



**MODUL METODOLOGI PENELITIAN KUANTITATIF  
(KSM361)**

**MODUL 8  
Data dan Skala Pengukuran**

**DISUSUN OLEH  
Gisely Vionalita S.KM, M.Sc**

Universitas  
**Esa Unggul**

**UNIVERSITAS ESA UNGGUL  
2020**

## SUBTOPIK TOPIK SESI INI

### A. Kemampuan Akhir Yang Diharapkan

Setelah mempelajari modul ini, diharapkan mahasiswa mampu :

Setelah mempelajari modul ini, diharapkan mahasiswa mampu :

1. Pengantar metodologi penelitian (definisi, tujuan, langkah-langkah)
2. Jenis Penelitian
3. Rancangan penelitian dan desain penelitian
4. Identifikasi masalah dan prioritas masalah
5. Penulisan judul proposal penelitian
6. Review judul dan BAB 1
7. Penulisan proposal penelitian BAB 2
8. Review BAB 2
9. Bedah jurnal
10. Penulisan proposal BAB 3 part 1 (penelitian dan definisi operasional)
11. Review BAB 3 part 1
12. Penulisan proposal BAB 3 part 2
13. Review BAB 3 part 2 (analisis data)

## **B. Uraian dan Contoh**

### **1. Data**

Data merupakan sekumpulan atau kejadian atau peristiwa yang terjadi secara nyata yang diperoleh dari suatu pengamatan yang berupa angka atau kategori yang nantinya akan digunakan sebagai bahan dasar sebagai sebuah informasi. Kegiatan penelitian sangat erat kaitannya dengan data. Keberadaan data dalam penelitian sangat diperlukan sebagai bahan baku informasi. Sehingga dari data yang dikumpulkan oleh peneliti maka objek penelitian dapat digambarkan secara spesifik. Menurut Siyoto dan Sodik (2015), data merupakan sesuatu yang dikumpulkan oleh peneliti berupa fakta empiris yang digunakan untuk memecahkan masalah atau menjawab pertanyaan penelitian. Selain untuk memecahkan masalah, data juga menurut Soeratno dan Arsyad (1993) perlu diadakan dalam rangka menguji suatu hipotesis yang berdasar pada suatu model. Adapun wujud data dapat berbentuk sebagai angka, huruf, gambar, suara, suatu keadaan, atau simbol-simbol lainnya. Data belum dapat bermakna bagi penerimanya kecuali telah melalui suatu pengolahan sehingga menjadi sebuah informasi yang kemudian dapat dimengerti.

Jenis-jenis data, yaitu:

- a. Data Kuantitatif merupakan data yang dipaparkan dalam bentuk angka-angka.

Contohnya:

- Jumlah pembeli sapi pada saat hari raya Idul Adha adalah 50 orang.

- Berat badan rata-rata mahasiswa promosi kesehatan adalah 50 Kg.
  - Tinggi badan Adriana Sallo Sammane adalah 150 Cm
  - Jumlah ruangan kuliah fakultas kesehatan masyarakat adalah 9 ruangan
  - Jumlah tas yang saya miliki adalah 4 buah.
  - Skor hasil belajar
  - Suhu
  - Jumlah pemilik kendaraan bermotor di kota kendari
- b. Data kualitatif merupakan data yang disajikan dalam bentuk kata-kata yang mengandung makna. Contohnya:
- Gambaran terhadap suatu objek pemandangan
  - Presepsi konsumen gorengan terhadap penggunaan kantong plastik
  - Persepsi masyarakat di pedesaan terhadap program KB
  - Jenis kelamin
  - Warna kesukaan
  - Asal suku
  - Status perkawinan
  - Agama
- c. Data diskrit adalah data yang sifatnya terputus-putus, nilainya bukan merupakan pecahan (angka utuh). Contohnya:
- Jumlah meja dalam ruangan sebanyak 30 meja
  - Jumlah penduduk desa Lamendora
  - Jumlah bangunan tinggi di kota Kendari
  - Jumlah penderita HIV/AIDS di kota Kendari
  - Jumlah mahasiswa jurusan kesehatan masyarakat peminatan promosi kesehatan

- Jumlah motor yang terparkir di halaman parkir FKM UHO
  - Pengelompokan bunga berdasarkan warnanya
  - Jumlah mobil yang dimiliki anggota DPR.
- d. Data Kontinu adalah data yang sifatnya sinambung atau kontinyu, nilainya bisa berupa pecahan.

Contohnya, yaitu:

- Hasil panen jagung adalah 1,2 ton.
  - Hasil pengukuran tinggi badan seseorang
  - Berat badan
  - Panjang jalanan di suatu wilayah
  - Luas daerah A sebesar 400 km<sup>2</sup>
  - Kecepatan mobil 60/km jam
  - Jarak Surabaya – Semarang
- e. Data primer adalah secara langsung diambil dari objek/obyek penelitian oleh peneliti perorangan maupun organisasi.

Contohnya:

- Mewawancarai langsung guru untuk meneliti kinerja guru
- Mewawancarai penduduk desa Lamendora dengan menggunakan kuisisioner
- Tingkat kepuasan mahasiswa terhadap pelayanan PusKom diperoleh dari wawancara
- Mewawancarai langsung penonton bioskop 21 untuk meneliti preferensi konsumen bioskop.

f. Data sekunder merupakan data yang didapat tidak secara langsung dari objek penelitian.

Contohnya:

- Dari keterangan kepala desa tegalombo, mata pencaharian masyarakat sebagian besar petani
- Mengambil data 10 besar penyakit yang ada di Puskesmas atau Rumah sakit.
- Jumlah pengunjung perpustakaan FIS UNY pada bulan januari sampai maret diperoleh dari daftar hadir
- Jumlah kasus perampokkan di Kota Sleman pada tahun 2005 sampai 2010 diperoleh dari data dari kantor polisi setempat
- Jumlah kasus pencurian di Jakarta diperoleh dari data yang ada di kantor polisi
- Jenis kendaraan yang diminati masyarakat kabupaten pati pada tahun 2007 sampai 2011 yang dipeoleh dari data yang dimiliki dealer
- minat masyarakat untuk mengikuti program KB diperoleh dari data kepala desa
- Jumlah siswa yang telat berangkat sekolah. Data diperoleh dari satpam
- g. Data mentah merupakan data yang belum diolah atau data yang belum sempurna yang baru saja diambil dari penelitian tertentu. Contohnya:
  - Data kuesioner PBL 1 FKM UHO
  - Data pra test dan post test kuesioner penyuluhan pada saat PBL
  - Data kepemilikan jamban
- h. Data olahan merupakan data yang sudah diolah dimana data ini sebelumnya berasal dari data mentah yang kemudian menjadi data olahan karena telah dilakukan pengukuran dan berdasarkan fakta-fakta yang terjadi, sehingga bisa menghasilkan informasi. Contohnya:

- Jumlah penderita ISPA berdasarkan umur
  - Jumlah penduduk di suatu kecamatan berdasarkan jenis kelamin
  - Jumlah warga di desa X berdasarkan suku
  - Jumlah mahasiswa universitas Halu Oleo berdasarkan fakultas
- i. Pengukuran atau measurement merupakan suatu proses atau kegiatan untuk menentukan kuantitas sesuatu yang bersifat numerik. Pengukuran lebih bersifat kuantitatif, bahkan merupakan instrumen untuk melakukan penilaian. Unsur pokok dalam kegiatan pengukuran ini, antara lain adalah tujuan pengukuran, ada objek ukur, alat ukur, proses pengukuran, hasil pengukuran kuantitatif. Contohnya:
- Berat badan rata-rata mahasiswa promosi kesehatan adalah 50 Kg.
  - Hasil pengukuran status gizi balita di desa.
  - Hasil pengukuran luas bangunan FKM UHO
  - Hasil pengukuran LILA ibu
- j. Pengamatan adalah aktivitas yang dilakukan makhluk cerdas, terhadap suatu proses atau objek dengan maksud merasakan dan kemudian memahami pengetahuan dari sebuah fenomena berdasarkan pengetahuan dan gagasan yang sudah diketahui sebelumnya, untuk mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan untuk melanjutkan suatu penelitian. Contohnya:
- Pengamatan bakteri E.Colli pada penjual Somai
  - Pengamatan terhadap perilaku keluarga binaan di PBL 2 dan 3
  - Pengamatan terhadap perilaku mahasiswa pada saat mengikuti UTS dan UAS
  - Pengamatan sikap dan perilaku siswa SD terhadap PHBS
  - Pengamatan seseorang terhadap pelayanan perawat di rumah sakit
  - Pengamatan kemacetan lalu lintas yang terjadi di jalan A. Yani

- Pengamatan terhadap reaksi kimia minuman bersoda terhadap kenaikan asam lambung

## 2. Jenis-Jenis Skala Pengukuran

### 1. Skala 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 tubuhs

Skala nominal merupakan skala paling sederhana dari empat skala yang ada. Skala nominal memberikan suatu sistem kualitatif untuk mengkategorikan orang atau



objek ke dalam kategori, kelas, atau klasifikasi. Skala nominal ini hanya mempunyai fungsi yang terbatas, yaitu mengidentifikasi dan membedakan.

Contoh: kota ( Kendari, Bandung, dll ), Jenis penyakit , Suku ( bugis, tolaki, dll ), Nomor KTP/SIM/Kartu Pelajar, Bulan ( september, april, dll ) jenis kelamin merupakan contoh skala nominal yang menandai seseorang, yakni laki-laki atau perempuan.

## 2. Skala 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 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 urut-urutan yang berdekatan bisa tidak sama.

Skala ordinal memungkinkan untuk mengurutkan seseorang atau objek sesuai dengan banyak atau kuantitas dari karakteristik yang dimilikinya. Pada skala ordinal, dimungkinkan untuk melakukan penghitungan (kuantifikasi) variabel-variabel yang diuji sehingga dapat memberikan informasi yang lebih substansial dibandingkan dengan skala nominal

Contoh : jarak ( jauh, sedang, dekat ), tekanan darah ( tinggi, normal, rendah ), kategori pengetahuan ( baik, sedang, kurang ), tingkat keparahan penyakit, tingkat kesembuhan. dalam kelas kepelatihan yang terdiri dari beberapa trainee Adi, Budi, Santi, Eka, Fitri, dan Gina. Eka adalah siswa yang paling tinggi, diikuti kemudian oleh Adi dan Santi, sedangkan Gina adalah siswa yang paling pendek, yang agak tinggi Budi, dan diikuti kemudian oleh Fitri. Dalam analisis data, ada kemungkinan seorang pengembang ingin mengurutkannya dari variabel paling tinggi ke yang paling rendah, atau sebaliknya dari yang paling rendah sampai ke yang paling tinggi. Untuk tujuan itu, mereka dapat melakukan analisis pada para trainee, kemudian diurutkan sesuai dengan keperluannya. Hasil yang dicapai di antaranya menjadi seperti berikut: Eka, Adi, Santi, Fitri, Budi, dan Gina Tingkat kesembuhan penyakit. Prestasi kerja, Urutan juara dalam pertandingan, Senioritas pegawai, Pangkat kepolisian.

### 3. Skala Interval.

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.

Skala interval dapat memberikan informasi yang lebih dibandingkan dengan skala nominal atau ordinal. Skala interval juga memungkinkan untuk mengurutkan seseorang atau objek seperti halnya skala ordinal, namun dengan unit yang sama. Melalui unit yang sama maka perbedaan antara unit-unit yang berdekatan pada skala itu ekuivalen

Contoh : indeks prestasi, tingkat kecerdasan (IQ), tekanan darah, suhu badan, skor TOEFL. Frekuensi denyut jantung, Besar sudut (derajat), tekanan udara, Tingkat radiasi .

#### 4. Skala Rasio.

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.

Ukuran rasio adalah ukuran yang mencakup semua ukuran di atas, ditambah dengan satu sifat lain, yaitu ukuran ini memberikan keterangan tentang nilai absolute dari objek yang diukur.

Contoh : jarak rumah, usia, waktu, panjang, dosis obat, Nilai ujian, Dosis obat, Kadar zat kimia dalam makanan, Banyaknya sel kanker, Luas suatu ruangan

### **3. Pengolahan Statistik Skala Nominal, Ordinal, Interval, dan Rasio**

#### **1. Skala Nominal**

Menurut Sugiono, alat analisis (uji hipotesis asosiatif) statistik nonparametrik yang digunakan untuk data nominal adalah Coefisien Contingensi. Akan tetapi karena pengujian hipotesis Coefisien Contingensi memerlukan rumus Chi Square ( $\chi^2$ ), perhitungannya dilakukan setelah kita menghitung Chi Square. Penggunaan model statistik nonparametrik selain Coefisien Contingensi tidak lazim dilakukan.

#### **2. Skala Ordinal**

Dari hasil pengukuran dengan menggunakan skala ordinal ini akan diperoleh data ordinal. Alat analisis (uji hipotesis asosiatif) statistik nonparametrik yang lazim digunakan untuk data ordinal adalah Spearman Rank Correlation dan Kendall Tau.

### 3. Skala Interval

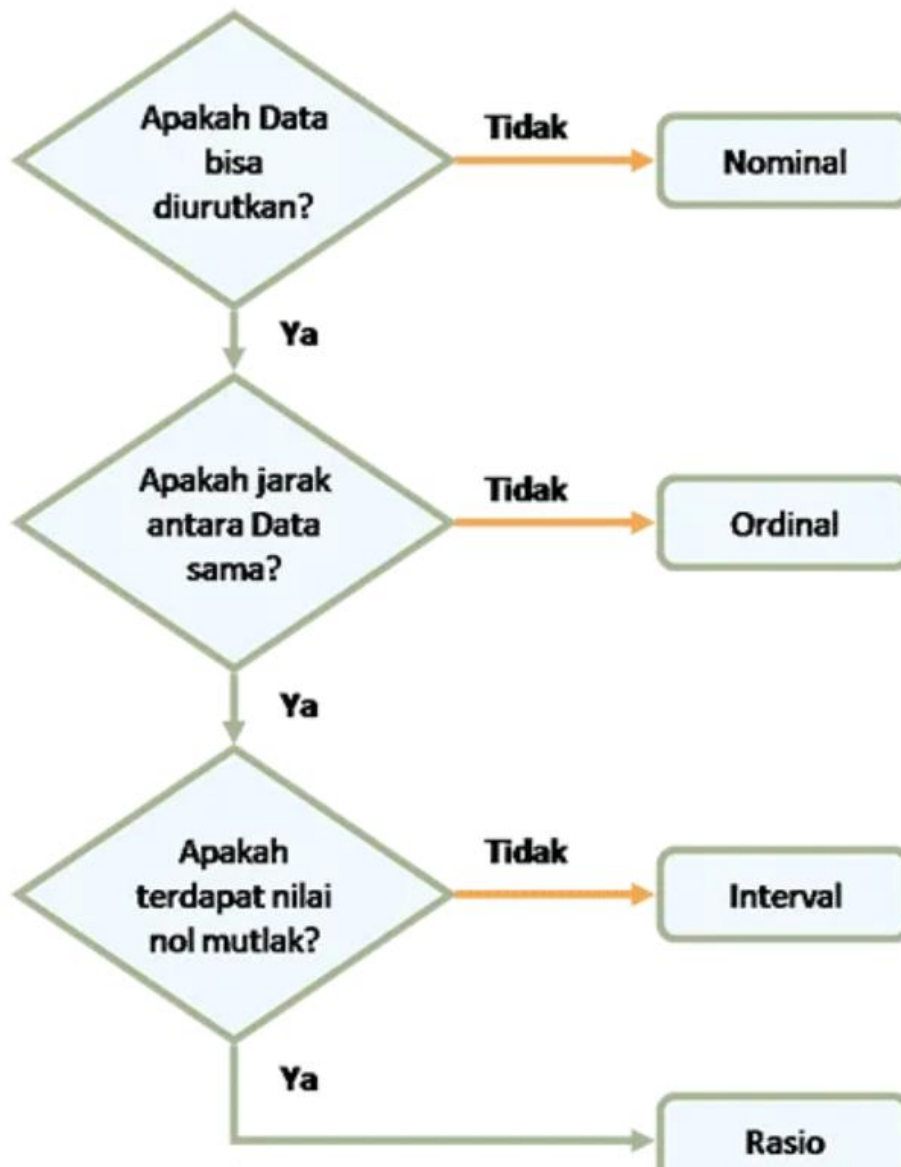
Dari hasil pengukuran dengan menggunakan skala interval ini akan diperoleh data interval. Alat analisis (uji hipotesis asosiatif) statistik parametrik yang lazim digunakan untuk data interval ini adalah Pearson Korelasi Product Moment, Partial Correlation, Multiple Correlation, Partial Regression, dan Multiple Regression.

### 4. Skala Rasio

Dari hasil pengukuran dengan menggunakan skala rasio ini akan diperoleh data rasio. Alat analisis (uji hipotesis asosiatif) yang digunakan adalah statistik parametrik dan yang lazim digunakan untuk data rasio ini adalah Pearson Korelasi Product Moment, Partial Correlation, Multiple Correlation, Partial Regression, dan Multiple Regression. Sesuai dengan ulasan jenis pengukuran yang digunakan, maka variabel penelitian lazimnya bisa di bagi menjadi 4 jenis variabel, yakni variabel (data) nominal, variabel (data) ordinal, variabel (data) interval, dan variabel (data) rasio.



#### 4. Cara menentukan skala data



## **5. Data Berdasarkan Sifatnya**

Berdasarkan sifatnya, data dibedakan menjadi dua jenis yaitu data kualitatif dan data kuantitatif.

### **a. Data Kualitatif**

Data kualitatif merupakan data yang berbentuk selain angka. Data kualitatif dapat dikumpulkan dengan cara wawancara, analisis dokumen, FGD, observasi, pemotretan gambar atau perekaman video. Umumnya data kualitatif pada akhirnya dituangkan dalam bentuk kata per-kata. Menurut Soeratno dan Arsyad (1993), sekalipun data kualitatif tidak berbentuk angka namun bukan berarti data itu tidak dapat digunakan pada analisis statistik.

### **b. Data Kuantitatif**

Data kuantitatif merupakan data yang berwujud angka atau bilangan. Data kuantitatif biasanya dijadikan sebagai bahan dasar bagi setiap permasalahan yang bersifat statistik. Data ini umumnya diolah memakai teknik perhitungan matematika. Data kuantitatif diklasifikasikan oleh Siyoto dan Sodik (2015) menjadi dua yaitu data kuantitatif berdasarkan proses atau cara mendapatkannya dan data kuantitatif berdasarkan tipe skala pengukuran yang digunakan.

## **6. Data berdasarkan proses atau cara mendapatkannya terbagi lagi atas dua yaitu sebagai berikut:**

- **Data diskrit** adalah data yang diperoleh dengan cara menghitung. Adapun contoh dari data diskrit misalnya jumlah anggota LPM Penalaran angkatan XX sebanyak 64 orang. Nilai yang diperoleh akan selalu dalam bentuk bilangan

bulat sebab pengambilan data dilakukan dengan cara menghitung. Adapun Soeratno dan Arsyad (1993) berpendapat bahwa berbeda kasusnya jika membicarakan pengertian rata-rata.

- **Data kontinum** adalah data yang didapatkan dari hasil pengukuran. Nilai dari data kontinum dapat berbentuk bilangan bulat ataupun bilangan pecahan. Contoh data kontinum seperti suhu udara di Rumah Nalar sebesar 31 derajat Celcius.

### C. Latihan

1. Jelaskan perbedaan antara empat skala data yang dijelaskan didalam modul ini!
2. Jelaskan perbedaan antara jenis data kuantitatif dan data kualitatif!

### D. Kunci Jawaban



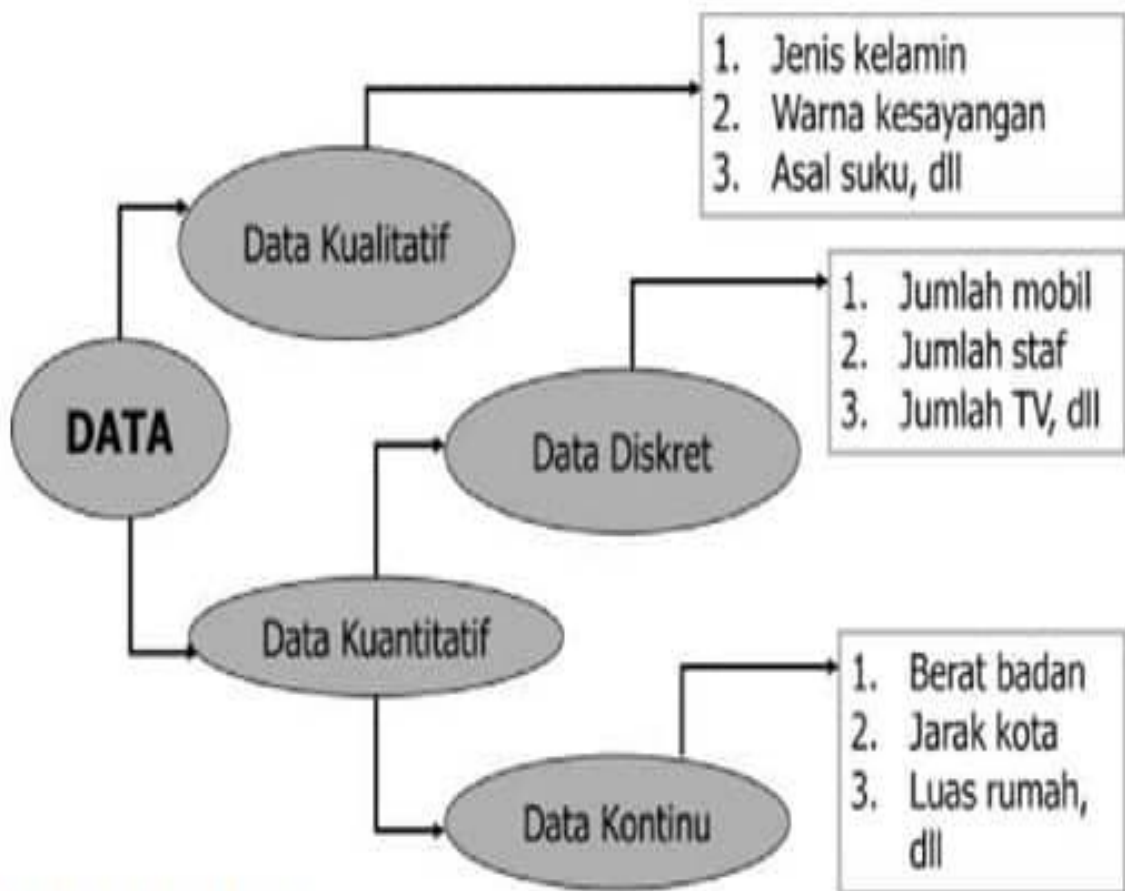
Universitas  
**Esa Unggul**



1. Empat skala data dapat dijelaskan dalam gambar dibawah ini:



2. Perbedaan antara data kuantitatif dan data kualitatif dapat dijelaskan dalam skema dibawah ini:



Gambar 2.1. Jenis Data

## E. Referensi

1. Lemeshow, Stanley, David W. Hosmer, Janelle Klar dan Stephen K. Lwanga, 1990, *Besar Sampel Dalam Penelitian Kesehatan*. Terjemahan oleh: Dibyo Pramono. Hary Kusnanto (Ed). Gajah Mada University Press.
2. Neutens, James J, Laurna Rubinson, 1997, *Research Techniques the Health Sciences*, 2nd ed, Allyn and Bacon A Viacom Company, USA
3. Hadjar, I. 1996. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif dalam Pendidikan*. PT RadjaGrafindo, Jakarta
4. Karlingger, Fred N. 2006. *Asas-Asas Penelitian Behavioral*. Yogyakarta : UGM
5. Stoner, James AF. 1982 *Principal of Managemen II Edition*. Publisher, Prentice-Hall.
6. Sukardi, 2009. *Metodologi penelitian pendidikan: kompetensi dan praktiknya* Jakarta: Bumi Aksara
7. Marhaendro, Agus Susworo Dwi. *Variabel Penelitian*. Diakses tanggal 29 September 2015 pada <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/Variabel%20Penelitian.pdf>
8. Nursalam. 2003. *Konsep Dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pedoman Skripsi, Tesis dan Instrumen Penelitian Keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika