

Prof. Dr. Endang Mulyatiningsih

METODE PENELITIAN DASAR
UNTUK PENULISAN TUGAS AKHIR
DI PERGURUAN TINGGI



Metode Penelitian Dasar
untuk Penulisan Tugas Akhir di Perguruan Tinggi
Copyright © Prof. Dr. Endang Mulyatiningsih

Editor: Abdul Kholiq
Penata Letak: Rustam
Perancang Sampul: Aulia Rahmat

Cetakan, 2023
vi + 266; 14 x 20 cm
ISBN: 978-623-6474-79-2
E-ISBN: 978-623-6474-80-8

Diterbitkan oleh:
RELASI INTI MEDIA (Anggota IKAPI)
Jl. Veteran, Gg. Manunggal No. 638c RT/RW. 20/05
Pandeyan, Umbulharjo, Yogyakarta
Telp: 0274-4286584
Email: redaksi@relasibuku.com

PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga buku *Metode Penelitian Dasar* dapat diselesaikan. Penyusunan buku ini bertujuan untuk membantu mahasiswa mempersiapkan tugas akhir SKRIPSI, TESIS maupun DISERTASI. Dalam buku ini terdapat berbagai macam metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan campuran yang disertai dengan contoh masalah dan cara penelitiannya.

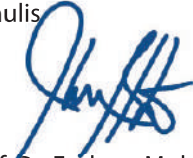
Pada buku ini dibahas perbedaan penelitian dan gagasan ilmiah, prosedur penelitian, kemampuan yang harus dimiliki peneliti dan klasifikasi jenis penelitian menurut kegunaan, jenis data, dimensi waktu, dan tujuan penelitian. Secara lebih mendalam, buku ini memaparkan metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan campuran. Dalam ulasan metode penelitian kualitatif dikenalkan beberapa metode yang menggunakan basis data online seperti *digital ethnography* dan *systematic review*.

Penelitian merupakan proses pengambilan kesimpulan ilmiah yang dilakukan berdasarkan data. Oleh sebab itu, seorang peneliti harus dapat menjelaskan: objek masalah yang diteliti, orang yang diteliti, cara mengambil data pada orang yang diteliti dan cara mengolah data hasil penelitian. Objek masalah yang diteliti dapat dipelajari pada bagian: variable penelitian, syarat-syarat variable penelitian, skala pengukuran dan arah hubungan antar variable. Penentuan orang yang diteliti dapat dipelajari pada pembahasan populasi/sampel pada penelitian kuantitatif dan subjek atau sumberdata pada penelitian kualitatif. Cara mengambil data dapat dipelajari pada metode pengumpulan data dan instrument penelitian sedangkan cara mengolah data dapat dipelajari pada sub bab analisis data hasil penelitian.

Dalam buku ini juga disertakan petunjuk cara membuat daftar isi, gambar, table, lampiran dan pustaka secara otomatis. Setelah membaca seluruh isi buku ini, diharapkan tidak ada lagi kesulitan dalam menulis tugas akhir di perguruan tinggi. Semoga buku ini bermanfaat, *Aamiin...*

Yogyakarta, 20-03-2023

Penulis



Prof. Dr. Endang Mulyatiningsih

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Perbedaan Penelitian dan Gagasan Ilmiah	1
B. Prosedur penelitian	2
C. Kemampuan yang perlu dimiliki oleh Peneliti	4
D. Penemuan Masalah Penelitian	8
BAB II KLASIFIKASI JENIS PENELITIAN.....	12
A. Klasifikasi Jenis Penelitian Menurut Kegunaan	12
B. Klasifikasi Penelitian Menurut Jenis Data	16
C. Klasifikasi Jenis Penelitian menurut Dimensi Waktu	24
D. Klasifikasi jenis penelitian menurut tujuan	36
BAB III METODE PENELITIAN KUANTITATIF	40
A. Landasan Filsafat Penelitian Kuantitatif	40
B. Sistematis Rencana Penelitian Kuantitatif	41
C. Jenis Penelitian kuantitatif.....	43
D. Variabel Penelitian Kuantitatif	59
E. Populasi dan Teknik Sampling	74
F. Metode dan Alat Pengumpulan Data Kuantitatif	99
G. Validitas dan Reliabilitas Alat Pengumpul Data	110
H. Metode Analisis Data Kuantitatif	129
BAB IV METODE PENELITIAN KUALITATIF	177
A. Landasan Filsafat Penelitian Kualitatif	177
B. Gambaran Umum Penelitian Kualitatif	179
C. Tata Cara Penelitian Kualitatif	181
D. Masalah Penelitian Kualitatif.....	183
E. Sistematis Rencana Penelitian Kualitatif.....	184
F. Jenis Penelitian Kualitatif.....	185

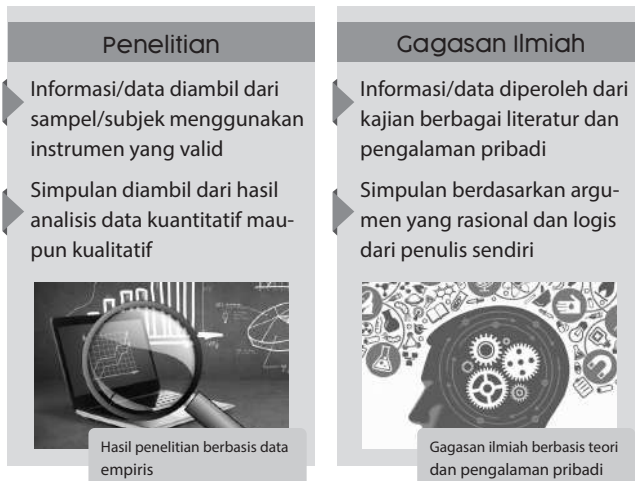
G. Sumber Data/ Subjek Penelitian Kualitatif.....	213
H. Metode pengumpulan data Kualitatif.....	214
I. Pemeriksaan Keabsahan Data Kualitatif	219
J. Analisis Data Kualitatif	224
BAB V METODE PENELITIAN CAMPURAN	230
A. Landasan Filosofis Penelitian Campuran.....	230
B. Karakteristik Penelitian Campuran	234
C. Klasifikasi Jenis Penelitian Campuran.....	235
D. Contoh Hasil Penelitian Campuran.....	236
E. Sistematika Metode Penelitian Campuran	242
BAB VI PENYUSUNAN PROPOSAL DAN LAPORAN	
PENELITIAN	243
A. Petunjuk Penulisan	243
B. Sistematika Laporan Penelitian.....	244
C. Garis Besar Isi Laporan.....	246
DAFTAR PUSTAKA.....	257

BAB I

PENDAHULUAN

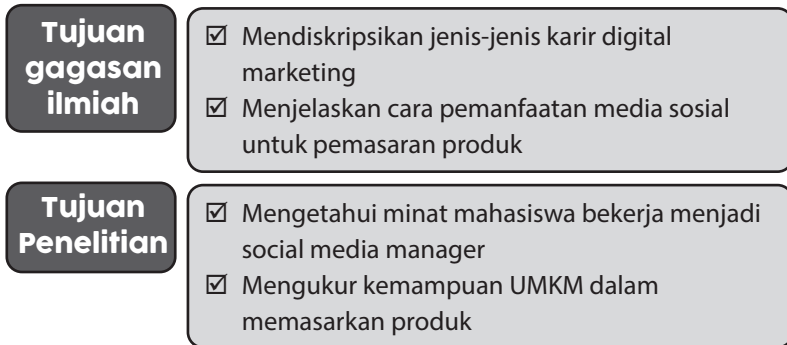
A Perbedaan Penelitian dan Gagasan Ilmiah

Menurut *Cambridge Dictionary*, penelitian adalah studi untuk menemukan informasi baru pada diri subjek yang menarik perhatian untuk diteliti. Ilmu pengetahuan yang memandu peneliti untuk memilih cara yang tepat digunakan dalam menemukan informasi baru adalah metodologi penelitian (Neuman, 2000; Pfeiffer Library Research, 2022) (Dawson, 2019) Informasi baru yang ingin diketahui peneliti ditulis dalam rumusan masalah dan tujuan penelitian yang hanya dapat dijawab dengan data empiris. Jika rumusan masalah dan tujuan penelitian tidak dijawab dengan data maka disebut gagasan ilmiah. Perbedaan karakteristik karya ilmiah hasil penelitian dan gagasan ilmiah diilustrasikan pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 1: Perbedaan hasil penelitian dan gagasan ilmiah

Perbedaan tujuan penelitian dan tujuan gagasan ilmiah terdapat pada contoh berikut ini.



Gambar 2. Perbedaan Tujuan Penelitian dan Hasil Pemikiran

Tujuan penelitian selalu menyebutkan **subyek** sasaran yang akan diteliti, karena dari subjek inilah akan diperoleh data dan informasi yang dicari. Tujuan gagasan ilmiah tidak menyebutkan subjek sasaran karena gagasan ini hanya dikaji melalui literatur saja.

Penelitian dilakukan menggunakan prosedur yang sistematis. Dalam metode penelitian minimal harus ada informasi: (1) **objek** atau masalah yang menjadi perhatian untuk diteliti atau disebut variable penelitian; (2) **subjek**: orang atau benda yang menjadi sasaran untuk diteliti atau disebut sampel atau sumberdata; (3) cara pengumpulan data dan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian; dan (4) cara mengolah atau menganalisis data hasil penelitian untuk menyimpulkan hasil penelitian.

B Prosedur penelitian

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), **penelitian** diartikan sebagai kegiatan pengumpulan, pengolahan, analisis serta penyajian data secara sistematis dan obyektif, untuk memecahkan masalah atau menguji hipotesis. Metode penelitian merupakan cara kerja sistematis untuk menemukan jawaban yang dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah. Langkah kerja sistematis dalam penelitian adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Prosedur Penelitian

- 1) mengidentifikasi masalah, merumuskan tujuan dan sasaran penelitian
- 2) mengkaji teori variable yang diteliti dari berbagai literatur
- 3) menyusun instrument atau alat pengumpulan data penelitian
- 4) mengumpulkan data sesuai dengan target sasaran yang telah ditetapkan pada rencana penelitian
- 5) menganalisis data hasil penelitian dan menginterpretasikan hasilnya.
- 6) Menulis laporan hasil penelitian.

Langkah kerja penelitian tidak berbeda jauh dengan langkah kerja pendekatan pembelajaran saintifik seperti: *problem solving*, *investigation*, *discovery*, dan *project-based learning* yang sudah sering diterapkan pada pembelajaran sains. Salah satu contoh sintak pembelajaran *discovery* (penemuan) adalah: (1) *stimulation*; (2) *Problem Statement*; (3) *Data Collecting*; (4) *Data Processing*; (5) *Verification*; dan (6) *Generalization*. Metode penelitian dan metode penemuan di atas memiliki beberapa ke-

samaan yaitu ada tahap **problem statement, data collecting dan data processing** sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil kerja kedua metode ilmiah ini diambil berdasarkan data dan bukan argument penulis saja.

C Kemampuan yang perlu dimiliki oleh Peneliti

Menulis penelitian membutuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi sehingga tidak semua orang dapat mengerjakannya. Pada saat menulis proposal penelitian ada beberapa pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan yaitu:



Gambar 4. Kompetensi yang perlu dimiliki peneliti

- 1) **Memahami pedoman penulisan** proposal dan laporan penelitian, Penelitian biasanya ditulis untuk memenuhi tugas, proyek untuk mendapatkan dana hibah dari lembaga tertentu. Setiap lembaga yang memberi tugas penelitian memiliki pedoman penulisan yang berbeda-beda. Oleh sebab itu, penulisan penelitian harus disusun sesuai pedoman yang dikeluarkan. Tanpa memperhatikan pedoman penelitian, proposal dan laporan yang disusun dapat ditolak atau direvisi kembali.
- 2) **Menguasai bidang ilmu yang diteliti**
Penelitian dilakukan secara professional, oleh sebab itu peneliti harus kompeten pada bidang ilmu yang diteliti. Penelitian pada bidang ilmu Boga hanya diteliti oleh mahasiswa/dosen Tata Boga demikian

juga sebaliknya Penelitian pada bidang ilmu Busana juga hanya diteliti oleh mahasiswa/dosen Tata Busana. Beberapa penelitian memerlukan kerjasama antara berbagai bidang ilmu tetapi dalam pengorganisasian kegiatan, masing-masing peneliti akan melakukan kegiatan berbeda sesuai dengan bidang ilmunya masing-masing.

3) **Menguasai metodologi penelitian**

Pengalaman meneliti menggunakan metode yang bervariasi dapat membuat peneliti kaya wawasan untuk menemukan metode-metode penelitian yang tepat digunakan. Komponen pengetahuan dasar metode penelitian yang perlu dimiliki semua peneliti adalah:

a) mendefinisikan variable sebagai gejala yang dapat diukur atau diamati serta memiliki alat ukur yang jelas; Hasil pengukuran atau pengamatan variable akan menjadi data yang menjadi dasar hasil penelitian

Contoh definisi operasional variabel:

Pola konsumsi pangan adalah **jenis** dan **jumlah** bahan makanan yang dikonsumsi atau dimakan penduduk dalam jangka waktu tertentu (Pusat Pengembangan Konsumsi Pangan, 2003). Dalam definisi ini ada tiga kata kunci yang mengarahkan pada pengambilan data pokok untuk menemukan pola konsumsi pangan yaitu **jenis bahan makanan** yang sering dikonsumsi dan **jumlah makanan** yang dimakan sehari-hari selama **jangka waktu tertentu** sampai ditemukan pola konsumsi pangan yang berulang-ulang)

b) menetapkan sasaran (orang/benda) yang tepat untuk diteliti. Salah satu sumber kesalahan hasil penelitian terletak pada sampel yang kurang mewakili karakteristik populasi (representative). Contoh kesimpulan hasil penelitian dari sampel yang kurang representative: "Mahasiswa Papua memiliki perilaku kurang disiplin". Kesimpulan ini dikuatkan oleh kejadian kerusuhan antar etnis yang terjadi pada tanggal 4 Juli 2022 di Yogyakarta. Kesimpulan ini tidak dapat digeneralisasikan kepada seluruh mahasiswa Papua karena sampel tidak mewakili karakteristik seluruh populasi mahasiswa asal Papua.

- c) **Mengembangkan instrument** atau alat pengumpulan data penelitian yang tepat (valid) isi dan pernyataannya; Contoh instrument yang kurang tepat pernyataan sehingga berpeluang menghasilkan data yang bias karena pernyataan normative dan kondisional

Pernyataan bias normatif	Pernyataan factual
Saat pelajaran, saya harus fokus kepada guru yang sedang mengajar agar tidak mendapat teguran	Memperhatikan guru yang sedang mengajar
Saya harus mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru, agar tidak mendapatkan hukuman	Mengerjakan tugas yang diberikan tepat waktu
Saya selalu semangat untuk sekolah, karena sebagai pelajar saya memiliki tanggung jawab untuk belajar	Berangkat ke sekolah dengan penuh semangat

Sumber kesalahan hasil penelitian terletak pada instrument atau alat ukur yang kurang tepat. Jika pernyataan bersifat normative, responden akan tergiring untuk memilih jawaban yang sangat positif meskipun hal tersebut tidak dilakukannya. Contoh pertanyaan di atas juga terdapat persyaratan kondisi yang belum tentu sama dengan kondisi yang dihadapi responden. Hal ini dapat menyebabkan responden bingung untuk menjawabnya jika kondisi yang dialami berbeda dengan kondisi yang ditanyakan.

- d) **menganalisis data** hasil penelitian dan menyajikan hasil analisis data dengan bahasa yang mudah dipahami orang lain. Jika peneliti telah memahami data yang diinginkan dan cara menganalisisnya maka dia sudah bisa menjadi peneliti mandiri. Kemampuan menganalisis data bisa dipelajari dari pengalaman mencoba berbagai macam teknik analisis data. Belajar dari pengalaman dapat lebih lama diingat daripada belajar membaca teorinya saja

4) Menulis laporan hasil penelitian dan artikel jurnal ilmiah

Beberapa kemampuan yang perlu dilatih pada saat menulis laporan hasil penelitian dan artikel jurnal ilmiah adalah:

- a) Menyusun kalimat yang efektif, mengandung unsur SPOK (subjek, predikat, objek dan keterangan). Kasus yang sering ditemukan dalam penyusunan kalimat adalah: (1) kata pertama dalam kalimat berupa kata sambung atau keterangan seperti: sehingga, karena, dan, yang, dll; (2) kalimat lebih dari 2 baris, setelah kata keterangan masih disambung dengan keterangan lain yang kurang perlu; (3) paparan banyak menggunakan bahasa lisan yang ditulis, atau bahasa populer yang kurang formal dengan urutan kata yang tidak jelas.
- b) Menyusun paragraph efektif yang memiliki ciri-ciri: koheren (mendalam), unity (saling kait mengait) dan adekwat (terdapat dukungan data yang memadai). Paragraf efektif dapat dicapai jika hanya terdiri dari satu main idea dan beberapa kalimat pendukung gagasan atau supporting idea. Paragraf efektif banyak menggunakan pola berpikir deduktif, yaitu menuliskan ide pokok (main ide) yang masih umum, kemudian dilanjutkan dengan menjelaskan gagasan yang sudah ditulis pada mind ide tersebut dengan kalimat-kalimat dan data pendukungnya. Paragraf efektif biasanya terdiri dari 3 sampai 5 kalimat. Paragraf terlalu pendek berarti kekurangan kalimat pendukung (*supporting ide*). Paragraf terlalu panjang berpotensi memiliki lebih dari 1 main idea.

5) Kreatif menemukan masalah dan judul penelitian

Menemukan masalah dan judul penelitian membutuhkan kemampuan berpikir kreatif. Untuk meningkatkan kreativitas menyusun judul penelitian diperlukan wawasan pengetahuan yang luas dan kekinian. Peneliti handal pada umumnya selalu meng-update pengetahuannya dengan banyak membaca, menyimak, mendengar, melihat dan mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni (IPTEKS).

D Penemuan Masalah Penelitian

Masalah penelitian bisa ditemukan dari literatur dan lingkungan sekitar peneliti. Peneliti dapat menemukan masalah dari membaca literatur dan menyimak informasi baru yang sedang banyak diperbincangkan. Setelah membaca banyak literatur, peneliti dapat menambah wawasan pada bidang ilmu, metodologi penelitian, teknologi riset/kerja dan objek/masalah/variabel yang menarik untuk diteliti. Gambar berikut ini mengilustrasikan bagaimana seorang peneliti dapat menemukan masalah dari membaca literatur.



Gambar 5. Ilustrasi penemuan ide penelitian dari literatur

Gambar di atas hanya sekedar ilustrasi bahwa banyak literatur yang bisa dibaca peneliti untuk menemukan ide tema penelitian. Semakin banyak ilmu yang dibaca maka wawasan pengetahuan semakin banyak. Peneliti yang banyak wawasan akan lebih mudah dan lancar merancang karya penelitian. Ilmu pengetahuan ibarat air di lautan yang tidak pernah akan habis meski sudah diambil berulang-ulang. Kiasan tersebut mengandung makna bahwa ilmu pengetahuan tidak pernah habis meskipun sudah dipelajari berkali-kali. Semakin banyak literatur yang dipelajari maka semakin merasa kurang banyak pengetahuan yang

diketahui sehingga hal ini akan mendorong orang untuk membaca dan belajar terus menerus.

Masalah penelitian yang berasal dari lingkungan sekitar dapat diperoleh peneliti saat mengamati kejadian-kejadian unik/permasalahan yang sedang dihadapi subjek/Lembaga, unit usaha, perubahan-perubahan perilaku yang tidak lazim, tindakan yang menyimpang dari norma, dll. Peneliti tertarik dengan masalah tersebut dan ingin memberikan solusi untuk mengatasi masalah, ingin mengetahui sebab-akibat terjadinya masalah atau hanya sekedar menarasikan kejadian yang dilihatnya. Contoh penemuan masalah dari lingkungan sekitar diilustrasikan pada gambar berikut ini



Gambar 6. Ilustrasi penemuan ide penelitian dari literatur

Penemuan masalah yang berasal dari lingkungan sekitar membutuhkan kepekaan rasa, pikir dan cipta. Pada tabel berikut ini terdapat contoh kemunculan masalah penelitian dari beberapa sumber. Setelah mengidentifikasi ada masalah, peneliti diharapkan mampu memilih metode yang sesuai untuk meneliti masalah tersebut

No	Potensi Masalah	Rekomendasi jenis penelitian
	Menemukan situasi kelas kurang kondusif , hasil belajar rendah, dan masalah-masalah lain di dalam proses pembelajaran dan peneliti ingin memberikan solusi untuk mengatasi masalah tersebut	Penelitian tindakan kelas
	Membaca teknologi, metode , media, perangkat pembelajaran baru dan peneliti ingin menguji keefektifannya dalam proses pembelajaran	Quasi eksperimen
	Menemukan alat praktik, bahan makanan, resep baru dan peneliti ingin menguji kualitasnya di laboratorium	Eksperimen murni
	Menyimak kebijakan, program pemerintah atau lembaga dan peneliti ingin mengetahui bagaimana keterlaksanaannya, ketercapaian tujuannya sampai pada mengevaluasi dampaknya	Penelitian kebijakan atau evaluasi program
	Mengembangkan produk baru untuk bisnis yang layak jual atau perangkat pembelajaran yang layak pakai	Penelitian dan pengembangan
	Mengamati kejadian-kejadian unik pada seseorang atau tempat usaha/kelompok tertentu dan peneliti ingin mendalami sebab dan akibat kejadian tersebut	Kualitatif
	Mengamati fenomena perilaku social di masyarakat dan mengkaji literatur faktor-faktor yang diduga menjadi penyebabnya. Peneliti ingin membuktikan kebenaran dugaannya dengan data empiris	Kuantitatif

Membaca dokumen tertulis seperti: jurnal, buku, novel, iklan, majalah, nilai, dll dan peneliti ingin mensintesanya kembali informasi-informasi yang telah dibaca dari dokumen tersebut	Analisis dokumen, systematic review, meta analisis
---	--

Contoh potensi masalah yang terdapat pada tabel di atas diharapkan dapat memberi inspirasi untuk merancang judul penelitian. Banyak permasalahan yang dapat diteliti asalkan peneliti peka terhadap perubahan situasi, kebijakan, perilaku orang yang ada di sekitarnya. Cek kembali kata kunci (*key word*) masalah yang ditemukan di internet. Masalah yang layak diteliti dapat dilacak di internet dalam jumlah terbatas karena jika jumlahnya sudah terlalu banyak maka mengindikasikan masalah penelitian tersebut sudah tidak baru lagi.

BAB II

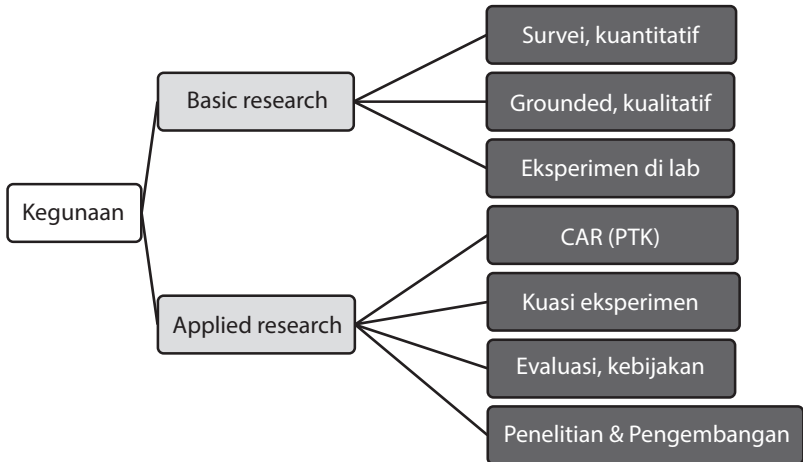
KLASIFIKASI JENIS PENELITIAN

Pengelompokkan jenis penelitian memiliki beberapa versi, sehingga tidak heran kalau satu jenis penelitian bisa masuk di beberapa klasifikasi. Penelitian diklasifikasikan menjadi beberapa jenis yaitu menurut: jenis data, kegunaan, tujuan penelitian dan dimensi waktu. Menurut jenis data, penelitian diklasifikasikan ke dalam tiga kategori yaitu penelitian: kuantitatif, kualitatif dan campuran. Menurut kegunaan, penelitian diklasifikasikan ke dalam dua kategori yaitu penelitian dasar dan terapan. Menurut tujuan, penelitian diklasifikasi ke dalam beberapa kategori yaitu membuktikan hipotesis, memperbaiki kinerja, mengembangkan produk baru, mengambil keputusan dan menarasikan kejadian Menurut dimensi waktu, penelitian diklasifikasi ke dalam empat kategori yaitu: cross sectional, longitudinal, case study, kohort dan retrospective. Eksplorasi jenis penelitian ini diharapkan dapat membantu peneliti memilih metode penelitian yang paling cocok dengan latar belakang permasalahan. Penjelasan yang lebih rinci tentang pengklasifikasian jenis penelitian terdapat pada paparan berikut ini:

A Klasifikasi Jenis Penelitian Menurut Kegunaan

Menurut kegunaan hasil penelitian, jenis penelitian dibagi menjadi 2 yaitu: penelitian dasar (***basic research***) dan penelitian terapan (***applied research***). Penelitian dasar bertujuan untuk memperoleh pengetahuan/teori baru. Penelitian terapan bertujuan untuk memecahkan masalah tertentu, memberi solusi, dan memberi manfaat praktis (Gulbrandsen &

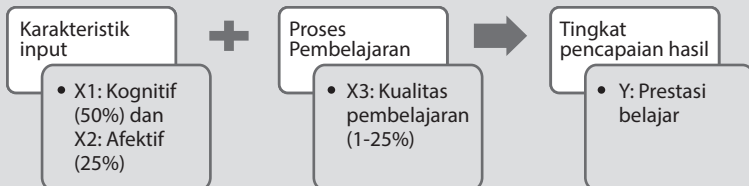
Kyvik, 2010). Pengelompokkan jenis penelitian berdasarkan kegunaan terdapat pada gambar 7:



Gambar 7. Klasifikasi Jenis Penelitian Menurut Kegunaan

1. Basic research

Penelitian dasar pada ilmu sosial dilakukan menggunakan survey *ex-post facto*. Teori ditemukan dari pengujian model struktural atau hubungan kausal antar variable. Hasil penelitian dapat menjadi rujukan bagi peneliti lain untuk direplikasi atau diterapkan pada pembelajaran. Contoh hasil penelitian dasar (survey) yang sudah lama ditemukan tetapi hasilnya masih relevan sampai sekarang terdapat pada gambar 8



Gambar 8. Hubungan cognitive entry characteristics (X1) affective entry characterictic (X2) dan kulitas pembelajaran (X3) terhadap prestasi belajar (Y).

Bloom dalam Roid (Roid, 1982) menganalisis tiga konstruk yang berhubungan dengan prestasi belajar (Y) yaitu *cognitive entry characteristics* (X1) menyumbang varian 50%, *affective entry characteristic* (X2) menyumbang 25%, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh kualitas pembelajaran (X3) sekitar 25%. Apabila semua faktor tersebut dijumlahkan sedikitnya ada 90% untuk semua varian, 10% sisanya adalah sejarah keluarga, lingkungan rumah, latar belakang lain yang berpengaruh pada prestasi belajar siswa

Penelitian dasar pada ilmu pangan dilakukan melalui eksperimen murni untuk menemukan zat gizi pada bahan makanan. Contoh penelitian dasar dari hasil penelitian eksperimen menemukan sayur dan buah-buahan berwarna ungu atau merah tua banyak mengandung **antosianin** (Meilianti, 2018.). Antosianin sudah diteliti orang lain ternyata memberikan efek sebagai anti-aging. Penelitian **terapan** menggunakan hasil penelitian dasar tersebut untuk mengembangkan produk makanan dari sayuran dan buah berwarna ungu untuk diet atau obat-obatan. Berdasarkan contoh tersebut dapat disimpulkan: (1) penelitian dasar menemukan teori baru yaitu antosianin pada bahan makanan yang berwarna hitam/ungu dan fungsinya bagi kesehatan; (2) penelitian terapan mengembangkan bahan makanan yang mengandung antosianin menjadi produk-produk makanan diet dan fungsional.

2. **Applied research**

Hasil penelitian terapan dapat memberi manfaat langsung. Contoh manfaat dan jenis penelitian yang digunakan terdapat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Manfaat dari berbagai jenis penelitian

Jenis Penelitian	Manfaat hasil penelitian
Penelitian Tindakan	Memberi solusi pada masalah yang ditemukan ditempat kerja melalui tindakan-tindakan strategis. Penelitian tindakan diakhiri jika masalah sudah dapat diatasi atau terselesaikan.
Eksperimen semu/kuasi	Menguji keefektifan media, modul, model pembelajaran baru untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar. Keefektifan diperoleh jika kelompok yang diberi perlakuan eksperimen dapat mencapai hasil yang lebih baik daripada kelompok yang tidak diberi perlakuan eksperimen.
Eksperimen Masakan	Menguji efek formula/resep baru terhadap kualitas sensoris makanan. Formula/resep dimanipulasi, diberi perlakuan yang berbeda-beda kemudian diuji dampaknya terhadap rasa, warna, tekstur menurut pencicip hasil masakannya. Jika masakan hasil eksperimen dapat diterima maka formula/resep baru dapat diproduksi dalam jumlah besar.
Evaluasi program	Memberi umpan balik kepada perancang program tentang keefektifan program dalam mencapai tujuan. Hasil evaluasi program digunakan untuk mengambil keputusan: (1) melanjutkan program jika terbukti hasilnya efektif; (2), memperbaiki atau menghentikan program jika terbukti hasilnya kurang efektif.

Penelitian dan Pengembangan

Merancang, membuat, dan menguji produk-produk baru sampai produk layak digunakan/dijual dalam jumlah banyak. Produk baru dapat berasal dari inovasi produk yang sudah ada atau produk baru yang belum pernah ada. Produk yang diteliti dan dikembangkan di dunia pendidikan dapat berupa media, alat praktikum, metode pembelajaran, system pelayanan, dll.

Penelitian terapan dapat menggunakan sumber ide dari hasil penelitian dasar. Contoh hasil survei hubungan *cognitive entry characteristics* (X1) *affective entry characteristic* (X2) dan kualitas pembelajaran (X3) terhadap prestasi belajar (Y) menjadi sumber ide pada penelitian tindakan. Mengingat karakteristik kognitif (**X1**) termasuk kemampuan bawaan yang sulit diubah maka peneliti disarankan meningkatkan karakteristik afektif (X2) dan kualitas pembelajaran (X3) melalui penerapan metode, media atau perangkat pembelajaran baru yang lebih menarik dan menyenangkan sehingga dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar. Metode penelitian terapan dapat dipelajari pada buku "METODE PENELITIAN TERAPAN Bidang Pendidikan (Mulyatiningsih, 2012)

B Klasifikasi Penelitian Menurut Jenis Data

Metode penelitian menurut jenis data dibagi menjadi tiga, yaitu: penelitian kuantitatif, kualitatif dan campuran, kuantitatif + kualitatif. Tiga jenis penelitian ini pada umumnya menggunakan pendiatan bertujuan untuk mendiskrisikan ini Ilustrasi singkat metode penelitian menurut jenis data terdapat pada gambar 9



Gambar 9. Klasifikasi Penelitian Menurut Jenis Data

Perbedaan mendasar penelitian kuantitatif dan kualitatif dari unsur utama yang terdapat pada metode penelitian adalah:

Tabel 2. Perbedaan metode penelitian kuantitatif dan kualitatif

Metode	Kuantitatif	Kualitatif
Objek atau masalah yang diteliti	Berasal dari masalah umum yang sedang dialami banyak orang/kelompok masyarakat saat ini	Berasal dari masalah unik dan spesifik yang hanya dialami oleh subjek atau kelompok orang tertentu
Sasaran penelitian	Sasaran penelitian disebut dengan istilah populasi dan sampel. Sampel sebaiknya diambil secara acak, mewakili karakteristik populasi supaya hasil penelitiannya dapat digeneralisasikan (berlaku untuk seluruh populasi). Jumlah sampel penelitian kuantitatif harus banyak supaya layak dan memenuhi syarat analisis data kuantitatif	Sasaran penelitian disebut dengan istilah subjek atau sumberdata penelitian. Subjek ditentukan secara purposive yaitu hanya pada orang-orang yang memenuhi kriteria untuk diteliti. Jumlah subjek ditetapkan berdasarkan kejenuhan data, yaitu jika sudah tidak ada informasi baru lagi maka jumlah subjek dianggap cukup.

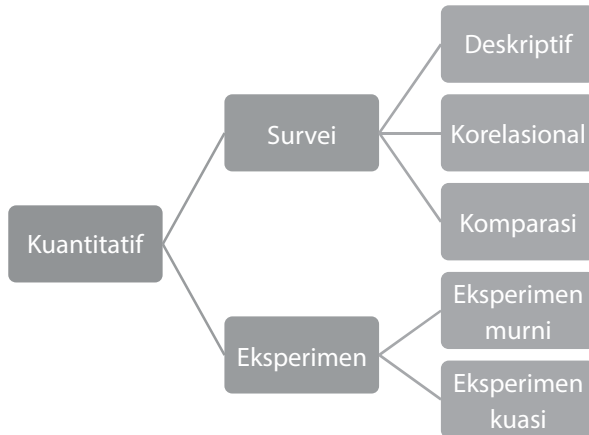
Metode pengumpulan data	Penelitian kuantitatif membutuhkan data dalam jumlah banyak. Metode pengumpulan data yang paling efisien adalah kuesioner atau tes tertulis karena pelaksanaan pengambilan datanya bisa dilakukan bersamaan dalam satu waktu. Validitas dan reliabilitas data kuantitatif bisa dianalisis menggunakan software statistik	Penelitian kualitatif membutuhkan data dan informasi yang mendalam dan asli dari subjek penelitiannya. Metode pengumpulan data yang tepat adalah wawancara mendalam dan mengamati perilaku subjek penelitian. Kebenaran data penelitian juga harus di cross cek dengan sumberdata atau teknik pengumpulan data lain
Metode analisis data	Data hasil pengisian kuesioner/tes berupa angka/numerik yang dapat diolah menggunakan metode analisis statistik deskriptif kuantitatif maupun inferensial	Data hasil wawancara dan observasi dikelompokkan menurut tema/rumusan masalah dan dilaporkan secara deskriptif kualitatif
Kesimpulan	Obyektif dan bebas nilai	Subjektif dan perlu diverifikasi

1. **Penelitian kuantitatif**

Disebut penelitian kuantitatif karena data yang diperoleh berupa angka dari: (1) kuesioner (angket) tertutup yang jawabannya diberi skor 1,2,3,4 dst; (2) test objektif dengan jawaban benar diberi skor 1 dan salah diberi skor 0; (3) penilaian kinerja yang diberi skor standar 1 sampai 10; (4) penghitungan jumlah, pengukuran fisik seperti volume, panjang, berat, dll.

Penelitian kuantitatif dikelompokkan lagi menjadi dua yaitu survei dan eksperimen. Penelitian survei membutuhkan sampel berjumlah banyak. Ada beberapa jenis penelitian yang menggunakan metode survei. Berdasarkan teknik analisis data yang digunakan, penelitian

survei dikelompokkan menjadi tiga yaitu: deskriptif, korelasi, komparasi/kausal komparasi. Penelitian eksperimen dilakukan dengan cara memberi perlakuan dan mengukur dampak perlakuan. Ada dua jenis penelitian eksperimen yaitu kuasi eksperimen (semu) jika sampel penelitiannya adalah manusia dan eksperimen murni jika sampel penelitiannya berupa benda mati. Klasifikasi jenis penelitian yang menggunakan data kuantitatif terdapat pada gambar berikut ini:



Gambar 10. Klasifikasi jenis penelitian kuantitatif

Penelitian deskriptif biasanya hanya terdiri dari satu variable, data variable dilaporkan apa adanya. Penelitian korelasi bertujuan menguji hubungan antara variable **X** atau independent (bebas, penyebab) yang dapat dimanipulasi terhadap **Y** atau variable dependent (terikat, akibat) yang dipengaruhi oleh manipulasi pada variable independent. Penelitian survey korelasi mempunyai asumsi hubungan yang linier yaitu semakin tinggi nilai variable X akan diikuti semakin tinggi nilai pada variable Y. Penelitian komparasi dirancang untuk membandingkan dan menguji hipotesis ada/tidak ada perbedaan nilai variable antara kelompok satu dengan kelompok lainnya.

Penelitian **ex-post facto**, adalah pendekatan penelitian kuantitatif untuk menguji pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen berdasarkan pengalaman masa lalu. Desain penelitian seperti pada penelitian eksperimental, dirancang untuk menjelaskan

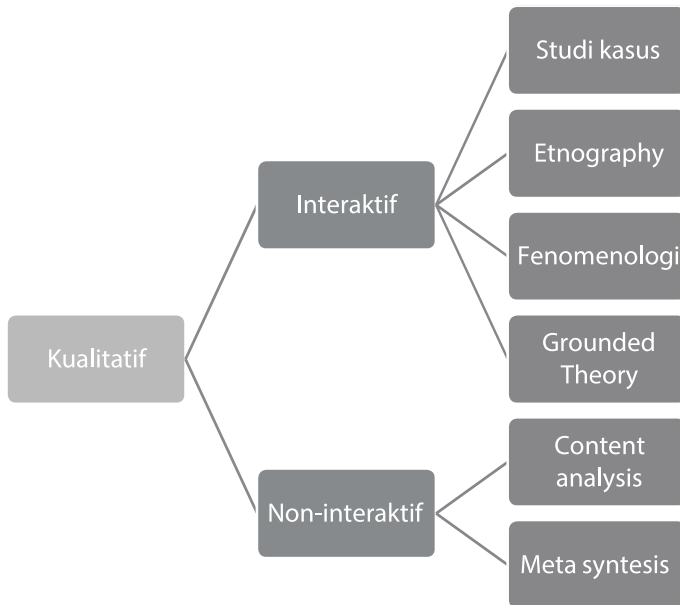
perbedaan antara kelompok. Dua kelompok yang dibandingkan dipilih yang memiliki kemiripan agar hasil penelitian tidak bias. Variabel independen pada penelitian ex-post facto telah terjadi sehingga tidak bisa dimanipulasi atau diberi treatment lagi sebelum pengambilan data. Pada penelitian eksperimen, variabel independen dapat dimanipulasi dengan memberi treatment yang berbeda-beda dan dikaji dampak treatmentnya pada variabel dependen (Lodico, 2010)

Contoh penelitian ex-post facto: (1) Pengaruh pengalaman berorganisasi terhadap kompetensi kepemimpinan. Dalam contoh tersebut, variabel pengalaman berorganisasi merupakan kumpulan pengalaman masa lampau yang pengaruhnya baru diukur saat seseorang menjadi pemimpin. (2) Perbedaan kompetensi keterampilan memasak antara mahasiswa yang berasal dari SMK Boga dan SMA/MAN. Asumsi yang diuji, mahasiswa yang berasal dari SMK Boga sudah memiliki pengalaman praktik memasak sedangkan mahasiswa yang berasal dari SMA belum memiliki pengalaman praktik memasak. Jika skor kompetensi keterampilan memasak berbeda berarti "pengalaman praktik memasak berpengaruh terhadap keterampilan memasak". Jika tidak terdapat perbedaan, maka peneliti perlu mencari penyebabnya. Faktor-faktor yang mempengaruhi keterampilan memasak antara lain: kebiasaan membantu orangtua memasak, belajar memasak sendiri, sering melihat tutorial memasak dari media social YouTube, dll.

Selain survei dan eksperimen, masih ada beberapa jenis penelitian kuantitatif yang dibahas pada klasifikasi lain yaitu penelitian *cross-sectional*, *longitudinal*, dll. Metode penelitian kuantitatif dijelaskan kembali pada BAB METODE PENELITIAN KUANTITATIF.

2. **Penelitian kualitatif**

Penelitian kualitatif dilakukan jika peneliti ingin menemukan jawaban atas penyebab terjadinya kasus, kajian sejarah, atau menemukan teori yang membangun hipotesis hubungan sebab akibat. Data kualitatif berupa kata-kata, kalimat, gambar/foto, suara, dll yang berasal dari wawancara, dokumentasi, observasi, atau diskusi. Klasifikasi jenis penelitian kualitatif terdapat pada gambar ..

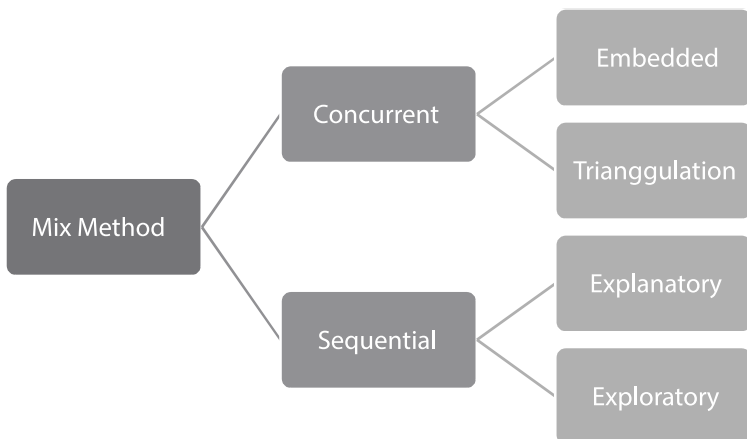


Gambar 11. Klasifikasi Metode Penelitian Kualitatif

Selain metode penelitian yang tertulis pada gambar 11 masih ada beberapa jenis penelitian kualitatif lain seperti studi sejarah (*historical research*), narrative research, systematic review, digital ethnography, dll. Beberapa peneliti senior juga sering menciptakan nama metode penelitian baru, namun karena tidak banyak ditiru oleh peneliti lain maka metodenya menjadi kurang terkenal dan tidak dibahas pada buku ini. Metode penelitian kualitatif dijelaskan kembali pada BAB METODE PENELITIAN KUALITATIF

3. **Penelitian campuran**

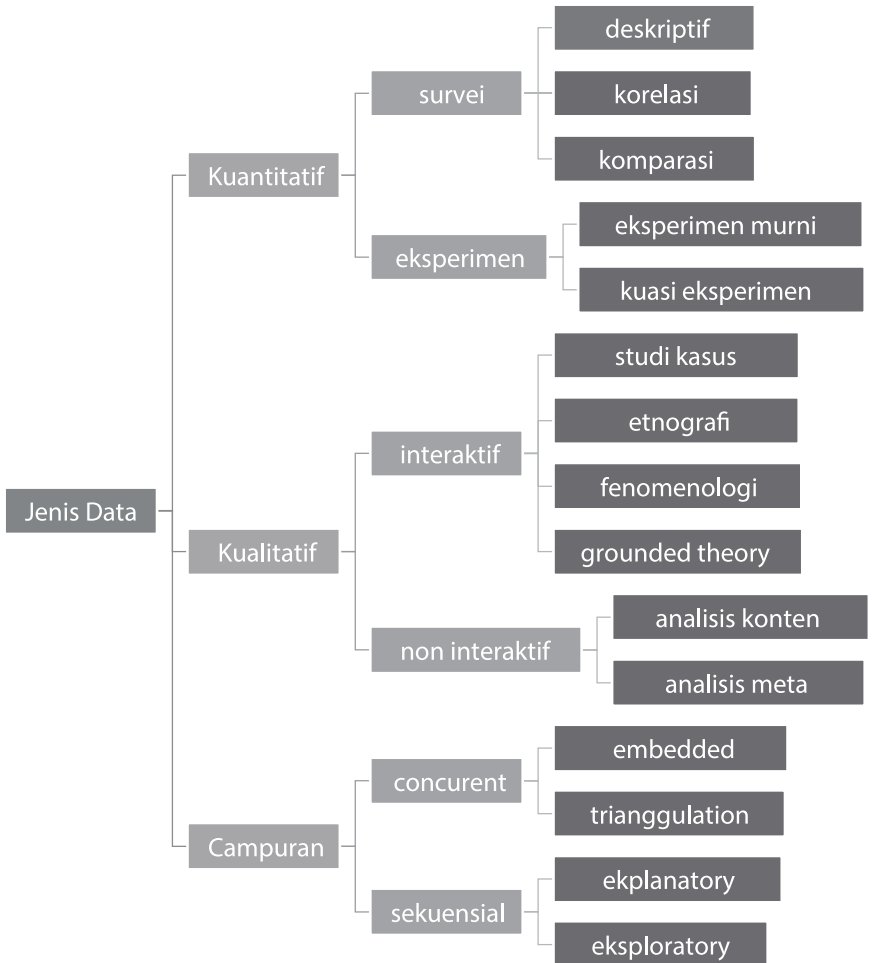
Penelitian campuran dilakukan jika peneliti ingin mendapat informasi yang lengkap dan tidak bisa dijelaskan dengan salah satu jenis data saja. Penggabungan data kuantitatif dan kualitatif menghasilkan penelitian campuran yang dikelompokkan menurut urutan waktunya seperti tertera pada Gambar berikut:



Gambar 12. Klasifikasi jenis penelitian campuran

Disain embedded menggabungkan data kuantitatif dan kualitatif dalam waktu yang bersamaan. Proporsi data kualitatif dan kuantitatif tidak harus sama, bisa lebih banyak data kualitatifnya atau sebaliknya. Penelitian **eksplanatori** diurutkan dari data kuantitatif kemudian diikuti penjelasan menggunakan data kualitatif dari wawancara atau observasi (kuantitatif + kualitatif). Penelitian **eksploratori** dilakukan ketika peneliti ingin **memperluas** data dan informasi yang berjumlah sedikit yaitu dari data kualitatif dengan data yang berjumlah lebih banyak yaitu dari data kuantitatif (kualitatif + kuantitatif) agar hasil penelitian kualitatifnya mendapat dukungan data kuantitatif untuk digeneralisasikan. Metode penelitian campuran kuantitatif + kualitatif dijelaskan kembali pada BAB METODE PENELITIAN CAMPURAN.

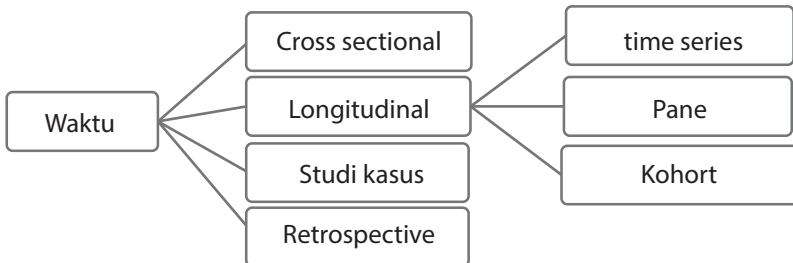
Rangkuman klasifikasi penelitian menurut jenis data secara keseluruhan terdapat pada gambar 13 berikut ini.



Gambar 13. Rangkuman Klasifikasi penelitian menurut jenis data

Klasifikasi Jenis Penelitian menurut Dimensi Waktu

Menurut dimensi waktu, jenis penelitian diklasifikasikan menjadi 4 yaitu *cross sectional*, *longitudinal*, *case study* dan *retrospective*. Klasifikasi jenis penelitian menurut dimensi waktu terdapat pada Gambar 14



Gambar 14. Klasifikasi jenis penelitian menurut dimensi waktu

Penjelasan

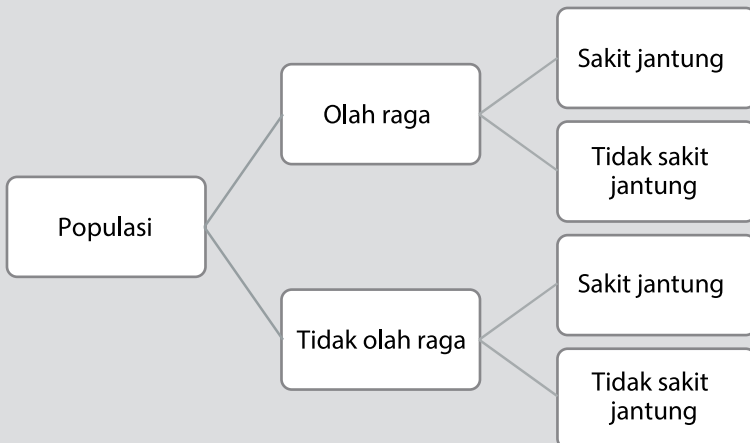
1. ***Cross-sectional***

Penelitian *cross sectional* dilakukan dengan membandingkan **data sampel yang berbeda** pada **satu titik waktu** tertentu (Wang & Cheng, 2020). Desain penelitian ini mirip dengan survei komparasi yaitu membandingkan data hasil pengukuran variable tertentu antar kelompok subjek yang berbeda. Contoh: penelitian bertujuan menemukan: (1) apakah ada perbedaan literasi digital antara generasi X (lahir 1965-1979), Y (lahir 1980-1995) dan Z (lahir 1996-2009); (2) apakah semakin tinggi usia generasi menunjukkan literasi digital yang semakin tinggi pula? Dalam penelitian ini, literasi digital menjadi variable terikat yang kemungkinan dipengaruhi oleh umur generasi dan sebaliknya umur generasi menjadi variable bebas yang diduga mempengaruhi literasi digital. Umur generasi menunjukkan urutan waktu yang berbeda tetapi pengambilan datanya dilakukan pada waktu yang sama. Studi *cross-sectional* dapat di-

gunakan untuk menjelaskan pengaruh umur terhadap literasi digital tetapi tidak dapat menjelaskan hubungan sebab-akibat karena subjek yang diteliti berbeda dan tidak diikuti dari waktu ke waktu. Desain *analysis of varians* (ANOVA) yang diinput ke dalam software analisis adalah sebagai berikut

Kelompok Generasi	Nilai Literasi Digital
X	
Y	
Z	

Studi **cross-sectional** sering digunakan untuk mengidentifikasi factor-faktor yang diduga ikut andil terhadap kejadian penyakit tertentu, status gizi dan status kesehatan lainnya. Banyak penelitian kesehatan menggunakan data pasien seperti umur, jenis kelamin, berat badan, dan riwayat penyakit untuk diteliti melalui studi cross sectional. **Contoh 1:** Desain studi cross sectional yang berjudul "Kebiasaan berolah raga terhadap kejadian penyakit jantung" (Fitria, 2019)



Gambar 15. Desain penelitian "Kebiasaan berolah raga terhadap kejadian penyakit jantung"


Penjelasan:

Populasi penelitian adalah semua pasien yang diperiksa di poli penyakit jantung koroner (PJK) dan sampel diambil 52 orang. Analisis data penelitian *cross sectional* menggunakan rumus chi-kuadrat. Data penelitian diinput ke dalam table berikut ini

Variabel independen	Variabel Dependent				Total		P-value
	Tidak PJK		PJK				
	n	%	n	%	n	%	
Tidak teratur berolah raga	4	13,8	25	86,2	29	100	0,001
Teratur berolah raga	14	60,9	9	39,1	23	100	
Jumlah	18		34		52	100	

Data pada tabel menunjukkan pasien yang teratur berolah raga ternyata lebih banyak yang tidak menderita PJK sedangkan pasien yang tidak teratur berolah cenderung banyak yang menderita PJK. Ringkasan analisis menemukan $p\text{ value} = 0,001 \leq 0,05$ yang berarti ada pengaruh olahraga terhadap kejadian penyakit jantung di Rumah Sakit.

Contoh 2: Penelitian berjudul “Studi *Cross-Sectional*: Gambaran Perilaku Gizi (pengetahuan, sikap dan praktik gizi) antara orang yang kurus, normal, gemuk dan kegemukan”. Gambar berikut ini menjelaskan komponen variable yang diukur.

	Status Gizi	Perilaku gizi
	Kurus	Pengetahuan gizi, Sikap gizi Praktik gizi.
	Normal	
	Gemuk	
Kegemukan		

Gambar 16. Perbedaan perilaku gizi antara orang yang kurus, normal, gemuk dan kegemukan

Penelitian mengambil sampel secara acak sebanyak 300 orang yang terdiri dari: 7 orang bertubuh kurus, 169 orang bertubuh normal, 65 orang bertubuh gemuk dan 59 orang bertubuh kegemukan. Data penelitian diperoleh melalui pengisian kuesioner pengetahuan gizi, sikap gizi dan praktik gizi. Data pengetahuan dan praktik gizi dianalisis secara deskriptif kuantitatif, dikelompokkan menjadi 3 kategori yaitu: kurang; sedang dan baik. Data sikap dikelompokkan menjadi 2 yaitu positif (≥ 80) dan negative (< 80). Frekuensi nilai perilaku gizi terbanyak antara orang yang kurus, normal, gemuk dan kegemukan

Status Gizi	n	Nilai Perilaku Gizi		
		Pengetahuan Gizi	Sikap Gizi	Praktik Gizi
		Kategori baik	Positif (> 80)	Kategori sedang
Kurus	7	57,1%	100%	57,1%
Normal	169	56,8%	81,7%	51,5%
Gemuk	65	69,2%	86,2%	46,2%
Kegemukan	59	55,9%	79,7%	57,5%
Total/rerata	300	59,75%	87%	53,08%

Sumber: Cica Yulia (Cica Yulia, 2018)

Hasil penelitian dilaporkan sebagai berikut: (1) 59.75% sampel memiliki **pengetahuan** gizi kategori baik; (2) tidak ada perbedaan pengetahuan gizi antar kelompok status gizi; (3) 87% sampel memiliki **sikap gizi** yang positif; (4); (5) 53.08% sampel memiliki **praktik gizi** kategori sedang; (6) tidak terdapat perbedaan praktik gizi antar kelompok status gizi kurang, normal, gemuk dan kegemukan.

Berdasarkan contoh penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian *cross sectional* dilakukan menggunakan metode survey dengan syarat jumlah sampel banyak dan jenis data kuantitatif. Dua contoh judul menggunakan studi komparasi dan satu judul menggunakan korelasi (hubungan). Penelitian dilakukan saat ini untuk mengungkap akumulasi kejadian masa lampau seperti kebiasaan berolah raga, perilaku makan, status gizi, penyakit jantung sehingga dapat pula dikategorikan dalam jenis penelitian *ex-post facto*.

2. **Longitudinal**

Penelitian longitudinal dilakukan dengan cara mengikuti kehidupan subjek dalam jangka waktu lama untuk mengamati, mendeteksi dan mencatat perubahan karakteristik sampel penelitiannya. Data penelitian longitudinal dapat dilakukan dengan 4 cara yaitu: time-series, panel, kohort dan retrospective/ prospective study. Penjelasan singkat tentang metode pengumpulan data longitudinal terdapat pada paparan berikut ini

Penelitian longitudinal **time-series** menunjukkan waktu pengumpulan data yang berulang-ulang, misalnya per-bulan, per-semester, per-tahun, per-tahap perkembangan, dll. Desain penelitian time-series juga terdapat pada penelitian eksperimen. Contoh penelitian time-series antara lain: (1) menguji keefektifan treatment pengobatan penyakit kronis; (2) mengetahui pengaruh diet rendah lemak terhadap penurunan kadar kolesterol; (3) mengetahui pengaruh olah raga secara teratur terhadap penurunan berat-badan. Pengumpulan data dilakukan secara terus menerus dalam studi longitudinal time-series memungkinkan ditemukannya hubungan sebab-akibat. Analisis data deskriptif dipaparkan dalam bentuk grafik trend penurunan/peningkatan. Jika grafik mengikuti pola tertentu maka data longitudinal dapat digunakan untuk memproyeksikan kejadian di masa depan.

Perubahan trend pasar terhadap produk tertentu, kepuasan pelanggan, dan kesadaran merek (*brand awareness*) dapat diteliti melalui studi longitudinal. Contoh: Studi terhadap konsumen produk ramah lingkungan dan perilaku konsumsi produk ramah lingkungan yang dijual oleh suatu perusahaan tertentu dilakukan selama 3 tahun. Hasil menunjukkan bahwa konsumen masih konsisten membaca label produk, mencari petunjuk pada kemasan produk, simbol dan istilah tertentu yang berisi pesan hijau pada produk ramah lingkungan

Studi panel adalah desain studi longitudinal di mana subjek/sampel penelitian diikuti perubahannya dalam waktu cukup lama. Peneliti mengumpulkan data berulang kali dari sampel yang sama dalam waktu yang berbeda. Studi panel dirancang untuk analisis kuantitatif menggunakan metode survei terstruktur tetapi tidak menutup kemungkinan untuk menggunakan metode kualitatif. Subjek penelitian terdaftar dalam system sehingga mudah dilacak keberadaannya. Unit analisis bisa individu semua kelompok usia, perusahaan, unit kerja, atau unit analisis lain yang diperlukan.

Studi panel cocok untuk analisis perjalanan hidup dan memahami hubungan timbal balik antara peristiwa kehidupan, perilaku, preferensi, perintisan usaha saat ini terhadap hasilnya di masa datang. Studi panel banyak digunakan untuk memahami dinamika perubahan jangka pendek seperti proses perubahan demografis, pergerakan masuk dan keluar tenaga kerja, serta transisi keluarga keluar dari kemiskinan. Contoh perubahan efek jangka panjang yang diikuti melalui studi panel antara lain: (1) efek pendidikan pada masa anak-anak terhadap perilaku social setelah dewasa; (2) prestasi kerja saat ini diduga karena ada dukungan keluarga; jika ditelusur ke masa lalu (3) status kesehatan saat ini dipengaruhi oleh perilaku hidup sehat sebelumnya

Contoh Studi panel 1: Laporan penganiayaan anak cenderung mengelompok secara geografis terutama di lingkungan perkotaan. Daerah perkotaan bersifat dinamis dan lingkungannya sering berubah sehingga kondisi yang terkait dengan penganiayaan anak juga dapat berubah. Studi panel bertujuan menyelidiki keterkaitan laporan penganiayaan anak dengan perubahan struktur sosial dan ekonomi lingkungan. Studi panel dilakukan tiga gelombang (1990, 2000, 2010) dengan unit analisis (N=475). Hasil penelitian menunjukkan peningkatan laporan penganiayaan anak dari waktu ke waktu yaitu 35 kasus menjadi 60 kasus per 1000 anak antara tahun 1990 sampai dengan 2010. Peningkatan jumlah penganiayaan anak seiring dengan peningkatan jumlah rumah tangga yang dikepalai perempuan dari 29% menjadi 42%. Pemicu penganiayaan teridentifikasi dari perumahan kumuh, keluarga orang tua tunggal, pengangguran dan kemiskinan(Coulton et al., 2018).

Contoh Studi panel 2: Hasil penelitian terdahulu menemukan ada kaitan polusi udara dengan gejala depresi dan kecemasan. Penelitian bertujuan menyelidiki hubungan antara paparan NO₂ terhadap perasaan stres dan suasana hati (positif+++ / negatif---) dengan metode panel pada orang lanjut usia yang sehat. **Studi panel** dilakukan selama 1 tahun. Sumber data berjumlah 20 sukarelawan yang berasal dari 10 pasangan suami istri berusia 58-76 tahun. Pengambilan data polusi udara dan parameter kesehatan diukur 1xper-2 bulan sehingga jumlah pengukuran selama 1 tahun sebanyak 6 kali (20 orang x 6 pengukuran =120). Paparan terhadap NO₂ diukur 5 hari sebelum pengambilan data stres dan dampak positif atau negatif yang dirasakan. Metode pengumpulan data menggunakan *Perceived Stress Scale (PSS)* dan *Positive and Negative Affect Schedule (PANAS)*. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan konsentrasi NO₂ sebesar 10µg/m³ berhubungan dengan penurunan 1,3 poin *Affect* positif dan peningkatan 0,11 poin *Affect* negatif. Ti-

tidak ada hubungan yang signifikan antara polusi udara dengan perasaan stres. Paparan polusi udara jangka pendek dapat menghasilkan perubahan non-patologis dalam suasana hati pada populasi lanjut usia yang sehat (Nuyts et al., 2019)

Contoh Studi panel: Studi epidemiologis telah menunjukkan peningkatan angka morbiditas dan mortalitas pasien dengan penyakit paru obstruktif kronik (COPD: *chronic obstructive pulmonary disease*) setelah terpapar polusi udara tingkat tinggi. Studi panel digunakan untuk menilai efek jangka pendek polusi udara pada pasien COPD. Penelitian menggunakan metode *systematic review and meta analysis* artikel medis. Penelusuran artikel studi panel yang terbit antara tahun 1993 sampai dengan Februari 2016 sebanyak 399 artikel tetapi artikel yang memenuhi kriteria inklusi hanya 25 dan tambahan 7 artikel dari daftar pustaka yang membahas efek polusi pada pasien COPD. Hasil meta-analisis menunjukkan ada pengaruh signifikan secara statistik antara polusi udara partikulat dengan fungsi paru-paru pada pasien dengan COPD. Polusi udara memberi efek buruk pada gejala pernapasan meskipun tidak diuji secara formal dalam meta-analisis karena hasil penelitian yang dikaji sangat heterogen dan tidak konsisten (Bloemsmas et al., 2016)

Berdasarkan beberapa contoh studi panel di atas dapat disimpulkan bahwa studi panel merupakan penelitian longitudinal untuk mengetahui dampak perilaku atau lingkungan sebelumnya dengan fenomena yang terjadi saat ini. Studi panel dapat menggunakan berbagai metode pengumpulan data antara lain: prospective, time series, bahkan bahkan *systematic review* hasil penelitian yang telah terbit. Peneliti dituntut fokus terhadap masalah yang diteliti karena banyak kemungkinan ada masalah yang lebih menarik selama proses pengambilan data berlangsung.

Studi Kohort

Cohort Study mengambil sampel kohort yang memiliki kesamaan seperti tanggal lahir, bayi kembar, pasien kanker, HIV, dll. Kehidupan sampel penelitian diikuti terus menerus tetapi interval waktunya lebih jarang. Studi kohort mengambil sampel kohort (sekelompok orang yang mengalami penyakit yang sama pada titik waktu tertentu). Peneliti medis melakukan studi kohort dengan mempertimbangkan hasil uji klinis selama menjalani pengobatan. Peneliti tidak melakukan intervensi atau memberi perlakuan apapun tetapi hanya mengamati kejadian secara mendalam. Peneliti tetap berhubungan dengan responden penelitian karena jangka waktu pengambilan data perlu waktu lama pada situasi yang kemungkinan berbeda.

Contoh STUDI KOHOR FAKTOR RISIKO PENYAKIT TIDAK MENULAR (PTM)

Penelitian dilakukan untuk mendapatkan informasi insiden sindroma metabolik PTM: Diabetes Mellitus (DM), Penyakit Jantung Koroner (PJK) dan Stroke.

Metode: Penelitian kohor melibatkan 5000 responden umur >25 tahun. Metode pengumpulan data menggunakan: wawancara; *food recall*; pengukuran antropometri, pengukuran tekanan darah; pemeriksaan klinis; pemeriksaan darah; pemantauan morbiditas dan mortalitas. Pemantauan faktor risiko secara berkala dilakukan 3xper-tahun di posbindu PTM dan 1x per-2tahun di laboratorium.

Hasil pemantauan selama 6 tahun (2012-2018) menunjukkan insiden kumulatif 7% DM; 5,3% PJK dan 2,08% strok per 1000 orang/tahun. Jumlah kasus baru DM (587 kasus), PJK (200 kasus), stroke (109 kasus). Jumlah mortalitas akibat stroke (42 kasus), PJK (35 kasus), hipertensi (33 kasus) dan DM (30 kasus). Perubahan perilaku makan responden PJK, DM, dan Strok adalah mengurangi asupan garam, gula dan lemak. Perubahan pola aktivitas fisik ditemukan pada responden strok dengan melakukan olahraga, jalan kaki selama 30 menit selama minimal 3 kali per minggu. Faktor resiko terkait PTM (PJK, DM, strok) adalah konsentrasi kolesterol tinggi, trigliserida tinggi, hipertensi, obesitas (IMT $\geq 25\text{kg/m}^2$), aktivitas

fisik kurang, perokok berat, dan konsumsi karbohidrat ≥ 60 persen (Riyadina & Sudikno, 2018)

Studi retrospektif

Studi retrospektif merupakan studi **kilas balik** yang mengungkap kejadian/peristiwa pada masa lampau sampai saat ini. Peneliti tidak melakukan intervensi apapun tetapi hanya menanyakan, mengkaji dokumen, rekam medis terkait dengan data variable yang sedang diteliti. Retrospektif merupakan metode pengumpulan data longitudinal dalam penelitian kualitatif maupun kuantitatif yang cukup dilakukan satu kali. Data penelitian seperti riwayat hidup selama periode waktu tertentu dikumpulkan dalam waktu yang sama (Alasutari et al., 2008). Retrospektif memiliki tujuan utama membuat gambaran atau deskripsi tentang suatu keadaan secara objektif dengan melihat ke masa lalu (Gamage et al., 2016). Kegiatan pengumpulan data restrospektif berlawanan dengan prospektif. Menurut Pertti Alasutari, pengumpulan data **prospektif** diterapkan pada **panel study**, yaitu responden penelitian dihubungi oleh peneliti dan diminta untuk memberikan informasi tentang dirinya dan keadaannya pada beberapa kesempatan yang berbeda.

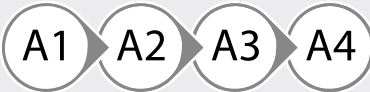
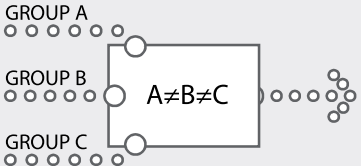
Tabel 3. Perbedaan Penelitian Retrospective dan Prospective

Retrospective	Prospective
Retrospective mengandung makna melihat ke belakang/masa lampau	Prospective mengandung makna yang memiliki prospek/keefektifan di masa depan
Penelitian restrospektif merupakan tipe penelitian kohort yang menganalisis riwayat penyakit yang sedang diteliti dengan mengkaji data dokumen, rekam medis dan riwayat pengobatan lainnya	Penelitian prospektif adalah jenis penelitian kohort yang mengikuti perkembangan sekelompok individu yang ditemukan memiliki penyakit sama selama jangka waktu tertentu/ sampai meninggal.

Contoh Studi Retrospektif: Profil Penyakit Rosasea (Fernandes & Indra-maya, 2018; Park et al., 2020). Rosasea adalah penyakit inflamasi kulit kronis yang biasanya terdapat pada bagian tengah wajah, termasuk pipi, hidung, dagu, dan dahi. Area yang terlibat tidak hanya wajah, tetapi juga daerah sekitarnya seperti leher, dada, punggung, dan kulit kepala serta mata. Penelitian bertujuan: Mengevaluasi gambaran umum dan evaluasi pasien baru rosasea. Data penelitian berasal dari catatan medik pasien rosasea yang terdiri dari anamnesis, klinis, diagnosis, penatalaksanaan serta kunjungan ulang di Divisi Kosmetik Medik URJ Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya selama Januari 2013 sampai Desember 2015. Hasil penelitian menunjukkan: jumlah kunjungan pasien baru rosasea selama periode 2013-2015 sebesar 24 pasien. Sebagian besar pasien adalah wanita. Usia terbanyak adalah 25-44 tahun. Keluhan utama terbanyak adalah jerawat atau bintil serta kemerahan di wajah. Subtipe rosasea yang paling banyak ditemukan adalah subtipe eritema-toteliangiektasis sebesar 37,5%. Terapi yang terbanyak untuk pengobatan topikal adalah metronidazol dan pengobatan sistemik adalah doksisi-klin. Sebesar 75% pasien Rosasea melakukan kunjungan ulang.

Studi longitudinal memiliki beberapa keuntungan antara lain: (1) validitas data lebih tinggi karena keaslian data dapat diverifikasi ulang; (2) data longitudinal lebih akurat untuk menentukan sebab dan akibat; (3) desain longitudinal dapat menggambarkan tren hubungan yang ditemukan secara real time dan memprediksi hasil di masa depan. Namun demikian, studi longitudinal memiliki beberapa kelemahan antara lain: (1) jika subjek penelitian sudah tidak ditemukan lagi (meninggal, pindah) maka penelitian terputus tidak dapat dilanjutkan lagi. Untuk menghasilkan pola hubungan sebab akibat diperlukan waktu beberapa tahun; (2) selama jeda waktu pengumpulan data kemungkinan terjadi pengaruh luar yang tidak terduga sehingga dapat mengacaukan prediksi dimasa depan; (3) beberapa subjek mungkin memutuskan untuk berhenti berpartisipasi dalam penelitian.

Tabel 4. Longitudinal studies vs. Cross-sectional studies

Longitudinal studies	Cross-sectional studies
Studi longitudinal membutuhkan waktu yang lebih lama, mulai dari beberapa tahun hingga beberapa dekade	Studi cross-sectional lebih cepat dilakukan dibandingkan dengan studi longitudinal
Studi longitudinal membutuhkan kehadiran peneliti untuk mengamati perubahan partisipan secara periodic dari waktu ke waktu	Studi cross-sectional dilakukan pada titik waktu tertentu. Studi cross-sectional dilakukan dengan sampel yang berbeda
Studi longitudinal dapat menemukan hubungan sebab-akibat.	Studi cross-sectional tidak dapat digunakan untuk menyimpulkan hubungan sebab-akibat.
Dalam studi longitudinal, hanya focus pada satu variabel yang diamati atau dipelajari terus menerus.	Studi cross-sectional mengungkap beberapa variable yang diduga berpengaruh terhadap variable utama
Studi longitudinal cenderung lebih mahal karena perubahan pada subjek diikuti terus menerus	Studi cross-sectional lebih mudah dilakukan peneliti dengan asumsi $A \neq B \neq C$
	

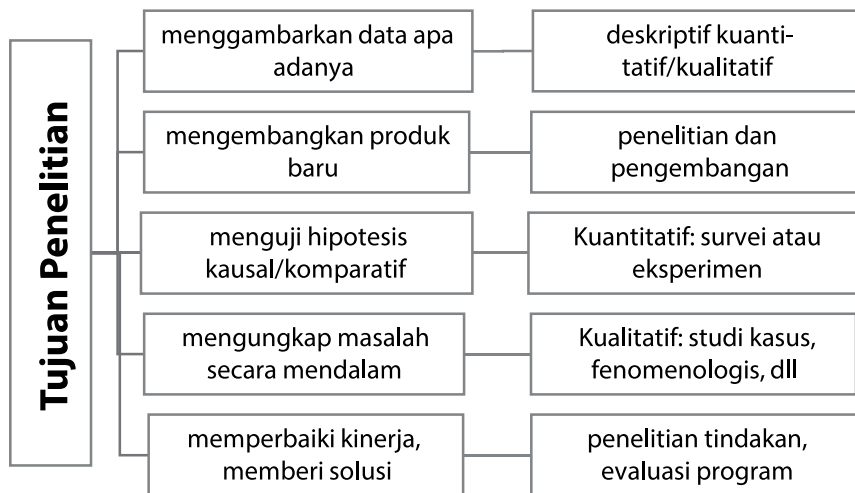
Contoh-contoh penelitian longitudinal antara lain

- 1) Kesetiaan pelanggan terhadap merek tertentu di tengah-tengah persaingan bisnis yang semakin kompetitif. Melalui survei ini, perusahaan dapat mempelajari apa yang diinginkan pelanggan dan apa yang akan ditinggalkan. Studi ini dapat dilakukan dari waktu ke waktu untuk menilai tren pasar berulang kali, karena pasar cenderung bergesolak dan berubah terus-menerus.

- 2) Umpan balik (review) produk baru untuk mengetahui keandalan produk. Kumpulan umpan balik dari pelanggan dalam waktu lama dapat digunakan untuk memperbaiki produk yang sudah mapan/terkenal
- 3) Survei kepuasan pelanggan dapat membantu produsen/pengusaha untuk mengetahui apakah produk sudah/belum sesuai dengan harapan pelanggan dan dapat memuaskan kebutuhan pelanggan.
- 4) Survei keterlibatan karyawan dari waktu ke waktu dapat memberi gambaran apakah karyawan merasa nyaman di tempat kerja dan senang bekerja dengan rekan kerjanya.
- 5) Penelitian untuk memahami persamaan atau perbedaan kembar identik yang dibesarkan bersama dengan kembar identik dan tidak dibesarkan bersama. Peneliti mengamati partisipan dari masa kanak-kanak hingga dewasa, untuk memahami bagaimana tumbuh di lingkungan yang berbeda memengaruhi sifat, kebiasaan, dan kepribadian. Selama bertahun-tahun, peneliti mengamati pasangan kembar tanpa intervensi dan diasumsikan bahwa setiap perbedaan disebabkan oleh faktor lingkungan, karena para partisipan memiliki gen yang sama.
- 6) Penelitian mempelajari hubungan antara intensitas menggunakan video game terhadap tindakan kekerasan dengan jumlah sampel besar pada kelompok usia remaja (13-19 tahun). Peneliti memberikan log kepada setiap peserta untuk melacak intensitas waktu bermain video game. Peneliti membandingkan perilaku bermain video game dengan kecenderungan kekerasan (Yang et al., 2022)

D Klasifikasi jenis penelitian menurut tujuan

Klasifikasi jenis penelitian menurut tujuan dapat membantu peneliti untuk memilih metode yang cocok dengan hasil akhir yang ingin dicapai. Beberapa jenis penelitian berikut ini sudah masuk ke dalam klasifikasi jenis penelitian lain sehingga tidak dijelaskan secara mendalam. Klasifikasi jenis penelitian menurut tujuan yang ingin dicapai diilustrasikan pada gambar 17 berikut ini.



Gambar 17. Klasifikasi Penelitian Menurut Tujuan

Rangkuman yang terdapat pada gambar 17 dapat dijelaskan pada table 5 berikut ini

Tabel 5. Klasifikasi Jenis Penelitian menurut Tujuannya

Tujuan	Metode Penelitian
Mendeskripsikan data/ informasi/ peristiwa yang diteliti apa adanya, tanpa intervensi atau keterlibatan peneliti dan solusi apapun.	Metode penelitian deskriptif kuantitatif atau kualitatif, biasanya hanya ada satu variable. Penyajian data penelitian deskriptif kuantitatif hanya dihitung jumlah, rerata, simpangan baku, distribusi frekuensi atau persentasi. Penyajian data penelitian deskriptif kualitatif hanya dinarasikan seperti apa yang diceritakan subjek penelitian.
Mengembangkan produk baru atau inovasi produk yang sudah ada	Metode penelitian dan pengembangan yang dilakukan secara procedural. Pengembangan mengandung makna: merancang, membuat, menguji, dan memperbaiki secara berulang-ulang sampai produk yang dibuat layak dan sempurna.

<p>Membuktikan hipotesis/ dugaan-dugaan sementara adanya hubungan kausal sebab-akibat, dugaan perbedaan antar kelompok, atau pengaruh perlakuan/eksperimen tertentu.</p>	<p>Metode penelitian kuantitatif menggunakan survei atau eksperimen. Penelitian melibatkan jumlah sampel besar yang diambil secara acak. Variabel penelitian hubungan kausal (sebab-akibat) terdiri dari variable X berfungsi sebagai predictor (penyebab) dan variable Y berfungsi sebagai kriterium (akibat). Penelitian komparatif diterapkan jika sampel terbagi dalam beberapa kelompok kemudian data hasil penelitian kelompok satu dibandingkan (compare) dengan kelompok yang berbeda. Penelitian eksperimen digunakan untuk menguji coba metode/ produk baru. Hasil uji coba diukur dan dibandingkan dengan hasil sebelum eksperimen atau kelompok lain yang tidak menjadi target eksperimen.</p>
<p>Menemukan informasi yang lebih jelas dan mendalam tentang suatu objek yang unik dan menarik</p>	<p>Metode penelitian kualitatif: studi kasus, fenomenologis, ethnography, dll. Pendalaman data kualitatif diperoleh dari berbagai cara atau sumber untuk meyakinkan data tersebut benar dan bisa dipercaya.</p>
<p>Menemukan teori atau hipotesis baru</p>	<p>Metode penelitian kualitatif menggunakan pendekatan <i>grounded theory</i>. Peneliti membangun teori, struktur hubungan sebab akibat antar variable berdasarkan hasil wawancara mendalam dan pengamatan.</p>
<p>Mengatasi masalah praktis, memperbaiki kinerja, memberi solusi pada pekerjaan sehari-hari</p>	<p>Penelitian Tindakan. Peneliti mencarikan solusi untuk mengatasi masalah atau memperbaiki kinerja yang dihadapi sehari-hari. Satu siklus tindakan berisi kegiatan perencanaan, tindakan, observasi, evaluasi dan refleksi untuk menentukan perlu atau tidaknya dilakukan tindakan baru. Siklus tindakan ini bisa diulang-ulang sampai masalah yang diatasi selesai.</p>

Mendapatkan informasi yang lengkap dari data kuantitatif dan kualitatif	Penelitian eksploratory : dimulai dari penelitian kualitatif (<i>studi kasus, grounded theory, literatur review</i>) kemudian diikuti penelitian survey sehingga informasi yang sempit dari penelitian kualitatif dapat diperluas dengan menambah jumlah sampel agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan. Hipotesis yang ditemukan melalui <i>grounded theory</i> kemudian diuji secara empiris menggunakan data penelitian survey.
	Penelitian eksplanatory : dimulai dari penelitian kuantitatif yang hanya berupa angka, kemudian dilengkapi dengan data kualitatif dari wawancara/observasi untuk menjelaskan hasil penelitian kuantitatif dan menambah informasi pada pembahasan hasil penelitian.

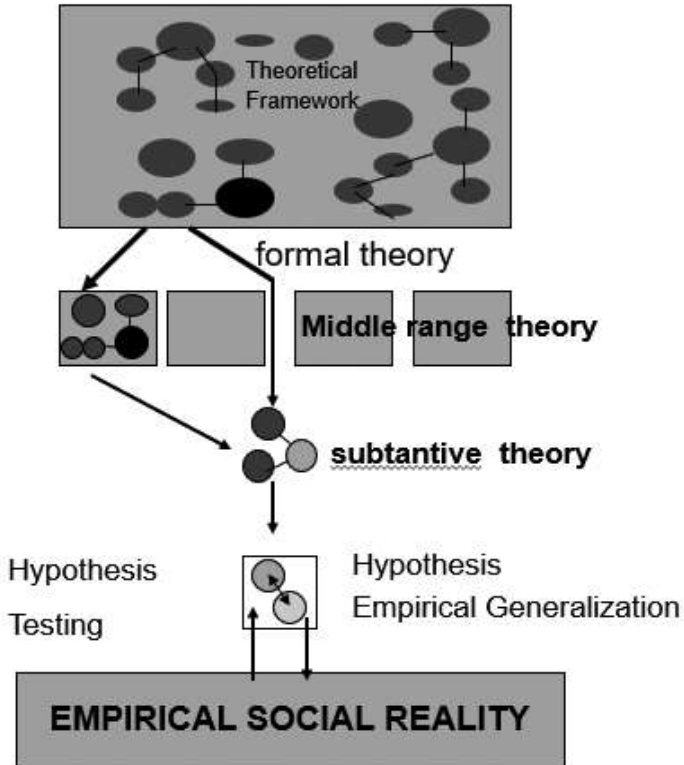
Penelitian akademik tidak selalu memberi manfaat praktis tetapi sering hanya memberi manfaat teoritis. Tujuan penelitian akademik banyak dilakukan untuk membuktikan hipotesis atau menemukan hipotesis. Pembahasan dalam buku ini difokuskan pada penelitian academic yang tidak langsung dapat memberi manfaat praktis.

BAB III

METODE PENELITIAN KUANTITATIF

A Landasan Filsafat Penelitian Kuantitatif

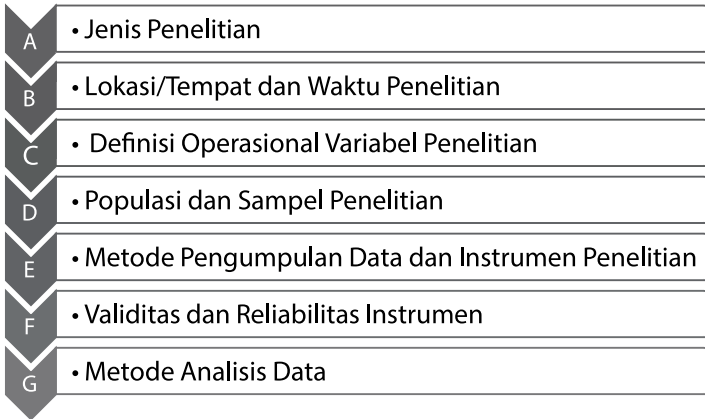
Penelitian kuantitatif menggunakan landasan filsafat **positivisme** yaitu sebelum melakukan penelitian, peneliti sudah menetapkan hipotesis (dugaan sementara): (1) ada atau tidak ada pengaruh/hubungan antar variable; (2) ada atau tidak ada perbedaan antar kelompok; atau (3) ada atau tidak ada pengaruh perlakuan. Menurut Neuman (Neuman, 2003) pengujian hipotesis penelitian kuantitatif menggunakan model berpikir **deduktif** yaitu proses pembuktian kesimpulan yang didasarkan pada teori-teori yang sudah ada dan dianggap benar. Oleh sebab itu, penelitian kuantitatif dimulai dari kerangka teoritis yang berisi teori-teori (formal, middle range, substantive). Teori digunakan untuk menetapkan hipotesis dan mengembangkan instrument yang isinya sesuai teori. Instrument digunakan untuk mengambil data empiris yang hasilnya dianalisis statistic. Hasil analisis disimpulkan dengan dua kemungkinan hipotesis didukung data dan sesuai dengan teori sebelumnya atau sebaliknya tidak didukung data. Kesimpulan hasil penelitian berdasarkan data empiris dapat digeneralisasikan atau berlaku untuk seluruh populasi. Alur pikir penelitian positivisme terdapat pada gambar berikut ini



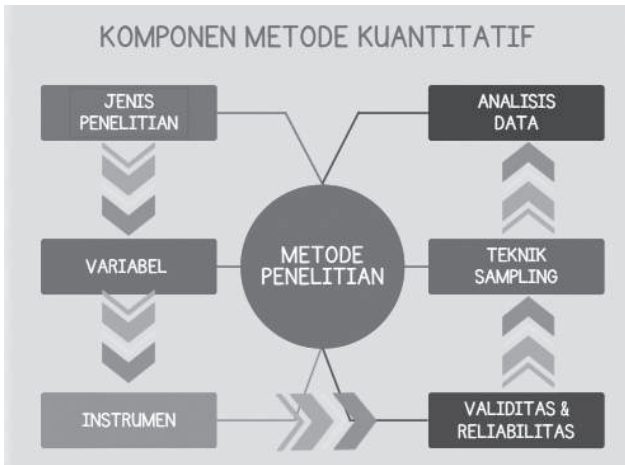
Gambar 18. Pola berpikir hipotetik-deduktif

B Sistematika Rencana Penelitian Kuantitatif

Metode penelitian dalam proposal atau laporan penelitian terdapat pada BAB III. Isi BAB III memang bisa direplikasi dari laporan penelitian yang sejenis, tetapi peneliti harus bisa menjelaskannya. Peneliti dituntut mampu menerapkan pengetahuan metodologi penelitian yang telah dipelajarinya untuk merancang kegiatan penelitian. Sistematika BAB III pada penelitian kuantitatif sebagian besar mengikuti format sebagai berikut:



Untuk dapat mengisi setiap sub bab metode penelitian kuantitatif dengan benar, rasional, logis dan dapat dipertanggungjawabkan, maka dalam buku ini diuraikan pengetahuan dasar: (1) jenis penelitian kuantitatif; (2) variabel penelitian; (3) teknik penentuan sampel; (4) macam-macam metode pengumpulan data; (5) validitas dan reliabilitas kuesioner/tes; (6) metode analisis data kuantitatif. Gambar berikut ini menunjukkan beberapa pengetahuan yang perlu dipelajari oleh peneliti kuantitatif.



Gambar 19. Komponen Pengetahuan Dasar Metode Penelitian Kuantitatif

Jenis Penelitian kuantitatif

Metode penelitian yang menggunakan data kuantitatif adalah: survey, eksperimen, cross sectional, dan meta analysis. Dalam bab ini dibahas metode penelitian survey dan eksperimen. Penelitian survey memiliki karakteristik:

- 1) Data diambil menggunakan instrumen yang jawabannya bersifat kuantitatif atau data kualitatif yang diubah menjadi kuantitatif (sangat sesuai=4, sesuai=3, kurang sesuai=2 dan tidak sesuai=1)
- 2) Sampel dipilih secara acak dari populasi untuk memungkinkan hasil penelitian digeneralisasikan ke seluruh populasi

Metode penelitian survei dibagi menjadi 3 menurut jenis analisis data yang digunakan yaitu deskriptif, korelasi dan komparasi. Penjelasan lebih lanjut tentang 3 metode penelitian tersebut dapat dibaca pada paparan berikut ini:

1. **Penelitian Deskriptif Kuantitatif**

Penelitian **deskriptif** kuantitatif bertujuan untuk mendeskripsikan data, menyampaikan informasi, menjelaskan temuan hasil penelitian apa adanya tanpa mencari hubungan, pengaruh atau membandingkan dengan data pada variable lain. Data penelitian dianalisis secara deskriptif kuantitatif menggunakan mean, median, modus, simpangan baku (*standard deviation*), diagram, tabel distribusi frekuensi. Contoh masalah penelitian deskriptif dan cara pelaporan hasil penelitian deskriptif terdapat pada gambar 20.



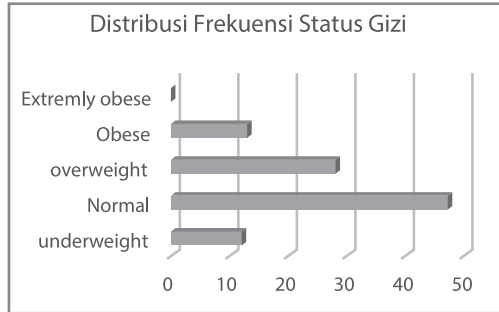
Gambar 20. Contoh Masalah Penelitian Deskriptif

Pada gambar 20 terdapat gambar **IMT** (Indeks Massa Tubuh) yang dihitung dari berat badan dibagi tinggi badan kuadrat dalam satuan meter (m) $\frac{BB}{TB^2}$. Hasil perhitungan IMT digunakan untuk menetapkan status gizi dengan ketentuan sebagai berikut:

Status Gizi	IMT
Underweight	<18,5
Normal	18,5 – 22,9
Overweight	23 – 29,9
Obese	30 – 34,9
Extremly obese	>35

Data berat badan (BB) dan tinggi badan (TB) dihitung dengan rumus IMT dikelompokkan sesuai kategori IMT. Hasil penelitian deskriptif kuantitatif dapat disajikan dalam berbagai cara dan hal ini sangat tergantung pada kreativitas peneliti dalam melaporkannya. Contoh penyajian data hasil penelitian deskriptif kuantitatif dari variable status gizi dalam bentuk tabel dan diagram distribusi frekuensi seperti tampak pada gambar berikut ini

Tabel. Distribusi frekuensi status gizi	
IMT	f
<18,5	8
18,5 – 22,9	52
23 – 29,9	27
30 – 34,9	13
>35	0
Jumlah	100



Contoh hasil penelitian deskriptif kuantitatif lainnya yang berjudul: “Model pembelajaran online yang menyenangkan” (Mulyatiningsih, 2023) mendapatkan data platform pembelajaran online yang disukai mahasiswa. Data hanya dihitung jumlah persen (%) dari seluruh sampel yang diteliti



Gambar 21. Platform Pembelajaran Online yang Disukai Mahasiswa

Contoh penelitian deskriptif kuantitatif di atas menggunakan pendekatan **one-shot survey design**. Survey menggunakan kuesioner yang dikirimkan kepada responden pada satu titik waktu tertentu. Penelitian deskriptif kuantitatif sering digunakan pada metode penelitian longitudinal dengan beberapa cara sebagai berikut:

1) Longitudinal studi

Desain survey dilakukan dengan mengikuti sampel yang sama dari waktu ke waktu. Seorang peneliti survey dapat mengajukan pertanyaan yang sama, kepada orang yang sama selama periode waktu tertentu. Peneliti dapat mencatat perubahan responden dari waktu ke waktu dan persepsi atau sikap mereka terhadap

perubahan yang dialaminya. Metode pengumpulan data penelitian longitudinal ini dinamakan **Annual Panel Survey Study**.

2) **Follow-up Survey Study**.

Pada penelitian evaluasi kebijakan/program peneliti dapat menggunakan *follow-up survey study* dengan melacak alumni program setelah beberapa waktu berlalu untuk menemukan dampak program dan tindak lanjutnya yang telah dilakukan.

3) **Trend Survey Study**

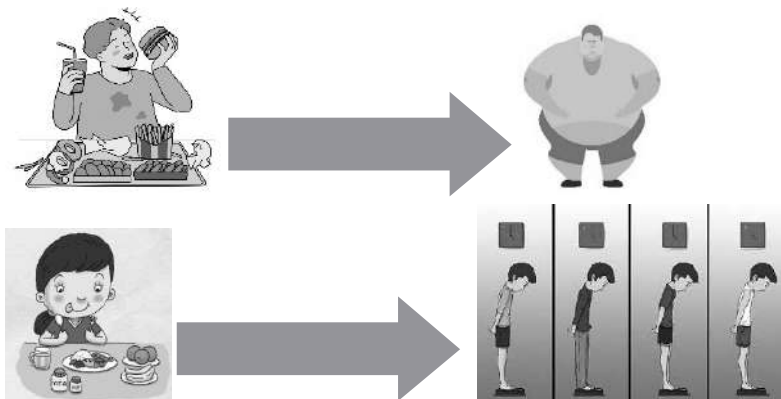
Studi ini digunakan untuk menguji persepsi kelompok yang memiliki pengalaman sama pada waktu tertentu. *Tracer study* mahasiswa yang lulus dari program studi yang sama pada tahun berbeda. Penelitian menggambarkan persepsi masing-masing kelompok angkatan dan mendokumentasikan setiap trend yang muncul. Penelitian mungkin akan menemukan trend berbeda pada setiap angkatan

4) **Cohort Survey Study**.

Tema penelitian kohort masih sama dari populasi yang sama tetapi sampel bisa bergantian dari waktu ke waktu. Desain ini membutuhkan populasi yang besar untuk dapat mengambil data berulang kali agar tidak mensurvei orang yang sama lebih dari satu kali.

2. **Penelitian Korelasional**

Penelitian korelasional dapat diidentifikasi dari judul penelitian yang menggunakan kata-kata: "**korelasi, hubungan kausal, kontribusi, atau pengaruh**" variable bebas (X) terhadap variable terikat (Y) yang akan dibahas pada sub judul hubungan antar variable. Penelitian menggunakan metode analisis data korelasi *product moment* atau regresi. Gambar 22 berikut ini dapat menjadi contoh variable yang meramal adanya hubungan sebab akibat antara jumlah konsumsi makan terhadap status gizi gemuk atau kurus berdasarkan kriteria Indeks Massa Tubuh (IMT)



Gambar 22. Pengaruh jumlah konsumsi makanan terhadap status gizi

Contoh masalah penelitian korelasi: variasi jumlah konsumsi makan dikaji pengaruhnya terhadap IMT, dengan asumsi bahwa semakin banyak jumlah konsumsi makanan dapat menyebabkan semakin tinggi prevalensi obesitas. Sebaliknya: jika konsumsi makan sedikit maka tubuh menjadi langsing/kurus. Dengan kata lain: semakin banyak konsumsi makan (X) dapat menyebabkan semakin besar IMT (Y). Untuk membuktikan dugaan (hipotesis) tersebut maka perlu penelitian survei korelasional. Paradigma penelitian korelasi digambar dalam bentuk pola hubungan seperti contoh pada gambar 23. Simbol **X** menggambarkan **variable bebas** yang mempengaruhi variable Y dan simbol **Y** menggambarkan **variable terikat** yang dipengaruhi variable X.



Korelasi sederhana

Korelasi ganda (*multiple correlation*)

Gambar 23. Paradigma/desain penelitian korelasional

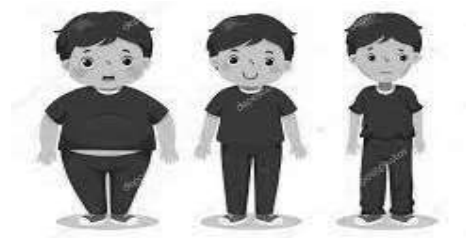
Contoh hasil penelitian korelasi dengan judul: “Hubungan antara Perilaku Makan (X1) dan Citra Tubuh (X2) dengan Status Gizi (Y) Remaja Putri Usia 15-18 Tahun” (Wang & Cheng, 2020). Penelitian menggunakan metode survei dengan sampel 93 remaja putri yang dipilih secara acak sederhana. Data perilaku makan dikumpulkan menggunakan kuesioner *Adolescent Food Habit Checklist* (AFHC), citra tubuh menggunakan kuesioner *Body Shape Questionnaire* (BSQ), dan status gizi diukur dari berat badan dan tinggi badan. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar remaja putri memiliki perilaku makan yang baik (57%), citra tubuh positif (80,6%), dan status gizi normal (72%). Terdapat hubungan antara perilaku makan ($p=0,013$) dan citra tubuh ($p=0,002$) dengan status gizi remaja putri usia 15-18 tahun. Remaja putri yang memiliki perilaku makan baik dan citra tubuh positif memiliki status gizi yang baik (Norma Yusintha, 2018).

3. *Penelitian Komparasi*

Penelitian komparasi dapat diidentifikasi dari judul penelitian yang menggunakan kata-kata: **komparasi, perbedaan, perbandingan atau pengaruh**. Penelitian komparasi dipilih jika peneliti ingin membandingkan variable/objek/masalah yang diteliti antara **satu kelompok** sampel dengan kelompok sampel lainnya. Penelitian komparatif menggunakan analisis uji beda yaitu: t-test atau *analysis of variance* (anova). Jika varians kedua kelompok yang dibandingkan tidak homogen, maka data cukup dianalisis secara deskriptif dengan membuat diagram garis/batang atau tabulasi silang (*crossstab*). Contoh masalah yang dapat diteliti dari dua kelompok yang memiliki tipe obesitas berbeda atau tiga kelompok yang memiliki status gizi berbeda antara lain: **pola makan dan pola aktivitas**. Gambar 24 menunjukkan tipe-tipe bentuk tubuh yang dapat dianalisis perbedaannya:



Perbedaan tipe obesitas



Perbedaan status gizi

Gambar 24. Contoh Studi Perbedaan Perilaku Hidup Sehat Berdasarkan Tipe Bentuk Tubuh

Gambar 5 terdapat dua tipe obesitas yaitu **pear** dan **apel** antara **pria** dan **wanita** dan tiga tipe status gizi **gemuk**, **ideal** dan **kurus**. Masalah yang dapat diteliti dari dua tipe obesitas maupun status gizi antara lain: **perilaku hidup sehat** dari indikator asupan gizi dan aktivitas fisik. Rancangan uji beda asupan gizi dan aktivitas fisik antara tipe bentuk tubuh gemuk, ideal dan kurus diilustrasikan pada gambar berikut ini:



Gambar 25. Desain Uji Beda Asupan Gizi dan Aktivitas Fisik Antara Orang Gemuk, Ideal dan Kurus

Desain analisis data uji beda ditulis dalam bentuk tabel dimana kolom pertama berisi grup yang disusun dalam satu kolom, kemudian data hasil pengukuran variabel ditulis pada kolom berikutnya seperti contoh pada tabel berikut ini

Tabel 6. Desain Analisis Perbedaan Asupan Gizi dan Aktivitas Fisik Antara Orang Gemuk, Ideal dan Kurus

Status Gizi (grup)	Asupan Gizi (Y1)	Aktivitas fisik (Y2)
Kegemukan (G1)	Nilai Y1 pada G1	Nilai Y2 pada G1
Gemuk (G2)	Nilai Y1 pada G2	Nilai Y2 pada G2
Ideal (G3)	Nilai Y1 pada G3	Nilai Y2 pada G3
Kurus (G4)	Nilai Y1 pada G4	Nilai Y3 pada G4

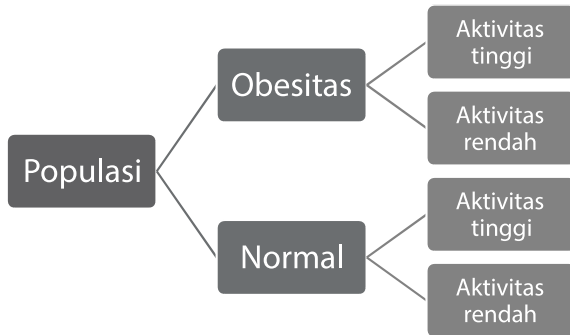
Contoh hasil penelitian komparasi dengan judul: “Perbedaan Aktivitas Fisik Pada **Anak Obesitas dan Tidak Obesitas**” (Arbie et al., 2018). Sampel penelitian sebanyak 25 anak dengan status gizi normal dan 25 anak berstatus gizi obesitas. Status gizi ditentukan berdasarkan perhitungan Indeks Massa Tubuh (IMT) menurut umur. Variabel aktivitas fisik diadaptasi dari penelitian Baecke. Data dianalisis menggunakan tabulasi silang. Hasil penelitian menunjukkan 80% responden bertubuh normal memiliki aktivitas fisik tinggi dan 68% responden bertubuh obes memiliki aktivitas fisik rendah.

Desain tabulasi silang

Status Gizi	Aktivitas Fisik		Data Aktivitas Fisik		Jumlah
	Tinggi (T)	Rendah (R)	Tinggi (T)	Rendah (R)	
Obes O	OT	OR	32%	68%	100%
Normal N	NT	NR	80%	20%	100%

Seperti dijelaskan di sub bab sebelumnya, studi komparasi juga banyak digunakan dalam penelitian *cross-sectional* untuk membandingkan **data sampel yang berbeda** pada **satu titik waktu** tertentu (Wang & Cheng, 2020). Contoh penelitian studi komparasi di atas

jika dibuat desain sampel penelitian *cross-sectional* adalah sebagai berikut:



Penelitian *ex-post facto* juga merupakan salah satu pendekatan penelitian kausal-komparasi untuk menjelaskan perbedaan pengalaman masa lampau. Desain penelitian seperti eksperimen, tetapi peneliti tidak memberi treatment (perlakuan) karena variabel independen sudah terjadi sehingga tidak mungkin untuk dimanipulasi (Lodico, Spaulding, & Voegtler, 2006). Contoh: perbedaan keterampilan memasak mahasiswa prodi Tata Boga kemungkinan dipengaruhi oleh asal sekolah (SMA/SMK). Setelah membaca studi sebelumnya, ada beberapa persyaratan belajar memasak yang tidak diajarkan di SMA sehingga diduga menyebabkan ada perbedaan keterampilan. Peneliti tidak memberi perlakuan apapun untuk menyetarakan keterampilan memasak. Jika hasil analisis ternyata tidak ada perbedaan keterampilan memasak antara mahasiswa yang berasal dari SMA dan SMK, peneliti dapat menggali faktor-faktor lain seperti kebiasaan memasak di rumah, kebiasaan belajar dari sumber eksternal seperti YouTube, dll.

4. *Penelitian Eksperimen*

Penelitian eksperimen dibedakan menjadi dua yaitu **eksperimen murni** jika subjek yang diteliti berupa benda mati dan **kuasi eksperimen** (eksperimen semu) jika subjek yang diteliti adalah manusia. Penelitian eksperimen murni dilakukan di laboratorium sedangkan eksperimen semu dilaksanakan di kelas atau kelompok orang yang

mendapat perlakuan (*treatment*). Metode penelitian eksperimen murni termasuk pada kategori penelitian dasar (***basic research***) sedangkan metode penelitian kuasi eksperimen digunakan pada penelitian terapan (***applied research***). Penelitian eksperimen murni berfungsi untuk menemukan dasar teori tentang pengaruh percobaan terhadap karakteristik benda atau hewan percobaan yang sedang diteliti. Penelitian eksperimen kuasi berfungsi untuk mengetahui pengaruh percobaan/perlakuan terhadap karakteristik subjek yang diinginkan oleh peneliti. Dengan demikian, penelitian eksperimen murni maupun kuasi memiliki maksud yang sama yaitu menguji pengaruh percobaan terhadap karakteristik subjek setelah percobaan.

Penelitian kuasi eksperimen dipilih apabila peneliti ingin menerapkan/menguji model, strategi, metode, atau prosedur kerja baru untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pekerjaan agar hasilnya menjadi lebih optimal. Dengan adanya kriteria tersebut, maka peneliti dituntut untuk dapat berpikir kreatif dalam mencari model, strategi, metode, atau prosedur kerja baru yang akan diujicobakan. Apabila peneliti tidak menemukan model, strategi, metode, atau prosedur kerja baru yang akan diuji coba, peneliti masih diperbolehkan mengambil model, strategi, metode, atau prosedur kerja yang pernah diterapkan orang lain untuk diuji cobakan pada anggota kelompoknya.

Penelitian eksperimen dapat menjadi bagian dari penelitian dan pengembangan (R & D). Pada saat menguji produk yang dikembangkan, peneliti dapat memilih metode penelitian eksperimen atau penelitian tindakan. Penggunaan metode penelitian eksperimen lebih dianjurkan karena produk baru yang dikembangkan sudah jelas rancangannya dan tinggal menguji efektivitasnya melalui penerapan produk pada situasi yang sebenarnya.

Desain eksperimen

Neuman (Neuman, 2003) memberi contoh desain eksperimen yang lengkap pada tabel 7. Peneliti yang akan melakukan eksperimen tinggal memilih rancangan yang sesuai dengan apa yang akan dilakukannya.

Tabel 7. Contoh Desain Eksperimen

Classical experimental design	R	O	X	O
		O	-	O
Pre experimental designs				
a. One-shot case study		X	-	O
b. One-group pre test-post test		O	X	O
c. Static group comparison		X	-	O O
Quasi-experimental Designs				
a. Two-group post test only	R	-	X	O O
b. Interrupted time series	O O	O O	X	O O O
c. Equivalent time series	O X	O X	O X	O X O
d. Latin Square design	R	O Xa O Xb O Xc O Xa O Xb O Xc	O Xb O Xa O Xb O Xc O Xc O Xa	O Xc O O Xc O O Xa O O Xb O O Xa O O Xb O
Solomon four-group design	R	O O	X	O O
		-	X	O O

(Newman, 2003: 252)

R : *random assignment*

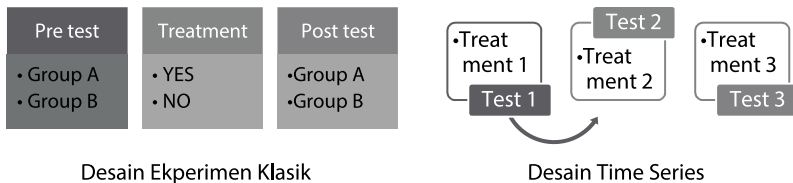
X : Perlakuan (*treatment*), uji coba

O : Pengukuran

Neuman tidak menganjurkan peneliti untuk memilih desain *one-shot case study* karena hasil *treatment* sangat lemah. Peneliti dianjurkan untuk memilih rancangan eksperimen yang mempunyai kelompok yang

tidak diberi perlakuan sebagai kontrol. Desain yang dianjurkan adalah *classical experimental design* dan *equivalent time series*. Sebelum dilakukan eksperimen, kedua kelompok yang menjadi sampel penelitian diberi tugas-tugas acak (*random assignment*) untuk mengetahui kemampuan awal. Jika ada kesenjangan yang menyolok, maka dilakukan penyetaraan kemampuan terlebih dahulu supaya varians kelompok yang akan dibandingkan menjadi homogeny. Contoh desain penelitian kuasi eksperimen “pengaruh metode pembejaran X terhadap peningkatan hasil belajar (Y) terlihat pada gambar berikut ini

Tabel 8. Perbedaan desain experiment klasik dan time series



<p>Hipotesis yang diuji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ada perbedaan nilai hasil belajar (post-test) antara group yang mendapat treatment (A) dan group yang tidak mendapat treatment (B) 2) Ada peningkatan (gain score) hasil belajar setelah mendapat treatment yang terbukti dari nilai post-test lebih besar dari nilai pre-test 	<p>Hipotesis yang diuji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ada perbedaan nilai test setelah mendapat treatment 1, 2 dan 3 2) Ada peningkatan hasil belajar setelah mendapat treatment 1, 2, dan 3
---	---

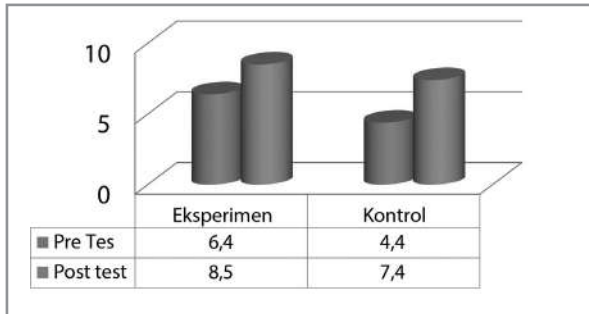
Desain penelitian ini dapat diterapkan pada contoh judul: Pengaruh *blended learning* terhadap hasil belajar siswa. Metode penelitian menggunakan eksperimen semu (*quasi experimental*) dengan desain *Pre-test-Posttest Non Equivalen Control Group Design* atau *classical experimental design*. Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh *blended learning* terhadap hasil belajar siswa. Hal ini ditunjukkan oleh hasil belajar siswa

yang menggunakan *blended learning* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran langsung (Khoir-oh & Lilik Anifah, 2017).

Indikator Keberhasilan eksperimen

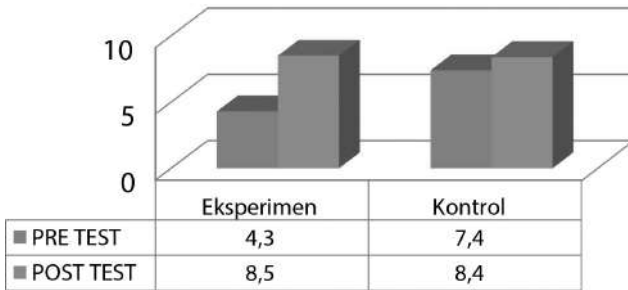
Eksperimen dapat dinyatakan efektif apabila hasil belajar kelompok perlakuan lebih baik daripada hasil belajar kelompok kontrol atau ada peningkatan hasil belajar yang nyata. Namun demikian, hasil penelitian dapat bias dan kurang dapat dipercaya karena:

- 1) Apabila perlakuan diterapkan pada kelompok siswa yang pandai, model pembelajaran dapat dinyatakan **sangat efektif**, namun kesimpulannya bias karena apapun model pembelajaran yang diterapkan pada kelompok pandai cenderung mendapat respon positif dan menghasilkan prestasi yang memuaskan. Gain score atau peningkatan nilai (nilai post-test dikurangi nilai pre-test) kelompok eksperimen hanya 2,1 (8,5 – 6,4) sedangkan kelompok kontrol 3 (7,4 – 4,4).



Gambar 26. Contoh bias pada kelas eksperimen yang lebih tinggi nilai pre- testnya

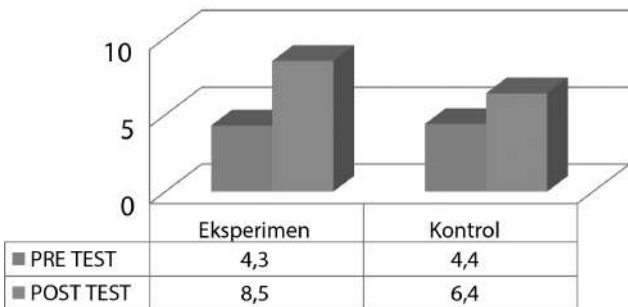
- 2) Hasil eksperimen dapat menunjukkan **tidak ada beda** dan dinyatakan model pembelajaran **tidak efektif** apabila kelas perlakuan yang dipilih adalah kelas yang kurang pandai dibandingkan dengan kelas ndepen yang siswanya lebih pandai. Kesimpulan yang diperoleh bias karena peningkatan kemampuan kelas perlakuan sudah baik tetapi nilai rerata post-test sama.



Gambar 27. Contoh bias pada kelas eksperimen yang lebih rendah nilai pre-testnya

Untuk mengatasi kasus ini, peneliti dapat mengontrol perbedaan hasil melalui *gain score* atau peningkatan nilai sebelum dan sesudah perlakuan. Meskipun demikian, *gain score* juga memiliki kelemahan karena nilai pre-test yang sudah mendekati nilai maksimum (mendekati 100) tidak mungkin dapat ditingkatkan lebih tinggi lagi. *Gain score* lebih tepat digunakan untuk sampel penelitian yang memiliki kemampuan sedang atau rendah.

Dengan kasus-kasus seperti contoh di atas, maka dua kelompok yang akan dibandingkan (kelompok perlakuan dan kelompok ndepen) harus homogen atau memiliki kemampuan awal yang setara. Pengecekan asumsi ini dapat dilakukan dengan uji homogenitas varians. Asumsi yang diuji yaitu varian kelompok A sama dengan varians kelompok B. Apabila ada tiga kelompok yang dibandingkan maka $A - B = B - C = A - C$. Jika nilai pre-test sudah mendekati sama, maka hasil eksperimen dapat terlihat perbedaannya seperti pada gambar berikut ini



Gambar 28. Contoh hasil eksperimen pada kelompok yang setara nilai pre-testnya

Contoh penelitian eksperimen

Masalah penelitian eksperimen murni di laboratorium Boga dapat ditemukan saat peneliti ingin menguji resep baru, mengganti/substitusi bahan pangan fungsional, atau menggunakan alat produksi baru. Contoh pada gambar berikut ini dapat menginspirasi peneliti untuk melakukan eksperimen.



Gambar 29. Penelitian eksperimen murni di laboratorium

Contoh penelitian eksperimen di bidang pengolahan makanan adalah uji coba beberapa resep masakan untuk memperoleh resep baku yang dikehendaki. Resep yang diuji coba diberi beberapa perlakuan antara lain: komposisi bahan, ndepe pembuatan adonan maupun ndepe pengolahan. Hasil eksperimen resep diuji sifat-sifat sensorisnya seperti rasa, warna, tekstur, penampilan dan dianalisis kandungan gizinya. Setelah hasil uji coba konsisten maka resep sudah dapat dibakukan untuk produksi yang lebih banyak.



Gambar 30. Contoh penelitian eksperimen murni di bidang Boga

Contoh hasil penelitian eksperimen pangan dengan judul: Studi Eksperimen Pembuatan Selai Tape Ketan Hitam dan Tape Ketan Kuningan (Alhumaira, 2014). Hasil penelitian menunjukkan selai tape ketan hitam dan selai tape ketan kuningan dapat diterima konsumen. Daya simpan produk pada suhu ruang yaitu sekitar 28 hari. Kandungan gizi kalsium, fosfor, vit. A dan vit.C. selai tape ketan kuningan lebih unggul daripada selai tape ketan hitam.

Penentuan Judul Penelitian Kuasi Eksperimen

Dalam penyusunan judul penelitian eksperimen, ada beberapa kata kunci yang dapat digunakan yaitu **pengaruh, efektivitas, perbedaan** yang diikuti dengan **treatment** kemudian diukur **dampak** treatmentnya. Contoh rangkaian kalimat pada judul penelitian eksperimen antara lain:

Ada pengaruh penggunaan metode blended learning terhadap peningkatan hasil belajar statistik

- Treatment: metode blended learning,
- Dampak perlakuan: hasil belajar statistik

Keefektifan penggunaan metode blended learning dalam meningkatkan hasil belajar statistik

Pengendalian eksperimen

Penelitian eksperimen perlu dijaga dari ndepe-faktor yang dapat mempengaruhi kemurnian hasil eksperimen. Dalam penelitian eksperimen, ndepe-faktor yang berpeluang mempengaruhi hasil penelitian terdapat pada sampel penelitian dan alat pengumpul data penelitian. Pengendalian penelitian kuasi eksperimen dilakukan dengan cara membuat kondisi yang sama dan terkalibrasi pada subjek, alat penelitian dan proses penelitiannya. Pada penelitian eksperimen murni, subjek penelitian yang berupa benda atau hewan coba dapat dikarantina dari ndepe luar yang mempengaruhinya. Dalam penelitian kuasi eksperimen, manusia tidak layak untuk dikarantina sehingga pengendalian eksperimen hanya dilakukan pada beberapa kondisi yang tampak. Untuk mengantisipasi kekurangan ini dapat dilakukan:

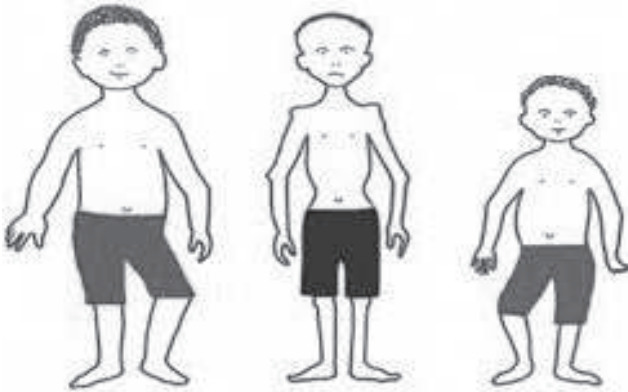
- 1) Penyetaraan kemampuan awal antara beberapa kelompok yang ingin diambil datanya. Penelitian kuasi eksperimen minimal menggunakan dua kelompok sampel, satu kelompok berlaku sebagai kelompok perlakuan dan satu kelompok lainnya berlaku sebagai kelompok ndepen. Sebelum dilakukan eksperimen, dua kelompok ini perlu disetarakan kemampuannya dengan cara memberi tu-

gas-tugas secara acak (*random assignment*). Hasil pengukuran kemampuan awal ini kemudian diberi umpan balik. Kelompok yang memiliki hasil lebih rendah diberi remedial secara klasikal. Setelah kelompok yang akan dibandingkan memiliki kemampuan setara, peneliti kemudian memulai kegiatan penelitian dengan melakukan pre-test. Penyetaraan kemampuan awal penting dilakukan karena perbedaan yang diperoleh setelah perlakuan tidak banyak berarti apabila dua kelompok yang dibandingkan memang sudah berbeda kemampuannya sejak awal.

- 2) Pengendalian validitas dan reliabilitas alat pengumpul data (*instrument*). Kredibilitas hasil penelitian terletak pada bagaimana cara peneliti memperoleh data penelitian. Dalam penelitian kuasi eksperimen, pengambilan data penelitian sering menggunakan alat/instrumen berupa tes, kuesioner, dan observasi. Sebelum alat pengambilan data penelitian ini digunakan perlu dilakukan pengendalian-pengendalian antara lain melalui pengendalian validitas dan reliabilitas.
- 3) Pengendalian proses eksperimen. Proses eksperimen yang melibatkan lebih dari satu kelompok perlakuan harus dikendalikan. Pengendalian dilakukan dengan cara memberi perlakuan yang sama, baik cara penyampaian, waktu yang diperlukan, maupun orang yang menyampaikan. Demikian pula bagi kelompok kontrol, karena mereka sebagai kontrol maka mereka bebas dari perlakuan atau tidak ada intervensi dari pihak manapun. Untuk menghindari kecemberuan diantara mereka, kelompok kontrol sering diberi perlakuan semu (plasebo).

D Variabel Penelitian Kuantitatif

Variabel berasal dari kata variasi+able yang berarti karakteristik yang berbeda (bervariasi) pada subjek dan dapat diukur. Karakteristik yang **sama** untuk semua subjek (misalnya: jumlah mata, telinga, hidung) adalah **konstanta** tidak termasuk ke dalam independ karena jumlahnya sama. Berikut ini terdapat contoh gambar tiga orang yang memiliki karakteristik berbeda.



Gambar 31. Ilustrasi Variabel Penelitian

Dengan merujuk pada gambar tersebut, pada table berikut ini dapat diidentifikasi data variable diberi tanda contreng (✓) dan data konstanta pada orang normal diberi tanda silang (X)

Tabel 9. Identifikasi Data Variabel dan Konstanta

No	Objek yang diamati		No	Objek yang diamati	
	Panjang tangan	✓		Jumlah tangan	✗
	Lingkar lengan	✓		Jumlah jari tangan	✗
	Ukuran sepatu	✓		Jumlah kaki	✗
	Warna celana	✓		Jumlah mata	✗
	Panjang rambut	✓		Kecepatan lari	✓
	Lingkar perut	✓		Intelegensi	✓
	Berat badan	✓		Tinggi badan	✓

Variable adalah karakteristik yang melekat pada diri subjek yang diukur. Benda-benda mati yang berada ruang kelas dapat menjadi ndepend penelitian manakala diukur variasi efeknya. Contoh, meja belajar

dapat menjadi independ penelitian, manakala ukuran, bentuk dan bahan bakunya tidak sama. Dari meja yang bervariasi tersebut kemudian diukur efek penggunaannya terhadap kenyamanan, produktivitas, daya tahan kerja dan sebagainya. Meja tidak dapat menjadi independ penelitian ndepe bentuk dan ukurannya sudah sama sehingga akan memberi efek yang sama pula.

1. **Syarat-syarat variable penelitian**

Karakteristik individu dapat menjadi independ penelitian apabila karakteristik tersebut **dapat** diukur dan diberi nilai/skor. Karakteristik fisik seperti tinggi badan dan berat badan dapat diukur dan sudah tersedia alat pengukur yang jelas dan akurat. Tinggi badan diukur dengan alat pengukur ndepen dalam satuan meter dan berat badan diukur dengan alat penimbang berat dalam satuan kilogram. Karakteristik psikhis seperti pengetahuan, intelegensi, sikap dan motivasi seseorang sulit diukur karena belum ada alat ukur standar yang dapat digunakan untuk segala situasi. Apabila karakteristik psikhis seseorang akan dijadikan sebagai independ penelitian, maka peneliti membutuhkan alat ukur (bisa berupa daftar pertanyaan, lembar observasi) yang dapat mengungkap karakteristik psikhis yang hendak diteliti tersebut.

Karakteristik fisik yang dapat diukur belum tentu dapat menjadi independ penelitian yang baik untuk diteliti. Sebagai contoh ndepend 'status ndepende' manusia. Dokter dapat mengukur status ndepende dengan melihat hasil pemeriksaan darah, tekanan darah, urine dan kondisi fisik lainnya. Seseorang yang memperoleh hasil pemeriksaan kesehatan fisik dalam ambang batas 'normal' dan dinyatakan sehat namun belum tentu orang tersebut sehat dengan sempurna karena ndepende 'status ndepende' tidak cukup apabila hanya diukur dari aspek fisik saja. Di samping pengukurannya sulit dan mahal, status ndepende tidak layak untuk menjadi variabel penelitian karena ndepende penentu status ndepende sangat beragam. Peneliti lebih tepat menetapkan variabel penelitian dari bagian hasil pengukuran status ndepende seperti: kadar lemak dan kolesterol darah, kadar haemoglobin, tekanan darah dan lain-lain.

Contoh independ yang cakupannya terlalu luas dan mahal biayanya terdapat pada gambar



Status kesehatan	<ul style="list-style-type: none">• Fisik• Psikhis• Sosial
Mutu Pendidikan	<ul style="list-style-type: none">• 8 SNP• ISO• EMI

Gambar 32. Variabel yang kurang feasible untuk diteliti

Mutu independen memiliki indikator yang sangat luas, bisa dilihat dari status akreditasi, standar organisasi internasional, total quality management, evaluasi mutu internal (EMI), dll. Status akreditasi diperoleh dari penilaian 8 standar nasional yang membutuhkan banyak perangkat penilaian. Peneliti sebaiknya memilih salah satu aspek penilaian mutu independen saja sehingga mudah dijangkau, misalnya: prestasi siswa, guru, dan sekolah

Benda-benda dapat menjadi independ penelitian indepe diukur variasi efeknya. Meja kerja yang berbeda bentuk dan bahan bakunya dapat diukur efeknya terhadap kenyamanan, produktivitas, daya tahan kerja selama digunakan. Makanan dan minuman dapat menjadi independ penelitian indepe formula dan indepe olah berbeda-beda. Variabel yang sering diteliti pada makanan dan minuman adalah efek formula dan indepe olah terhadap rasa, tekstur, aroma dan warna.

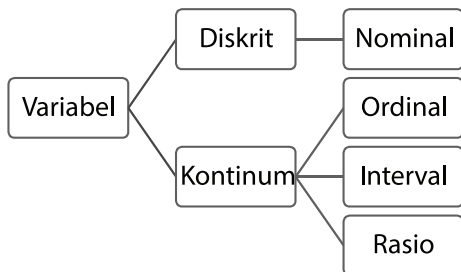
Penentuan independ penelitian dapat dimulai dari subjek (manusia atau benda) atau objek (masalah) yang akan diteliti. Peneliti yang telah menetapkan subjek penelitian pada siswa di suatu sekolah dapat ditindak lanjuti dengan memikirkan permasalahan (objek) yang akan diteliti. Subjek (manusia atau benda) merupakan konstanta yang sulit diubah karakteristiknya. Apabila subjek penelitian kurang cocok untuk diteliti pada permasalahan yang sudah ditetapkan, maka subjek penelitian bisa diganti dengan cara mengambil subjek dari sekolah lain. Apabila permasalahan (objek) penelitian yang dipilih sebagai independ telah ditetapkan terlebih dahulu, maka pe-

neliti tinggal memilih subjek atau sasaran penelitian yang sesuai. Syarat-syarat ndepend yang tepat dipilih untuk penelitian:

- 1) Masalah/objek baru yang belum banyak diteliti orang lain
- 2) Indikator untuk mengukur ndepend jelas dan didukung teori yang memadai.
- 3) Tersedia alat pengukur ndepend yang tepat.
- 4) Layak untuk diteliti dari sudut pandang biaya, tenaga dan waktu
- 5) Relevan dengan bidang keahlian peneliti.

2. **Skala pengukuran ndepend**

Menurut skala pengukurannya, ndepend dikategorikan menjadi empat yaitu nominal, ordinal, interval dan rasio. Berikut ini pembagian jenis ndepend berdasarkan skala pengukurannya.



Gambar 33. Klasifikasi Variabel menurut Skala Pengukuran

Penjelasan:

Skala pengukuran	Deskripsi dan contoh penerapan
Diskrit atau nominal	Variabel diskrit (<i>discrete</i>) adalah ndepend kategorikal, hanya untuk memberi nama atau atribut saja pada subjek yang diamati tanpa menunjukkan subjek yang satu lebih baik dari yang lain. Subjek memiliki variasi tetapi tidak dapat dinyatakan subjek yang satu lebih baik dari subjek lainnya. Data nominal hanya dapat dihitung jumlahnya saja Contoh: Jenis kelamin, suku, ras, agama, warna baju, dll

		Jenis kelamin termasuk dalam variabel diskrit karena pria tidak boleh dinyatakan lebih jelek daripada wanita, sebaliknya wanita juga tidak boleh dinyatakan lebih jelek daripada pria. Variabel diskrit hanya untuk membedakan kelompok pria atau wanita.										
	Kontinum	Variabel kontinum menghasilkan data numerik yang mengindikasikan adanya gradasi atau tingkatan, objek yang satu lebih baik dari yang lain. Karakteristik fisik atau psikhis yang melekat pada variabel diskrit dapat menjadi variabel kontinum. Contoh: ketahanan kerja, kecepatan lari, kecakapan menghitung merupakan variabel kontinum yang dapat diukur dan diberi nilai pada pria dan wanita										
	Ordinal	Urutan peringkat 1, 2, 3, 4 tetapi memiliki jarak yang tidak sama, misalnya: Jenjang ndependen, ranking kelas, juara lomba kompetisi. Contoh: Juara 1 nilai 815 Juara 2 nilai 805 Juara 3 nilai 770										
		Data skala interval/rasio yang sudah dikategorikan menjadi tinggi/baik, sedang/cukup, rendah/kurang. Misalnya status ekonomi : tinggi, sedang, rendah yang ditetapkan berdasarkan jumlah penghasilan										
		Data rasio hasil pengukuran berat badan dan tinggi badan ($BB/TB(m)^2$) yang telah dikategorikan ke dalam status gizi: <table border="1" data-bbox="388 1191 880 1403"> <thead> <tr> <th>Status Gizi</th> <th>IMT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kurang/kurus.</td> <td><18,5</td> </tr> <tr> <td>Normal/ideal</td> <td>18,5 – 22,9</td> </tr> <tr> <td>Lebih/gemuk</td> <td>23 – 29,9</td> </tr> <tr> <td>Obesitas/kegemukan</td> <td>>30</td> </tr> </tbody> </table>	Status Gizi	IMT	Kurang/kurus.	<18,5	Normal/ideal	18,5 – 22,9	Lebih/gemuk	23 – 29,9	Obesitas/kegemukan	>30
Status Gizi	IMT											
Kurang/kurus.	<18,5											
Normal/ideal	18,5 – 22,9											
Lebih/gemuk	23 – 29,9											
Obesitas/kegemukan	>30											

Data nilai angka yang sudah dikonversi menjadi huruf atau sebaliknya, contoh:

Nilai angka	Nilai huruf	IPK
>86	A	4
81-85	A-	3,75
76-80	B+	3,5
71-75	B	3

Interval

Skor 1, 2, 3, 4, dst memiliki jarak yang sama, Jawaban kuesioner skala Likert, skala Gutman, dan semantic differensial. Contoh:

Skala Likert

No	Pernyataan	Jawaban dan skor			
		SS	S	KS	TS
		4	3	2	1

Keterangan skor: 1 = tidak sesuai; 2 = kurang sesuai; 3 = sesuai; 4 = sangat sesuai

Skala Guttman

No	Pernyataan	Jawaban dan skor	
		Ya	Tidak
		1	0

Semantic Differential

Jawaban Negatif	Skala Jawaban dan skor						Jawaban Positif
	1	2	3	4	5	6	

Rasio

Nilai 1, 2, 3, 4, dst memiliki jarak yang sama dan memiliki nilai 0 absolut
 Hasil pengukuran tinggi badan, penimbangan berat badan, nilai tes hasil belajar, cek list observasi (1 dan 0), dll

Skala pengukuran variabel sangat penting diketahui untuk menentukan metode analisis data tepat digunakan. Ada beberapa persyaratan khusus dalam analisis data statistic inferensial yang harus dipenuhi terkait dengan skala pengukuran variable. Penjelasan tentang pemilihan teknik analisis data menurut jenis skala pengukuran variabel yang digunakan dapat disimak lebih lanjut pada bab yang membahas tentang teknik analisis data

3. **Jenis-jenis Variabel Penelitian**

Penelitian kuantitatif pada umumnya meneliti lebih dari satu variabel. Ada beberapa jenis variable yang sering dipakai dalam penelitian korelasi, komparasi dan eksperimen yaitu variable bebas, terikat, control atau moderator yang diuraikan pada penjelasan berikut ini

4. **Variabel Bebas dan Terikat**

Variabel bebas (*independent*) dan terikat (*dependent*) terdapat pada jenis penelitian **korelasi** yang menjelaskan hubungan sebab-akibat. Variabel bebas berperan sebagai penyebab dan variabel terikat sebagai akibat. Variabel bebas dapat diubah, diganti atau diintervensi (ditingkatkan) sedangkan ndepend terikat hanya menerima pengaruh dari perubahan yang terjadi pada ndepend bebas Dalam analisis data, variabel bebas ditulis dengan ndepe X dan variabel terikat ditulis dengan ndepe Y. Variabel bebas dan terikat memiliki beberapa istilah yang mengandung makna sama yaitu:

Tabel 10. Istilah>Nama ndepend

Bebas	Terikat
Independent	Dependent
Sebab	Akibat
Antecedent	Konsekuensi
Predictor	Kriterium
Bebas	Terikat
Mempengaruhi	Dipengaruhi

Dapat dimanipulasi	Efek manipulasi
Stimulus	Respon
Input	Output

Contoh-contoh penempatan variabel bebas dan terikat pada judul-judul penelitian:

- a) Hubungan antara jumlah waktu membaca (X) terhadap kemampuan menulis *proposal skripsi*' (Y). Dalam judul tersebut, 'jumlah waktu membaca' berperan sebagai independen bebas sedangkan kemampuan menulis *proposal skripsi*' berperan sebagai dependen terikat. Hipotesis yang diuji adalah **ada hubungan** antara jumlah waktu membaca (X) terhadap kemampuan menulis *proposal skripsi*' (Y) dengan asumsi semakin banyak jumlah waktu membaca semakin tinggi *kemampuan menulis proposal skripsi*. Jumlah waktu membaca dapat dimanipulasi, ditambah maupun dikurangi.
- b) Hubungan intensitas belajar (X) terhadap prestasi belajar (Y) siswa SMP kelas VII di Kecamatan Kota. Model hubungan antara variabel independen dan dependen dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 34. Contoh Hubungan antara Variabel independent terhadap dependent

Asumsi: prestasi belajar akan meningkat apabila intensitas belajar juga ditingkatkan. Siswa yang memiliki intensitas belajar tinggi diharapkan memiliki prestasi belajar tinggi

- c) Studi komparasi dengan judul: Perbedaan pola asuh (Y_1) dan Kemandirian Anak (Y_2) antara ibu bekerja (X_1) dan ibu rumah tangga (X_2). Asumsi: pola asuh dan kemandirian anak dari ibu bekerja berbeda dengan pola asuh anak dari ibu rumah tangga. Perbedaan pola asuh dan kemandirian anak antara ibu bekerja dan ibu rumah tangga kemungkinan disebabkan oleh variabel independen jumlah waktu pengasuhan anak yang berbeda.

Desain analisis uji beda pola asuh dan kemandirian anak antara ibu bekerja (X_1) dan ibu rumah tangga (X_2) ditulis dalam ndep berikut ini:

Desain analisis uji beda

Kelompok sampel	Pola asuh (Y1)	Kemandirian Anak (Y2)
Ibu bekerja (X1)	X1 Y1	X1 Y2
ibu rumah tangga (X2)	X2 Y1	X2 Y2

Desain analisis data ditulis dalam bentuk *crosstab*, kolom pertama diisi data kelompok sampel, kolom kedua diisi data variable terikat. Jumlah anggota sampel tidak harus sama dan jika ada tambahan kelompok maka ditulis dengan kode yang berbeda pada baris di bawahnya.

Variabel Kontrol

Variabel kontrol digunakan pada penelitian eksperimen atau kuasi eksperimen. Keberadaan variabel kontrol diperlukan sebagai acuan untuk membandingkan hasil kelompok yang diberi perlakuan dengan kelompok yang tidak diberi perlakuan (kontrol). Eksperimen dinyatakan berhasil dan efektif apabila karakteristik kelompok perlakuan lebih baik dari karakteristik kelompok yang tidak diberi perlakuan (kontrol).

Contoh variable control pada judul kuasi eksperimen:

- Efektivitas e-learning (X) dalam meningkatkan tanggungjawab dan hasil belajar Statistika (Y) mahasiswa Tata Boga kelas A. Kelompok kontrol tanggungjawab dan hasil belajar Statistika mahasiswa Tata Boga kelas B yang menggunakan pembelajaran tatap muka seperti biasa. Desain eksperimen judul penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 11. Desain analisis data penelitian kuasi Eksperimen

Kelompok Sampel	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Kelompok A	O_{1A}	e-learning	O_{2A}
Kelompok B	O_{1B}	Tatap muka	O_{2B}

Keterangan:

O_{1A} : pre test kelompok perlakuan

O_{2A} : post test kelompok perlakuan

O_{1B} : pre test kelompok kontrol

O_{2B} : post test kelompok kontrol

Contoh variable control eksperimen Tata Boga

Judul: Pengaruh penambahan tepung cassava (X) terhadap rasa, tekstur, dan warna (Y) roll cake. Variabel kontrol adalah rasa, tekstur, dan warna roll cake asli yang tidak ditambah tepung cassava.

Tabel 12. Desain analisis data penelitian Eksperimen Tata Boga

Jumlah tepung cassava	Rasa (Y1)	Warna (Y2)	Tekstur (Y3)
0% (Kontrol)	KY1	KY2	KY3
20% (X1)	X1Y1	X1Y2	X1Y3
30% (X2)	X2Y1	X2Y2	X2Y3
40% (X3)	X3Y1	X3Y1	X3Y3

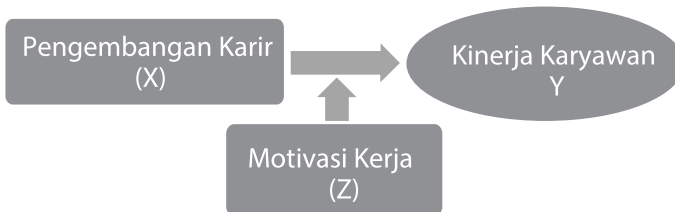
Variabel kontrol pada contoh judul di atas tidak di tulis secara eksplisit tetapi datanya diambil dan dimasukkan dalam analisis data penelitian. Metode analisis data yang digunakan adalah uji beda. Jika data yang dianalisis hanya berasal dari 2 kelompok sampel maka cukup menggunakan t-test sedangkan jika >2 kelompok sampel maka perlu menggunakan *analysis of varians* (ANOVA). Dalam desain experiment klasik, input data analisis uji beda berasal dari: nilai pre-test dan nilai post-test atau nilai kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

Variabel Moderator

Variabel moderator adalah variabel yang dapat mempengaruhi hubungan, memodifikasi hubungan antara variabel independen (X) dan dependen (Y). Variabel moderator sering digunakan pada model hubungan antar variabel yang kompleks sehingga ada kemungkinan terjadi hubungan yang tidak langsung antara X dan Y. Variabel moderator dapat ditulis secara eksplisit atau tidak ditulis. Namun demikian, variabel penelitian tidak *mutually exclusive* sehingga variabel dapat berubah fungsi sebagai independen, dependen maupun moderator tergantung pada konteks permasalahan yang diteliti. Variabel moderator itu sendiri dapat berarti independen ke dua yang berada di luar jangkauan penelitian (Wiersma, 1986).

Contoh variable moderator dalam judul penelitian:

Peran Motivasi Kerja (Z) **Memediasi** Pengaruh Pengembangan Karir (X) Terhadap Kinerja Karyawan (Y) (Ni Putu Sinta Kumala Sari)



Gambar 35. Desain Tata hubung variable moderator (Z)

Peran Motivasi Kerja (Z) **Memediasi** Pengaruh Pengembangan Karir (X) Terhadap Kinerja Karyawan (Y) (Putra P & Kusumadewi, 2019)

Penelitian bertujuan menguji peran motivasi kerja pada pengaruh pengembangan karir terhadap kinerja karyawan. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner dan diolah menggunakan analisis jalur (**path analysis**). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan karir berpengaruh positif terhadap kinerja karyawan dan motivasi kerja. Motivasi kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan serta mampu memediasi pengaruh pengembangan karir terhadap kinerja karyawan.

Contoh 2. Pengaruh Inovasi Produk (X) Terhadap Niat Pembelian Ulang (Y) **Dimediasi** oleh Kepuasan Konsumen (Z) (Putra P & Kusumadewi, 2019)

Penelitian bertujuan mengetahui pengaruh inovasi produk terhadap niat pembelian ulang yang dimediasi oleh kepuasan konsumen. Hasil analisis jalur disimpulkan inovasi produk berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan konsumen dan niat beli ulang. Kepuasan konsumen berpengaruh positif dan terhadap niat beli ulang. Kepuasan konsumen memediasi pengaruh positif inovasi produk terhadap niat beli ulang.

Contoh kasus dalam penelitian:

Hubungan antara pengetahuan gizi (X) terhadap kualitas konsumsi pangan (Y) ternyata tidak signifikan. Setelah penelitian dicek kembali dengan melibatkan satu variabel daya beli (Z) makanan ternyata kualitas konsumsi makanan dipengaruhi oleh daya beli makanan. Oleh sebab itu, daya beli makanan dapat menjadi variabel moderator.

Penelitian menemukan tidak ada hubungan jumlah jam latihan memasak (X) dengan keterampilan memasak (Y). Setelah data dipisah menurut jenis kelamin, ternyata kelompok pria mempunyai hubungan positif sedangkan kelompok wanita tidak memiliki hubungan positif. Oleh sebab itu, **jenis kelamin** (Z) dapat menjadi variabel moderator. Pada model hubungan ini ternyata pelatihan hanya efektif untuk kelompok pria karena pria belum memiliki bekal keterampilan memasak. Sedangkan kelompok wanita, pada umumnya sudah memiliki bekal keterampilan memasak sehingga meskipun jumlah jam latihan hanya sedikit, wanita tetap dapat memperoleh keterampilan memasak yang setara dengan pria

Hubungan antara kondisi ujian (X) dan kinerja ujian (Y) dapat dimoderasi oleh tingkat kecemasan (Z). Ujian yang diselenggarakan dengan berbagai kondisi seperti orientasi ego atau disertai dengan perintah *'tulis nama anda, kita akan mengukur kemampuan anda untuk menentukan kelulusan'* dan orientasi tugas yang disertai dengan perintah *'tidak usah menulis nama anda karena kita hanya akan men-*

gukur pencapaian materi'. Tingkat kecemasan kemudian diukur dari kepribadian dan dianalisis sebagai variabel moderator. Hasil memperlihatkan bahwa seseorang yang mempunyai kecemasan tes tinggi berfungsi lebih baik dalam tes yang berorientasi pada tugas (tidak untuk mengukur kemampuan) dan seseorang yang mempunyai tingkat kecemasan rendah berfungsi lebih baik pada tes yang berorientasi ego (untuk mengukur kemampuan). Dalam contoh tersebut, kecemasan merupakan variabel moderator, kinerja tes sebagai variabel dependent, dan kondisi ujian (orientasi ego dan orientasi tugas) merupakan variabel independent. Mengapa demikian??, orang yang cemas cenderung tidak mampu konsentrasi mengerjakan soal dengan baik. Pada saat pengawas ujian mengatakan hasil ujian akan digunakan untuk mengukur kemampuan biasanya siswa yang tidak siap akan lebih cemas. Sementara itu, orang yang tidak cemas akan termotivasi untuk bekerja lebih baik apabila ujian digunakan untuk mengukur kemampuan karena ada kaitannya dengan penghargaan (*reward*) berupa nilai dan akan bekerja seandainya apabila ujian tidak mendapat penghargaan apa-apa

Variabel Antecedent

Variabel anteseden adalah variabel pendahulu yaitu variabel yang secara kronologis terjadi sebelum variabel independen dan dependen diteliti. Apabila peneliti ragu-ragu terhadap kronologis permasalahannya maka variabel anteseden dapat berperan menjadi variabel independen. Variable tidak *mutually exclusive* sehingga bisa berubah fungsi tergantung pada konteks penelitian

4. Arah Hubungan antar Variabel

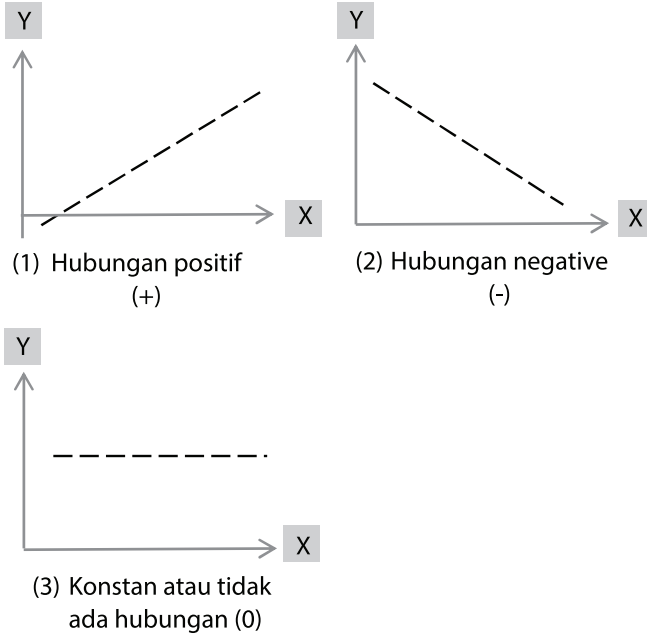
Hubungan antar variabel (X) dan (Y) dapat berbentuk garis linear positif, negative dan konstan.

- (1) Hubungan positif terjadi apabila peningkatan nilai pada variabel bebas (X) akan diikuti oleh peningkatan nilai pada variabel terikat (Y)
- (2) Hubungan negatif (inverse) terjadi apabila peningkatan nilai pada variabel bebas (X) akan diikuti dengan penurunan nilai pada variabel terikat (Y). Hal ini mirip dengan hukum ekonomi,

dimana semakin melimpah barang yang dijual (X) maka harga barang akan menurun (Y).

- (3) Tidak ada hubungan antara variable X dan Y yang ditunjukkan dengan garis mendatar atau tidak beraturan

Model hubungan antara variabel bebas dan terikat dapat diilustrasikan pada gambar berikut:



Gambar 36. Arah Hubungan antar variable: positif, negative dan nol

5. Definisi Operasional Variabel

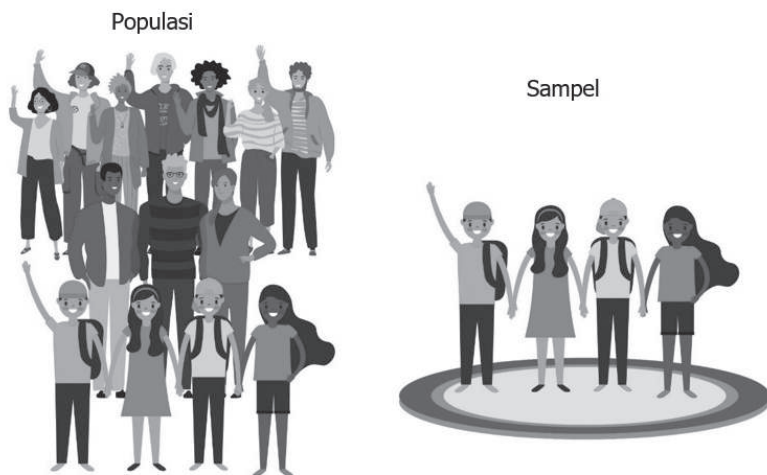
Definisi operasional menjelaskan pengertian khusus yang diinginkan peneliti beserta kriteria-kriteria untuk mengukur tingkat variasinya. Peneliti dapat mencari rujukan dari kamus/dictionary untuk menemukan arti kata pada variable-variabel yang akan diteliti kemudian merangkai kembali kata-kata yang ada di kamus/dictionary sesuai dengan apa yang diinginkan peneliti. Contoh definisi operasional variable “*aggressiveness*”, Kata agresive dapat bermakna perasaan benci dan berpotensi kejam. Dalam

penelitian ini kata “*aggressiveness*” adalah tingkat keaktifan terhadap tantangan pengalaman belajar yang membawa perbaikan situasi pembelajaran. Kriteria “*aggressiveness*” yang baik atau kurang baik telah ditetapkan sebelum dilakukan pengukuran.

E Populasi dan Teknik Sampling

Populasi adalah sekumpulan orang, hewan, tumbuhan atau benda yang mempunyai karakteristik tertentu sesuai dengan target sasaran penelitian. Contoh: Penelitian terhadap ibu hamil maka populasinya adalah semua ibu hamil pada wilayah sasaran tertentu.

Sampel adalah cuplikan atau bagian dari populasi. Sampel yang diambil harus mewakili semua karakteristik yang terdapat pada populasi dimana kesimpulan tersebut akan berlaku. Populasi dan sampel diilustrasikan melalui gambar-gambar berikut ini



Gambar 37. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian bersifat heterogen dan homogen. Populasi yang heterogen terdapat pada manusia sehingga sampel yang diambil harus representatif atau mewakili semua karakteristik yang terdapat pada populasi

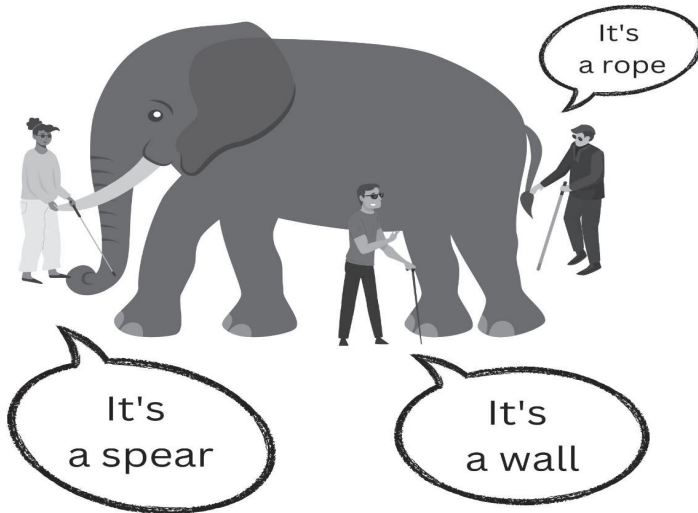


Gambar 38. Populasi makanan yang homogen

Populasi yang homogen terdapat pada benda: seperti makanan, minuman, darah, urin sehingga sampel bisa diambil sedikit sudah dapat mewakili. Contoh, sampel minuman sirup 1 sendok makan atau 1 gelas akan memiliki rasa yang sama jika diambil dari populasi sirup yang sama.

1. **Teknik Pengambilan Sampel**

Sampel yang diambil untuk penelitian harus mewakili semua karakteristik yang terdapat pada populasi. Kesimpulan yang diambil dari sampel yang kurang representative rawan bias seperti tanggapan orang buta yang di suruh memegang gajah



Gambar 39. Analogi kesimpulan dari teknik sampling yang salah,

Pertanyaan:

Apa kesimpulan saudara terhadap bentuk gajah jika saudara hanya memegang bagian telinga gajah?

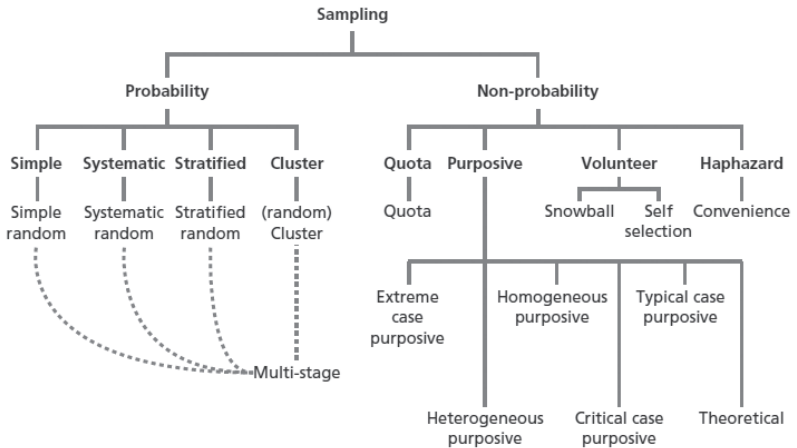
Kesalahan sampel dapat menyebabkan pengambilan keputusan yang salah karena sampel tidak mewakili karakteristik seluruh populasi. Contoh kesalahan sampling ini telah dikaji oleh Imam Shalihuddin terhadap hasil penelitian lip Wijayanto yang mengemukakan bahwa 97,05% mahasiswi Yogyakarta sudah tidak perawan (Shalihuddin, 2005). Hasil penelitian telah meresahkan orangtua mahasiswa yang kuliah dan kost di Yogyakarta. Sebagai peneliti yang berpengalaman, hasil penelitian tersebut patut dipertanyakan cara pengambilan sampelnya: (1) siapa dan dimana peneliti memperoleh sampel tersebut?; (2) bagaimana cara peneliti memperoleh sampel tersebut? Dua pertanyaan ini dapat menggagalkan kesimpulan hasil penelitian apabila ternyata peneliti mengambil sampel hanya di tempat-tempat yang biasa digunakan untuk mesum; atau peneliti sengaja memilih sampel dari mahasiswa yang nakal. Apabila peneliti mengambil data di lingkungan yang baik, pastilah hasil penelitiannya tidak mendapat kesimpulan yang sebanyak itu

Teknik pengambilan sampel (teknik sampling) dikelompokkan menjadi dua yaitu acak (random/probability) dan non acak. Teknik pengambilan sampel secara acak diterapkan pada penelitian kuantitatif dengan metode survei yang menggunakan analisis statistik inferensial dan hasil penelitian akan digeneralisasikan ke seluruh populasi. Teknik pengambilan sampel non acak banyak digunakan pada jenis penelitian lain seperti penelitian kualitatif, tindakan, dan evaluasi. Klasifikasi teknik sampling random dan non random terdapat pada daftar berikut ini

Tabel 13. Klasifikasi teknik sampling random dan non random

Random	Non Random
<ul style="list-style-type: none"> • Simple random sampling • Stratified random sampling • Cluster random sampling • Sistematis random sampling • Random digit dialling 	<ul style="list-style-type: none"> • Purposive • Insidental • Snow ball • Quota • Convenience

John Dudovskiy membagi teknik sampling yang lebih detail dengan menambah dua Teknik sampling non probability yaitu volunteer dan haphazard. Pengkategorian teknik sampling terdapat pada gambar 40



Gambar 40. Kategorisasi Teknik Sampling (John Dudovskiy, 2022)

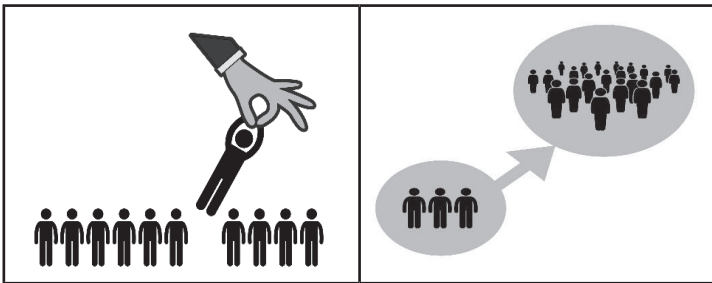
a. **Teknik sampling acak**

Teknik sampling acak menjadi salah satu syarat penelitian kuantitatif yang menguji hipotesis dan menggeneralisasikan hasil pengujian hipotesis untuk seluruh populasi. Untuk mendapatkan sampel yang mewakili semua karakteristik populasi maka

perlu dilakukan pengambilan sampel secara acak. Pengambilan sampel acak dapat dilakukan melalui cara-cara sebagai berikut:

Simple random sampling

Teknik pengambilan sampel secara acak sederhana (*simple random sampling*) dapat dilakukan apabila daftar nama populasi sudah ada. Teknik yang lazim digunakan dalam pengambilan sampel acak sederhana adalah menggunakan undian atau menjatuhkan dadu pada selembar kertas yang berisi bilangan random/nama semua anggota populasi. Beberapa contoh gambar cara pengambilan sampel acak sederhana terdapat pada gambar berikut ini



Gambar 41. Simple random sampling.



Ashley Crossman, (24-Juni 2019)




Thinkport Maryland Public Television: (2014)

Gambar 42. Teknik pengambilan sampel dengan cara undian

Contoh kongkrit teknik pemilihan sampel secara acak sederhana adalah: (1) mengocok semua nomor anggota populasi dalam satu wadah yang berlubang, kemudian mengambil nomor-nomor yang keluar dari lubang seperti saat pengambilan undian arisan; (2) memasukkan semua nomor anggota populasi ke dalam wadah, kemudian peneliti mengambil nomor anggota populasi tanpa melihat seperti pada proses pembagian hadiah/dorprize.

Stratified sampling

Stratified sampling digunakan untuk mengambil sampel pada kelompok populasi yang memiliki strata atau tingkatan seperti tingkat pendidikan, status sosial ekonomi, tingkat kelas, atau jenjang karir pegawai. Teknik pengambilan sampel berstrata dapat dilakukan dengan dua cara yaitu proporsional dan tidak proporsional. Sampel berstrata yang proporsional (*proportional stratified random sampling*) digunakan apabila masing-masing strata diambil sampel secara proporsional berdasarkan ukuran persen (%). Sampel berstrata tidak proporsional (*disproportional stratified random sampling*) digunakan apabila masing-masing strata diambil sampel dalam jumlah yang sama dengan tidak memperhatikan jumlah populasinya. Contoh pengambilan sampel stratified.



Jenjang pendidikan	<ul style="list-style-type: none">• SD, SMP, SMA• S1, S2, S3
Status Ekonomi	<ul style="list-style-type: none">• Rendah, sedang, tinggi
Jenjang kelas	<ul style="list-style-type: none">• SMP=7,8,9• SMA=10,11,12

Gambar 43. Contoh populasi berstrata.

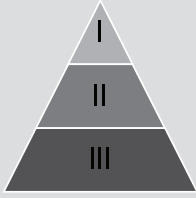

Jika populasi setiap strata sudah diketahui jumlahnya, maka teknik *proportional stratified random sampling* dapat dipilih. Jika populasi setiap strata belum diketahui jumlahnya maka teknik

disproportional stratified random sampling lebih tepat untuk dipilih. Dalam proyek penelitian, *disproportional stratified random sampling* lebih banyak dipilih karena peneliti tidak harus mengetahui jumlah populasi yang sebenarnya. Contoh kerangka populasi dan sampel penelitian berstrata

Tabel 14. Contoh Kerangka Populasi dan Sampel Menurut Strata Pendidikan

Jenjang Pendidikan	Jumlah populasi (N)	Jumlah Sampel (n) α 5%	
		Proporsional 46,5%	Disproporsional
S3	70	$46,5\% \times 70 = 33$	62
S2	100	$46,5\% \times 100 = 46$	62
S1	230	$46,5\% \times 250 = 107$	62
Total	400	$46,5\% \times 400 = 186$	186

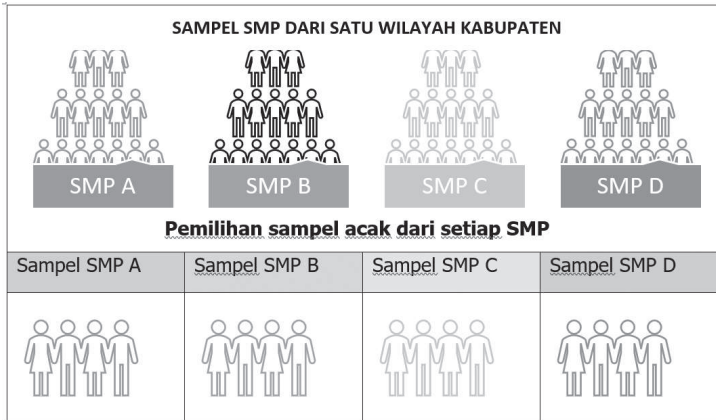
Dalam contoh di atas diilustrasikan terdapat 400 populasi yang terbagi dalam tiga strata jenjang pendidikan S1, S2, dan S3. Berdasarkan tabel Isaac dan Michael dalam Sugiyono (Sugiyono, 2017) diperoleh keterangan jika populasi berjumlah 400, maka jumlah sampel yang diambil pada taraf kesalahan (α)1% adalah 250 sedangkan pada taraf kesalahan 5% sebanyak 186. Pengambilan sampel bisa dilakukan dengan ada dua cara yaitu: (1) *stratified proportional random sampling* dengan menghitung proporsi jumlah sampel dari jumlah populasinya yaitu . Data jumlah sampel pada setiap strata diambil secara proporsional dari jumlah populasinya; (2) *stratified disproportional random sampling* dilakukan dengan cara mengambil sampel dalam jumlah yang sama pada setiap strata yaitu . Kerangka sampel berstrata pada table 14 dapat diilustrasikan pada gambar berikut ini.

Populasi	Sampel	Populasi	Sampel
	33		62
	46		62
	107		62
	186		186
<i>Proportional stratified random sampling</i>		<i>Disproportional stratified random sampling</i>	

Gambar 44. Ilustrasi Stratified Random Sampling

Cluster sampling

Cluster sampling digunakan apabila populasi penelitian terbagung dalam kelompok-kelompok (kluster) seperti kelompok kelas, kelompok wilayah, kelompok pekerjaan, kelompok organisasi, dsb. Contoh teknik cluster random sampling pada cluster Sekolah Menengah Pertama (SMP):

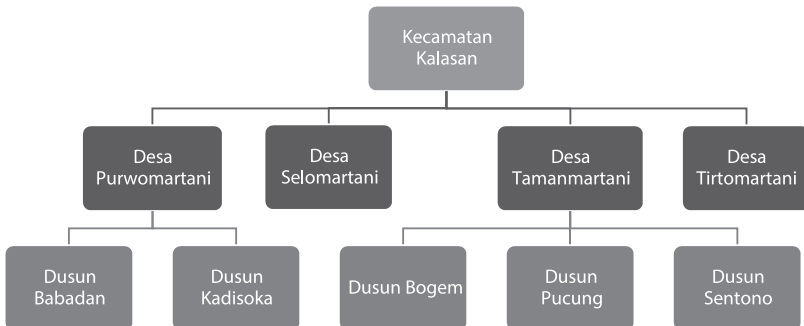


Gambar 45. Contoh Penerapan Area Cluster sampling

Langkah-langkah cluster random sampling dengan populasi guru SMP di satu kabupaten adalah sebagai berikut:

- (1) Pilih beberapa sekolah dari satu kabupaten yang akan diteliti secara acak, misalnya terpilih SMP A, B, C dan D.
- (2) Pilih sampel secara acak dari setiap SMP yang sudah terpilih misalnya 4 orang guru dari SMP A, 4 orang guru dari SMP B, dan seterusnya.

Teknik sampling wilayah sering dilakukan secara bertahap mulai cakupan wilayah yang paling luas sampai ke wilayah sasaran sehingga dinamakan *multi stage area cluster random sampling*. Contoh kongkrit prosedur pengambilan sampel wilayah secara bertahap (*multi stage area sampling*) ketua Rukun Tetangga (RT) di dusun yang tergabung dalam satu wilayah kecamatan Kalasan terdapat pada gambar berikut:



Gambar 46. Prosedur Pengambilan Multi stage Area Sampling

Pada contoh di atas, populasi penelitian adalah ketua RT di wilayah kecamatan Kalasan. Sampel diambil di 2 desa dari 4 desa yang terdapat di kecamatan Kalasan yaitu desa Purwomartani dan desa Tamanmartani. Sampel sasaran terpilih secara acak di 5 dusun yaitu Babadan, Kadisoka, Bogem, Pucung, dan Sentono. Dari dusun tersebut kemudian dipilih lagi sampel ketua RT yang sesuai dengan karakteristik populasi yang diinginkan. Kesimpulan hasil penelitian berlaku untuk seluruh populasi yaitu ketua RT di wilayah kecamatan Kalasan

Systematic sampling.

Systematic sampling diterapkan apabila nama populasi tersimpan dengan baik dalam buku maupun database anggota komunitas tertentu. Contoh databased populasi yang memiliki nomor urut antara lain: daftar nama peserta pendidikan dan pelatihan (diklat), Nomor Induk Siswa/mahasiswa (NIM), daftar nama pasien di rumah sakit, Nomor Induk Pegawai (NIP), Nomor Induk Kependudukan (NIK), Nomor Induk Dosen (NIDN), data pelanggan Listrik/PDAM, dsb. *Systematic random sampling* dilakukan dengan prosedur sebagai berikut:


















- Menetapkan ukuran sampel (*sampling size*) dari populasi yang terdapat pada databased menggunakan rumus tertentu. Contoh menurut tabel Isaac dan Michael jika terdapat populasi **400**, maka jumlah sampel yang dibutuhkan untuk hasil penelitian pada taraf kesalahan 5% sebanyak **186**.
- Membagi jumlah populasi (N) dengan jumlah sampel (n) untuk menetapkan bilangan kelipatan yaitu atau dibulatkan menjadi 2.
- Undi bilangan pertama sampel yang akan dipilih dengan melempar mata uang logam, dadu, atau kertas undian yang hanya memiliki 2 pilihan (ganjil/genap).

Ganjil	Genap
1	2

- Pilih sampel pertama dari hasil undian tersebut, kemudian ambil sampel sesuai dengan bilangan kelipatan 2, yaitu bilangan ganjil atau genap

No urut sampel	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	dst	186
No urut ganjil	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	dst	399
No urut genap	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	dst	400

Sampling sistematis termasuk kategori non random sampling jika bilangan pertama tidak diundi dan dimulai dari nomor urut 1. Setelah jumlah sampel terpenuhi, populasi pada nomor urut berikutnya tidak memiliki peluang untuk dipilih. Contoh peneliti mengambil sampel 30 orang dari 300 orang populasi dengan bilangan kelipatan 3. Jika sampel dimulai dari nomor urut satu, maka populasi setelah nomor 90 (30×3) sudah tidak berpeluang menjadi sampel penelitian, demikian pula populasi nomor 2. Gambar teknik sampling sistematis yang dimulai dari nomor urut 1 dan dengan bilangan kelipatan 3

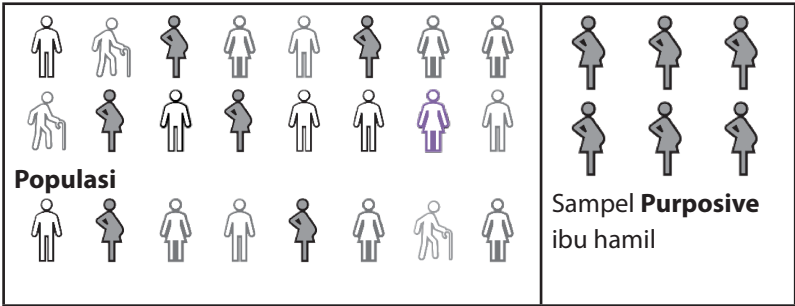
												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	...	300
Contoh penetapan sampel sistematis non acak dengan bilangan kelipatan 3 dan dimulai dari angka 1												
						1	4	7	10	13	16	dst

Gambar 47. Contoh pengambilan sampel sistematis non acak

b. **Teknik sampling non acak**

Purposive sampling

Purposive sampling digunakan apabila sasaran sampel yang diteliti telah memiliki karakteristik tertentu sehingga tidak mungkin diambil sampel lain yang tidak memenuhi karakteristik yang telah ditetapkan. Teknik sampling ini cocok digunakan untuk jenis penelitian kualitatif, evaluasi program, penelitian tindakan, penelitian dan pengembangan. Jenis penelitian yang menggunakan analisis data statistic inferensial tidak diperbolehkan menggunakan sampel purposive karena kurang mewakili karakteristik populasi sehingga hasil penelitian tidak dapat digeneralisasikan untuk seluruh populasi.



Gambar 48. Teknik sampling purposive.

Penjelasan gambar

Banyak orang yang dapat diteliti, tetapi sampel hanya diambil pada orang yang memenuhi syarat saja. Pada gambar di atas, karakteristik yang menjadi syarat pada sampel adalah gambar **ibu hamil** yang berwarna biru sehingga sampel hanya diambil pada gambar tersebut.

Incidental sampling

Sampling insidental adalah dilakukan dengan cara memilih sampel yang secara kebetulan ditemui saja. Teknik sampling ini banyak digunakan untuk menjangkau pendapat konsumen yang telah membeli produk atau menggunakan layanan jasa. Peneliti mengambil data pada orang-orang yang kebetulan ditemui saja.

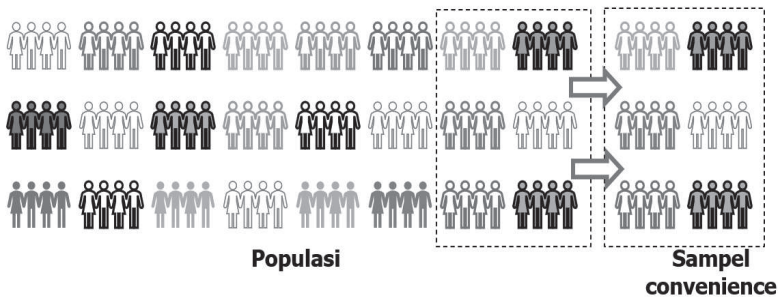


Gambar 49. Contoh suasana pengambilan sampel secara insidental

Peneliti biasanya mengambil sampel incidental pada saat seseorang sedang santai sehingga tidak mengganggu waktu. Waktu-waktu santai dapat ditemukan ketika sampel sedang nongkrong di café, belajar di perpustakaan, menunggu di stasiun/bandara, sedang piknik di pantai, dsb.

Convenience sampling

Teknik *convenience sampling* (availability sampling) yaitu mengambil sampel dari anggota populasi yang siap untuk berpartisipasi saja.



Gambar 50. Convenience sampling

Gambar di atas menunjukkan bahwa sampel penelitian hanya dipilih pada populasi yang berada di barisan tertentu saja sehingga kurang memperhatikan keterwakilan karakteristik seluruh populasi. Teknik sampling incidental atau convenience banyak digunakan untuk mengumpulkan pendapat masyarakat terhadap objek yang sedang diteliti. Statistik yang digunakan untuk mengolah data penelitian yaitu deskriptif kuantitatif. Teknik sampling incidental atau convenience tidak boleh digunakan untuk mengambil kesimpulan yang digeneralisasikan kepada seluruh populasi.

Snowball sampling

Teknik pengambilan sampel *snowball* atau bola salju adalah teknik pengambilan sampel yang dilakukan secara beranting atau bercabang. Sampel pertama ditetapkan secara purposive sesuai dengan karakteristik sampel yang akan diteliti. Sampel ke dua dan seterusnya ditetapkan berdasarkan informasi yang diperoleh dari sampel pertama. Ada tiga cara penelusuran subjek penelitian melalui teknik *snowball* sampling yang diilustrasikan pada gambar berikut ini.

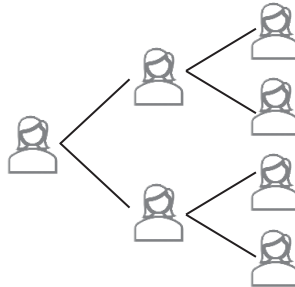
a) Linear Snowball Sampling



Gambar 51. Linier snowball sampling

Subjek dipilih satu orang berdasarkan informasi dari subjek penelitian sebelumnya

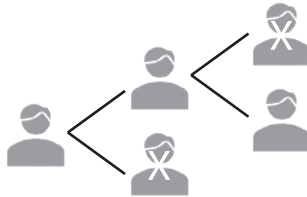
b) Exponential Non-Discriminative Snowball Sampling



Gambar 52. Exponential Non-Discriminative Snowball Sampling

Subjek penelitian memberi rekomendasi lebih dari satu pilihan subjek lain untuk diteliti.

c) Exponential discriminative Snowball Sampling



Gambar 53. Exponential discriminative Snowball Sampling

Subjek penelitian memberi rekomendasi lebih dari satu pilihan subjek lain untuk diteliti tetapi peneliti hanya memilih satu subjek saja yang diteliti.

Teknik sampling ini banyak digunakan untuk penelitian yang bertujuan membongkar kasus-kasus tertentu seperti sindikat narkoba, jaringan teroris, jaringan perampokan, dsb. Dalam bidang pendidikan, teknik sampling ini juga digunakan untuk menemukan mata rantai perdagangan bahan makanan dari petani/produsen sampai ke konsumen terakhir, penyebaran paham radikalisme di lingkungan kampus yang subjek penelitiannya masih tersembunyi.

Self selection

Penelitian survey menggunakan server internet yang terbuka untuk umum membuka peluang bagi masyarakat untuk berpartisipasi sebagai sampel atas inisiatif sendiri atau seleksi mandiri. Tahap-tahap pengambilan data dari sampel seleksi mandiri adalah:

- (a) mengumumkan kebutuhan unit sampel melalui media massa, iklan, papan pengumuman, atau media lainnya. Pengumuman disertai beberapa informasi terkait penelitian, kriteria sampel yang dibutuhkan seperti: usia, jenis kelamin, dan beberapa kriteria lainnya.
- (b) menyeleksi semua pelamar dan mengundang calon sampel yang cocok dengan kriteria saja. Pelamar yang tidak

cocok perlu dibalas atau memberi tahu jika mereka tidak memenuhi kriteria agar tidak menunggu-nunggu.

Keuntungan dari pengambilan sampel pilihan sendiri adalah subjek penelitian yang mencari peneliti. Cara ini dapat mengurangi jumlah waktu yang diperlukan untuk mencari unit kasus yang sesuai; yaitu, individu atau organisasi yang memenuhi kriteria seleksi. Unit kasus cenderung berkomitmen untuk berpartisipasi dalam penelitian.

Kekurangan pengambilan sampel seleksi mandiri ada kemungkinan bias karena mungkin ada motivasi terselubung untuk memberikan pendapat. Sampel tidak mewakili karakteristik populasi yang sedang dipelajari, tidak objektif dan nada kemungkinan melebih-lebihkan pendapatnya. Teknik pengambilan sampel seleksi mandiri banyak diterapkan pada uji coba industri farmasi pada manusia. Strategi pengambilan sampel ini efektif penelitian eksperimental (Anonim, 2022)

2. ***Menetapkan ukuran sampel***

Penetapan ukuran sampel tergantung pada karakteristik populasinya. Populasi pada kumpulan benda, darah, sirup, makanan, obat, bahan makanan yang berasal dari sumber yang sama bersifat homogen. Jumlah sampel untuk populasi yang bersifat homogen tidak berpengaruh pada kesimpulan sehingga meskipun jumlah sampel yang diambil hanya sedikit, hasil penyelidikan dapat memperoleh kesimpulan yang sama. Sebagai contoh: seorang peneliti mengambil hanya 1 cc darah untuk mengetahui kadar kolesterol pada tubuh A. Jumlah darah tersebut sudah mewakili meskipun peneliti hanya mengambil 1 cc karena darah bersifat homogen.

Populasi pada manusia cenderung bersifat heterogen dan tersebar mendekati distribusi normal. Besar sampel dari populasi yang sebarannya berdistribusi normal diambil secara proporsional. Untuk populasi seperti ini, besar proporsi ukuran sampling dari populasinya berbanding terbalik. Semakin besar jumlah sampel dari jumlah populasinya maka semakin kecil peluang kesalahan kesimpulan

hasil penelitian yang akan digeneralisasi. Sebaliknya, semakin kecil jumlah sampel dari populasinya, maka semakin besar kesalahan kesimpulan hasil penelitian yang akan digeneralisasi. Ukuran sampel yang harus diambil tergantung pada tingkat ketelitian atau kesalahan yang dikehendaki. Tingkat ketelitian yang dikehendaki sering tergantung pada sumber dana, waktu dan tenaga yang tersedia.

Penetapan ukuran sampel dapat mengacu dari berbagai referensi. Masing-masing referensi menetapkan ukuran sampel dengan proporsi yang berbeda. Berikut ini ada beberapa cara penetapan ukuran sampel yang diambil dari berbagai referensi, misalnya:

a. **Isaac dan Michael**

Isaac dan Michael (1984) telah menghitung ukuran sampling dari jumlah populasi 10 sampai 1.000.000. Hasil penghitungan ukuran sampel tersebut telah dirangkum pada tabel 15. Ukuran sampel ditetapkan pada taraf kesalahan 1%, 5% dan 10%. Sebagai contoh, apabila terdapat jumlah populasi (N) sebanyak 100, pada taraf kesalahan 1% diperlukan jumlah sampel (s) sebanyak 87 sedangkan pada taraf kesalahan 5% diperlukan jumlah sampel sebanyak 78.

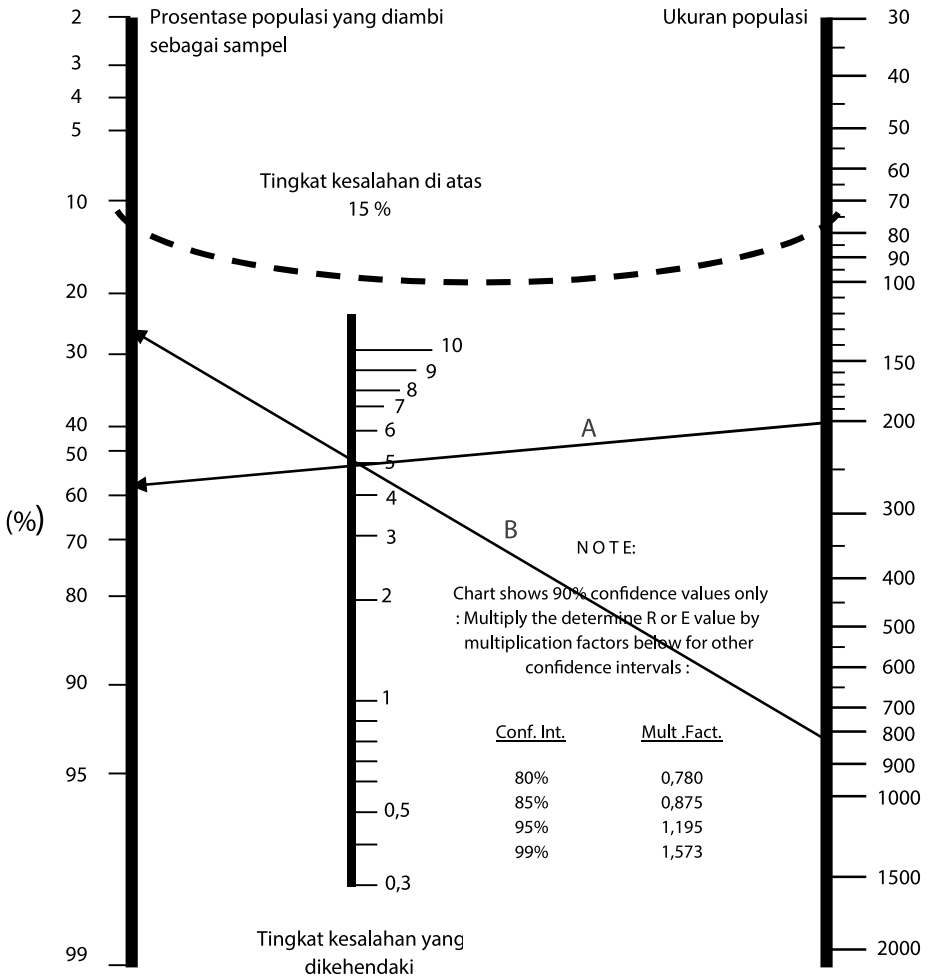
Tabel 15. Penentuan Ukuran Sampel Menurut Isaac dan Michael

N	s			N	s			N	s		
	1%	5%	10%		1%	5%	10%		1%	5%	10%
10	10	10	10	280	197	155	138	2800	537	310	247
15	15	14	14	290	202	158	140	3000	543	312	248
20	19	19	19	300	207	161	143	3500	558	317	251
25	24	23	23	320	216	167	147	4000	569	320	254
30	29	28	27	340	225	172	151	4500	578	323	255
35	33	32	31	360	234	177	155	5000	586	326	257
40	38	36	35	380	242	182	158	6000	598	329	259
45	42	40	39	400	250	186	162	7000	606	332	261
50	47	44	42	420	257	191	165	8000	613	334	263

N	s			N	s			N	s		
	1%	5%	10%		1%	5%	10%		1%	5%	10%
55	51	48	46	440	265	195	168	9000	618	335	263
60	55	51	49	460	272	198	171	10000	622	336	263
65	59	55	53	480	279	202	173	15000	635	340	266
70	63	58	56	500	285	205	176	20000	642	342	267
75	67	62	59	550	301	213	182	30000	649	344	268
80	71	65	62	600	315	221	187	40000	563	345	269
85	75	68	65	650	329	227	191	50000	655	346	269
90	79	72	68	700	341	233	195	75000	658	346	270
95	83	75	71	750	352	238	199	100000	659	347	270
100	87	78	73	800	363	243	202	150000	661	347	270
110	94	84	78	850	373	247	205	200000	661	347	270
120	102	89	83	900	382	251	208	250000	662	348	270
130	109	95	88	950	391	255	211	300000	662	348	270
140	116	100	92	1000	399	258	213	350000	662	348	270
150	122	105	97	1100	414	265	217	400000	662	348	270
160	129	110	101	1200	427	270	221	450000	663	348	270
170	135	114	105	1300	440	275	224	500000	663	348	270
180	142	119	108	1400	450	279	227	550000	663	348	270
190	148	123	112	1500	460	283	229	600000	663	348	270
200	154	127	115	1600	469	286	232	650000	663	348	270
210	160	131	118	1700	477	289	234	700000	663	348	270
220	165	135	122	1800	485	292	235	750000	663	348	270
230	171	139	125	1900	492	294	237	800000	663	348	271
240	176	142	127	2000	498	297	238	850000	663	348	271
250	182	146	130	2200	510	301	241	900000	663	348	271
260	187	149	133	2400	520	304	243	950000	663	348	271
270	192	152	135	2600	529	307	245	1000000	663	348	271
								∞	664	349	272

b. Harry King

Dalam nomogram yang dibuat oleh Harry King (Sugiyono, 2017), jumlah sampel dapat ditetapkan dengan cara menarik garis lurus dari titik pada garis yang menunjukkan ukuran populasi di sebelah kanan dengan melewati titik "taraf kesalahan" yang terdapat pada garis yang berada di tengah. Pada penelitian sosial, taraf kesalahan yang sering digunakan adalah 1% dan 5%. Gambar 54 menunjukkan contoh jika seandainya terdapat 200 populasi dan pada taraf kesalahan 5% maka dengan cara menarik garis lurus, dari angka 200 pada garis populasi, dengan melewati angka 5 pada garis taraf kesalahan akan dapat diperoleh ukuran sampel sekitar 58% atau $0,58 \times 200 = 116$. Sedangkan jika jumlah populasi sebanyak 800, pada taraf signifikansi yang sama diperlukan sampel sekitar $27\% \times 800 = 216$. Persentase jumlah sampel sebesar 58% diambil dari arah anak panah yang berada di antara angka 50 dan 60, karena titik anak panah lebih dekat dengan angka 60 maka dapat diperkirakan titik tersebut berada di sekitar angka 58, sedangkan 27% diambil dari angka yang berada di antara titik ke 20 dan 30.



Gambar 54. Nomogram Harry King

Selanjutnya, proporsi sampel yang telah ditemukan di atas di kalikan dengan *multiple factor*. Pada contoh di atas, tingkat kesalahan sampling yang telah dipilih adalah 5%, oleh sebab itu diperoleh interval kepercayaan 95% yang berasal dari 100 – 5. Hal ini berarti 95% penelitian telah menggunakan prosedur penentuan sampling yang benar. *Multiple factor* pada interval kepercayaan (*confidence interval*) 95% adalah 1,195. Ukuran sampel yang te-

lah menjadi contoh di atas, masing-masing masih perlu dikalikan dengan 1,195. Untuk jumlah populasi 200 maka jumlah sampel yang harus diambil adalah $116 \times 1,195 = 138,6$ dibulatkan menjadi 139 dan untuk jumlah populasi 800, jumlah sampel yang harus diambil adalah $216 \times 1,195 = 258$

c. **Edward L. Vockell**

Jumlah populasi sasaran pada wilayah yang luas sulit ditemukan. Bila hal ini terjadi, penentuan ukuran sampel dapat menggunakan batas interval kepercayaan (*confidence interval*). Vockell (1983), memperkirakan interval kepercayaan berbasis pada ukuran sampel yang dapat disimak pada Tabel 16. Dalam tabel tersebut terkandung makna, jika ukuran sampel ditetapkan pada interval kepercayaan $\pm 95\%$, maka peneliti mengharapkan hanya $\pm 4,9\%$ kesalahan kesimpulan hasil penelitian yang diakibatkan oleh kesalahan pengambilan sampel.

Tabel 16. Perkiraan Taraf Kesalahan berdasarkan Ukuran Sampel menurut Vockell

Ukuran Sampel	Taraf kesalahan	Ukuran Sampel	Taraf kesalahan
5	± 44	175	$\pm 7,4$
10	± 31	200	$\pm 6,9$
20	± 22	225	$\pm 6,5$
30	± 18	250	$\pm 6,2$
40	± 16	275	$\pm 5,9$
50	± 14	300	$\pm 5,6$
60	± 13	400	$\pm 4,9$
70	± 12	500	$\pm 4,4$
80	± 11	750	$\pm 3,6$
90	± 10	1000	$\pm 3,1$
100	$\pm 9,8$	2000	$\pm 2,2$
125	$\pm 8,8$	5000	$\pm 1,4$
150	$\pm 8,0$		

Jika jumlah populasi tidak diketahui, maka jumlah sampel 400 orang sudah memadai untuk mendapat kepercayaan 95% dan peluang kesalahan 5%

d. **Yamane**

Menurut Yamane, formula yang digunakan untuk menghitung ukuran sample pada tingkat kepercayaan 95% dan taraf kesalahan (e)= 0.5% atau 0,05 adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne} =$$

N adalah besar populasi dan **e** adalah tingkat kesalahan

Jika terdapat populasi (**N**) 400, maka jumlah sampel pada tingkat kesalahan 5% yang harus diambil dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} = \frac{400}{1 + (400)(0,05)^2} = \frac{400}{1 + (400)(0,0025)} = \frac{400}{1 + 1} = 200$$

Yamane, 1967)

(D. Israel, 2000)

e. **Jacob Cohen**

Jacob Cohen (Cohen, 1988) menetapkan ukuran sampel berdasarkan teknik analisis datanya. Penelitian yang menggunakan analisis statistik inferensial (mengambil kesimpulan berdasarkan hasil analisis data pada sampel tetapi berlaku untuk seluruh populasi). Jika hipotesis (kesimpulan sementara) penelitian ingin diterima secara signifikan (berarti) maka peneliti sebaiknya menetapkan power yang tinggi. Keberartian kesimpulan hasil penelitian sosial sangat dipengaruhi oleh jumlah sampelnya. Ada empat faktor yang perlu dilihat dalam penentuan ukuran sampel agar dapat memenuhi *statistic power analysis* yaitu *sample size*, *significancy*, *directionality* and *effect size*. Penjelasan lebih lanjut terhadap faktor-faktor yang perlu dikendalikan dalam *statistic power analysis* adalah sebagai berikut:

- a. ukuran sampel (*sample size*), *power* akan meningkat secara otomatis dengan meningkatnya ukuran sampel;
- b. tingkat signifikansi, yaitu nilai α pada hipotesis nol yang akan ditolak. Pada penelitian sosial, signifikansi (α) pada umumnya ditetapkan pada tingkat kesalahan 0,05 dan 0,01.
- c. *directionality* yaitu arah khusus hipotesis penelitian yang dirancang: pada umumnya, arah hipotesis penelitian ditetapkan pada satu arah/*one tail*: α_1 (positif atau negatif), atau dua arah/*two tail*: α_2 (positif dan negatif);
- d. *effect size* yaitu estimasi pengaruh ukuran sampel dari populasinya. Semakin besar jumlah sampel akan semakin kecil efeknya. Ada tiga kriteria penentuan *effect size* yaitu kecil/*small*, sedang/*medium*, dan besar/*large*. Setiap jenis analisis memiliki *effect size* yang berbeda. Ketentuan *effect size* menurut teknik analisis data dapat dirangkum sbb:

Tabel 17. Effect Size Menurut Teknik Analisis Data

Teknik Analisis	Effect Size		
	Small	Medium	Large
t-test	$d = ,20$	$d = ,50$	$d = ,80$
Product moment	$r = ,10$ atau $r^2 = ,01$	$r = ,30$ atau $r^2 = ,09$	$r = ,50$ atau $r^2 = ,25$
Anova	$f = ,10$	$f = ,25$	$f = ,40$

Untuk menetapkan ukuran sampel berdasarkan statistic power analysis, peneliti tinggal membaca ukuran sampel yang telah tertera di tabel. Estimasi ukuran sampel pada contoh di bawah ini tidak mencantumkan *effect size: large* dengan asumsi bahwa semua peneliti tidak mengharapkan mendapat kesalahan dalam mengambil kesimpulan hasil penelitian yang besar karena ukuran sampelnya kurang memenuhi syarat analisis.

Di bawah ini diberikan beberapa contoh penetapan ukuran sampel menggunakan *statistic power analysis*.

Tabel 18. Estimasi Ukuran Sampel untuk Analisis **t-test**

Arah hipotesis	Power								
	,70			,80			,90		
	ES = d			ES = d			ES = d		
	.20	.40	,50	.20	.40	,50	.20	.40	,50
$a_1 = ,01$	408	103	66	505	127	82	652	290	105
$a_1 = ,05$	236	60	38	310	78	50	429	108	69
$a_2 = ,01$	482	122	79	586	148	95	746	188	120
$a_2 = 0,5$	316	78	50	393	99	64	526	132	85

Contoh pengambilan sampel untuk t-test:

Sebuah penelitian kuasi eksperimen pada dua kelompok sampel ingin menguji hipotesis alternatif (H_a) dua arah: $\mu_1 \neq \mu_2$ pada taraf signifikansi $a_2 = 0,05$, dengan *effect size* sedang, (**d**) = 0.50 dan power sebesar 0,80 maka diperlukan jumlah sampel **64** untuk masing-masing kelompok. Sebaliknya, apabila peneliti hanya memiliki sampel 50 orang pada masing-masing kelompok, maka hasil penelitian hanya memiliki power 0,70 atau power tetap 0,80 tetapi hipotesis hanya satu arah (a_1) pada taraf kepercayaan 0,05.

Contoh ukuran sampel untuk analisis *Product Moment* ada pada tabel 19. Contoh kasus: apabila peneliti ingin menguji hipotesis alternatif dua arah (a_2) hubungan antara lama menjadi guru dengan skor penilaian kinerja mengajar pada power 0,90 dan *effect size* sedang $r = 0,30$ dan taraf signifikansi $a_2 = 0,01$ maka diperlukan sampel sebanyak 158 orang. Jika peneliti hanya memiliki sampel sebesar 67 orang, peneliti memperoleh dukungan pada *effect size* yang sama (0,30) tetapi power menurun menjadi 0,70 dan taraf signifikansi $a_2 = 0,05$.

Tabel 19. Estimasi Ukuran Sampel untuk Analisis *Produk-Moment*

Power									
Arah hipotesis	,70			,80			,90		
	ES = r			ES = r			ES = r		
	.20	.30	,40	.20	.30	,40	.20	.30	,40
$a_1 = ,01$	201	88	48	247	108	59	320	139	76
$a_1 = ,05$	117	52	28	153	68	37	211	92	50
$a_2 = ,01$	237	103	56	287	125	68	365	158	86
$a_2 = 0,5$	153	67	37	194	85	46	259	113	62

Contoh ukuran sampel untuk analisis *Analysis of Varians* ada pada tabel 20. Contoh kasus: Jika peneliti ingin menguji hipotesis alternatif (H_a) perbedaan gaya hidup antara PNS yang bekerja sebagai dosen, guru, dan karyawan pada taraf signifikansi 0,05, effect size yang dipilih kecil ($f=0,25$) dan power 0,80 maka jumlah sampel yang harus diambil adalah 52 orang untuk masing-masing kelompok (dosen, guru, dan karyawan), sampel keseluruhan adalah $52 \times 3 = 156$ orang.

Tabel 20. Estimasi Ukuran Sampel untuk Analisis of Varians

Power										
Arah hipotesis	n kelompok	,70			,80			,90		
		ES = f			ES = f			ES = f		
		.10	.20	,25	.10	.20	,25	.10	.20	,25
$a = ,01$	3	387	98	63	464	117	76	582	147	95
	4	326	83	53	388	98	63	483	122	78
	5	283	72	46	336	80	55	416	105	68
	6	253	64	41	299	76	49	368	93	60

a = ,05	3	258	65	42	322	81	52	421	104	68
	4	221	56	36	274	69	45	354	89	58
	5	195	49	32	249	61	39	309	78	50
	6	175	44	29	215	54	35	275	69	45

Penentuan ukuran sampel untuk mencapai analisis regresi sedikit berbeda dengan cara sebelumnya. Penentuan ukuran sampel dapat menggunakan cara lain yang lebih mudah. Ukuran sampel analisis multivariate seperti, regresi ganda, korelasi parsial dan **SEM** (*Structural Equation Modeling*), dapat ditetapkan sekitar 5 – 10 x jumlah variabel yang diobservasi (Imam Gozali; Fuad, 2005). Jika terdapat 13 variabel yang diobservasi maka ukuran sampel minimal sekitar 65 s/d 130 orang yang berasal dari $5 \times 13 = 65$ atau $13 \times 10 = 130$.

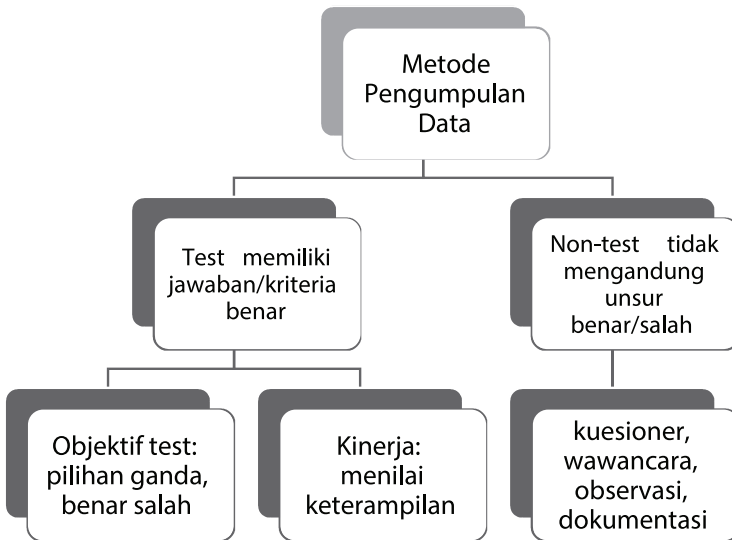
f. **Borg & Gall**

Peneliti sering mengalami keterbatasan waktu, tenaga dan biaya untuk mengambil sampel dengan jumlah yang besar. Dalam keadaan seperti ini, peneliti dapat mencari dukungan referensi apabila ingin mengambil sampel dalam jumlah yang relatif sedikit tetapi memenuhi syarat pengambilan kesimpulan. Borg and Gall (Borg & Gall, 1988) menyatakan bahwa sampel minimal untuk penelitian korelasional adalah 30 kasus, sampel minimal penelitian *causal-comparative* dan eksperimen adalah 15-20 kasus untuk tiap-tiap kelompok yang akan dibandingkan. Penelitian survei, sampel minimal adalah 100 orang untuk tiap-tiap sub kelompok mayor dan 20-50 orang untuk setiap sub kelompok minor.

F Metode dan Alat Pengumpulan Data Kuantitatif

Penelitian merupakan cara untuk menemukan informasi baru berbasis data empiris. Untuk memperoleh data atau informasi dalam penelitian perlu dilakukan kegiatan pengumpulan data menggunakan alat atau instrumen tertentu. **Metode pengumpulan data** dapat berarti

cara atau prosedur yang dilakukan untuk mengumpulkan data. **Alat pengumpul data** berarti instrumen atau perangkat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Contoh: metode pengumpulan data tes memerlukan alat pengumpulan data berupa soal-soal tes. Metode pengumpulan data kuesioner/angket membutuhkan alat pengumpul data berupa daftar pertanyaan yang membutuhkan jawaban tertulis. Metode pengumpulan data wawancara memerlukan pedoman wawancara (*interview guide*), metode observasi memerlukan lembar observasi atau cek list perilaku, dsb. Klasifikasi jenis-jenis metode pengumpulan data terdapat pada gambar berikut



Gambar 55. Klasifikasi Jenis metode Pengumpulan data

Peneliti sering menggunakan beberapa macam cara dan alat pengumpulan data agar dapat saling melengkapi. Masing-masing alat pengumpulan data memiliki keunggulan dan kelemahan. Apabila digunakan beberapa alat pengumpul data sekaligus, maka kelemahan yang terdapat pada salah satu alat pengumpul data dapat diatasi oleh alat pengumpul data yang lain.

1. **Tes Objektif**

Test merupakan metode pengumpulan data penelitian yang berfungsi untuk mengukur kemampuan seseorang. Penelitian sebaiknya menggunakan bentuk tes objektif berbasis computer karena skor nilai dapat diakses secara otomatis dan tidak dipengaruhi oleh subjektivitas penilai. Tes yang direspon dengan jawaban benar mendapat skor 1 dan jawaban salah tidak mendapat skor (0). Bentuk jawaban pilihan ganda atau benar salah dapat dianalisis respon buktinya yang akan menghasilkan informasi tentang tingkat kesulitan, daya pembeda, validitas dan reliabilitas soal tes. Informasi ini sangat penting untuk mengukur kualitas soal test yang dibuat peneliti

2. **Metode Non Test**

Metode pengumpul data non tes 'tidak ada jawaban yang benar atau salah'. Metode pengumpulan data non test digunakan untuk mengukur pendapat/opini, sikap, motivasi, kepribadian, dll. Respon subjek penelitian dapat dikategorikan pada skala positif atau negatif, muncul atau tidak muncul, baik atau kurang baik dan sesuai atau tidak sesuai. Respon positif kemudian diberi skor yang lebih tinggi dari respon negatif. Beberapa metode pengumpulan data non tes antara lain: kuesioner, observasi, wawancara, dan dokumentasi.

a. Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data melalui pengamatan dan pencatatan perilaku subjek penelitian yang dilakukan secara sistematis. Dalam penelitian kuantitatif, observasi bisa digunakan dalam penilaian keterampilan motorik, sikap kerja, kualitas pelayanan, kelengkapan sarana dan prasarana. Alat yang digunakan untuk mengobservasi dapat berupa lembar pengamatan atau check list. Perilaku yang akan diamati sudah ditulis sehingga pada saat peneliti melakukan pengamatan, peneliti tinggal memberi tanda cek atau skor nilai.



Gambar 56. Contoh observasi kegiatan praktik memasak

Observasi memiliki beberapa keunggulan yaitu: dapat mengumpulkan banyak informasi yang hanya dapat diselidiki dengan observasi. Subjek penelitian yang tidak tahu jika sedang diobservasi akan menampilkan perilaku aslinya. Observasi efektif digunakan untuk penelitian yang jumlah subjeknya terbatas atau penelitian yang subjeknya berkelompok, misalnya penelitian studi kasus, tindakan kelas dan kuasi eksperimen. Perilaku kelompok yang terjadi serempak dapat diamati dalam satu waktu dengan cara menambah jumlah observer.

Observasi mengandung beberapa kelemahan antara lain: data hasil observasi sangat tergantung kepada kemampuan pengamat (observer) dalam mengingat kejadian-kejadian yang diobservasi. Beberapa objek penelitian ada yang sulit diobservasi, terutama yang menyangkut kehidupan pribadi seseorang yang sangat rahasia. Subjek yang diobservasi dapat mengubah perilakunya apabila mereka tahu kalau sedang diobservasi. Observasi membutuhkan waktu lama karena peneliti dan subjek penelitiannya harus saling bertemu. Peneliti harus mengambil data sendiri agar tidak kehilangan beberapa informasi penting.

Untuk mengatasi beberapa kelemahan yang dipaparkan di atas, observer dapat dibantu dengan menggunakan lembar penga-

matan atau *check list*. Observer dapat membuat lembar pengamatan, sehingga apabila perilaku yang diamati muncul, observer tinggal memberi tanda cek saja. Daftar cek (*check list*) sangat membantu observer supaya observasi lebih terfokus, perilaku yang diobservasi jelas, dan mengurangi kegiatan catat-mencatat. Data yang dikumpulkan menggunakan lembar observasi menjadi lebih sistematis dan lebih mudah dianalisis. Untuk membantu observer mengingat semua kejadian yang diobservasi dapat dibantu dengan alat perekam gambar elektronik (kamera, CCTV *Closed Circuit Television*). Penggunaan alat perekam gambar harus disembunyikan supaya perilaku subjek yang diamati berlangsung wajar.

Apabila peneliti akan memberi skor penilaian pada saat melakukan observasi, maka observer dapat dibantu dengan rubric penilaian atau skala penilaian. *Rating scale* (skala penilaian) serupa dengan lembar observasi (*check list*). Lembar observasi berisi kolom perilaku yang diamati dan kolom hasil pengamatan yang biasanya berupa intensitas kemunculan perilaku yang diamati. *Rating scale* berisi kolom performance/kemampuan kerja dengan kriteria tertentu dan kolom nilai yang harus diisi oleh rater (penilai). Rentang nilai dapat menggunakan skor berskala 1 – 5 atau 1 – 10. Semakin panjang rentang nilai maka semakin bervariasi data yang diperoleh.

Komponen Penilaian Seminar Proposal	Bobot	Skor 1 – 10	Bobot x skor
1. Kemampuan menyatakan pendapat secara logis			
2. Ketepatan menjawab pertanyaan			
3. Penguasaan materi			
4. Tata krama			
Rerata nilai			

Penilaian kemampuan kerja seseorang sebaiknya dilakukan oleh beberapa rater. Keakuratan hasil penilaian dapat lebih dipercaya karena reliabilitas hasil penilaiannya langsung dapat dicek dengan teknik *inter-rater* atau *inter-observer*. Pengukuran reliabilitas tersebut dilakukan dengan cara membandingkan hasil penilaian rater ke satu dengan rater lainnya. Apabila hasil penilaian cukup konsisten atau hampir sama maka hasil penilaian tersebut dapat dinyatakan reliabel. Penilaian yang sama dapat diperoleh dari penilai yang memiliki latar belakang pengetahuan dan persepsi yang sama tentang objek yang sedang dinilai. Untuk mendapatkan hasil penilaian yang akurat tersebut, maka diperlukan tenaga observer dalam bidang keahlian yang sejenis. Observer yang sudah mengenal dan memiliki kedekatan dengan subjek yang diobservasi akan cenderung memberi nilai yang bagus. Untuk mengantisipasi hal ini, dalam penilaian kemampuan kerja sering digunakan penilai yang independen.

b. Kuesioner

Kuesioner atau angket merupakan alat pengumpulan data penelitian survei, memuat sejumlah pertanyaan atau pernyataan tertulis yang bertujuan mendapatkan tanggapan (respon) dari kelompok orang yang terpilih menjadi sampel. Kuesioner efektif digunakan untuk penelitian yang memiliki jumlah sampel besar karena pengisian kuesioner dapat dilakukan bersama-sama dalam satu waktu. Kuesioner dapat mengungkap banyak hal sehingga dalam waktu singkat diperoleh banyak data/keterangan. Responden penelitian dapat menjawab sesuai dengan keadaannya tanpa dipengaruhi oleh orang lain. Waktu pengisian kuesioner disesuaikan dengan waktu luang yang dimiliki responden penelitian. Pekerjaan peneliti lebih ringan karena proses pengambilan sampai pengolahan data hasil pengisian kuesioner dapat dilakukan oleh orang lain atau bantuan internet (bukan peneliti sendiri). Meskipun telah banyak keunggulannya, kuesioner juga memiliki beberapa kelemahan karena jawaban terbatas pada hal-hal yang ditanyakan. Subjek dapat menjawab

pertanyaan/ Pernyataan yang tidak sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Jawaban hanya mengungkap keadaan subjek pada saat mengisi kuesioner.

Responden penelitian yang tidak bisa membaca dan menulis, memerlukan bantuan orang lain untuk membacakan isi kuesioner. Meskipun kegiatan pengumpulan data dilakukan secara lisan, tetapi membacakan isi kuesioner bukan termasuk wawancara karena jawaban kuesioner hanya tinggal memilih saja.

Kuesioner memiliki jawaban berbentuk terbuka dan tertutup. Kuesioner terbuka memiliki ruang yang terbuka untuk menulis jawaban sendiri. Kuesioner tertutup memiliki jawaban yang sudah disediakan dan tidak memberi peluang kepada responden untuk menambah keterangan lain. Kuesioner tertutup memiliki beberapa jenis skala jawaban yaitu: skala Likert, skala Guttman, skala *semantic differential* dan skala Thrustone.

1) **Skala Likert**

Skala Likert adalah suatu **skala psikometrik (mengukur keadaan psikhis)** yang paling sering digunakan dalam penelitian **survei**. Nama skala ini diambil dari nama **Rensis Likert (Gothwal et al., 2009; Likert, 1932)**. Skala Likert sering digunakan untuk kuesioner yang mengungkap sikap dan pendapat seseorang terhadap suatu fenomena. Tanggapan **responden** dinyatakan dalam bentuk rentang jawaban mulai dari sangat tidak setuju sampai sangat setuju. Kolom jawaban sudah tersedia dan responden tinggal memilih salah satu jawaban yang tersedia.

Skala Likert merupakan metode skala bipolar yang mengukur tanggapan positif dan negatif terhadap suatu pernyataan. Supaya tanggapan responden lebih tegas pada posisi yang mana, maka disarankan menggunakan empat skala jawaban saja dan tidak menggunakan pilihan jawaban netral. Penggunaan skala Likert dalam penelitian terus berkembang tidak hanya untuk mengukur pendapat saja melainkan juga untuk

mengukur pola-pola perilaku. Skala jawaban yang diberikan-pun berkembang menjadi sangat sesuai sampai tidak sesuai atau selalu sampai tidak pernah. Contoh penerapan skala Likert pada beberapa instrumen penelitian

Contoh 1. Instrumen berskala Likert untuk mengukur pendapat mahasiswa terhadap kebijakan Merdeka Belajar Kurikulum Merdeka (MBKM)

NO	PERNYATAAN PENDAPAT	SKALA JAWABAN			
		SS	S	KS	TS
1	Kebijakan merdeka belajar memberi kesempatan yang luas kepada mahasiswa untuk belajar di luar kampus.				
2	Kebijakan MB-KM bertujuan memberikan program-program experiential learning dengan jalur yang fleksibel agar mahasiswa mampu mengembangkan potensi sesuai passion dan bakatnya.				

Keterangan jawaban:

SS = sangat setuju

S = setuju

KS = kurang setuju

TS = tidak setuju

Contoh 2. Instrumen berskala Likert untuk mengukur frekuensi kemunculan perilaku

NO	FREKUENSI PERILAKU	SKALA JAWABAN			
		SS	S	KS	TS
1	Memberi umpan balik terhadap tugas yang dikerjakan siswa				
2	Menyampaikan hasil penilaian secara transparan				

Keterangan jawaban

SS = selalu

KS = kadang-kadang

S = sering

TS = tidak pernah

Contoh 3 Instrumen berskala Likert untuk mengukur kesesuaian perilaku

NO	KESESUAIAN PERILAKU	SKALA JAWABAN			
		SS	S	KS	TS
1	Mengikuti pelajaran daring secara sukarela				
2	Mempelajari kembali materi yang diberikan guru di luar jam pelajaran tatap muka				
3	Mengumpulkan tugas belajar daring tepat waktu				

Keterangan jawaban

SS = sangat sesuai

KS = kurang sesuai

S = sesuai

TS = tidak sesuai

Skala Guttman

Skala Guttman dapat diterapkan pada berbagai macam alat pengukuran baik yang berupa tes benar salah maupun non tes. Skala Guttman biasanya digunakan untuk mengukur variabel penelitian yang berisi pengetahuan, sikap dan tindakan yang dilakukan responden. Penyusunan kuesioner dengan jawaban berskala Guttman hampir sama dengan skala Likert, perbedaan terletak pada jawaban yang ditawarkan dalam kuesioner lebih tegas dan hanya terdiri dari dua pilihan yaitu: YA atau TIDAK. Kuesioner tidak memberi alternatif jawaban lain yang masih ragu-ragu (Gothwal et al., 2009)

Setiap butir pertanyaan yang menggunakan skala Guttman hanya untuk mengungkap satu jawaban. Satu dimensi peng-

ukuran dapat dikembangkan menjadi beberapa butir pertanyaan untuk mengecek rasionalitas dan konsistensi jawaban responden. Apabila responden konsisten, dia akan memberi jawaban yang sama pada dimensi yang diukur tersebut.

Penggunaan skala Guttman memiliki beberapa keunggulan yaitu: (1) waktu pengisian kuesioner lebih cepat karena responden tidak memerlukan banyak pertimbangan; (2) skor responden langsung dapat dijumlah dengan menghitung jumlah jawaban pada kolom yang sama; (3) lebih mudah dianalisis. Penggunaan skala Guttman memiliki kelemahan yaitu jawaban responden tertutup dari informasi lain yang ingin diberikan. Responden sering ingin menambah alasan-alasan mengapa dia menjawab “ya atau tidak” tetapi tidak ada tempat untuk menyampaikan jawaban tersebut. Dengan jawaban yang sangat singkat tersebut, penelitian menjadi kering karena kurang informasi yang dapat dibahas.

Contoh instrumen berskala Guttman

NO	TINDAKAN	SKALA JAWABAN	
		YA	TIDAK
1.	Melakukan olah raga secara rutin		
2.	Mengurangi konsumsi makanan berlemak		

Semantic Differential

Perbedaan semantik (*semantic differential*) dirancang untuk mengukur pola-pola perilaku seseorang dengan menggunakan jawaban yang memiliki makna berlawanan positif dan negatif. *Semantic differential* dikembangkan oleh Charles E Osgood's (Osgood & Suci, 1957) dan (Navarro, 2018). Satu butir pertanyaan/ pernyataan dapat mengungkap beberapa jawaban sekaligus. Jawaban positif dan negatif diletakkan secara








ra berpasangan dalam satu baris. Kolom jawaban diletakkan di tengah-tengah jawaban positif dan negatif. Setiap responden diminta untuk memilih jawaban berdasarkan kedekatannya dengan jawaban positif atau negatif tersebut dengan cara memberi tanda (X atau \surd) pada kolom jawaban yang sudah disediakan. Perancang instrumen dituntut menguasai materi yang akan ditanyakan dan memiliki perbendaharaan kata kata yang memiliki makna berlawanan.

Contoh kuesioner perbedaan semantic :

Berilah tanggapan terhadap pelayanan e-klinik profesi pendidik dengan cara memberi tanda silang pada kolom jawaban yang dekat dengan jawaban yang saudara pilih.

NEGATIVE	SKALA JAWABAN							POSITIVE
	1	2	3	4	5	6	7	
Respon lambat					\surd			Respon cepat
Sulit dipahami						\surd		Mudah dipahami
Ruwet					\surd			Praktis

Contoh 2: Penilaian deskripsi diri usaha kreatif yang terdapat pada asesmen kompetensi dosen untuk memperoleh tunjangan sertifikasi

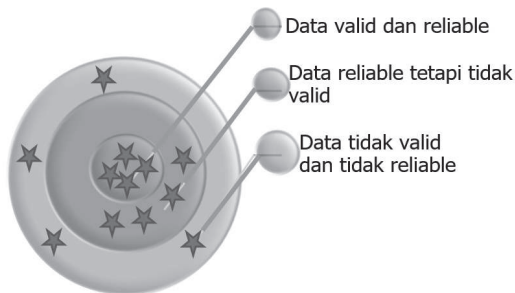
NEGATIVE	SKALA JAWABAN							POSITIVE
	1	2	3	4	5	6	7	
Tidak melakukan usaha untuk perubahan dan perbaikan dalam berbagai aspek pelaksanaan pembelajaran								Melakukan berbagai usaha untuk perubahan dan perbaikan dalam berbagai aspek pelaksanaan pembelajaran sehingga memiliki beragam ide baru yang unik dan khas

Wawancara

Wawancara merupakan salah satu metode pengumpulan data dan informasi yang dilakukan secara lisan. Proses wawancara dilakukan dengan cara tatap muka langsung, video call, *teleconference* atau telephon. Wawancara banyak digunakan untuk penelitian kualitatif sehingga penjelasan lebih dalam terdapat pada sub bab metode pengumpulan data kualitatif. Dalam penelitian campuran, wawancara digunakan untuk mengeksplanasi/menjelaskan temuan data kuantitatif supaya hasil penelitian lebih lengkap dan jelas

G Validitas dan Reliabilitas Alat Pengumpul Data

Kebenaran, kredibilitas, dan kepercayaan hasil penelitian ditentukan oleh kualitas alat pengumpul datanya. Kualitas alat pengumpul data atau instrumen penelitian yang berupa tes maupun non tes ditentukan oleh validitas dan reliabilitasnya. Apabila alat-alat pengumpul data tidak memenuhi kriteria valid dan reliabel, maka alat tersebut dianggap tidak layak digunakan untuk mengambil data penelitian dan harus mengulangi pengambilan data penelitian dengan instrumen yang telah diperbaiki. Konsep validitas dan reliabilitas dapat diilustrasikan pada ketepatan membidik anak panah seperti pada gambar berikut ini



Gambar 57. Ilustrasi pengambilan data yang valid dan reliabel

- 1) Gambar bintang pada lingkaran terkecil menunjukkan anak panah membidik tepat sasaran, jika gambar ini dianalogikan dengan data yang dikumpulkan melalui instrumen maka dapat disimpulkan data sudah valid mengukur fakta yang sebenarnya terjadi dan reliabel yaitu ketika diulangi akan mendapatkan jawaban yang sama.
- 2) Gambar bintang pada lingkaran tengah menunjukkan anak panah membidik sasaran yang kurang tepat tetapi selalu sama/konsisten, jika gambar ini dianalogikan dengan data yang dikumpulkan melalui instrumen maka dapat disimpulkan data reliabel tetapi tidak valid. Peristiwa ini dapat terjadi jika seorang responden memberi jawaban salah/bohong tetapi selalu konsisten, setelah diulang-ulang jawabannya selalu sama
- 3) Gambar bintang pada lingkaran paling luar menunjukkan anak panah membidik sasaran yang kurang tepat dan selalu berubah-ubah. Jika gambar ini dianalogikan dengan data yang dikumpulkan melalui instrumen maka dapat disimpulkan jawaban tidak valid dan tidak reliabel. Peristiwa ini dapat terjadi jika responden asal menjawab, menebak jawaban sehingga ketika pertanyaan diulangi lagi mereka sudah lupa pada jawaban sebelumnya.

1. **Validitas**

Validitas merupakan istilah yang sering digunakan untuk memberi arti 'benar' (*true or correct*) pada seperangkat alat ukur yang mampu mengukur apa yang seharusnya diukur (tepat). Validitas lebih sulit dicapai dari pada reliabilitas karena ide pemikiran yang tertulis dalam alat ukur dituntut mempunyai kecocokan dengan perilaku nyata subjek yang diteliti. Alat pengumpul data atau instrumen minimal memiliki dua dari empat tipe validitas, yaitu:

a) **Face validity**

Face validity paling mudah dicapai dan menjadi dasar bagi bermacam-macam pengukuran validitas lainnya. *Face validity* atau validitas tampak dapat dicapai dari penampilan fisik instrumen seperti tata tulis, penggunaan kalimat, tata bahasa, dan penempatan instrumen. Setelah hal tersebut tercapai, kemudian instrumen disimak kebenaran definisi, kebenaran tata tulis, dan keco-

cokan istiah yang digunakan dengan tingkat pendidikan dan usia responden yang akan mengisinya.

b) Content validity

Content validity atau validitas isi dicapai setelah validitas tampak terpenuhi. Validitas isi dicapai dengan cara memeriksa kesesuaian isi instrument dengan indicator pengukur variabel. Apabila peneliti mengembangkan beberapa indicator, masing-masing indikator juga perlu dicek keseimbangan jumlah butir yang ditanyakan. Validitas dan reliabilitas mudah dicapai apabila isi instrumen tiap-tiap konstruk/kisi-kisi terwakili, seimbang dan tidak tumpang tindih (*overlap*). Pembuktian validitas isi dapat dilakukan dengan meminta pertimbangan ahli (*expert judgment*) yang memiliki keahlian sesuai bidang penelitian, misalnya: penelitian manajemen dikonsultasikan dengan ahli manajemen, penelitian gizi dimintakan pertimbangan kepada ahli gizi. Melalui pertimbangan ahli tersebut diharapkan tidak akan terjadi kesalahan konsep dari pertanyaan, atau dengan kata lain instrument dinyatakan **benar** mengukur apa yang hendak diukur (*valid*) sesuai dengan ruang lingkup teori variabel penelitian.

Validitas isi dapat dicapai melalui empat tahap yaitu:

- a) Menetapkan definisi operasional variabel bisa mengacu pada kamus atau dictionary
- b) Memfokuskan isi sesuai dengan cakupan **teori** variabel penelitiannya.
- c) Mengembangkan indikator (kisi-kisi), sub-indikator untuk mengukur variabel.
- d) Mengembangkan butir pertanyaan/pernyataan yang mewakili semua indicator. Supaya dapat memenuhi validitas isi maka penyusunan butir pertanyaan dapat dirancang melalui penjabaran variabel ke dalam indikator.

Tahap-tahap penyusunan instrument penelitian yang isinya memenuhi kriteria valid diilustrasikan melalui gambar berikut ini



Gambar 58. Tahap-tahap penyusunan instrument penelitian

Contoh pengembangan indikator **tanggungjawab belajar** yang sesuai dengan teori.

Tabel 21. Contoh pengembangan indicator dari variable tanggungjawab belajar

Definisi Variable	Indicator pengukur variabel
<p>Tanggung jawab belajar terjadi jika mahasiswa mengambil peran aktif dalam pembelajaran untuk mencapai keberhasilan akademiknya</p> <p>Tanggung jawab ditunjukkan ketika mahasiswa membuat pilihan dan mengambil tindakan yang membawa dirinya mencapai tujuan pendidikan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) menunjukkan integritas dan kejujuran akademik; 2) berpartisipasi aktif di kelas; 3) mentaati peraturan/kontrak belajar yang telah disetujui; 4) menyelesaikan pekerjaan/tugas yang berkualitas tepat waktu; 5) mendedikasikan waktu untuk tugas belajar di kampus; 6) memanfaatkan sumber daya di kampus 7) mengidentifikasi, mengembangkan, dan mengimplementasikan rencana untuk mencapai tujuan belajar

Relevansi teori variable dengan instrument penelitian yang berupa kuis atau pertanyaan diilustrasikan seperti pada gambar berikut ini



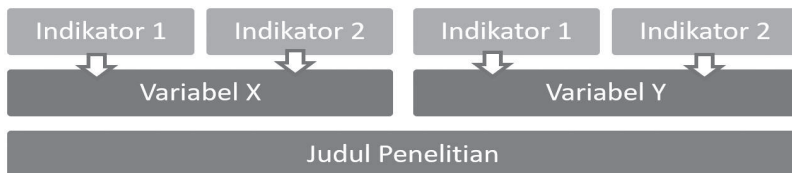
Teori dan kuis relevan sehingga instrument memenuhi kriteria validitas isi yang baik

Kuis tidak relevan dengan teori-nya sehingga instrument tidak memenuhi kriteria validitas isi

Gambar 59. Ilustrasi isi kuesioner yang memenuhi kriteria valid

c) Construct validity

Validitas konstruk (*construct validity*) digunakan untuk seperangkat alat ukur yang memiliki banyak indikator. Alat ukur yang valid akan memperoleh data yang saling mendukung meskipun indikator yang digunakan bervariasi. Dukungan setiap indicator terhadap variable dibuktikan dengan koefisien korelasi yang positif dan signifikan. Ilustrasi dukungan indicator terhadap variable dengan tanda anak panah seperti pada gambar berikut ini



Gambar 60. Ilustrasi isi kuesioner per indikator yang memiliki konstruk valid saat digunakan mengukur variabel

Rumus korelasi *product moment* yang digunakan untuk membuktikan validitas konstruk adalah sebagai berikut:

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

Keterangan

$\sum X$ = total nilai per indikator

$\sum Y$ = total nilai semua indikator pada variable penelitian

N = jumlah butir pertanyaan

r_{xy} = koefisien validitas konstruk

Contoh analisis validitas konstruk dari satu variable yang memiliki tiga indicator X1, X2 dan X3 dan setiap indicator diukur dengan beberapa pertanyaan. Indikator 1 (X1) diukur dengan 5 butir pertanyaan, (X2) diukur dengan 6 butir pertanyaan dan (X3) diukur dengan 10 butir sehingga total semua pertanyaan yang mengukur variable tersebut sebanyak 21. Instrumen/alat pengumpul data menggunakan kuesioner yang memiliki 4 pilihan jawaban yaitu

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Baik
4. Sangat baik

Dari hasil uji coba instrument yang diisi oleh 20 orang responden diperoleh data yang terdapat pada table 21. Ikuti Langkah-langkah analisis dengan teliti, yaitu:

- 1) Masukkan data dalam format excel, jika pengisian kuesioner menggunakan Google survei, maka data dapat diunduh dari jawaban, kemudian pilih excel spread sheet yang tampak pada gambar di dalam lingkaran merah



- 2) Jumlahkan skor per indicator (X) dan jumlah skor seluruh butir (Y) seperti contoh pada table 21 dan 22
- 3) .Analisis data menggunakan korelasi dari program excel dengan langkah-langkah yang terdapat pada gambar

No	X1	X2	X3	Y
1	12	13	26	51
2	17	19	26	62
3	13	17	29	59
4	13	17	29	59
5	15	18	30	63
6	20	24	40	84
7	12	15	31	58
8	18	24	39	81
9	15	18	27	60
10	20	24	40	84
11	20	24	40	84
12	19	23	40	82
13	20	24	40	84
14	20	24	40	84
15	16	19	36	71
16	15	18	30	63
17	15	17	29	61
18	19	24	30	73
19	14	18	31	63
20	15	17	27	59
Σ	328	397	660	1385

=correl(
CORREL(array1; array2)

.tuliskan **=correl(** pada satu sel, kemudian akan muncul dialog

=correl(CORREL(array1; array2)

No	X1	X2	X3	Y
1	12	13	26	51
2	17	19	26	62
3	13	17	29	59
4	13	17	29	59
5	15	18	30	63
6	20	24	40	84
7	12	15	31	58
8	18	24	39	81
9	15	18	27	60
10	20	24	40	84
11	20	24	40	84
12	19	23	40	82
13	20	24	40	84
14	20	24	40	84
15	16	19	36	71
16	15	18	30	63
17	15	17	29	61
18	19	24	30	73
19	14	18	31	63
20	15	17	27	59
Σ	328	397	660	1385

=correl(C5:C24;F5:F24)

Drag kolom yang akan dikorelasikan, di dalam contoh array1 (X1) dan array2 (Y) kemudian ketik) sehingga muncul

=correl(C5:C24;F5:F24),

kemudian tekan enter, muncul hasilnya **0,940446**

Gambar 61. Langkah-langkah analisis korelasi menggunakan program excel

- 4) Atau analisis data menggunakan analisis korelasi product moment secara manual dengan contoh operasi hitung di bawah table 22

Tabel 22. Contoh Tabulasi Data Untuk Validitas Konstruk

NO	1	2	3	4	5	ΣX1	6	7	8	9	10	11	ΣX2	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	ΣX3	Total
	2	2	2	2	4	12	3	2	2	2	2	2	13	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	26	102
	3	4	4	3	3	17	4	3	3	4	2	3	19	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	26	124
	2	3	3	2	3	13	4	3	3	3	2	2	17	4	3	3	3	3	3	2	2	2	4	29	118
	2	3	3	2	3	13	4	3	3	3	2	2	17	4	3	3	3	3	3	2	2	2	4	29	118
	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	126
	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	168
	2	2	2	2	4	12	4	2	2	2	3	2	15	3	2	2	3	3	2	4	4	4	4	31	116
	3	3	4	4	4	18	4	4	4	4	4	4	24	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	39	162
	3	3	3	2	4	15	3	3	3	3	3	3	18	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	27	120
	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	168
	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	168
	4	4	4	3	4	19	4	4	3	4	4	4	23	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	164
	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	168
	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	168
	4	3	3	3	3	16	3	3	3	4	3	3	19	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	36	142
	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	126
	3	3	3	3	3	15	3	2	3	3	3	3	17	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	29	122
	4	4	4	3	4	19	4	4	4	4	4	4	24	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	146
	3	3	2	3	3	14	3	3	3	3	3	3	18	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	31	126
	3	3	3	3	3	15	3	3	3	2	3	3	17	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	27	118
Σ	64	66	66	61	71	328	72	65	65	67	64	64	397	68	63	62	67	67	65	66	66	66	70	660	1385

Tabel 23. Tabel persiapan analisis korelasi secara manual

No	X1	X2	X3	Y	X1 ²	X2 ²	X3 ²	Y ²	X1Y	X2Y	X3Y
1	12	13	26	51	144	169	676	2601	612	169	1326
2	17	19	26	62	289	361	676	3844	1054	361	1612
3	13	17	29	59	169	289	841	3481	767	289	1711
4	13	17	29	59	169	289	841	3481	767	289	1711
5	15	18	30	63	225	324	900	3969	945	324	1890
6	20	24	40	84	400	576	1600	7056	1680	576	3360
7	12	15	31	58	144	225	961	3364	696	225	1798
8	18	24	39	81	324	576	1521	6561	1458	576	3159
9	15	18	27	60	225	324	729	3600	900	324	1620
10	20	24	40	84	400	576	1600	7056	1680	576	3360
11	20	24	40	84	400	576	1600	7056	1680	576	3360
12	19	23	40	82	361	529	1600	6724	1558	529	3280
13	20	24	40	84	400	576	1600	7056	1680	576	3360
14	20	24	40	84	400	576	1600	7056	1680	576	3360
15	16	19	36	71	256	361	1296	5041	1136	361	2556
16	15	18	30	63	225	324	900	3969	945	324	1890
17	15	17	29	61	225	289	841	3721	915	289	1769
18	19	24	30	73	361	576	900	5329	1387	576	2190
19	14	18	31	63	196	324	961	3969	882	324	1953
20	15	17	27	59	225	289	729	3481	885	289	1593
Σ	328	397	660	1385	5538	8129	22372	98415	23307	8129	46858
	X1	X2	X3	Y	X1 ²	X2 ²	X3 ²	Y ²	X1Y	X2Y	X3Y

Contoh analisis validitas konstruk indikator X terhadap skor seluruh butir Y. Masukkan hasil penjumlahan skor indikator X1 dan hasil penjumlahan skor seluruh butir (Y) ke dalam rumus korelasi product moment. Ikuti langkah-langkah analisis data seperti contoh dengan teliti:

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

$$r_{x_1y} = \frac{20.23307 - 328.1385}{\sqrt{\{20.5538 - (328)^2\}\{20.98415 - (1385)^2\}}}$$

$$r_{x_1y} = \frac{466140 - 454280}{\sqrt{(110760 - 107584)(1968300 - 1918225)}}$$

$$r_{x_1y} = \frac{11860}{\sqrt{159038200}} = \frac{11860}{12611.035} = 0.94$$

Analisis indikator variabel ke 2 dilakukan dengan cara yang sama. Hasil analisis korelasinya adalah: $rx_2y=0,96$, dan $rx_3y=0.94$

Validitas konstruk dibedakan menjadi dua yaitu validitas konvergen dan divergen atau diskriminan (*discriminant validity*). Validitas konvergen diterapkan ketika indikator indikator yang digunakan dalam satu variabel konvergen atau saling berasosiasi antara indikator yang satu indikator dengan indikator yang lainnya. Validitas divergen dinamakan juga validitas diskriminan. Validitas divergen mempunyai peranan yang berlawanan dengan validitas konvergen yaitu indikator yang satu tidak saling tergantung dengan indikator yang lainnya. Ini berarti bahwa dalam satu variabel dapat tersusun indikator yang saling tergantung dan berasosiasi positif atau konvergen tetapi dapat pula terdapat indikator-indikator yang berasosiasi negatif atau divergen. Validitas divergen ditemukan apabila dua konstruk A dan B sangat berbeda, dan hasil pengukuran A dan B tidak berasosiasi. Ilustrasi materi konvergen dan divergen adalah:



Konvergen (dua materi yang berkaitan, selaras) biasanya cocok untuk kuesioner)

Divergen (dua materi yang sangat berbeda), cocok untuk wawancara

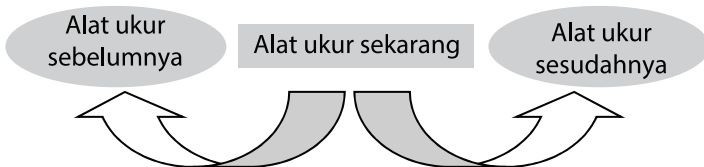
Gambar 62. Konsep dasar validitas konvergen dan divergen

d) Validitas kriteria.

Validitas kriteria (*criterion validity*) ditemukan ketika hasil pengukuran dari instrumen baru berkorelasi positif dengan beberapa hasil pengukuran dari instrumen sebelumnya pada substansi pengukuran yang sama. Validitas kriteria dapat dicapai apabila konstruk variabel yang dibandingkan pada dua alat pengukur tersebut sama. Ada dua tipe validitas ini yaitu: *concurrent validity* dan *predictive validity*.

- a) *Concurrent validity* (validitas kongruence) dapat dicapai apabila hasil pengukuran dengan instrumen baru yang dikembangkan mempunyai asosiasi dengan hasil pengukuran dengan instrumen sebelumnya yang telah dinyatakan valid. *Concurrent validity* banyak digunakan dalam pengembangan alat tes baru misalnya tes IQ, tes potensi belajar, tes TOEFLE dan tes prestasi belajar. Instrumen baru dinyatakan valid apabila mempunyai hasil yang konsisten dengan hasil pengukuran yang telah dilakukan sebelumnya pada **subjek yang sama**.
- b) Validitas prediktif (*predictive validity*) digunakan untuk memprediksi termasuk validitas kriteria tetapi kriteria yang digunakan adalah nilai kemampuan setelah test dilakukan. Validitas prediksi sering digunakan untuk mengukur kekuatan prediksi alat tes seleksi dengan prestasi setelah lolos seleksi dan setelah mengikuti program pendidikan. Prediksi akan

efektif apabila dimensi yang diukur dalam kedua tes itu sama, tetapi hal ini jarang ditemukan. Tes seleksi yang paling sering digunakan dalam pengukuran validitas prediksi adalah tes kecerdasan atau tes potensi akademik (TPA) yang tidak pernah dipelajari sebelumnya. Sedangkan kriteria yang digunakan adalah semua jenis kemampuan yang diukur melalui tes maupun non tes.



Gambar 63. Konsep pengukuran validitas congruence dan prediksi

Penjelasan:

Validitas congruence menggunakan kriteria hasil pengukuran dari tes yang telah dikembangkan sebelumnya. Dalam analisis data korelasi *product moment*, alat ukur sekarang menjadi variable X dan hasil pengukuran sebelumnya (Y)

Validitas prediksi menggunakan kriteria hasil pengukuran berikutnya. Dalam analisis data korelasi *product moment*, alat ukur sekarang menjadi variable X dan hasil pengukuran sesudahnya (Y)

e) **Validitas Penilaian Kinerja**

Penilaian kinerja sering diterapkan pada uji kompetensi keterampilan. Asesi (orang yang diuji keterampilannya) dinilai oleh beberapa asesor atau penilai. Validitas penilaian kinerja ditemukan jika hasil penilaian dari penilai (rater) pertama dan kedua sudah selaras. Dalam konteks ini, masing-masing penilai memiliki **kesepahaman** tentang kinerja yang dinilai. Penilai (rater) harus memiliki pengetahuan tentang kriteria kinerja yang baik, dapat menilai secara objektif dan independent. Jika ditemukan ada kesenjangan nilai antar rater, maka masing-masing rater harus memberi alasan yang kuat.

Dalam penelitian pengembangan terdapat tahap uji kelayakan atau validasi produk sebelum produk diimplementasikan. Pengujian kelayakan media dilakukan pada tiga komponen yaitu tampilan, isi dan bahasa. Kelayakan media dinilai oleh orang yang memiliki keahlian sesuai. Hasil penilaian dari para ahli (*expert*) dapat dianalisis untuk mengetahui indeks validitasnya. Rumus untuk menghitung koefisien validitas menurut Aiken (Aiken, 1980) adalah sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$

Contoh:

Kelayakan produk media pembelajaran dimintakan pendapat tiga orang ahli (*expert*). Skor validator memperoleh data sebagai berikut:

No	Komponen yang dinilai	Nilai validator		
		1	2	3
1	Tampilan media menarik	4	5	4
2	Isi media representative	5	4	5
3	Bahasa yang digunakan komunikatif	4	3	4

Keterangan Skor:

- | | | |
|----------------|---------------|----------------|
| 1. Tidak baik | 3. Cukup baik | 5. Sangat baik |
| 2. Kurang baik | 4. Baik | |

Cara analisis:

	Nilai Validator			Σs	$V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$
	1	2	3		
Validator 1	4	5	4		$\frac{10}{3(5-1)} = 0,83$
S=r-Lo	3	4	3	10	

Validator 2	5	4	5		$\frac{11}{3(5-1)} = 0,92$
S=r-Lo	4	3	4	11	
Validator 3	4	3	4		$\frac{8}{3(5-1)} = 0,67$
S=r-Lo	3	2	3	8	

Keterangan:

s = r – Lo

Lo = nilai minimum yang bisa diberikan validator (misalnya 1)

c = nilai maksimum yang bisa diberikan validator (misalnya 5)

n = jumlah ahli/validator

r = nilai yang diberikan oleh *expert*

Kriteria: nilai antar rater dinyatakan valid jika memiliki koefisien validitas isi (V) $\geq 0,5$.

2. **Reliabilitas**



Reliabilitas dapat berarti keterikatan, ketergantungan, ketetapan atau keajegan hasil pengukuran.

Konsep Dasar Reliabilitas

a) Stabilitas

Reliabilitas mempunyai stabilitas antar waktu. Reliabilitas menjawab pertanyaan tentang apakah alat pengukuran mempunyai jawaban yang sama ketika diterapkan pada periode waktu yang berbeda dengan subjek yang sama. Dalam hal ini, reliabilitas dibuktikan dengan metode **test-retest**. Alat pengukuran menunjukkan reliabilitas tinggi apabila hasil pengukuran pada tes pertama sama dengan hasil pengukuran pada tes kedua, di bawah kondisi yang sama pada kelompok orang yang sama. Selain menggunakan metode test-retest, stabilitas dapat pula diukur dengan menggunakan sebuah bentuk tes alternatif, tetapi bentuk tes alternatif tersebut harus sangat mirip. Variasi kedua ini dinamakan **parallel test**. Pada parallel test ini, indikator yang dikembangkan dalam perangkat tes dirancang sama dan butir-butir instrumen yang digunakan juga memiliki kesamaan isi. Cara ini

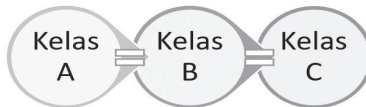
jarang digunakan karena peneliti harus membuat dua instrumen yang setara isinya sehingga tentu saja sulit dilakukan.

	
<p>Test retest (sampel dan soal test yang digunakan sama) diujikan 2x, biasanya diterapkan pada pre test dan post test</p>	<p>Parallel Test, sampel sama mengerjakan tes yang berbeda tetapi materi test mengukur indicator yang sama</p>

Gambar 64. Konsep Reliabilitas Hasil Pengukuran

b) **Representatif**

Reliabilitas representatif dibuktikan dengan menyebarkan instrumen pada beberapa kelompok siswa yang berbeda. Reliabilitas yang tinggi diperoleh jika hasil (varians sampel) sama ketika kuesioner diisi oleh responden dari kelas yang berbeda. Untuk memperoleh hasil pengukuran yang reliabel ini, tiap-tiap kelompok yang diukur sebaiknya representatif, mewakili seluruh karakteristik siswa yang beragam. Hasil analisis menentukan indikator mana yang reliabel pada beberapa kelompok orang yang berbeda. Ilustrasi reliabilitas representative terdapat pada gambar berikut ini



Gambar 65. Instrumen mendapatkan hasil konsisten meski direspon oleh kelompok yang beda

c) **Equivalence**

Reliabilitas ekuivalensi diterapkan ketika penilai menggunakan indikator ganda dalam mengukur kemampuan siswa. Butir pertanyaan atau pernyataan disusun sedemikian rupa sehingga semua indikator yang terdapat dalam variabel tersebut memiliki bobot yang seimbang. Contoh kongkret misalnya sebuah tes terdiri dari empat indikator dan setiap indikator memiliki jumlah butir yang

seimbang. Reliabilitas terbukti apabila data yang diperoleh cukup **konsisten** untuk beberapa indikator yang berbeda. Apabila sejumlah indikator yang berbeda berfungsi mengukur variabel yang sama, pengukuran yang reliabel akan memberi hasil yang sama untuk semua indikator. Ilustrasi reliabilitas ekuivalensi terdapat pada gambar berikut ini



Gambar 66. Ilustrasi reliabilitas ekuivalensi belah dua: Ganjil-Genap/Awal-akhir

Reliabilitas untuk membuktikan equivalensi dapat dilakukan melalui metode **split half (belah dua) dan parallel test**. Maksud ekuivalen di sini adalah ada dua data yang dibandingkan dan hasilnya konstan. Pengukuran reliabilitas dengan metode *split half* menganut konsep *konsistensi internal*, yaitu cukup membuat satu instrumen dan satu kali pengukuran, namun sudah memenuhi syarat pengukuran reliabilitas. Caranya adalah: butir butir pertanyaan yang dibagi menjadi dua secara acak yaitu ganjil-genap atau awal-akhir. Apabila analisis data menunjukkan hasil yang konsisten atau berkorelasi tinggi maka instrumen tersebut dinyatakan reliabel. Contoh yang lebih kongkrit yaitu: apabila instrumen mempunyai 40 butir pertanyaan, reliabilitas terbukti apabila jumlah butir skor ganjil (X) berkorelasi positif dengan jumlah butir skor genap (Y) Kriteria instrument dinyatakan reliabel apabila mempunyai koefisien korelasi > 0,70 (McIntire, 2000). Rumus korelasi *product moment* yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Keterangan

r_{xy} = koefisien reliabilitas

$\sum X$ = total nilai skor ganjil

$\sum Y$ = total nilai skor genap

N = jumlah butir

Tabel 24. Contoh table persiapan perhitungan reliabilitas belah dua:
ganjil-genap

No	1	3	5	7	9	11	ΣX	2	4	6	8	10	12	ΣY
	2	2	2	2	4	3	15	3	2	2	2	2	2	13
	3	4	4	3	3	4	21	4	3	3	4	2	3	19
	2	3	3	2	3	4	17	4	3	3	3	2	2	17
	2	3	3	2	3	4	17	4	3	3	3	2	2	17
	3	3	3	3	3	2	17	3	3	3	3	3	3	18
	4	4	4	4	4	3	23	4	4	4	4	4	4	24
	2	2	2	2	4	3	15	4	2	2	2	3	2	15
	3	3	4	4	4	3	21	4	4	4	4	4	4	24
	3	3	3	2	4	3	18	3	3	3	3	3	3	18
	4	4	4	4	4	3	23	4	4	4	4	4	4	24
	4	4	4	4	4	3	23	4	4	4	4	4	4	24
	4	4	4	3	4	3	22	4	4	3	4	4	4	23
	4	4	4	4	4	3	23	4	4	4	4	4	4	24
	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	24
	4	3	3	3	3	4	20	3	3	3	4	3	3	19
	3	3	3	3	3	4	19	3	3	3	3	3	3	18
	3	3	3	3	3	4	19	3	2	3	3	3	3	17
	4	4	4	3	4	4	23	4	4	4	4	4	4	24
	3	3	2	3	3	4	18	3	3	3	3	3	3	18
	3	3	3	3	3	4	19	3	3	3	2	3	3	17
	64	66	66	61	71	69	397	72	65	65	67	64	64	397
Excel	=Correl(array1;array2)													0,94

Dengan menggunakan program excel, korelasi dapat dengan mudah dicari dengan menulis =Correl(array1;array2), dimana array 1 merupakan data kolom yang mewakili jumlah skor ganjil/ data **X** (cetak biru) dan array 2 merupakan data kolom mewakili jumlah skor ganjil/data **Y** (cetak merah)

Reliabilitas ekuivalensi juga diterapkan pada beberapa tipe pengukuran yang sering terjadi pada penjurian uji kompetensi, lomba memasak, atau jenis lomba lainnya. Pada saat satu orang dinilai atau diamati oleh beberapa orang (***interater dan interobserver***) maka reliabilitas ekuivalensi akan tercapai apabila data hasil penilaian/pengamatan dari beberapa penilai/pengamat tersebut konsisten, tidak banyak selisihnya. Sebuah pengukuran reliabel apabila masing-masing penilai/pengamat menyetujui hasil penilaian/pengamatan teman sejawatnya. Reliabilitas ekuivalensi memiliki kesamaan proses dengan validitas inter-rater.

Cara meningkatkan validitas dan reliabilitas.

Instrumen yang berkualitas dituntut memiliki validitas dan reliabilitas yang tinggi. Apabila instrumen tersebut belum dapat memenuhi kriteria valid dan reliabel maka ada kemungkinan proses pengukuran perlu diperbaiki. Ada 4 cara yang dapat dilakukan untuk memperbaiki validitas dan reliabilitas instrumen, yaitu: (1) memperjelas konseptualisasi teori, (2) meningkatkan ketelitian pengukuran, (3) menggunakan indikator ganda, (4) menggunakan uji coba tes.

- a) Reliabilitas akan meningkat apabila ruang lingkup materi yang diujikan jelas batasannya. Instrumen dikembangkan berdasarkan indikator (kisi-kisi) yang telah ditentukan. Instrumen yang baik akan mengukur indikator dengan beberapa pertanyaan/ pernyataan yang masing-masing memiliki jawaban tunggal. Indikator yang baik akan saling mendukung dan tidak saling tumpang tindih (overlap). Masing-masing indikator mempunyai ciri spesifik sehingga pertanyaan/ pernyataan seharusnya tidak overlapping tetapi juga tidak bertentangan. Pokok masalah yang ditanyakan jelas, penggunaan isitilah dan struktur kalimat konsisten akan sangat membantu untuk memperoleh instrument yang valid dan reliabel.
- b) Meningkatkan ketelitian pengukuran. Ketelitian pengukuran mutlak diperlukan dari sisi konseptualnya dan analisis datanya. Dari sisi konseptualnya, bacalah butir-butir pertanyaan dan per-

nyataan secara berulang-ulang dan cobalah untuk menjawab semua butir yang tertulis. Tanyakanlah pada diri sendiri, apakah semua pertanyaan/ Pernyataan yang tertulis tersebut mudah untuk dijawab, jelas kriterianya, dan jawaban yang dikehendaki juga cukup jelas? Dari sisi analisis data, telitilah data dengan seksama karena kesalahan kesalahan *input* data dapat menyebabkan kesalahan hasil analisis data yang cukup fatal.

- c) menggunakan indikator ganda, sebab dua atau lebih indikator dalam satu variabel akan lebih baik dari pada hanya satu indikator saja. Indikator ganda akan membawa peneliti untuk memahami isi dan konsep secara luas dan mendalam. Butir-butir instrumen lebih mudah dikembangkan apabila jumlah indikator yang digunakan cukup banyak. Hasil pengukuran cenderung lebih stabil pada instrumen yang lebih banyak butirnya. Jumlah butir yang cukup banyak lebih mudah diatur karena jika ada salah satu respon butir kuesioner yang kurang bagus maka butir tersebut dapat dibuang tanpa mengurangi kekuatan konstruk variabel karena setiap indicator sudah terwakili oleh butir-butir lainnya.
- d) menggunakan pilot studies/try out/uji coba dan replikasi. Reliabilitas dapat ditingkatkan dengan menggunakan dua kali pengukuran. Pada pengukuran pertama, peneliti dapat mencoba alat ukur tersebut sebelum mengambil data dalam jumlah banyak. Karakteristik jawaban hasil uji coba instrumen kemudian dianalisis dan diperbaiki kekurangannya. Butir pertanyaan/ pernyataan yang baik adalah yang memiliki karakteristik jawaban bervariasi, dengan pola jawaban yang sama berkisar 30% - 70%. Apabila semua responden memiliki jawaban yang sama, maka butir tersebut perlu dicek kembali untuk diperbaiki, diganti atau dibuang.

Rangkuman Reliabilitas Instrumen

Konsep	Jenis	Contoh	
		Data X	Data Y
Stability	Test-retest	Pre test	Post test
	Parallel test	Tes A	Test B
Ekuivalen	Split half	Ganjil	Genap
		Awal	Akhir
	Parallel	Tes A	Tes B

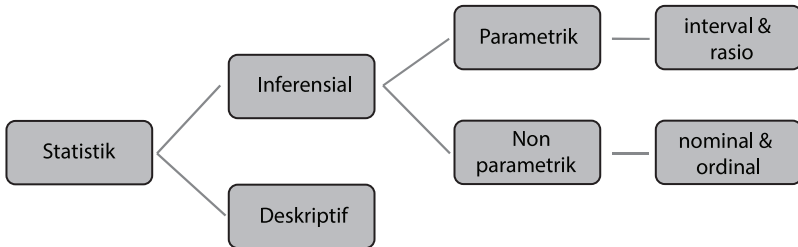
d). Reliabilitas Penilaian Kinerja

Penilaian kinerja menggunakan metode observasi dengan alatnya berupa rubric penilaian. Reliabilitas data hasil observasi bisa dibuktikan ketika perilaku muncul berulang-ulang dan konsisten. Peneliti perlu melakukan observasi berulang-ulang dari waktu ke waktu untuk mengamati stabilitas kinerja. Contoh reliabilitas dalam pembuatan produk makanan akan tampak jika seseorang menunjukkan kualitas produk masakan yang sama pada rasa, tekstur, dan warna. Mahasiswa yang sudah andal dalam membentuk adonan kue pakai tangan akan menghasilkan bentuk dan ukuran yang sama. Sebaliknya, kinerja yang tidak reliabel akan selalu berubah-ubah setiap saat dilakukan penilaian.

Metode Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif yang berasal dari penelitian survey (deskriptif, korelasi dan komparasi), cross sectional dan longitudinal dianalisis menggunakan statistik. Analisis data kuantitatif dikelompokkan menjadi dua yaitu analisis deskriptif dan **inferensial**. Analisis data deskriptif bertujuan untuk melaporkan hasil penelitian yang menggambarkan karakteristik subjek apa adanya. Analisis **statistik inferensial** bertujuan untuk menguji hipotesis dan mengambil kesimpulan berdasarkan data sampel tetapi hasil penelitian berlaku bagi seluruh populasi. Statistik inferensial itu dibedakan menjadi statistik parametris dan non-parametris (para=jamak, metris=ukuran). Statistik **parametris** digunakan untuk mengana-

lisis data berskala interval atau rasio yang diambil dari populasi yang berdistribusi normal. Statistik **non-parametris** digunakan untuk menganalisis data berskala nominal dan ordinal yang diambil dari sembarang populasi (tidak berdistribusi normal). Penjelasan pada paragraph ini dapat disimak pada peta konsep pada gambar berikut ini



Gambar 67. Pengelompokan Teknik Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif berasal dari variable yang memiliki skala pengukuran nominal, ordinal, interval dan rasio (telah dibahas pada sub bab variable penelitian). Memilih teknik analisis data yang tepat harus disesuaikan dengan jenis data dan skala pengukurannya. Matrik teknik analisis data kuantitatif untuk beberapa jenis skala pengukuran terdapat pada tabel berikut ini

Tabel 25. Teknik Analisis Data Berdasarkan Jenis Data Penelitian

Jenis Data		Komparatif 2K	Komparatif >2K	Asosiatif
Nominal	Related	Mc Nemar	χ^2 for k sample	Contingency Coefficient C
	Independen	Fisher Exact Probability χ^2 Two sample		
Ordinal	Related	Sign test Wilcoxon matched pairs	Friedman Two-Way Anova	Spearman Rank Correlation
	Independen	Median Test Mann-Whitney Kolmogorov-Smirnov Wald-Wolfowitz	Median Extension Kruskal-Wallis One Way Anova	Kendall Tau

Interval/ Rasio	Related	t-test of* Related	One-Way Anova* Two-Way Anova*	Pearson Product Mo- ment* Partial Cor- relation* Multiple Correlation*
	Indepen- den	t-test Independ- dent		

Sumber: (Sugiyono, 2017)

Peringatan:

Analisis data korelasi menggunakan *Pearson Product Moment*, *Partial Correlation*, *Multiple Correlation* hanya dapat dipilih jika data yang di-analisis memiliki skala interval atau rasio. Jika salah satu variabel berasal dari data nominal atau ordinal seperti jenis kelamin, pekerjaan, status social ekonomi, jenjang pendidikan maka peneliti disarankan memilih analisis *uji beda t-test Independent atau One-Way Anova*.

1. Uji persyaratan Analisis

Uji hipotesis menggunakan **statistik inferensial** hanya dilakukan jika persyaratan analisis terpenuhi. Jika ada salah persyaratan analisis tidak terpenuhi, peneliti dapat menggunakan statistic non-parametrik atau deskriptif. Jika peneliti memaksa menggunakan analisis statistic inferensial, hasil penelitian hanya berlaku pada sampel, tidak dapat digeneralisasikan ke wilayah populasi. Beberapa persyaratan analisis data yang harus dipenuhi

Komparasi



- Sampel diambil secara acak
- Data berdistribusi normal
- Varians antar kelompok homogen

Korelasi



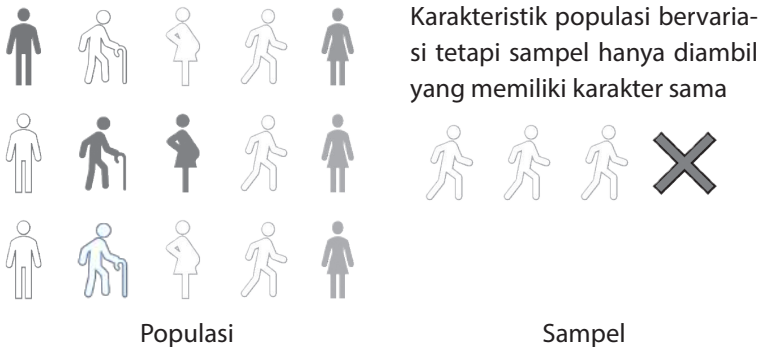
- Sampel diambil secara acak
- Data berdistribusi normal
- Variabel X dan Y memiliki hubungan yang linear

Asumsi yang mendasari uji persyaratan analisis tersebut adalah sebagai berikut:

a) Sampel diambil secara acak

Sampel yang diambil secara acak diharapkan dapat mewakili seluruh karakteristik populasi sehingga kesimpulan hasil penelitian dapat berlaku untuk seluruh populasi. Sampel yang tidak acak menjadi penyebab utama kesalahan dalam pengambilan keputusan karena hasil penelitian hanya mewakili karakteristik yang terdapat pada sampel saja. Kesalahan yang sering terjadi: penelitian ditentukan secara purposive pada kelompok tertentu, semua anggota kelompok diteliti tetapi dianalisis menggunakan statistik inferensial. Solusi yang dapat dilakukan adalah menambab area populasi menjadi beberapa kelompok/kelas pada wilayah yang sama. Contoh: populasi sebelumnya hanya pada kelas 10, maka wilayah populasi bisa ditambah menjadi kelas 10, 11, dan 12 pada sekolah yang sama.

Contoh data sampel yang tidak representative

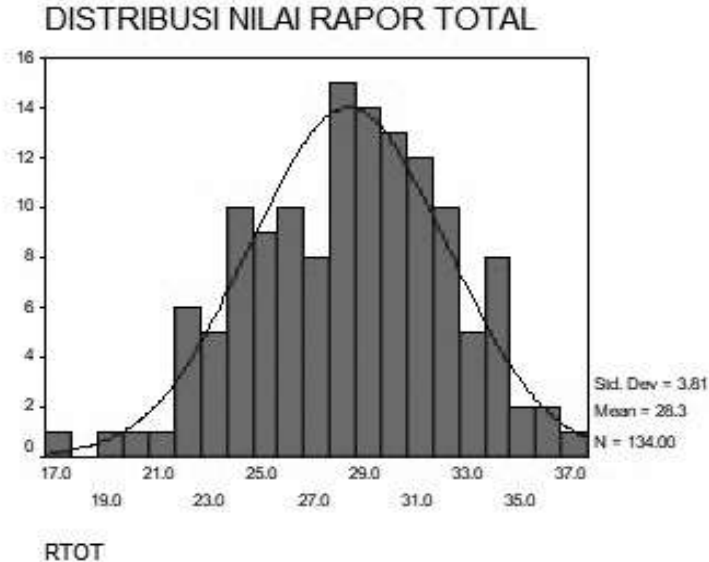


Gambar 68. Ilustrasi Teknik Pengambilan Sambil Yang Salah karena Tidak Acak

b) Uji normalitas data

Data yang dianalisis dalam statistik inferensial merupakan data sampel dari populasi yang berdistribusi normal. Jika karakteristik populasi terwakili oleh sampel, maka diharapkan data akan berdistribusi normal. Contoh visual sebaran data jumlah nilai raport

SD kelas 6 pada mata pelajaran Bahasa Indonesia, Matematika, dan IPA terdapat pada gambar berikut ini



Gambar 69. Contoh pengecekan normalitas data secara visual menggunakan kurve normal

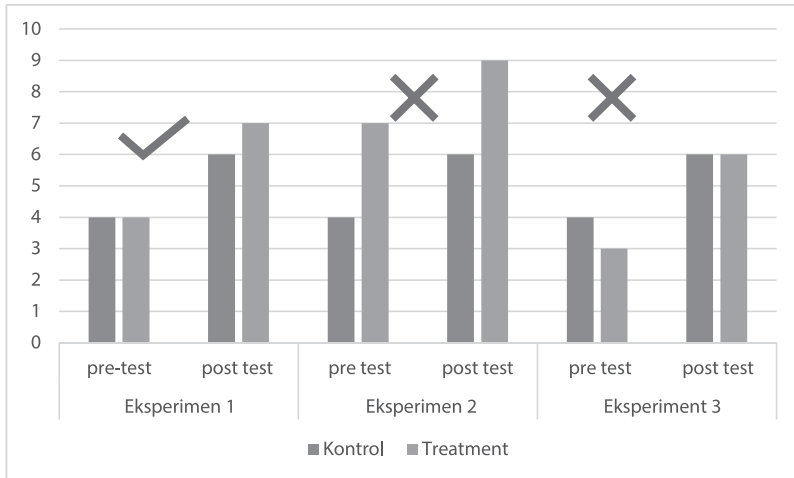
Keterangan:

Sebaran data jumlah nilai raport 3 mata pelajaran di SD sudah mendekati kurve normal yang berupa garis melengkung yang melintasi histogram. Jika data tidak berdistribusi normal, analisis data sebaiknya tidak dilanjutkan menggunakan statistic inferensial karena kesimpulannya tidak layak untuk digeneralisasikan keseluruhan populasi.

c) Uji homogenitas varian

Kesimpulan hasil analisis uji beda 2 kelompok sampel (*independent sampel t-test*) dan uji beda >2 kelompok (*analysis of varians*) menjadi bias jika varian kelompok yang dibandingkan tidak homogen. Khusus dalam penelitian kuasi eksperimen, perlakuan dinyatakan efektif jika rerata nilai **post-test** kelompok eksperimen

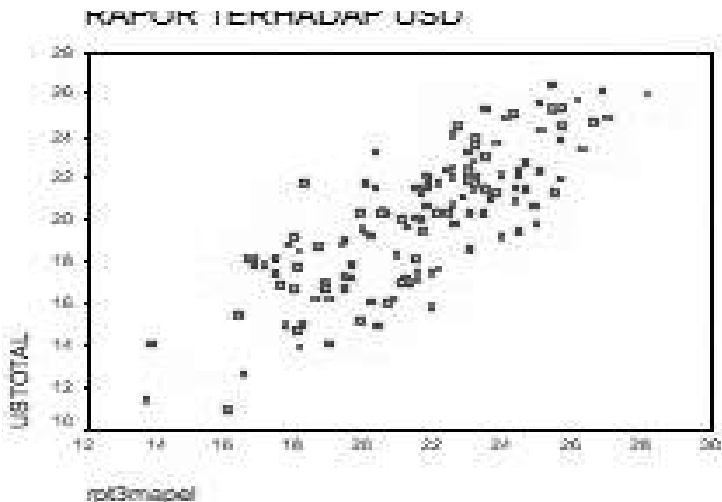
lebih tinggi dari kelompok kontrol. Kesimpulan ini menjadi bias kalau nilai rerata **pre-test** kelompok eksperimen dan kelompok control sudah tidak setara. Solusi: dua kelompok yang dibandingkan disetarakan kemampuannya dengan memberikan tugas-tugas acak supaya varian nilai pre-testnya homogen



Gambar 70. Perbandingan Hasil Ekperimen Dengan Kondisi Awal Yang Berbeda

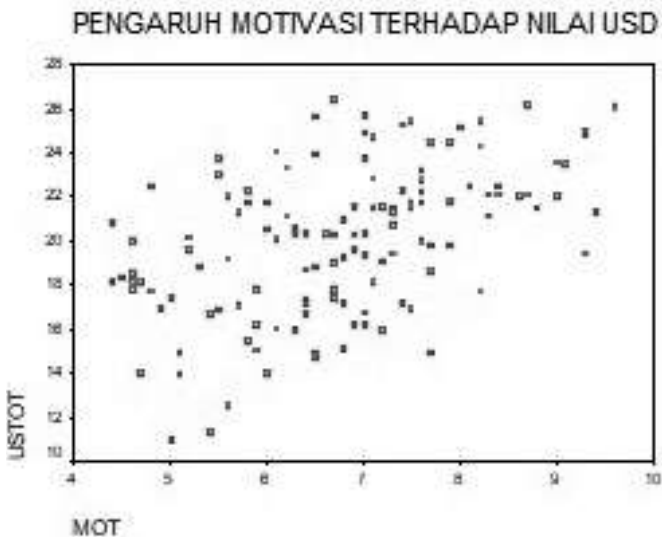
d) Uji linearitas

Hasil analisis korelasi akan mendekati sempurna jika terdapat hubungan linier antara variabel X (independen) terhadap variabel Y (dependen). Hubungan linier ini dapat terjadi jika semakin tinggi nilai X akan diikuti oleh semakin tinggi nilai Y secara konsisten. Jika titik pertemuan nilai X dan Y digambar menggunakan diagram titik (*scatter dot*) maka sebaran titik akan mendekati garis diagonal. Contoh visual **linieritas** menggunakan diagram titik terdapat pada gambar berikut ini. Data X diambil dari jumlah nilai raport mata pelajaran Bahasa Indonesia, Matematika dan IPA Sekolah Dasar sedangkan data Y diambil dari jumlah nilai Ujian Sekolah Daerah (USD) pada tiga mata pelajaran yang sama di SD



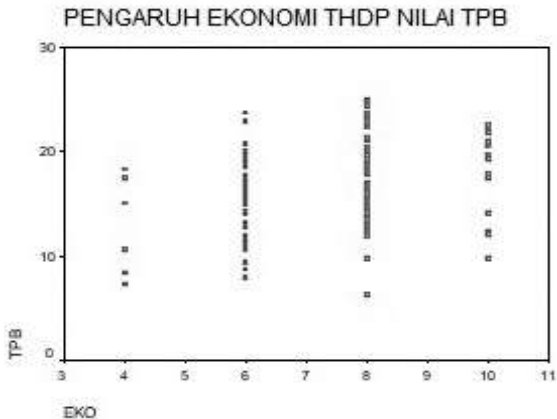
Gambar 71. Contoh hubungan linear antara nilai raport terhadap nilai USD

Hubungan yang tidak linear dapat menyebabkan koefisien korelasi yang rendah. Contoh hubungan yang tidak linier ditunjukkan pada gambar berikut ini



Gambar 72. Contoh hubungan yang tidak linear antara motivasi terhadap nilai USD

Jika variabel X merupakan data ordinal, maka diagram titik akan muncul seperti gambar di bawah ini



Gambar 73. Contoh diagram titik dari variabel X yang memiliki data ordinal

Uji persyaratan analisis menjadi satu paket dengan metode analisis data yang menuntut persyaratan tersebut. Supaya penjelasan tidak diulang-ulang, maka persyaratan analisis data ini dapat dibaca kembali pada:

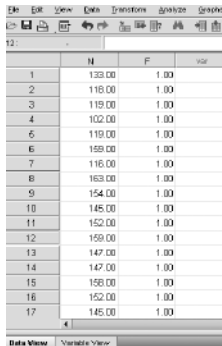
- (1) sampel diambil secara acak dapat dibaca ulang pada sub-bab teknik pengambilan sampel;
- (2) uji homogenitas varians dapat dibaca pada sub-bab analisis compare mean (uji beda) *independent sample t-test dan analysis of varians*;
- (3) uji linearitas dapat dibaca pada sub-bab analisis korelasi *regresi linear*;
- (4) uji normalitas menjadi syarat semua jenis analisis data statistik inferensial. Pengujian normalitas terdapat dalam program analisis data statistik deskriptif yang akan dijelaskan dapat dibaca pada paparan berikut ini.

2. Pengujian persyaratan analisis menggunakan program SPSS

Uji kolmogorov-smirnov

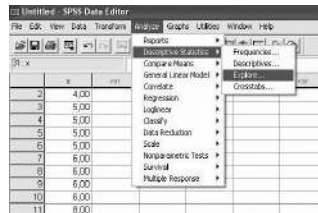
Kolmogorov-smirnov dipilih menguji normalitas data dengan program SPSS. Langkah-langkah analisis data dapat disimak pada keterangan gambar berikut ini. Ikutilah petunjuknya sambil mengoperasikan program SPSS sendiri.

Uji Normalitas Data menggunakan rumus **kolmogorov-smirnov**

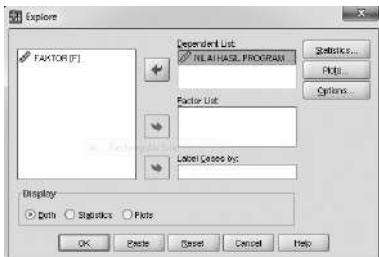


	N	F	var
1	123.00	1.00	
2	116.00	1.00	
3	119.00	1.00	
4	102.00	1.00	
5	119.00	1.00	
6	159.00	1.00	
7	116.00	1.00	
8	163.00	1.00	
9	154.00	1.00	
10	145.00	1.00	
11	152.00	1.00	
12	159.00	1.00	
13	147.00	1.00	
14	147.00	1.00	
15	156.00	1.00	
16	152.00	1.00	
17	145.00	1.00	

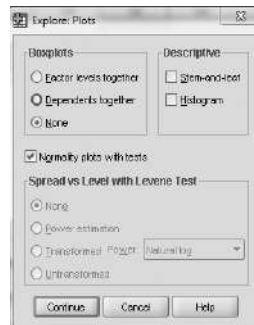
Copy data dari excel, kemudian paste di **data view**



Pilih **analyze** → **descriptive** → **statistics**, → **explore**



Tampil program explore, pindahkan data yang akan dianalisis, ke **dependent list**



Klik **plots**, pilih **normality plot with test** kemudian klik **continue**. Setelah kembali ke explore, pilih **“OK”**

Keluar output analisis, seperti ini

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
NILAI HASIL IMPLEMENTASI	.082	120	.047	.993	120	.781
a. Lilliefors Significance Correction						

Interpretasi:

Jika signifikansi yang diperoleh $> \alpha$ (**0,05**) pada kolom signifikansi (**Sig.**), maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil analisis data menunjukkan Sig. (α) $0,047 < 0,05$ maka sampel bukan berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Jika H_0 belum diterima, peneliti masih memiliki peluang untuk menguji normalitas data dengan cara lainnya, yaitu menggunakan *skewness* (kemiringan kurve), *kurtosis* (kepuncakan kurve) dan histogram. Cara analisis data dengan program SPSS adalah sebagai berikut

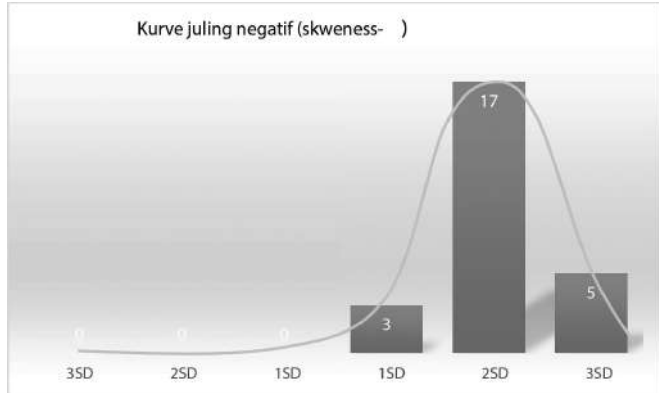
1. **Skewness**

a) **Juling negatif**

Kurve yang tidak normal terdapat dalam beberapa bentuk. Berdasarkan kemiringan kurve (*skewness*) terdapat kurve juling negatif dan juling positif. Kurve juling negatif memiliki letak modus, median dan mean yang tidak sama, dimana mean lebih kecil dari median dan median lebih kecil dari modus. Hal ini terjadi kalau soal terlalu mudah sehingga banyak siswa yang mendapat skor tinggi.

$$\text{Mean } (\bar{x}) < \text{Median} < \text{modus}$$

Contoh kurve

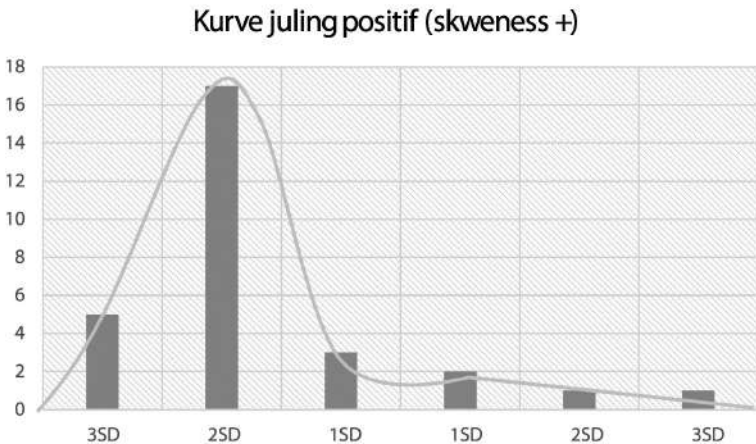


Gambar 74. Contoh Kurve Juling Negatif

b) Juling positif

Kurve juling positif memiliki letak modus, median dan mean yang tidak sama, dimana modus lebih kecil dari median dan median lebih kecil dari nilai rerata (modus). Hal ini terjadi kalau soal terlalu sulit sehingga banyak siswa yang gagal mendapat skor yang bagus.

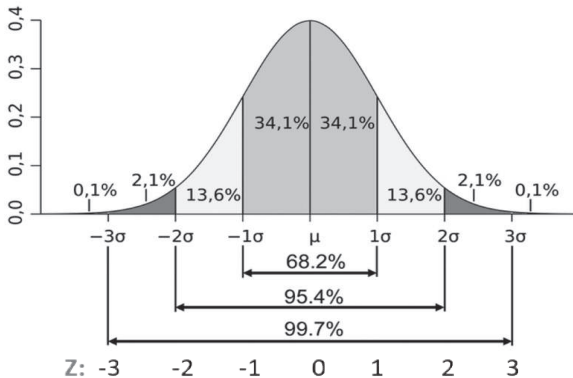
Contoh kurve



Gambar 75. Contoh Kurve Juling Positif

c) Kurve Normal

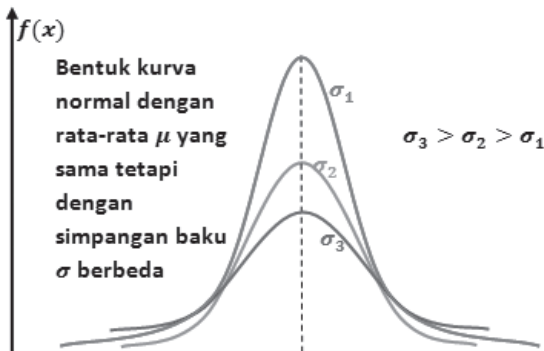
Kurve normal memiliki modus, median dan mean yang terletak pada titik (nilai) yang hampir sama yaitu berada di tengah (puncak) kurve. Hal ini terjadi kalau soal memiliki validitas yang tinggi sehingga dapat menilai siswa secara objektif.



Gambar 76. Luas Wilayah Kurve Normal

2. Kurtosis

Berdasarkan kepuncakan kurve (kurtosis) terdapat kurve bentuk leptokurtik (lancip) dan platikurtik (landai). Agar kepuncakan kurve bisa dibandingkan, maka tiga puncak kurve digambar bersama seperti tampilan berikut ini.



Gambar 77. Contoh Kurtosis atau kepuncakan kurve

a) **Leptokurtic**

Kurve leptokurtik memiliki puncak yang paling lancip (tinggi) dan varians yang paling kecil. Hal ini dapat terjadi kalau sebaran nilai mengumpul di tengah, mendekati nilai reratanya. Contoh misalnya seorang guru memberi nilai praktik hampir sama dan range nilainya rendah yaitu 7, 8 dan 9 saja.

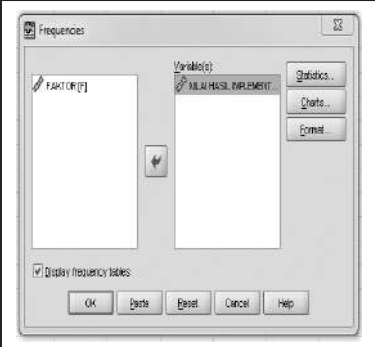

b) **Platikurtik**

Platikurtik memiliki puncak yang paling landai dan varians paling besar. Hal ini dapat terjadi kalau nilai sangat beragam, membentang dari skor paling rendah sampai paling tinggi dengan range yang lebar. Kelompok siswa yang sangat beragam kemampuannya dapat memperoleh nilai tes objektif dalam range yang lebar, kemungkinan ada yang mendapat nilai 1 sampai 10

c) **Mesokurtik**

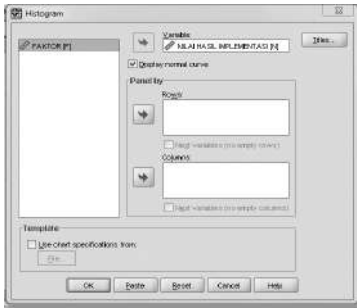
Mesokurtik memiliki kepuncakan kurve yang sedang, menunjukkan sebaran data terdistribusi normal.

Analisis data kuantitatif untuk menemukan skewness dan kurtosis terdapat deskriptif analisis (frequencies). Cara analisis mengikuti tahap-tahap berikut ini

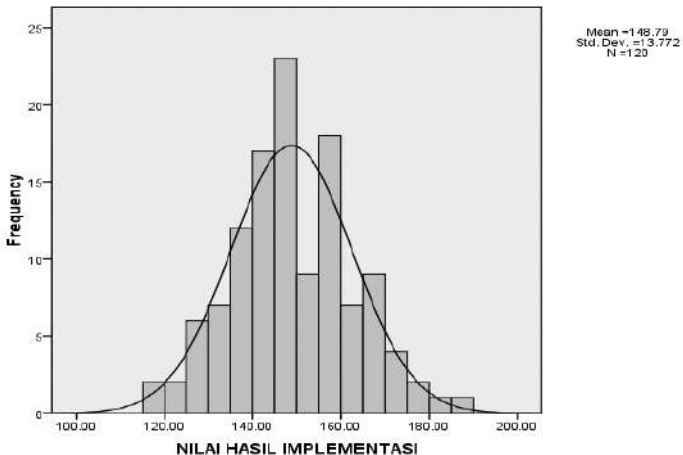
	
<p>Pilih analyze, → deskriptive statistics → frequencies</p>	<p>Pilih menu skewness dan kurtosis, kemudian continue. Setelah kembali ke menu awal klik “OK”</p>

Gambar 78. Proses analisis deskriptif: skewness dan kurtosis

Hasil analisis skewness dan kurtosis tampak seperti ini

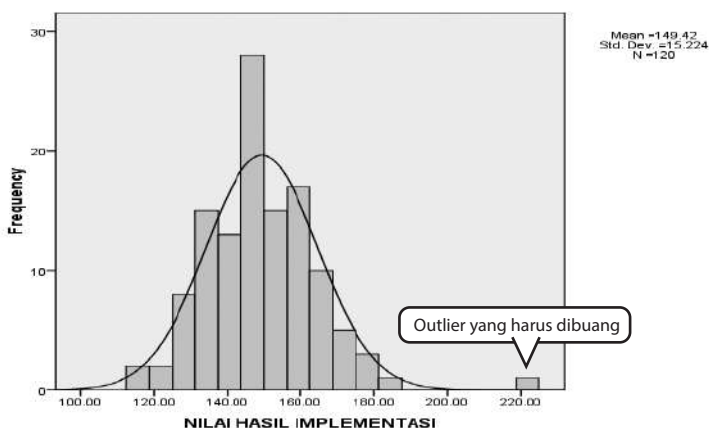
<p>Statistics</p> <p>NILAI HASIL IMPLEMENTASI</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">N</td> <td>Valid</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>Missing</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Skewnes</td> <td></td> <td>.164</td> </tr> <tr> <td>Std. Error of Skewness</td> <td></td> <td>.221</td> </tr> <tr> <td>Kurtosis</td> <td></td> <td>-.072</td> </tr> <tr> <td>Std. Error of Kurtosis</td> <td></td> <td>.438</td> </tr> </table>		N	Valid	120	Missing	0	Skewnes		.164	Std. Error of Skewness		.221	Kurtosis		-.072	Std. Error of Kurtosis		.438	
N	Valid		120																
	Missing	0																	
Skewnes		.164																	
Std. Error of Skewness		.221																	
Kurtosis		-.072																	
Std. Error of Kurtosis		.438																	
<p>Kurve normal memiliki skweness antara -0,5 s.d +0,5. Hasil analisis skweness 0,164 termasuk di daerah kurve normal</p>	<p>Pilih Graph, legacy dialogs, histogram. Setelah keluar menu histogram, klik data yang akan dianalisis dan masukkan dalam kolom variabel. Pilih display normal curve kemudian klik "OK"</p>																		

Setelah klik **OK** muncul output kurve normal sebagai berikut



Gambar 79. Contoh Kurve Normal Output Program SPSS

Kurve normal memiliki luas ± 100 (1) yang terbentang ke kiri $-0,5$ dan ke kanan $0,5$ (Hinkle, 1979: 62). Hasil analisis menunjukkan skewness $0,164$ berada diantara $\pm 0,5$. Normalitas data secara visual dapat ditunjukkan pada histogram dan kurve normal. Jika hasil analisis tidak memenuhi syarat kurve normal, maka ada beberapa cara untuk memperbaiki data penelitian yaitu: (1) menambah jumlah sampel agar mewakili karakteristik populasi yang berdistribusi normal; (2) membuang data yang menyimpang jauh (*outlier*) dari nilai rerata kelompoknya karena akan membuat beberapa kelas interval kosong seperti contoh pada gambar 80. Contoh: jika nilai rerata nilai responden 150 point, tetapi terdapat satu orang responden yang memiliki nilai 220 point, maka sebaiknya data responden tersebut dikeluarkan dari proses analisis karena simpangan bakunya terlalu tinggi dapat menyebabkan sebaran data tidak berdistribusi normal.

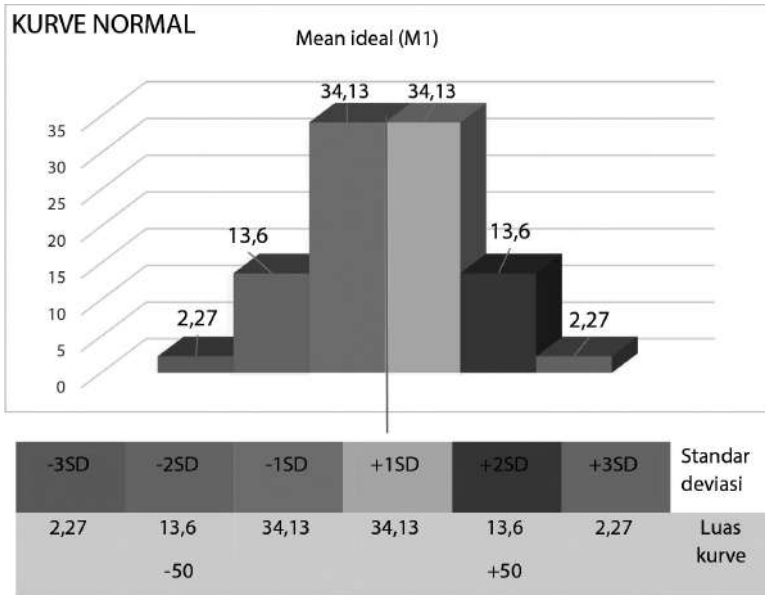


Gambar 80. Contoh outlier yang menyebabkan data tidak bersitribusi normal dengan Skewness 0,871

Chi-kuadrat

Pengujian normalitas data menggunakan chi square dimulai dari membuat kurve normal yang memiliki 6 SD (*standard deviasi*), Kurve normal berbentuk seperti lonceng, nilai rerata, modus dan

median berada di tengah. Contoh kurve normal terdapat pada gambar 81.



Gambar 81. Kurve Normal

Keterangan

- 1) Kurve normal berbentuk simetris seperti lonceng dengan nilai rerata (mean), modus dan median berada pada titik yang sama (di tengah) kurve
- 2) Luas daerah kurve normal adalah 100 yang terbentang dari -50 sampai dengan +50
- 3) ..Kurve normal ini digunakan untuk menguji normalitas data menggunakan rumus chi-square

Langkah-langkah analisis data menggunakan chi-kuadrat pada contoh kasus kuesioner berisi 20 butir pertanyaan, dengan skala jawaban 1-4 sebagai berikut:

- 1) Mencari skor ideal tertinggi dan terendah.
Diketahui: jumlah pertanyaan sebanyak 20 butir, skor tertinggi per butir adalah 4 dan skor terendahnya 1, sehingga skor

tertinggi (**Xt**) ideal adalah $20 \times 4 = 80$ dan skor terendah (**Xr**) ideal $20 \times 1 = 20$.

- 2) Menghitung range skor ideal.

Range skor ideal dihitung dengan rumus

$$\text{Range} = X_t \text{ ideal} - X_r \text{ ideal} \text{ atau } 80 - 20 = 60$$

- 3) Membagi range skor ideal menjadi 6 SD.

Jumlah kelas interval pada kurve normal adalah 6 SD (standar deviasi/simpangan baku), sehingga untuk mengetahui **panjang kelas interval** per 1SD, range nilai tadi dibagi menjadi 6.

$$1SD = \frac{\text{Range}}{6} = \frac{60}{6} = 10$$

- 4) Menemukan mean ideal dengan rumus:

$$M_i = \frac{\text{skor tertinggi} + \text{skor terendah}}{2} = \frac{80 + 20}{2} = \frac{100}{2} = 50$$

- 5) Menyusun kelas interval, masing-masing kelas memiliki panjang 1 SD, mulai dari skor terendah ideal sampai skor tertinggi ideal
- 6) Menghitung frekuensi absolut (f_o) dari data empiris dan frekuensi harapan (f_h) dari luas kurve normal pada masing-masing kelas interval,
- 7) Menghitung selisih f_o dan f_h .
- 8) Menganalisis data dengan bantuan table persiapan analisis chi-square seperti tercantum pada table 26. Jika jumlah sampel yang diteliti sebanyak 140 orang, maka table dapat diisi dengan contoh sebagai berikut

Tabel 26. Contoh Analisis Data Chi-square

SD	Kelas interval	f_o	$F_h \%$	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$(f_o - f_h)^2 : f_h$
-3SD	20,01 – 30,00	5	2%	3	2	4	1,33
-2SD	30,01 – 40,00	24	14%	21	3	9	0,43
-1SD	40,01 – 50,00	42	34%	51	-9	81	1,59

+1SD	50,01 – 60,00	49	34%	51	-2	4	0,08
+2SD	60,01 – 70,00	23	14%	21	2	4	0,19
+3SD	70,01 – 80,00	7	2%	3	4	16	5,33
	Jumlah	150	100%	150		118	8,95

Keterangan:

SD = standar deviasi/simpangan baku

Kelas interval : Panjang kelas per 1 SD adalah **10**, kelas pertama dimulai dari skor terendah ideal 20,00 dan kelas terakhir skor tertinggi ideal 80, supaya batas atas dan batas bawah tidak sama, maka dibuat nilai pecahan terkecil, dua angka dibelakang koma menjadi ...,01

fo : frekuensi absolut data empiris yang diperoleh

fh ; frekuensi harapan berdasarkan standar kurve normal

Data dinyatakan berdistribusi normal jika Chi Kuadrat hitung < Chi Kuadrat tabel. Tabel Chi Kuadrat bila $dk = 5 (6 - 1)$ dan taraf kesalahan 5%, tercantum harga Chi Kuadrat **tabel = 11,070**. Dalam perhitungan ditemukan Chi Kuadrat hitung = **8,95 < 11,070** sehingga data dinyatakan **berdistribusi normal**. Jika frekuensi absolut hanya selisih sedikit dengan frekuensi harapan dari kurve standar maka data berdistribusi normal

Pengkategorian Data Empiris

Standar deviasi sering digunakan untuk membandingkan posisi data empiris dengan data ideal yang diharapkan. Jika data empiris akan dikelompokkan menjadi 3 kategori (kurang, cukup dan baik) atau 4 kategori (kurang, cukup, baik dan baik sekali) maka data pada tabel contoh analisis chi kuadrat dapat dikelompokkan dengan cara:

- Jika diubah menjadi 4 kategori masing-masing kategori memiliki interval 1,5 SD yang diperoleh dari $= 1,5$. Kelas interval per kategori adalah $1,5 \times 10 = 15$.

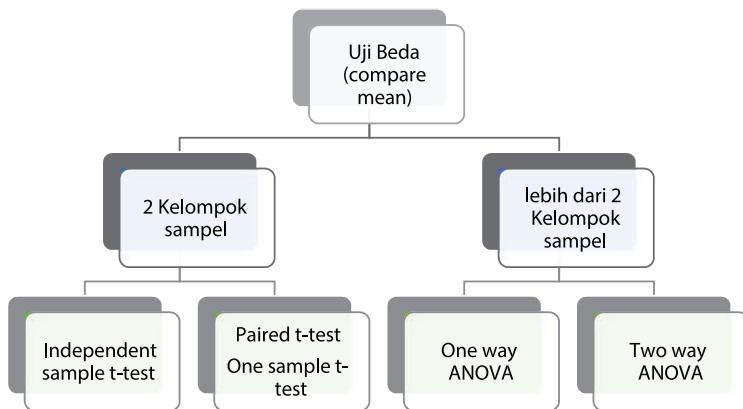
- b) Jika diubah menjadi 3 kategori masing-masing kategori memiliki kelas interval 2 SD yang diperoleh dari . Kelas interval per kategori adalah $2 \times 10 = 20$

Tabel 27. Contoh Pembagian Kategori dari 6 SD menjadi 4 dan 3 Kategori.

6 SD	-3 SD	-2 SD	-1SD	+1SD	+2SD	+3SD
Kelas interval	20,01-30,00	30,01-40,00	40,01-50,00	50,01-60,00	60,01-70,00	70,01-80,00
	Mi					
6SD/4						
Rumus	$X \leq Mi - 1,5 SD$		$Mi > X > Mi - 1,5SD$		$Mi < X < Mi + 1,5SD$	
4 kategori	Kurang		Cukup		Baik	
Interval	<35		35,01-50,00		50,01-65,00	
	Mi					
6SD/3	-3 SD	-2 SD	-1SD	+1SD	+2SD	+3SD
Rumus	$X \leq Mi - 1SD$		$Mi - 1SD < X < Mi + 1SD$		$X \geq Mi + 1SD$	
3 kategori	Rendah		Sedang		Tinggi	
Interval	<40		40-60		>60	

3. Uji Hipotesis Komparatif

Analisis komparatif/uji beda dilakukan jika salah satu variabel penelitian hanya berasal dari data nominal/ordinal seperti jenis kelamin, kelompok pekerjaan, kelompok komunitas, agama, tingkat ekonomi, jenjang pendidikan. Variabel nominal biasanya melekat pada identitas pribadi responden, sehingga tidak perlu alat ukur khusus. Analisis data untuk menguji perbedaan objek penelitian dari dua kelompok sampel dilakukan dengan t-test sedangkan jika lebih dari dua kelompok sampel menggunakan *analysis of varians* (Anova). Kerangka konsep analisis uji beda seperti pada gambar 82.



Gambar 82: Klasifikasi Analisis Uji beda

Contoh-contoh penelitian yang menguji hipotesis menggunakan analisis compare mean atau uji beda terdapat pada table berikut ini

Tabel 28. Contoh Hipotesis Uji Beda

Jenis analisis	Hipotesis yang diuji
One sample t-test	<ul style="list-style-type: none"> € Ada beda rerata nilai uji kompetensi dengan nilai kompetensi standar nasional € Ada beda rerata nilai Matematika kelompok A dengan rerata nilai Matematika populasi
Independent sample t-test	<ul style="list-style-type: none"> € Ada beda hasil gaya belajar antara mahasiswa laki-laki dengan mahasiswa perempuan
Paired sample t-test	<ul style="list-style-type: none"> € Ada beda hasil belajar mata kuliah MPP sebelum dan sesudah menerapkan metode blended learning € Ada korelasi positif dan signifikan antara hasil belajar MPP sebelum dengan sesudah menerapkan metode blended learning
One way analysis of varians	<ul style="list-style-type: none"> € Ada beda perilaku hidup sehat antara mahasiswa Boga, Busana dan Tata Rias

Two way analysis of varians	<p>€ Ada beda gaya belajar antara mahasiswa Boga, Busana dan Tata Rias</p> <p>€ Ada beda gaya belajar antara antara mahasiswa vokasi Boga, Busana dan Tata Rias yang kuliah daring dan luring</p> <p>€ Ada interaksi antara jenis program studi dan metode pembelajaran terhadap gaya belajar</p>
Repeted measure of anova	€ Ada perbedaan IPK mahasiswa jalur bidik misi selama 6 semester

a. One Sampel t-test

One Sample t-test digunakan untuk membandingkan nilai rata-rata yang diperoleh dari pengukuran sampel dengan rerata nilai yang diharapkan atau kriteria nilai yang ditetapkan. Contoh masalah: perbandingan nilai rerata hasil test potensi akademik dengan nilai batas kelulusan test potensi akademik (TPA) yang diharapkan

Langkah-langkah analisis:

- 1) Susun data pada satu kolom
- 2) Klik **analyze** → **compare mean** → **one sample t-test**, masukkan data ke **test variable(s)**. Ketik jumlah **nilai yang diharapkan** pada **test value**, (contoh 150) kemudian klik **“OK”**

The image shows two parts of the SPSS interface. On the left is a data table with 9 rows and 2 columns. The first column contains numbers 1 through 9, and the second column contains numerical values. On the right is the 'One-Sample T Test' dialog box. The 'Test Variable(s)' field contains 'NILAI HASIL IMPLEMENT...'. The 'Test Value' field is set to 150. The 'OK' button is highlighted.

	N
1	145.00
2	127.00
3	139.00
4	133.00
5	126.00
6	146.00
7	136.00
8	115.00
9	141.00

One-Sample T Test

Test Variable(s): NILAI HASIL IMPLEMENT...

Test Value: 150

OK Paste Reset Cancel Help

Hasil analisis *one sample t-test* terdapat pada tabel berikut ini.

One-Sample Test						
	Test Value = 150					
NILAI HASIL IMPLEMENTASI	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
	-0.961	119	.338	-1.20833	-3.6977	1.2810

Interpretasi

Ha diterima jika $\text{sig} < \alpha$ (0,05)

Output analisis data menunjukkan bahwa nilai TPA **tidak berbeda nyata** dengan nilai hasil implementasi yang diharapkan yaitu **t-hitung 0,961 dan sig. 0,338 > α (0,05)**. Dalam uji-t satu sampel ini tidak ada uji homogenitas varians karena tidak ada kelompok lain yang dibandingkan.

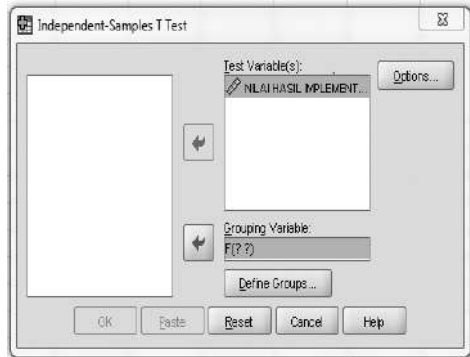
b. Independent sample t-test

Data yang akan dianalisis dengan program SPSS, disiapkan terlebih dahulu pada program excel supaya lebih mudah pengontrolannya. Data untuk analisis *independent sampel t-test* dan *one way analisis of varians* disusun dalam satu kolom kemudian kolom sebelahnya berisi kode kelompok 1, 2, 3, dst. Langkah-langkah analisis independent sample t-test menggunakan program SPSS adalah sebagai berikut:

- 1) Susun data kelompok 1, 2, 3 dan seterusnya secara berurutan pada kolom yang sama. Isi kolom kedua dengan nama kelompok pada baris yang sama dengan data pada kolom sebelumnya. Buka **variabel view** yang ada di sudut kiri bawah, kemudian beri **nama** variabel dan **label** yang sesuai.
- 2) Pilih **analyze** → **compare mean** → **independent sample t test**. Masukkan data yang akan dianalisis ke kotak **test variabel(s)** dan nama kelompok ke kotak **grouping variable**, kemudian klik **define groups**.

- 3) Setelah muncul dialog seperti gambar di bawah ini, isi kotak group yang akan dianalisis (1, 2, atau 3), sesuai angka yang tertulis di **data view**, kemudian klik **continue**

N	F
143.00	1.00
142.00	1.00
117.00	1.00
126.00	1.00
136.00	1.00
130.00	1.00
137.00	2.00
124.00	2.00
141.00	2.00
136.00	2.00
143.00	2.00
143.00	2.00



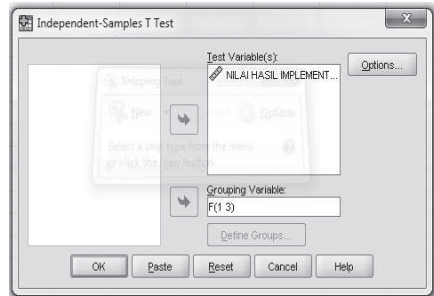
- 1) Susun semua data kelompok dalam satu kolom, beri kode kelompok pada kolom berikutnya atau sebaliknya

- 3) Klik **analyze** → **compare mean** → **independent sample t test**, masukkan data yang akan dianalisis ke dalam test variabel



Name	Type	Width	Decimals	Label	Values
N	Numeric	8	2	NILAI HASIL IM...	None
F	Numeric	8	2	FAKTOR	None

- 2) Buka **variabel view** yang ada di sudut kiri bawah, kemudian beri **nama** variabel dan **label** yang sesuai



Tulis angka (1, 2, atau 3) sesuai dengan kode kelompok yang akan dianalisis

Menu kembali ke tampilan awal, dan pada grouping variabel sudah muncul angka bukan “?” lagi. Klik “OK” kemudian akan muncul output seperti gambar berikut ini

Independent Samples Test						
Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means				
F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
.434	.513	-14.849	58	.000	-30.83333	2.07648
		-14.849	56.921	.000	-30.83333	2.07648

Interpretasi homogenitas varians

Hasil analisis *independent sample t-test* sekaligus menampilkan hasil analisis homogenitas varians dari *Levene's test for Equality of variance*. Hipotesis yang diuji ialah $H_0 =$ varian pada tiap kelompok homogen dan $H_a =$ varian tiap kelompok berbeda (tidak homogen). Varian dinyatakan homogen jika hasil uji signifikansi yang diperoleh $> \alpha(0,05)$. Hasil analisis *Levene's test for Equality of variance* sebesar $0,513 > \alpha(0,05)$ sehingga data penelitian dinyatakan **homogen**.

Interpretasi independent sample t-test

Hipotesis alternatif (H_a) **independent sample t-test** diterima jika $\text{sig} < \alpha (\pm 0,05)$. Daerah penerimaan hipotesis ditetapkan

2-tailed yaitu bisa positif (+) dan negatif (-). Dalam *independent sample t-test*, data yang mempengaruhi hasil analisis adalah selisih nilai rerata kelompok sehingga hasil positif (+) dan negatif (-) hanya menunjukkan letak posisi kelompok. Hasil analisis *independent sample t-test* diperoleh t-hitung sebesar 14,849 dan sig 0,00<0,05 sehingga H_a diterima yaitu ada beda antara kelompok A dan kelompok B.

Rumus perhitungan *independent sample t-test* secara manual

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = Nilai rata-rata kelompok sampel 1

\bar{x}_2 = Nilai rata-rata kelompok sampel 2

s_1 = Simpangan baku kelompok sampel 1

s_2 = Simpangan baku kelompok sampel 2

s_1^2 = Varians kelompok sampel 1

s_2^2 = Varians kelompok sampel 2

Contoh

Penggunaan rumus *independent sample t-test* dalam penelitian eksperimen produksi makanan dengan judul penelitian: "Pengaruh substitusi tepung cassava 20% terhadap rasa brownis coklat".

Cara penelitian eksperimen:

Peneliti membuat dua produk brownis yaitu 1 resep brownis substitusi tepung cassava 20% dan 1 resep brownis asli tanpa substitusi tepung cassava sebagai kontrol. Rasa brownis dinilai menggunakan uji sensoris menggunakan 5 skala sebagai berikut:

Skor	Kriteria
5	Sangat enak
4	Enak
3	Cukup enak
2	Kurang enak
1	Tidak enak

Hasil uji sensoris kemudian dianalisis untuk membuktikan hipotesis berikut ini

Rumusan hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a) berbunyi sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan (ada kesamaan) rasa brownis coklat yang disubstitusi tepung kasava 20% dengan brownis control

H_a : Terdapat perbedaan rasa brownis coklat yang disubstitusi tepung kasava 20% dengan brownis control

Simulasi data hasil uji sensoris rasa brownis

Tabel 30. Persiapan Analisis independent sampel t-test

No	X_1	X_2	$X_1 - \bar{X}_1$	$(X_1 - \bar{X}_1)^2$	$X_2 - \bar{X}_2$	$(X_2 - \bar{X}_2)^2$	X_1^2	X_2^2
1	4	3	-0,4	0,16	-0,6	0,36	16	9
2	5	3	0,6	0,36	-0,6	0,36	25	9
3	4	3	-0,4	0,16	-0,6	0,36	16	9
4	4	4	-0,4	0,16	0,4	0,16	16	16
5	4	4	-0,4	0,16	0,4	0,16	16	16
6	5	5	0,6	0,36	1,4	1,96	25	25
7	5	3	0,6	0,36	-0,6	0,36	25	9
8	5	3	0,6	0,36	-0,6	0,36	25	9
9	4	4	-0,4	0,16	0,4	0,16	16	16
10	4	4	-0,4	0,16	0,4	0,16	16	16
11	5	4	0,6	0,36	0,4	0,16	25	16
12	5	4	0,6	0,36	0,4	0,16	25	16
13	5	4	0,6	0,36	0,4	0,16	25	16
14	4	3	-0,4	0,16	-0,6	0,36	16	9
15	4	3	-0,4	0,16	-0,6	0,36	16	9
16	5	4	0,6	0,36	0,4	0,16	25	16
17	4	4	-0,4	0,16	0,4	0,16	16	16
18	4	4	-0,4	0,16	0,4	0,16	16	16

19	5	3	0,6	0,36	-0,6	0,36	25	9
20	3	2	-1,4	1,96	-1,6	2,56	9	4
21	4	4	-0,4	0,16	0,4	0,16	16	16
22	5	4	0,6	0,36	0,4	0,16	25	16
23	4	4	-0,4	0,16	0,4	0,16	16	16
24	5	4	0,6	0,36	0,4	0,16	25	16
25	4	5	-0,4	0,16	1,4	1,96	16	25
26	4	4	-0,4	0,16	0,4	0,16	16	16
27	5	4	0,6	0,36	0,4	0,16	25	16
28	4	3	-0,4	0,16	-0,6	0,36	16	9
29	5	3	0,6	0,36	-0,6	0,36	25	9
30	4	3	-0,4	0,16	-0,6	0,36	16	9
Σ	132	109	0	9,2	0	13	590	409
\bar{x}	4,4	3,6		$S_1^2=0,32$		$S_2^2=0,45$		

Masukkan data dalam tabel sesuai permintaan rumus independent sample t-test. Data rasa brownis coklat control sebagai X_1 dan data rasa brownis coklat dengan penambahan tepung cas-sava 20% sebagai X_2 .

Dari data pada table persiapan diketahui:

\bar{x}_1 : 4,4 Nilai rerata rasa brownis resep control (X_1)

\bar{x}_2 : 3,6 Nilai rerata rasa brownis resep substitusi cassava 20%

S_1^2 : 0,3 Varians sampel rasa brownis resep kontrol

S_2^2 : 0,43 Varians sampel rasa brownis resep substitusi cassava 20%

n_1 : 30 Jumlah panelis yang menilai resep control (X_1)

n_2 : 30 Jumlah panelis yang menilai resep substitusi cassava 20% (X_2)

ΣX_1 : 132 Jumlah nilai resep control (X_1)

ΣX_2 : 109 Jumlah nilai resep substitusi cassava 20% (X_2)

ΣX_1^2 : 590 Jumlah nilai resep control (X_1) kuadrat

ΣX_2^2 : 409 Jumlah nilai resep substitusi cassava 20% (X_2) kuadrat

$$\Sigma (X_1 - \bar{x}_1)^2 : 9,2$$

$$\Sigma (X_2 - \bar{x}_2)^2 : 13$$

Mencari varians sampel S^2 dengan beberapa cara berikut ini (pilih salah satu yang paling mudah menurut saudara)

$$S_1^2 = \frac{\Sigma (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)} = \frac{9,2}{(30-1)} = 0,32$$

$$S_2^2 = \frac{\Sigma (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)} = \frac{13}{(30-1)} = 0,45$$

Rumus varians sampel X_1 sampel cuplikan dari ANOVA

$$S_1^2 = \frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{n}}{n-1} = \frac{590 - \frac{132^2}{30}}{30-1} = \frac{590 - \frac{17424}{30}}{29} = \frac{590 - 580,8}{29} = \frac{9,2}{29} = 0,32$$

Rumus varians sampel X_2 cuplikan dari korelasi product moment

$$S_2^2 = \frac{n \Sigma X_i^2 - (X_i)^2}{n(n-1)} = \frac{30.409 - (109)^2}{30.(30-1)} = \frac{12270 - 11881}{30.29} = \frac{389}{870} = 0,45$$

Masukkan hasil analisis varians sampel ke dalam rumus *independent sample t-test* berikut ini;

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} = \frac{4,4 - 3,6}{\sqrt{\frac{0,32}{30} + \frac{0,45}{30}}} = \frac{0,8}{\sqrt{0,77}} = \frac{0,8}{\sqrt{0,025}} = \frac{0,8}{0,16} = 5$$

Interpretasi:

Harga t hitung tersebut dibandingkan dengan harga t tabel (tabel 30) dengan $dk = n - 1$ atau $30 - 1 = 29$. Pilih α untuk uji dua pihak (two tail test) yang berarti hasil bisa positif (+) dan negative

(-) keputusannya sama saja yaitu “ada atau tidak ada beda”. Pilih kriteria pada taraf kesalahan (signifikansi) 0,05 sehingga ketemu **2,045**. Jika *t* hitung lebih besar dari *t* tabel ($5 > 2,045$) maka *H*₀ ditolak dan *H*_a diterima sehingga kesimpulannya **terdapat perbedaan/pengaruh** yang signifikan penambahan tepung cassava 20% terhadap rasa brownis coklat. Jika *t* hitung lebih kecil dari *t* tabel maka *H*_a ditolak dan *H*₀ diterima sehingga kesimpulannya tidak terdapat perbedaan/pengaruh signifikan antara penambahan tepung cassava 20% terhadap rasa brownis coklat. Harga *t*-tabel hanya digunakan untuk perhitungan secara manual. Jika analisis dilakukan dengan bantuan program SPSS, maka kriteria yang digunakan adalah sig. atau alpha.

Tabel 31. Nilai-Nilai Dalam Distribusi T

α untuk uji dua fhak (two tail test)						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
α untuk uji satu fhak (one tail test)						
dk	0,25	0,10	0,50	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977

15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
∞	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

Analisis statistik uji beda menuntut persyaratan analisis yaitu varians ke dua kelompok sampel adalah homogen. Pengujian homogenitas varians menggunakan uji F dengan Rumus.

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} = \frac{0,45}{0,32} = 1,4$$

Harga F hitung tersebut dibandingkan dengan F tabel dengan dk pembilang = (n-1=29) dan dk penyebut (30-1=29). Berdasarkan dk pembilang = 29 dan penyebut 29, dengan taraf kesalahan ditetapkan = 5%, maka harga F tabel = 2,22. (harga pembilang dan penyebut 29). *Bila harga F hitung lebih kecil atau sama dengan F tabel (*

$F_h \leq F_t$), maka H_0 diterima dan H_a ditolak. H_0 diterima berarti varians kedua kelompok homogens **Invalid source specified**.

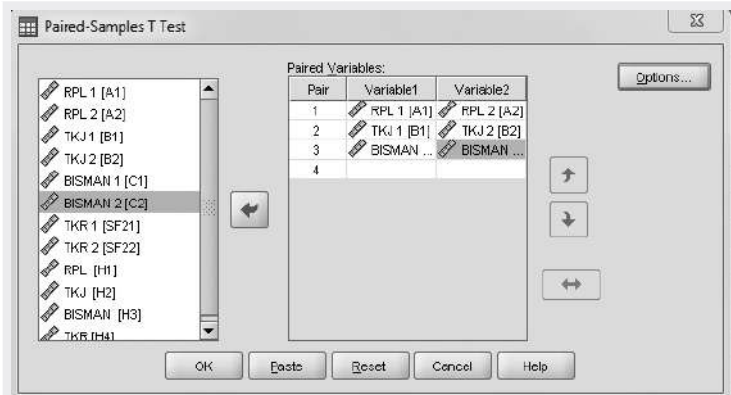
c. Paired sample t-test

Paired sample t-test digunakan untuk menguji korelasi sebelum dan sesudah diberi perlakuan dari dua kelompok subjek yang diteliti. Desain analisis dan tabel persiapan analisis dapat disimak pada tabel ... Langkah-langkah analisis ditunjukkan pada gambar

Tabel 3. Desain dan tabel persiapan analisis paired sample t-test

Pre test	Per-lakuan	Posttest	A1	A2	B1	B2	C1	C2
A1	X	A2	2	2	3	3	4	4
B1	X	B2	2	2	3	3	4	4
C1	X	C2	2	2	3	3	4	4

Design analisis			Tabel persiapan analisis					
-----------------	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--



Klik **analyze** → **compare mean** → **paired sample t-test**, masukkan data sebelum dan sesudah perlakuan berpasangan pada satu baris secara bergantian. Klik **OK** setelah semua data yang paired akan dianalisis dimasukkan

Setelah proses analisis selesai, keluar output seperti tabel

Paired Samples Correlations				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	RPL 1 & RPL 2	30	.588	.001
Pair 2	TKJ 1 & TKJ 2	30	.485	.007
Pair 3	BISMAN 1 & BISMAN 2	30	.203	.282

Interpretasi:

Ha diterima jika sig. (α) $< 0,05$. Hasil analisis menunjukkan Ha diterima yaitu ada korelasi sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok RPL (pair 1) dengan sig. (α) $0,001 < 0,05$ dan kelompok TKJ (pair2) dengan sig. (α) $0,007 < 0,05$. Hasil analisis pair 3 pada kelompok BISMAN tidak menunjukkan korelasi yang signifikan dengan sig. (α) **$0,282 > 0,05$** sehingga **Ha tidak didukung data**, Hasil analisis paired sample t-test terdapat pada tabel 32

Tabel 32. Hasil analisis Paired Sample t-test

		Paired Differences					t	df	Sig. 2 tailed
		Mean	Std. De- viation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	RPL 1 & RPL 2	-5.4333	3.1148	.5686	-6.5964	-4.2702	-9.55	29	.000
Pair 2	TKJ 1 & TKJ 2	-3.4333	3.5005	.6391	-4.7404	-2.1262	-5.37	29	.000
Pair 3	BISMAN 1 & BISMAN 2	-3.4000	4.7821	.8731	-5.1856	-1.6143	-3.89	29	.001

Interpretasi:

Hasil analisis korelasi nilai sebelum dan sesudah perlakuan dan hasil analisis paired sample t-test menunjukkan konsistensi yaitu perbedaan terbesar terletak pada pair 1 (-9,55) dan terkecil terletak pada pair 3 (-3,89). Semua Ha diterima karena sig. (α) $< 0,05$ sehingga dapat diambil kesimpulan terdapat perbedaan nilai sebelum dan sesudah perlakuan.

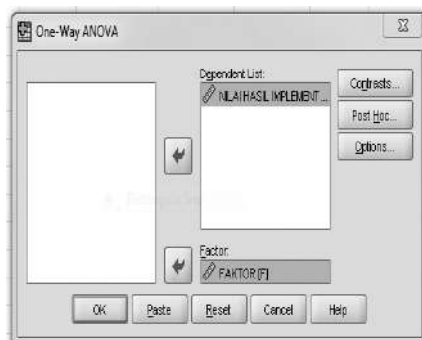
d. Analisis varians satu jalur

Analisis varians satu jalan digunakan untuk menguji hipotesis komparatif rata-rata nilai >2 kelompok sampel. Data yang perlu disiapkan pada program excel sama dengan analisis independent sample t-test yaitu satu kolom berisi data responden dan kolom berikutnya nama kelompok. Setelah uji hipotesis alternatif diterima, maka perlu uji lanjut yang diberi nama **Post Hoc** anava. Tujuan post hoc anava adalah untuk mengetahui sumber perbedaan antar kelompok. Jika ada 3 kelompok yang diteliti maka sumber perbedaan bisa berasal dari kelompok 1 dengan 2, atau 2 dengan 3 atau 1 dengan 3.

Langkah-langkah analisis varians satu jalur (*one way analysis of varian*)

	N	F
27	117.00	1.00
28	126.00	1.00
29	136.00	1.00
30	130.00	1.00
31	137.00	2.00
32	124.00	2.00
33	141.00	2.00
34	136.00	2.00
35	143.00	2.00
36	136.00	2.00
37	146.00	3.00
38	144.00	3.00
39	150.00	3.00
40	150.00	3.00
41	148.00	3.00
42	147.00	3.00
43	144.00	3.00

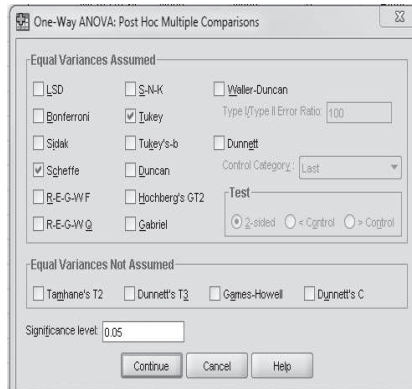
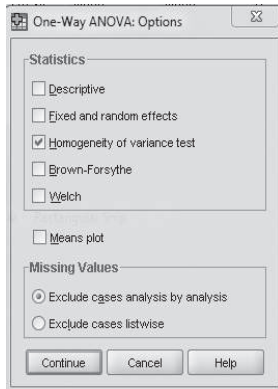
View Variable View



Name	Type	Width	Decimals	Label
N	Numeric	8	2	NILAI HASIL ...
F	Numeric	8	2	FAKTOR

- 1). Susun data kelompok secara berurutan dalam satu kolom, Tulis nama kelompok pada kolom berikutnya
- 2). Buka **variabel view** kemudian beri **nama** dan **label** data yang akan dianalisis. Agar mudah diingat, kolom kedua diberi label FAKTOR atau GRUP

- 3), Klik **analyze** → **compare mean** → **one-way ANOVA**, masukkan data yang akan dianalisis ke dalam kolom **dependent list** dan FAKTOR/GRUP ke dalam kolom **factor**. Setelah itu klik **options** untuk memilih tes homogenitas varians dan **post hoc** untuk memilih analisis lanjut uji beda per dua kelompok sampel



4. Dalam kotak dialog “option” klik **homogeneity of varians** test, kemudian klik *continue*
5. Pada kotak dialog “post hoc” pilih salah satu analisis yang dikenal atau pernah tahu kemudian klik *continue*
6. Setelah semua teknik analisis dipilih, program akan kembali ke awal dan klik “OK”. Hasil analisis ditampilkan pada tabel berikut ini

Test of Homogeneity of Variances

NILAI HASIL IMPLEMENTASI PROGRAM

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.525	3	116	.212

Interpretasi:

Varian dinyatakan homogen jika sig. yang diperoleh $> \alpha$ (**0,05**). Hasil analisis *Levene's test for Equality of variance* memperoleh sig, **0,212** $> \alpha$ (**0,05**) sehingga data penelitian dinyatakan **homogen**.

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	16388.092	3	5462.697	102.508	.000
Within Groups	6181.700	116	53.291		
Total	22569.792	119			

Interpretasi:

Contoh hipotesis (H_a) yang diuji: “Ada perbedaan hasil implementasi program antara kelompok RPL (1), TKJ (2) Perhotelan (3) dan BISMAL (4)”

Ha diterima jika hasil pengujian memperoleh sig. $< \alpha (0,05)$.

Hasil analisis menunjukkan F hitung sebesar **102,508** dan **sig.0,00** $< \alpha (0,05)$ sehingga dapat disimpulkan H_a diterima yaitu “Ada perbedaan hasil implementasi program antara kelompok RPL (1), TKJ (2) Perhotelan (3) dan BISMAL (4)”

Jika H_a diterima maka analisis varians dilanjutkan dengan Post Hoc ANOVA. Hasil analisis lanjut menunjukkan matrik perbedaan antara dua kelompok yang dibandingkan. Peneliti diharap memerhati **Mean Difference** (selisih mean dua kelompok yang dibandingkan dan **sig.** yang lebih besar atau lebih kecil dari **0,05**). Dari empat kelompok yang dibandingkan semua menunjukkan H_a didukung data (sig. $< \alpha 0,05$). tetapi kelompok **RPL (1)** dan **TKJ (2)** hanya memiliki selisih mean sebesar -5.76667*

Multiple Comparisons						
NILAI HASIL IMPLEMENTASI						
Scheffe						
(I) FAK- TOR	(J) FAK- TOR	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	-5.76667*	1.88486	.029	-11.1140	-.4194
	3	-30.83333*	1.88486	.000	-36.1806	-25.4860
	4	-15.63333*	1.88486	.000	-20.9806	-10.2860
2	1	5.76667*	1.88486	.029	.4194	11.1140
	3	-25.06667*	1.88486	.000	-30.4140	-19.7194
	4	-9.86667*	1.88486	.000	-15.2140	-4.5194
3	1	30.83333*	1.88486	.000	25.4860	36.1806
	2	25.06667*	1.88486	.000	19.7194	30.4140
	4	15.20000*	1.88486	.000	9.8527	20.5473
4	1	15.63333*	1.88486	.000	10.2860	20.9806
	2	9.86667*	1.88486	.000	4.5194	15.2140
	3	-15.20000*	1.88486	.000	-20.5473	-9.8527

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

Langkah-langkah analisis varians satu jalan secara manual:

1. Menghitung Jumlah Kuadrat Total (JK_{tot}) dengan rumus :

$$JK_{tot} = \sum X_{tot}^2 - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

2. Menghitung Jumlah Kuadrat Antar Kelompok (JK_{ant}) dengan rumus:

$$JK_{ant} = \sum \frac{(\sum X_{kel})^2}{n_{kel}} - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

(setelah sampai tahap ini, masukkan hasil analisis ke dalam table ringkasan anova, prosedur berikutnya bisa mengikuti petunjuk yang terdapat pada tabel)

Menghitung Jumlah Kuadrat Dalam Kelompok (JK_{dal}) dengan rumus:

$$JK_{dal} = JK_{tot} - JK_{ant}$$

3. Menghitung Mean Kuadrat Antar Kelompok (MK_{ant}) dengan rumus:

$$MK_{ant} = \frac{JK_{ant}}{kel - 1}$$

4. Menghitung Mean Kuadrat Dalam Kelompok (MK_{dal}), dengan rumus:

$$MK_{dal} = \frac{JK_{dal}}{N - kel}$$

5. Menghitung F hitung (F_{hit}) dengan rumus:

$$F_{hit} = \frac{MK_{ant}}{MK_{dal}}, \text{ misalnya ditemukan harganya 5.}$$

6. Membandingkan harga F hitung dengan F tabel dengan dk pembilang jumlah kelompok - 1 ($kel - 1$) dan dk penyebut total jumlah sampel - 1 ($N - 1$).

Ketentuan penerimaan hipotesis:

Bila harga F hitung lebih kecil atau sama dengan harga F tabel ($F_h \leq F_t$) maka H_0 diterima, dan H_a ditolak, sebaliknya bila $F_h > F_t$, maka H_a diterima, dan H_0 ditolak.

7. Membuat kesimpulan pengujian hipotesis: H_0 diterima atau H_0 ditolak

Untuk memperpendek langkah-perhitungan maka hasil perhitungan JK_{total} dan JK_{antar} kelompok bisa langsung dimasukkan ke dalam tabel ringkasan Anova seperti pada Tabel 32

Tabel 33. Ringkasan Anova

Sumber variasi	dk	Jumlah kuadrat	Mean kuadrat	F hitung
Total	$N - 1$	JK_{tot}		
Antar kelompok	$k - 1$	JK_{ant}	$JK_{ant} : dk_{kel}$	$MK_{ant} : MK_{dal}$
Dalam kelompok	$N - k$	$JK_{tot} - JK_{ant}$	$JK_{dal} : dk_{dal}$	

Contoh Analysis of Varians pada penelitian Tata Boga

Judul:

"Efek penambahan jumlah tape singkong (X) terhadap rasa (Y) brownies. Jumlah tape yang ditambahkan (substitusi) bervariasi yaitu: resep brownies asli tanpa penambahan tape (X_1), brownies tape 15% (X_2), dan brownies tape 30% (X_3).

Uji coba resep dirancang sebagai berikut:

	Formula 1 (X_1)	Formula 2 (X_2)	Formula 3 (X_3)
Substitusi	0%	15%	30%

Hipotesis penelitian yang diuji adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rasa brownies yang asli tanpa penambahan tape (X_1), brownies tape 15% (X_2), dan brownies tape 30% (X_3).

H_a : Terdapat perbedaan rasa brownies asli tanpa penambahan tape (X_1), brownies tape 15% (X_2), dan brownies tape 30% (X_3).

Contoh: penerapan teknik analisis data,

1) Tahap pertama adalah menyusun data pada table persiapan berikut ini:

Tabel 34. Contoh Persiapan Analysis of Varians

	X_1	X_2	X_3	Total	X_1^2	X_2^2	X_3^2	Total
	4	3	2	9	16	9	4	29
	5	3	3	11	25	9	9	43
	4	3	3	10	16	9	9	72
	4	4	2	10	16	16	4	36
	4	4	3	11	16	16	9	41
	5	5	3	13	25	25	9	77
	5	3	2	10	25	9	4	38
	5	3	3	11	25	9	9	43
	4	4	3	11	16	16	9	81
	4	4	2	10	16	16	4	36

5	4	2	11	25	16	4	45
5	4	3	12	25	16	9	81
5	4	2	11	25	16	4	45
4	3	3	10	16	9	9	34
4	3	3	10	16	9	9	79
67	54	39	160	303	200	105	608

2) Tahap kedua adalah memasukkan data ke dalam rumus dan menghitungnya dengan langkah-langkah berikut ini:

$$JK_{\text{tot}} = \sum X_{\text{tot}}^2 - \frac{(\sum X_{\text{tot}})^2}{N} = 608 - \frac{160^2}{45} = 608 - \frac{25600}{45}$$

$$= 608 - 568,89 = 39,11$$

$$JK_{\text{ant}} = \frac{(\sum X_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum X_2)^2}{n_2} + \frac{(\sum X_3)^2}{n_3} - \frac{(\sum X_{\text{tot}})^2}{N}$$

$$= \frac{67^2}{15} + \frac{54^2}{15} + \frac{39^2}{15} - \frac{160^2}{45} = \frac{4489}{15} + \frac{2916}{15} + \frac{1521}{15} - \frac{25600}{45}$$

$$= 299,27 + 194,4 + 101,4 - 568,89 = 595,07 - 568,89 = 26,18$$

Masukkan hasil perhitungan ini ke dalam table, maka saudara akan dapat menyingkat prosedur analisis ini

$$JK_{\text{dal}} = JK_{\text{tot}} - JK_{\text{ant}} = 39,11 - 26,18 = 12,93$$

$$MK_{\text{ant}} = \frac{JK_{\text{ant}}}{k-1} = \frac{26,18}{3-1} = 13,09$$

$$MK_{\text{dal}} = \frac{JK_{\text{dal}}}{N-k} = \frac{12,93}{45-3} = 0,31$$

$$F_{\text{hit}} = \frac{MK_{\text{ant}}}{MK_{\text{dal}}} = \frac{13,09}{3,07} = 42,6$$

Keterangan:

N = jumlah anggota seluruh sampel (45)

k = jumlah kelompok (3)

n = jumlah anggota kelompok sampel (15)

Tabel 7. Contoh Rangkuman Hasil Analysis of Varians

Sumber variasi	dk	Jumlah kuadrat	Mean kuadrat	F hitung	F table
Total	N – 1 45-1	39,11			
Antar kelompok	k – 1 3-1	26,18	13,09	4,26	3,22
Dalam kelompok	N-k 45-3	12,93	0,31	42,6>3,22	

Kesimpulan: Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka Hipotesis Nol (H_0) yang diajukan ditolak dan H_a diterima. F_{tabel} yang memiliki jumlah sampel 45, jumlah kelompok 3 dan taraf signifikansi 5% = 3,22. Hasil analisis menemukan $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($4,26 > 3,22$) maka Hipotesis Nol (H_0) yang ditolak dan H_a diterima artinya. Terdapat perbedaan rasa brownies substitusi tape singkong resep brownies asli tanpa penambahan tape (X_1), brownies tape 15% (X_2), dan brownies tape 30% (X_3). Jika H_a diterima maka perlu dianalisis lanjutan (post-hoc) untuk mengetahui sumber perbedaan itu dari X_1 dengan X_2 , X_2 dengan X_3 , atau X_1 dengan X_3 .

4. Uji Hipotesis Asosiatif

Uji hipotesis asosiatif bertujuan menguji pengaruh, hubungan, korelasi atau kontribusi variabel X (*independent*) terhadap variabel Y (*dependent*). Beberapa persyaratan analisis yang harus dipenuhi saat akan menguji hipotesis asosiatif adalah: (1) Data semua variabel memiliki skala interval/rasio; (2) hubungan antara variabel independent (X) dan dependent (Y) linear artinya: semakin tinggi nilai X akan diikuti oleh semakin tinggi nilai Y .

Ada beberapa macam metode analisis data untuk menguji hubungan asosiatif menggunakan SPSS antara lain korelasi bivariat dan regresi. Korelasi bivariat digunakan jika hanya terdapat satu variabel independent (X). Ada tiga pilihan korelasi bivariat yaitu Pearson, Kendall Tau

dan Spearman. Korelasi Pearson digunakan untuk jenis data berskala interval. Korelasi Spearman banyak digunakan untuk menguji kualitas butir soal yang memiliki jawaban benar = 1 dan salah = 0.

Contoh kasus

Judul penelitian: Pengaruh penampilan diri (**X1**), kreativitas mengajar (**X2**), tanggung jawab profesional (**X3**) terhadap kewibawaan dosen (**Y**)

Ha: Ada pengaruh penampilan diri (X1), kreativitas mengajar (X2), tanggung jawab profesional (X3) terhadap kewibawaan dosen (**Y**)

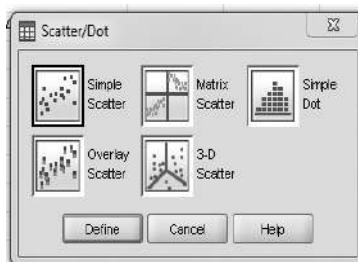
Langkah-langkah analisis data korelasi menggunakan SPSS dijelaskan dalam gambar berikut ini

	Y	X1	X2	X3
1	71.00	49.00	58.00	50.00
2	75.00	67.00	76.00	67.00
3	68.00	48.00	58.00	50.00
4	74.00	65.00	75.00	59.00
5	72.00	42.00	53.00	60.00
6	77.00	63.00	76.00	74.00
7	62.00	44.00	59.00	56.00
8	70.00	68.00	73.00	67.00
9	69.00	45.00	58.00	60.00
10	72.00	69.00	74.00	73.00
11	67.00	41.00	53.00	53.00
12	74.00	67.00	71.00	64.00
13	70.00	43.00	57.00	55.00
14	72.00	65.00	75.00	72.00
15	71.00	47.00	56.00	47.00
16	73.00	63.00	70.00	70.00
17	73.00	52.00	65.00	58.00

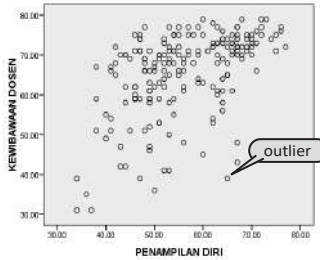
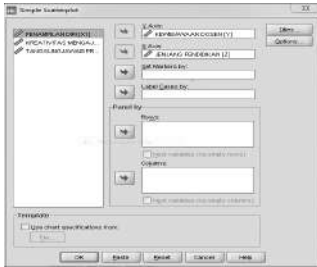
1). Susun data variabel Y, X1, X2, X3 seperti contoh, kemudian klik variabel view

Name	Type	Width	Decimals	Label
Y	Numeric	8	2	KEWIBAWAA...
X1	Numeric	8	2	PENAMPILAN ...
X2	Numeric	8	2	KREATIVITAS ...
X3	Numeric	8	2	TANGGUNGJA...

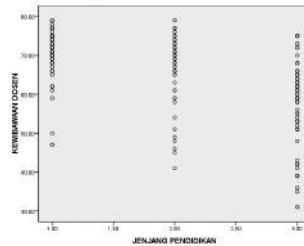
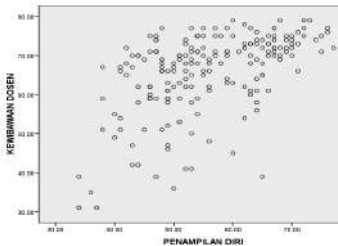
2) Beri nama Y untuk variabel dependent dan X untuk variabel independent. Isi kolom label sesuai dengan nama variabel



3) Pilih menu **Graphs**, → **legacy dialog**, → **scatter/dot**. Setelah muncul kotak dialog seperti di atas, pilih **simple scatter**, kemudian klik **define**

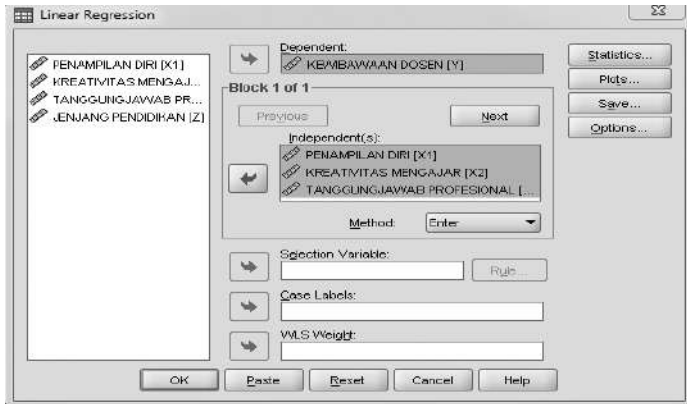


- 4) Masukkan data variabel Y ke Y axis dan variabel X ke X axis, kemudian klik "OK"
- 5) Cek linearitas secara visual, ganti atau buang data yang berada di luar garis linear (*outlier*)

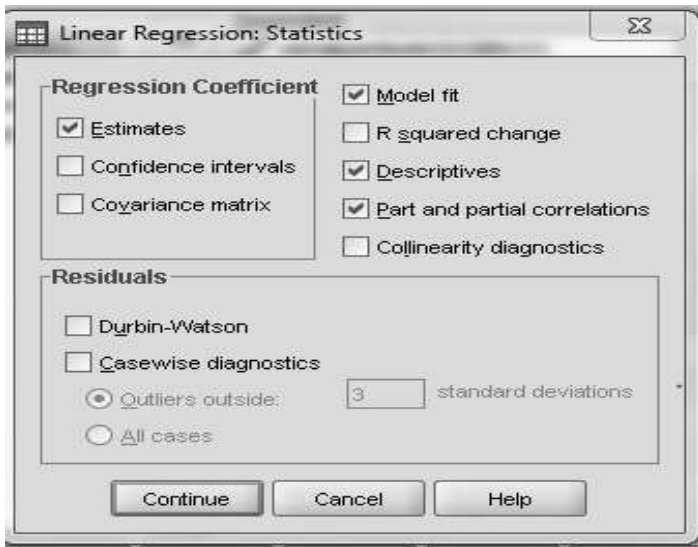


- 6) Setelah outlier diganti data baru, koefisien korelasi meningkat sebelumnya $r_{xy}=0,476$ dan $\text{sig},0,743$ menjadi $r_{xy}=0,517$ dan $\text{sig},0,349$
- Jika variabel X memiliki data ordinal/nominal, maka sulit untuk memenuhi syarat linearitas

Setelah semua persyaratan analisis terpenuhi, lanjutkan dengan analisis regresi. Langkah-langkah analisis adalah sebagai berikut



Pilih menu **analyze** →, **regression** →, **linear** kemudian keluar kotak dialog seperti di atas. Masukkan variabel Y ke **dependent list** dan variabel X ke **independent list**. Klik **statistic**



Pilih beberapa jenis statistik yang diperlukan saja, kemudian klik **continue**

Analisis regresi mengeluarkan beberapa hasil sebagai berikut:

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.622 ^a	.387	.377	7.98622

a. Predictors: (Constant), TANGGUNGJAWAB PROFESIONAL, PENAMPILAN DIRI, KREATIVITAS MENGAJAR

Interpretasi:

Hasil di atas menunjukkan koefisien korelasi ganda R sebesar 0,622 dan R² (square) sebesar 0,387. R² (square) merupakan koefisien determinasi yang dapat digunakan untuk menjawab hipotesis ada pengaruh penampilan diri (X1), kreativitas mengajar (X2), tanggung jawab profesional (X3) terhadap kewibawaan dosen sebesar 38,7%. Artinya 38,7% kewibawaan dosen dipengaruhi oleh TANGGUNGJAWAB PROFESIONAL, PENAMPILAN DIRI, dan KREATIVITAS MENGAJAR, sisanya 61,3% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti. Letak variabel yang mempengaruhi berurutan dari yang paling besar ke paling kecil.

ANOVA^b

	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	7879.183	3	2626.394	41.179	.000^a
	Residual	12500.817	196	63.780		
	Total	20380.000	199			

- a. Predictors: (Constant), TANGGUNGJAWAB PROFESIONAL, PENAMPILAN DIRI, KREATIVITAS MENGAJAR
- b. Dependent Variable: KEWIBAWAAN DOSEN

Koefisien regresi tersebut signifikan karena setelah diuji dengan F-test diperoleh harga F sebesar 41,179 dengan signifikansi 0,00. Hasil analisis regresi berikutnya adalah coefficients beta yang digunakan untuk menguji linearitas pola hubungan antara variabel X dan Y dari persamaan garis regresi.

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	24.784	4.875		5.08	.000
PENAMPILAN DIRI	.102	.109	.100	.940	.349
KREATIVITAS MENGAJAR	-.066	.150	-.051	-.440	.661
TANGGUNGJAWAB PROFESIONAL	.670	.120	.583	5.571	.000

a. Dependent Variable: KEWIBAWAAN DOSEN

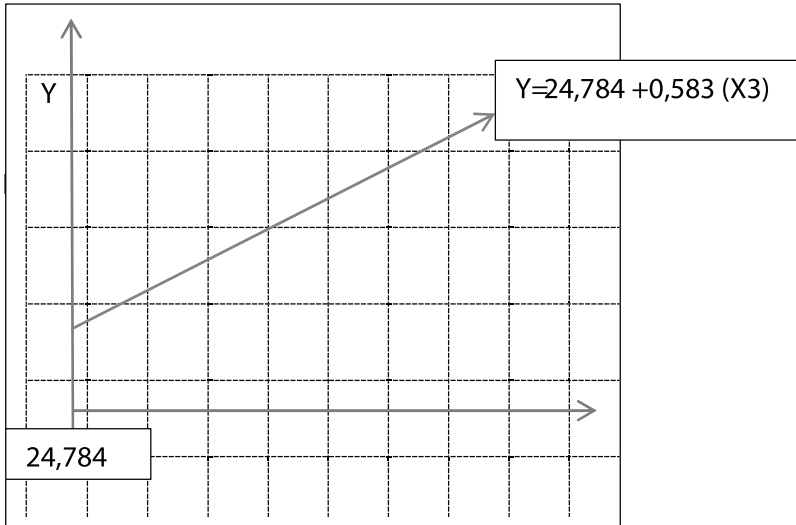
Interpretasi:

Data X dan Y menunjukkan pola hubungan linear jika sig, <α(0,05)

Berdasarkan hasil analisis hanya terdapat satu variabel independen yang memiliki hubungan linear dengan kewibawaan dosen yaitu tanggungjawab profesional dengan sig.000 <α (0,05)

Hasil analisis menunjukkan harga konstanta sebesar 24,784; beta X1= 0,1; X2= 0,051 dan X3=0,583. Persamaan garis regresi dapat ditulis

$Y=24,784 + 0,1 (X1) + 0,051(X2) \text{ dan } + 0,583 (X3)$. Dari tiga variabel tersebut ternyata hanya ada satu variabel (X3) yang memiliki arah hubungan linear positif. Secara visual, pola hubungan antara variabel X3 dan Y dapat digambar sebagai berikut:



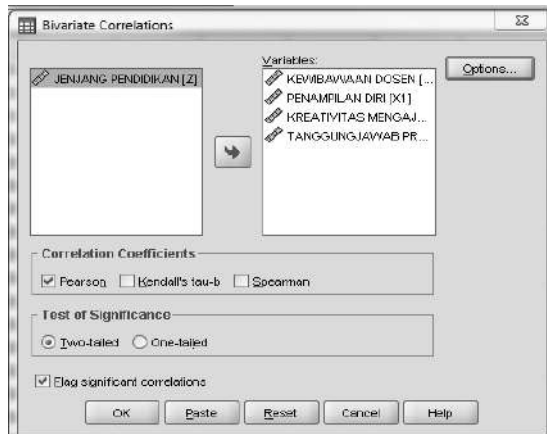
Rumus persamaan garis regresi

$$\hat{Y} = a + bX$$

Dimana:

- \hat{Y} = Subyek dalam variabel dependen yang diprediksikan.
- a = Harga Y ketika harga X = 0 (harga konstan)
- b = Angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan ataupun penurunan variabel dependen yang didasarkan pada perubahan variabel independen. Bila (+) arah garis naik, dan bila (-) maka arah garis turun.
- X = Subyek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu.

Jika hubungan antar variabel akan dianalisis secara bivariat, maka langkah-langkah analisis menggunakan program SPSS adalah sebagai berikut



Pilih menu **analyze**→, **correlation**, →**bivariat** akan muncul kotak dialog seperti di atas. Masukkan data yang akan dianalisis ke dalam kotak **variabel(s)**, kemudian klik “OK”

Hasil analisis korelasi bivariat muncul seperti tabel di bawah ini:

Correlations

		Y	X1	X2	X3
Y	Pearson Correlation	1	.517**	.512**	.620**
	Sig. (2-tailed)		.00	.00	.00
	N	200	200	200	200
X1	Pearson Correlation	.517**	1	.829**	.788**
	Sig. (2-tailed)	.00		.00	.00
	N	200	200	200	200
X2	Pearson Correlation	.512**	.829**	1	.824**
	Sig. (2-tailed)	.00	.000		.00
	N	200	200	200	200
X3	Pearson Correlation	.620**	.788**	.824**	1
	Sig. (2-tailed)	.00	.00	.00	
	N	200	200	200	200

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

Interpretasi

Korelasi dinyatakan signifikan 5% jika mendapat tanda bintang 1 (*)

Korelasi dinyatakan signifikan 1% jika mendapat tanda bintang 2 (**)

atau $\text{sig} < \alpha 0,05$

Hasil analisis antar variabel dapat dirangkum dalam matrik korelasi sebagai berikut:

Variabel	X1	X2	X3	Y
X1	1	0,829	0,788	0,517
X2		1	0,824	0,512
X3			1	0,620
Y				1

Analisis data manual pengujian hipotesis asosiatif menggunakan rumus korelasi product moment berikut:

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

Keterangan

$\sum X$ = total nilai variable bebas (independen)

$\sum Y$ = total nilai variable terikat (dependent)

N = jumlah sampel penelitian

Rumus korelasi ganda dua variabel bebas (X1 dan X2) terhadap satu variabel terikat (Y) ditunjukkan pada Rumus berikut

$$R_{y \cdot x_1 x_2} = \sqrt{\frac{r_{yx_1}^2 + r_{yx_2}^2 - 2r_{yx_1} r_{yx_2} r_{x_1 x_2}}{1 - r_{x_1 x_2}^2}}$$

Rumus 7.4

Dimana:

$R_{y \cdot x_1 x_2}$ = Korelasi antara variabel X1 dengan X2 secara bersama-sama dengan variabel Y

r_{yx_1} = Korelasi Product Moment antara X1 dengan Y

r_{yx_2} = Korelasi Product Moment antara X2 dengan Y

$r_{x_1 x_2}$ = Korelasi Product Moment antara X1 dengan X2

BAB IV

METODE PENELITIAN KUALITATIF

JENIS-JENIS

PENELITIAN

KUALITATIF

A Landasan Filsafat Penelitian Kualitatif

Metode penelitian kualitatif menganut pada filsafat adalah **postpositivisme** atau **interpretive, paradigma kritis dan fenomenologis** Invalid source specified.. Filsafat postpositivisme mempunyai pandangan bahwa untuk mendapatkan kebenaran sesuai realita maka peneliti harus terlibat langsung dan membangun hubungan interaktif dengan subjek penelitian. Data yang diperoleh harus dicross cek kebenarannya dengan sumber data lain atau metode pengumpulan data yang berbeda. Asumsi dasar post-positivisme: (1) Fakta tidak bebas melainkan penuh dengan nilai; (2) tidak ada teori yang hanya berdasarkan bukti-bukti empiris saja karena ada kemungkinan terjadi kesalahan/penyimpangan. (3) hasil penelitian bukanlah reportase objektif melainkan hasil interaksi manusia yang penuh dengan persoalan dan perubahan; (4) realitas yang mendorong perilaku manusia hanya bisa dijelaskan oleh dirinya sendiri atau diamati dari tindakannya. Realita sosial dapat dipahami jika peneliti menggali secara mendalam pengalaman pelakunya.

Peneliti interpretif tidak mementingkan objektivitas tetapi mengakui subjektivitas pelaku sehingga harus digali secara mendalam (Efferin et al., 2004). Hasil penelitian interpretif sangat tergantung pada

kemampuan peneliti menggali apa yang dialami subjek penelitian dan bagaimana subjek mampu menjelaskan apa yang dialaminya secara terbuka. Peneliti mencoba menginterpretasikan temuan berdasarkan cara pandang subjek penelitian untuk mengungkap bagaimana (*how*) realitas sosial dibentuk dan dipertahankan serta bagaimana mereka memaknainya.

Paradigma kritis

Paradigma kritis bertujuan mengkritisi status quo yang ada di masyarakat dengan cara memberi alternatif pengetahuan agar bisa menghasilkan tatanan sosial yang lebih baik (Maulana, 2021 A). Dalam paradigma kritis, peneliti tidak hanya memaparkan data apa adanya tetapi berusaha untuk memasukkan gagasannya agar membawa perubahan positif. Penelitian menjadi alat untuk mengubah institusi sosial, cara berpikir, dan perilaku masyarakat ke arah yang diyakini lebih baik. Dalam pendekatan kritis ini pemahaman yang mendalam tentang suatu fenomena berdasarkan fakta lapangan perlu dilengkapi dengan analisis teori dan pendapat peneliti dengan alasan yang logis dan memadai (Neuman, 2003)

Fenomenologis

Fenomenologis berpendapat bahwa kebenaran sesuatu dapat diperoleh dari fenomena atau gejala yang nampak pada objek penelitian. Peneliti yang profesional mestinya dapat membaca petunjuk situasional dalam bentuk verbal (lisan atau tertulis) maupun non verbal dari mimik wajah, nada ucapan, sikap dan tindakan yang menunjukkan realita sehari-hari. Manusia melakukan tindakan pada umumnya karena terdorong untuk memenuhi kebutuhan/kepentingannya sendiri atau hasil interaksi sosial dengan orang lain yang mendorongnya untuk bertindak. Kajian fenomenologis tidak hanya menceritakan perilaku yang dilihat tetapi juga menggali alasan mengapa seseorang berperilaku seperti itu.

B Gambaran Umum Penelitian Kualitatif

Metode penelitian kualitatif adalah penelitian yang tidak menggunakan data numeric berupa angka dan analisis statistic tetapi data yang berupa teks dan gambar yang memiliki langkah-langkah unik dalam analisis data, dan menggambarkan rancangan yang beragam (Creswell, John W & Creswell, 2018). Proposal penelitian kualitatif menjelaskan rancangan khusus yang merefleksikan peran peneliti dalam penelitian, sumber data yang kemungkinan berkembang, setting pengambilan data, langkah analisis dan cara menjamin keakuratan data yang dikumpulkan.

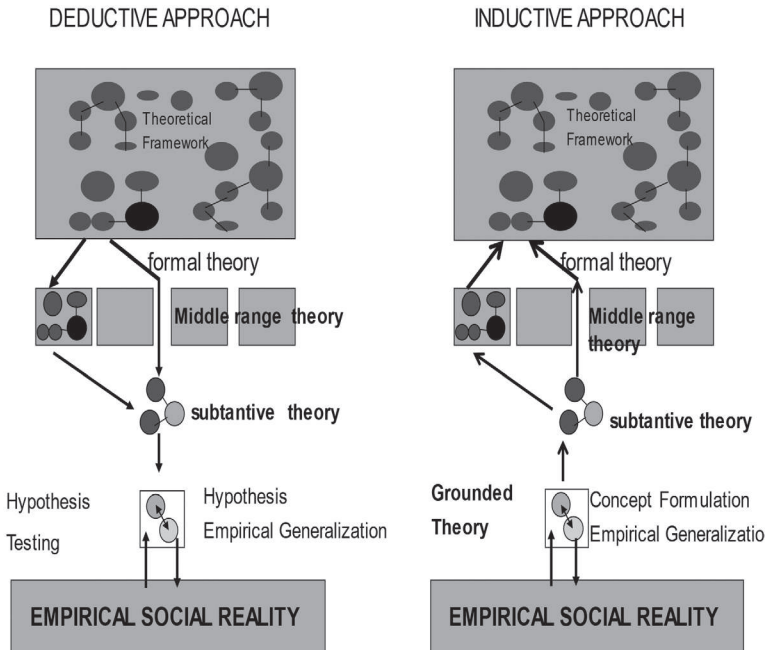
Penelitian kualitatif dilakukan jika peneliti ingin mendiskripsikan fakta tersembunyi seperti proses terjadinya peristiwa, dorongan yang mendasari perilaku manusia, dan fenomena-fenomena sosial yang sering terjadi dengan jelas dan mudah dipahami orang lain. Untuk dapat memberi penjelasan yang mendalam, peneliti kualitatif harus memiliki wawasan yang luas tentang objek/masalah yang sedang diteliti. Peneliti yang tidak menguasai objek/masalah bisa mendapat data yang salah tanpa disadari dan tidak mampu mengungkap permasalahan secara mendalam. Peneliti yang kurang menguasai masalah, pada saat wawancara mereka tidak mampu melakukan *probing* untuk menemukan kebenaran atau fakta yang disembunyikan oleh subjek penelitian.

Penelitian kualitatif cocok untuk orang yang memiliki kompetensi interpersonal tinggi. Peneliti dituntut mampu membangun hubungan yang akrab dan luwes dengan subjek penelitian dan orang-orang yang berada di sekitar subjek yang memiliki informasi tentang data yang sedang dicari. Melalui hubungan yang akrab, peneliti diharapkan mampu menggali data yang mendalam melalui observasi partisipan, wawancara, serta sumber-sumber lain. Data yang diperoleh dari berbagai sumberdata dan dikumpulkan melalui berbagai cara seperti ini akan menjamin kredibilitasnya.

Peneliti kualitatif harus peka dalam melihat setiap fenomena yang terjadi. Peneliti yang kurang peka akan sulit memperoleh data dan in-

formasi baru sehingga hasil penelitian kurang mendalam. Peneliti yang kurang peka akan menganggap semua fenomena yang terjadi sebagai sesuatu hal yang sudah biasa. Untuk menghindari hal tersebut terjadi, maka peneliti kualitatif tidak boleh melakukan penelitian di lembaga-nya sendiri. Peneliti yang peka biasanya banyak melihat ketidak wajar-an, penyimpangan perilaku sebagai informasi baru yang dapat menambah kedalaman penelitian.

Peneliti kualitatif membangun pola, kategori, dan tema dari unit informasi terkecil, kemudian dikelompokkan menjadi beberapa tema yang memiliki kesamaan untuk dapat diambil kesimpulan. Pola induktif diperoleh dengan mengumpulkan bukti-bukti untuk membangun kerangka teori. Proses pengambilan kesimpulan induktif digambarkan melalui anak panah dari bawah ke atas seperti gambar ini.



Gambar 1. Proses induktif (Neuman, 2003)

C Tata Cara Penelitian Kualitatif

Penelitian kualitatif digunakan jika peneliti ingin mengungkap fakta/masalah dalam situasi yang alamiah secara lebih mendalam. Ada beberapa cara unik yang perlu dipahami ketika menggunakan penelitian kualitatif yaitu:

1) *Natural setting*

Peneliti mengumpulkan data dalam suasana alamiah, bahkan jika mungkin subjek tidak tahu jika sedang diteliti. Hal ini untuk menghindari kemunculan perilaku yang dibuat-buat selama dilakukan pengamatan.

2) Peneliti sebagai instrumen kunci:

Peneliti kualitatif mengumpulkan data sendiri melalui pemeriksaan dokumen, mengamati perilaku, atau wawancara dengan subjek penelitian. Peneliti dapat menggunakan pedoman wawancara/observasi tetapi tidak mengandalkan instrumen tersebut sebagai satu-satunya alat untuk mengumpulkan data. Peneliti dapat mengembangkan pertanyaan, melakukan *probing*, *in-depth interviewing*, memperpanjang pengamatan dan menggunakan berbagai bentuk alat pengumpul data lainnya. Peneliti dapat menggali informasi dari sumberdata lain yang memiliki hubungan erat dengan subjek penelitian atas inisiatif sendiri. Rencana awal penelitian tidak dapat ditentukan secara ketat, tetapi dapat berubah setelah peneliti memasuki lapangan dan mulai mengumpulkan data. Misalnya, pertanyaan, bentuk pengumpulan data, subjek yang diteliti, atau situs yang dikunjungi dapat berubah dan dimodifikasi. Kunci penelitian kualitatif adalah mempelajari masalah atau isu dari berbagai sumberdata sampai mendapatkan informasi yang lengkap, konsisten dan asli dari sumbernya.

3) *Multiple sources of data*

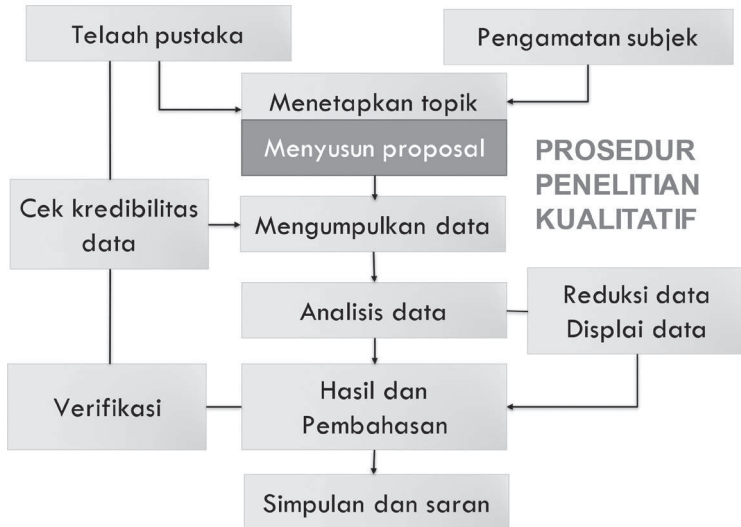
Peneliti meninjau data dari semua sumber data dan alat pengumpulan data yang berbeda (triangulasi). Data dari sumber A, B dan

C serta data yang diperoleh dari wawancara, pengamatan dan dokumen seharusnya memiliki kesamaan. Setelah data terkumpul semua kemudian data dikelompokkan ke dalam kategori atau tema untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Data yang memiliki kesamaan digunakan untuk membangun pola-pola yang mengarah pada kesimpulan induktif.

- 4) *Refleksivitas*: Dalam penelitian kualitatif, peneliti merefleksikan tentang perannya dalam penelitian. Latar belakang pendidikan, budaya, dan pengalaman peneliti dapat memberi intuisi saat menginterpretasikan dan memberi makna pada data simbolis yang ditemukan. Keaslian data harus dijaga sehingga peneliti tetap fokus mempelajari makna/isu yang disampaikan subjek penelitian. Penyajian data kualitatif tidak boleh rancu dengan pendapat/ gagasan peneliti atau gagasan yang ditulis dalam literatur

- 5) Catatan holistik:

Peneliti kualitatif mencoba mengembangkan gambaran kompleks dari masalah atau isu yang diteliti. Hasil penelitian dilaporkan dari berbagai perspektif dengan mengidentifikasi banyak faktor yang terlibat dalam suatu situasi. umumnya membuat sketsa gambaran yang lebih besar. Model visual dari suatu proses atau fenomena sentral membantu dalam membangun gambaran holistik ini (Creswell, John W & Creswell, 2018)



Gambar 2. *Prosedur Penelitian Kualitatif*

D Masalah Penelitian Kualitatif

Masalah penelitian kualitatif ditemukan jika peneliti ingin mengetahui lebih dalam terhadap sesuatu yang menarik pada diri individu atau tempat unik berdasarkan informasi yang diterimanya. Masalah yang menarik biasanya bersifat unik sehingga jarang dimiliki oleh individu atau tempat lainnya. Keunikan masalah dapat dilihat keunggulannya, kegagalannya, kesulitannya, keasliannya sehingga karakteristiknya berbeda dari orang-orang pada umumnya. Berikut ini terdapat beberapa contoh penemuan masalah penelitian kualitatif

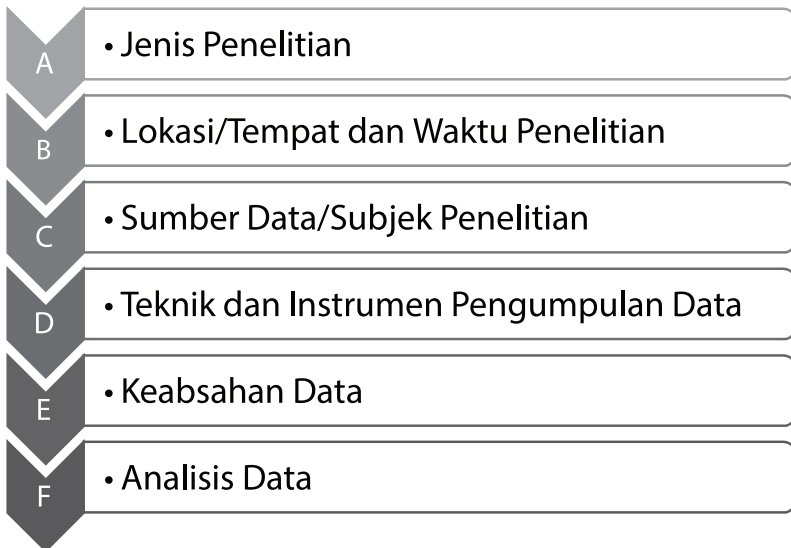
Individu	Sekolah	Masyarakat	Situs sejarah
Unggul	Sukses	Maju, modern	Tradisi/Budaya
Disability	Gagal	Miskin, primitif	Transformasi

Metodologi penelitian kualitatif dipilih untuk mengkaji perilaku, pendapat, dan pengalaman individu melalui wawancara dan pengamat-

an **Invalid source specified..** Latar belakang masalah penelitian kualitatif dimulai dari alasan peneliti tertarik terhadap individu atau tempat yang mengalami masalah tersebut. Peneliti diharapkan sudah mengenal individu atau tempat yang menjadi sasaran penelitian secara langsung atau berdasarkan informasi dari sumber lain. Contoh-contoh masalah yang lebih spesifik diberikan pada setiap sub bab jenis penelitian kualitatif.

E Sistematika Rencana Penelitian Kualitatif

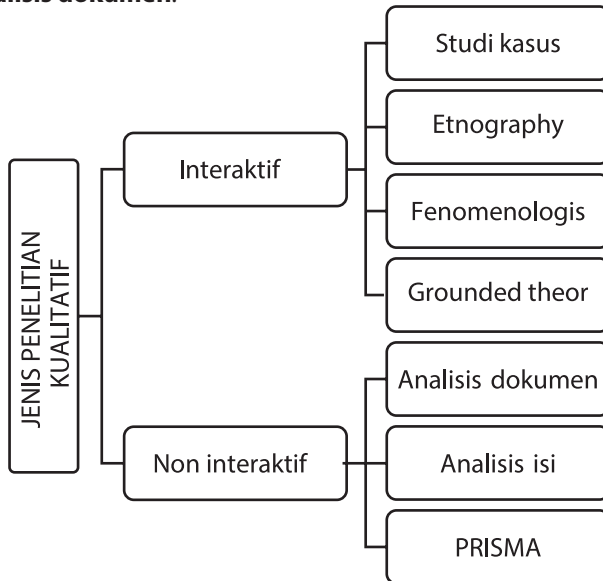
Dalam pedoman-pedoman penelitian dan penulisan tugas akhir di perguruan tinggi, perencanaan METODE PENELITIAN terdapat pada BAB 3. Sistematika isi bab 3 terdiri dari beberapa sub bab yaitu:



Untuk dapat mengisi setiap sub bab metode penelitian kuantitatif dengan benar, logis dan dapat dipertanggungjawabkan, maka dalam buku ini diuraikan: (1) jenis penelitian kualitatif; (2) teknik pemilihan subjek penelitian; (3) teknik pengumpulan data kualitatif; (4) teknik pemeriksaan keabsahan data kualitatif; (5) teknik analisis data kualitatif.

F Jenis Penelitian Kualitatif

Berdasarkan keterlibatan peneliti selama pengambilan data, penelitian kualitatif dibedakan menjadi 2 yaitu interaktif dan non interaktif. Pendekatan interaktif mengambil sumberdata manusia sehingga ada interaksi antara peneliti dengan sumberdata penelitian. Jenis penelitian kualitatif interaktif antara lain: **studi kasus, etnografi, fenomenologi, dan grounded theory**. Pendekatan non interaktif mengambil sumberdata dokumen cetak dan elektronik seperti database, buku, artikel, novel, atau benda sejarah yang tidak bisa diajak berkomunikasi. Contoh penelitian kualitatif non interaktif antara lain: **analisis isi, analisis meta, dan analisis dokumen**.



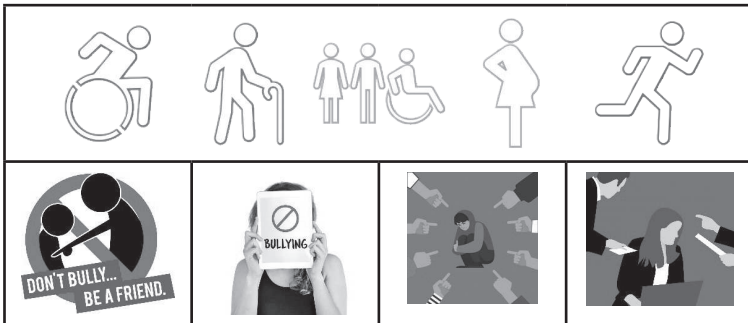
Gambar 3. Klasifikasi Penelitian Kualitatif

Selain jenis penelitian yang terdapat pada gambar di atas, masih ada beberapa penelitian kualitatif yang tidak dibahas dalam buku ini seperti *historical research*, auto biografi, analisis kritis, *critical research*, dan *action research*. Paparan berikut ini menjelaskan cara penggunaan, penemuan masalah dan contoh hasil penelitian kualitatif.

1. *Studi Kasus*

Studi kasus sering digunakan untuk mengungkap satu atau lebih individu yang memiliki kehidupan unik atau satuan lembaga/ manajemen/ organisasi yang sedang dievaluasi. Kasus biasanya bersifat actual sehingga waktu terbatas hanya pada saat kasus itu muncul. Peneliti harus mengumpulkan data sendiri untuk memperoleh informasi yang terperinci menggunakan berbagai prosedur pengumpulan data selama periode waktu tertentu **Invalid source specified**. Contoh Judul: keintiman komunikasi keluarga yang dibangun pada masa *social and physical distancing* akibat pandemi Covid-19. Hasil penelitian diperoleh informasi bahwa keintiman keluarga dibangun dari kemampuan memahami peran masing-masing, memahami diri sendiri, dan menyampaikan serta menerjemahkan pesan dengan baik (Permatasari et al., 2020)

Studi kasus digunakan untuk meneliti kasus-kasus spesifik yang ingin diketahui secara lebih mendalam. Kasus spesifik hanya dimiliki oleh beberapa orang saja karena jika semua orang mengalami kasus yang sama maka masalah tersebut sudah tidak spesifik lagi. Contoh masalah penelitian studi kasus antara lain:



Gambar 4. Contoh masalah penelitian studi kasus

Dalam gambar diambil dua contoh yaitu *bullying* dan *disability* yang layak diteliti menggunakan studi kasus supaya diperoleh informasi yang lengkap dan mendalam. Kasus *bullying* tidak dialami semua orang sehingga perlu diteliti secara mendalam penyebab dan akibatnya. Penyandang *disability* pada umumnya memiliki kasus yang

berbeda dan unik sehingga perlu dipelajari bagaimana cara mereka mengatasi keterbatasannya. Berdasarkan studi kasus ini, peneliti dapat lebih memahami masalah penelitian secara mendalam.

Contoh hasil penelitian studi kasus: Analisis Faktor-faktor Penyebab Bullying di Kalangan Peserta Didik (Given, 2008; Lestari, 2016) Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) faktor keluarga menjadi penyebab timbulnya perilaku bullying di kalangan peserta didik, karena keluarga yang kurang harmonis, tidak utuh (orang tua meninggal atau bercerai), proses sosialisasi yang tidak sempurna dari keluarganya, komunikasi yang tidak lancar antara orang tua dan anak, serta pola asuh yang tidak adil. (2) faktor teman sebaya menjadi penyebab timbulnya perilaku bullying di kalangan peserta didik, karena tingginya intensitas komunikasi antar teman sebaya yang memungkinkan peserta didik ini terhasut oleh teman-temannya yang berorientasi negatif, adanya faktor ingin diakui oleh anggota kelompok teman sebayanya, menjaga eksistensi kelompoknya di mata peserta didik lain; (3) faktor media massa menjadi penyebab timbulnya perilaku bullying di kalangan peserta didik, karena adanya penyalahgunaan media sosial sebagai media untuk melakukan bully dalam bentuk non-verbal (teks).

2. ***Etnography***

Etnografi adalah penelitian kualitatif yang sering diterapkan dalam bidang ilmu antropologi dan sosiologi di mana peneliti mempelajari pola perilaku, bahasa, dan tindakan dari satu kelompok budaya tertentu secara utuh selama periode waktu yang lama. Pengambilan data dilakukan dalam setting natural/alamiah sehingga peneliti sering kali harus tinggal dilokasi penelitian untuk melakukan observasi dan wawancara (Given, 2008; Rifa'i, 2017)

Contoh: penelitian etnography dengan judul “peran keluarga dalam pendidikan anak”. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif etnografi. Data dikumpulkan dengan menggunakan teknik wawancara mendalam dan observasi partisipatif. Sumber data adalah sumber primer (orangtua: ayah/ibu). Data divalidasi dengan teknik triangulasi sumber dan metode pengumpulan data. Analisis data interaktif

dilakukan melalui tahap data collection, data reduction, data display, dan conclusion. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 7 peran utama keluarga dalam pendidikan anak, yaitu: (1) fungsi keimanan; (2) fungsi edukatif; (3) fungsi sosialisasi; (4) fungsi proteksi atau perlindungan; (5) fungsi afeksi; (6) fungsi ekonomi; (7) fungsi rekreasi (Benyamin, 2020)

Studi *ethnography* diterapkan pada bidang ilmu sosiologi, antropologi dan **budaya** secara holistik-integratif. Contoh masalah penelitian *ethnography* banyak ditemukan pada budaya masyarakat, acara selamatan, upacara adat etnis tertentu. Contoh hasil penelitian *ethnography* dengan judul "*Etnografi Komunikasi Ritual Tingkeban bagi Etnis Jawa Invalid source specified.*



Gambar 5. Contoh masalah penelitian ethnography

Metode kualitatif studi *ethnography* komunikasi Ritual Tingkeban digunakan untuk menggambarkan data yang ditemukan pada ritual tingkeban. Subjek penelitian adalah pemandu acara tujuh bulanan yang dipilih secara *purposive*. Hasil penelitian menemukan peristiwa komunikatif dalam ritual tujuh bulanan meliputi: topik, fungsi dan tujuan, *setting*, partisipan, bentuk pesan, isi pesan, urutan tindakan, kaidah interaksi dan norma-norma. Kegiatan **komunikasi** dilakukan oleh pembawa acara yang paling memahami ritual acara tujuh bulanan. Hasil penelitian lengkap dijelaskan pada artikel tersebut dengan alamat <http://dx.doi.org/10.21111/ettisal.v2i1.1411>

3. **Digital etnografi**

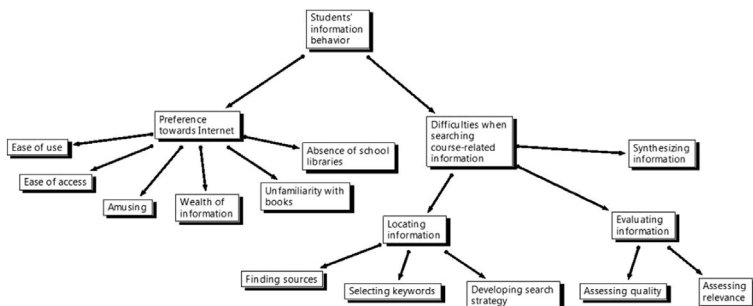
Studi etnografis telah dikembangkan untuk mempelajari budaya dalam penggunaan media baru dan interaksi antar manusia pada komunitas online. Komunitas *vlogger* dan *Youtuber* dapat dipelajari habitat aslinya sama seperti seorang antropolog pergi ke daerah terpencil untuk mempelajari budaya mereka. Etnografi online atau *netnography* dapat bersifat partisipatif, yaitu peneliti ikut terlibat dalam komunitas *vlogger/youtuber*, atau non-partisipatif yaitu peneliti hanya merekam pengamatan perilaku yang diunggah di videonya (Snelson, 2015)

Saat ini sudah tersedia beberapa software atau platforms *Computer Assisted Qualitative Data Analysis (CAQDAS)* yang membantu peneliti menganalisis data kualitatif dengan kemampuan yang berbeda-beda. University of Surrey memposting software gratis yang dapat diakses oleh mahasiswa. Beberapa contoh platforms CAQDAS antara lain: **ATLAS.ti review; NVivo review; dan HyperRESEARCH review.**

Snelson (2015) meneliti vlogging terkait sekolah di YouTube. Satu bagian dari studinya memeriksa komentar pemirsa yang diposting online tentang vlog siswa lainnya. "Dari 3457 komentar, 53% diberi kode positif, 12% diberi kode negatif, 29% diberi kode netral, dan 6% diberi kode campuran". Studi ini "menggunakan komentar sebagai reflektif pemirsa yang menonton untuk membantu memberi penjelasan budaya *vlogger* dan menyarankan kepada vlogging akan adanya perhatian positif atau interaksi komunitas". Vlog dilihat dan ditranskripsi menggunakan software **NVivo** selama tiga bulan. Pengambilan data dilakukan dalam dua siklus, (1) observasi untuk mengamati konteks perekaman vlog; (2) pengelompokan blog ke dalam pola yang sama pada tema konten, konteks, budaya, dan motivasi. Komentar vlog dikelompokkan menjadi 4 kategori yaitu positif, negatif, netral, atau campuran (Snelson, 2015).

kategori pengkodean	contoh komentar tentang tayangan video
positif (mendukung)	saya suka video saudara tempatnya sangat bagus, tahun depan saya ingin pergi kesana selamat dengan video saudara, senang mendengar informasi dari sumber pertama
negatif (kasar dan kritis)	isi video kurang menarik karena hanya menggambarkan kehidupan pribadi
neutral (pertanyaan dan pernyataan)	apa itu freshmen friday? kapan saudara mulai membuat vlog?
campuran atau kombinasi	terlihat senang dan bagus tetapi masih perlu editing, saya punya teman yang dapat membantu

Togia (2014) meneliti persepsi guru sekolah menengah tentang keterampilan literasi informasi siswa menggunakan perangkat lunak ATLAS.ti. ATLAS.ti termasuk jenis program CAQDAS. Pencetus software ATLAS.ti bernama Thomas Muhr, dari Jerman. Dalam Bahasa Jerman ATLAS.ti merupakan singkatan *Archiv fur Technik, Lebenswelt, Alltags Sprache* (Archive of Technology, Lifeworld and Everyday Language) yang berarti pengelolaan dokumen yang bermakna, interpretasi teks. Hasil analisis data kualitatif kemudian diilustrasikan dalam diagram kode, kategori, konsep, tema, dll.). Diagram berfungsi sebagai garis besar untuk menjelaskan aspek studi yang saling terkait secara holistic supaya pembaca lebih mudah memahaminya. Contoh diagram hasil analisis ATLAS.ti yang menjelaskan perilaku siswa dalam mencari sumber belajar eksternal



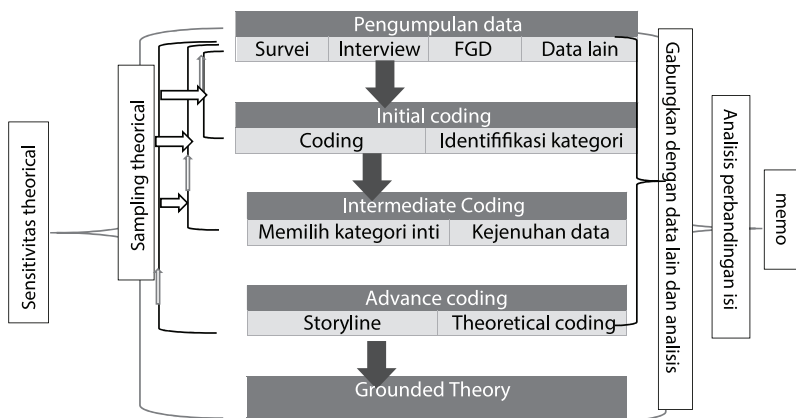
Gambar 6. Kerangka Konsep Hasil Penelitian Menggunakan Software ATLAS.ti (Togia et al., 2015)

4. **Grounded Theory**

Grounded theory (GT) adalah metode sistematis dari beberapa strategi untuk membangun teori melalui analisis data kualitatif. Grounded theory semula digunakan pada bidang ilmu sosiologi untuk membangun teori umum dari suatu proses, tindakan, atau interaksi berdasarkan sumberdata yang terlibat dalam penelitian. Proses penelitian dilakukan dalam beberapa tahap pengumpulan data untuk menyempurnakan dan mendalami keterkaitan beberapa kategori informasi (Charmaz & Thornberg, 2021). Grounded theory dimulai dari memahami makna dan tindakan partisipan penelitian dan merangkainya menjadi cerita ilmiah. Analisis naratif digunakan untuk memaparkan keseluruhan cerita kemudian dianalisis bagian-bagiannya untuk mengkonstruksi teori baru (Charmaz, 2017). Agar peneliti mampu menganalisis data kualitatif, mereka juga harus menguasai teori pembandingnya. Metode GT berguna untuk mengeksplorasi dan berteori tentang kehidupan individu dan sosial

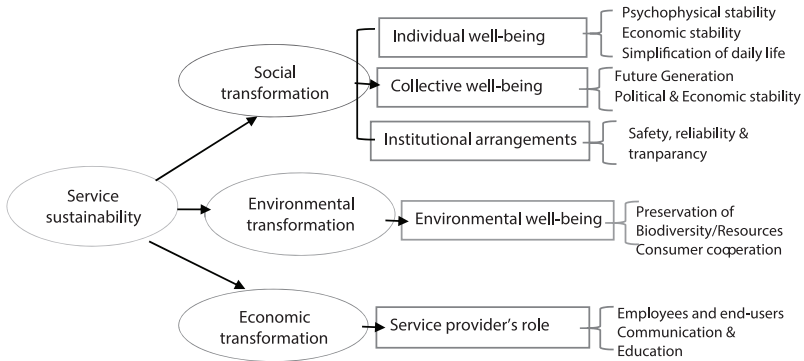
Penelitian *grounded theory* (GT) bertujuan untuk menemukan teori/hipotesis tertentu. Tema penelitian dapat diangkat dari factor-faktor yang menyebabkan kesuksesan atau kegagalan seseorang/organisasi, proses perubahan, proses pembentukan, proses pengambilan keputusan, konstruk teori dan ilmu pengetahuan. Hasil *grounded theory* biasanya digambar dalam bentuk pola hubungan antar variable seperti paradigma penelitian korelasi. Jika **GT menemukan**

kan dan dianalisis sampai pada kesimpulan; dan (3) menggunakan beberapa data pembandingan untuk mengkonfirmasi, mengoreksi dan menyesuaikan data yang diperoleh dengan berbagai sumber yang ada. *Chun Tie et al.* Langkah-langkah penemuan GT diilustrasikan pada diagram berikut ini



Gambar 8. Prosedure Penelitian GT (*Chun Tie et al., 2019*)

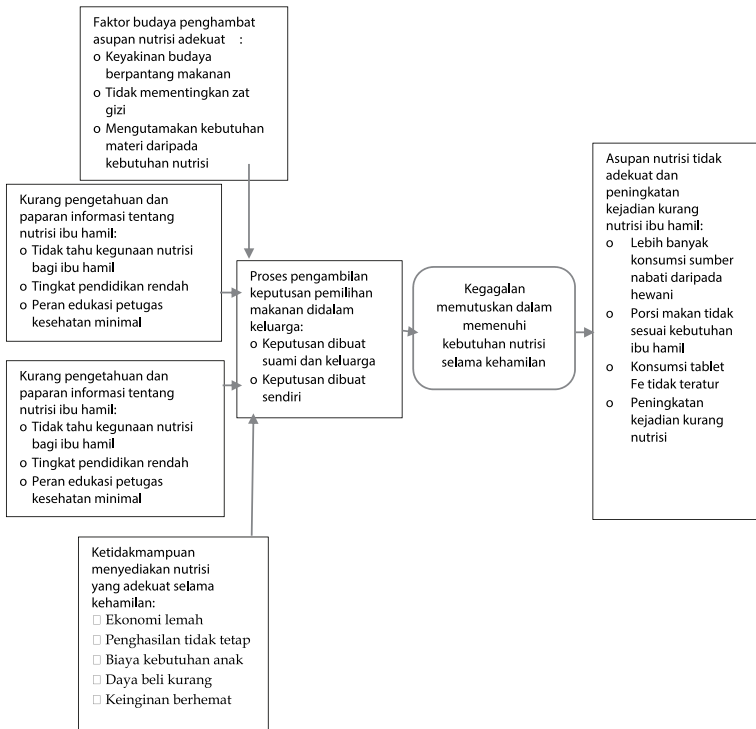
Contoh penelitian GT “perspektif konsumen terhadap hubungan antara layanan dan kesejahteraan berbasis transformative service research (TSR). Penelitian bertujuan memahami persepsi konsumen tentang hubungan antara layanan dengan kesejahteraan serta pandangan terhadap kontribusi perusahaan untuk mencapai kesejahteraan. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif *grounded theory* dari 30 partisipan melalui wawancara mendalam dengan konsumen. Karakteristik dasar yang menentukan kemampuan layanan untuk menjadi transformative membutuhkan tiga dimensi dasar yaitu sosial, lingkungan, dan ekonomi. Menurut konsumen, kategori layanan yang memiliki hubungan kuat dengan kesejahteraan adalah: perawatan kesehatan, keuangan, dan transportasi (Ungaro et al., 2021).



Gambar 9. Contoh Hasil Penelitian Grounded Theory

Contoh hasil GT 2

Salah satu penyebab anemia adalah kekurangan nutrisi. Kondisi anemia dalam kehamilan merupakan kondisi yang berisiko dan menjadi penyebab tidak langsung kematian ibu. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan konsep tentang proses pengambilan keputusan pemenuhan kebutuhan nutrisi ibu hamil anemia. Metode kualitatif dengan pendekatan *grounded theory* digunakan dengan 25 partisipan yang diperoleh melalui metode theoretical sampling di wilayah Kabupaten Lombok Timur, NTB. Melalui analisis data tematik diperoleh konsep kegagalan memutuskan dalam memenuhi kebutuhan nutrisi selama kehamilan. Pengambilan keputusan, baik oleh suami atau diri sendiri yang gagal memenuhi kebutuhan nutrisi dipengaruhi oleh berbagai faktor, yang meliputi: budaya penghambat asupan nutrisi adekuat, kurang pengetahuan dan paparan informasi tentang nutrisi ibu hamil, kurang dukungan keluarga, serta ketidakmampuan memenuhi nutrisi yang adekuat selama kehamilan. Fenomena ini memunculkan kategori inti yaitu "Kegagalan memutuskan pemenuhan kebutuhan nutrisi selama kehamilan" yang berdampak pada kurangnya asupan nutrisi hingga peningkatan kejadian kurang gizi pada ibu hamil (Khairi et al., 2013).



Gambar 10. Contoh Kerangka Hasil Penelitian Grounded Theory Pengambilan Keputusan Pemenuhan Kebutuhan Nutrisi Ibu Hamil Anemia

5. *Phenomenologis*

Penelitian fenomenologis adalah desain penelitian filsafat dan psikologi yang menggambarkan pengalaman hidup beberapa individu dalam menghadapi sebuah fenomena atau peristiwa tertentu. Desain ini memiliki dasar filosofis yang kuat dan biasanya menggunakan wawancara mendalam (Greg Guest, 2013).

Contoh

Judul: Peran Perempuan Kepala Keluarga dalam Menciptakan Kesejahteraan Keluarga

Penelitian dilakukan untuk menganalisis upaya perempuan kepala keluarga di pedesaan dalam kontribusinya menciptakan kesejah-

teraan keluarga. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif diskriptif fenomenologis. Teknik pengumpulan dengan wawancara terhadap 7 informan, observasi dan studi pustaka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ibu rumah tangga yang berperan sebagai kepala keluarga memiliki upaya-upaya yang kuat dalam pengelolaan keluarga agar menjadi sejahtera. Upaya yang telah dilakukan antara lain: mengikuti Program Nasional Peranan Masyarakat melalui Program Pengembangan Kecamatan (PNPM-PKK), mencari sambilan pekerjaan untuk menambah pendapatan keluarga, memanfaatkan pendapatan untuk diolah kembali menjadi usaha pemberdayaan kaum wanita (Wibawa & Wihartanti, 2018).

Studi fenomenologis dipilih jika peneliti mengamati fenomena baru pada sekelompok subjek penelitian sehingga peneliti ingin mendapatkan penjelasan langsung tentang apa yang dialami oleh mereka dan mendalami apakah ada **kesamaan pengalaman subjek yang sedang diteliti**. Fenomena mungkin hanya terjadi sesaat. Contoh-contoh fenomena baru yang dapat menginspirasi penemuan judul penelitian: perubahan kebiasaan orang saat berkumpul, perubahan gaya wisata keluarga muda, perubahan cara bekerja dan jenis pekerjaan, cara pandang tokoh masyarakat dalam menyikapi perubahan. Fenomena yang terjadi didalami dengan wawancara atau *Focus Group Discussion* (FGD) sampai memperoleh kesepakatan/kesamaan pengalaman yang dapat disimpulkan. Ilustrasi pada Gambar 93 berikut menunjukkan perubahan kebiasaan/ fenomena baru yang dapat menginspirasi judul penelitian. Contoh hasil penelitian berdasarkan fenomena ini berjudul: "*Studi Fenomenologi Kalangan Pengguna Media Sosial Facebook Generasi X*" Hasil penelitian menunjukkan motif menggunakan media sosial Facebook adalah mengikuti trend dan media berkomunikasi. Media FB digunakan untuk mencari informasi, update status, mengabadikan moment tertentu, media hiburan, ajang silaturahmi dan reuni bersama kawan lama.



Fenomena sosial penggunaan HP, meskipun sudah berkumpul tetapi mereka tetap asyik membuka HP masing-masing



Fenomena wisata keluarga muda menggunakan campervan

Gambar 11. Contoh masalah penelitian fenomenologi

Contoh hasil penelitian berjudul: Studi Fenomenologis Kebahagiaan Guru di Papua (Irianto & Subandi., 2016). Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan menganalisis secara mendalam nilai-nilai kebahagiaan serta mengeksplorasi karakter positif yang diwujudkan dalam proses belajar-mengajar di pedalaman Papua. Partisipan sebanyak tiga orang, dan proses pengumpulan data melalui metode wawancara, observasi, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebahagiaan guru diperoleh dengan cara mengarahkan perasaannya ke hal-hal yang positif selama mengabdikan, yaitu; ketika siswa-siswa di pedalaman dapat mengikuti pelajaran yang diberikan dan melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi, dapat menunjukkan identitas guru secara langsung di pedalaman, adanya kesatuan kerja di antara para guru, dan mendapatkan dukungan dari masyarakat setempat maupun keluarga

6. **Narrative research**

Riset naratif merupakan desain penelitian humaniora yang mempelajari kehidupan individu dan meminta satu atau lebih individu untuk memberikan cerita tentang kehidupan mereka. Informasi ini kemudian sering diceritakan kembali oleh peneliti secara berurutan kejadiannya. Peneliti sering menggabungkan pandangan kehidupan partisipan dengan kehidupan peneliti sendiri dalam sebuah narasi kolaboratif (Greg Guest, 2013). Riset naratif mendeskripsikan cerita

secara kronologis dan utuh dalam bentuk biografi yang memotret seluruh kehidupan subjek (Afan Faizin)

7. *Analisis Dokumen*

Ada dua jenis dokumen yang digunakan dalam studi dokumenter, yaitu dokumen primer dan dokumen sekunder. **Dokumen primer** mengacu pada laporan saksi mata yang dihasilkan oleh orang-orang yang mengalami peristiwa tertentu atau perilaku yang sedang diteliti. **Dokumen sekunder** adalah dokumen yang dibuat oleh orang yang tidak hadir di tempat kejadian tetapi menerima keterangan saksi mata untuk menyusun dokumen, atau telah membaca keterangan saksi mata. **Dokumen** adalah tanda/berkas yang mencatat kejadian pada waktu sebelumnya. Kebalikan dokumem adalah akses langsung, yaitu situasi dimana peneliti dan sumbernya hadir pada waktu yang sama.

Pengendalian mutu penelitian analisis dokumen ditetapkan dengan beberapa kriteria yaitu keaslian, kredibilitas, keterwakilan dan makna. Keaslian mengacu pada apakah bukti itu asli dari sumbernya; kredibilitas mengacu bukti dapat dipercaya kebenarannya, keterwakilan mengacu pada semua bagian yang relevan, dan makna mengacu pada kebermaknaan manfaat penelitian (Mogalakwe, 2006).

Data penelitian kualitatif non interaktif diperoleh dari dokumen cetak maupun virtual. Data virtual semakin penting dan banyak digunakan untuk penelitian. Data yang dihasilkan oleh pengguna di dunia maya dibedakan menjadi data statis dan data dinamis. Data **statis** adalah jenis data yang (1) tidak dibuat oleh pengguna yang berbeda dan saling berinteraksi satu sama lain dan (2) data bersifat tetap dan dapat diakses secara terus menerus. Konten statis berlangsung dalam jangka waktu lama dan tetap tersedia selama bertahun-tahun. Data statis pada umumnya sudah diurutkan secara sistematis berdasarkan tahun terbit sehingga navigasinya mudah. Contoh data statis tersimpan dalam arsip jurnal (www.archive.org/web/web.php). **Data dinamis** berada dalam situasi interaksi yang dapat bereaksi terhadap data yang dihasilkan oleh pengguna lain. Contoh data dinamis terdapat pada situs jejaring sosial. Contoh data

dinamis adalah data percakapan yang diterbitkan ulang/berubah pada saat proses pengambilan data sedang berlangsung. Perubahan juga bisa terjadi karena secara kontekstual informasi sudah tidak berlaku dan berganti dengan informasi yang baru

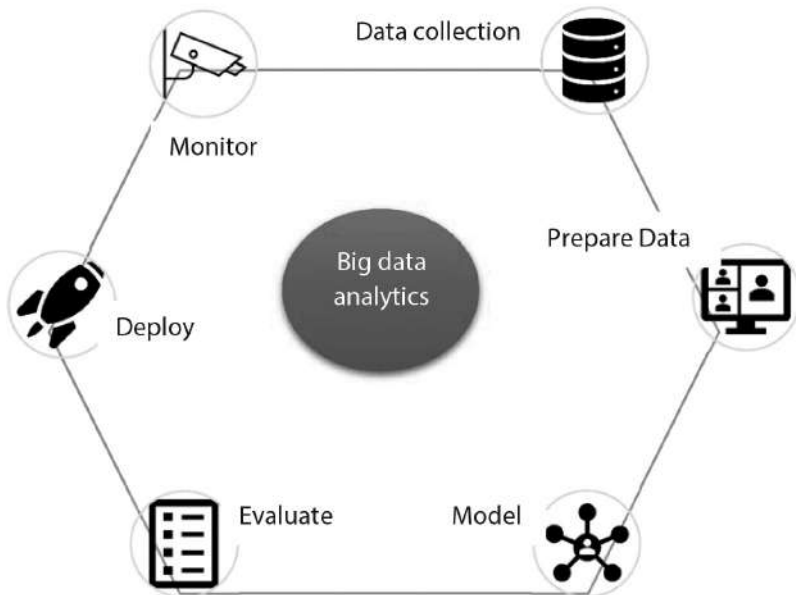
Seiring dengan perkembangan jumlah dokumen di internet yang tak terhitung jumlahnya, maka saat ini telah banyak muncul penelitian-penelitian yang menggunakan dokumen online sebagai sumberdata. Penelitian ini bisa dilaksanakan menggunakan beberapa cara yaitu: (1) konten analisis; (2) systematic review; (3) meta analisis; (3) analisis dokumen; dan (4) big data analisis.

8. ***Big data analysis***

Data yang masuk ke internet mudah ditemukan orang lain dalam jumlah yang sangat banyak dan terus bertambah setiap hari. *Big data* merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan data yang berjumlah telalu besar, bergerak terlalu cepat, dan melebihi kapasitas pemrosesan *database* konvensional. Big data banyak digunakan oleh perusahaan untuk mengembangkan produk yang sesuai dengan selera pengguna. Perusahaan atau peneliti menggunakan *big data analytics* untuk menganalisis data seseorang yang dianggap potensial

Contoh penerapan Big data analytic:

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 90% perusahaan gagal, dan salah satu faktor kegagalan utama adalah produk dan layanan yang tidak dapat memenuhi harapan dan mengabaikan pelanggannya. Untuk pengembangan produk yang tepat dan menghasilkan pendapatan maksimal, maka perlu dilakukan penelitian dengan memanfaatkan big data. Prosedur penelitian yang dilakukan dijelaskan pada gambar 94



Gambar 12. Proses Big Data Analytics
(Rehman et al., 2016)

Penjelasan:

1) Pengumpulan Big Data

Data yang dikumpulkan diidentifikasi, misalnya tentang ulasan produk, umpan balik layanan, dan sistem rantai pasokan. Data yang dikumpulkan ditransfer ke pusat data cloud (*cloud data centers*) untuk menemukan pola yang dapat ditindaklanjuti. Proses pengumpulan data harus cukup optimal untuk menurunkan beban keuangan, meringankan beban komputasi dan penyimpanan di pusat data cloud sehingga data yang tidak relevan harus direduksi.

2) Persiapan data

Tahap terpenting dari *big data analytics* adalah tahap persiapan data, di mana operasi pra-pemrosesan dan integrasi data dilakukan untuk meningkatkan kualitas big data. Operasi prapemrose-

san data mencakup beragam metode yang digunakan terutama untuk tujuan berikut:

- a) *Noise Reduction*: mengurangi kebisingan data dan data yang tidak relevan
- b) *Detecting Outliers*: membuang data yang berada di luar objek penelitian
- c) *Removing Anomalies*: membuang data yang tidak beraturan, tidak biasa dan tidak diharapkan
- d) *Extracting Features*: memisahkan data yang tidak terstruktur dan data yang akan dilanjutkan sesuai domain waktu dan frekuensi.
- e) *Fusing Data Streams from Multiple Data Sources*: Kecepatan data bervariasi menurut sumber data, sehingga perlu ada integrasi dengan cara khusus.
- f) *Uniform Datasets*: mengubah aliran data mentah, tidak terstruktur, dan semi-terstruktur ke dalam format terstruktur.
- g) *Reducing Dimensions*: membatasi kumpulan data yang sangat relevan saja dalam analisis big data
- h) *Handling Missing Values*: data yang hilang dari kumpulan big data dapat menurunkan kualitas pola pengetahuan yang tidak terungkap sehingga data/nilai yang hilang perlu ditangani

3) **Learning model generation**

Model pembelajaran (terkait pengolahan data penelitian) berdasarkan pada teori statistik untuk mempelajari sifat data yang ada untuk memprediksi perilaku data di masa depan.

4) Evaluasi

Melatih model evaluasi yang berbeda untuk memastikan bahwa model dapat menangani semua data yang tidak diketahui secara maksimum

5) **Deployment/**Penyebaran

Setelah dihasilkan dan dievaluasi, model analisis yang dipilih untuk diterapkan dan menentukan pola pengetahuan dari big data masa depan.

6) **Monitoring**

Kinerja model dan pola pengetahuan yang dihasilkan dipantau terus menerus melalui dashboard business intelligence (BI) dan alat pelaporan. Berdasarkan umpan balik selama fase pemantauan, proses big data analytics terus berkembang untuk memastikan bahwa pergeseran informasi dapat ditangani dan pola pengetahuan yang baru muncul dapat ditemukan.

Penelitian kualitatif non interaktif

9. Content Analysis

Penelitian analisis isi berbasis pada data dokumen cetak maupun elektronik. Jenis-jenis dokumen yang dapat menjadi sumberdata penelitian antara lain: novel, buku teks, kurikulum, naskah pidato, undang-undang, majalah populer, tabloid, dll. Dokumen elektronik yang saat ini sering dianalisis isinya antara lain: video, vlog, blog, media social, e-jurnal, e-commerce dan lain-lain. Objek/masalah yang dianalisis bisa bermacam-macam tergantung pada isi yang dimuat pada dokumen tersebut. Contoh: (1) dokumen kurikulum dapat dianalisis relevansinya dengan tuntutan kompetensi yang dibutuhkan; (2) dokumen undang-undang dapat dianalisis kesinkronan isinya dengan peraturan-peraturan hukum lainnya; (3) majalah populer, cerpen dapat dianalisis isi yang menarik minat penelitiannya; (4) video, vlog dan media sosial dapat dianalisis isi dan komentar follower-nya.

Analisis isi digunakan untuk mengukur dan menganalisis keberadaan, makna, dan hubungan antar kata dan konsep di dalam teks kemudian membuat kesimpulan. Teks dapat ditemukan dalam buku, esai, transkrip wawancara, diskusi, berita utama surat kabar dan artikel, dokumen sejarah, pidato, percakapan, iklan, teater, percakapan informal, atau kejadian komunikasi yang direkam. Untuk melakukan analisis isi pada teks semacam itu, teks diberi kode atau dipecah ke dalam beberapa kategori tema kemudian dianalisis. Analisis konten saat ini digunakan dalam berbagai bidang ilmu dan penelitian social

Reliabilitas analisis isi mengacu pada stabilitas/konsistensi pembuatan kode untuk mengkode ulang data yang sama dengan cara yang sama selama periode waktu tertentu. Validitas mengacu penyamaan persepsi pada konsep yang mengandung makna sama untuk masuk pada satu klasifikasi. Generalisasi kesimpulan sangat tergantung pada keandalan kategori konsep. Metode yang digunakan untuk menetapkan kategori yang masuk akal membuat studi dan kesimpulan dapat dipercaya (Busch; 2012). Reliabilitas analisis isi menggunakan metode inter-coder atau inter-reader. Pada saat data yang diperoleh pengkode/pembaca pertama dan pembaca kedua sudah sama, konsisten, sepaham maka data sudah memenuhi kriteria reliable.

Data hasil analisis isi dikategorikan sesuai dengan rumusan masalah atau tujuan penelitian.



Dokumen kurikulum



Buku dan komik



Platform Graved



Zomato



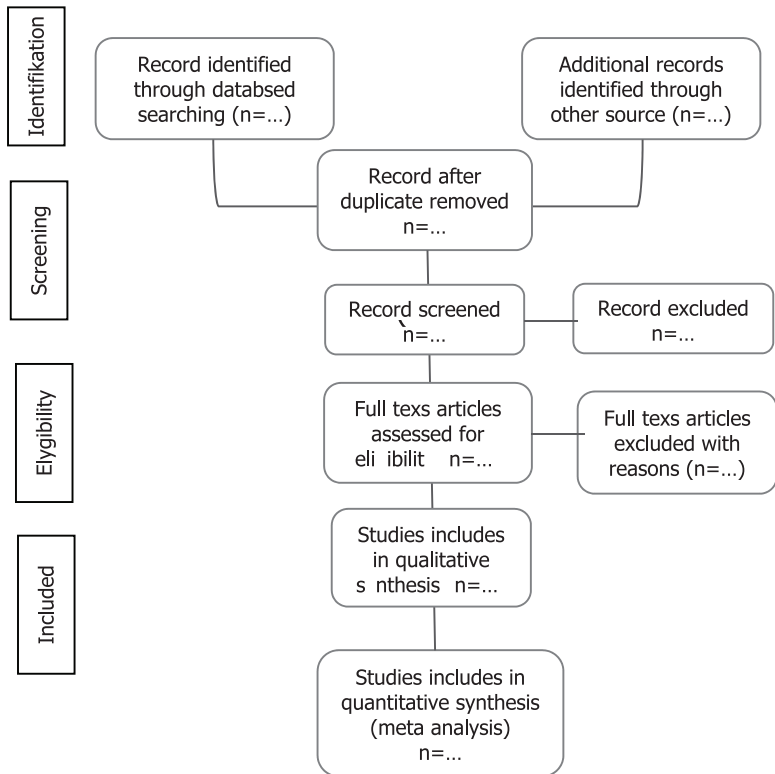
Zalora

Gambar 13. Sumberdata penelitian analisis isi

Contoh hasil penelitian analisis konten: Analisis Isi Terhadap Atribut Restoran Dengan Konsep *Korean Barbeque* (Wiaстuti & Pratiwi, 2019). Tujuan penelitian untuk mengetahui kepuasan dan ketidakpuasan konsumen pada 30 restoran Korean Barbeque. Penelitian menggunakan metode analisis isi terhadap 410 ulasan yang mewakili kepuasan konsumen dan 250 ulasan yang mewakili ketidakpuasan konsumen. Data diperoleh dari dua platform restoran di Indonesia yaitu Zomato dan Qraved. Hasil penelitian menunjukkan faktor utama penentu kepuasan yaitu kualitas produk makanan baik, *side-dish* beragam, porsi banyak, varian menu banyak, halal, kemasan makanan dapat dipanaskan, *free-flow*, dan teh gratis. Faktor yang menyebabkan ketidakpuasan konsumen yaitu kualitas layanan, kualitas makanan, harga, kebersihan dan atmosfer yang kurang baik.

10. Systematic Review

Sistematik review merupakan penelitian yang mengambil data dari hasil-hasil penelitian orang lain. Penelitian diawali dengan mengumpulkan publikasi hasil-hasil penelitian yang memiliki topik sama, kemudian mengidentifikasi hasil penelitian untuk menentukan rumusan masalah baru. **Cara pengumpulan data** dan analisis dapat menggunakan *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis* (PRISMA) seperti tertera pada gambar berikut ini



Gambar 14. Diagram alir PRISMA

Prosedur meta analisis menurut Mikolajewicz and Komarova (Mikolajewicz & Komarova, 2019) secara keseluruhan adalah sebagai berikut:

- 1) Mengidentifikasi artikel melalui mesin pencari data base jurnal bereputasi internasional seperti sciencedirect, researchgate, google scholar, dll
- 2) Mengidentifikasi artikel dari sumber lain seperti SINTA, GARUDA yang tidak ditemukan di database jurnal bereputasi internasional
- 3) Mencatat data artikel yang sama dan menghapusnya
- 4) Menyaring data artikel yang relevan dengan judul penelitian
- 5) Mengakses full text artikel yang memenuhi kriteria (**inklusi**) dan mencatat data artikel tidak memenuhi kriteria (**eksklusi**). Full text article yang tidak sesuai kriteria disingkirkan dengan alasan khusus

- 6) Mensintesa hasil analisis kualitatif menggunakan metode analisis isi (content analysis) atau analisis tematik (thematic analysis) dan menyusunnya kembali sesuai tujuan penelitian (**meta-sintesis**)
- 7) Jika terdapat data kuantitatif dari variable yang sama maka penelitian dapat dilanjutkan ke meta analisis.

PRISMA merupakan penggabungan *systematic reviews* dan meta-analysis. Hasil telaah sistematis tersebut digabungkan untuk memperoleh temuan baru. Tidak semua telaah sistematis diakhiri dengan **meta-analysis** karena pada meta-analysis digunakan data kuantitatif yang dianalisis ulang menggunakan **metode statistik** untuk merangkum dan menggabungkan beberapa hasil studi yang dikaji. Telaah sistematis yang bertujuan mengumpulkan **data naratif/kualitatif** dinamakan **meta-synthesis**. Spyros Konstantopoulos menyatakan bahwa memperoleh bukti penelitian yang dihasilkan dari berbagai penelitian sangat penting untuk menarik kesimpulan yang lebih umum (Konstantopoulos, 2013) Systematic review dan meta analisis telah menjadi trend penelitian baru untuk menemukan kemungkinan pengaruh tunggal (Crowther et al., 2010).

5. Meta-Analysis

Meta-analysis muncul dari latar belakang banyaknya penelitian yang diulang-ulang pada fenomena yang sama tetapi dilakukan di tempat yang berbeda (replikasi). Alasan peneliti melakukan replikasi karena mereka ingin memverifikasi dan menggeneralisasi temuan ke wilayah yang lebih luas. Pengalaman menunjukkan bahwa meskipun sudah dilakukan replikasi, tetapi hasil penelitian replikasi jarang identik dengan hasil penelitian sebelumnya (Cooper et al., 2019) Jika hasil penelitian replikasi memperoleh temuan yang berbeda, maka peneliti tidak boleh menggeneralisasikan temuannya. Salah satu cara yang dapat dilakukan peneliti untuk menemukan jawaban atas hasil penelitian yang beragam pada masalah yang sama adalah melalui review sistematis dan meta analisis

Systematic review atau telaah sistematis terus berkembang dari waktu ke waktu dengan cara yang bervariasi. Baik dan buruknya hasil telaah sistematis sangat tergantung pada kemampuan peneliti memahami dan menganalisis hasil penelitian yang ditelaah dan menjelaskan kembali hasil temuannya. Semua bukti empiris (literature) yang layak sebagai sumberdata ditentukan kriterianya sebelum direview. Kriteria yang jelas dapat meminimalkan bias sehingga temuan yang diperoleh, kesimpulan yang ditarik dan keputusan dibuat dapat diandalkan.

PRISMA tersusun atas checklist yang berisikan panduan item apa saja yang harus ada dan dijelaskan secara cermat pada sebuah *systematic review* dan meta-analysis. PRISMA membantu para peneliti dalam menyusun sebuah systematic review dan meta-analysis yang berkualitas. PRISMA bermanfaat untuk mensintesis berbagai hasil penelitian yang relevan, sehingga fakta yang disajikan menjadi lebih komprehensif.

Persyaratan literature yang dapat menjadi sumberdata antara lain:

- 1) Diterbitkan oleh jurnal bereputasi untuk menjamin isi, kajian literature dan metodologi sudah dilakukan dengan benar dan dapat dipercaya;
- 2) Relevan dengan topic yang sedang diteliti setelah ditelusur dari kata kunci, judul, dan abstrak dapat memenuhi kriteria yang sudah ditetapkan sebelumnya;
- 3) Membaca lengkap artikel yang terpilih dan membaca parsial artikel yang tereliminasi untuk menentukan apakah artikel tersebut memang tidak sesuai dengan kriteria kelayakan;
- 4) Mengecek daftar referensi dari artikel terpilih untuk menentukan apakah artikel yang dirujuk memiliki relevansi dengan topik yang sedang diteliti. Jika artikel yang terdapat pada daftar referensi sesuai dengan topik dan kriteria yang telah ditetapkan maka artikel tersebut bisa ditambahkan sebagai sumberdata yang akan dikaji lebih mendalam

Contoh check list langkah-langkah kegiatan systematic review and meta-analysis

1) **Judul**

Memilih judul penelitian relevan dengan topik systematic review

2) **Abstrak**

Mengecek abstrak telah mencantumkan latar belakang masalah, tujuan dan hasil penelitian yang sesuai dengan tujuannya.

3) **Metode penelitian**

- Menetapkan kriteria **inklusi** (memenuhi kriteria dan relevan dengan judul) **dan eksklusi** (tidak memenuhi kriteria) khusus untuk direview
- Menetapkan strategi pencarian lengkap untuk semua database di situs web, sesuai kriteria yang digunakan (misalnya: scient-direct, Francis and Bacon; Taylor, Research Gate, dsb).
- Membatasi tahun terbit artikel dan tanggal akses setiap artikel yang direview
- Menetapkan metode yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian
- Menjelaskan alat/software pencarian otomatis yang digunakan dalam proses pengumpulan data,
- Membuat ringkasan hasil penelitian yang kompatibel dengan domain studi yang dicari
- Menjelaskan asumsi tentang informasi yang hilang atau tidak jelas
- Menentukan metode yang digunakan untuk menilai risiko bias
- Menjelaskan metode yang digunakan untuk mensintesis hasil dan memberikan alasan mengapa memilih model tersebut,
- Menjelaskan metode yang digunakan untuk mengeksplorasi kemungkinan penyebab heterogenitas hasil studi (misalnya analisis subkelompok, meta-regresi).

4) **Result**

- Menguraikan hasil pencarian dan seleksi, mulai dari jumlah judul penelitian yang teridentifikasi sampai jumlah judul penelitian yang direview,

- Menyajikan hasil review setiap penelitian.
- Melaporkan rangkuman estimate dan confidence interval untuk membandingkan arah kecenderungan efek antar kelompok/variabel pada penelitian meta analisis

5) **Discussion**

- Memberikan ringkasan singkat tentang keterbatasan bukti yang disertakan dalam review (misalnya risiko studi bias, inkonsistensi, dan ketidaktepatan)
- Memberikan interpretasi umum hasil penelitian dan implikasinya

Kriteria **inklusi** adalah kriteria yang terdapat pada populasi/subjek untuk dapat diambil sebagai sampel/sumberdata, sedangkan kriteria **eksklusi** adalah ciri-ciri anggota populasi/subjek yang tidak dapat diambil sebagai sampel/sumberdata. Contoh subjek sasaran penelitian adalah artikel model pembelajaran dalam jaringan selama pandemic covid19. Kriteria inklusi dibatasi hanya pada artikel jurnal internasional bereputasi. Article jurnal model pembelajaran dalam jaringan yang diterbitkan dalam prosiding seminar dan terbit sebelum pandemic covid19 termasuk kriteria eksklusif yang tidak dijadikan subjek penelitian.

Sintesis statistic pada meta analisis dilakukan dengan cara mengkombinasikan: effect estimates (perkiraan efek); menggabungkan P values; menghitung range and effect distribution dari beberapa hasil penelitian yang direview. Teknik statistik yang digunakan adalah mensintesis effect estimates yang tersedia variansnya, atau meringkas hasil kuantitatif (Page et al., 2021)

Contoh:

Hasil penelitian meta analisis dengan judul: Family Resilience during the COVID-19 Pandemic: (Herfinanda et al., 2021). Penelitian bertujuan untuk mendeskripsikan resiliensi keluarga selama pandemi COVID-19?; dan (b) cara membangun resiliensi keluarga di era pandemi COVID-19. Penelitian ini menggunakan langkah-langkah yang diadopsi dari PRISMA. Hasil penelitian menunjukkan konstruk resiliensi

keluarga selama pandemi COVID-19 mengalami banyak perubahan karena perubahan aktivitas sekolah, kerja, dan beribadah di rumah. Kondisi ini menimbulkan ketidakjelasan batasan antara pekerjaan dengan peran di dalam keluarga, sehingga dapat memicu stres apabila hal tersebut tidak tertangani dengan baik. Beragam upaya dilakukan keluarga untuk meningkatkan resiliensi selama pandemi, seperti mengembangkan keterampilan, fleksibilitas psikologis, orang tua mengambil sikap positif dalam menghadapi perubahan, berusaha memahami dan meminimalisir timbulnya konflik, meningkatkan relasi yang baik antar anggota keluarga, meningkatkan spiritualitas, membantu, dan mendorong anak-anak mengembangkan keterampilan.

Berdasarkan contoh tersebut, PRISMA tidak diakhiri dengan analisis data kuantitatif, meskipun tujuan PRISMA untuk menemukan jawaban atas hasil penelitian kuantitatif yang beragam dan memiliki masalah yang sama (replikasi). Berdasarkan pengalaman melakukan *systematic review*, karya ilmiah replikasi jarang diterbitkan di jurnal bereputasi karena tertolak oleh sistem yang menuntut bebas plagiarisme. Banyak hasil penelitian replikasi kurang memenuhi syarat kualitas untuk digeneralisasikan.

11. Meta synthesis

Meta-synthesis merupakan *systematic review* yang mengintegrasikan temuan beberapa studi kualitatif. Hasil penelitian kualitatif yang disentesa dapat menggunakan metode berbeda-beda seperti fenomenologi, etnografi, studi kasus, dll. Metode meta-synthesis dilakukan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) menentukan pertanyaan penelitian dan kriteria inklusi,
- 2) memilih literatur/artikel hasil penelitian yang relevan,
- 3) menilai kualitas artikel yang akan direview berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya,
- 4) mengekstraksi dan menyajikan data formal,
- 5) menganalisis data kualitatif
- 6) mensintesis hasil penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian (Gibb, 2007. Lachal et al., 2017).

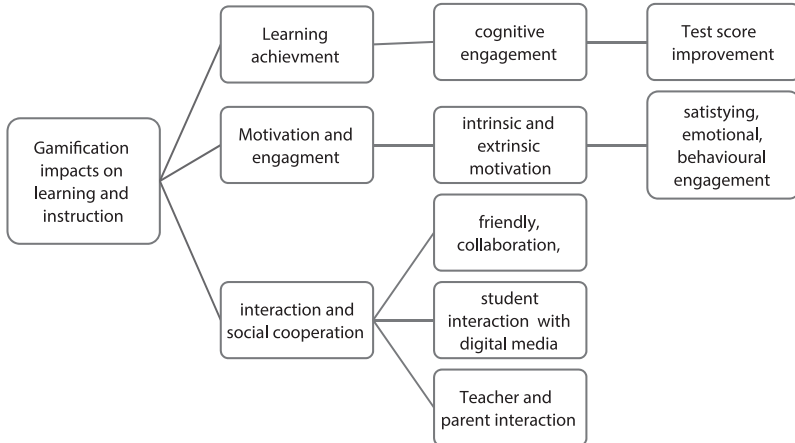
Metasintesis memperlihatkan ada keseimbangan antara kerangka kerja yang objektif, pendekatan ilmiah yang ketat, dan subjektivitas peneliti dalam mengkonstruksi hasil penelitian. Beberapa karakteristik meta-sintesis antara lain: (1) dapat memperkaya penelitian dengan temuan berharga; (2) studi penelitian kualitatif menjawab pertanyaan mengapa dan bagaimana, mengungkap pengalaman manusia, menghasilkan pemahaman tentang fenomena social yang dibangun, mengungkap latar belakang munculnya perilaku, motif, keinginan dan harapan orang; (2) meta-sintesis berbeda dari meta-agregasi dan sintesis penelitian kualitatif dari beragam data ke dalam tema-tema yang menjadi focus penelitian; (3) meta-sintesis bertujuan menemukan interpretasi baru yang berada di luar jangkauan temuan penelitian yang direview; (4) meta-sintesis bersifat eksploratif-deskriptif dan interpretatif, melalui integrasi beberapa studi kualitatif yang saling terkait; (5) meta-sintesis bukan sekadar ringkasan kesimpulan dan temuan studi kualitatif karena ada proses **rekonseptualisasi** temuan untuk menciptakan wawasan baru;

Beberapa pendekatan untuk mensintesis studi kualitatif antara lain: (1) meta-etnografi; (2) sintesis tematik; (3) sintesis naratif; (4) sintesis interpretatif kritis; (6) *grounded theory*; (7) meta-narasi; (8) sintesis kerangka kerja; (9) triangulasi ekologi; (10) analisis lintas kasus kualitatif; dan (11) meta-studi (termasuk meta-metode, meta-data, meta-teori, dan meta-evaluasi). Meta-etnografi merupakan metode yang paling sering digunakan dalam ilmu-ilmu sosial, psikologis dan pendidikan. Prinsip dan konsep meta-etnografi menjadi dasar pengembangan metode lain.

Contoh 1:

Pendekatan metodologis *systematic review* dilakukan oleh Zamzani Zainudin (Zainuddin et al., 2020) untuk mengkaji metode gamification menggunakan sebuah kombinasi content and *thematic analysis*. Data diambil dari 46 makalah penelitian empiris yang diterbitkan di database Web of Science antara 2016 dan 2019. Tinjauan dilakukan terhadap landasan teoritis gamifikasi,

pendekatan metodologis, model teoretis, platform dan aplikasi game, mekanika game, dan hasil pembelajaran. Dampak pembelajaran gamified dikaji dari perubahan motivasi, keterlibatan, dan pengalaman pengguna, tantangan dan hambatan utama. Contoh hasil analisis tematik yang dirangkum menggunakan software **NVivo** terdapat pada gambar



Gambar 15. Contoh Peta Tematik Hasil Software NVivo (Gambar telah diedit)
 Sumber: (Zainuddin et al., 2020)

Contoh 2

Judul: *Pedagogical Applications, Prospects, and Challenges of Blended Learning in Chinese Higher Education: A Systematic Review.*

Methodologi penelitian menggunakan *systematic review* yang mengacu pada Page et al. (2021) and Liberti et al. (2009). Penelitian bertujuan mengungkap kerangka pedagogi, metode, dukungan, prospek, tantangan dan kesulitan dalam implementasi Blended Learning (BL) di China. Kriteria **inclusion** ditetapkan pada: (1) penelitian menggunakan metode BL yang dilaksanakan di perguruan tinggi di China. Artikel dipublikasikan secara online dalam Bahasa Inggris. Kriteria **exclusion** ditetapkan selama proses selection: (1) tidak menggunakan metode BL, bukan perguruan tinggi di China, tidak dipublikasikan secara online dalam Bahasa Inggris. Strategi pen-

carian dan pemilihan literatur yang relevan dari data-based andal seperti: EBSCO, Springer Journals, Taylor, & Francis, ProQuest, ScienceDirect, Eric, and SAGE Journals. Data di ekstraksi sesuai butir-butir review dan diuji pada 5 artikel. Penilaian mutu artikel ditinjau dari: theoretical background, study design, data collection, data analysis, interpretations, and conclusions. Data dianalisis sesuai pertanyaan penelitian. Studi ini menemukan bahwa sebagian besar kursus BL tidak memiliki kerangka pedagogis yang kuat. Selain itu, BL mengalami masalah teknis inkompetensi guru dan siswa, inefisiensi LMS, dan tidak tersedianya sumber daya yang diperlukan, seperti perangkat internet. Beberapa perguruan tinggi telah menjadi pionir dalam praktik pendidikan di Cina dan berhasil mengadopsi kerangka kerja BL yang terintegrasi dengan platform Moodle, tetapi upaya lembaga lain untuk mengadopsi pendekatan BL belum efektif (Ashraf et al., 2022)

Sumberdata/Subjek Penelitian Kualitatif

Penelitian kualitatif menggunakan istilah subjek atau sumberdata penelitian untuk memberi nama pada orang atau dokumen yang menjadi sasaran. Sumberdata penelitian kualitatif hanya sedikit dan memiliki karakter unik sehingga cara penentuannya langsung tertuju pada sasaran yang memenuhi kriteria. Teknik penentuan subjek atau sumberdata yang tepat pada penelitian kualitatif yaitu **purposive dan snowball** yang sudah dijelaskan pada sub bab teknik sampling **non acak**. Contoh penggunaan teknik sampling purposive dan snowball pada studi kualitatif adalah sebagai berikut.

1. *Purposive*

Purposive adalah teknik penentuan sampel bertujuan yaitu sasaran penelitian hanya pada subjek yang memiliki karakteristik tertentu. Contoh penelitian pada subjek: guru berprestasi, siswa berkebutuhan khusus, pengusaha sukses, atau ibu hamil maka subjek yang dipilih adalah orang-orang yang memiliki kriteria tersebut. Jika ada guru

tidak berprestasi, siswa normal, pengusaha gagal atau ibu yang tidak hamil maka mereka tidak memenuhi kriteria untuk dipilih sebagai subjek penelitian. Jika dalam satu wilayah terdapat banyak subjek yang memenuhi kriteria untuk dipilih, maka **jumlah subjek** dalam penelitian kualitatif dibatasi sampai **data jenuh**, atau sudah tidak ada informasi baru lagi yang berbeda. Semua subjek sudah memberi informasi sama sehingga data penelitian dapat disimpulkan.

2. **Snowball**

Teknik pengambilan sampel *snowball* atau bola salju dilakukan secara beranting atau bercabang. Teknik sampling ini diterapkan ketika subjek sasaran belum diketahui dengan jelas keberadaannya. Sampel pertama ditetapkan secara purposive pada orang yang dikenal oleh peneliti. Sampel ke dua dan seterusnya ditetapkan berdasarkan informasi yang diperoleh dari sampel pertama. Teknik sampling ini banyak digunakan untuk penelitian yang bertujuan membongkar kasus-kasus kejahatan seperti sindikat narkoba, jaringan teroris, penipuan, kasus suap, dsb. Permasalahan penelitian pendidikan yang cocok menggunakan teknik sampling ini antara lain: pengungkapan kasus “klitih” pelajar di DIY, provokator demonstrasi, pelecehan santriwati, korupsi, radikalisme di perguruan tinggi, dsb. Sasaran penelitian yang dituju biasanya sudah memiliki komunitas, tetapi peneliti tidak mengetahuinya karena bersifat rahasia. Jumlah subjek ditetapkan sampai kasus terungkap dengan jelas

Metode pengumpulan data Kualitatif

Alat pengumpul data yang lazim digunakan pada penelitian kualitatif adalah wawancara, observasi dan dokumentasi. Petunjuk cara penggunaan setiap metode tersebut adalah sebagai berikut

1. **Wawancara**

Wawancara merupakan salah satu metode pengumpulan data dan informasi yang dilakukan secara lisan. Proses wawancara dilakukan

dengan cara tatap muka langsung, video call, *teleconference* atau telepon. Selama proses wawancara petugas pengambil data penelitian mengajukan pertanyaan-pertanyaan, meminta penjelasan dan jawaban kepada responden secara lisan. Sambil melakukan wawancara, pewawancara mengingat-ingat, mencatat jawaban penting atau merekam suara. Pewawancara dapat dibantu orang lain untuk merekam/mencatat semua data-data penting.

Pengumpulan data menggunakan wawancara memiliki kelebihan dan kekurangan. **Kelebihan** wawancara adalah dapat memperoleh informasi yang luas dan mendalam tentang sikap, pandangan, pikiran, harapan, perasaan, atau isi hati responden yang ingin diketahuinya. Pewawancara yang ahli dapat menanyakan hal-hal yang bersifat rahasia pribadi. Apabila jawaban responden kurang jelas dan meyakinkan, pewawancara dapat melakukan teknik **probing** (menggali informasi secara mendalam) dengan meminta penjelasan responden terkait dengan jawaban sebelumnya. **Kekurangan** wawancara adalah membutuhkan banyak waktu dan tenaga karena satu orang pewawancara harus berhadapan dengan satu orang responden. Responden memiliki karakteristik yang berbeda-beda, ada yang sulit ditemui, ada yang senang bercerita, dan ada yang pelit informasi. Bahasa juga dapat menjadi kendala apabila jenis bahasa yang digunakan berbeda. Persepsi yang salah, suara yang kurang terdengar dapat menyebabkan pencatatan data hasil wawancara menjadi tidak sesuai dengan keaslian jawaban responden. Wawancara yang tidak terfokus dapat menyebabkan informasi inti yang digali tidak dapat tercapai tetapi justru mendapat informasi lain yang kurang perlu. Responden yang takut, merasa diinterogasi atau ingin dinilai baik oleh pewawancara dapat memberikan informasi yang baik-baik saja meskipun hal tersebut tidak sesuai dengan kenyataan. Pengolahan data hasil wawancara juga dapat dimanipulasi oleh pewawancara berdasarkan pengetahuan dan pengalamannya sendiri. **Keabsahan** data hasil wawancara dapat dilakukan **triangulasi**, yaitu melakukan *cross cek* dengan sumberdata lain yang memiliki kedekatan hubungan dengan subjek penelitian atau alat pengumpul data lain seperti observasi/dokumentasi. Apabila jawaban subjek

yang diteliti konsisten dengan jawaban sumber data/alat pengumpul data lainnya maka data hasil wawancara dapat dipercaya.

Seorang peneliti yang akan mengambil data melalui wawancara memerlukan pedoman wawancara (*interview guide*). Pedoman wawancara penting agar pertanyaan-pertanyaan sesuai dengan data yang dicari. Pewawancara dapat melakukan *in depth interviewing* dengan cara mengembangkan pertanyaan-pertanyaan yang relevan pada saat melakukan wawancara supaya data yang diperoleh bisa lebih dalam dan lengkap.

2. **Observasi**

Observasi merupakan metode pengumpulan data melalui pengamatan dan pencatatan perilaku subjek penelitian yang dilakukan secara sistematis. Observasi digunakan karena banyak kejadian penting yang hanya dapat diperoleh melalui observasi. Contoh data kualitatif yang hanya dapat diambil melalui observasi misalnya budaya adat, partisipasi masyarakat dalam kegiatan social, kebiasaan hidup, sikap integritas dan perilaku. Observasi digunakan untuk triangulasi data hasil wawancara untuk membuktikan kebenaran apa yang diucapkan dengan apa yang dilakukan

Observasi memiliki kelebihan dan kekurangan. **Kelebihan** observasi yaitu: dapat mengumpulkan banyak informasi yang hanya dapat diselidiki dengan observasi, hasilnya lebih akurat jika dilakukan secara alami. Perilaku kelompok yang terjadi serempak dapat diamati dalam satu waktu dengan cara menambah jumlah observer. **Kekurangan** observasi antara lain: data hasil observasi sangat tergantung kepada kemampuan pengamat (observer) dalam mengingat kejadian-kejadian yang diobservasi. Beberapa objek penelitian ada yang sulit diobservasi, terutama yang menyangkut kehidupan pribadi seseorang yang sangat rahasia. Subjek yang diobservasi dapat mengubah perilakunya apabila mereka tahu kalau sedang diobservasi. Observasi membutuhkan waktu lama karena peneliti dan subjek penelitiannya harus saling bertemu. Peneliti harus mengambil data sendiri agar tidak kehilangan beberapa informasi penting.

Observasi dapat dibantu kamera tersembunyi supaya perilaku subjek yang diamati berlangsung wajar. Perilaku yang akan diamati sudah ditulis pada daftar cek sehingga pada saat peneliti melakukan pengamatan, peneliti tinggal memberi tanda cek atau skor nilai. Daftar cek (*check list*) sangat membantu observer supaya observasi lebih terfokus, perilaku yang diobservasi jelas, mengurangi kegiatan catat-mencatat.

3. **Dokumentasi**

Penelitian kualitatif menggunakan dokumen untuk berbagai keperluan, antara lain sebagai data primer pada penelitian systematic review dan meta analisis atau data sekunder untuk triangulasi teknik pengumpulan data wawancara dan observasi. System manajemen basis data di komputer yang terhubung ke internet telah mengubah pengarsipan dokumen dalam bentuk kertas menjadi file. Dokumen yang tersimpan di dalam komputer berbentuk surat-surat, catatan harian, kuitansi, laporan kegiatan, artikel, foto, dan sebagainya. Sifat utama data ini tak terbatas pada ruang dan waktu sehingga memberi peluang kepada peneliti untuk mengetahui hal-hal yang pernah terjadi di waktu silam.

4. **Focus Group Discussion (FGD)**

Focus Group Discussion (FGD) adalah teknik pengumpulan data yang banyak dilakukan pada penelitian kualitatif melalui wawancara dengan 6-8 orang ahli atau sumberdata utama. Tujuan FGD adalah untuk menyepakati temuan, menemukan solusi atau rekomendasi sebelum disebarluaskan. FGD juga dimaksudkan untuk menghindari pemaknaan yang salah dari seorang peneliti terhadap fokus masalah yang sedang diteliti.

Rangkuman

Metode	Data yang diteliti	Cara pengambilan data
Observasi	Perilaku dan aktivitas subjek di tempat penelitian	Partisipan Open-ended, semua kejadian diamati dan direkam dalam ingatan Non partisipan biasanya dibantu dengan kamera tersembunyi dan lembar observasi
Interview	Opini atau cara pandang responden terhadap objek yang diteliti	Open-ended (bebas) atau terstruktur menggunakan panduan wawancara Tatap muka, video conference dan Focus Group Discussion (FGD)
Dokumen	Autobiografi, audit kinerja lembaga, rekam medis	Investigasi dokumen public dan dokumen pribadi yang berada di system manajemen basis data. Peneliti melakukan analisis isi dokumen yang dicari dan sesuai tujuan penelitian
Dokumen visual	Photo, benda seni, video, situs web, e-mails, chat, media social	Peneliti menganalisis pola-pola budaya, perilaku yang memiliki kesamaan untuk penelitian visual ethnography
Focus group	Kebijakan, peristiwa sejarah, fenomena	Peneliti mencari kesepakatan temuan data penelitian yang akan disimpulkan dari 6-8 sumberdata

Ilustrasi cara pengumpulan data kualitatif terdapat pada gambar berikut ini



Gambar 16. Metode Pengumpulan Data kualitatif

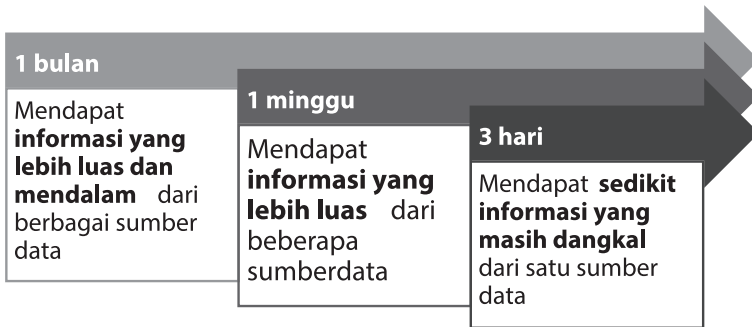
I Pemeriksaan Keabsahan Data Kualitatif

Validitas penelitian kualitatif berbeda dengan validitas penelitian kuantitatif. **Validitas** data kualitatif menggambarkan peneliti telah memeriksa keakuratan data dengan menggunakan prosedur tertentu, sedangkan **reliabilitas** data kualitatif menggambarkan peneliti telah menggunakan pendekatan yang konsisten di berbagai tempat dan subjek yang berbeda (Gibb, 2007). Banyak istilah yang digunakan untuk menamakan validitas, yaitu: kepercayaan, keaslian, dan kredibilitas (Creswell, 2014). Validasi data penelitian kualitatif terjadi di seluruh proses pengambilan data. Kekuatan penelitian kualitatif terletak pada keakuratan/keaslian data hasil penelitian. Jika data hasil penelitian masih meragukan, kurang jelas, dan mendalam maka ada beberapa cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan kredibilitas data kualitatif yaitu:

1. *Perpanjangan waktu pengamatan*

Memperpanjang waktu pengamatan memberi peluang untuk mendapatkan informasi baru yang semakin lengkap, rinci dan mendalam. Pengamatan yang lebih lama juga membantu peneliti untuk menemukan konsistensi perilaku subjek yang diteliti pada saat berada di tempat dan suasana yang berbeda

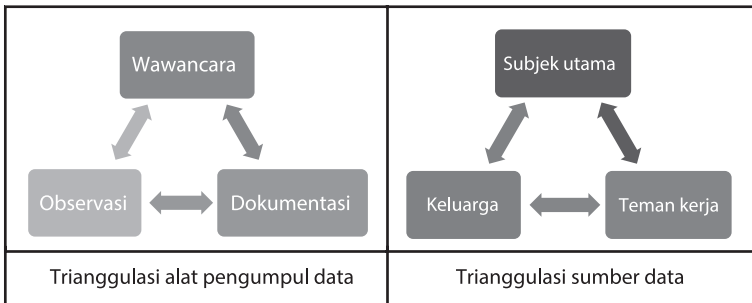
Ilustrasi penambahan waktu pengamatan terdapat pada gambar berikut:



Gambar 17. Ilustrasi Perpanjangan Pengamatan

2. *Triangulasi*

Triangulasi: mengambil data dari sumberdata dan alat pengumpul data yang berbeda untuk membuktikan kebenaran dan mengungkap informasi yang lebih dalam. Data hasil wawancara dapat dicek melalui pengamatan dan dokumen. Data hasil wawancara dengan sumberdata A juga dapat dicek dari wawancara dengan sumberdata lain yang memiliki hubungan dekat dengan A. Jika informasi yang diperoleh dari wawancara, pengamatan dan dokumen, maupun wawancara dengan sumberdata lain, hasilnya sama maka informasi sudah benar dan dapat dipercaya.



Gambar 18. Konsep triangulasi Data Kualitatif

Contoh: Kasus siswa yang tidak masuk kuliah dan sering terlambat mengumpulkan tugas dapat digali dari wawancara dengan mahasiswa yang bersangkutan, kemudian di crosscek dengan orangtua dan teman dekatnya. Jika mahasiswa sudah pamit berangkat ke kampus tetapi ternyata tidak sampai ke kampus untuk mengikuti pembelajaran tatap muka maka dapat diamati dengan mengecek lokasi, mengikuti kepergian mahasiswa agar tahu kegiatan yang dilakukan mahasiswa yang sebenarnya. Melalui berbagai cara tersebut, diharapkan peneliti akan mendapat informasi yang benar.

3. Analisis informasi negatif

Informasi negatif dari orang yang memiliki perspektif berbeda dapat menambah kredibilitas data jika terdapat bukti pendukung. Pada umumnya orang yang tidak suka terhadap orang lain (subjek yang sedang diteliti) cenderung memberi perspektif negative. Peneliti dapat menyajikan informasi yang bertentangan dengan perspektif responden jika menemukan bukti yang kontradiktif. Kejadian ini dapat ditemukan pada subjek yang suka berbohong, menutupi kesalahan dirinya maupun orang lain. Orang yang suka berbohong biasanya cenderung memberikan informasi yang tidak konsisten ketika diwawancarai oleh orang yang berbeda, tempat berbeda atau waktu juga berbeda. Dokumen rekaman wawancara dapat menjadi bukti kuat informasi yang tidak konsisten tersebut. Dengan menampilkan bukti-bukti pendukung, subjek penelitian diharapkan mau memberi informasi yang sejujurnya dan bersikap terbuka. Pewawancara yang

mahir, memiliki kedekatan hubungan, dan keakraban diharapkan mampu mengungkap informasi yang bersifat rahasia pribadi.

Kasus yang berulang-ulang terjadi di masyarakat kemungkinan disebabkan oleh masalah yang sama. Analisis penyebab kasus dapat dipelajari untuk mengantisipasi terjadinya masalah yang sama pada waktu-waktu selanjutnya. Contoh: kasus bullying, perceraian, putus sekolah, modus penipuan ada kemungkinan disebabkan oleh masalah yang sama.

4. **Reviuw eksternal**

Reviewer eksternal yang tidak akrab dengan peneliti dapat memberikan penilaian objektif terhadap proses dan hasil penelitian (Lincoln, Y. S., & Guba, 1985). Reviewer eksternal biasanya memeriksa kesesuaian metodologis, akurasi transkripsi, kesesuaian pertanyaan penelitian dengan data, analisis data dan interpretasinya untuk meningkatkan validitas hasil penelitian kualitatif. Yin (R, Yin, 2009) menyarankan untuk mendokumentasikan langkah-langkah dan cara penelitian secara rinci agar orang lain dapat mengikuti prosedurnya.

5. **Reliabilitas**

Gibbs (Gibb, 2007) menyarankan beberapa prosedur untuk mencapai reliabilitas hasil penelitian kualitatif sebagai berikut:

- 1) Periksa transkrip untuk memastikan sudah tidak ada kesalahan proses dan hasil
- 2) Pastikan tidak ada penyimpangan dalam pendefinisian kode atau pencatatan kode yang berubah selama proses pengkodean. Proses membandingkan data dengan kode dilakukan terus menerus dengan cara menulis memo kode dan definisinya disetiap kartu data.
- 3) Untuk penelitian kelompok, koordinasikan komunikasi di antara para pembuat kode melalui pertemuan rutin yang didokumentasikan
- 4) *Cross-check codes* Kode cek silang yang dikembangkan oleh peneliti lain untuk membandingkan hasil yang diperoleh secara independen. Pemeriksa silang dilakukan oleh 2 atau 3 orang un-

tuk memperoleh kesepakatan atau disebut *intercoder agreement* (*cross-checking*) Guest et al., (2012). Hal-hal yang disepakati antara lain apakah pembuat kode setuju pada kode yang digunakan untuk pesan yang sama dalam bagian teks. Contoh praktis dalam penilaian dokumen antara lain: jika dua orang asesor memberi nilai atau persepsi sama pada objek yang sedang dinilai atau diamati bersama. Miles dan Huberman (Miles, M. B., & Huberman, 1994) merekomendasikan bahwa tingkat keselarasan pengkodean minimal memiliki konsistensi >80% untuk dapat dinyatakan data memiliki reliabilitas kualitatif yang baik.

6. **Generalisasi kualitatif**

Generalisasi digunakan secara terbatas dalam penelitian kualitatif, karena bukan untuk menggeneralisasi temuan ke individu, situs, atau tempat di luar yang diteliti. Penelitian kualitatif yang dapat digeneralisasikan ke teori yang lebih luas adalah ketika peneliti kualitatif mempelajari kasus tambahan dan hasil masih konsisten dengan penelitian sebelumnya. Prosedur penelitian kualitatif sebelumnya perlu didokumentasikan dengan baik supaya mudah membandingkan temuan serupa pada studi kasus berikutnya.

Penelitian kualitatif yang telah dilakukan dengan benar memiliki

- 1) **Transferabilitas** yaitu hasil penelitian dapat diterapkan pada situasi yang serupa di tempat lain.
- 2) **Dependability** yaitu peneliti mengumpulkan data, membentuk, dan menggunakan konsep-konsep ketika membuat interpretasi untuk menarik kesimpulan telah dilakukan secara konsisten
- 3) **Konfirmabilitas** yaitu hasil penelitian dapat dibuktikan kebenarannya, laporan penelitian sesuai dengan data yang dikumpulkan. Konfirmabilitas dapat dilakukan dengan membahas hasil penelitian bersama orang-orang yang tidak berkepentingan supaya mendapat masukan yang objektif.



Analisis Data Kualitatif.

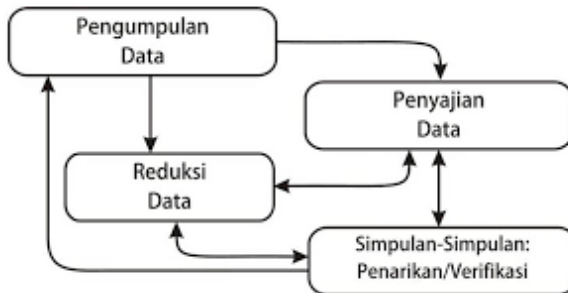
Analisis data kualitatif memiliki beberapa tujuan yaitu: (1) menjelaskan fenomena atau pengalaman subjek secara detail; (2) membandingkan atau menemukan perbedaan pada sejumlah kasus untuk menemukan cara yang paling sukses untuk keluar dari kasus tersebut; (3) mengembangkan teori dari fenomena yang sedang dipelajari (Flick & Uwe, 2014) Penelitian kualitatif dapat dikembangkan menjadi hipotesis, jika hipotesis didukung data yang konsisten/reliabel setelah dilakukan triangulasi sumberdata dan teknik pengumpulan data maka hipotesis dapat dikembangkan menjadi teori

Data penelitian kualitatif diperoleh dari berbagai sumber, dengan menggunakan teknik pengumpulan data yang bermacam-macam, dan dilakukan secara terus menerus sampai data yang diperoleh **jenuh** atau tidak ada informasi baru lagi. Proses analisis data kualitatif dimulai dengan mengorganisasikan seluruh data yang telah dikumpulkan dari berbagai sumber tadi. Data tersebut kemudian diberi kode-kode (pengkodean) dan dikelompokkan sesuai dengan tema permasalahan atau pertanyaan penelitian. Setelah dikelompokkan dalam satu tema yang sama, data kemudian dibaca kembali, ditelaah dan dipelajari. Data yang memiliki makna sama kemudian digabung menjadi satu agar tidak terjadi pengulangan-pengulangan. Data yang tidak relevan dengan tema atau pertanyaan penelitian dan isinya tidak terlalu penting sebaiknya dibuang saja atau direduksi. Sebaliknya, meskipun data tersebut berada diluar tema yang direncanakan, namun jika data tersebut cukup penting maka dapat digunakan untuk memperkaya pembahasan hasil penelitian.

Kesimpulan penelitian kualitatif menggunakan pola induktif yaitu dimulai dari temuan-temuan kecil yang memiliki kesamaan, kemudian disimpulkan menjadi menjadi temuan umum yang dapat digeneralisasikan. Temuan-temuan yang diperoleh peneliti kemudian diuji keabsahannya dengan triangulasi, pengecekan teman sejawat dan perpanjangan pengamatan. Triangulasi dilakukan dengan cara mengambil data dengan alat pengumpul data atau sumberdata yang berbeda. Contoh triangulasi antara lain: mengecek hasil wawancara dengan observasi

dan dokumentasi dan mencocokkan hasil wawancara dari satu sumber data dengan wawancara dari sumber data lainnya. Personal yang dapat menjadi sumberdata antara lain teman dekat, anggota keluarga, atasan atau bawahan yang mengetahui persis tentang subjek yang sedang diteliti. Cara lain untuk menguji keabsahan data adalah dengan melakukan perpanjangan pengamatan agar hasil pengamatan lebih cermat. Apabila temuan yang telah disusun masih sama dengan informasi dari sumberdata lain dan setelah dilakukan perpanjangan pengamatan tidak berubah berarti temuan hasil penelitian yang dilaporkan sudah dapat dipercaya atau *credible*. Sebelum peneliti mengakhiri penulisan laporan hasil penelitian, sebaiknya hasil penelitian tersebut telah mendapatkan persetujuan dari subjek yang diteliti.

Miles and Huberman (Miles, M. B., & Huberman, 1994), mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung sejak pengumpulan data secara terus menerus sampai data jenuh dan tidak ditemukan data baru. Model interaktif kegiatan analisis data dimulai dari *data collection*, *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verification* ditunjukkan pada gambar berikut ini.



Gambar 19. Metode Analisis Data Kualitatif

Langkah-langkah

1. Reduksi Data

Data kualitatif yang diperoleh dari wawancara, observasi, dokumen sangat bervariasi dan banyak jumlahnya sehingga perlu direduksi.

Data reduksi dilakukan dengan cara memilih data yang cocok dengan tema, data yang memberi informasi penting, mengurangi data yang sama karena cukup diwakili satu saja, dan menyingkirkan data yang tidak sesuai tema. Reduksi data dipandu oleh tujuan penelitian kualitatif sehingga data yang tidak relevan disingkirkan dulu, tetapi jika data memberi informasi yang lebih penting maka tujuan penelitian bisa ditambah asalkan masih relevan.

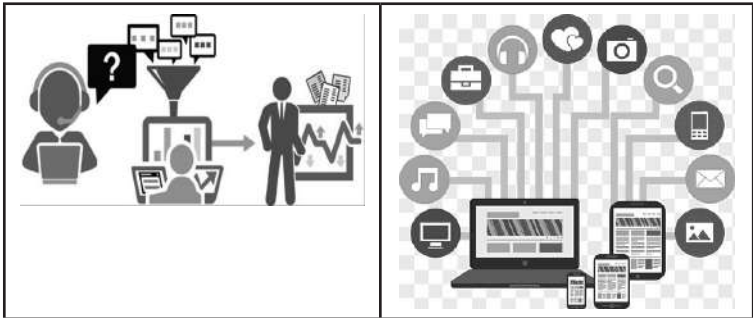


Gambar 20. Ilustrasi Data Kualitatif

Apabila data yang diperoleh selama observasi jumlahnya cukup banyak, maka perlu dicatat secara teliti dan rinci, dan segera dilakukan analisis data melalui reduksi data. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya bila diperlukan. Reduksi data dapat dibantu dengan peralatan elektronik seperti komputer, dengan memberikan kode pada aspek-aspek tertentu.

2. **Data Display (penyajian data)**

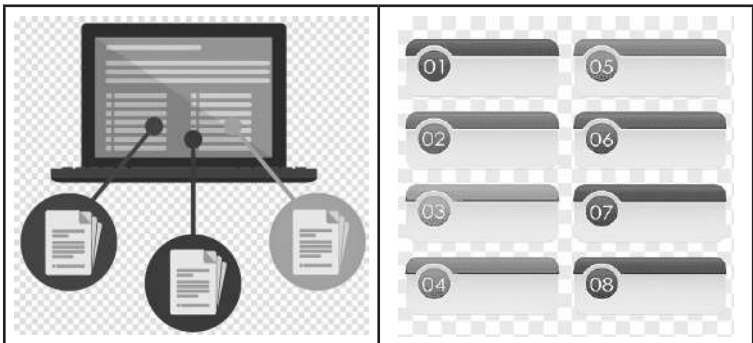
Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya adalah mendisplaykan data. Miles and Huberman (1984) menyarankan untuk melakukan display data secara naratif, uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya yang disusun dalam urutan yang logis sehingga dapat dipahami. Apabila display data masih berupa peta ide/konsep, peneliti dituntut dapat menjelaskan maksud display data tersebut.



Gambar 21. Ilustrasi Display Data Kualitatif Berdasarkan Kelompoknya

3. **Conclusion Drawing /verification**

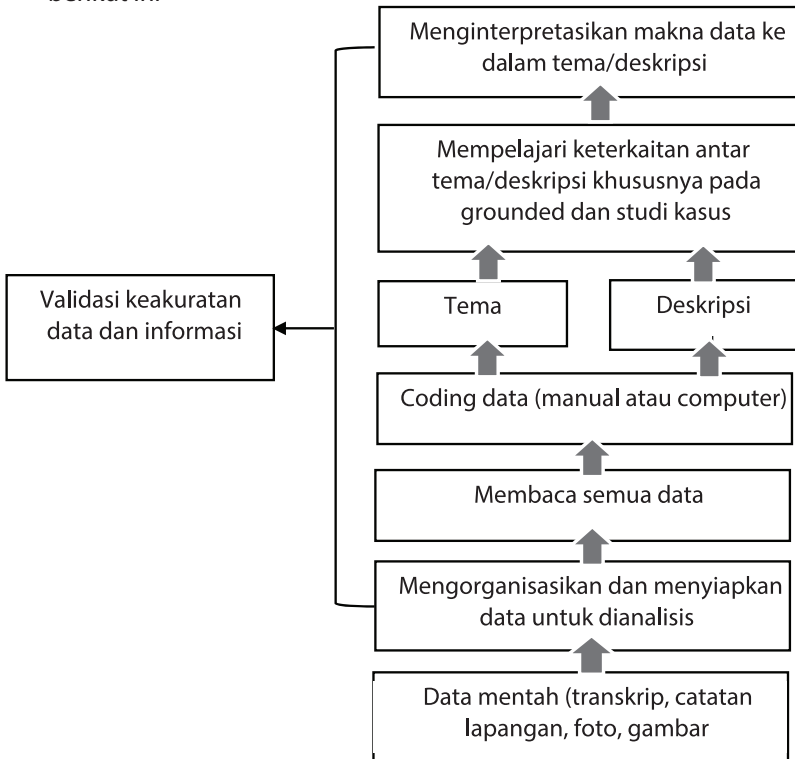
Tahap terakhir dari analisis data adalah menyimpulkan hasil penelitian kualitatif. Kesimpulan berfungsi untuk menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian. Penelitian kualitatif berangkat dari keinginan peneliti untuk mendalami masalah yang belum diketahui, sehingga kesimpulan penelitian kualitatif seharusnya memperoleh pengetahuan baru. Penarikan kesimpulan dan verifikasi diambil jika sudah tidak ditemukan bukti-bukti baru, artinya data yang telah dikumpulkan sudah valid dan konsisten.



Gambar 22. Ilustrasi Kesimpulan Penelitian Kualitatif untuk Menjawab Tujuan Penelitian

Fenomena sosial bersifat kompleks dan dinamis sehingga sering mengalami perkembangan meskipun data telah disusun. Bila informasi/data tetap sama/konsisten setelah dilakukan pendalaman kasus, perpanjangan pengamatan, crosscek dengan sumberdata la-

innya, maka hasil penelitian berkembang menjadi *grounded theory*. Teori *grounded* adalah teori yang ditemukan secara induktif dari pola hubungan sebab akibat yang selalu sama sehingga dapat disusun menjadi hipotesis atau teori baru. Jika hipotesis yang ditemukan dibuktikan dengan data empiris melalui penelitian survei dengan sampel yang banyak dan diambil secara acak maka hasil penelitian mempunyai validitas eksternal yang dapat digeneralisasikan. Langkah-langkah proses analisis data juga diilustrasikan pada gambar berikut ini



Gambar 23. Tahap-tahap analisis Data Kualitatif Grounded Theory

Tahap-tahap analisis data dokumen atau konten analisis adalah sebagai berikut.

- 1) Menetapkan pertanyaan/rumusan masalah penelitian.
- 2) Memilih dokumen yang relevan.
- 3) Membuat kerangka pengkodean.
- 4) Membuat segmentasi untuk pengkategorian data.
- 5) Mencoba melakukan pengkodean.
- 6) Mengevaluasi dan memodifikasi kerangka pengkodean yang kurang cocok
- 7) Menganalisis data utama.
- 8) Menyajikan dan menafsirkan temuan

Rangkuman analisis data kualitatif

1. Data mentah hasil wawancara, observasi, dokumen pribadi, dll
2. Pengorganisasian dan penyusunan data menurut tema masalah
3. Pemberian kode (pengkodean)
4. Reduksi data yang sama, tidak relevan dan tidak penting
5. Menyusun abstraksi (ringkasan) menurut tematicnya
6. Membandingkan temuan dengan teori sebelumnya
7. Mengecek keabsahan data melalui sumberdata lain dan perpanjangan pengamatan sampai tercapai kejenuhan data
8. Menyusun laporan

BAB V

METODE PENELITIAN CAMPURAN

A Landasan Filosofis Penelitian Campuran

Metode campuran memiliki empat perspektif paradigmatik yaitu: pragmatisme, transformatif-emansipasi, dialektika, dan realisme kritis (Shannon-Baker, 2016). Penelitian metode campuran mencoba untuk melegitimasi penggunaan berbagai pendekatan dalam menjawab pertanyaan penelitian (Johnson & Onwuegbuzie, 2004). Kombinasi ini memungkinkan integrasi pengumpulan data dan teknik analisis dari metode kuantitatif dan kualitatif dalam bentuk paralel atau sekuensial (Salehi & Golafshani, 2010). Paradigma kuantitatif dipengaruhi oleh positivisme dan paradigma kualitatif berada di bawah pengaruh hermeneutika, teori kritis, dan pasca-strukturalisme, tetapi landasan filosofis yang paling cocok untuk penelitian metode campuran adalah **pragmatisme**.

1. Pragmatisme

Mix Method Research (MMR) berlandaskan pada cara berpikir yang mengasumsikan bahwa terdapat banyak pendekatan untuk penelitian sosial. Metode campuran menghargai berbagai cara melihat, mendengar dan memahami dunia sosial dari berbagai sudut pandang (Greene, 2007, hal. 20). Pragmatisme paling cocok sebagai landasan filsafat penelitian campuran. Pragmatism tidak memiliki kesetiaan pada seperangkat aturan atau teori tertentu melainkan lebih mengutamakan pada hasil yang bermanfaat. Teori apa pun yang berguna dalam penelitian campuran adalah legal untuk meng-

hasilkan keputusan yang lebih praktis, responsive, kontekstual, dan konsekuensial. Pragmatisme mendukung penggunaan metode kualitatif dan kuantitatif secara bersamaan di semua komponen metodologis yang berhubungan dengan pertanyaan penelitian (Leavy & Patricia, 2017).

Landasan filosofi pragmatism berorientasi pada hasil dan dampak. Penelitian lebih bermakna jika menghasilkan suatu produk yang langsung dapat dimanfaatkan atau **memberi solusi** pada permasalahan social (Biesta, 2010) Landasan filosofi pragmatism bertentangan dengan jenis penelitian survei yang hanya menghasilkan data, pemikiran atau teori baru. Pragmatisme menjembatani dikotomi pendekatan kuantitatif dan kualitatif dalam ilmu sosial dengan cara sebagai berikut: (1) melihat apa yang berarti dari keduanya; (2) memanfaatkan transferabilitas, yaitu data hasil penelitian, fenomena yang ditemukan dalam penelitian kemungkinan memiliki hubungan dengan factor-faktor lain. Temuan hasil analisis data kuantitatif kemudian diberi makna dan pembahasan berdasarkan temuan data kualitatif.

Beberapa prinsip yang diakui dalam filsafat pragmatism adalah: (1) dunia fisik, sosial dan psikologis (termasuk pikiran subjektif) diakui keberadaannya; (2) Pengetahuan dibangun berdasarkan pada realitas yang dialami selama hidup; (3) Teori diakui sebagai instrument yang sangat berharga dan kebenarannya berlaku dalam keadaan yang cocok saja; (4) mengambil tindakan lebih baik daripada berfilsafat saja. Dari beberapa prinsip ini menggambarkan bahwa penelitian campuran ini cocok untuk orang yang memiliki pemikiran fleksible dan tidak terpancang pada aturan-aturan tertentu yang kaku. Peneliti lebih senang mencari solusi untuk mengatasi permasalahan yang memberi manfaat langsung daripada merenungkan konsep teoritis hasil pemikirannya saja.

2. **Transformatif-emansipasi**

Mertens (Mertens, 2012) berpendapat bahwa perspektif transformatif-emansipasi dapat digunakan pada tujuan penelitian tertentu

yang berkolaborasi dengan kelompok minoritas dan **terpinggirkan** atau mereka yang suaranya tidak didengar pada isu-isu tertentu. Menurut Mertens perspektif emansipatif transformatif telah digunakan dalam komunitas cacat dan tuli, HIV/AIDS, pencegahan kekerasan, isu-isu yang berhubungan dengan ras, kelas ekonomi, gender, dan banyak lagi. Perspektif ini membutuhkan perhatian pada **kekuasaan, hak istimewa, dan suara minoritas**

Untuk memanfaatkan perspektif transformatif-emansipatori, peneliti harus memiliki pemahaman yang kuat tentang komunitas yang sedang diteliti, sejarahnya (terutama yang terkait dengan penelitian), dan mempunyai hubungan baik dengan mereka. Dalam perspektif transformatif-emansipatori, semua keputusan, pengumpulan data, analisis, dan pelaporan dalam konteks sosial dan historis berorientasi pada masyarakat. Dalam penelitian yang menggunakan metode campuran, peneliti perlu mempertimbangkan suara kelompok minoritas dalam pengambilan keputusan. Kesimpulan berlaku untuk masyarakat umum yang dihasilkan dari studi kuantitatif tetapi ada pengecualian untuk orang-orang yang berkebutuhan khusus dan **kelompok minoritas** dari studi kualitatif.

3. **Dialektika,**

Dialektika menggunakan dua atau lebih paradigma bersama-sama. Menurut Greene and Hall (Greene, J. C., & Hall, 2010) perspektif dialektik **menyatukan dua atau lebih paradigma** dalam '*respectful dialogue*' satu sama lain selama proses penelitian. Dialektika digunakan sebagai perspektif untuk menggabungkan data yang berbeda (kualitatif dan kuantitatif), **menyatukan gagasan yang saling bertentangan**, perbedaan data dan hasil **Invalid source specified**.. Perbedaan ini merupakan inisiasi untuk menggunakan metode penelitian campuran (mixed method).

Perspektif dialektik menyarankan bahwa metode yang digunakan harus bergantung pada masalah penelitian yang diungkap. Peneliti harus mengumpulkan, menganalisis, dan melaporkan data dengan cara-cara yang mempromosikan dialog, khususnya antara kumpulan

data kuantitatif dan kualitatif (Greene, J. C., & Hall, 2010). Peneliti dapat membandingkan atau menyatukan data kualitatif dan kuantitatif (Creswell, John W & Creswell, 2018). Perspektif metode penelitian campuran mengakui **perbedaan atau keragaman** dan menekankan agar semua keputusan atau output mengacu pada keragaman tersebut. Perspektif ini juga merupakan mekanisme bagi para peneliti metode campuran untuk menggabungkan dua atau lebih paradigma yang mungkin relevan dengan penelitiannya

4. **Realisme kritis**

Realisme kritis dipandang kompatibel dengan penelitian campuran kuantitatif dan kualitatif yang memberi pandangan khusus pada **hubungan kausal** (Clark et al., 2007) untuk mendapatkan kesimpulan selama tahap integrasi. Realisme kritis menawarkan pengakuan hubungan antara faktor-faktor kausalitas berbasis konteks yang mendorong dilakukannya penelitian.

Douglas, Gray, dan van Teijlingen (2010) menggunakan pendekatan realism kritis untuk mengevaluasi program intervensi berhenti merokok. Mereka menggunakan perspektif ini secara khusus untuk menjelaskan 'konteks' di mana suatu intervensi dilaksanakan; mekanisme intervensi serta hasilnya. Dalam studi ini penting untuk mengidentifikasi konteks program intervensi yang berhasil karena keberhasilan atau kegagalan suatu intervensi terkait erat dengan faktor-faktor kontekstual. Desain penelitian dimulai dari memetakan 'konteks', komponen program, dan kompleksitas intervensi promosi kesehatan yang baru muncul. Peta-peta kontekstual ini kemudian dapat digunakan untuk melandasi kesimpulan (Douglas et al., 2010)

Realisme kritis menawarkan perspektif metode campuran yang menekankan keragaman hubungan di antara orang, peristiwa, dan ide. Hal ini memungkinkan untuk mengambil kesimpulan **kausalitas berbasis-proses (intervensi)** yang tidak ditemukan pada perspektif lain. Komponen-komponen ini dikombinasikan untuk membuat perspektif paradigmatis yang sangat berguna dalam penelitian berbasis evaluasi. Intervensi dalam paradigma realisme kritis diimple-

mentasikan pada penelitian **tindakan dan eksperimen**. Penelitian evaluasi bekerja pada akhir intervensi tindakan dan eksperimen untuk mengetahui efektivitas intervensi dalam mengatasi masalah/ dan memberi solusi dibandingkan dengan intervensi lainnya

B Karakteristik Penelitian Campuran

Banyak peneliti saat ini beralih menggunakan MMR (*mixed method research*) setelah merasa kurang puas dengan hasil penelitian kuantitatif dan kualitatif yang dilaksanakan secara terpisah. Beberapa alasan peneliti menggunakan MMR adalah: (1) peneliti ingin menggenarilasikan hasil penelitian kualitatif yang jumlah subjeknya kecil sehingga kurang memenuhi syarat, oleh sebab itu dengan menambah jumlah sampel dan menguji hipotesis melalui penelitian kuantitatif maka hasil penelitian lebih kredibel dan memiliki validitas eksternal jika diteliti di tempat yang berbeda (replikasi). Hasil MMR dapat memperoleh **temuan yang lebih kontekstual dan lengkap** ibarat memamerkan desain rumah lengkap dengan isi perabotannya

MMR digunakan untuk meneliti masalah yang kompleks, sehingga data kuantitatif atau kualitatif saja tidak akan cukup menjawab pertanyaan penelitian. Data hasil penelitian kuantitatif berupa angka dalam bentuk persen, koefisien korelasi, atau determinasi kurang mampu menggambarkan kondisi nyata yang terjadi pada sampel. Data hasil penelitian kualitatif berupa kalimat-kalimat yang mendeskripsikan keadaan subjek juga kurang dipercaya jika tanpa bukti nilai yang objektif dalam bentuk angka. Untuk mengurangi keterbatasan pada salah satu metode penelitian maka banyak peneliti saat ini menggunakan pendekatan metode campuran kuantitatif dan kualitatif. MMR digunakan untuk menyediakan **pemahaman yang lebih kompleks** tentang suatu fenomena yang tidak bisa diakses dengan menggunakan salah satu pendekatan saja (Creswell, 2012)

MMR banyak digunakan untuk mengatasi beberapa keterbatasan dalam proses pengumpulan data dan pembahasan hasil penelitian. Menggabungkan pendekatan MMR bisa meminimalkan keterbatasan masing-masing pendekatan penelitian. Instrument penelitian yang

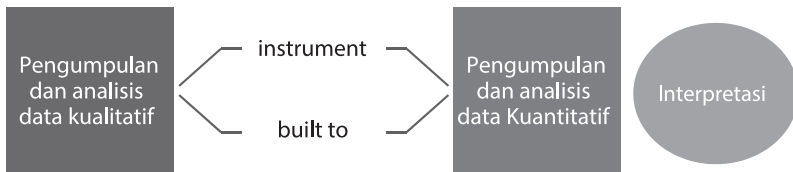
tidak valid dan sampel tidak diambil secara acak dapat menyebabkan hasil penelitian kuantitatif dinyatakan bias. Penggalan informasi yang kurang mendalam pada penelitian kualitatif menyebabkan data kurang dapat dipercaya. Penelitian campuran dapat digunakan untuk mengecek kebenaran data dari alat pengumpul data yang berbeda. Penelitian menggunakan metode campuran kuantitatif dan kualitatif mendatangkan **kepuasan yang lebih besar** karena peneliti dapat menjelaskan hasil-hasil penelitian secara lebih rinci dan mendalam.

MMR terintegrasi dalam penelitian secara keseluruhan, mulai dari rumusan masalah, kerangka teori, metode pengumpulan data, analisis data, pembahasan hasil penelitian dan kesimpulan untuk saling melengkapi. Hasil penelitian kuantitatif menggunakan metode statistik, desain eksperimental atau quasi-eksperimental memiliki kekuatan prediksi dan generalisasi. Sebaliknya, penelitian kualitatif mampu menjelaskan hal-hal yang tersembunyi dan mendasari fenomena sosial yang ditemukan. Temuan penelitian metode campuran memiliki beberapa karakteristik yaitu: (1) temuan dapat digeneralisasikan jika data kuantitatif dan kualitatif saling mendukung (konvergen), sampel penelitian kuantitatif diambil secara acak dan data kualitatif sudah jenuh dan konsisten (reliabel); (2) temuan mempelajari konteks sosial dan hubungannya manusia secara mendalam; (3) temuan mampu menunjukkan hubungan yang signifikan antara teori dan praktik pendidikan dan juga membantu memecahkan masalah pendidikan; (4) metode campuran dapat digunakan untuk **membandingkan berbagai perspektif** yang diambil dari data kuantitatif dan kualitatif sehingga dapat mengembangkan pengetahuan dan pengalaman yang lebih lengkap.

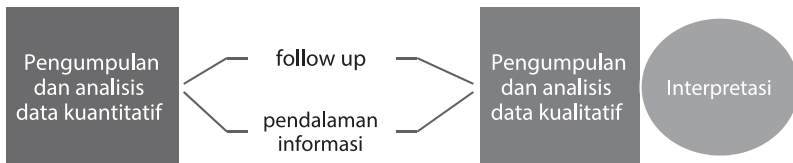
C Klasifikasi Jenis Penelitian Campuran

Penelitian campuran kuantitatif dan kualitatif dikelompokkan menjadi tiga berdasarkan waktu pengumpulan datanya. Jika data penelitian kuantitatif dan kualitatif diambil dalam waktu bersamaan maka dinamakan: *concurrent*, *parallel*, atau *embedded*. Jika data penelitian diambil

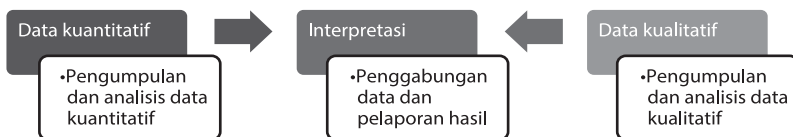
secara berurutan dinamakan *sequential*. Ada dua tipe *sequential* yaitu *explanatory* dan *exploratory* seperti dijelaskan pada gambar berikut ini.



Gambar 24. *Exploratory Sequential Design*



Gambar 25. *Explanatory Sequential Design*



Gambar 26. *Concurrent, parallel, atau embedded design*

Metode pengumpulan data dan analisis data penelitian campuran kuantitatif dan kualitatif sudah dirancang dalam usulan penelitian. Peneliti sudah memutuskan peran pendekatan kuantitatif dan kualitatif (sama atau salah satu lebih dominan) dan waktu pengambilan data (bersamaan atau berurutan) dalam rencana penelitiannya.

D Contoh Hasil Penelitian Campuran

Berikut ini ada beberapa contoh masalah dan hasil penelitian menggunakan metode campuran kuantitatif dan kualitatif

1. **Explanatory Sequential Design**

Explanatory sequential design dimulai dari pengambilan dan analisis data kuantitatif kemudian diikuti dengan pengumpulan data

kualitatif. Temuan penelitian kuantitatif dapat menjadi acuan untuk menyusun pertanyaan pada tahap pengambilan data kualitatif (Creswell, 2014). Temuan data kuantitatif dan kualitatif diintegrasikan pada tahap interpretasi data. Berdasarkan cara tersebut maka peneliti dapat **menjelaskan (ekplanasi)** temuan data kuantitatif dengan narasi atau data kualitatif lainnya sehingga pembaca mendapat informasi yang lebih mendalam.

Contoh:

Penelitian sekuensial explanatory dengan judul: *I've had it! Factors associated with burnout and low organizational commitment in Canadian teachers during the second wave of the COVID-19 pandemic*. Pengambilan data diawali dengan survei (kuantitatif) pada bulan Oktober 2020 dan dilanjutkan dengan wawancara pada bulan Oktober sampai Desember 2020. Contoh rumusan masalah: Bagaimana variabel yang terkait dengan burnout (kelelahan) dan kepemimpinan selama pandemi dapat mempengaruhi niat guru untuk meninggalkan sekolah dan niat guru untuk meninggalkan profesinya. Hasil studi menemukan sebagian besar guru menunjukkan kelelahan tetapi mereka tetap berkomitmen pada sekolah dan profesinya. Dukungan kepala sekolah tidak mempengaruhi niat untuk meninggalkan profesi (Sokal et al., 2021)

2. ***Exploratory sequential Design***

Pendekatan sekuensial eksploratory dimulai dari pengumpulan dan analisis data kualitatif kemudian diikuti pengumpulan dan analisis data kuantitatif. Serupa dengan pendekatan sekuensial explanatory maka temuan data kualitatif dan kuantitatif diintegrasikan selama tahap interpretasi data. Tujuan umum dari pendekatan ini adalah untuk **menggeneralisasi temuan kualitatif** ke sampel yang berbeda (Creswell, John W & Creswell, 2018).

Contoh masalah: Keterkaitan antar variabel yang ditemukan melalui penelitian kualitatif dengan pendekatan **grounded teori**, kemudian dibuktikan melalui **pengujian hipotesis** dengan penelitian survei

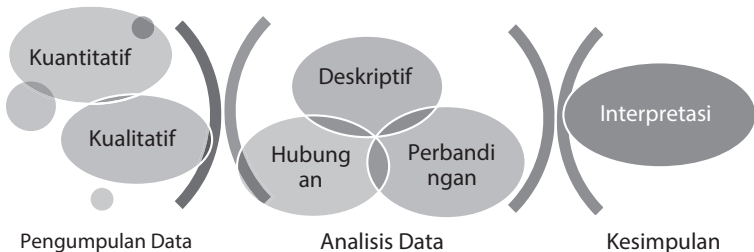
untuk mendapatkan dukungan data kuantitatif untuk membuktikan kekuatan hubungannya

Contoh hasil penelitian 1: "*Eksplorasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan pembelajaran daring*". Tahap pertama, penelitian kualitatif dilakukan menggunakan metode **systematic review** dari hasil-hasil penelitian kuasi eksperimen dan model struktural untuk mengidentifikasi factor-faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan pembelajaran daring. Hasil review menemukan factor utama penentu keberhasilan pembelajaran daring adalah motivasi instrinsik. Tahap kedua, mengukur motivasi belajar melalui penelitian **survei (kuantitatif)**. Hasil penelitian survei membuktikan mahasiswa yang memiliki motivasi belajar instrinsik tinggi lebih sukses belajar daring daripada mahasiswa yang motivasi belajarnya rendah (Mulyatiningsih et al., 2020). Penelitian ini kemudian dilanjutkan dengan mencari model pembelajaran daring yang menyenangkan untuk meningkatkan motivasi belajar.

Contoh hasil penelitian 2: Snelson (2015) melakukan penelitian **sequential exploratory** untuk meneliti vlogging terkait sekolah. Tahap pertama dilakukan penelitian **kualitatif digital etnografi**. Hasil penelitian mengungkap: (1) karakteristik vlog, vlogger, dan pemirsa; (2) konteks vlog; (3) konten vlog; (4) budaya vlogger. Sampel ditetapkan secara purposive dari 120 blog video pribadi di YouTube selama tiga bulan. Hasil penelitian kualitatif mengungkapkan bahwa vlogger masih muda, vlog direkam di ruang kelas yang menggambarkan pengalaman sekolahnya, konten vlog berisi kata-kata untuk berinteraksi dengan audiens. Tahap kedua dilakukan pengambilan **data survei kuantitatif** berasal dari kuesioner motivasi vlogging tentang sekolah. Hasil penelitian motivasi membuat vlog dilatar-belakangi berbagai alasan antara lain: (1) keinginan menghilangkan kebosanan atau bersenang-senang; (2) terbawa teman-teman yang sudah membuat vlog; (3) membangun kepercayaan diri untuk meningkatkan keterampilan berbicara; (4) mendokumentasikan pengalaman dan berbagi informasi; (5) terhubung dengan orang lain (Snelson, 2015).

3. **Convergent Parallel Design**

Desain parallel **konvergen**/konkuren digunakan jika data kuantitatif dan kualitatif dikumpulkan pada waktu yang sama. Tujuan umum pendekatan ini adalah agar memperoleh pemahaman yang lebih dalam tentang fenomena yang diteliti. Data dikumpulkan dari partisipan/sampel yang sama. Jika data kuantitatif dan kualitatif **salting melengkapi** maka keduanya bersifat konvergen. Ada beberapa nama lain yang sering digunakan untuk pendekatan ini yaitu: (1) triangulasi konkuren dan (2) nested konkuren. Desain visual pendekatan parallel konvergen terdapat pada gambar 1 dan 2



Gambar 27. Design Paralel Konvergen

Gambar prosedur penelitian menggunakan *Convergent Parallel Design* menunjukkan pengambilan data kuantitatif dan kualitatif dilakukan bersama-sama. Teknik analisis data kuantitatif sudah dirancang sejak awal yaitu akan menggunakan analisis deskriptif, komparasi atau korelasi. Analisis data kualitatif terintegrasi pada hasil penelitian kuantitatif sehingga menunjukkan konvergensi yang lengkap kearah kesimpulan. Data kualitatif juga sangat diperlukan dalam pembahasan hasil penelitian, mengungkap keterbatasan penelitian pada saat hasil pengujian hipotesis tidak didukung data.

Contoh hasil penelitian parallel konvergen berjudul *“Model Pembelajaran Daring yang Menyenangkan”*. Pengumpulan data menggunakan kuesioner tertutup (kuantitatif) dan kuesioner terbuka (kualitatif). Data kuantitatif untuk mengetahui komponen pembelajaran online yaitu platform, konten, dan strategi pembelajaran yang paling disukai. Data kualitatif untuk mengetahui alasan-alasan mahasiswa memilih platform, konten, dan strategi pembelajaran tersebut.

Hasil penelitian antara lain menemukan platform LMS yang paling disukai adalah moodle karena memiliki fitur lengkap. Konten pembelajaran yang paling disukai adalah terdiri dari 10 halaman modul bergambar, 15 halaman PowerPoint yang tidak hanya berisi tulisan dan video tutorial berdurasi tayang maksimal 5 menit. Alasan jika materi terlalu banyak dapat menyebabkan kelelahan karena banyak tugas-tugas mata kuliah lain yang sama-sama harus dipelajari. Strategi pembelajaran yang paling banyak dipilih adalah blended learning, dengan alasan jika sedang asinkron belajar bebas bisa dilakukan kapan saja. Materi sulit tetap membutuhkan penjelasan dosen pada saat sinkron tetapi durasi waktu sinkron yang paling disukai antara 60-75 menit saja, karena jika terlalu lama dapat menyebabkan ngantuk, konsentrasi buyar sehingga kurang efisien, dan boros kuota internet (Mulyatiningsih, 2023)

4. **Embedded design**

Sama seperti desain parallel konvergen yang sudah dijelaskan sebelumnya, dalam disain embedded, data kuantitatif dan kualitatif diambil dalam waktu yang bersamaan. Proporsi data kualitatif dan kuantitatif tidak harus sama, bisa lebih banyak data kualitatifnya atau sebaliknya, tergantung pada desain penelitiannya.



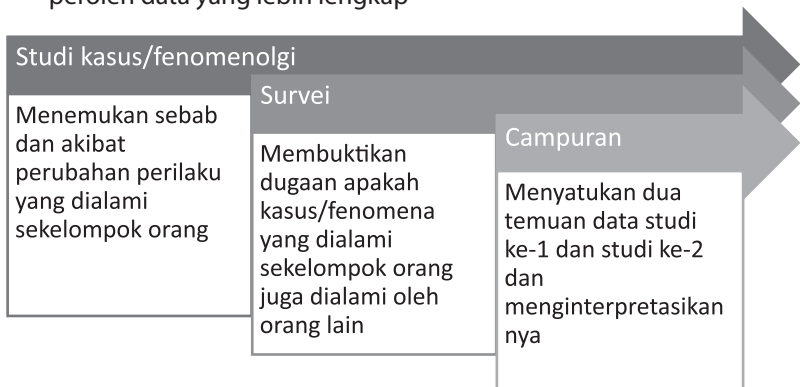
Gambar 28. Concurrent/Embedded Design

Contoh hasil penelitian: *“Dampak Pembelajaran Heutagogy Terhadap Tanggung Jawab Belajar Mahasiswa”*. Tanggungjawab diukur dari motivasi, disiplin, kejujuran dan usaha belajar. Data kuantitatif diambil dari dokumen nilai dan kuesioner sedangkan data kualitatif diambil dari dokumen tugas dan wawancara. Data kuantitatif menunjukkan rerata nilai mata kuliah tinggi dan nilai rerata kejujuran paling rendah. Data dokumen tugas ditemukan pola-pola kesalahan yang sama dan wawancara diperoleh informasi mahasiswa me-

ngerjakan tugas belajar secara berkelompok. Tugas sudah diberikan dalam bentuk projek yang tidak sama antar mahasiswa. Hasil penelitian disimpulkan dampak positif, negative, dan pengiringnya. Dampak positif mahasiswa berusaha belajar dan mengerjakan tugas sebaik-baiknya. Dampak negative mahasiswa jujur mengakui perbuatan akademik yang tidak jujur. Dampak pengiring belajar online adalah sikap sosial untuk bekerja sama dalam kesulitan saat mengerjakan tugas (Mulyatiningsih, Endang; Sugiyono; Munif, 2020).

Penelitian dilakukan melalui tahap:

- 1) Melakukan studi **kasus** unik pada subjek yang tertentu atau studi fenomenologi **perilaku** baru yang sedang trend/mengalami perubahan
- 2) Setelah ditemukan sebab akibat terjadinya kasus atau beberapa variable yang **membentuk perilaku** baru, peneliti membuktikan dengan jumlah sampel yang lebih besar menggunakan metode kuantitatif survei
- 3) Hasil penelitian pertama dan kedua digabungkan sehingga memperoleh data yang lebih lengkap



Gambar 29. Contoh Penggabungan Studi Kasus dengan Survei

E Sistematika Metode Penelitian Campuran

Sistematika BAB III Penelitian Campuran dengan Metode Kombinasi Sequential Explanatory

BAB III METODE PENELITIAN



Gambar 30. Systematika BAB III. Metode Penelitian Campuran

BAB VI

PENYUSUNAN PROPOSAL DAN LAPORAN PENELITIAN

A Petunjuk Penulisan

Proposal dan laporan penelitian merupakan karya ilmiah sehingga harus ditulis secara sistematis, rasional, objektif, netral, dan konsisten (taat azas). Sistematika penulisan karya ilmiah diatur oleh buku pedoman. Setiap institusi memiliki pedoman dan setiap jenis penelitian memiliki sistematika yang berbeda, oleh sebab itu peneliti harus membaca dan mengikuti petunjuk yang ada di buku pedoman yang berlaku. Banyak proposal penelitian ditolak dan disuruh merevisi berulang-ulang karena peneliti tidak memperhatikan pedoman penyusunan dan kriteria penilaian yang berlaku.

Penulisan karya ilmiah bersifat rasional yaitu menggunakan pikiran dan pertimbangan yang logis. Karya ilmiah yang rasional dapat terwujud ketika gagasan peneliti masuk akal untuk dilakukan. Karya ilmiah juga bersifat objektif dan netral yaitu tidak mengikutsertakan kepentingan pribadi dan tidak memandang sesuatu secara berlebihan baik positif atau negative. Pernyataan negative harus didukung data karena dapat merugikan kredibilitas lembaga atau orang yang sedang diceritakan. Analisis masalah dilakukan secara kritis dengan mengkaji bagian-bagian pokok secara lengkap dan mendalam. Laporan penelitian ditulis menggunakan bahasa baku yang selalu konsisten, taat kepada peraturan penulisan ilmiah. Pengutipan pendapat, teori atau data dari sumber lain harus mencantumkan identitas sumber yang jelas. Tata cara

penulisan sumber atau referensi di daftar pustaka menggunakan standar yang berlaku internasional yaitu APA (*American Psychological Association*)

B Sistematika Laporan Penelitian

Sistematika laporan penelitian berikut ini diambil dari buku pedoman tesis dan disertasi, program pasca sarjana UNY.

Penelitian Kuantitatif	Penelitian Kualitatif
HALAMAN SAMPUL ABSTRAK SURAT PERNYATAAN KEASLIAN, HALAMAN PENGESAHAN: KATA PENGANTAR DAFTAR ISI DAFTAR TABEL DAFTAR GAMBAR DAFTAR LAMPIRAN.	HALAMAN SAMPUL ABSTRAK SURAT PERNYATAAN KEASLIAN, HALAMAN PENGESAHAN: KATA PENGANTAR DAFTAR ISI DAFTAR TABEL DAFTAR GAMBAR DAFTAR LAMPIRAN
BAB I PENDAHULUAN A. Latar Belakang Masalah B. Identifikasi Masalah C. Pembatasan Masalah D. Rumusan Masalah E. Tujuan Penelitian F. Manfaat Penelitian	BAB I PENDAHULUAN A. Latar Belakang Masalah B. Identifikasi Masalah C. Fokus dan Rumusan Masalah D. Tujuan Penelitian E. Manfaat Penelitian
BAB II KAJIAN PUSTAKA A. Kajian Teori B. Kajian Penelitian yang Relevan C. Kerangka Pikir D. Hipotesis/Pertanyaan Penelitian	BAB II KAJIAN PUSTAKA A. Kajian Teori B. Kajian Penelitian yang Relevan C. Alur Pikir D. Pertanyaan Penelitian

BAB III METODE PENELITIAN	BAB III METODE PENELITIAN
A. Jenis Penelitian	A. Jenis Penelitian
B. Tempat dan Waktu Penelitian	B. Tempat dan Waktu Penelitian
C. Populasi dan Sampel Penelitian	C. Sumber Data
D. Variabel Penelitian	D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	E. Keabsahan Data
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	F. Analisis Data
G. Teknik Analisis Data	
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN
A. Deskripsi Hasil Penelitian	A. Deskripsi Hasil Penelitian
B. Hasil Uji Hipotesis/Penelitian	B. Pembahasan dan Temuan
C. Pembahasan	C. Keterbatasan Penelitian
D. Keterbatasan Penelitian	
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	BAB V KESIMPULAN DAN SARAN
A. Simpulan	A. Simpulan
B. Implikasi	B. Implikasi
C. Saran	C. Saran
DAFTAR PUSTAKA	DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN	LAMPIRAN

Garis Besar Isi Laporan

Garis besar isi yang ditulis pada setiap sub bab dalam sistematika penulisan laporan penelitian adalah sebagai berikut:

1. **Bagian Awal**

Bagian awal laporan penelitian terdiri dari: Halaman Sampul, Abstrak, Surat Pernyataan Keaslian, Halaman Pengesahan, Kata Pengantar, Daftar Isi, Daftar Tabel, Daftar Gambar, dan Daftar Lampiran. Beberapa teknik penulisan yang perlu diketahui peneliti antara lain:

Abstrak terdiri atas tiga paragraph yaitu: (1) permasalahan dan tujuan penelitian; (2) metode penelitian, dan (3) simpulan hasil penelitian. Tujuan dan simpulan harus konsisten isi, jumlah dan urutannya. Metode penelitian mencakup informasi tentang: (a) jenis penelitian; (b) tempat dan waktu penelitian; (c) populasi dan sampel atau sumber data; (d) teknik pengumpulan data dan analisis data. Abstrak ditulis dalam satu halaman dengan spasi tunggal. Jumlah kata dibatasi sekitar 250 sehingga susunan kalimat singkat dan tidak diulang-ulang. Di bagian bawah abstrak ditulis kata kunci (**key word**) untuk membukakan jalan penelusuran ilmiah bagi pembaca lain.

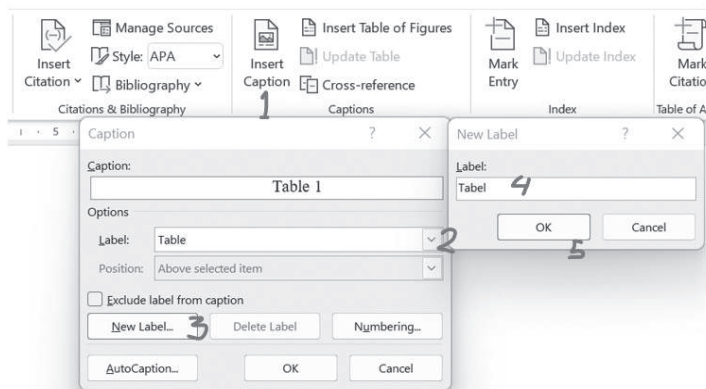
Daftar isi, Daftar Tabel/Gambar dan Lampiran dibuat secara otomatis menggunakan MsWord. Cara penulisan daftar isi otomatis dapat diikuti dari petunjuk berikut ini:

- 1) Blok bagian sub judul kemudian klik: **Home** dan pilih **style**: heading 1, 2, dst atau sub title untuk membuat link sub bab. Klik tanda navigasi pada bagian sudut untuk menghidupkan metode ubah atau edit style



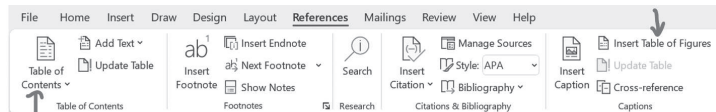
Gambar 31. Teknik pembuatan daftar isi otomatis

- 2) Blok bagian tabel, gambar atau lampiran kemudian klik: **referen-**
ce dan pilih: (1) **insert caption:** akan muncul dialog **label** dan **new label.** Pilih: (2) label yang sudah tersedia, atau (3) buat new label jika tidak ada label yang dipilih dan (4) ketik label baru sesuai keinginan seperti gambar berikut ini:



Gambar 32.. Teknik pembuatan daftar isi, table dan gambar otomatis

- 3) Buat daftar isi otomatis dengan klik: (a) *references*; (b) *Table of Contents* dan daftar table atau gambar otomatis dengan cara (c) klik *Insert Table or Figure* seperti ditunjukkan pada anak panah merah berikut ini



Gambar 33.. Teknik penulisan daftar isi, table dan gambar otomatis

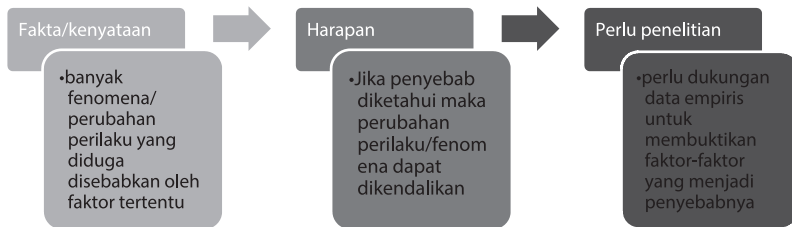
2. Bagian Isi

BAB I PENDAHULUAN

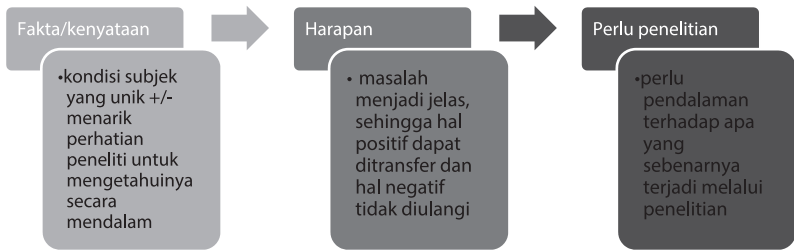
- a) **Latar belakang masalah**, menjelaskan alasan-alasan rasional yang melandasi pentingnya dilakukan penelitian. Masalah penelitian terjadi karena ada kesenjangan antara kenyataan dengan harapan. LBM sangat bagus jika kenyataan yang diungkap didu-

kung data atau hasil penelitian sebelumnya. Kerangka latar belakang masalah tergantung pada tujuan penelitiannya.

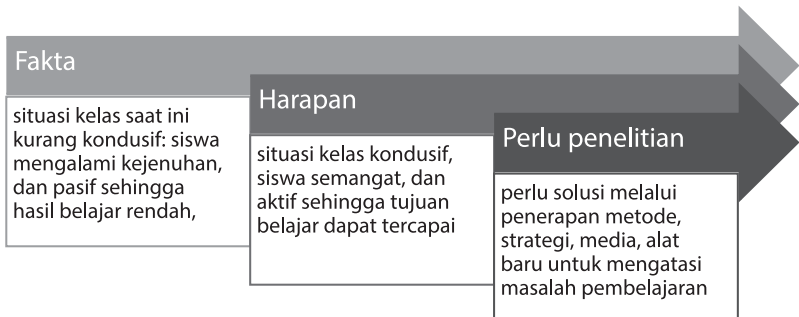
- (1) Latar belakang masalah penelitian **kuantitatif** mengungkap fenomena yang terjadi saat ini yang **diduga** sebagai akibat perilaku manusia sebelumnya. Dugaan hubungan sebab-akibat tersebut disampaikan dengan bahasa yang netral, logis dan didukung data hasil penelitian sebelumnya untuk meyakinkan pada pembaca bahwa masalah/variabel penting diteliti. Dugaan-dugaan yang diajukan memerlukan dukungan data empiris untuk membuktikannya sehingga perlu dilakukan penelitian.
- (2) Latar belakang masalah penelitian **kualitatif** diawali dari ketertarikan peneliti terhadap subjek tertentu sehingga peneliti ingin mengetahui lebih dalam tentang apa yang tersirat di dalamnya. Rasa ingin tahu peneliti bisa dijawab jika sudah dilakukan penelitian
- (3) Penelitian **terapan** (tindakan, kuasi eksperimen) mengungkap adanya **masalah dan solusi** untuk mengatasi masalah dan harapannya jika masalah diatasi melalui tindakan terhadap perbaikan mutu, peningkatan kinerja, dll. Contoh kerangka latar belakang masalah (LBM) diilustrasikan pada Gambar 2



Gambar 34. Kerangka Latar Belakang Masalah Penelitian Kuantitatif



Gambar 35. Kerangka Latar Belakang Masalah Penelitian Kualitatif



Gambar 36. Gambar: Kerangka LBM Penelitian Tindakan

b) Identifikasi masalah,

Identifikasi menurut KBBI berarti tanda kenal diri atau ciri-ciri pada seseorang atau benda yang dapat diketahui. Dalam konteks penelitian, identifikasi masalah mengandung makna penetapan masalah yang menjadi penyebab penelitian tersebut penting dilakukan. Isi identifikasi masalah harus konsisten dengan isi masalah yang diungkapkan pada latar belakang masalah, oleh sebab identifikasi masalah sering berupa rangkuman main ide/pokok-pokok masalah yang terdapat pada latar belakang masalah. Pada penelitian survey korelasional, identifikasi masalah dapat digali dari variable-variabel independent (Y) yang diduga mempengaruhi variabel dependent (Y) dengan alasan logis dan rasional.

c) Pembatasan/Fokus Masalah,

Isi pembatasan masalah pada penelitian kuantitatif/focus masalah pada penelitian kualitatif yakni penetapan satu atau bebe-

rapa masalah dari berbagai masalah yang sudah teridentifikasi. Pembatasan masalah mempertimbangkan aspek-aspek metodologis, kelayakan untuk diteliti, serta keterbatasan kemampuan peneliti. Jika dalam identifikasi masalah penelitian korelasi diungkap banyak variable independent (**X**) yang diduga mempengaruhi variable dependent (**Y**), maka dalam pembatasan dipilih beberapa variable yang akan diteliti saja.

d) **Rumusan masalah,**

Rumusan masalah dituliskan dalam kalimat tanya yang hanya bisa dijawab dengan data. Jika pertanyaan bisa dijawab dengan argument atau kajian teori maka tidak perlu dilakukan penelitian. Rumusan masalah penelitian korelasional sesuai dengan judul dan hanya tinggal menambah kata tanya “**apakah ada** hubungan/korelasi/pengaruh antara variable X terhadap variable Y.

e) **Tujuan penelitian**

Tujuan penelitian ditulis konsisten dengan rumusan masalah penelitian baik isi, jumlah dan urutannya. Tujuan penelitian korelasional tinggal mengganti kata tanya “apakah ada” pada rumusan masalah menjadi **mengetahui** hubungan/korelasi antara variable X terhadap variable Y.

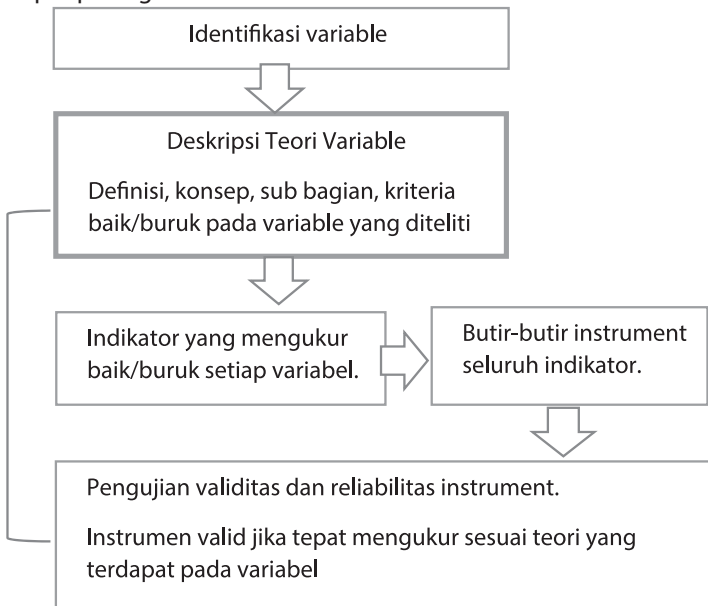
f) **Manfaat penelitian,**

Manfaat penelitian ditulis dengan menyebutkan nama lembaga atau komunitas terlebih dahulu kemudian diikuti dengan hasil penelitian yang dapat dimanfaatkan. Penelitian akademis dalam rangka penyelesaian studi biasanya memberikan manfaat teoritis dan praktis. Contoh **manfaat teoritis** misalnya menambah pengetahuan, teori, informasi baru yang dapat digunakan oleh kalangan akademisi. Contoh **manfaat praktis** misalnya hasil penelitian dapat digunakan untuk memberi masukan, mengembangkan produk, meningkatkan kualitas, memberi solusi atau memperbaiki proses, dll. pada sampel, tempat penelitian, almanater, atau khalayak umum.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

a) Kajian teori.

Kajian teori berisi deskripsi teori-teori variabel penelitian. Jumlah sub judul kajian teori sesuai dengan jumlah variable yang diteliti. Deskripsi teori variable dimulai dari: definisi, konsep, asumsi, dan indikator yang digunakan untuk mengukur variable pada penelitian kualitatif atau mencocokkan data penelitian kualitatif dengan teori sebelumnya. Kajian teori menjadi dasar untuk mengembangkan instrumen penelitian dengan urutan seperti terdapat pada gambar



Gambar 37. Peran Teori Dalam Penyusunan Instrumen Penelitian

Teori bukan sekedar kumpulan kutipan dari berbagai sumber Pustaka. Setiap teori yang terpilih perlu dikaji, dianalisis, dibandingkan dan ditetapkan teori mana yang paling cocok dengan kegiatan penelitian yang akan dilakukan. Contoh: teori variable “kualitas pembelajaran” perlu menjelaskan **karakteristik atau kriteria** pembelajaran yang berkualitas dari semua unsur. Pe-

neliti bisa mengambil teori kualitas pembelajaran sebagai suatu system input, proses dan output atau teori manajemen pembelajaran yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi. Unsur-unsur pembelajaran yang terdiri dari 5 M (*man, method, material, machine, minute*) juga turut menentukan kualitas pembelajaran. Setelah kriteria yang digunakan untuk mengukur variable kualitas pembelajaran ditemukan, maka peneliti menjadi paham dan dapat menbandingkan pembelajaran yang berkualitas/tidak berkualitas pada saat pengumpulan data kualitatif. Sedangkan pada penelitian kuantitatif, pemahaman kriteria pembelajaran yang berkualitas dapat digunakan untuk memberi skor sangat baik, baik, cukup atau kurang pada rancangan instrumentnya.

b) **Kajian penelitian yang relevan**

Kajian penelitian yang relevan berfungsi sebagai pendukung kajian teori dan sebagai penanda posisi (*road map*) penelitian yang sedang dilakukan dengan hasil-hasil penelitian sebelumnya. Kajian penelitian yang relevan diambil dari jurnal yang terpercaya. Dalam kajian penelitian yang ditulis informasi tentang judul/ tujuan penelitian, jenis penelitian, tempat dan waktu penelitian, populasi/sumberdata, cara pengumpulan dan analisis data. Hasil penelitian yang relevan dicuplik dan dapat digunakan untuk membahas hasil penelitian yang ditemukan.

c) **Kerangka Pikir/Alur Pikir;**

Kerangka piker dalam penelitian kuantitatif dan alur pikir dalam penelitian kualitatif berisi paparan atau peta konsep dari mana masalah penelitian ditemukan dan kegiatan yang akan dilakukan untuk mencapai tujuan penelitian yang telah direncanakan. Dalam penelitian survey korelasional, kerangka berpikir berisi analisis faktor-faktor yang diduga mempengaruhi variable terikat (Y) berdasarkan teori yang telah dikaji. Kerangka berpikir dapat mengarahkan pada hipotesis penelitian akan diterima atau tidak didukung data.

d) **Hipotesis/Pertanyaan Penelitian**

Hipotesis ditulis pada penelitian kuantitatif sedangkan pertanyaan penelitian ditulis pada jenis penelitian lainnya. Hipotesis merupakan jawaban sementara dari rumusan masalah penelitian. Jika pada rumusan masalah tertulis “apakah ada hubungan antara variable X terhadap variable Y maka hipotesis menjawab pertanyaan tersebut “ada/tidak ada hubungan antara variable X terhadap variable Y. Pertanyaan penelitian non kuantitatif berisi penegasan kembali rumusan masalah yang akan dicari jawabannya melalui penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

BAB III: METODE PENELITIAN berisi rancangan kegiatan penelitian untuk menetapkan siapa orang yang akan diteliti, berapa jumlah orang yang diteliti, bagaimana cara pengumpulan data, dan bagaimana cara mengolah data yang sudah dikumpulkan. Peneliti diharapkan sudah mampu menerapkan semua pengetahuan metode penelitian sehingga pada bagian ini sudah tidak perlu memuat teorinya, kecuali pada penetapan ukuran sampel. Sistematika isi BAB III METODE PENELITIAN berbeda-beda tergantung pada jenis penelitian yang digunakan. Sistematika isi metode penelitian kualitatif, kuantitatif dan campuran sudah ada pada Bab yang menjelaskan metode tersebut.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

a) **Hasil penelitian**

Pada bagian ini dilaporkan data hasil penelitian **untuk menjawab rumusan masalah/tujuan penelitian**. Hasil penelitian dilaporkan sesuai dengan urutan tujuan sehingga hal-hal yang tidak tercantum dalam tujuan sebaiknya tidak dilaporkan di bagian ini. Hasil penelitian **kuantitatif** diawali dari paparan hasil analisis deskriptif seperti mean, skor maksimum, skor minimum, varians, dsb kemudian diikuti uji persyaratan analisis dan uji hipotesis. Hasil penelitian **kualitatif** dilaporkan secara naratif mulai dari data utama kemudian dikonfirmasi dengan data dari sumberdata atau alat pengumpul data lain. Hasil penelitian **campuran** dilaporkan sesu-

ai urutan pengambilan data penelitian. Hasil penelitian sequential explanatory diawali dari paparan data kuantitatif kemudian diikuti dengan penjelasan data kualitatif. Hasil penelitian sequential exploratory diawali dari narasi data kualitatif kemudian diikuti dengan pembuktian dan dukungan data kuantitatif.

b) **Pembahasan**

Pembahasan memuat telaah kritis terhadap temuan hasil penelitian. Cara penyampaian pembahasan diawali dengan mencuplik salah satu bagian hasil penelitian yang paling menonjol atau menarik, kemudian diikuti dengan dukungan sumber-sumber pustaka atau hasil penelitian yang relevan. Peneliti dapat menambahkan informasi yang berkaitan dengan subjek/sampel penelitian, proses pengambilan data, tempat dan waktu penelitian atau hal-hal lain yang mendukung temuan hasil penelitian.

c) **Keterbatasan penelitian**

Tidak semua laporan hasil penelitian mencantumkan sub bab Keterbatasan Penelitian, tetapi jika peneliti diminta menyampaikannya maka keterbatasan penelitian bukan terkait dengan waktu, biaya, atau logistik penelitian. Keterbatasan penelitian perlu disampaikan pada hasil penelitian kuantitatif yang tidak didukung data. Keterbatasan secara metodologis biasanya terkait dengan ukuran sampel, variable yang tidak diteliti, dan pengaruh factor eksternal yang tidak dapat dikendalikan.

BAB V

SIMPULAN, SARAN/ REKOMENDASI, DAN IMPLIKASI

a) **Simpulan**

Simpulan merupakan jawaban rumusan masalah sehingga urutan dan jumlahnya harus sama dengan rumusan masalah. Selain kesimpulan, sub bagian yang harus sama urutan, isi dan jumlahnya antara lain tujuan penelitian, hasil penelitian dan hipotesis penelitian kuantitatif. Simpulan disampaikan dengan kalimat pendek, tegas dan hanya berisi deskripsi yang paling penting saja. Simpulan ditulis lagi pada abstrak di alinea ke 3.

b) Implikasi

Implikasi menurut KBBI berarti keterlibatan, efek, akibat, konsekuensi dan tindak lanjut hasil penelitian yang telah disimpulkan. Implikasi metode penelitian berkaitan dengan bagaimana cara telah digunakan, kesulitan-kesulitan dan tantangan yang dialami oleh peneliti kemudian menyarankan agar peneliti berikutnya memperbaiki cara-cara yang telah dilakukan.

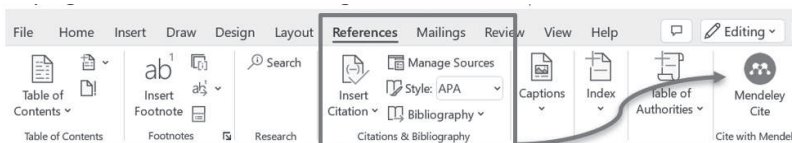
c) Saran

Saran merupakan tindak lanjut hasil penelitian yang dapat dimanfaatkan oleh pihak lain. Jumlah dan urutan saran sesuai dengan kesimpulan, disampaikan menggunakan bahasa yang operasional sehingga dapat dilakukan oleh pihak-pihak yang akan menggunakannya. Implikasi dan saran harus sesuai dengan hasil penelitian yang disimpulkan.

3. Bagian Akhir

a. Daftar Pustaka

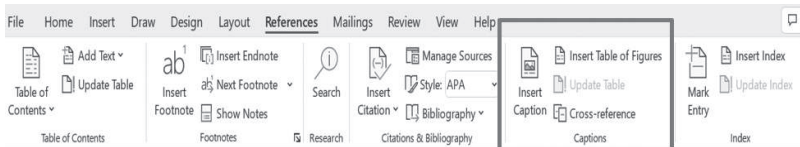
Daftar pustaka memuat identitas buku, jurnal, referensi dari internet dan sumber lain yang diacu dalam teks. Referensi yang tidak dikutip di dalam teks tidak boleh dicantumkan di dalam daftar pustaka. Daftar referensi ditulis menurut style yang diminta di dalam buku pedoman. Tata tulis daftar pustaka pada umumnya mengikuti *APA Style (American Psychological Association Style)*. Penulisan daftar **pustaka** disarankan menggunakan Aplikasi *Mendelay* karena bisa menyimpan dokumen pustaka dan menulisnya secara otomatis. Jika laptop belum diinstall Mendelay, peneliti dapat memanfaatkan fasilitas references yang terdapat pada program Microsoft Word dalam gambar berikut ini.



Gambar 38. Insert Citation Menggunakan Software Mendelay

b. Lampiran-lampiran

Lampiran memuat semua dokumen atau bahan penunjang yang digunakan dalam penelitian. Dokumen lampiran antara lain memuat surat izin penelitian, instrument penelitian, data kuantitatif, hasil analisis data kuantitatif, dokumen foto, transkrip wawancara yang disyahkan responden, catatan lapangan (*field notes*), bukti-bukti FGD dan atau Delphi. Lampiran diberi nomor secara urut dan nomor halamannya yang ditulis pada daftar lampiran. Daftar lampiran dapat dibuat otomatis dengan memanfaatkan program Microsoft Word pada bagian insert caption berikut ini.



Gambar 39. Membuat DaftarTabel, Daftar Gambar, Daftar Lampiran Otomatis

DAFTAR PUSTAKA

- Aiken, L. R. (1980). Content validity and reliability of single items or questionnaire . *Educational and Psychological Measurement* , 40, 955–967.
- Alasuutari, P., Bickman, L., & Brannen, J. (2008). *The SAGE Handbook of Social Research Methods*. SAGE Publication.
- Alhumaira, Adipura. W. P. W. A. (2014). Studi Eksperimen Pembuatan Selai Dengan Bahan Dasar Tape Ketan Hitam Dan Tape Ketan Kuningan Serta Daya Terima Konsumennya. *Gastronomy Tourism Journal*, 1(1), 1–9.
- Arbie, F. Y., Labatjo, R., & Hadi, N. S. (2018). Perbedaan Aktivitas Fisik Pada Anak Obesitas Dan Tidak Obesitas Di Sekolah Al-Islah Kota Gorontalo. *Journal Health and Nutritions*, 4(1), 45–59.
- Ashraf, M. A., Mollah, S., Perveen, S., Shabnam, N., & Nahar, L. (2022). Pedagogical Applications, Prospects, and Challenges of Blended Learning in Chinese Higher Education: A Systematic Review. *Frontiers in Psychology*, 12(January), 1–13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.772322>
- Benyamin, P. I. (2020). Peran Keluarga dalam Pendidikan Anak pada Masa Pandemi Covid-19. *KHARISMATA: Jurnal Teologi Pantekosta*, 3(1), 13–24. <https://doi.org/10.47167/kharis.v3i1.43>
- Biesta, G. (2010). Pragmatism and the philosophical foundations of mixed methods research. In A. Tashakkori (Ed.), *Sage handbook of mixed methods in social & behavioral research (2nd ed)* (pp. 95–118).
- Bloemsmas, L. D., Hoek, G., & Smit, L. A. M. (2016). Panel studies of air pollution in patients with COPD: Systematic review and me-

- ta-analysis. *Environmental Research*, 151, 458–468. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2016.08.018>
- Borg, W. R. , & Gall, M. D. (1988). *Educational research, an introduction* (4th ed.). Longman.
- Busch, C. (2012). *Content Analysis*. Colorado State University. <http://writing.colostate.edu/references/research/content/pop2a.cfm>
- Charmaz, K. (2017). Constructivist grounded theory. *Journal of Positive Psychology*, 12(3), 299–300. <https://doi.org/10.1080/17439760.2016.1262612>
- Charmaz, K., & Thornberg, R. (2021). The pursuit of quality in grounded theory. *Qualitative Research in Psychology*, 18(3), 305–327. <https://doi.org/10.1080/14780887.2020.1780357>
- Chun Tie, Y., Birks, M., & Francis, K. (2019). Grounded theory research: A design framework for novice researchers. *SAGE Open Medicine*, 7, 205031211882292. <https://doi.org/10.1177/2050312118822927>
- Clark, A. M., MacIntyre, P. D., & Cruickshank, J. (2007). A critical realist approach to understanding and evaluating heart health programmes. *Health*, 11(4), 513–539. <https://doi.org/10.1177/1363459307080876>
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences Second Edition* (Vol. 2). <https://www.utstat.toronto.edu/~brunner/oldclass/378f16/readings/CohenPower.pdf>
- Cooper, Harris, Hedges, L. v, Valentine, & Jeffrey C. (2019). *The Handbook of Research Synthesis and Meta-Analysis* (3rd ed., Vol. 3). Russell Sage Foundation, . <https://muse.jhu.edu/book/65827>
- Coulton, C. J., Richter, F. G. C., Korbin, J., Crampton, D., & Spilsbury, J. C. (2018). Understanding trends in neighborhood child maltreatment rates: A three-wave panel study 1990–2010. *Child Abuse and Neglect*, 84, 170–181. <https://doi.org/10.1016/j.chia-bu.2018.07.025>

- Creswell, J. W. (2012). *Educational Research*. Pearson.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design*. SAGE Publications Inc.
- Creswell, John W & Creswell, D. J. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. SAGE Publications Inc.
- Crowther, M., Lim, W., & Crowther, M. A. (2010). Systematic review and meta-analysis methodology. *Blood*, 116(17), 3140–3146. <https://doi.org/10.1182/blood-2010-05-280883>
- D. Israel, G. (2000). Determining Sample Size. *Qualitative Health Research*, 10(1), 3–5. <https://doi.org/10.4039/Ent85108-3>
- Dawson, C. (2019). *Introduction to Research Methods 5th Edition: A Practical Guide for Anyone Undertaking a Research Project*. Robinson.
- Douglas, F. C., Gray, D. A., & Van Teijlingen, E. R. (2010). Using a realist approach to evaluate smoking cessation interventions targeting pregnant women and young people. *BMC Health Services Research*, 10(May 2014). <https://doi.org/10.1186/1472-6963-10-49>
- Fernandes, A., & Indramaya, M. (2018). Studi Retrospektif: Profil Penyakit Rosasea (Retrospective Study: Profile of Rosacea). *Berkala Ilmu Kesehatan Kulit Dan Kelamin – Periodical of Dermatology and Venereology*, 30(2), 145–153.
- Fitria, R. (2019). Kebiasaan olah raga terhadap kejadian penyakit jantung. *Jurnal Kesehatan*, 161. <https://doi.org/10.35730/jk.v0i0.441>
- Flick, & Uwe. (2014). *The SAGE Handbook of Qualitative Data Analysis* (1st ed.). SAGE Publisher.
- Gamage, D., Perera, I., & Fernando, S. (2016). Improving effectiveness of MOOCs. *ICCE 2016 - 24th International Conference on Computers in Education: Think Global Act Local - Doctoral Student Consortia Proceedings*, 5–8.

- Gibb. (2007). *Analyzing qualitative data*. In U. Flick (Ed). *The Sage qualitative research kit*. CA: Sage.
- Given, L. M. (2008). *The SAGE encyclopedia of qualitative research methods* (1st ed., Vol. 1). SAGE Publisher.
- Gothwal, V. K., Wright, T. A., Lamoureux, E. L., & Pesudovs, K. (2009). Guttman scale analysis of the distance vision scale. *Investigative Ophthalmology and Visual Science*, 50(9), 4496–4501. <https://doi.org/10.1167/iovs.08-3330>
- Greene, J. C., & Hall, J. N. (2010). Dialectics and pragmatism: Being of consequence. In T. & C. Teddlie (Ed.), *Sage handbook of mixed methods in social and behavioral research* (2nd ed. (pp. 119–143).
- Greg Guest, E. E. N. & M. L. M. (2013). Qualitative Research. In *Collecting Qualitative Data: A Field Manual for Applied Research* (pp. 1–52). SAGE Publisher. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.4135/9781506374680.n1>
- Gulbrandsen, M., & Kyvik, S. (2010). Are the concepts basic research, applied research and experimental development still useful? an empirical investigation among Norwegian academics. *Science and Public Policy*, 37(5), 343–353. <https://doi.org/10.3152/030234210X501171>
- Herfinanda, R., Puspitasari, A., Rahmadian, L., & Kaloeti, V. S. (2021). Family Resilience during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Literature Study. *Proceeding of Inter-Islamic University Conference on Psychology*, 1(1), 1–11.
- Imam Gozali; Fuad. (2005). *Structural Equation Modeling: Teori, Konsep & Aplikasi dengan Lisrel 8.54*. UNDIP.
- Irianto & Subandi. (2016). Studi Fenomenologis Kebahagiaan Guru di Papua. *Jurnal Psikologi UGM*, 1(3), 140–166. <https://doi.org/10.22146/gamajop.8812>
- Israel, G. D. (1992). Determining Sample Size Fact Sheet PEOD. . In http://sociology.soc.uoc.gr/socmedia/papageo/metaptyxiakoi/sample_size/samplesize1.pdf (3rd ed.).

- John Dudovskiy. (2022). *The Ultimate Guide to Writing a Dissertation in Business Studies: A Step-by-Step Assistance (6th edition)*. Business Research Methodology. <https://research-methodology.net/sampling-in-primary-data-collection/>
- Johnson, R. B., & Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed Methods Research: A Research Paradigm Whose Time Has Come. *Educational Researcher*, 33(7), 14–26. <https://doi.org/10.3102/0013189X033007014>
- Khairi, S., Setyowati, & Afiyanti, Y. (2013). Kegagalan memutuskan kebutuhan nutrisi selama kehamilan. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 16(2), 85–92.
- Khoiroh, matul, & Lilik Anifah, dan. (2017). *Pengaruh model pembelajaran blended learning dan motivasi terhadap hasil belajar siswa*. 10(2), 87–110.
- Konstantopoulos, S. (2013). *Meta-analysis*. 231–232.
- Lachal, J., Revah-Levy, A., Orri, M., & Moro, M. R. (2017). Metasynthesis: An original method to synthesize qualitative literature in psychiatry. *Frontiers in Psychiatry*, 8(DEC). <https://doi.org/10.3389/fpsy.2017.00269>
- Leavy, & Patricia. (2017). *Research Design: Quantitative, Qualitative, Mixed Methods, Arts-Based, and Community-Based Participatory Research Approaches*. The Guilford Press.
- Lestari, W. S. (2016). Analisis Faktor-faktor Penyebab Bullying di Kalangan Peserta Didik. In *UIN Syarif Hidayatullah* (Vol. 3, Issue 2).
- Likert, R. (1932). *A technique for the measurement of attitudes*. *Archives of psychology*. New York University.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. CA: Sage.
- Lodico, M. G. , S. D. T. , & K. H. V. (2010). *Methods in Educational Research: From Theory to Practice*. . John Wiley & Sons.
- Maulana, H. A. (2021). Psychological Impact of Online Learning during the COVID-19 Pandemic: A Case Study on Vocational Higher Education. *Indonesian Journal of Learning Education and Counseling*, 3(2), 130–139. <https://doi.org/10.31960/ijolec.v3i2.833>

- Mertens, D. M. (2012). Transformative Mixed Methods: Addressing Inequities. *American Behavioral Scientist*, 56(6), 802–813. <https://doi.org/10.1177/0002764211433797>
- Mikolajewicz, N., & Komarova, S. V. (2019). Meta-analytic methodology for basic research: A practical guide. *Frontiers in Physiology*, 10(MAR). <https://doi.org/10.3389/fphys.2019.00203>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: A sourcebook of new methods*. CA: Sage.
- Mogalakwe, M. (2006). The Use of Documentary Research Methods. *African Sociological Review*, 10(1), 221–230. <https://doi.org/10.1353/eas.0.0006>
- Mulyatiningsih, E. (2012). *Metode Penelitian Terapan* (Apri Nuryanto, Ed.; 1st ed.). Alfabeta
- Mulyatiningsih, E. (2023). The enjoyable online learning model for vocational student during Covid-19 Pandemic. In *Universitas Negeri Yogyakarta* (Vol. 4, Issue 1). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2021.100189>
- Mulyatiningsih, E., Komariah, K., & Lastariwati, B. (2020). *Eksplorasi Faktor-faktor penentu keberhasilan pembelajaran daring di era pandemi covid-19*.
- Mulyatiningsih, Endang; Sugiyono; Munif, N. (2020). Dampak Pendekatan Heutagogy Terhadap Tanggung-jawab Belajar Daring pada Mata Kuliah Statistik. In *Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Neuman. (2000). *Social research methods, qualitative and quantitative approaches 4th ed* (Allyn and).
- Neuman, W. L. (2003). *Social research methods, qualitative and quantitative approaches*. Allyn & Bacon.
- Norma Yusintha, A. (2018). Hubungan Antara Perilaku Makan dan Citra Tubuh dengan Status Gizi Remaja Putri Usia 15-18 Tahun. *Amerita Nutr*, 30–36. <https://doi.org/10.2473/amnt.v2i2.2018.147-154>
- Nuyts, V., Nawrot, T. S., Scheers, H., Nemery, B., & Casas, L. (2019). Air pollution and self-perceived stress and mood: A one-year panel

- study of healthy elderly persons. *Environmental Research*, 177. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2019.108644>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *International Journal of Surgery*, 88, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.ijvsu.2021.105906>
- Park, Y. S., Konge, L., & Artino, A. R. (2020). The Positivism Paradigm of Research. *Academic Medicine*, 690–694. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000003093>
- Permatasari, A. N., Inten, D. N., Wiliani, W., & Widiyanto, K. N. (2020). Keintiman Komunikasi Keluarga saat Social Distancing Pandemi Covid-19. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 346. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.577>
- Pfeiffer Library Research. (2022). Research methodologies, what a research methods. In *Tiffin University*.
- Putra P, I. B. P., & Kusumadewi, N. M. W. (2019). Pengaruh inovasi produk terhadap niat pembelian ulang dimediasi oleh kepuasan pelanggan. *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*, 8(8), 4983–5006. <https://doi.org/10.24843/ejmunud.2019.v08.i08.p10>
- R, Yin. (2009). *Case study research: Design and methods (4th ed.)*. CA: Sage.
- Rehman, M. H. U., Chang, V., Batool, A., & Wah, T. Y. (2016). Big data reduction framework for value creation in sustainable enterprises. *International Journal of Information Management*, 36(6), 917–928. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.05.013>
- Rifa'i, M. (2017). Etnografi Komunikasi Ritual Tingkeban Neloni dan Mitoni. *ETTISAL Journal of Communication*, 2(1), 27. <https://doi.org/10.21111/ettisal.v2i1.1411>

- Riyadina, W., & Sudikno. (2018). *Laporan akhir penelitian studi kohor faktor resiko penyakit tidak menular dan tumbuh kembang anak*.
- Roid, G. H. , & H. T. M. , T. M. (1982). *A technology for test-item writing.* . Harcourt Brace Jovanovich.
- Roman, D. J., Osinski, M., & Erdmann, R. H. (2017). The construction process of grounded theory in administration. *Contaduria y Administracion*, 62(3), 985–1000. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2016.06.012>
- Salehi, K., & Golafshani, N. (2010). Commentary: Using mixed methods in research studies: An opportunity with its challenges. *International Journal of Multiple Research Approaches*, 4(3), 186–191. <https://doi.org/10.5172/mra.2010.4.3.186>
- Shannon-Baker, P. (2016). Making Paradigms Meaningful in Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research*, 10(4), 319–334. <https://doi.org/10.1177/1558689815575861>
- Snelson, C. (2015). Vlogging about school on YouTube: An exploratory study. *New Media and Society*, 17(3), 321–339. <https://doi.org/10.1177/1461444813504271>
- Sokal, L., Trudel, L. E., & Babb, J. (2021). I've had it! Factors associated with burnout and low organizational commitment in Canadian teachers during the second wave of the COVID-19 pandemic. *International Journal of Educational Research Open*, 2–2(November 2020), 100023. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2020.100023>
- Sugiyono. (2017). *Statistika untuk penelitian*. Alfa Beta.
- Togia, A., Korobili, S., Malliari, A., & Nitsos, I. (2015). Teachers' views of information literacy practices in secondary education: A qualitative study in the Greek educational setting. *Journal of Librarianship and Information Science*, 47(3), 226–241. <https://doi.org/10.1177/0961000614532485>
- Ungaro, V., Di Pietro, L., Renzi, M. F., Guglielmetti Mugion, R., & Pasca, M. G. (2021). Transformative service research: a conceptual framework based on consumer's perspective. *International Jour-*

- nal of Retail & Distribution Management, ahead-of-p*(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/ijrdm-04-2021-0163>
- Wang, X., & Cheng, Z. (2020). Cross-Sectional Studies: Strengths, Weaknesses, and Recommendations. In *Chest* (Vol. 158, Issue 1, pp. S65–S71). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2020.03.012>
- Wiastruti, R. D., & Pratiwi, C. (2019). Analisis Isi Terhadap Atribut Restoran Dengan Konsep Korean Barbecue Di Jakarta. *Jurnal Pariwisata*, 6(2), 116–127. <https://doi.org/10.31311/par.v6i2.5435>
- Wibawa, R. P., & Wihartanti, L. V. (2018). Peran Perempuan Kepala Keluarga dalam Menciptakan Kesejahteraan Keluarga. *Jurnal Ilmu Dan Pendidikan Ekonomi-Sosial*, 2(2), 145–152.
- Wiersma, W. (1986). *Research methods in education an introduction*. Allyn and Bacon, Inc.
- Yamane, T. (1967). *Statistics: An Introductory Analysis, 2nd Edition*. Harper and Row.
- Yang, X., Ding, N., Tu, X., Zhao, C., Xu, H., Lai, X., & Zhang, G. (2022). The role of illness representations of internet gaming disorder (IGD) in help-seeking intention among undergraduates: A longitudinal study. *Addictive Behaviors*, 128, 107233. <https://doi.org/10.1016/J.ADDBEH.2021.107233>
- Zainuddin, Z., Chu, S. K. W., Shujahat, M., & Perera, C. J. (2020). The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. *Educational Research Review*, 30, 100326. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100326>

