

SUMBER, PENGOLAHAN DAN PENYAJIAN DATA

A. Sumber Data

Salah satu pertimbangan dalam memilih masalah penelitian adalah ketersediaan sumber data. Penelitian kuantitatif lebih bersifat *explanation* (menerangkan, menjelaskan), karena itu bersifat *to learn about the people* (masyarakat objek), sedangkan penelitian kualitatif lebih bersifat *understanding* (memahami) terhadap fenomena atau gejala sosial, karena bersifat *to learn about the people* (masyarakat sebagai subyek).

Yang dimaksud sumber data dalam penelitian adalah subyek dari mana data dapat diperoleh. Apabila penelitian menggunakan kuisioner atau wawancara dalam pengumpulan datanya, maka sumber data disebut responden, yaitu orang yang merespon atau menjawab pertanyaan peneliti, baik pertanyaan tertulis maupun lisan.

Apabila peneliti menggunakan teknik observasi, maka sumber datanya bisa berupa benda, gerak atau proses tertentu. Contohnya penelitian yang mengamati tumbuhnya jagung, sumber datanya adalah jagung, sedangkan objek penelitiannya adalah pertumbuhan jagung.

Jadi yang dimaksud sumber data dari uraian di atas adalah subyek penelitian dimana data menempel. Sumber data dapat berupa benda, gerak, manusia, tempat dan sebagainya.

Ketepatan memilih dan menentukan jenis sumber data akan menentukan kekayaan data yang diperoleh. jenis sumber data terutama dalam penelitian kualitatif dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Narasumber (informan)

Dalam penelitian kuantitatif sumber data ini disebut "Responden", yaitu orang yang memberikan "Respon" atau tanggapan terhadap apa yang diminta atau ditentukan oleh peneliti. Sedangkan pada penelitian kualitatif posisi narasumber sangat penting, bukan sekedar memberi respon, melainkan juga sebagai pemilik informasi.

Karena itu, ia disebut informan (orang yang memberikan informasi, sumber informasi, sumber data) atau disebut juga subyek yang diteliti. Karena ia juga aktor atau pelaku yang ikut melakukan berhasil tidaknya penelitian berdasarkan informasi yang diberikan.

2. Peristiwa Atau Aktivitas

Data atau informasi juga dapat diperoleh melalui pengamatan terhadap peristiwa atau aktivitas yang berkaitan dengan permasalahan penelitian. Dari peristiwa atau kejadian ini, peneliti bisa mengetahui proses bagaimana sesuatu terjadi secara lebih pasti karena menyaksikan sendiri secara langsung. Dengan mengamati sebuah peristiwa atau aktivitas, peneliti dapat melakukan *cross check* terhadap informasi verbal yang diberikan oleh subyek yang diteliti.

3. Tempat Atau Lokasi

Tempat atau lokasi yang berkaitan dengan sasaran atau permasalahan penelitian juga merupakan salah satu jenis sumber data. Informasi tentang kondisi dari lokasi peristiwa atau aktivitas dilakukan bisa digali lewat sumber lokasi peristiwa atau aktivitas yang dilakukan bisa digali lewat sumber lokasinya, baik yang merupakan tempat maupun tempat maupun lingkungannya.

4. Dokumen atau Arsip

Dokumen merupakan bahan tertulis atau benda yang berkaitan dengan suatu peristiwa atau aktivitas tertentu. Ia bisa merupakan rekaman atau dokumen tertulis seperti arsip data base surat-surat rekaman gambar benda-benda peninggalan yang berkaitan dengan suatu peristiwa.

B. Data Berdasarkan Sumbernya

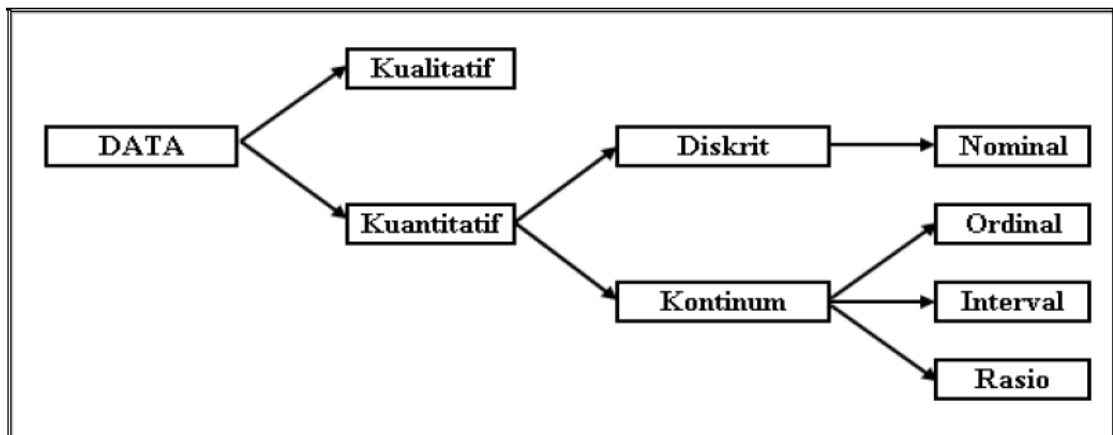
Berdasarkan sumbernya, data penelitian dapat dikelompokkan dalam dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder.

1. Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh peneliti secara langsung dari sumber data utama. Data primer disebut juga sebagai data asli atau data baru yang memiliki sifat *up to date*. Untuk mendapatkan data primer, peneliti harus mengumpulkannya secara langsung. Teknik yang dapat digunakan peneliti untuk mengumpulkan data primer antara lain observasi, wawancara, dan penyebaran kuesioner.

2. Data Sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh peneliti dari berbagai sumber yang telah ada (peneliti sebagai tangan kedua). Data sekunder dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti Biro Pusat Statistik (BPS), buku, laporan, jurnal, dan lain-lain.

C. Data Berdasarkan Bentuk dan Sifatnya

Berdasarkan bentuk dan sifatnya, data penelitian dapat dibedakan dalam dua jenis yaitu data kualitatif (berbentuk kata-kata/kalimat) dan data kuantitatif (berbentuk angka). Data kuantitatif dapat dikelompokkan berdasarkan cara untuk mendapatkannya, yaitu data diskrit dan data kontinum. Berdasarkan sifatnya, data kuantitatif terdiri atas data nominal, data ordinal, data interval dan data rasio.



Gambar 13. Skema Data Berdasarkan Bentuk dan Sifatnya

1. Data Kualitatif

Data kualitatif adalah data yang berbentuk kata-kata, bukan dalam bentuk angka. Data kualitatif diperoleh melalui berbagai macam teknik pengumpulan data misalnya wawancara, analisis dokumen, diskusi terfokus, atau observasi yang telah dituangkan dalam catatan lapangan (transkrip). Bentuk lain data kualitatif adalah gambar yang diperoleh melalui pemotretan atau rekaman video.

2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka atau bilangan. Sesuai dengan bentuknya, data kuantitatif dapat diolah atau dianalisis menggunakan teknik perhitungan matematika atau statistika. Berdasarkan proses atau cara untuk mendapatkannya, data kuantitatif dapat dikelompokkan dalam dua bentuk yaitu sebagai berikut:

a. Data diskrit adalah data dalam bentuk angka (bilangan) yang diperoleh dengan cara membilang. Contoh data diskrit misalnya:

- Jumlah Sekolah Dasar Negeri di Kecamatan XXX sebanyak 20.
- Jumlah siswa laki-laki di SD YYY sebanyak 67 orang.
- Jumlah penduduk di Kabupaten ZZZ sebanyak 246.867 orang.

Karena diperoleh dengan cara membilang, data diskrit akan berbentuk bilangan bulat (bukan bilangan pecahan).

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

Contoh data kontinum misalnya:

- Tinggi badan Budi adalah 150,5 centimeter.
- IQ Budi adalah 120.
- Suhu udara di ruang kelas 240 Celcius.

Berdasarkan tipe skala pengukuran yang digunakan, data kuantitatif dapat dikelompokkan dalam empat jenis (tingkatan) yang memiliki sifat berbeda yaitu:

a. Data nominal atau sering disebut juga data kategori adalah data yang diperoleh melalui pengelompokan obyek berdasarkan kategori tertentu.

Perbedaan kategori obyek hanyalah menunjukkan perbedaan kualitatif. Walaupun data nominal dapat dinyatakan dalam bentuk angka, namun angka tersebut tidak memiliki urutan atau makna matematis sehingga tidak dapat dibandingkan. Logika perbandingan “>” dan “<” tidak dapat digunakan untuk menganalisis data nominal. Operasi matematik seperti penjumlahan (+), pengurangan (-), perkalian (x), atau pembagian (:) juga tidak dapat diterapkan dalam analisis data nominal. Contoh data nominal antara lain:

- Jenis kelamin yang terdiri dari dua kategori yaitu:

- (1) Laki-laki
- (2) Perempuan

Angka (1) untuk laki-laki dan angka (2) untuk perempuan hanyalah merupakan simbol yang digunakan untuk membedakan dua kategori jenis kelamin. Angka-angka tersebut tidak memiliki makna kuantitatif, artinya angka (2) pada data di

atas tidak berarti lebih besar dari angka (1), karena laki-laki tidak memiliki makna lebih besar dari perempuan.

Terhadap kedua data (angka) tersebut tidak dapat dilakukan operasi matematik (+, -, x, :). Misalnya (1) = laki-laki, (2) = perempuan, maka $(1) + (2) \neq (3)$, karena tidak ada kategori (3) yang merupakan hasil penjumlahan (1) dan (2).

- Status pernikahan yang terdiri dari tiga kategori yaitu: (1) Belum menikah, (2) Menikah, (3) Janda/duda. Data tersebut memiliki sifat-sifat yang sama dengan data tentang jenis kelamin.

b. Data ordinal adalah data yang berasal dari suatu objek atau kategori yang telah disusun secara berjenjang menurut besarnya. Setiap data ordinal memiliki tingkatan tertentu yang dapat diurutkan mulai dari yang terendah sampai tertinggi atau sebaliknya. Namun demikian, jarak atau rentang antar jenjang yang tidak harus sama. Dibandingkan dengan data nominal, data ordinal memiliki sifat berbeda dalam hal urutan. Terhadap data ordinal berlaku perbandingan dengan menggunakan fungsi pembeda yaitu ">" dan "<". Walaupun data ordinal dapat disusun dalam suatu urutan, namun belum dapat dilakukan operasi matematik (+, -, x, :). Contoh jenis data ordinal antara lain:

- Tingkat pendidikan yang disusun dalam urutan sebagai berikut:

- (1) Taman Kanak-kanak (TK)
- (2) Sekolah Dasar (SD)
- (3) Sekolah Menengah Pertama (SMP)
- (4) Sekolah Menengah Atas (SMA)
- (5) Diploma
- (6) Sarjana

Analisis terhadap urutan data di atas menunjukkan bahwa SD memiliki tingkatan lebih tinggi dibandingkan dengan TK dan lebih rendah dibandingkan dengan SMP. Namun demikian, data tersebut tidak dapat dijumlahkan, misalnya $SD (2) + SMP (3) \neq (5) \text{ Diploma}$. Dalam hal ini, operasi matematik (+, -, x, :) tidak berlaku untuk data ordinal.

- Peringkat (ranking) siswa dalam satu kelas yang menunjukkan urutan prestasi belajar tertinggi sampai terendah. Siswa pada peringkat (1) memiliki prestasi

belajar lebih tinggi dari pada siswa peringkat (2).

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

- Hasil pengukuran suhu (temperatur) menggunakan thermometer yang dinyatakan dalam ukuran derajat. Rentang temperatur antara 0° Celcius sampai 1° Celcius memiliki jarak yang sama dengan 1° Celcius sampai 2° Celcius. Oleh karena itu berlaku operasi matematik (+, -), misalnya 15° Celcius + 15° Celcius = 30° Celcius. Namun demikian tidak dapat dinyatakan bahwa benda yang bersuhu 15° Celcius memiliki ukuran panas separuhnya dari benda yang bersuhu 30° Celcius. Demikian juga, tidak dapat dikatakan bahwa benda dengan suhu 0° Celcius tidak memiliki suhu sama sekali. Angka 00 Celcius memiliki sifat relative (tidak mutlak). Artinya, jika diukur dengan menggunakan Thermometer Fahrenheit diperoleh 0° Celcius = 32° Fahrenheit.
- Kecerdasan intelektual yang dinyatakan dalam IQ. Rentang IQ 100 sampai 110 memiliki jarak yang sama dengan 110 sampai 120. Namun demikian tidak dapat dinyatakan orang yang memiliki IQ 150 tingkat kecerdasannya 1,5 kali dari orang yang memiliki IQ 100.
- Didasari oleh asumsi yang kuat, skor tes prestasi belajar (misalnya IPK mahasiswa dan hasil ujian siswa) dapat dikatakan sebagai data interval.
- Dalam banyak kegiatan penelitian, data skor yang diperoleh melalui kuesioner (misalnya skala sikap atau intensitas perilaku) sering dinyatakan sebagai data interval setelah alternatif jawabannya diberi skor yang ekuivalen (setara) dengan skala interval, misalnya:
Skor (5) untuk jawaban “Sangat Setuju”

Skor (4) untuk jawaban “Setuju”

Skor (3) untuk jawaban “Tidak Punya Pendapat”

Skor (2) untuk jawaban “Tidak Setuju”

Skor (1) untuk jawaban “Sangat Tidak Setuju”

Dalam pengolahannya, skor jawaban kuesioner diasumsikan memiliki sifat-sifat yang sama dengan data interval.

d. Data rasio adalah data yang menghimpun semua sifat yang dimiliki oleh data nominal, data ordinal, serta data interval. Data rasio adalah data yang berbentuk angka dalam arti yang sesungguhnya karena dilengkapi dengan titik Nol absolut (mutlak) sehingga dapat diterapkannya semua bentuk operasi matematik ($+$, $-$, \times , $:$). Sifat-sifat yang membedakan antara data rasio dengan jenis data lainnya (nominal, ordinal, dan interval) dapat dilihat dengan memperhatikan contoh berikut:

- Panjang suatu benda yang dinyatakan dalam ukuran meter adalah data rasio. Benda yang panjangnya 1 meter berbeda secara nyata dengan benda yang panjangnya 2 meter sehingga dapat dibuat kategori benda yang berukuran 1 meter dan 2 meter (sifat data nominal). Ukuran panjang benda dapat diurutkan mulai dari yang terpanjang sampai yang terpendek (sifat data ordinal). Perbedaan antara benda yang panjangnya 1 meter dengan 2 meter memiliki jarak yang sama dengan perbedaan antara benda yang panjangnya 2 meter dengan 3 (sifat data interval).

Kelebihan sifat yang dimiliki data rasio ditunjukkan oleh dua hal yaitu:

(1) Angka 0 meter menunjukkan nilai mutlak yang artinya tidak ada benda yang diukur; serta

(2) Benda yang panjangnya 2 meter, 2 kali lebih panjang dibandingkan dengan benda yang panjangnya 1 meter yang menunjukkan berlakunya semua operasi matematik. Kedua hal tersebut tidak berlaku untuk jenis data nominal, data ordinal, ataupun data interval.

- Data hasil pengukuran berat suatu benda yang dinyatakan dalam gram memiliki semua sifat-sifat sebagai data interval. Benda yang beratnya 1 kg. berbeda secara nyata dengan benda yang beratnya 2 kg. Ukuran berat benda dapat

diurutkan mulai dari yang terberat sampai yang teringan. Perbedaan antara benda yang beratnya 1 kg. dengan 2 kg memiliki rentang berat yang sama dengan perbedaan antara benda yang beratnya 2 kg. dengan 3 kg. Angka 0 kg. menunjukkan tidak ada benda (berat) yang diukur. Benda yang beratnya 2 kg., 2 kali lebih berat dibandingkan dengan benda yang beratnya 1 kg.

Pemahaman peneliti terhadap jenis-jenis data penelitian tersebut di atas bermanfaat untuk menentukan teknik analisis data yang akan digunakan. Terdapat sejumlah teknik analisis data yang harus dipilih oleh peneliti berdasarkan jenis datanya. Teknik analisis data kualitatif akan berbeda dengan teknik analisis data kuantitatif. Karena memiliki sifat yang berbeda, maka teknik analisis data nominal akan berbeda dengan teknik analisis data ordinal, data interval, dan data rasio.

D. Pengolahan Data

Data dalam penelitian kuantitatif merupakan hasil pengukuran terhadap keberadaan suatu variabel. Variabel yang diukur merupakan gejala yang menjadi sasaran pengamatan penelitian. Data yang diperoleh melalui pengukuran variable dapat berupa data nominal, ordinal, interval atau rasio. Pengolahan data adalah suatu proses untuk mendapatkan data dari setiap variabel penelitian yang siap dianalisis. Pengolahan data meliputi kegiatan pengeditan data, transformasi data (*coding*), serta penyajian data sehingga diperoleh data yang lengkap dari masing-masing obyek untuk setiap variabel yang diteliti.

1. Pengeditan Data (*Editing*)

Pengeditan adalah pemeriksaan atau koreksi data yang telah dikumpulkan. Pengeditan dilakukan karena kemungkinan data yang masuk (*raw data*) tidak memenuhi syarat atau tidak sesuai dengan kebutuhan. Pengeditan data dilakukan untuk melengkapi kekurangan atau menghilangkan kesalahan yang terdapat pada data mentah. Kekurangan dapat dilengkapi dengan mengulangi pengumpulan data atau dengan cara penyisipan (*interpolasi*) data. Kesalahan data dapat dihilangkan dengan membuang data yang tidak memenuhi syarat untuk dianalisis.

Contoh kegiatan dalam pengeditan data adalah pemeriksaan kuesioner yang telah diisi oleh responden. Aspek-aspek yang perlu diperiksa antara lain kelengkapan responden dalam mengisi setiap pertanyaan yang diajukan dalam

kuesioner. Jika pengisian belum lengkap, peneliti dapat meminta responden untuk mengisinya kembali. Jika hal itu tidak dapat dilakukan, sebaiknya kuesioner tersebut tidak digunakan untuk kepentingan analisis data. Aspek lain yang harus diperiksa adalah konsistensi responden dalam hal pengisian kuesioner. Misalnya, ketika ditanyakan tentang status perkawinan responden memberikan jawaban belum kawin, akan tetapi ketika ditanya jumlah anak responden menjawab 2 orang. Dari kedua jawaban tersebut, terlihat inkonsistensi dalam memberikan jawaban. Artinya, terdapat salah satu jawaban yang salah. Hal-hal seperti inilah yang perlu dicermati pada tahap pengeditan data.

2. *Coding* dan Tranformasi Data

Coding (pengkodean) data adalah pemberian kode-kode tertentu pada tiap-tiap data termasuk memberikan kategori untuk jenis data yang sama. Kode adalah simbol tertentu dalam bentuk huruf atau angka untuk memberikan identitas data. Kode yang diberikan dapat memiliki makna sebagai data kuantitatif (berbentuk skor). Kuantifikasi atau transformasi data menjadi data kuantitatif dapat dilakukan dengan memberikan skor terhadap setiap jenis data dengan mengikuti kaidah-kaidah dalam skala pengukuran.

3. Tabulasi Data

Tabulasi adalah proses menempatkan data dalam bentuk tabel dengan cara membuat tabel yang berisikan data sesuai dengan kebutuhan analisis. Tabel yang dibuat sebaiknya mampu meringkas semua data yang akan dianalisis. Pemisahan tabel akan menyulitkan peneliti dalam proses analisis data. Misalnya, seorang peneliti melakukan pengukuran terhadap empat variabel yaitu: (1) Jenis kelamin, (2) Tingkat pendidikan, (4) Pengalaman kerja, (4) Kompetensi profesional, serta (5) Kinerja guru. Contoh bentuk tabel data penelitian yang harus dibuat adalah sebagai berikut:

Tabel 9. Data Hasil Penelitian (Contoh)

No. Resp.	Jenis Kelamin	Tingkat Pendidikan	Pengalaman Kerja (tahun)	Kompetensi Profesional	Kinerja Guru
1	1	1	5	27	55
2	1	1	6	49	56
3	2	1	9	29	57
4	1	1	11	45	67
5	1	2	11	42	61
6	2	2	12	34	62
7	2	2	2	17	42
8	2	2	11	17	51
9	2	2	5	19	41
10	1	2	3	36	46
11	1	2	12	38	52
12	1	2	10	28	57
13	1	2	12	39	66
14	2	2	10	31	60
15	1	2	12	50	53
16	1	2	9	22	44
17	1	1	11	29	53
18	2	2	6	28	57
19	2	2	12	43	67
20	2	2	11	29	53

Keterangan:

Jenis Kelamin : 1 = Laki-laki 2 = Perempuan

Pendidikan : 1 = Diploma 2 = Sarjana 3 = Magister

Catatan: Data pada tabel di atas akan digunakan dalam beberapa contoh analisis data pada uraian selanjutnya.

E. Penyajian Data

Teknik penyajian dan analisis data kuantitatif dilakukan menggunakan teknik statistik. Terdapat berbagai teknik statistik yang dapat diterapkan untuk menyajikan dan mendeskripsikan data kuantitatif, mulai dari yang sederhana sampai yang kompleks tergantung jenis data serta tujuan atau masalah penelitian.

1. Penyajian Data dalam Bentuk Tabel

Tabel adalah model penyajian yang disusun dalam baris dan kolom. Tabel data berupa kumpulan angka-angka berdasarkan kategori tertentu. Suatu tabel minimal memuat judul tabel, judul kolom, judul baris, nilai pada setiap baris dan kolom, serta sumber yang menunjukkan dari mana data tersebut diperoleh. Contoh

tabel yang menyajikan data hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 9. Tabel tersebut menggambarkan data hasil penelitian meliputi:

- a) Judul tabel; yaitu “Data Hasil Penelitian”
- b) Baris nomor responden; tabel tersebut memperlihatkan 20 responden yang menjadi sampel (sumber data) penelitian.
- c) Kolom jenis kelamin; pada tabel tersebut terlihat adanya pengelompokan responden dalam dua kategori yaitu (1) = Laki-laki dan (2) = perempuan.
- d) Data jenis kelamin termasuk data nominal.
- e) Kolom tingkat pendidikan; tabel tersebut memperlihatkan variasi tingkat pendidikan yaitu (1) = Diploma, (2) = Sarjana, dan (3) = Magister. Data tingkat pendidikan termasuk data ordinal.
- f) Kolom pengalaman kerja; tabel tersebut memperlihatkan pengalaman kerja responden yang dinyatakan dalam tahun. Data pengalaman kerja termasuk jenis data rasio.
- g) Kolom hasil pengukuran variabel kompetensi profesional; data kompetensi profesional dalam contoh diatas diperoleh melalui tes kompetensi. Data tersebut termasuk jenis data interval.
- h) Kolom hasil pengukuran variabel kinerja guru; data kinerja guru dalam contoh diatas diperoleh melalui kuesioner evaluasi diri. Data tersebut termasuk jenis data interval.
- i) Keterangan untuk pengkategorian jenis kelamin dan tingkat pendidikan; keterangan yang ditulis di bawah tabel tersebut menunjukkan kode-kode yang digunakan untuk variabel jenis kelamin dan tingkat pendidikan.

Contoh tabel 9 di atas merangkum seluruh data dalam satu kegiatan penelitian.

Berdasarkan pengaturan baris dan kolom, suatu tabel dapat dibedakan dalam beberapa bentuk misalnya tabel klasifikasi satu arah, tabel klasifikasi dua arah atau lebih (tabel silang), serta tabel distribusi frekuensi. Berikut disajikan contoh-contoh bentuk tabel yang biasa digunakan dalam penyajian data penelitian kuantitatif.

a. Tabel Klasifikasi Satu Arah

Tabel ini digunakan untuk mengelompokkan data berdasarkan satu kriteria tertentu. Misalnya, dengan menggunakan data pada pada tabel 9 dapat dibuat tabel

komposisi responden penelitian berdasarkan jenis kelamin sebagai berikut:

Tabel 10. Tabel Satu Arah Komposisi Responden Berdasarkan Jenis kelamin

No.	Jenis Kelamin	Jumlah Responden
1	Laki-Laki	24
2	Perempuan	16
Total		40

Berdasarkan tabel di atas dapat dijelaskan bahwa jumlah responden yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 24 orang dan jumlah responden yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 16 orang.

b. Tabel Silang

Tabel silang biasanya digunakan untuk mengelompokkan data berdasarkan dua atau lebih kriteria. Misalnya, dengan menggunakan data pada tabel 9 dapat dibuat tabel silang dua arah yang menunjukkan komposisi responden berdasarkan jenis kelamin dan tingkat pendidikan yaitu sebagai berikut:

Tabel 11 : Contoh Tabel Silang Komposisi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Tingkat Pendidikan

		Tingkat Pendidikan			Total
		Diploma	Sarjana	Magister	
Jenis Kelamin	Laki-Laki	7	11	6	24
	Perempuan	1	13	2	16
Total		8	24	8	40

Berdasarkan tabel di atas dapat dijelaskan bahwa responden yang berjenis kelamin laki-laki dan berpendidikan Diploma sebanyak 7 orang; jumlah responden yang berjenis kelamin laki-laki dan berpendidikan Sarjana sebanyak 11 orang; jumlah responden yang berjenis kelamin laki-laki dan berpendidikan magister sebanyak 6 orang; dan seterusnya.

b. Tabel Distribusi Frekuensi

Tabel distribusi frekuensi disusun apabila jumlah data yang akan disajikan cukup banyak sehingga kalau disajikan dalam tabel biasa menjadi tidak efisien dan kurang komunikatif. Selain itu, tabel ini dapat pula digunakan untuk pengujian normalitas data. Tabel distribusi frekuensi disusun melalui tahapan sebagai berikut:

1. Mengurutkan data dari yang terkecil sampai yang terbesar
2. Menghitung rentang skor = Skor tertinggi – Skor terendah
3. Menetapkan jumlah kelas dengan menggunakan aturan Strugess

$$\text{Jumlah kelas} = 1 + 3,3 \log n$$

n = banyaknya data

4. Menetapkan panjang kelas interval

$$\text{Interval Kelas} = \frac{\text{Rentang}}{\text{Jumlah Kelas}}$$

5. Menentukan batas bawah kelas interval pertama (diambil data terkecil)
6. Menetapkan panjang batas setial kelas setiap
7. Menghitung frekuensi relatif yaitu jumlah anggota dari masing-masing kelompok kelas interval
8. Menghitung prosentase frekuensi relatif yaitu prosentase frekuensi untuk masing-masing kelas interval
9. Menghitung frekuensi kumulatif dan prosentasenya untuk masing-masing batas bawah kelas interval.

Berdasarkan tabel data pada tabel 9 dapat dibuat tabel distribusi frekuensi menunjukkan penyebaran data skor kompetensi profesional guru, sebagai berikut:

1. Skor tertinggi = 10 dan Skor terendah = 50
2. Rentang skor = $50 - 10 = 40$
3. Jumlah kelas = $1 + 3,3 \log 40 = 6$
4. Panjang kelas interval = $40/6 = 6,67$ dibulatkan 7

Bentuk tabelnya ditunjukkan pada tabel 9.

Tabel 12. Contoh Tabel Distribusi Frekuensi Skor Kompetensi Profesional Guru

Nomor Kelas	Kelas Interval	Frekuensi			
		Relatif		Kumulatif	
		f	(%)	f	(%)
1	10 - 16	2	5,00	2	5,00
2	17 - 23	5	12,50	7	17,50
3	24 - 30	12	30,00	19	47,50
4	31 - 37	9	22,50	28	70,00
5	38 - 44	7	17,50	35	87,50
6	45 - 51	5	12,50	40	100,00
Total		40	100,00		

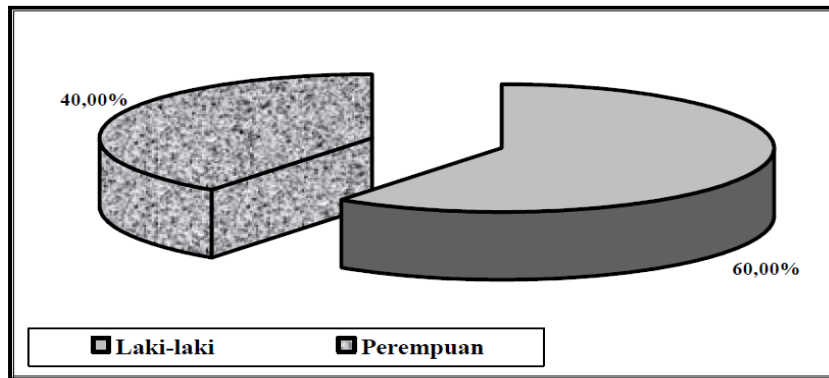
Berdasarkan tabel di atas dapat dijelaskan bahwa responden yang memperoleh skor kompetensi profesional antara 10 sampai 16 sebanyak 2 orang atau sekitar 5%; responden yang memperoleh skor kompetensi profesional antara 17 sampai 23 sebanyak 5 orang atau sekitar 12,5%; dan seterusnya. Dalam tabel tersebut dapat pula dilihat responden yang mendapat skor di bawah 17 yaitu 2 orang atau sekitar 5%, di bawah 24 yaitu 7 orang atau sekitar 17,5%, dan seterusnya.

2. Penyajian Data dalam Bentuk Diagram/Grafik

Selain menggunakan tabel, bentuk lain penyajian data adalah grafik atau diagram. Grafik atau diagram biasanya dibuat berdasarkan tabel. Grafik merupakan visualisasi data pada tabel yang bersangkutan. Berikut disajikan contoh-contoh bentuk grafik atau diagram yang biasa digunakan dalam penyajian data penelitian kuantitatif.

a. Diagram Lingkaran (*Pie Chart*)

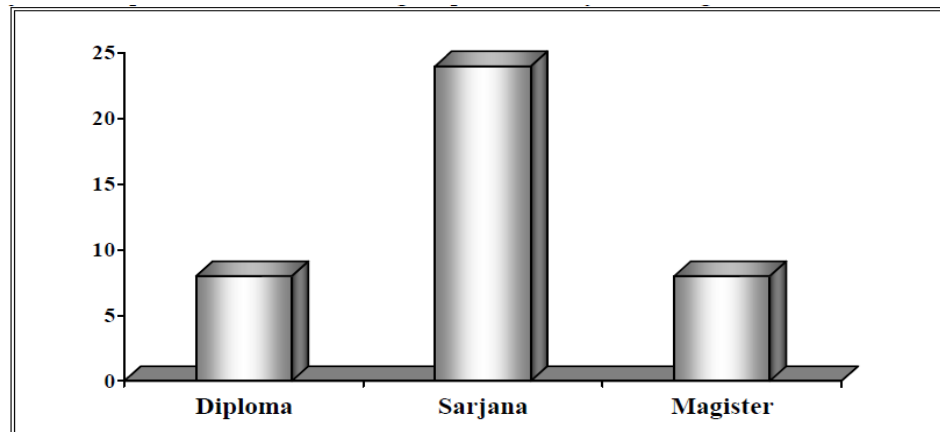
Diagram lingkaran atau pie chart biasanya digunakan untuk melihat komposisi data dalam berbagai kelompok. Dengan menggunakan data pada tabel 9 dapat dibuat diagram lingkaran yang memperlihatkan komposisi responden penelitian berdasarkan jenis kelamin yaitu sebagai berikut:



Gambar 14. Contoh Diagram Lingkaran Komposisi Responden Berdasarkan Jenis kelamin

b. Diagram Batang

Diagram batang biasanya digunakan untuk melihat perbandingan data berdasarkan panjang batang dalam suatu diagram. Dengan menggunakan data pada tabel 9 dapat dibuat diagram batang yang memperlihatkan perbandingan jumlah responden berdasarkan tingkat pendidikan yaitu sebagai berikut:



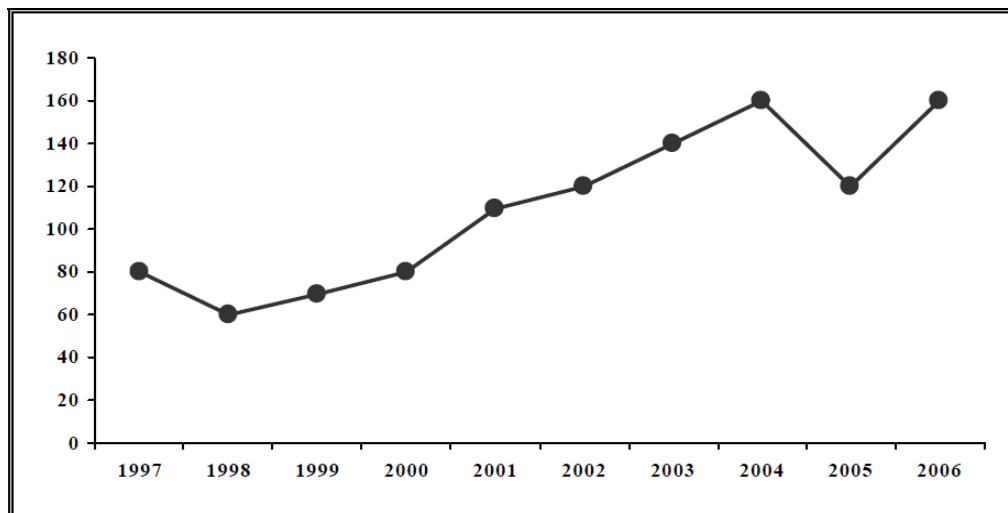
Gambar 15. Contoh Diagram Batang Komposisi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

c. Diagram Garis

Diagram garis biasanya digunakan untuk melihat perkembangan suatu kondisi. Perkembangan tersebut bisa naik dan bisa juga turun. Hal ini akan nampak secara visual dalam bentuk garis. Sebagai contoh, berikut disajikan tabel dan grafik garis yang memperlihatkan perkembangan jumlah siswa baru pada satu sekolah dalam kurun waktu 7 tahun.

Tabel 13. Contoh Tabel Perkembangan Jumlah Calon Siswa pada Sekolah XXX dalam Tahun 1997-2006

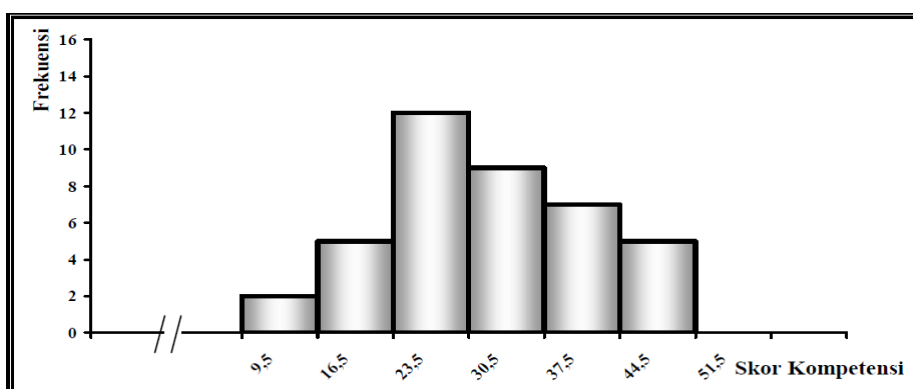
No.	Tahun	Jumlah Siswa Baru
1	1997	80
2	1998	60
3	1999	70
4	2000	80
5	2001	110
6	2002	120
7	2003	140
8	2004	160
9	2005	120
10	2006	160



Gambar 16. Contoh Grafik Garis Perkembangan Jumlah Siswa Baru pada Sekolah XXX Tahun 1997-2006

d. Grafik Histogram Frekuensi

Histogram adalah penyajian tabel distribusi frekuensi yang diubah dalam bentuk diagram batang. Untuk Membuatnya digunakan sumbu mendatar sebagai batas kelas dan sumbu vertikal sebagai frekuensi. Dengan menggunakan data pada tabel 9 yang telah disajikan dalam tabel distribusi frekuensi, grafik histogram frekuensi skor kompetensi profesional guru sebagai berikut:



Gambar 17. Contoh Grafik Histogram Frekuensi Skor Kompetensi Profesional Guru

F. Deskripsi dan Ukuran Data

Penelitian kuantitatif biasanya berkenaan dengan sekelompok data. Deskripsi data yang memperlihatkan karakteristik atau ukuran sekelompok data dianalisis menggunakan teknik statistik deskriptif. Tujuannya adalah memperoleh gambaran umum mengenai data atau skor variabel yang diukur. Teknik analisis yang sering digunakan untuk mendeskripsikan data antara lain: (1) Ukuran pemusatan data (rata-rata, median, dan modus), serta (2) Ukuran penyebaran data (rentang, simpangan baku, dan varians).

1. Ukuran Pemusatan Data

Ukuran pemusatan data memperlihatkan suatu ukuran kecenderungan skor dalam suatu kelompok data. Terdapat tiga jenis ukuran kecenderungan pemusatan data (*central tendency*) yang sering digunakan dalam mendeskripsikan data kuantitatif yaitu rata-rata, media, dan modus. Ukuran tersebut sering digunakan untuk menggambarkan karakteristik kelompok data tanpa harus menunjukkan semua data yang ada dalam kelompok tersebut. Misalnya, dengan menyebutkan rata-ratanya sudah terjelaskan gamabarn umum suatu kelompok data.

a) Modus

Modus (*mode*) adalah data yang paling sering muncul pada suatu distribusi dalam satu kelompok data. Modus dapat digunakan pada data yang berskala nominal, ordinal, interval dan rasio. Jika datanya berbentuk ordinal dapat digunakan ukuran median.

b) Median

Median atau nilai tengah diperoleh dengan cara mengurutkan data mulai dari skor terkecil sampai tertinggi dalam satu kelompok kemudian dicari nilai tengahnya. Jika jumlah anggota kelompoknya ganjil misalnya 9, maka median adalah skor pada urutan ke 5. Jika jumlah anggota kelompoknya genap misalnya 10, maka median adalah skor hasil penjumlahan skor urutan ke 5 dan ke 6 dibagi dua.

c) Rata-rata (\bar{X})

Rata-rata diperoleh dengan cara menjumlahkan seluruh data dalam satu kelompok kemudian dibagi dengan jumlah anggota kelompok tersebut.

2. Ukuran Penyebaran Data

Penjelasan keadaan sekelompok data dapat pula didasarkan pada ukuran penyebarannya atau variasinya. Sebaran data menunjukkan variasi data secara keseluruhan dilihat dari nilai tengahnya (rata-ratanya). Ukuran penyebaran data biasanya dilakukan dengan melihat rentang skor (kisaran data), varians, dan simpangan baku (*standard deviation*)

a) Rentang

Rentang diperoleh dengan cara mengurangi data terbesar dengan data terkecil dalam satu kelompok data.

b) Varians (S^2)

Varians yang diberi simbol (S^2) dapat menjelaskan homogenitas suatu kelompok. Semakin kecil varians maka semakin homogen data dalam kelompok tersebut. Sebaliknya, semakin besar varians maka makin heterogen data dalam kelompok tersebut. Varians dari sekelompok data sampel dapat dihitung dengan menggunakan rumus

c) Simpangan Baku

Simpangan baku atau standar deviasi yang diberi simbol (s) adalah akar varians (S^2). Simpangan baku memiliki fungsi yang sama dengan varians dalam menjelaskan sekelompok data.