompok perlakuan tersebut. Prosedur uji ANOVA adalah menghitung variasi (variance) dalam data dan membandingkan variasi dalam masing-masing kelompok. Terdapat beberapa uji ANOVA yang sering digunakan, yaitu: ANOVA Satu Arah, ANOVA Dua Arah dan Pengukuran Berulang ANOVA (Stephanie, 2018).

1. Uji ANOVA satu arah

Analisis varians satu arah juga dikenal sebagai ANOVA faktor tunggal atau ANOVA sederhana. Seperti namanya, ANOVA satu arah cocok untuk eksperimen dengan hanya satu variabel bebas (faktor) dengan dua level atau lebih. Salah satu contoh adalah membandingkan kinerja rata-rata mahasiswa di kelas yang berbeda (Suparyanto dan Rosad (2015, 2020).

2. Uji ANOVA dua arah

ANOVA dua arah digunakan ketika ada dua variabel independen, ANOVA dua arah memungkinkan evaluasi efek individu dan gabungan dari variabel tersebut. Contohnya adalah membandingkan rerata hasil tes mahasiswa berdasarkan metode belajar mereka dan jenis kelamin (Pyrzczak & Oh, 2019).

3. Pengukuran Berulang ANOVA

Measure Repeated ANOVA digunakan ketika pengukuran pada subjek yang sama dilakukan berulang kali pada waktu yang berbeda atau dalam kondisi yang berbeda. Dalam Uji ANOVA, beberapa asumsi diperlukan. Ini termasuk normalitas, yang merupakan distribusi normal; homogenitas, yang merupakan varians dari kelompok yang dibandingkan seimbang; dan independensi, yang merupakan keadaan dimana hasil dari satu kelompok lainnya. Jika asumsi-asumsi ini tidak dipenuhi, mungkin perlu melakukan transformasi data atau

menggunakan teknik lain sebelum melakukan Uji ANOVA (McFarquhar, 2019).

B. LANGKAH-LANGKAH UJI ANOVA

Berikut dijelaskan langkah-langkah uji ANOVA Satu Arah, Dua Arah dan Pengukuran Berulang ANOVA

a) Uji ANOVA Satu Arah

Berikut ini adalah langkah-langkah untuk melakukan Uji ANOVA (Judd et al., 2018; Setiawan, 2019; Suparyanto dan Rosad (2015, 2020):

1. Menetapkan H_0 dan H_1

Jika k kelompok perlakuan ada, maka pasangan hipotesis Uji ANOVA satu arah adalah :

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \dots = \mu_k$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2 \text{ atau } \mu_3 \neq \mu_4 \dots \text{ atau } \mu_{k-1} \neq \mu_k$$

2. Mengidentifikasi tingkat signifikansi yang digunakan dalam uji hipotesis

3. Menentukan statistik uji digunakan.

Uji ANOVA bergantung pada perbandingan rata-rata kuadrat perlakuan (RKA) dan rata-rata kuadrat galat (RKG) dan statistik ujinya adalah :

$$F = \frac{RKA}{RKG} \sim F(k - 1; nk - k)$$

Dengan derajat kebebasan $k - 1$, estimator untuk variasi antar kelompok σ^2 (RKA) adalah:

$$RKA = \frac{JKA}{k - 1}$$

JKA adalah jumlah kuadrat dari masing-masing

perawatan. JKA diperoleh dari:

$$JKA = \frac{\sum_{j=1}^k T_j^2}{n} - \frac{(T..)^2}{nk}$$

Tabel penyajian hasil Uji ANOVA

Sumber variansi	Jumlah Kuadrat	Derajat kebebasan	Rataan Kuadrat	F-hitung
Perlakuan	JKA	k - 1	$RKA = \frac{JKA}{k - 1}$	$F = \frac{RKA}{RKG}$
Galat	JKG	nk - k	$RKG = \frac{JKG}{nk - k}$	
Total	JKT	nk - 1		

4. Mengambil nilai statistika uji dari data
5. Menentukan daerah kritis dan Z-tabel sesuai tingkat signifikansi. Berikut adalah area penting untuk Uji ANOVA.

$$DK = \{F | F > F_{\alpha; k-1; nk-k}\}$$

6. Hasil uji Hipotesis, (H_0) : diterima atau ditolak. Keputusan menolak H_0 jika nilai F-hitung berada di dalam daerah kritis dan sebaliknya menerima H_0 jika nilai F-hitung berdaa di luara daerah kritis.
7. Jika hasil hipotesis H_0 ditolak, kesimpulannya interpretasi H_1 yang digunakan, dan sebaliknya jika H_0 diterima, kesimpulannya interpretasi H_0 yang digunakan.

b. Uji ANOVA dua arah

Berikut ini adalah langkah-langkah untuk melakukan Uji ANOVA (Pyrzczak & Oh, 2019):

1. Menetapkan H_0 dan H_1

$$H'_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \dots = \alpha_r = 0$$

$$H'_1: \text{minimal } \alpha_i \neq 0$$

$$H''_0: b_1 = b_2 = b_3 = \dots = b_r = 0$$

$$H''_1: \text{minimal } b_i \neq 0$$

2. Mengidentifikasi tingkat signifikansi α , yang digunakan dalam uji hipotesis
3. Menentukan statistik uji digunakan.

$$JKT = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c X_{ij}^2 - \frac{(T..)^2}{rc}$$

$$JKB = \frac{\sum_{i=1}^r T_i^2}{c} - \frac{(T..)^2}{rc}$$

$$JKK = \frac{\sum_{j=1}^c T_j^2}{r} - \frac{(T..)^2}{rc}$$

$$JKG = JKT - JKB - JKK$$

Tabel penyajian hasil Uji ANOVA

Sumber variansi	Jumlah Kuadrat	Derajat kebebasan	Rataan Kuadrat	F-hitung
Perlakuan	JKB	$r - 1$	$S_1^2 = \frac{JKB}{r - 1}$	$F_1 = \frac{S_1^2}{S_3^2}$
Nilai Tengah	JKK	$c - 1$	$S_2^2 = \frac{JKK}{c - 1}$	$F_2 = \frac{S_2^2}{S_3^2}$
Galat	JKG	$(r - 1)(c - 1)$	$S_3^2 = \frac{JKG}{(r - 1)(c - 1)}$	
Total	JKT	$rc - 1$		

4. Menentukan daerah kritis

$$F_1 > F_{\alpha(v_1, v_2)}, H_0 \text{ ditolak}$$

$$F_2 > F_{\alpha(v_1, v_2)}, H_0 \text{ ditolak}$$

Atau sebaliknya

$$F_1 < F_{\alpha(v_1, v_2)}, H_0 \text{ diterima}$$

$$F_2 < F_{\alpha(v_1, v_2)}, H_0 \text{ diterima}$$

5. Kesimpulan dan keputusan Hipotesis, ada 2 buah kesimpulan dan keputusan

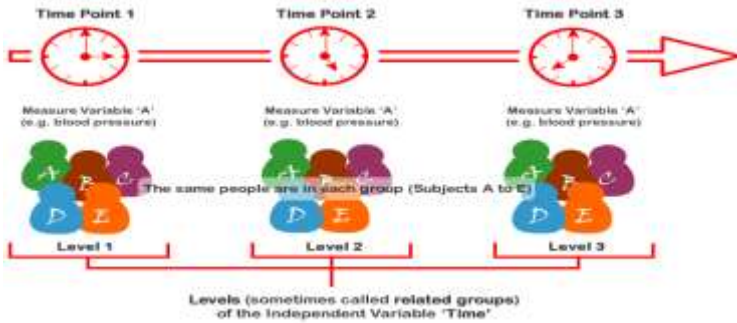
c. Pengukuran Berulang ANOVA

1. Kapan Menggunakan Pengukuran Berulang ANOVA

Kita dapat menganalisis data menggunakan ANOVA pengukuran berulang untuk dua jenis desain studi. Studi yang menyelidiki (1) perubahan skor rata-rata selama tiga atau lebih titik waktu, atau (2) perbedaan skor rata-rata dalam tiga atau lebih kondisi yang berbeda. Misalnya, untuk (1), kita mungkin sedang menyelidiki pengaruh program pelatihan olahraga selama 6 bulan terhadap tekanan darah dan ingin mengukur tekanan darah pada 3 titik waktu terpisah (intervensi sebelum, tengah, dan pasca latihan), yang akan memungkinkan kita mengembangkan kursus waktu untuk efek olahraga apa pun. Untuk (2), kita mungkin mendapatkan subjek yang sama untuk makan berbagai jenis kue (cokelat, karamel, dan lemon) dan menilai rasanya masing-masing, daripada meminta orang yang berbeda mencicipi setiap kue yang berbeda. Poin penting dari kedua desain studi ini adalah bahwa orang yang sama diukur lebih dari satu kali pada variabel dependen yang sama (yaitu, mengapa disebut pengukuran berulang). Dalam pengukuran berulang ANOVA, variabel bebas memiliki kategori yang disebut level atau kelompok terkait. Jika pengukuran diulang

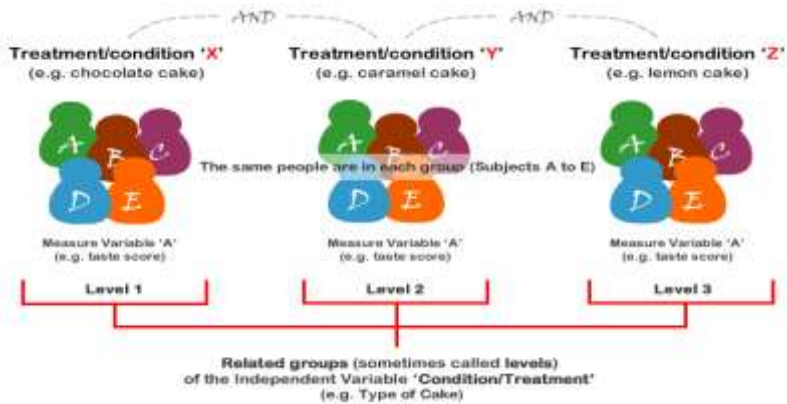
dari waktu ke waktu, seperti saat mengukur perubahan tekanan darah akibat program latihan, variabel independennya adalah waktu. Setiap level (atau grup terkait) adalah titik waktu tertentu. Oleh karena itu, untuk

studi latihan-pelatihan, akan ada tiga titik waktu dan setiap titik waktu adalah tingkat variabel independen (skema dari desain pengukuran berulang ditunjukkan di bawah):



Gambar 10.1 Skema dari Desain Pengukuran Berulang
(Sumber: Statistics Laerd, 2011)

Jika pengukuran dilakukan dalam kondisi yang berbeda, kondisinya adalah tingkat (atau kelompok terkait) dari variabel bebas (mis., jenis kue adalah variabel bebas dengan cokelat, karamel, dan kue lemon sebagai tingkat variabel bebas). Skema dari desain pengukuran berulang dengan kondisi berbeda ditunjukkan di bawah ini. Perlu dicatat bahwa seringkali tingkat variabel bebas tidak disebut sebagai kondisi, tetapi perlakuan. Yang mana yang ingin kita gunakan terserah kita. Tidak ada konvensi penamaan yang benar atau salah. Kita juga akan melihat variabel bebas yang lebih sering disebut sebagai faktor dalam subjek.



Gambar 10.2. Skema dari Desain Pengukuran Berulang dengan Kondisi Berbeda
(Sumber: Statistics Laerd, 2011)

Dua skema di atas telah menunjukkan contoh dari setiap jenis desain ANOVA pengukuran berulang, tetapi kita juga akan sering melihat desain ini diekspresikan dalam bentuk tabel, seperti yang ditunjukkan di bawah ini:

Tabel 1. Skema dari Desain Pengukuran Berulang dalam Bentuk Tabel

Subjects	Time/Condition		
	T ₁	T ₂	T ₃
S ₁	S ₁	S ₁	S ₁
S ₂	S ₂	S ₂	S ₂
S ₃	S ₃	S ₃	S ₃
S ₄	S ₄	S ₄	S ₄
S ₅	S ₅	S ₅	S ₅
S ₆	S ₆	S ₆	S ₆

(Sumber: Statistics Laerd, 2011)

Tabel khusus ini menjelaskan sebuah penelitian dengan enam subjek (S_1 hingga S_6) yang tampil dalam tiga kondisi atau pada tiga titik waktu (T_1 hingga T_3). Seperti yang dibahas sebelumnya, faktor dalam subjek juga bisa diberi label "pengobatan" seperti "waktu/kondisi". Semuanya berhubungan dengan hal yang sama: subjek yang menjalani pengukuran berulang pada titik waktu yang berbeda atau dalam kondisi/perlakuan yang berbeda.

2. Hipotesis untuk Pengukuran Berulang ANOVA

Pengukuran berulang ANOVA menguji apakah ada perbedaan antara rata-rata populasi terkait. Hipotesis nol (H_0) menyatakan bahwa rata-ratanya sama:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \dots = \mu_k$$

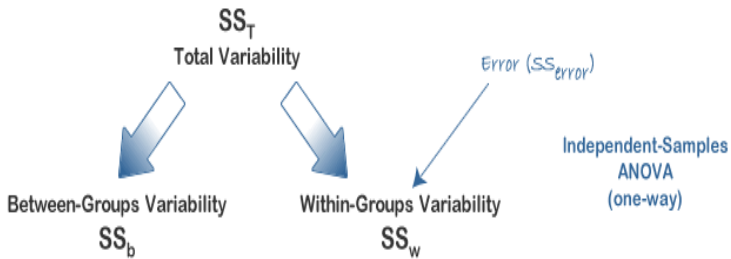
Dimana, μ = mean populasi dan k = jumlah kelompok terkait. Hipotesis alternatif (H_0) menyatakan bahwa mean populasi terkait tidak sama (setidaknya satu mean berbeda dengan mean lainnya):

H_0 : setidaknya dua cara berbeda secara signifikan

Sebagai contoh, hipotesis nol (H_0) adalah bahwa tekanan darah rata-rata sama di semua titik waktu (sebelum, 3 bulan, dan 6 bulan). Hipotesis alternatifnya adalah bahwa tekanan darah rata-rata berbeda secara signifikan pada satu titik waktu atau lebih. ANOVA pengukuran berulang tidak akan memberi tahu kita di mana letak perbedaan antar kelompok karena ini adalah uji statistik omnibus. Hal yang sama akan berlaku jika kita menyelidiki kondisi atau perawatan yang berbeda daripada titik waktu, seperti yang digunakan dalam contoh ini. Jika ANOVA pengukuran berulang kita signifikan secara statistik, kita dapat menjalankan tes post hoc yang dapat menunjukkan dengan tepat di mana perbedaan ini terjadi.

3. Logika Tindakan Berulang ANOVA

Logika di balik ANOVA pengukuran berulang sangat mirip dengan ANOVA antar subjek. Ingatlah bahwa ANOVA antar subjek membagi variabilitas total menjadi variabilitas antar kelompok (SS_b) dan variabilitas dalam kelompok (SS_w), seperti yang ditunjukkan di bawah ini:



Gambar 10.3. Total Variabilitas Antar Kelompok SS_b dan SS_w

(Sumber: *Statistics Laerd*, 2011)

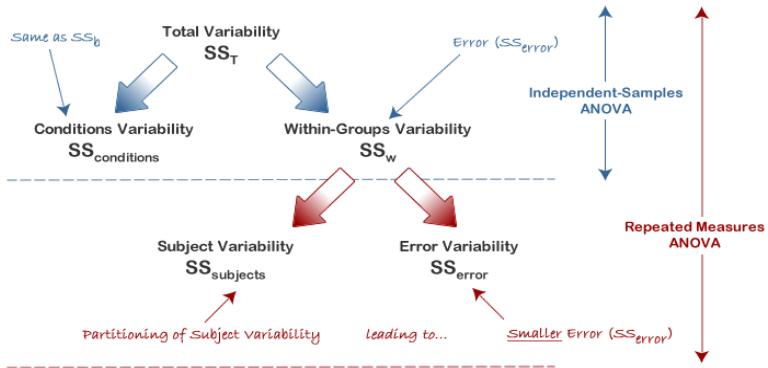
Dalam desain ini, variabilitas dalam grup (SS_w) didefinisikan sebagai variabilitas kesalahan (SS_{error}). Setelah pembagian dengan derajat kebebasan yang sesuai, jumlah kuadrat rata-rata untuk antar-kelompok (MS_b) dan dalam-kelompok (MS_w) ditentukan dan statistik-F dihitung sebagai rasio MS_b terhadap MS_w (atau MS_{error}), seperti yang ditunjukkan di bawah ini:

$$\text{Anova Independent } F = \frac{MS_b}{MS_w} = \frac{MS_b}{MS_{error}}$$

ANOVA pengukuran berulang menghitung statistik-F dengan cara yang sama:

$$\text{Pengukuran Berulang ANOVA: } F = \frac{MS_{kondisi}}{MS_{error}}$$

Keuntungan dari ANOVA pengukuran berulang adalah bahwa sementara variabilitas dalam kelompok (SS_w) menyatakan variabilitas kesalahan (SS_{error}) dalam ANOVA independen (antar subjek), ANOVA pengukuran berulang selanjutnya dapat mempartisi istilah kesalahan ini, mengurangi ukurannya., seperti yang diilustrasikan di bawah ini:



Gambar 10.4. ANOVA Pengukuran Berulang untuk Mempartisi Kesalahan
(Sumber: Statistics Laerd, 2011)

Hal ini berdampak pada peningkatan nilai statistik-F karena pengurangan penyebut dan mengarah pada peningkatan kekuatan pengujian untuk mendeteksi perbedaan yang signifikan antara mean (hal ini akan dibahas lebih detail nanti). Secara matematis, dan seperti yang diilustrasikan di atas, kita mempartisi variabilitas yang disebabkan oleh perbedaan antara kelompok ($SS_{kondisi}$) dan variabilitas dalam kelompok (SS_w) persis seperti yang kami lakukan pada ANOVA antar subjek (independen). Namun, dengan ANOVA pengukuran berulang, karena kita menggunakan subjek yang sama di setiap kelompok, kita dapat menghilangkan variabilitas karena perbedaan individu antar

subjek, yang disebut sebagai subjek SS_{subjek} , dari variabilitas dalam kelompok (SS_w).

$$\text{Anova Independent: } SS_{error} = SS_w$$

$$\text{Pengukuran Berulang ANOVA: } SS_{error} = SS_w - SS_{subjek}$$

Sekarang setelah kita menghapus variabilitas antar subjek, SS_{error} baru kita hanya mencerminkan variabilitas individu untuk setiap kondisi. Anda mungkin mengenali ini sebagai efek interaksi subjek dengan kondisi; yaitu, bagaimana subjek bereaksi terhadap kondisi yang berbeda. Apakah ini mengarah ke pengujian yang lebih kuat akan bergantung pada apakah pengurangan SS_{error} lebih dari mengkompensasi pengurangan derajat kebebasan untuk istilah kesalahan (karena derajat kebebasan berubah dari $(n - k)$ menjadi $(n - 1) (k - 1)$ (mengingat bahwa ada lebih banyak subjek dalam desain ANOVA independen).

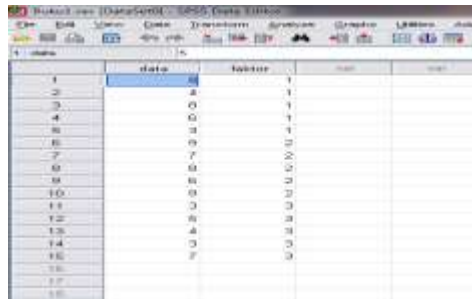
C. UJI ANOVA DENGAN SPSS

Untuk melakukan uji ANOVA dengan SPSS, berikut adalah langkah-langkahnya:

1. Persiapkan data untuk pengujian dengan SPSS. Kemudian pilih *Type in data* dan klik *Ok*

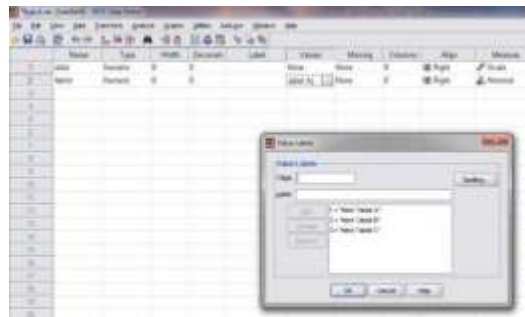


2. Input data menggunakan SPSS.

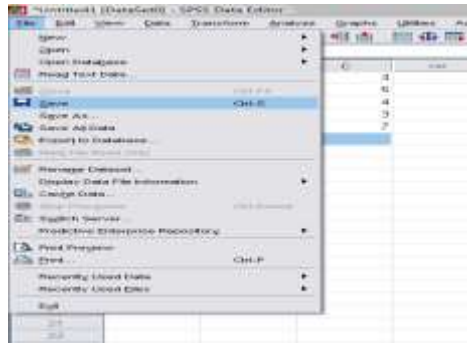


	data	faktor
1		1
2	4	1
3	0	1
4	0	1
5	3	1
6	0	2
7	7	2
8	0	2
9	8	2
10	0	2
11	3	3
12	8	3
13	4	3
14	3	3
15	7	3
16		
17		
18		

3. Klik View Variabel, dimana nama adalah nama data pada View data. Ketikkan angka 0, untuk menghilangkan angka di belakang koma (Kolom Desimal). Untuk nilai faktor ketik angka 1, untuk merek A, 2 untuk merek B, dan 3 untuk merek C.



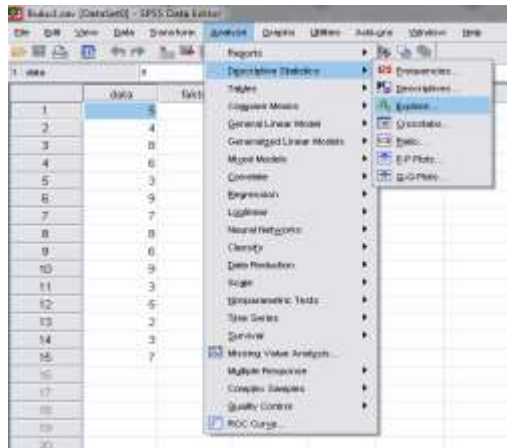
- Setelah selesai, jangan lupa untuk menyimpan data. Klik file lalu beri nama dan disimpan.



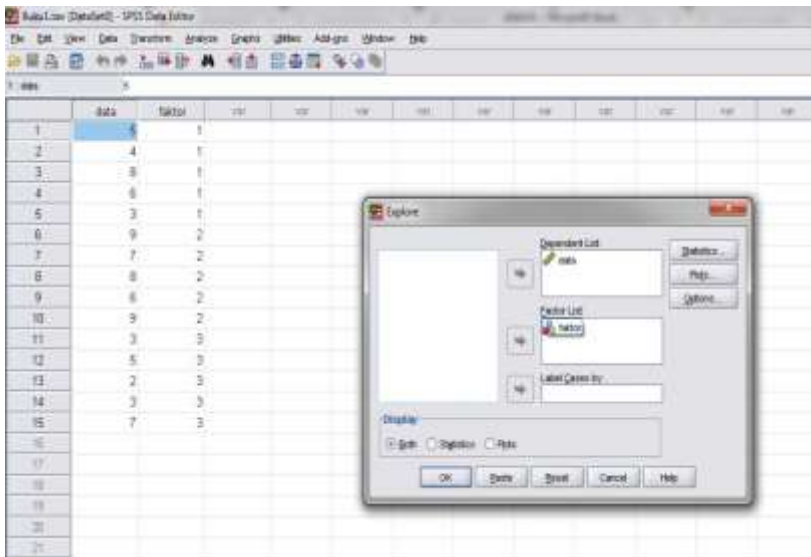
- Sebelum menggunakan Uji ANOVA, perlu dilakukan Uji Normalitas dan Uji Homogenitas terlebih dahulu.

Uji Normalitas

Pilih *Analyze-Descriptive Statistic-Explore*



Tranfer data ke *Dependent List* kemudian faktor ke *Factor List*



Pada boxplots, klik plots kemudian pilih none dan hapus centang untuk Descriptive. Lalu centang normality plots with tests, klik continue dan ok



Hasil Uji Normalitas sebagai berikut;

Tests of Normality

faktor	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
data Merk Tablet A	.141	5	.200 [*]	.979	5	.928
Merk Tablet B	.221	5	.200 [*]	.902	5	.421
Merk Tablet C	.291	5	.191	.905	5	.440

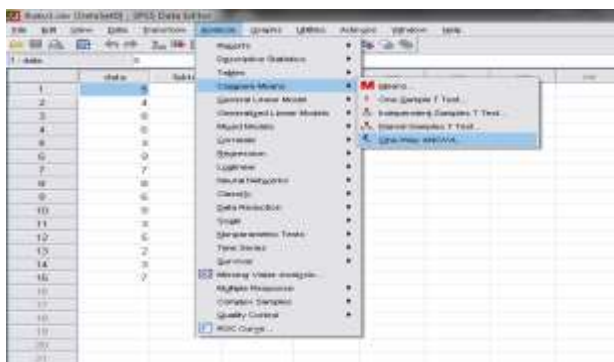
a. Lilliefors Significance Correction

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

Merek A, B dan C memiliki nilai yang lebih besar dari 0,05. ini menunjukkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Pilih analyze-compare means-one way ANOVA



Input data pada *dependent list* dan faktor pada *factor list*



Pilih options dan beri tanda di *homogeneity of variance test*



Hasil Uji Homogenity diperoleh sebagai berikut:

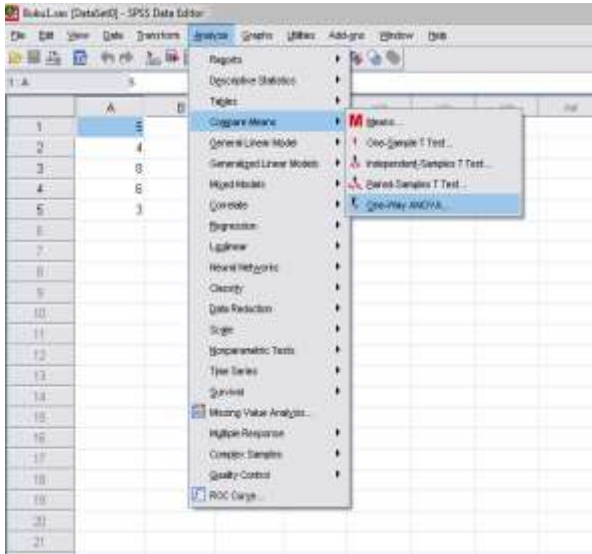
Test of Homogeneity of Variances

data			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.553	2	12	.589

Dari hasil output SPSS diatas, nilai probabilitas Sig. adalah 0,589. Hal ini menunjukkan bahwa data tersebut menguji prasyarat homogen karena nilai probabilitasnya lebih dari 0,05.

6. Selanjutnya Uji ANOVA

Pilih Analyze-compare Means-one way ANOVA



7. Input data ke dependent list dan faktor ke factor list



Multiple Comparisons

data Scheffe

(i) faktor	(j) faktor	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Merk Tablet A	Merk Tablet B	-2.600	1.120	.108	-5.72	.52
	Merk Tablet C	1.200	1.120	.578	-1.92	4.32
Merk Tablet B	Merk Tablet A	2.600	1.120	.108	-.52	5.72
	Merk Tablet C	3.800*	1.120	.018	.68	6.92
Merk Tablet C	Merk Tablet A	-1.200	1.120	.578	-4.32	1.92
	Merk Tablet B	-3.800*	1.120	.018	-6.92	-.68

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Kemudian perhatikan hasil uji post hoc test:

Jika ada tanda "**", ada perbedaan yang signifikan; jika tidak ada, perbedaan itu tidak signifikan. Selain itu, pada kasus ini, merek B dan C masing-masing memiliki nilai Sig. = 0,018 < 0,05, yang menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara merek B dan C.

D. MANFAAT UJI ANOVA

Manfaat pengujian ANOVA

Pengujian ANOVA menawarkan beberapa manfaat signifikan dalam analisis statistik dan pengambilan keputusan berbasis data. Beberapa keuntungan utama menggunakan Analisis Varians (Frost, 2017):

1. Perbandingan Beberapa Kelompok

Salah satu manfaat utama dari tes ANOVA adalah kemampuannya untuk membandingkan rata-rata di tiga kelompok atau lebih secara bersamaan. Hal ini bertujuan menghemat waktu dan mengurangi kemungkinan membuat kesalahan tipe I (positif palsu) yang dapat terjadi saat melakukan beberapa pengujian.

2. Mengidentifikasi Perbedaan yang Signifikan

ANOVA membantu mengidentifikasi apakah ada perbedaan yang signifikan secara statistik antara rata-rata kelompok yang dibandingkan. Dengan menghitung statistik- F dan nilai- p yang sesuai, peneliti dapat menentukan apakah perbedaan yang diamati antara rata-rata kelompok disebabkan oleh efek sesungguhnya atau kebetulan. Jika nilai- p berada di bawah tingkat signifikansi yang telah ditentukan (biasanya 0,05), para peneliti dapat dengan yakin menyimpulkan bahwa kelompok-kelompok tersebut memiliki berbagai perbedaan.

3. Memahami Dampak Faktor

Dalam desain eksperimental atau studi observasional dengan banyak variabel independen, ANOVA memungkinkan peneliti untuk memahami dampak dari setiap faktor pada variabel dependen. Dengan mempartisi varians ke dalam komponen yang berbeda, peneliti dapat mengukur kontribusi faktor individu dan interaksinya terhadap variabilitas keseluruhan dari variabel dependen. Ini membantu dalam memahami hubungan yang mendasarinya dengan lebih baik dan membantu dalam membuat keputusan yang tepat berdasarkan hasil.

4. Fleksibilitas dan Kemampuan Beradaptasi

ANOVA tersedia dalam berbagai bentuk, seperti ANOVA satu arah, ANOVA dua arah, dan ANOVA faktorial. Fleksibilitas ini memungkinkan peneliti untuk memilih model yang sesuai berdasarkan kompleksitas data dan pertanyaan penelitian mereka. Selain itu, ANOVA dapat diperluas untuk menangani berbagai tipe data dan asumsi distribusi, sehingga dapat diterapkan pada berbagai bidang penelitian.

5. Asumsi dan Solusi

Meskipun tes ANOVA memiliki banyak manfaat, penting untuk mengetahui asumsinya. Asumsi utama meliputi normalitas residu, homoskedastisitas (varian yang sama) dari residu, dan independensi pengamatan. Namun, jika asumsi ini tidak

terpenuhi, solusi tertentu dan pendekatan hipotesis alternatif seperti ANOVA non-parametrik atau transformasi data dapat diterapkan untuk membuat analisis menjadi kuat.

6. Interpretasi dan Analisis Post-hoc

Setelah uji ANOVA, jika hipotesis nol ditolak, peneliti dapat menggunakan uji post hoc untuk mengidentifikasi kelompok spesifik mana yang berarti berbeda secara signifikan satu sama lain. Tes post-hoc yang umum digunakan termasuk tes Tukey's Honestly Significant Difference (HSD), Bonferroni, atau Scheffe. Analisis tambahan ini memberikan wawasan yang lebih dalam dan membantu membuat perbandingan yang lebih akurat antara masing-masing kelompok.

E. RANGKUMAN

ANOVA adalah teknik statistika yang digunakan untuk membandingkan rerata dari lebih dari dua kelompok perlakuan. Tujuannya adalah untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara rerata kelompok perlakuan tersebut. Terdapat beberapa uji ANOVA yang sering digunakan, yaitu: ANOVA Satu Arah, ANOVA Dua Arah dan Pengukuran Berulang ANOVA. ANOVA satu arah cocok untuk eksperimen dengan hanya satu variabel bebas (faktor) dengan dua level atau lebih. ANOVA dua arah digunakan ketika ada dua variabel independen. Dan Pengukuran Berulang ANOVA digunakan ketika pengukuran pada subjek yang sama dilakukan berulang kali pada waktu yang berbeda atau dalam kondisi yang berbeda.

Langkah-langkah melakukan uji Anova adalah tentukan variabel independen dan variabel dependen; Pilih jenis Anova yang sesuai untuk satu faktor dua faktor atau berulang; Menetapkan hipotesis; Pengumpulan data; Lakukan analisis deskriptif untuk mengetahui karakteristik data; Pastikan data terdistribusi normal dan relatif

sama; Hitung Nilai Statistik (F-Hitung); Menentukan daerah kritis dan Z-tabel sesuai tingkat signifikansi; Melihat hasil uji Hipotesis dan Kesimpulan.

Contoh 1

Ada perbandingan antara tiga Merek Motor yang masing-masing menghasilkan keluaran (output) per jam yang berubah karena pengaruh acak. Sampel acak diambil dari masing-masing Merek Motor pada lima waktu yang berbeda, dan hasilnya adalah sebagai berikut:

Merek A	Merek B	Merek C
47	55	54
53	54	50
49	58	51
40	61	51
46	52	49

Apakah nilai tengah output ketiga mesin perjam ketiga berbeda? Gunakan, $\alpha = 5\%$

Penyelesaian :

- $H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \dots = \mu_k$
 H_1 : paling sedikit ada dua rerata yang tidak sama.
- $\alpha = 5\%$
- Statistik uji yang digunakan

$$F = \frac{RKA}{RKG} \sim F(k - 1; nk - k)$$

Merek A	Merek B	Merek C
47	55	54
53	54	50
49	58	51
40	61	51
46	52	49
245	280	255
Total = 780		

$$JKT = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^n X_{ij}^2 - \frac{(T..)^2}{nk}$$

$$JKT = 224$$

$$JKA = \frac{\sum_{j=1}^k T_j^2}{n} - \frac{(T..)^2}{nk}$$

$$JKA = 40$$

$$JKG = JKT - JKA$$

$$JKG = 224 - 40 = 184$$

Sumber variansi	Jumlah Kuadrat	Derajat kebebasan	Rataan Kuadrat	F-hitung
Perlakuan	40	2	RKA = 20	F = 1,304
Galat	184	12	RKG = 15,33	
Total	224	14		

Wilayah Kritis : F-hitung > F-tabel , Tolak H_0

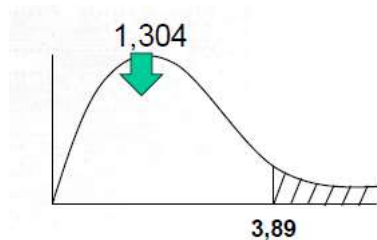
Dimana : \square

$\alpha = 5\%$

$v_1 = \text{derajat kebebasan JKA} = 2$

$v_2 = \text{derajat kebebasan Galat} = 12$

F-Tabel = 3,89



Keputusan :

Terima H_0 karena $F\text{-hitung} < F\text{-tabel}$

Kesimpulan :

bahwa nilai tengah output ketiga merek adalah sama pada taraf nyata 0,05.

F. TES FORMATIF

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan Uji Anova
 - a) Uji Statistik untuk mencari kolesi antara dua variabel
 - b) Uji Statistik untuk membandingkan dua kelompok
 - c) Uji Statistik untuk menghitung variabilitas dalam satu kelompok
 - d) Uji Statistik untuk membandingkan lebih dari dua kelompok
2. Apa yang dimaksud dengan H_0 dalam Uji Anova
 - a) Ada hubungan antara dua kelompok
 - b) Tidak ada perbedaan antara dua kelompok
 - c) Ada perbedaan yang signifikan antara paling sedikit dua kelompok
 - d) Tidak ada perbedaan yang signifikan antara paling sedikit dua kelompok

3. Sebuah penelitian ingin mengetahui apakah ada perbedaan signifikan dalam rata-rata skor nilai Mata kuliah Statistika mahasiswa di tiga kelas. Mahasiswa di kelas pertama sebanyak 25, dengan rata-rata 80 dan standar deviasi 5, mahasiswa di kelas kedua sebanyak 30, dengan rata-rata 75 dan standar deviasi 6, dan mahasiswa di kelas ketiga sebanyak 35, dengan rata-rata 85 dan standar deviasi 4. Apa jenis uji statistik yang sesuai dengan data analisis ini?
- Uji t berpasangan
 - Uji chi-kuadrat
 - Uji Anova satu arah
 - Uji t Independen
4. Bagaimana cara melaporkan hasil dari Uji Anova dalam sebuah penelitian? Berikan contoh ringkas.

G. LATIHAN

1. Sebuah penelitian dilakukan untuk membandingkan waktu tidur rata-rata antara tiga kelompok umur berbeda: kelompok remaja (usia 13-18 tahun), kelompok dewasa (usia 19–30 tahun), dan kelompok tua (usia di atas 30 tahun). Data waktu tidur dalam jam untuk setiap kelompok adalah sebagai berikut:

Umur		
Remaja	Dewasa	Tua
7, 8, 6, 7, 8	7, 6, 7, 6, 6	6, 7, 6, 5, 7

2. Data IPK mahasiswa dari yang berasal dari Kota besar, Pegunungan dan pesisir pantai ditunjukkan di bawah ini:

IPK Berdasarkan		
Kota besar	Pegunungan	Pesisir Pantai
3.04	3.40	3.54
2.95	3.16	2.82
2.70	2.91	3.41
3.01	3.08	3.25
2.77	2.96	3.36
2.76	3.45	3.38
2.58	3.05	3.43

Gunakan taraf disignifikansi 5%, Ujilah apakah ada perbedaan IPK antara mahasiswa yang berasal dari Kota, Pegunungan dan Pesisir Pantai? Daerah mana yang memiliki IPK paling tinggi?

KEGIATAN BELAJAR 11
PENYAJIAN DATA PENELITIAN KUANTITATIF,
ANALISIS DATA KUANTITATIF DAN INTERPRETASI
DATA KUANTITATIF

DESKRIPSI PEMBELAJARAN

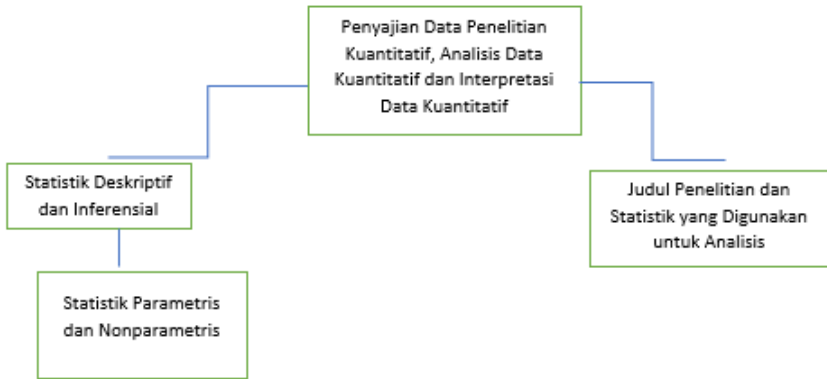
Pada bab ini mahasiswa mempelajari penyajian data penelitian kuantitatif, analisis data kuantitatif dan interpretasi data kuantitatif. Diharapkan mahasiswa memiliki wawasan dan pemahaman mengenai statistik deskriptif dan inferensial, statistik parametris dan nonparametris serta judul penelitian dan statistik yang digunakan untuk analisis.

KOMPETENSI PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa dan mahasiswi memiliki pengetahuan dan kemampuan :

1. Mampu menjelaskan statistik deskriptif dan inferensial
2. Mampu menggalikan statistik parametris dan nonparametris
3. Mampu memaparkan judul penelitian dan statistik yang digunakan untuk analisis

PETA KONSEP PEMBELAJARAN



Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah : mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Untuk penelitian yang tidak merumuskan hipotesis, langkah terakhir tidak dilakukan.

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Terdapat beberapa dua macam statistik yang digunakan untuk analisis data dalam penelitian, yaitu *statistik deskriptif*, dan *statistik inferensial*. Statistik inferensial meliputi *statistik parametris* dan *statistik nonparametris*.

A. STATISTIK DESKRIPTIF DAN INFERENSIAL

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Penelitian yang dilakukan pada populasi (tanpa diambil sampelnya) jelas akan menggunakan statistik deskriptif dalam analisisnya dapat menggunakan statistik deskriptif maupun inferensial. Statistik deskriptif dapat digunakan bila peneliti hanya ingin mendeskripsikan data sampel, dan tidak ingin membuat kesimpulan yang berlaku untuk populasi di mana sampel diambil. Tetapi bila peneliti ingin membuat kesimpulan yang berlaku untuk populasi, maka teknik analisis yang digunakan adalah statistik inferensial.

Termasuk dalam statistik deskriptif antara lain adalah penyajian data melalui tabel, grafik, diagram lingkaran, pictogram, perhitungan modus, median, mean (pengukuran tendensi sentral), perhitungan desil, persentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, perhitungan prosentase. Dalam statistik deskriptif juga dapat dilakukan mencari kuatnya hubungan antara variabel melalui analisis korelasi, melakukan prediksi dengan analisis regresi, dan membuat perbandingan dengan membandingkan rata-rata data sampel atau populasi. Hanya perlu diketahui bahwa dalam analisis korelasi, regresi, atau membandingkan dua rata-rata atau lebih tidak perlu diuji signifikansinya. Jadi secara teknis dapat diketahui bahwa, dalam statistik deskriptif tidak ada uji signifikansi, tidak ada taraf kesalahan, karena peneliti tidak bermaksud membuat generalisasi, sehingga tidak ada kesalahan generalisasi.

Statistik *inferensial*, (sering juga disebut statistik *induktif* atau statistik *probabilitas*), adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Statistik ini akan cocok digunakan bila sampel diambil

dari populasi yang jelas, dan teknik pengambilan sampel dari populasi itu dilakukan secara random.

Statistik ini disebut statistik probabilitas, karena kesimpulan yang diberlakukan untuk populasi berdasarkan data sampel itu kebenarannya bersifat peluang (*probability*). Suatu kesimpulan dari data sampel yang akan diberlakukan untuk populasi itu mempunyai peluang kesalahan dan kebenaran (kepercayaan) yang dinyatakan dalam bentuk prosentase. Bila peluang kesalahan 5% maka taraf kepercayaan 95%, bila peluang kesalahan 1%, maka taraf kepercayaannya 99%. *Peluang kesalahan dan kepercayaan ini disebut dengan taraf signifikansi.* Pengujian taraf signifikansi dari hasil suatu analisis akan lebih praktis bila didasarkan pada table sesuai teknik analisis yang digunakan. Misalnya uji-t akan digunakan table-t, uji F digunakan table F. Pada setiap tabel sudah disediakan untuk taraf signifikansi berapa persen suatu hasil analisis dapat digeneralisasikan. Dapat diberikan contoh misalnya dari hasil analisis korelasi ditemukan koefisien korelasi 0,54 dan untuk signifikansi untuk 5%. Hal itu berarti hubungan variabel sebesar 0,54 itu dapat berlaku 95 dari 100 sampel yang diambil dari suatu populasi. Contoh lain misalnya dalam analisis uji beda ditemukan signifikansi untuk 1%. Hal ini berarti perbedaan itu berlaku pada 99 dari 100 sampel yang diambil dari populasi. **Jadi signifikansi adalah kemampuan untuk digeneralisasikan dengan kesalahan tertentu. Ada hubungan signifikan berarti hubungan itu dapat digeneralisasikan. Ada perbedaan signifikan berarti perbedaan itu dapat digeneralisasikan.** Yang belum faham tentang statistik, signifikan sering diartikan dengan bermakna, tidak dapat diabaikan, nyata, berarti. Pengertian tersebut tidak operasional dan malah membingungkan.

B. STATISTIK PARAMETRIS DAN NONPARAMETRIS

Pada statistik inferensial terdapat statistik parametris dan nonparametris. Statistik parametris digunakan untuk menguji parameter populasi melalui statistik, atau menguji ukuran populasi melalui data sampel. (Pengertian statistik di sini adalah data yang diperoleh dari sampel). Parameter populasi itu meliputi: rata-rata dengan notasi μ (mu), simpangan baku σ (sigma), dan varians σ^2 . Sedangkan statistiknya adalah meliputi : rata-rata \bar{X} (X bar), simpangan baku s , dan varians s^2 . Jadi parameter populasi yang berupa μ diuji melalui \bar{X} garis, selanjutnya σ diuji melalui s , dan σ^2 diuji melalui s^2 . Dalam statistik, pengujian parameter melalui statistik (data sampel) tersebut dinamakan uji hipotesis statistik. Oleh karena itu penelitian yang berhipotesis statistik adalah penelitian yang menggunakan sampel. Dalam statistik hipotesis yang diuji adalah hipotesis nol, karena tidak dikehendaki adanya perbedaan antara parameter populasi dan statistik (data yang diperoleh dari sampel). Sebagai contoh nilai suatu pelajaran 1000 mahasiswa rata-ratanya 7,5. Selanjutnya misalnya, dari 1000 orang itu diambil sampel 50 orang, dan nilai rata-rata dari sampel 50 mahasiswa itu 7,5. Hal ini berarti tidak ada perbedaan antara parameter (data populasi) dan statistik (data sampel). Hanya dalam kenyataannya nilai parameter jarang diketahui. Statistik nonparametris tidak menguji parameter populasi, tetapi menguji distribusi.

Penggunaan statistik parametris dan nonparametris tergantung pada asumsi dan jenis data yang akan dianalisis. Statistik parametris memerlukan terpenuhi banyak asumsi. Asumsi yang utama adalah data yang akan dianalisis harus berdistribusi normal. Selanjutnya dalam penggunaan salah satu test mengharuskan data dua kelompok atau lebih yang diuji harus homogen, dalam regresi harus terpenuhi asumsi linieritas. Statistik nonparametris tidak menuntut terpenuhi banyak asumsi, misalnya data yang akan dianalisis tidak harus berdistribusi normal. Oleh

karena itu statistik nonparametris sering disebut "*distribution free*" (bebas distribusi). Statistik parametris mempunyai kekuatan yang lebih daripada statistik nonparametris, bila asumsi yang melandasi dapat terpenuhi. Seperti dinyatakan oleh Emory (1985) bahwa "*The parametric test are more powerful are generally the tests of choice if their use assumptions are reasonably met*". Selanjutnya Phopan (1973) menyatakan "... *parametric procedures are often markedly more powerful than their nonparametric counterparts*".

Penggunaan kedua statistik tersebut juga tergantung pada jenis data yang dianalisis. *Statistik parametris* kebanyakan digunakan untuk menganalisis *data interval dan rasio*, sedangkan *statistik nonparametris*. Kebanyakan digunakan untuk menganalisis *data nominal, ordinal*. Penggunaan statistik parametris dan nonparametris untuk analisis data khususnya untuk pengujian hipotesis. Statistik parametris digunakan untuk menganalisis data interval dan rasio, dan nonparametris untuk data nominal dan ordinal. Jadi untuk menguji hipotesis dalam penelitian kuantitatif yang menggunakan statistik, ada dua hal utama yang harus diperhatikan, yaitu **macam data** dan **bentuk hipotesis** yang diajukan.

1. **Macam data**

Macam-macam data penelitian, yaitu : data **nominal, ordinal, interval atau ratio**

2. **Bentuk Hipotesis**

Bentuk hipotesis ada tiga yaitu : *hipotesis deskriptif, komparatif, dan asosiatif*. Dalam hipotesis komparatif, dibedakan menjadi dua, yaitu komparatif untuk dua sampel dan lebih dari dua sampel.

Hipotesis deskriptif yang akan diuji dengan statistika parametris merupakan dugaan terhadap nilai dalam satu sampel (unit sampel) , dibandingkan dengan standar, sedangkan hipotesis deskriptif yang akan diuji dengan statistik

nonparametris merupakan dugaan ada tidaknya perbedaan secara signifikan nilai antar kelompok dalam satu sampel. Hipotesis komparatif merupakan dugaan ada tidaknya perbedaan secara signifikan nilai antar kelompok dalam satu sampel. Hipotesis komparatif merupakan dugaan ada tidaknya perbedaan secara signifikan nilai-nilai dua kelompok atau lebih. Hipotesis asosiatif, adalah dugaan terhadap ada tidaknya hubungan secara signifikan antara dua variabel atau lebih.

Bentuk hipotesis dapat dikemukakan di sini bahwa :

1. Untuk menguji hipotesis deskriptif satu sampel (uni sampel) bila datanya berbentuk *nominal*, maka digunakan teknik statistik :
 - a. Binominal
 - b. Chi kuadrat satu Sampel
2. Untuk menguji hipotesis deskriptif satu sampel bila datanya berbentuk *ordinal*, maka digunakan teknik statistik:
 - a. Run Test
3. Untuk menguji hipotesis deskriptif satu variabel (uni variabel) bila datanya berbentuk *interval atau ratio*, maka digunakan t-test satu sampel.
4. Untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel yang berpasangan bila datanya berbentuk *nominal* digunakan teknik statistik :
 - a. McNemar
5. Untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel berpasangan bila datanya berbentuk *ordinal* digunakan teknik statistik :
 - a. Sign Test

- b. Wilcoxon matched pairs
6. Untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel berpasangan, bila datanya berbentuk *interval atau ratio*, digunakan t-test dua sampel
 - a. Fisher exact probability
 - b. Chi Kuadrat Dua sampel
 7. Untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel independen bila datanya berbentuk *ordinal* digunakan teknik statistik:
 - a. Median Test
 - b. Mann-Whitney U Test
 - c. Kolmogorov Smirnov
 - d. Wald-Wolfowitz
 8. Untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel independen bila datanya berbentuk *nominal* digunakan teknik statistik:
 9. Untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel berpasangan bila datanya berbentuk *interval dan ratio*, digunakan t-test sampel berpasangan (related)
 10. Untuk menguji hipotesis komparatif k sampel berpasangan, bila datanya berbentuk *nominal*, digunakan teknik statistik:
 - a. Chocran Q
 11. Untuk menguji hipotesis komparatif k sampel berpasangan, bila datanya berbentuk *ordinal*, digunakan teknik statistik:
 - a. Friedman Two-way Anova
 12. Untuk menguji hipotesis komparatif sampel berpasangan bila datanya berbentuk *interval atau ratio* digunakan

analisis varians satu jalan maupun dua jalan (One Way dan Two Way Anova)

13. Untuk menguji hipotesis komparatif k sampel independen, bila datanya berbentuk *nominal*, digunakan teknik statistik:
 - a. Chi Kuadrat k sampel

14. Untuk menguji hipotesis komparatif k sampel independent, bila datanya berbentuk *ordinal*, digunakan teknik statistik:
 - a. Median Extension
 - b. Kruskal-Wallis One Way Anova

15. Untuk menguji hipotesis asosiatif/hubungan (korelasi) bila datanya berbentuk *nominal* digunakan teknik statistik:
 - a. Koefisien Kontigensi

16. Untuk menguji hipotesis asosiatif/hubungan (korelasi) bila datanya berbentuk *ordinal* digunakan teknik statistik:
 - a. Korelasi Spearman Rank
 - b. Korelasi Kendal Tau

17. Untuk menguji hipotesis asosiatif/hubungan bila datanya berbentuk *interval atau ratio*, digunakan :
 - a. Korelasi Produk Moment: untuk menguji hipotesis hubungan antara satu variabel independen dengan satu dependen.
 - b. Korelasi ganda bila untuk menguji hipotesis tentang hubungan dua variabel independen atau lebih secara bersama-sama dengan satu variabel dependen.
 - c. Korelasi Parsial digunakan untuk menguji hipotesis hubungan antara dua variabel atau lebih, bila terdapat variabel yang dikendalikan
 - d. Analisis regresi digunakan untuk melakukan prediksi, bagaimana perubahan nilai variabel dependen bila nilai

variabel independen dinaikkan atau diturunkan nilainya (dimanipulasi)

- e. Untuk mencari besarnya pengaruh dihitung dengan mencari koefisien determinate yang besarnya adalah r . Contoh besarnya korelasi X dengan Y (r) = 0,6. Maka besarnya pengaruh = $0,6^2 = 0,36$. Dengan demikian pengaruh X terhadap Y = 36%

18. *Path analysis* atau analisis jalur dan SEM (*Structure Equation Model*) digunakan untuk menguji hipotesis model atau struktur hubungan antar variabel (hubungan variabel independen dan dependen, di tengahnya ada variabel intervening), pengaruh langsung dan tidak langsung, serta pengaruh per variabel

Hipotesis penelitian yang akan diuji dalam penelitian berkaitan erat dengan rumusan masalah yang diajukan, tetapi perlu diketahui bahwa setiap penelitian tidak harus berhipotesis, namun harus merumuskan masalahnya. Tetapi penelitian yang merumuskan hipotesis berarti penelitiannya telah memiliki landasan teori atau landasan berfikir yang kuat. Penelitian yang harus berhipotesis adalah penelitian yang menggunakan metode eksperimen. Dengan menggunakan hipotesis, berarti penelitian itu tidak coba-coba, tetapi dipandu oleh teori.

C. JUDUL PENELITIAN DAN STATISTIK YANG DIGUNAKAN UNTUK ANALISIS

Berikut ini diberikan beberapa contoh judul penelitian, bentuk hubungan variabel, rumusan masalah, hipotesis dan teknik statistik yang akan digunakan untuk pengujian hipotesis.

1. Contoh 1

1. **Judul Penelitian**

PENGARUH *INTENSITAS PENGGUNAAN SOSIAL MEDIA TERHADAP MOTIVASI KERJA* PEGAWAI BAGIAN HUMAS DI PT. SJN

2. **Bentuk paradigmanya adalah seperti berikut:**

X = Kecerdasan Emosional

Y = Prestasi kerja pegawai

X = Intensitas penggunaan Sosial Media

Y = Motivasi kerja pegawai

Berdasarkan hubungan antar variabel tersebut terlihat bahwa, untuk judul penelitian yang terdiri atas satu variabel independen dan satu dependen, terdapat dua rumusan masalah deskriptif, dan satu masalah asosiatif. Dengan demikian juga terdapat dua hipotesis deskriptif dan satu hipotesis asosiatif. (Bila terdapat kesulitan dalam merumuskan hipotesis deskriptif, maka hipotesis itu tidak perlu dirumuskan, tetapi rumusan masalahnya saja yang harus dijawab dengan perhitungan statistik). Dua hipotesis deskriptif diuji dengan statistik yang sama.

Untuk mencari pengaruh varians variabel dapat digunakan dapat digunakan teknik statistik dengan menghitung besarnya *koefisien determinasi*. Koefisien determinasi dihitung dengan mengkuadratkan koefisien korelasi yang telah ditemukan, dan selanjutnya dikalikan dengan 100%. Koefisien determinasi (penentu) dinyatakan dengan persen. Jadi untuk contoh no. 1 di atas, besarnya pengaruh kecerdasan emosional terhadap prestasi pegawai pertamanya dihitung koefisien korelasinya. Misalnya ditemukan korelasi positif dan signifikan antara kecerdasan emosional dengan prestasi kerja pegawai sebesar 0,70; hal itu berarti

koefisien determinasinya = $0,70 = 0,49$. Jadi dapat disimpulkan bahwa varians yang terjadi pada variabel prestasi kerja pegawai 49% dapat dijelaskan melalui varians yang terjadi pada variabel kecerdasan emosional pegawai. Atau dapat dinyatakan bahwa pengaruh kecerdasan emosional terhadap tinggi rendahnya prestasi kerja pegawai sama dengan 49%, sedangkan sisanya 51% ditentukan oleh faktor di luar variabel kecerdasan emosional, misalnya IQ, kedisiplinan, dan lain-lain. Korelasi positif dan signifikan antara kecerdasan emosional dengan prestasi kerja pegawai sebesar 0,49, artinya makin tinggi kecerdasan emosional seseorang, maka akan semakin tinggi prestasi kerja pegawai. Kesimpulan ini dapat berlaku untuk populasi di mana sampel tersebut diambil.

c. Rumusan masalah, hipotesis, dan teknik statistik untuk analisis data (ketiganya sangat berkaitan)

Pada tabel 9.2 berikut diberikan contoh, rumusan masalah penelitian, rumusan hipotesis dan teknik statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis, berdasarkan judul penelitian pada contoh 1 di atas yaitu

PENGARUH INTENSITAS PENGGUNAAN SOSIAL MEDIA TERHADAP MOTIVASI KERJA PEGAWAI BAGIAN HUMAS DI PT SJN

TABEL 11.2.

CONTOH JUDUL PENELITIAN, RUMUSAN, MASALAH, HIPOTESIS DAN TEKNIK ANALISIS DATA YANG DIGUNAKAN (SATU VARIABEL INDEPENDEN)

Rumusan Masalah	Hipotesis	Statistik untuk uji hipotesis
<p>Berapakah rata-rata intensitas penggunaan sosial media pegawai bagian humas di PT.SJN ?</p>	<p>Intensitas penggunaan sosial media pegawai bagian humas di PT. SJN paling tinggi adalah 150</p>	<p>Data yang terkumpul adalah ratio. Bentuk Hipotesisnya adalah deskriptif maka teknik uji untuk hipotesis no. 1 dan 2 adalah sama yaitu : T-test (untuk satu sampel)</p>
<p>Berapakah rata-rata motivasi kerja pegawai ?</p>	<p>Motivasi kerja pegawai bagian humas di PT.SJN paling tinggi 140 atau 70% dari kriteria yang diharapkan. (kriteria motivasi kerja pegawai paling tinggi misalnya 200)</p>	<p>t – test satu sampel</p>

<p>Adakah hubungan yang positif dan signifikan antara intensitas penggunaan sosial media dengan motivasi kerja ?</p>	<p>Terdapat hubungan yang positif dan signifikansi antara intensitas penggunaan sosial media dengan motivasi kerja</p>	<p>Data ke dua variabel adalah data ratio, oleh karena itu teknik statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah ; Korelasi Pearson Product Moment</p>
<p>Bagaimanakah pengaruh intensitas penggunaan sosial media dengan motivasi kerja ?</p>	<p>Intensitas penggunaan sosial media berpengaruh positif terhadap motivasi kerja pegawai</p>	<p>Koefisien diterminasi, dan analisis regresi sederhana</p>

Teknik statistic yang digunakan untuk melakukan prediksi pengaruh lama penayangan iklan terhadap nilai penjualan adalah dengan teknik regresi tunggal (satu variabel independent satu variabel independent). Untuk judul di atas misalnya, bila rumusan masalahnya adalah kalau lama penayangan iklan ditingkatkan sampai optimal, berapakah nilai penjualan barangnya ?

2. Contoh 2

a. **Judul Penelitian**

*PENGARUH EFEKTIVITAS KOMUNIKASI
INTERPERSONAL DAN MOTIVASI KERJA KARYAWAN
TERHADAP PRESTASI KERJA DI PT.BIG*

b. **Bentuk paradigmanya adalah sebagai berikut:**

X1 = kemampuan karyawan

X2 = motivasi kerja

Y = produktivitas kerja

X1 = efektivitas komunikasi interpersonal

X2 = motivasi kerja

Y = prestasi kerja

c. **Diasumsikan penelitian menggunakan sampel, yang diambil secara stratified random sampling**

Semua Instrumen penelitian menggunakan skala interval, sehingga data yang didapat adalah data interval. Oleh karena itu, statistik yang digunakan adalah parametris, setelah asumsi yang mendasari dapat dibuktikan.

d. **Rumusan Masalah, hipotesis dan teknik statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis pada judul Penelitian “PENGARUH EFEKTIVITAS KOMUNIKASI INTERPERSONAL DAN MOTIVASI KERJA TERHADAP PRESTASI KERJA”**

X1 = efektivitas komunikasi interpersonal;

X2 = motivasi kerja karyawan;

Y = prestasi kerja karyawan

TABEL 11.3
CONTOH RUMUSAN MASALAH, HIPOTESIS DAN
TEKNIK STATISTIK YANG DIGUNAKAN UNTUK
ANALISIS (DUA VARIABEL INDEPENDEN)

Rumusan masalah	Hipotesis	Statistik Untuk Menguji Hipotesis
<p>Masalah Deskriptif</p> <p>1. Seberapa efektivitas komunikasi interpersonal karyawan PT BIG ?</p> <p>2. Seberapa tinggi motivasi kerja karyawan PT BIG ?</p>	<p>Hipotesis Deskriptif</p> <p>1. Efektivitas komunikasi interpersonal PT BIG masih rendah, paling tinggi baru mencapai 60% dari kriteria yang diharapkan</p> <p>2. Motivasi kerja karyawan PT BIG masih rendah, paling tinggi baru mencapai 65% dari</p>	<p>1 s/d 3 sama yaitu :</p> <p><i>t-test</i></p> <p>satu sampel</p> <p><i>t-test</i></p> <p>satu sampel</p>

<p>3. Seberapa tinggi prestasi kerja karyawan PT BIG ?</p> <p>Masalah Asosiatif</p> <p>4. Adakah hubungan antara X1 dan Y ?</p>	<p>kriteria yang diharapkan</p> <p>3. Prestasi kerja karyawan PT BIG masih rendah paling tinggi baru mencapai 70% dari kriteria yang diharapkan</p> <p>4. Terdapat hubungan yang positif dan signifikansi antara X1 dan Y.</p>	<p>t-test</p> <p>satu sampel</p> <p>Korelasi Product Moment bisa dilanjutkan dengan regresi tunggal</p>
<p>5. Adakah hubungan antara X1 dan Y ?</p>	<p>5. Terdapat hubungan positif dan signifikansi antara X1 dan Y.</p>	<p>s.d.a</p>

<p>6. Adakah hubungan antara X1 dengan X2 ?</p>	<p>6.Terdapat hubungan yang positif dan signifikansi antara X1 dan X2</p>	<p>s.d.a</p>
<p>7. Secara bersama-sama adakah hubungan antara X1 dan X2 dengan Y ?</p>	<p>7.Terdapat hubungan yang positif dan signifikansi antara X1 dan X2 dengan Y.</p>	<p>Korelasi ganda, parsial, dilanjutkan regresi ganda.</p>
<p>Masalah Komparatif</p> <p>Masalah komparatif ini ada karena sampel dalam penelitian ini terdiri atas kelompok Wanita dan pria. Selain itu juga terdiri atas golongan I, II, dan III. Rumusan masalah adalah :</p> <p>8. Adakah perbedaan efektivitas komunikasi</p>	<p>Hipotesis no. 8,9, dan 10 adalah hipotesis nol. Lainnya hipotesis kerja.</p> <p>8. Tidak terdapat perbedaan efektivitas</p>	<p>t – test untuk dua sampel independen.</p>

<p>interpersonal antara pegawai pria dan wanita di PT BIG ?</p> <p>9. Adakah perbedaan motivasi kerja antara karyawan pria dan wanita di PT BIG ?</p> <p>10. Adakah perbedaan prestasi kerja antara karyawan</p>	<p>komunikasi interpersonal antara pegawai pria dan wanita di PT BIG</p> <p>9. Tidak terdapat perbedaan motivasi kerja antara karyawan pria dan wanita di PT BIG</p> <p>10. Tidak terdapat perbedaan prestasi kerja antara karyawan pria dan wanita di PT BIF</p>	<p>s.d.a</p> <p>s.d.a</p>
<p>11. Adakah perbedaan efektivitas komunikasi interpersonal antara karyawan</p>	<p>11. Terdapat perbedaan efektivitas komunikasi interpersonal antara</p>	<p>Analisis varians satu jalan.</p> <p>Bila terjadi perbedaan</p>

golongan I, II dan III di PT Mitra Raja ?	karyawan golongan I, II dan III	dilanjutkan dengan t-test untuk dua sampel
12. Adakah perbedaan motivasi kerja antara karyawan golongan I, II, dan III di PT BIG ?	12.Terdapat perbedaan motivasi kerja antara karyawan golongan I, II dan III di PT BIG	s.d.a
13. Adakah perbedaan prestasi kerja antara karyawan golongan I, II dan III di PT BIG ?	13.Terdapat perbedaan prestasi kerja antara karyawan golongan I, II dan III di PT BIG	s.d.a

Dari dua contoh tersebut, terlihat bahwa bila variabel ditambah satu saja (menjadi dua) maka rumusan masalah yang akan dicarikan jawabannya melalui penelitian bertambah banyak, demikian juga teknik analisis datanya.

3. Contoh 3 (penelitian eksperimen)

- a. Judul penelitian : Pengaruh Penerapan ***Iklm Komunikasi Organisasi*** Terhadap ***Produktivitas*** Kerja Karyawan di Bank ASN

X = treatment. Kelompok atas sebagai kelompok eksperimen diberi treatment, yaitu dalam kerjanya digunakan Gugus Kendali Mutu Terpadu. Sedangkan kelompok bawah tidak diberi treatment/sebagai kelompok kontrol.

- b. Dalam hal ini digunakan *true experimental design*. Dalam model ini terdapat kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dimana pengambilannya dilakukan secara random. Paradigma adalah seperti:

R = kelompok eksperimen dan kontrol diambil secara random

O1 & O3 = ke dua kelompok tersebut di observasi dengan pretest untuk mengetahui iklim komunikasi organisasi awalnya. Yang diharapkan iklim komunikasi organisasi awalnya sama.

O2 = produktivitas kerja karyawan yang telah dikenai kendali mutu

O4 = produktivitas karyawan yang tidak dikenai kendali mutu.

X = treatment. Kelompok atas sebagai kelompok eksperimen diberi treatment, yaitu dalam kerjanya digunakan iklim komunikasi organisasi. Sedangkan kelompok bawah tidak diberi treatment /sebagai kelompok kontrol.

Untuk contoh no. 3 di atas terdapat dua kali analisis. Analisis yang pertama adalah menguji perbedaan kemampuan awal antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (O1 : O3). Pengujiannya menggunakan t-test. Hasil yang diharapkan tidak terdapat perbedaan yang signifikansi antara kemampuan awal kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, yaitu antara O1 dengan O2.

Analisis yang kedua adalah untuk menguji hipotesis yang diajukan. Dalam hal ini hipotesis yang diajukan adalah : Penerapan iklim komunikasi organisasi akan meningkatkan produktivitas kerja karyawan”. Teknik statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis tersebut adalah teknik *t-test untuk dua sampel related*. Yang diuji adalah perbedaan antara O2 dengan O4. Kalau terdapat perbedaan di mana O2 lebih besar dari O1 maka Gugus Kendali Mutu berpengaruh positif, dan bila O2 lebih kecil daripada O4 maka berpengaruh negatif. (Sugiyono, 2021)

D. RANGKUMAN

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Penelitian yang dilakukan pada populasi (tanpa diambil sampelnya) jelas akan menggunakan statistik deskriptif dalam analisisnya dapat menggunakan statistik deskriptif maupun inferensial. Statistik deskriptif dapat digunakan bila peneliti hanya ingin mendeskripsikan data sampel, dan tidak ingin membuat kesimpulan yang berlaku untuk populasi di mana sampel diambil. Tetapi bila peneliti ingin membuat kesimpulan yang berlaku untuk populasi, maka teknik analisis yang digunakan adalah statistik inferensial.

Termasuk dalam statistik deskriptif antara lain adalah penyajian data melalui table, grafik, diagram lingkaran, pictogram, perhitungan modus, median, mean (pengukuran tendensi sentral), perhitungan desil, persentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, perhitungan prosentase. Dalam statistik deskriptif juga dapat dilakukan mencari kuatnya hubungan antara variabel melalui analisis

korelasi, melakukan prediksi dengan analisis regresi, dan membuat perbandingan dengan membandingkan rata-rata data sampel atau populasi. Hanya perlu diketahui bahwa dalam analisis korelasi, regresi, atau membandingkan dua rata-rata atau lebih tidak perlu diuji signifikansinya. Jadi secara teknis dapat diketahui bahwa, dalam statistik deskriptif tidak ada uji signifikansi, tidak ada taraf kesalahan, karena peneliti tidak bermaksud membuat generalisasi, sehingga tidak ada kesalahan generalisasi.

Statistik inferensial, (sering juga disebut statistik induktif atau statistik probabilitas), adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Statistik ini akan cocok digunakan bila sampel diambil dari populasi yang jelas, dan teknik pengambilan sampel dari populasi itu dilakukan secara random.

Pada statistik inferensial terdapat statistik parametris dan nonparametris. Statistik parametris digunakan untuk menguji parameter populasi melalui statistik, atau menguji ukuran populasi melalui data sampel. (Pengertian statistik di sini adalah data yang diperoleh dari sampel). Parameter populasi itu meliputi: rata-rata dengan notasi μ (mu), simpangan baku σ (sigma), dan varians σ^2 . Sedangkan statistiknya adalah meliputi: rata-rata \bar{X} (X bar), simpangan baku s , dan varians s^2 . Jadi parameter populasi yang berupa μ diuji melalui \bar{X} garis, selanjutnya σ diuji melalui s , dan σ^2 diuji melalui s^2 . Dalam statistik, pengujian parameter melalui statistik (data sampel) tersebut dinamakan uji hipotesis statistik. Oleh karena itu penelitian yang berhipotesis statistik adalah penelitian yang menggunakan sampel. Dalam statistik hipotesis yang diuji adalah hipotesis nol, karena tidak dikehendaki adanya perbedaan antara parameter populasi dan statistik (data yang diperoleh dari sampel). Sebagai contoh nilai suatu pelajaran 1000 mahasiswa rata-ratanya 7,5. Selanjutnya misalnya, dari 1000 orang itu diambil sampel 50 orang, dan nilai rata-rata dari sampel 50 mahasiswa itu 7,5. Hal ini berarti tidak ada perbedaan antara

parameter (data populasi) dan statistik (data sampel). Hanya dalam kenyataannya nilai parameter jarang diketahui. Statistik nonparametris tidak menguji parameter populasi, tetapi menguji distribusi.

Berikut ini diberikan beberapa contoh judul penelitian, bentuk hubungan variabel, rumusan masalah, hipotesis dan teknik statistik yang akan digunakan untuk pengujian hipotesis.

Contoh 1

a. Judul Penelitian

PENGARUH *INTENSITAS PENGGUNAAN SOSIAL MEDIA TERHADAP MOTIVASI KERJA PEGAWAI* BAGIAN HUMAS DI PT. SJN

b. Bentuk paradigmanya adalah seperti berikut:

X = Kecerdasan Emosional

Y = Prestasi kerja pegawai

X = Intensitas penggunaan Sosial Media

Y = Motivasi kerja pegawai

Berdasarkan hubungan antar variabel tersebut terlihat bahwa, untuk judul penelitian yang terdiri atas satu variabel independen dan satu dependen, terdapat dua rumusan masalah deskriptif, dan satu masalah asosiatif. Dengan demikian juga terdapat dua hipotesis deskriptif dan satu hipotesis asosiatif. (Bila terdapat kesulitan dalam merumuskan hipotesis deskriptif, maka hipotesis itu tidak perlu dirumuskan, tetapi rumusan masalahnya saja yang harus dijawab dengan perhitungan statistik). Dua hipotesis deskriptif diuji dengan statistik yang sama.

E. TES FORMATIF

1. Di bawah ini yang merupakan macam-macam statistik adalah ?
 - a) Statistik Parametris
 - b) Statistik Inferensial
 - c) Statistik Nonparamteris
 - d) Statistik Deskriptif
 - e) Semua Benar

2. Di bawah ini yang merupakan bentuk penyajian data statistik deskriptif adalah ?
 - a) Semua Benar
 - b) Tabel
 - c) Pictogram
 - d) Grafik
 - e) Diagram Lingkaran

F. LATIHAN

1. Saudara jelaskan mengenai statistik parametris ?

2. Saudara jelaskan mengenai tiga bentuk hipotesis ?

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, K, dkk (2021). Metodologi Penelitian Kuantitatif. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Adnan Latif. (2010). Tanya Jawab Metode Penelitian Pembelajaran Bahasa. Malang: UM Press.
- Adnan Latif. (2012). Research Methods on Language Learning: An Introduction. Malang: UM Press.
- Agustianti, R, dkk (2022). Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif. Makassar: CV Tohar Media.
- Ali Saukah & Waseso. (2003). Komunikasi denfan Teman Sejawat. Jakarta: Dirjen Dikdasmen Dikdasmen.
- Asghar, Jabreel. 2013. Critical Paradigm: A Preamble for Novice Researchers. Life Science Journal. <https://www.researchgate.net/publication/260675135>
- Babbie, E. R. (2016). The Practice of Social Research. Cengage Learning.
- Babbie, E. R. 2016. The Practice of Social Research. Cengage Learning.
- Bhandari, P. 2022. What Is Qualitative Research? Methods & Examples. (Retrieved). Scribbr. <https://www.scribbr.com/methodology/qualitative-research/>
- Brannen, J. 2004. Working qualitatively and quantitatively. In C. Seale, G. Gobo, J.F. Gubrium, & D. Silverman (eds.), Qualitative Research Practice. London: Sage.

- Brink, H. I. L. 1993. Validity and Reliability in Qualitative Research. *Curatoris*, 16(2), 35–38.
- Cambell DT, Stanley JC. *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research*. Boston, MA: Houghton Mifflin; 1963.
- Candy, PC 1989. Alternative paradigms in educational research. *Australian Educational Researcher*, 16(3): 1-11.
- Castetter, W. B.; dan R. S. Heisler. (1984). *Developing and Defending A Dissertation Proposal*. Pennsylvania: Graduate School of Education, University of Pennsylvania, Philadelphia.
- Collins, H. 2010. *Creative Research: The Theory and Practice of Research for the Creative Industries*. AVA Publications
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage Publications.
- Creswell, J. W. 2014. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage Publications.
- Creswell, J.W. (2009). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*
- Creswell, J.W. 2014. *Research Design: Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan. Campuran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Creswell, J.W., (1993). *Research Design: Qualitative & Quantitative Approach*, London: Sage -hal 120

Creswell, John W. (2003). *Research Design. Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage Publication.

Difference between conceptual framework and theoretical framework. MIM Learnovate website. Accessed August 7, 2023. <https://mimlearnovate.com/difference-between-conceptual-framework-and-theoretical-framework/>

Example of a theoretical framework—Thesis & dissertation. BachelorPrint website. Accessed August 6, 2023. <https://www.bachelorprint.com/dissertation/example-of-a-theoretical-framework/>

Finnis, J. 1980. *Natural Law and Natural Rights*. Oxford: Clarendon Press

Fowler, F. J. 2013. *Survey Research Methods*. Vol. 1. Sage publications.

Frost, J. (2017). Benefits of Welch's ANOVA Compared to the Classic One-Way ANOVA. *Statistics by Jim*.

Gay, L.R., Geoffrey E. Mills; Peter Airasian. (2012) —10th ed. *Educational research : competencies for analysis and applications* p. cm. US: Pearson Education, Inc

Gephart, R.P. 1999. Paradigms and Research Methods. *Research Methods Forum*; Review of 'Stories of Achievements: Narrative Features of Organizational Performance,' by Herve Corvellac. *Industrial and Labor Relations Review* 52(3): 486-487.

Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 25 (9th ed.)*. Semarang : Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Grant, C., & Osanloo, A. (2014). Understanding, Selecting, and Integrating a Theoretical Framework in Dissertation Research: Creating the Blueprint for Your “House.” *Administrative Issues Journal: Connecting Education, Practice, and Research*, 4(2), 12–26.

Grinnel, R.J. (ed.). 1993. *Social Work, Research And Evaluation*. (4th ed.), F.E. Peacock Publishers, Illinois.

Gupta, Smita. 2014. *Social Psychology*. *Journal of Advertising Research*. 49 (2) Aronson, E; Wilson, T. D and Akert, R. M. India: Pearson.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. 2010. *Multivariate Data Analysis*. 7th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Hansen JT. Thoughts on knowing: Epistemic implications of counseling practice. *J Coun Dev*. 2004;82:131–138.

<https://www.duniakampus40.net/2021/02/pentingnya-kajian-literatur-dalam.html> 4.0 Februari 09, 2021

[https://www.google.com/search?q=T.+Janovec+\(2001\).+Procedural+justice+in+organizations%3A+A+literature+map&oq=T.+Janovec+\(2001\).+Procedural+justice+in+organizations%3A+A+literature+map&gs_lcrp=](https://www.google.com/search?q=T.+Janovec+(2001).+Procedural+justice+in+organizations%3A+A+literature+map&oq=T.+Janovec+(2001).+Procedural+justice+in+organizations%3A+A+literature+map&gs_lcrp=)

Indriani, U., Syahputri, N., Hts, D. I. G., Fahrozi, W., & Simanjuntak, A. C. B. (2023). Pelatihan Pembuatan Kuesioner dan Soal Menggunakan Google Form pada SMA Islam Terpadu Unggul Al Munadi. *Abdimas Berkarya Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkarya*, 2(5), 141–144.

- Judd, C. M., McClelland, G. H., & Ryan, C. S. (2018). One-Way ANOVA. In Data Analysis. <https://doi.org/10.4324/9781315744131-8>
- Keeves, J.P. 2003. Design-based research. In J.P. Keeves, Research Design and Evaluation. Unpublished paper,
- Kerlinger, F.N. (1973). Foundation of Behavioral Research, Holt, Rinehart.
- Kusumastuti, A dkk (2020). Metode penelitian Kuantitatif. Sleman: Deepublish.
- Leedy, P. & Ormrod, J. 2001. Practical research: Planning and design (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill Prentice Hall. Thousand Oaks: SAGE Publications
- Levin, R. I., & Rubin, D. S. 2008. Statistics for Management. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Lincoln, Y. S. & Guba, E. G. 1985. Naturalistic Inquiry. Thousand Oaks: Sage.
- Lind et al., 2015. "Statistical Techniques In Business & Economics, Seventeenth Edition", McGraw-Hill Education, New York, US
- Marzali, Amri. (). Menulis Kajian Literatur. ETNOSIA: Jurnal Etnografi Indonesia Vol. 1. No.2 Desember 2016. : jurnal.etnosia@gmail.com
- Mason, Robert D, 1996. Teknik Statistika Untuk Bisnis dan Ekonomi, Jakarta : Erlangga
- Maulana, S., & Aroyandini, E. N. (2024). Analisis Model Rasch dalam Pengembangan Kuesioner Validasi Butir Soal Pilihan

Ganda Instrumen Tes Diagnostik. *Jurnal Konatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(2), 107–122.
<https://doi.org/10.62203/jkkip.v1i2.44>

McFarquhar, M. (2019). Modeling Group-Level Repeated Measurements of Neuroimaging Data Using the Univariate General Linear Model. In *Frontiers in Neuroscience*.
<https://doi.org/10.3389/fnins.2019.00352>

Miles. 1987. A New Perspective on Equity. *Theory: The Equity Sensitivity Construct*. Academy of Management. Review. Vol. 12: 222-234

Morgan, David L . 2014. Pragmatism as a Paradigm for Social Research. *Qualitative Inquiry* 20(8).DOI:10.1177/1077800413513733

Morse, J. M., Swanson, J. M., & Kuzel, A. J. (2001). *The Nature of Qualitative Evidence*. Thousand Oaks: Sage

Neuman, W.L. (2003). *Social Research Methods: Qualitative & Quantitative Approach*, London: Sage - hal. 42.

Ospina, S. 2004. Qualitative Research. In G. Goethals, G. Sorenson, & J. MacGregor (Eds.). *Encyclopedia of Leadership*, pp. 1279–1284. London: SAGE

Park, Y. S., Konge, L., and Artino Jr, A. R. 2020. The positivism paradigm of research. *Academic Medicine*, 95(5), 690-694

Philipsen H, Vernooij-Dassen M. Kwalitatief onderzoek. 2007. nuttig, onmisbaar en uitdagend. In: PLBJ L, TCo H, editors. *Kwalitatief onderzoek: Praktische methoden voor de medische praktijk*. [Qualitative research: useful, indispensable and challenging]. In: *Qualitative research: Practical methods for medical practice*.

- Priadana, S & Sunarsi, D, (2021). Metode Penelitian Kuantitatif. Tangerang: Pascal Books
- Purwa, Dedi .(2021). Pentingnya Kajian Literatur Dalam Penelitian Dunia Kampus.
- Pyrczak, F., & Oh, D. M. (2019). Two-Way ANOVA. In Making Sense of Statistics. <https://doi.org/10.4324/9781315179803-34>
- Redman, LV and Mory, A.V.H. 1923. The Romance of Research.
- S. C. Gupta. 2014. Fundamentals of Statistics.India: HPH.
- Salomao A. Understanding what is theoretical framework. Mind the Graph website. Accessed August 5, 2023. <https://mindthegraph.com/blog/what-is-theoretical-framework/>
- Sample theoretical framework in dissertation and thesis— Overview and example. Students assignment help website. Accessed August 6, 2023. https://www.studentsassignmenthelp.co.uk/blogs/sample-dissertation-theoretical-framework/#Example_of_the_theoretical_framework
- Sanders. 1999. Statistics, A First Course. Fifth Edition, Mc Graw Hill.
- Santoso, I & Madiistriyatno, H, (2021). Metodologi penelitian Kuantitatif. Tangerang: Indigo Media.
- Scotland, J. 2012. Exploring the philosophical underpinnings of research: Relating ontology and epistemology to the methodology and methods of the scientific, interpretive, and

critical research paradigms. *English Language Teaching*, 5(9). <https://doi.org/10.5539/elt.v5n9p9>

Sekaran, U., & Bougie, R. 2016. *Research Methods for Business: A Skill Building Approach*. 7th ed. Chichester, UK: John Wiley & Sons.

Setiawan, K. (2019). *Buku Ajar Metodologi Penelitian (Anova One Way)*. Jutusan Argonomi Dan Hortikultura Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

Siegel AF, 2012, "Practical Business Statistics Sixth Edition", Published by Elsevier Inc. All

Slavin, R. E. 1984. *Research methods in education: A practical guide*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Smith, A., & Jones, B. (2023). The Dominance of Quantitative Research Methods: A Contemporary Analysis. *Journal of Research Methodology*, 10(2), 45-60.

Stephanie. (2018). ANOVA Test: Definition, Types, examples- Statistics How To. *Statistics How To*.

Stephens, J., 1998, "Schaum's outline of Theory and Problems of Beginning Statistics".

Sudaryana, B & Agusiady, R, (2022). *Metodologi penelitian kuantitatif*. Yogyakarta: Deepublish Publisher

Sugiyono, & L. (2021). *Metode Penelitian Komunikasi (Kuantitatif, Kualitatif dan Cara Mudah Menulis Artikel pada Jurnal Internasional*. Alfabeta.

Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.

- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D (Sutopo (Ed.); edisi kedua). Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. 2014. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sulistyo Nugroho, A (2003). Metode penelitian Kuantitatif dengan Pendekatan Statistika; Teori, Implementasi & Praktik dengan SPSS. Yogyakarta: Cv Andi Offset.
- Suparyanto dan Rosad (2015). (2020). anova one way. Suparyanto Dan Rosad (2015).
- Suryana, A. 2007. Tahap-Tahapan Kualitatif. Universitas Pendidikan Indonesia
- Susan Dean & Illowsky, 2013, "Introductory Statistics"
- Swanson, R. (2013). Theory building in applied disciplines. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers.
- Tashakkori,A. & Teddlie C. 2003. Handbook of Mixed Methods in Social & Behavioral Research, 2nd edition.California: Sage
- Tenny S, Brannan JM, Brannan GD. Qualitative Study. 2022 Sep 18. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. PMID: 29262162.
- Terre Blanche, M. and Durrheim, K. (eds). 1999. Research in Practice: Applied Methods for the Social Sciences. Cape Town: UCT Press
- Triola, M. F. 2005. Elementary Statistics. Boston, MA: Addison-Wesley.
- Wagiran. (2015). Metodologi Penelitian Pendidikan (Teori dan Implementasi). Deepublish: Yogyakarta.

- Walpole, Ronald E. 1995. Pengantar Statistika (terjemahan). Jakarta: Gramedia.
- William, D.C. (1988). Naturalistic Inquiry Materials, FPS – IKIP Bandung.

TENTANG PENULIS







HILDAWATI

Seorang penulis, peneliti dan Dosen di Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi (STIA) Lancang Kuning Dumai. Lahir di Duri, Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis pada tanggal 7 Mei 1981. Anak keenam dari tujuh bersaudara, pasangan Masdul L Tobing dan Nurlailan Pasaribu. Menamatkan pendidikan Dasar di SD 002 Duri, Sekolah Menengah Pertama di SMP 4 Mandau-Duri dan Sekolah Menengah Atas di SMA 2

Matauli Sibolga. Program Sarjana (S1) di Universitas Riau pada Fakultas Ilmu Sosial dan Politik dan Program Pascasarjana (Program Magister-S2) pada Universitas Islam Riau di Pekanbaru. Saat ini sedang menempuh pendidikan untuk Program S3 pada Ghazali Shafie Graduate School of Government (GSGSG) Universiti Utara Malaysia (UUM) program Doctor of Philosophy (Public Administration). Berbagai penelitian telah dilakukan dalam bentuk Naskah Akademis, Prosiding, Jurnal dan Buku. Beberapa diantaranya telah dipublikasi pada Jurnal Internasional dan Jurnal Nasional terindeks Sinta.

 @hildrias;  @hildrias;

 ResearchGate <https://www.researchgate.net/scientific-contributions/Hildawati-2269449247>;

 ORCID.ID: <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0002-1987-0335>;  googlescholar.ID: jAN28DEAAAJ;  SintaID: 6677302; E-mail: hildrias81@gmail.com.



Dr. Lalu Suhirman, M.Pd.

Lalu Suhirman akrab dipanggil Herman, seorang penulis, peneliti dan Dosen di Program Studi Bahasa Inggris, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Cenderawasih, Jayapura – Papua sejak tahun 1989.

Jabatan Fungsional Lektor Kepala IV/B (Associate Professor) dalam bidang Pendidikan Bahasa Inggris (TEFL - Teaching English as Foreign Language). Lahir di Desa

Tebaban, Kecamatan Sukamulia, Kabupaten Selong – Lombok Timur (LOTIM), Mataram 7 Mei 1963 (untuk urusan administrasi pemerintah memberi tanggal lahir baru tanggal 12 Desember 2063). Anak kelima dari sembilan bersaudara, pasangan H. Lalu Utjan dan Inderawati Nur. Menamatkan pendidikan Sekolah Dasar di SDN Tebaban 1976, Sekolah Menengah PROFESI KEGURUAN 201 Pertama (SMP) di Sukamulia – Selong 1979, dan Sekolah Menengah Atas (SMAN) Ampenan Lombok Barat 1982. Kemudian melanjutkan di Perguruan Tinggi: Program Sarjana (S1) di FKIP Universitas Mataram tamat 1987/1988, Program Magister-S2 di Universitas Negeri Malang (UM) tahun 2000, dan Program Doktor-S3 di Universitas Negeri Makassar (UNM) 2016. Pengalaman Pekerjaan: Selain sebagai dosen tetap di Universitas Cenderawasih juga menjadi Dosen Luar Biasa di beberapa Perguruan Tinggi di Jayapura Papua (STIKOM Jayapura, STAIN Jayapura, dan di Falkultas lingkungan Uncen). Selain mengajar si S-1, dia juga mengajar di Program Magister (S2) Pendidikan Bahasa Inggris FKIP Universitas Cenderawasih, Program Magister (S2) Pendidikan Matematika FKIP Universitas Cenderawasih, Program Magiste (S2) Tarbiyah IAIN Fattahul Muluk Jayapura, dan rutin memberikan Kuliah Materikulasi Bahasa Inggris dan TOEFL Preparation untuk Mahasiswa Program Doktor Universitas Cenderawasih. Menjadi Instruktur/Dosen Program Sertifikasi Guru (PPG?PLPG) Dalam

Jabatan Universitas cenderawasih dari Tahun 2007 – sekarang. Pernah menjadi Konsultan Manajemen di Lembaga Penjaminan Mutu Papua (LPMP) dari tahun 2004 – 2010. Sinta ID: 5995107 dan Scopus ID 5720024938 E-mail: lalusuhermanmpd@gmail.com



Bayu Fitra Prisuna, M.Pd.

Seorang Penulis dan Dosen dengan bidang keilmuan Pengukuran dan Evaluasi Pendidikan di Progam Studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Pontianak. Lahir di Pontianak pada 21 Maret 1993. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan bapak Priyono, S.E. dan Ibu Syamsunah. Pendidikan yang telah ditempuh yaitu pada tahun 2016 meraih Program Sarjana (S1) pada Program Studi Pendidikan Fisika di Universitas Negeri Makassar dan pada tahun 2018 menyelesaikan Program Pasca Sarjana (S2) pada Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan di Universitas Negeri Makassar. Penulis aktif melakukan riset kolaborasi dengan mahasiswa, riset terakhir yang outputnya adalah artikel ilmiah berhasil publish dengan judul “Efektivitas Pembelajaran Tatap Muka Terbatas Terhadap Perkembangan Anak Usia Dini di TK Se-Kota Pontianak”. Tak hanya riset, di tahun 2023 penulis juga berhasil menulis 3 buku kolaborasi dengan judul 1. Metodologi Penelitian (Teori, Masalah dan Kebijakan), 2. Karya Tulis Ilmiah (Teori & Panduan Praktis Penulisan Karya Ilmiah), 3. Metodologi Penelitian Kualitatif.



LIZA HUSNITA

Dilahirkan di Muaro Kalaban sebuah desa kecil di kota arang, Sawahlunto pada tanggal 09 Oktober 1977. Liza merupakan lulusan Pendidikan Sejarah UNP pada tahun 2001. Setelah tamat UNP, penulis mengabdikan diri sebagai dosen di Program Studi Pendidikan Sejarah Fakultas Ilmu Sosial dan Humaniora Universitas PGRI Sumatera Barat semenjak tahun 2001. Pendidikan S2 ditamatkan pada tahun 2011. dan sekarang sedang studi lanjut

S3 di University Malaysia Kelantan. Selama menjadi dosen lebih kurang 20 tahun, beberapa mata kuliah yang diampu Liza Husnita diantaranya Kurikulum dan Buku Teks, Sejarah Pendidikan, Sejarah Kebudayaan, Pengajaran Mikro, Pendekatan dan Strategi Pembelajaran, Evaluasi Pembelajaran, Sejarah Sosial Ekonomi, serta Budaya Minangkabau.

Sebagai pengajar, Liza Husnita telah melahirkan beberapa buku pegangan untuk mahasiswa dalam perkuliahan seperti buku Sejarah Pendidikan, buku Sejarah Kebudayaan, Buku Ajar Budaya Minangkabau, Strategi Pembelajaran Berorientasi Model pembelajaran Kooperatif, Pendidikan Karakter; Membangun Generasi Unggul Berintegritas, Buku Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran, Buku Pendidikan Karakter di Era Milenial, Buku Penerapan Media Pembelajaran Era Digital dan Buku Pengantar Kewarganegaraan, Karya Tulis Ilmiah (Teori & Panduan Praktis Penulisan Karya Ilmiah) dan lain sebagainya.

E-mail: lizahusnita1977@gmail.com



Budi Mardikawati, M.Pd.

Penulis adalah dosen tetap di Prodi Manajemen Transportasi Jalan Politeknik Transportasi Darat Bali untuk matakuliah Matematika Terapan dan Statistik Terapan. Lahir di desa Bandar Lor, Kota Kediri, Jawa Timur. Penulis merupakan anak ke-empat dari lima bersaudara dari pasangan bapak Budiono dan Ibu Mardijah. Pendidikan program Sarjana (S1) IKIP PGRI Kediri Prodi Pendidikan Matematika dan menyelesaikan program Pasca Sarjana (S2) di Universitas Negeri Malang Prodi Pendidikan Matematika. Buku yang telah ditulis dan terbit berjudul di antaranya: Statistik Bisnis, Pengantar Fisika Dasar, Pendidikan Matematika, Ekonomi Mikro, Pengantar Ilmu Matematika Ekonomi, Transformasi Pendidikan, Pembelajaran Berbasis Digital, Statistik Sosial Ekonomi dan Teori Bilangan. Penulis berkeinginan untuk terus berkarya, dan berlatih untuk meningkatkan kompetensi yang dimiliki.
Email: mardikawati@poltradabali.ac.id



Dr. Santi Isnaini, S.Sos., MM.

Penulis adalah Lulusan Doktor Ilmu Komunikasi dari Universitas Indonesia, Indonesia. Dimana penulis juga memperoleh gelar Sarjana Ilmu Komunikasi dan Magister Manajemen. Saat ini sebagai pengajar tetap di Departemen Komunikasi Universitas Airlangga. Kompetensi mengajarnya meliputi Komunikasi Pemasaran, Branding, Public Relations, Komunikasi dan Budaya Perusahaan, Komunikasi Organisasi serta Riset Media dan Komunikasi. Minat penelitiannya meliputi (namun tidak terbatas pada) Komunikasi Strategis, Komunikasi

Pemasaran, Public Relations, Industri Kreatif dan Komunikasi Ruang. Ia telah menerbitkan karya aslinya melalui berbagai publikasi di bidang studinya. Selain itu, ia juga memiliki kepedulian terhadap perkembangan UMKM dan berupaya memberdayakannya melalui pemasaran digital dan industri kreatif melalui karya-karya terbarunya.



Wakhyudin, SE., MM.

Dosen PNS DPK LLDikti Wilayah III Jakarta pada STIE Pengembangan Bisnis dan Manajemen. Menempuh pendidikan S1 di FE Universitas Jember, S2 di STIE ISM Jakarta dan sedang menempuh program S3 di Universitas Persada Indonesia UPI YAI Jakarta. Penulis juga sebagai Fasilitator bidang UMKM Senior dan Asesor Kompetensi lisensi BNSP. Buku yang pernah diterbitkan :

Pengantar Ekonomi Mikro, Pengantar Ekonomi Makro, Teori Ekonomi dan Konsep Dasar Structural Equation Model Analysis of a Moment Structures Menggunakan AMOS



Hermawan Setiawan, S.Si.,M.TI., M.M

Seorang penulis dan dosen tetap Prodi Rekayasa Kriptografi Peminatan Perangkat Lunak Kriptografi Politeknik Siber dan Sandi Negara. Lahir di Jakarta, 50 tahun yang lalu. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Alm. Ngatman Suprayitno dan Ibu Almh Hafnawati. Pendidikan program Sarjana (S1) Universitas Indonesia Prodi Matematika dan menyelesaikan program Pasca Sarjana (S2)

di Universitas Indonesia prodi Teknologi Informasi serta Pasca Sarjana Uhamka Prodi Manajemen. Buku-buku yang telah ditulis dan terbit berjudul di antaranya: *Pemrograman Terstruktur, Tinjauan strategis keamanan siber Indonesia: teknologi cloud dan tata kelola data, Strategi Pengelolaan Sumber Daya Manusia di Era Digital, MANAJEMEN PEMASARAN: Menghadapi Era Digital dalam Strategi Bisnis, PEMASARAN JASA: TREN PEMASARAN PADA ERA DIGITAL, dll.* Tidak hanya itu, banyak paper internasional yang sudah dipublikasi di IEEE, AIP dan lainnya serta paper pada jurnal-jurnal nasional.



Dr. Ir. Yayan Hadiyat, M.M.

Saat ini aktif sebagai Dosen Tetap di Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pakuan, Bogor, dan mengampu mata kuliah *Introduction to Statistics, Business Statistics, Research Methodology dan Human Resource Management*. Ia juga aktif mengajar di Sekolah Pasca Sarjana, Universitas Pakuan dan mengampu mata kuliah *HR Theory & HRM Strategic, Leadership and Organization Culture, dan Industrial Relations Management*. Selain sebagai akademisi, ia juga aktif bekerja sebagai praktisi SDM di Napan Group sebagai *Chief Human Resource Officer (CHRO)* sejak tahun 2013. Pendidikan sarjananya diperoleh dari Jurusan Sosial Ekonomi Peternakan, Institut Pertanian Bogor (IPB) tahun 1995, kemudian pendidikan pascasarjana yaitu Magister Manajemen (M.M.) diperoleh dari Sekolah Tinggi Manajemen PPM dengan konsentrasi Manajemen SDM di tahun 1999. Kemudian, pendidikan doktoralnya diperoleh dari Fakultas Ilmu Administrasi (Bisnis), Universitas Brawijaya, Malang, di tahun 2021. Ia juga aktif menulis buku dan artikel di beberapa media masa yaitu koran dan majalah, serta artikel jurnal

di tingkat nasional (Sinta) dan jurnal internasional bereputasi (Scopus ID: 57223597397). Selain aktif menulis, ia juga aktif sebagai reviewer di beberapa jurnal nasional.



Alvia M. Sroyer, S.Si., M.Si.

Penulis. Lulus S1 di Program Studi Matematika FMIPA Universitas Cenderawasih tahun 2004. Lulus S2 di Program Magister, Institut Teknologi Bandung tahun 2009. Saat ini adalah dosen tetap Program Studi Matematika, FMIPA, Universitas Cenderawasih, dan sedang mendapatkan tugas tambahan sebagai Wakil Dekan III FMIPA Universitas Cenderawasih.



Dr. Saktisyahputra, S.I.Kom., M.I.Kom

Lahir di Jakarta pada tanggal 9 Mei 1987 merupakan salah satu tenaga pendidik (Dosen Tetap Manajemen Komunikasi) di Institut Ilmu Sosial dan Manajemen STIAM Jakarta berpangkat akademik Lektor (L) 200. Menyelesaikan pendidikan sarjana S-1 pada Fakultas Ilmu Komunikasi Universitas Prof.Dr.Moestopo (Beragama) Jakarta konsentrasi Jurnalistik pada tahun 2009. Lalu menyelesaikan studi Magister Ilmu Komunikasi S-2 di Universitas Prof.Dr.Moestopo (Beragama) Jakarta konsentrasi Humas pada tahun 2016. Kemudian menyelesaikan studi Doktorat Ilmu Komunikasi S-3 di Universitas Sahid Jakarta konsentrasi Komunikasi Korporasi pada tahun 2023. Penulis juga menjabat sebagai Ketua Program Studi

Manajemen Komunikasi di Institut Ilmu Sosial dan Manajemen STIAM I sejak 3 Juni 2021 hingga saat ini.

Sejak di angkat menjadi pendidik di bawah naungan Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi (Kemristek Dikti) RI, keinginannya untuk selalu memberikan yang terbaik untuk anak didiknya terus menerus tumbuh. Ditambah dengan hobi membaca buku, terutama buku-buku tentang komunikasi membuatnya sangat *concern* terhadap perkembangan setiap anak didik dan peserta *trainingnya*.

Sejak tahun 2012, Alumni SMAN 31 Jakarta tahun 2005 ini aktif sebagai Coach, Trainer, Motivator, *Public Speaker*, Da'i, Penceramah, Pengajar Privat, Guru Ngaji dan Pendongeng serta *Islamic Story Teller* dalam dunia pendidikan. Alumni SMPN 74 Jakarta tahun 2002 ini juga sebagai Kepala Sekolah Trainer dan Motivator Indonesia (STMI) aktif menyelenggarakan Pelatihan STMI selama 11 tahun, 310 Angkatan (*Batch*) di 60 Kabupaten dan Kota, 23 Provinsi se-Indonesia dengan 10.300 Alumni STMI se-Asia.

Di sela-sela kesibukannya, Alumni Akademi Trainer Bapak Jamil Azzaini ini juga aktif menyampaikan ilmu lewat *Channel Youtube* : Sakti Nabil dengan 3.440 *subscribe* hingga saat ini dan aktif menulis dan mempublikasi 17 artikel penelitian di Jurnal Nasional dan Internasional, menulis 22 buku dan mempublikasi 17 tulisan di portal berita *online* nasional.

Penulis bisa di hubungi melalui:

Email : Saktinabil@gmail.com
Facebook : Sakti Nabil
Instagram : Sakti Nabil
X : @Sakti_STMI
Whatsapp : 0812 8328 8353
Telegram : Saktisyahputra
Website : www.saktisyahputra.com

Penerbit :

PT. Sonpedia Publishing Indonesia

Buku Gudang Ilmu, Membaca Solusi
Kebodohan, Menulis Cara Terbaik
Mengikat Ilmu. Everyday New Books

SONPEDIA.COM
PT. Sonpedia Publishing Indonesia

Redaksi :

Jl. Kenali Jaya No 166

Kota Jambi 36129

Tel +6282177858344

Email: sonpediapublishing@gmail.com

Website: www.buku.sonpedia.com