

**ANALISA DATA**  
**Oleh : Gisely Vionalita SKM. M.Sc.**  
**Dosen program Studi Kesehatan Masyarakat**  
**Mata Kuliah : Metodologi Penelitian Kuantitatif**

**Capaian Pembelajaran :**

- 1. Mahasiswa dapat memahami analisa data untuk penelitian kuantitatif**
- 2. Mahasiswa mengetahui perbedaan analisa univariat, bivariat dan multivariat**
- 3. Mahasiswa memahami teknik analisa data**

**Pengertian Analisis Data**

Kata analysis berasal dari bahasa Greek (Yunani), terdiri dari kata “ana” dan “lysis“. Ana artinya atas (above), lysis artinya memecahkan atau menghancurkan. Secara difinitif ialah: ”Analysis is a process of resolving data into its constituent components to reveal its characteristic elements and structure” Ian Dey (1995: 30). Agar data bisa dianalisis maka data tersebut harus dipecah dahulu menjadi bagian-bagian kecil (menurut element atau struktur), kemudian menggabungkannya bersama untuk memperoleh pemahaman yang baru. Analisa data merupakan proses paling vital dalam sebuah penelitian. Hal ini berdasarkan argumentasi bahwa dalam analisa inilah data yang diperoleh peneliti bisa diterjemahkan menjadi hasil yang sesuai dengan kaidah ilmiah. Maka dari itu, perlu kerja keras, daya kreatifitas dan kemampuan intelektual yang tinggi agar mendapat hasil yang memuaskan. Analisis data berasal dari hasil pengumpulan data. Sebab data yang telah terkumpul, bila tidak dianalisis hanya menjadi barang yang tidak bermakna, tidak berarti, menjadi data yang mati, data yang tidak berbunyi. Oleh karena itu, analisis data di sini berfungsi untuk memberi arti, makna dan nilai yang terkandung dalam data itu (M. Kasiram, 2006: 274).

Analisis data disebut juga pengolahan data dan penafsiran data. Analisa data adalah rangkaian kegiatan penelaahan, pengelompokan, sistematisasi, penafsiran dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki nilai social, akademis dan ilmiah. Kegiatan dalam analisis data adalah : mengelompokan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dan seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis, langkah terakhir tidak dilakukan. Tujuan analisa menurut Sofian Effendi dalam bukunya Metode Penelitian Survai (1987 : 231) adalah menyederhanakan data dalam bentuk yang lebih mudah dibaca dan diinterpretasi. Dalam penelitian strukturalistik, data yang berupa kualitatif (kata-kata) dikuantifikasikan terlebih dahulu kemudian dianalisis secara statistikan bertujuan untuk menjelaskan fenomena, menguji hipotesis kerja dan mengangkat sebagai temuan berupa verifikasi terhadap teori lama dan teori baru. Sedangkan dalam penelitian naturalistik data bisa berupa kata-kata maupun angka. Data yang bersifat kuantitatif (angka) tidak perlu dikualitatifkan terlebih dahulu dan tidak menguji hipotesis/teori, melainkan untuk mendukung pemahaman yang dilakukan oleh data kualitatif dan menghasilkan teori baru.

## **Tujuan Analisis Data Kuantitatif**

Analisis data dimaksudkan untuk memahami apa yang terdapat di balik semua data tersebut, mengelompokkannya, meringkasnya menjadi suatu yang kompak dan mudah dimengerti, serta menemukan pola umum yang timbul dari data tersebut.

Dalam analisis data kuantitatif, apa yang dimaksud dengan mudah dimengerti dan pola umum itu terwakili dalam bentuk simbol-simbol statistik, yang dikenal dengan istilah notasi, variasi, dan koefisien. Seperti rata-rata ( $\mu = \text{mu}$ ), jumlah ( $\Sigma = \text{sigma}$ ), taraf signifikansi ( $\alpha = \text{alpha}$ ), koefisien korelasi ( $\rho = \text{rho}$ ), dan sebagainya.

## **Metode Analisis Data Penelitian Kuantitatif**

Dalam menganalisa data penelitian strukturalistik (kuantitatif) hendaknya konsisten dengan paradigma, teori dan metode yang dipakai dalam penelitian. Ada perbedaan analisa data dalam penelitian kuantitatif dan kualitatif. Dalam penelitian kuantitatif, analisa data yang dilakukan secara kronologis setelah data selesai dikumpulkan semua dan biasanya diolah dan dianalisis dengan secara computerized berdasarkan metode analisa data yang telah ditetapkan dalam desain penelitian.

## **Prinsip-prinsip Analisis Data**

Dalam proses menganalisa data seringkali menggunakan statistika karena memang salah satu fungsi statistika adalah menyederhanakan data. Proses analisa data tidak hanya sampai disini. Analisa data belum dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian. Setelah data dianalisa dan diperoleh informasi yang lebih sederhana, hasil analisa terus harus diinterpretasi untuk mencari makna yang lebih luas dan implikasi hasil-hasil analisa.

## **Proses Analisis Data Penelitian Kuantitatif**

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Terdapat dua macam statistic yang digunakan untuk menganalisis data dalam penelitian, yaitu statistic deskriptif dan statistic inferensial. Statistic inferensial meliputi statistic parametris dan non parametris.

### **Statistic deskriptif**

Statistic deskriptif adalah statistic yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Penelitian yang dilakukan pada populasi (tanpa diambil sampelnya) jelas akan menggunakan statistic deskriptif dalam analisisnya. Tetapi bila penelitian dilakukan pada sampel, maka analisisnya dapat menggunakan statistic deskriptif maupun inferensial. Statistic deskriptif dapat digunakan bila peneliti hanya ingin mendeskripsikan data sampel, dan tidak ingin membuat kesimpulan yang berlaku untuk populasi dimana sampel diambil. Mengenai data dengan statistik deskriptif peneliti perlu memperhatikan terlebih dahulu jenis datanya. Jika peneliti mempunyai data diskrit, penyajian data yang dapat dilakukan adalah mencari frekuensi mutlak, frekuensi relatif (mencari

persentase), serta mencari ukuran tendensi sentralnya yaitu: mode, median dan mean (lebih lanjut lihat Arikunto, 1993: 363).

Sesuai dengan namanya, deskriptif hanya akan mendeskripsikan keadaan suatu gejala yang telah direkam melalui alat ukur kemudian diolah sesuai dengan fungsinya. Hasil pengolahan tersebut selanjutnya dipaparkan dalam bentuk angka-angka sehingga memberikan suatu kesan lebih mudah ditangkap maknanya oleh siapapun yang membutuhkan informasi tentang keberadaan gejala tersebut

Fungsi statistik deskriptif antara lain mengklasifikasikan suatu data variabel berdasarkan kelompoknya masing-masing dari semula belum teratur dan mudah diinterpretasikan maksudnya oleh orang yang membutuhkan informasi tentang keadaan variabel tersebut. Selain itu statistik deskriptif juga berfungsi menyajikan informasi sedemikian rupa, sehingga data yang dihasilkan dari penelitian dapat dimanfaatkan oleh orang lain yang membutuhkan.

Analisis statistik deskriptif dapat dibedakan menjadi : (1) analisis potret data (frekuensi dan presentasi), (2) analisis kecenderungan sentral data (nilai rata-rata, median, dan modus) serta (3) analisis variasi nilai (kisaran dan simpangan baku atau varian)

#### Penjelasan

##### Analisis potret data

Potret data adalah perhitungan frekuensi suatu nilai dalam suatu variabel. Nilai dapat disajikan sebagai jumlah absolute atau presentase dari keseluruhan.

##### Analisis kecenderungan sentral data

- Nilai rata-rata atau mean biasa diberi symbol  $\bar{X}$ , merupakan nilai rata-rata secara aritmatika dari semua nilai dari variabel yang diukur.
- Median adalah nilai tengah dari sekumpulan nilai suatu variabel yang telah diurutkan dari nilai terkecil kepada nilai yang tertinggi.
- Modus (modu) adalah nilai yang paling sering muncul pada suatu distribusi nilai variabel.

#### **Analisis variasi nilai**

Analisis ini dilakukan untuk melihat sebaran nilai dalam distribusi keseluruhan nilai suatu variabel dari nilai tengahnya. Analisis ini untuk melihat seberapa besar nilai-nilai suatu variabel berbeda dari nilainya. Pengukuran variasi nilai biasanya dilakukan dengan melihat kisaran data (range) atau simpangan baku (standar devinatioan).

#### **Statistik Inferensial**

Pemakaian analisis inferensial bertujuan untuk menghasilkan suatu temuan yang dapat digeneralisasikan secara lebih luas ke dalam wilayah populasi. Di sini seorang peneliti akan selalu berhadapan dengan hipotesis nihil ( $H_0$ ) sebagai dasar penelitiannya untuk diuji secara empirik dengan statistik inferensial. Jenis statistik inferensial cukup banyak ragamnya, Peneliti

diberikan peluang sebebas-bebasnya untuk memilih teknik mana yang paling sesuai (bukan yang paling disukai) dengan sifat/jenis data yang dikumpulkan. Secara garis besar jenis analisis ini dibagi menjadi dua bagian. Pertama untuk jenis penelitian korelasional dan kedua untuk komparasi dan/atau eksperimen. teknik analisis dengan statistic inferensial adalah teknik pengolahan data yang memungkinkan peneliti untuk menarik kesimpulan, berdasarkan hasil penelitiannya pada sejumlah sampel, terhadap suatu populasi yang lebih besar. Kesimpulan yang diharapkan dapat dibuat biasanya dinyatakan dalam suatu hipotesis. Oleh karena itu, analisis statistik inferensial juga bisa disebut analisis uji hipotesis. Inferensi yang sering dibuat oleh peneliti pendidikan dan ilmu social pada umumnya berhubungan dengan upaya untuk melihat perbedaan (beda nilai tengah) dan korelasi, baik antara dua variabel independent maupun antara beberapa variabel sekaligus. Selisih nilai tengah ataupun nilai koefisien (correlation coefficient) yang dihasilkan kemudian diuji secara statistic.

Statistic inferensial, sering juga disebut statistic induktif atau statistic probabilitas, adalah teknik statistic yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Statistic ini akan cocok digunakan bila sampel diambil dari populasi yang jelas, dan teknik pengambilan sampel dari populasi itu dilakukan secara random. Statistik inferensial fungsinya lebih luas lagi, sebab dilihat dari analisisnya, hasil yang diperoleh tidak sekedar menggambarkan keadaan atau fenomena yang dijadikan obyek penelitian, melainkan dapat pula digeneralisasikan secara lebih luas kedalam wilayah populasi. Karena itu, penggunaan statistik inferensial menuntut persyaratan yang ketat dalam masalah sampling, sebab dari persyaratan yang ketat itulah bisa diperoleh sampel yang representatif; sampel yang memiliki ciri-ciri sebagaimana dimiliki populasinya. Dengan sampel yang representatif maka hasil analisis inferensial dapat digeneralisasikan ke dalam wilayah populasi.

Statistic inferensial meliputi statistic parametris dan non parametris. Statistic parametris digunakan untuk menguji parameter populasi melalui statistic, atau menguji ukuran populasi melalui data sampel. Parameter populasi itu meliputi : rata-rata dengan notasi  $\mu$  (mu), simpangan baku  $\sigma$  (sigma) dan varians  $\sigma^2$ . Dalam statistic pengujian parameter melalui statistic (data sampel) tersebut dinamakan uji hipotesis statistic. Oleh karena itu penelitian yang berhipotesis statistic adalah penelitian yang menggunakan sampel. Sebagai contoh nilai suatu pelajaran 1000 mahasiswa rata-ratanya 7,5. Selanjutnya misal dari 1000 orang itu diambil sampel 50 orang, dan nilai rata-rata dari sampel 50 mahasiswa itu 7,5. Hal ini berarti tidak ada perbedaan antara parameter (data populasi) dan statistic (data sampel). Hanya dalam kenyataannya nilai parameter jarang diketahui. Statistic non parameter tidak menguji parameter populasi, tetapi menguji distribusi.

Penggunaan statistic parametris dan non parameter tergantung pada asumsi dan jenis data yang akan dianalisis. Statistik parametris memerlukan terpenuhinya banyak asumsi. Asumsi yang utama adalah data yang akan dianalisis harus berdistribusi normal. Selanjutnya dalam penggunaan salah satu tes mengharuskan data dua kelompok atau lebih yang diuji harus homogen, dalam regresi harus terpenuhi asumsi linieritas. statistik non parametris tidak menuntut terpenuhinya banyak asumsi, misalnya data yang akan dianalisis tidak harus berdistribusi normal. Oleh karena itu statistic non parametris mempunyai kekuatan yang lebih dari statistic non parametris, bila asumsi yang melandasi dapat terpenuhi.

Dalam dunia statistik dikenal setidaknya terdapat empat jenis data hasil pengukuran, yaitu data Nominal, Ordinal, Interval dan Rasio. Masing-masing data hasil pengukuran ini memiliki karakteristik tersendiri yang berbeda antara satu dengan lainnya. Penggunaan kedua statistic tersebut juga tergantung pada jenis data yang dianalisis. Statistic parametris kebanyakan digunakan untuk menganalisis data interval dan rasio, sedangkan statistic non parametris kebanyakan digunakan untuk menganalisis data nominal, ordinal. Jadi untuk menguji hipotesis dalam penelitian kuantitatif yang menggunakan statistic, ada dua hal utama yang harus diperhatikan yaitu, macam data dan bentuk hipotesis yang diajukan.

Dalam statistik parametris menggunakan analisis data yang berupa,

#### – **Data Interval**

Data interval tergolong data kontinum yang mempunyai tingkatan yang lebih tinggi lagi dibandingkan dengan data ordinal karena mempunyai tingkatan yang lebih banyak lagi. Data interval menunjukkan adanya jarak antara data yang satu dengan yang lainnya.

Contoh data interval misalnya hasil ujian, hasil pengukuran berat badan, hasil pengukuran tinggi badan, dan lainnya. Satu hal yang perlu diperhatikan bahwa data interval tidak dikenal adanya nilai 0 (nol) mutlak. Dalam hasil pengukuran (tes) misalnya mahasiswa mendapat nilai 0. Angka nol ini tidak dapat diartikan bahwa mahasiswa tersebut benar-benar tidak bisa apa-apa. Meskipun ia memperoleh nilai nol ia memiliki suatu pengetahuan atau kemampuan dalam matakuliah yang bersangkutan. Nilai nol yang diberikan oleh dosen sebetulnya hanya merupakan atribut belaka hanya saja pada saat ujian, pertanyaan yang diujikan tidak pas seperti yang dipersiapkannya. Atau jawaban yang diberikan tidak sesuai dengan yang dikehendaki soal.

#### – **Data Rasio**

Data rasio merupakan data yang tergolong ke dalam data kontinum juga tetapi yang mempunyai ciri atau sifat tertentu. Data ini memiliki sifat interval atau jarak yang sama seperti halnya dalam skala interval. Namun demikian, skala rasio masih memiliki ciri lain. Pertama harga rasio memiliki harga nol mutlak, artinya titik nol benar-benar menunjukkan tidak adanya suatu ciri atau sifat. Misalnya titik nol pada skala sentimeter menunjukkan tidak adanya panjang atau tinggi sesuatu. Kedua angka skala rasio memiliki kualitas bilangan riil yang berlaku perhitungan matematis.

Contohnya : berat badan Rudi 70 kg, sedangkan Saifullah 35 kg. Keadaan ini dapat dirasiokan bahwa berat badan Rudi dua kali berat badan Saifullah. Atau berat badan Saifullah separuh dari berat badan Rudi. Berbeda dengan data interval misalnya Rudi ujian dapat 70 sementara Saifullah memperoleh 30. Hal ini tidak dapat diartikan bahwa kepandaian Rudi dua kali lipat kepandaian Saifullah.

Data rasio dalam ilmu-ilmu sosial jarang dipergunakan, bahkan hampir tidak pernah dipergunakan. Lapangan penggunaan data berskala rasio ini lebih banyak berada dalam bidang ilmu-ilmu eksakta terutama fisika.

Sedangkan dalam statistik non parametris analisis data dibagi menjadi:

## – **Data Nominal**

Data ini juga sering disebut data diskrit, kategorik, atau dikhotomi. Disebut diskrit karena ini data ini memiliki sifat terpisah antara satu sama lainnya, baik pemisahan itu terdiri dari dua bagian atau lebih; dan di dalam pemisahan itu tidak terdapat hubungan sama sekali. Masing-masing kategori memiliki sifat tersendiri yang tidak ada hubungannya dengan kategori lainnya. Sebagai misal data hasil penelitian dikategorikan kedalam kelompok “ya” dan “tidak” saja.

Contohnya :

laki-laki/wanita (laki-laki adalah ya laki-laki; dan wanita adalah “tidak laki-laki”), kawin /tidak kawin; janda/duda, dan lainnya.

Jenis pekerjaan dapat digolongkan secara terpisah menjadi pegawai negeri, pedagang, dokter, petani, buruh dsb.

Nomor punggung pemain sepak bola, nomor rumah, nomor plat mobil dan lainnya. Nomor-nomor tersebut semata-mata hanya menunjukkan simbol, tanda, atau atribut saja.

Suku, golongan darah, jenis penyakit, bentuk atau konstitusi tubuh

## – **Data Ordinal**

Data ordinal adalah data yang menunjuk pada tingkatan atau penjenjangan pada sesuatu keadaan. Berbeda dengan data nominal yang menunjukkan adanya perbedaan secara kategorik, data ordinal juga memiliki sifat adanya perbedaan di antara obyek yang dijenjangkan. Namun dalam perbedaan tersebut terdapat suatu kedudukan yang dinyatakan sebagai suatu urutan bahwa yang satu lebih besar atau lebih tinggi daripada yang lainnya. Kriteria urutan dari yang paling tinggi ke yang yang paling rendah dinyatakan dalam bentuk posisi relatif atau kedudukan suatu kelompok.

Contoh dari data ini misalnya:

prestasi belajar siswa diklasifikasikan menjadi kelompok “baik”, “cukup”, dan “kurang”, atau ukuran tinggi seseorang dengan “tinggi”, “sedang”, dan “pendek”

Hasil ujian mahasiswa peserta kuliah Statistik Pendidikan Budiman memperoleh skor 90, Rahmat 85, Musyafak 75, dan Mahsunah 65. Berdasarkan skor-skor tersebut dibuatlah suatu jenjang (rangking), sehingga terjadilah urutan jenjang ke 1 (90), ke 2 (85), ke 3 (75), dan ke 4 (65). Data ordinal memiliki harga mutlak (dapat diperbandingkan) dan selisih perbedaan antara urutan-urutan yang berdekatan bisa tidak sama.

## **Langkah-langkah Analisis Data**

Setelah data terkumpul dari hasil pengumpulan data, perlu segera digarap oleh staf peneliti, khususnya yang bertugas mengolah data. Di dalam buku-buku lain sering disebut pengolahan data, ada yang menyebut data preparation, ada pula data analisis.

Secara garis besar, pekerjaan analisis meliputi 3 langkah, yaitu:

Persiapan.

Tabulasi.

Penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian.

Persiapan

Kegiatan dalam langkah persiapan ini antara lain :

Mengecek nama dan kelengkapan identitas pengisi.

Mengecek kelengkapan data, artinya memeriksa isi instrumen pengumpulan data.

Mengecek macam isian data. Jika di dalam instrumen termuat sebuah atau beberapa item yang diisi “tidak tahu” atau isian lain bukan yang dikehendaki peneliti, padahal isian yang diharapkan tersebut merupakan variabel pokok, maka item tersebut perlu didrop. Contoh : Sebagian dari peneliti kita dimaksudkan untuk melihat hubungan antara pendidikan orang tua dengan prestasi belajar murid. Setelah angket kembali dan isiannya kita cek, beberapa murid mengisi tidak tahu pendidikan orang tuanya, sebagian jawabannya meragukan dan sebagian lagi dikosongkan. Dalam keadaan ini maka maksud mencari hubungan pendidikan orang tua dengan prestasi belajar lebih baik diurungkan saja, dalam arti itemnya didrop dan dihilangkan dari analisis.

Apa yang dilakukan dalam langkah persiapan ini adalah memilih atau menyortir data sedemikian rupa sehingga hanya data yang terpakai saja yang tinggal. Langkah persiapan bermaksud merapikan data agar bersih, rapi dan tinggal mengadakan pengolahan lanjutan atau menganalisis.

Tabulasi

Yang termasuk ke dalam kegiatan tabulasi antara lain :

Memberikan skor (scoring) terhadap item-item yang perlu diberi skor. Misalnya tes, angket berbentuk pilihan ganda, rating scale, dan sebagainya.

Memberikan kode-kode terhadap item-item yang perlu diberi skor. Misal

Jenis kelamin

Laki-laki diberi kode 1.

Perempuan diberi kode 0.

Tingkat pendidikan

SD diberi kode 1.

SMP diberi kode 2.

SMA diberi kode 3.

Perguruan tinggi diberi kode 4.

Mengubah jenis data, disesuaikan dan dimodifikasi dengan teknik analisis yang akan digunakan. Misalnya :

Data interval diubah menjadi data ordinal dengan membuat tingkatan.

Data ordinal atau data interval diubah menjadi data diskrit.

Memberikan kode (coding) dalam hubungan dalam pengolahan data jika akan menggunakan komputer.

### **Jenis-jenis Analisis Data Kuantitatif**

#### **Analisis Univariat**

Jenis analisis ini digunakan untuk penelitian satu variabel. Analisis ini dilakukan terhadap penelitian deskriptif, dengan menggunakan statistik deskriptif. Hasil penghitungan statistik tersebut nantinya merupakan dasar dari penghitungan selanjutnya.

#### **Analisis Bivariat**

Jenis analisis ini digunakan untuk melihat hubungan dua variabel. Kedua variabel tersebut merupakan variabel pokok, yaitu variabel pengaruh (bebas) dan variabel terpengaruh (tidak bebas).

#### **Analisis Multivariat**

Sama dengan analisis bivariat, tetapi pada multivariat yang dianalisis variabelnya lebih dari dua. Tetap mempunyai dua variabel pokok (bebas dan tidak bebas), variabel bebasnya memiliki sub-sub variabel.

## **Teknik Analisis Data**

Analisis data secara umum diartikan sebagai tahapan penelitian yang dilakukan untuk menginvestigasi, mentransformasi, serta mengungkap kembali pola-pola gejala sosial yang di dapatkan dalam penelitian, dan sesuai dengan metode penelitian yang diambil.

## **Pengertian Teknik Analisis Data**

Definisi mengenai teknik analisis data ialah suatu proses analisis yang dilakukan dengan teknik-teknik tertentu. Teknik ini hakekatnya haruslah sesuai dengan metode penelitian yang diambil serta instrumen penelitian yang dijalankan. Misalnya dalam penelitian kualitatif maka instrumen penelitian menggunakan wawancara dan untuk penelitian kuantitatif teknik penelitian yang diambil menggunakan kuesioner. Karena demikian adanya, maka dalam penelitian kualitatif dan kuantitatif menggunakan teknik analisis data yang berbeda.

## **Pengertian Teknik Analisis Data Menurut Para Ahli**

Pendapat para ahli mengenai definisi teknik analisis data antara lain sebagai berikut;

Pengertian teknik analisis data menurut Sugiyono adalah proses penelitian yang sangat sukar dilakukan hal ini lantaran membutuhkan kerja keras, fikiran yang kreatif, dan kemampuan pengetahuan yang tinggi. Dalam pandangannya dalam teknik analisis data tidak bisa disamakan antara satu penelitian dengan peneliti yang lainnya, terutama mengenai metode yang dipergunakan

Definisi Teknik analisis data adalah kegiatan analisis-analisis dalam penelitian yang dilakukan dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari instrumen penelitian, yang terdiri dari catatan, rekaman, dokumen, tes, dan lain sebagainya.

Dari definisi para ahli diatas, dapatlah disimpulkan bahwa pengertian teknik analisis data secara umum adalah proses penelaahan dalam penelitian yang dilakukan untuk memfiltrasi hasil data yang di dapatkan dari instrumen penelitian. Oleh karenanya teknik analisis data disebut juga dengan proses pengolahan data yang dilakukan guna pembuktian dan penyajian data menjadi informasi yang akurat. Proses pengolahan data terkadang dianggap sulit oleh sebagian orang, baik pada penelitian kuantitatif maupun kuahitatif. Kedua penelitian tersebut memihiki tingkat kesulitan berbeda dan cara pengolahan data berbeda.

## **Teknik Analisis Data Kuantitatif**

Teknik analisis dalam penelitian kuantitatif dahuhu dilakukan secara manual. Artinya, data yang telah terkumpul dihitung menggunakan rumus statistik. Seiring perkembangan zaman, teknik analisis data dalam penehitan kuantitatif dapat dilakukan menggunakan software khusus untuk analisis data yang dinamakan statistical product and service Solutions (SPSS).

Secara umum ketika melakukan analisis data baik secara manual maupun menggunakan SPSS, analisis data mehewati tahap-tahap berikut.

### **Pemeriksaan Data (Editing)**

Langkah pertama untuk mengolah data yang telah terkumpul adalah proses editing. Proses ini bertujuan mengetahui kelayakan data guna melanjutkan analisis data penelitian pada tahap berikutnya. Editing digunakan untuk mengecek jawaban responden yang terdapat pada kuesioner.

Melalui tahap editing diharapkan peneliti dapat meningkatkan kualitas data yang hendak diolah dan dianalisis. Aspek-aspek yang sering diperhatikan dalam proses editing ialah kelengkapan jawaban, kejelasan tulisan, kejelasan makna jawaban, konsistensi antarjawaban, relevansi jawaban, dan keseragaman data.

### **Pembuatan Kode (Coding)**

Setelah tahap pemeriksaan data dianggap memadai, tahap selanjutnya ialah pembuatan kode (coding) yang dilakukan berdasarkan item pertanyaan pada kuesioner. Coding bertujuan untuk menyederhanakan data dengan cara memberikan simbol angka atau huruf pada setiap jawaban.

Coding juga menunjukkan proses klarifikasi jawaban responden berdasarkan jenis data penelitian yang telah terkumpul sehingga dapat dinamakan scoring. Manfaat pembuatan Coding adalah mempermudah peneliti dalam proses analisis data dan mempermudah penyimpana data dalam jumlah besar.

Coding erat kaitannya dengan bentuk data yang diperoleh Ada dua jenis data, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berupa angka (1, 2, dan 3). Sementara itu, data kualitatif berhubungan dengan kategori misalnya (wanita manis, peserta didik berprestasi dan kekerasan terhadap anak). Kedua bentuk data tersebut dapat digunakan untuk pembuatan coding sesuai bentuk datanya.

### **Memasukkan Data (Tabulating)**

Tabulating merupakan proses memasukkan data yang sudah dikelompokkan dalam tabel-tabel yang mudah dipahami. Melalui tabulating, data lapangan terlihat lebih ringkas dan dapat dibaca dengan mudah.

Mencatat skor secara sistematis memudahkan pengamat data dan memperoleh gambaran analisisnya. Dan tabulasi data, analisis dapat dilakukan secara sederhana, yaitu mencari jumlah skor, nilai rata-rata (mean), median dan modus. Tabulasi data dimulai dengan membuat tabel yang berisi kumpulan skor dan kuesioner yang telah dibuat, misalnya tabulating untuk variabel fasilitas perpustakaan dan lain sebagainya.

### Teknik Analisis Data Kualitatif

Proses pengolahan data diawali dengan pembuatan catatan lapangan. Tahap selanjutnya menganalisis data yang telah dibuat dalam catatan lapangan. Menurut Bogdan dan Biklen, analisis data kualitatif dilakukan dengan cara mengorganisasi data, memilihnya menjadi satuan yang dapat dianalisis, menemukan hal penting, dan memutuskan bagian yang akan disampaikan kepada orang lain.

Proses analisis data kualitatif berjalan dengan proses sebagai berikut.

- Mencatat hal-hal berkaitan dengan catatan lapangan.
- Mengumpulkan, memilah, mengklasifikasikan, membuat ikhtisar, dan membuat indeks.
- Menganalisis data dengan menggali hubungan dan pola antardata.

Adapun menurut Janice McDrury, tahapan analisis data kualitatif, antara lain adalah sebagai berikut.

- Membaca dan mempelajari data, termasuk di dalamnya menandai kata-kata kunci serta gagasan yang ada dalam data.
- Mempelajari kata kunci dan berusaha menemukan tema dan data yang telah terkumpul.
- Menuliskan tema atau model yang ditemukan.
- Membuat coding atas data tersebut.

Model analisis dalam penelitian kualitatif biasanya meliputi empat komponen yaitu pengumpulan data, reduksi data (reduction), sajian data (display), dan verifikasi data atau penarikan kesimpulan (conclusion drawing). Keterkaitan empat komponen tersebut ditunjukkan secara interaktif dalam proses pengumpulan data sehingga kegiatan dilakukan secara berkelanjutan.

### Teknik Analisis Data Penelitian Kualitatif

Adapun penjelasan dan keempat komponen dalam teknik analisis data kualitatif tersebut, antara lain adalah sebagai berikut;

- Pengumpulan data. Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan seluruh catatan lapangan yang telah dibuat berdasarkan wawancara dan pengamatan yang telah dilakukan.

- Reduksi dan kategorisasi data. Pada tahap ini dilakukan proses penyederhanaan dan pengkategorian data.
- Display data, merupakan proses menampilkan data hasil reduksi dan kategorisasi dalam matriks berdasarkan kriteria tertentu.
- Penarikan kesimpulan, apabila hasil display data menunjukkan bahwa data yang diperoleh telah cukup dan sesuai dengan informasi yang dibutuhkan, dimulailah penarikan kesimpulan menggunakan teori dan hasil data di lapangan.

Dari penjelasan diatas, maka dalam mengolah data kualitatif, peneliti dituntut memiliki kemampuan mengumpulkan data. kreativitas, kepekaan mengorganisasi data secara lengkap, kemampuan untuk menelaah masalah secara mendalam, menafsirkan data secara tojis, dan mengungkapkan dalam kalimat yang konsisten serta sistematis.

Dalam proses pengolahan data kualitatif aspek penting yang perlu diperhatikan adalah interpretasi data. Pengertian interpretasi data adalah hasil analisis data yang diperoleh di lapangan selanjutnya dibuat rekomendasinya.

Pembuatan interpretasi hasil analisis penlu memperhatikan dua aspek berikut ini,

- Interpretasi tidak melenceng dan hasil analisis.
- Interpretasi harus dalam batas kerangka penelitian.

Penulisan interpretasi data menggunakan bahasa sederhana yang mudah dipahami oleh pembaca atau pihak lain yang memiliki kepentingan. Interpretasi data sudah menunjukkan proses pengolahan data lapangan yang diperoleh sehingga laporan tidak boleh menunjukkan adanya data mentah. Selain itu, pengolahan data disesuaikan dengan prosedur penelitian yang telah ditentukan.

Analisis data kuantitatif adalah angka-angka (kuantitas), yang diperoleh dari jumlah suatu penggabungan ataupun pengukuran. Data kuantitatif yang diperoleh dari jumlah suatu penggabungan selalu menggunakan bilangan cacah. Contoh data seperti ini adalah angka-angka hasil sensus, angka-angka hasil tabulasi terhadap jawaban terhadap angket atau wawancara terstruktur. Adapun data bermuatan kuantitatif hasil pengukuran adalah skor-skor yang diperoleh melalui pengukuran, seperti skor tes prestasi belajar, skor skala motivasi, skor timbangan, dan semacamnya.

## **TEKNIK ANALISIS DATA**

Analisis data dalam kuantitatif menggunakan pendekatan statistik. Dalam teknik analisis data menggunakan statistik, terdapat dua macam statistik yang digunakan yaitu statistik deskriptif dan inferensial. Statistik inferensial meliputi statistik parametris dan non parametris.

### **Statistik Deskriptif**

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul.

Teknik analisis ini biasa digunakan untuk penelitian-penelitian yang bersifat eksplorasi, misalnya ingin mengetahui persepsi masyarakat terhadap kenaikan harga BBM, ingin mengetahui sikap guru terhadap pemberlakuan UU Guru dan Dosen, ingin mengetahui minat mahasiswa terhadap profesi guru, dan sebagainya. Penelitian-penelitian jenis ini biasanya hanya mencoba untuk mengungkap dan mendeskripsikan hasil penelitiannya.

Biasanya teknik statistik yang digunakan adalah statistik deskriptif. Teknik analisis statistik deskriptif yang dapat digunakan antara lain:

Penyajian data dalam bentuk tabel atau distribusi frekuensi dan tabulasi silang (crosstab). Dengan analisis ini akan diketahui kecenderungan hasil temuan penelitian, apakah masuk dalam kategori rendah, sedang atau tinggi.

Penyajian data dalam bentuk visual seperti histogram, poligon, ogive, diagram batang, diagram lingkaran, diagram pastel (pie chart), dan diagram lambang.

Penghitungan ukuran tendensi sentral (mean, median modus).

Penghitungan ukuran letak (kuartil, desil, dan persentil).

Penghitungan ukuran penyebaran (standar deviasi, varians, range, deviasi kuartil, mean deviasi, dan sebagainya).

## **Statistik Inferensial**

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

Statistik Inferensial disebut juga sebagai statistik probabilitas, karena kesimpulan yang diberlakukan untuk populasi berdasarkan data sampel itu kebenarannya bersifat peluang (probability). Suatu kesimpulan dari data sampel yang akan diberlakukan untuk populasi itu mempunyai peluang kesalahan dan kebenarannya (kepercayaan) dan yang dinyatakan dalam bentuk prosentase. Bila peluang kesalahan 5% maka taraf kepercayaan 95%, bila peluang kesalahan 1%, maka taraf kepercayaan 99%. Peluang kesalahan dan kepercayaan ini disebut dengan taraf signifikansi.

Jika dalam statistik deskriptif hanya bersifat memaparkan data, maka dalam statistik inferensial sudah ada upaya untuk mengadakan penarikan kesimpulan dan membuat keputusan berdasarkan analisis yang telah dilakukan.

Berdasarkan jenis analisisnya, statistik inferensial terbagi ke dalam dua bagian:

### **Analisis Korelasional**

Analisis korelasional adalah analisis statistik yang berusaha untuk mencari hubungan atau pengaruh antara dua buah variabel atau lebih. Dalam analisis korelasional ini, variabel dibagi ke dalam dua bagian, yaitu:

Variabel bebas (Independent Variable), yaitu variabel yang keberadaannya tidak dipengaruhi oleh variabel lain.

Variabel terikat (Dependent Variable), yaitu variabel yang keberadaannya dipengaruhi oleh variabel yang lain.

Misalnya penelitian tentang hubungan antara jumlah sales dengan volume penjualan. Jumlah sales merupakan variabel bebas (X) dan volume penjualan sebagai variabel terikat (Y).

Contoh penelitian yang berupaya untuk mencari korelasi antar variabel di antaranya adalah:

Hubungan antara jumlah sales dengan volume penjualan perusahaan

Hubungan antara penghasilan orang tua, dan motivasi belajar dengan prestasi belajar

Pengaruh tayangan media televisi terhadap minat belajar anak.

Banyak sekali teknik analisis statistik yang dapat digunakan untuk analisis korelasional ini, baik statistik parametrik maupun nonparametrik. Penggunaan masing-masing teknik analisis tersebut sangat tergantung pada jenis skala datanya. Skala data terdiri dari:

- Data nominal, yaitu data kualitatif yang tidak memiliki jenjang. Contoh jenis kelamin, asal daerah, pekerjaan orang tua, hobby, dan sebagainya.
- Data ordinal, yaitu data kualitatif yang memiliki jenjang, seperti tingkat pendidikan, jabatan, pangkat, ranking kelas, dan sebagainya.
- Data interval/rasio, yaitu data kuantitatif atau data yang berupa angka atau dapat diangkakan. Contoh penghasilan, prestasi belajar, tinggi badan, tingkat kecerdasan, volume penjualan, dan sebagainya.

Untuk menentukan jenis analisis korelasional yang tepat dalam sebuah penelitian, terlebih dahulu harus dilihat jenis data dari variabel-variabel yang diteliti. Sebagai panduan, Tabel 1 disajikan berbagai jenis analisis korelasional berdasarkan skala datanya.

Tabel 1. Jenis Analisis Korelasional Dilihat dari Skala Data

Variabel Tergantung		Variabel Bebas					
		Rasio / Interval		Ordinal		Nominal (kategorikal)	
		1 variabel	> 1 variabel	1 variabel	> 1 variabel	1 variabel	> 1 variabel
0 variabel		Uji t 1 sampel Uji normalitas (G) Uji t sampel berpasangan	Analisis faktor Analisis kluster Komponen prinsipal Matriks korelasi	Uji Kolmogorof-Smirnov 1 sampel Uji peringkat bertanda dari Wilcoxon	Model loglinear	Uji chi-square 1 sampel Uji binomial / McNemar	Model loglinear
Rasio / Interval	1 variabel	Korelasi Regresi Analisis survival	Korelasi ganda Regresi ganda Analisis survival	Korelasi Spearman Korelasi Kendall's tau	Anova multi faktor Regresi ganda <i>Multiple-classification analysis</i> Analisis survival	Uji t 2 sampel bebas Anava 1 faktor Analisis survival	Anava multi faktor Regresi ganda <i>Multiple-classification analysis</i> Analisis survival
	> 1 variabel	Korelasi kanonikal	Korelasi kanonikal Analisis jalur Model struktural	Multivariat anava Anava pada komponen prinsipal	Multivariat anava Anava pada komponen prinsipal	Multivariat anava Anava pada komponen prinsipal Hotelling's T Analisis profil	Multivariat anava Anava pada komponen prinsipal
Ordinal	1 variabel	Korelasi Spearman Korelasi Kendall's tau	Fungsi diskriminan Regresi logistik ganda	Korelasi Spearman Korelasi Kendall's tau Korelasi kappa	Model log-linier Koefisien konkordans W Regresi logistik ganda	Uji tanda Uji median Uji jumlah peringkat dari Wilcoxon Uji Mann-Whitney Uji Kruskal Wallis	Model loglinier Regresi logistik ganda
	> 1 variabel	Fungsi diskriminan	Fungsi diskriminan	Model loglinier Koefisien konkordans W	Model loglinier	Model loglinier	Model loglinier

## Analisis Komparasi

Analisis komparasi adalah teknik analisis statistik yang bertujuan untuk membandingkan antara kondisi dua buah kelompok atau lebih. Teknik analisis yang digunakan juga cukup banyak, penggunaan teknik analisis tersebut tergantung pada jenis skala data dan banyak sedikitnya kelompok. Jenis-jenis analisis komparasi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jenis Analisis Komparasi Dilihat dari Jumlah Kelompok

## Jenis Analisis Komparasi Dilihat dari Jumlah Kelompok

Jumlah Kelompok		Variabel yang diuji		
		Nominal	Ordinal	Interval
2 Kelompok	Independen	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kai Kuadrat</li><li>- Kolmogorov-Smirnov</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mann-Whitney U</li><li>- Kolmogorov-Smirnov</li><li>- Kai Kuadrat</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Separate t-test</li><li>- Pooled t-test</li></ul>
	Correlated		<ul style="list-style-type: none"><li>- Wilcoxon</li><li>- McNemar</li><li>- Sign Test</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Paired/corelated t-test</li></ul>
Lebih dari 2 Kelompok	Independen	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kai Kuadrat</li><li>- Kolmogorov-Smirnov</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kruskal-Wallis</li><li>- Uji Median</li><li>- Kai Kuadrat</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Analisis Varians (ANOVA)</li></ul>
	Correlated		<ul style="list-style-type: none"><li>- Friedman</li><li>- Kendall's W</li><li>- Cochran's Q</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ANOVA repeat measures</li></ul>