

STATISTIK II



Dosen Pengampu:

Prof. Dr. H. Zamruddin Hasid, S.E., S.U

TOPIK PERKULIAHAN

1. Pengertian Statistik dan Statistika
2. Peran Statistika dalam Penelitian
3. Cara Perolehan Data
4. Sumber Data
5. Populasi
6. Sensus
7. Teknik Sampling
8. Tahapan Pelaksanaan
9. Variabel dan Skala Pengukuran

Tujuan Perkuliahan

Agar mahasiswa mampu dan memahami seluk beluk penelitian, memecahkan persoalan-persoalan yang muncul dalam penelitian, baik penelitian kuantitatif parametrik ataupun non parametrik

1. Pengertian Statistik

- Statistika

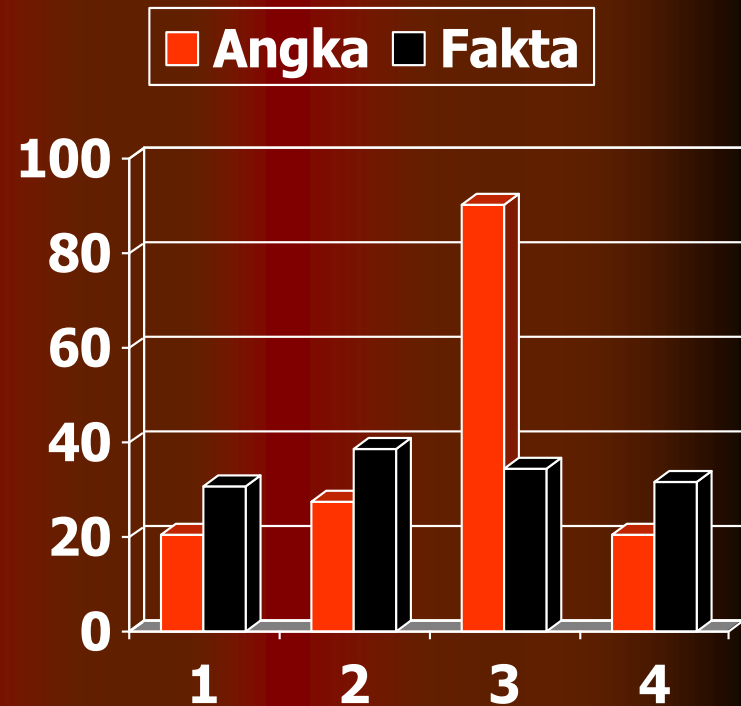
ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang cara-cara pengumpulan fakta, pengolahan serta analisis pemberatan kesimpulan dan penafsiran kesimpulan yang cukup beralasan berdasarkan fakta dan analisa yang dilakukan

- Statistik

istilah yang dipakai untuk menyatakan kesimpulan fakta.

Fakta : berbentuk angka/keterangan lain yang disusun/disajikan dalam daftar/diagram untuk menggambarkan persoalan sesuai dengan fakt yang ada, agar khalayak dapat memahami dan mengerti tentang gambaran situasi yang sebenarnya

- Data
- Perlakuan dari data, berupa pengumpulan, pengolahan/analisis, penafsiran dan penarikan kesimpulan.
- Angka - angka



Statistika Deskriptif/Statistik Deduktif

- Ilmu yang mempelajari tentang
 - Pengumpulan
 - Pengolahan, penyajian dan
 - Penganalisaan data

untuk dijadikan sebagai wahana informasi dalam bentuk deskripsi suatu persoalan yang diperoleh dari sekumpulan data yang sedang ditelaah secara keseluruhan

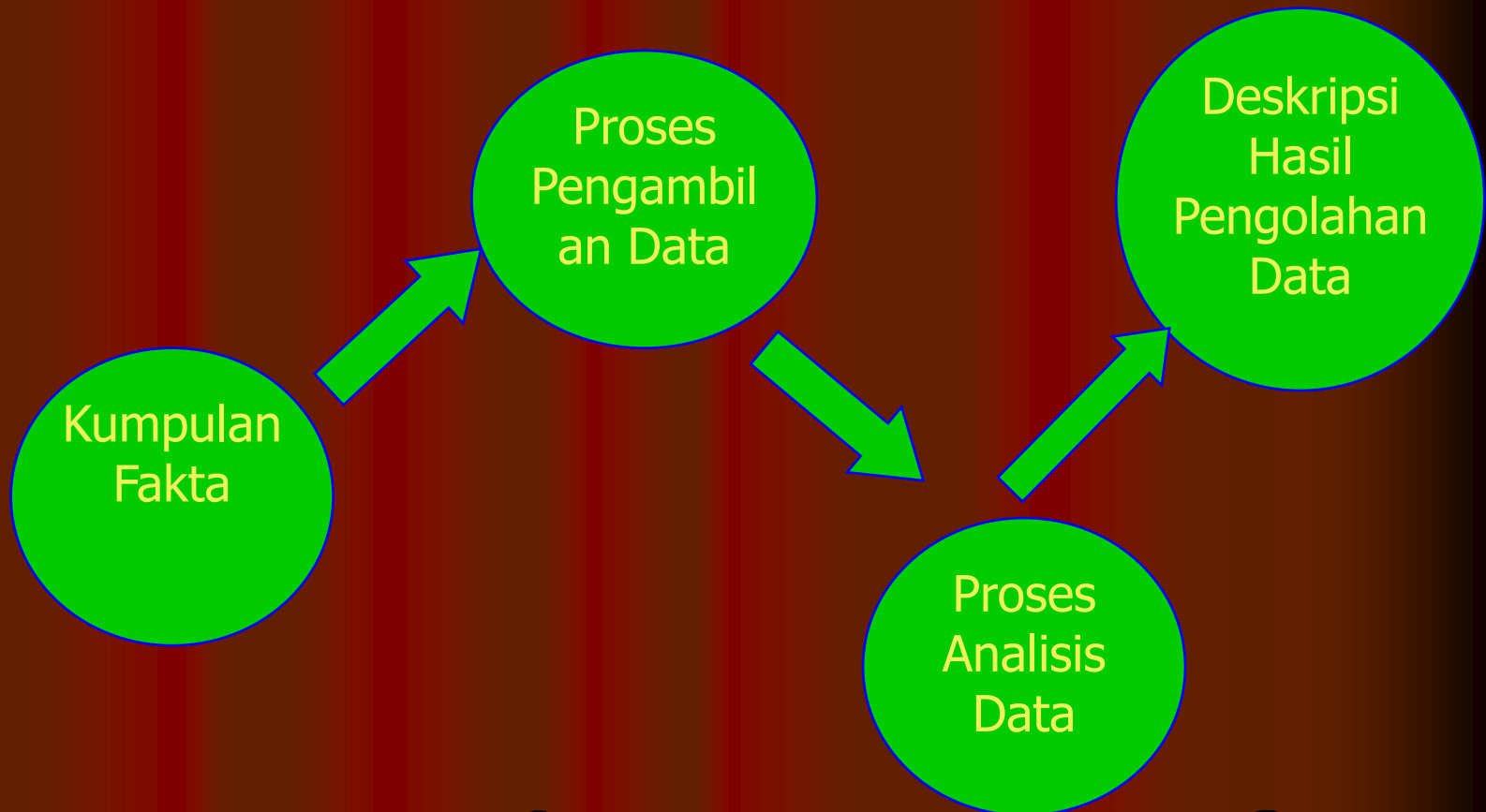
Statistika deskriptif

- Merupakan informasi secara global (menyeluruh) berdasarkan fakta yang sebenarnya, sehingga statistika deskriptif dikatakan *bukan* merupakan kesimpulan terhadap populasinya yang diperoleh dari hasil pengamatan.
- Digunakan bila penelitian hanya ingin mendiskripsikan data sampel, dan tidak ingin membuat kesimpulan yang berlaku untuk populasi, tetapi bila peneliti ingin membuat yang berlaku untuk populasi, maka teknik analisis yang digunakan adalah statistik inferensial

Penyajian Data Statistik Deskriptif

- Tabel
- Grafik
- Diagram lingkaran
- Pietogram
- Perhitungan modus
- Median
- Mean (Pengukuran Tendensi Sentral)
- Perhitungan Hasil
- Persentil
- Perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi
- Perhitungan persentase

Alur Pengolahan Data Penelitian



- Sekurang-kurangnya 10 % dari semua kebakaran di sebuah kota tertentu dengan dilaporkan tahun lalu diakibatkan oleh tindakan-tindakan sengaja yang tidak bertanggung jawab.
- sebanyak 50% diantara semua pasien yang menerima suntikan obat tertentu ternyata kemudian menderita efek samping obat tersebut.

Statistik Inferensial

(Statistik Induktif/Probabilitas)

- Teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Cocok bila sampel diambil dari populasi yang jelas, dan teknik pengambilan sampel dari populasi itu dilakukan secara random.
- Disebut 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 mempunyai peluang kesalahan dan kebenaran (kepercayaan) yang dinyatakan dalam bentuk prosentase.

Contoh Statistik Inferensial

- Bila peluang kesalahan 5 % maka taraf kepercayaan 95 %.
- Bila peluang kesalahan 1 % maka taraf kepercayaan 99 %.
- Peluang kesalahan dan kepercayaan disebut dengan taraf signifikansi.
- Pengujian taraf signifikansi dari hasil suatu analisis akan lebih praktis didapatkan pada tabel sesuai teknik analisis yang digunakan.

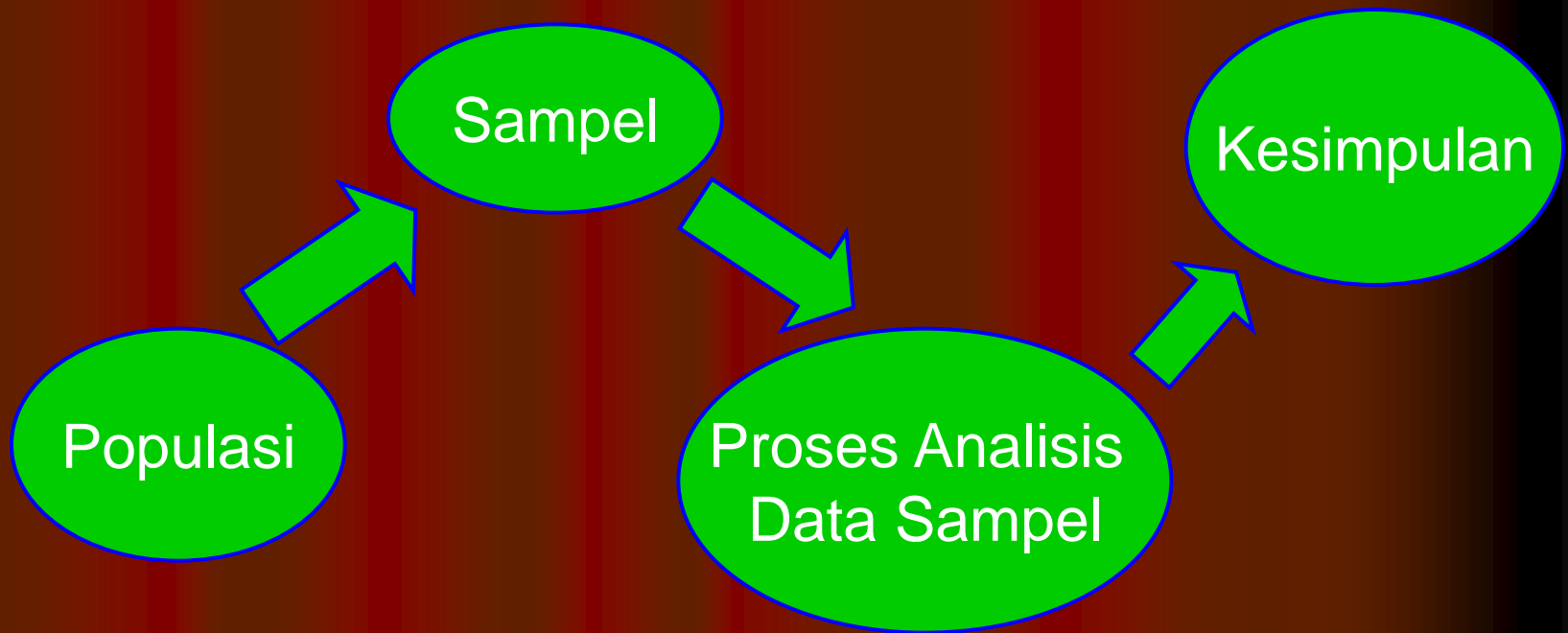
Misal :

- Uji – t digunakan tabel t
- Uji – f digunakan tabel f
- Setiap tabel sudah disediakan taraf signifikansi berapa persen, suatu hasil analisis dapat digeneralisasikan

Contoh :

- Dari hasil analisis korelasi ditemukan koefisien korelasi 0,54 untuk signifikansi 5%. Berarti hubungan variabel sebesar 0,54 dapat berlaku pada 95 dari 100 sampel yang diambil dari suatu populasi.
- Jadi signifikansi adalah kemampuan untuk digeneralisasikan dengan kesalahan tertentu. Ada hubungan signifikansi berarti hubungan itu dapat digeneralisasi ada perbedaan signifikan perbedaan berarti perbedaan itu dapat digeneralisasikan.

Ilustrasi Statistik Inferensial



Peran Statistik Dalam Penelitian

- Model matematika lebih mudah dalam merumuskan masalah (lebih singkat dan logis) struktur masalah akan lebih terungkap dan masalah dalam mengidentifikasi.
- Pemecahan masalah menurut metode matematika dan pengujiannya yang menggunakan cuplikan (sampel) dapat diteruskan dengan metode statistika populasi dibantu dengan komputer.
- Model matematika dapat melihat apakah asumsi-asumsi yang dipergunakan dalam penelitian dapat dipenuhi atau tidak.

Statistika Dalam Perumusan Hipotesis

- Metode statistika yang mengenal dua bentuk hipotesis, yaitu ; hipotesis dasar atau hipotesis urai dan hipotesis alternatif atau hipotesis satu (H_0 dan H_1), hipotesis tersebut di dasari teori peluang yang menjadi dasar metode statistika

Statistika dalam pengembangan alat pengumpul data.

- Instrumen yang valid dan reliabel
- Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid \Rightarrow Instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.

Contoh :

- Meteran yang valid dapat digunakan untuk mengukur panjang dengan teliti (meteran memang alat untuk mengukur panjang).
- Tidak valid jika digunakan untuk mengukur berat.
- Instrumen yang reliabel \Rightarrow instrumen bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama.
- Alat ukur dari karet, contoh instrumen tidak reliabel / konsisten.

Statistika dalam penyusunan rancangan penelitian

- Pemakaian macam-macam rancangan penelitian disusun atas dasar pertimbangan statistika.
- Kemampuan maupun kelemahan rancangan yang dipergunakan sangat tergantung pada pertimbangan-pertimbangan statistik.

Statistika dalam penentuan sampel penelitian :

- Untuk memperoleh sampel (cuplikan) yang representatif tidak terlepas dari pertimbangan-pertimbangan statistika. (Teori Peluang)

Statistika dalam penyederhanaan dan analisis data

- Dalam statistika dapat dikembangkan berbagai metode penyajian dan pengolahan data yang dapat membantu para peneliti

Populasi

Sekumpulan objek yang akan dijadikan berbagai bahan penelitian (penelaahan) dengan ciri mempunyai karakteristik yang sama.

Populasi Terhingga

Adalah sekumpulan objek yang akan dijadikan sebagai bahan kajian penelitian yang jumlahnya tertentu.

Contoh :

Populasi dari Mahasiswa FE UTAMA yaitu semua orang yang tercatat sebagai mahasiswa di Fakultas Ekonomi UTAMA dan masih aktif. Yang terbaik sebagai Mahasiswa Jurusan Manajemen dan Akuntansi dan Program D3 Farmasi.

Program S1 (Populasi Terhingga) ;

- Jumlah penduduk suatu negara
- Jumlah penduduk di dunia
- Jumlah perusahaan yang bergerak dibidang alternatif
- Jumlah kendaraan roda dua dan lain-lain

Populasi Tak Terhingga

Sekumpulan objek yang akan diteliti dengan ciri mempunyai karakteristik yang sama.

Contoh :

- Populasi dari jumlah amuba dalam sebuah parit (populasi tak terhingga).
- Orang-orang yang berbelanja pada sebuah Supermarket "A"
- Pelanggan yang suka berpergian dengan menggunakan jasa Kereta Api dan sebagainya

Sensus

Cara untuk mendapatkan keterangan (informasi) dari semua anggota populasi dan tanpa kecuali, artinya pada saat kita melakukan sensus, maka informasi (keterangan) harus di dapatkan dari semua anggota dan tanpa kecuali.

Penelitian sensus jarang dilakukan karena ;

- Faktor biaya operasional yang tinggi
- Faktor lamanya waktu yang tersedia
- Faktor tingkat akurasi data (ketepatan) perhitungan seringkali tinggi penyimpangan.
- Kurang efektif dan efisien dalam pelaksanaannya.

Kelebihan sensus ;

Hasil yang didapatkan merupakan hasil yang sebenarnya

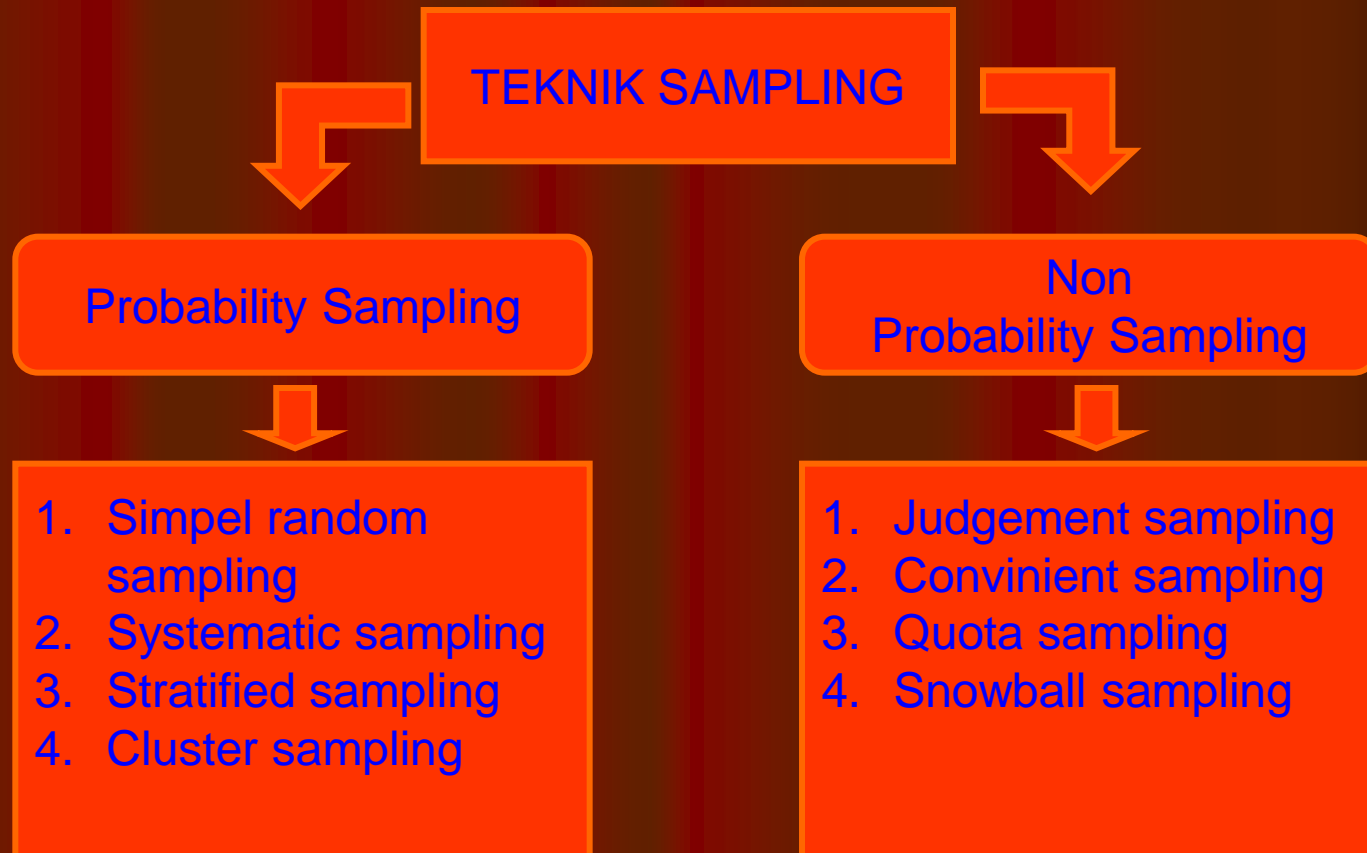
Sampel

Bagian dari populasi (contoh) untuk dijadikan sebagai bahan penelaahan dengan harapan contoh yang diambil dari populasi tersebut dapat mewakili (representatif) terhadap populasinya.

Teknik Sampling

- Cara untuk melakukan pengambilan contoh dari populasi yang diketahui, baik dari cara penentuan jumlah sampel maupun dari model pengambilan sampel dimaksud, dengan harapan agar sampel yang digunakan dapat mewakili populasinya.

Teknik Sampling



TAHAPAN PELAKSANAAN SURVEI

- Untuk melakukan aktifitas pelaksanaan penelitian, tahapan dalam kegiatan pengumpulan data, baik dengan cara *sensus* maupun *sampling*, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan diantaranya :

- Menetapkan judul Penelitian
- Menetapkan jenis populasi yang akan menjadi objek penelitian, sesuai dengan judul penelitian
- Menetapkan wilayah (lokasi), responden maupun unit observasi yang akan dijadikan sebagai objek penelitian.
- Menetapkan cara untuk mendapatkan informasi atau keterangan dari objek yang akan diteliti, misalnya dengan :
 - a. Melakukan wawancara, baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap objek yang diteliti (misal melalui telepon atau lainnya).
 - b. Dengan menyampaikan angket (kuesioner);
 - c. Melakukan pengukuran (pengamatan) atau perhitungan secara langsung terhadap objek yang akan diteliti
 - d. Mencari informasi secara langsung dari suatu instansi terkait maupun informasi secara tidak langsung dari suatu instansi yang biasa menyediakan data dalam hal ini Badan Pusat Statistik (BPS) atau Badan lainnya, jika penelitiannya memerlukan data dimaksud.

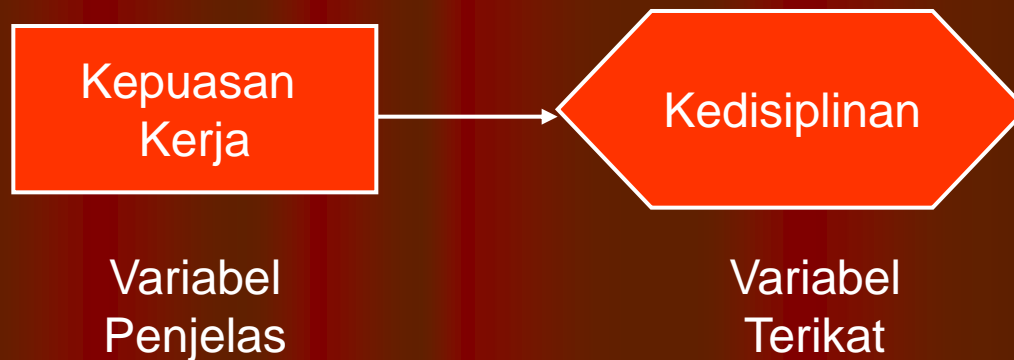
- Melakukan tabulasi data dari hasil wawancara maupun penyampaian angket (kuesioner).
- Operasionalisasi variabel :
Yaitu melakukan identifikasi variabel, ada berapa banyak variabel yang digunakan dalam penelitian yang direncanakan, menggunakan skala apa saja dalam setiap variabelnya dan termasuk melakukan pemisahan variabel mana yang akan dijadikan sebagai variabel tidak bebas dan variabel mana yang dijadikan sebagai variabel bebasnya, jika digunakan lebih dari satu variabel dalam sisi pengamatannya.
- Jika pelaksanaan penelitian menggunakan sensus, maka hasil interpretasi data merupakan deskripsi dari semua persoalan yang tengah direncanakan, namun jika penelitiannya menggunakan sampling, maka siapkan alat untuk melakukan analisis data setepat mungkin sesuai dengan judul atau rencana penelitian

Variabel

- Sesuatu yang dapat diberi atau memiliki nilai yang variatif.
- Variabel konsep pada umumnya terbangun dari beberapa variabel *Construct*.
 - Misal konsep "Kepuasan kerja" terbangun dari kepuasan pada tugas, atasan, sesama rakan, kompensasi, dan promosi.
 - "Disiplin" jam kerja dan pelaksanaan pekerjaan.

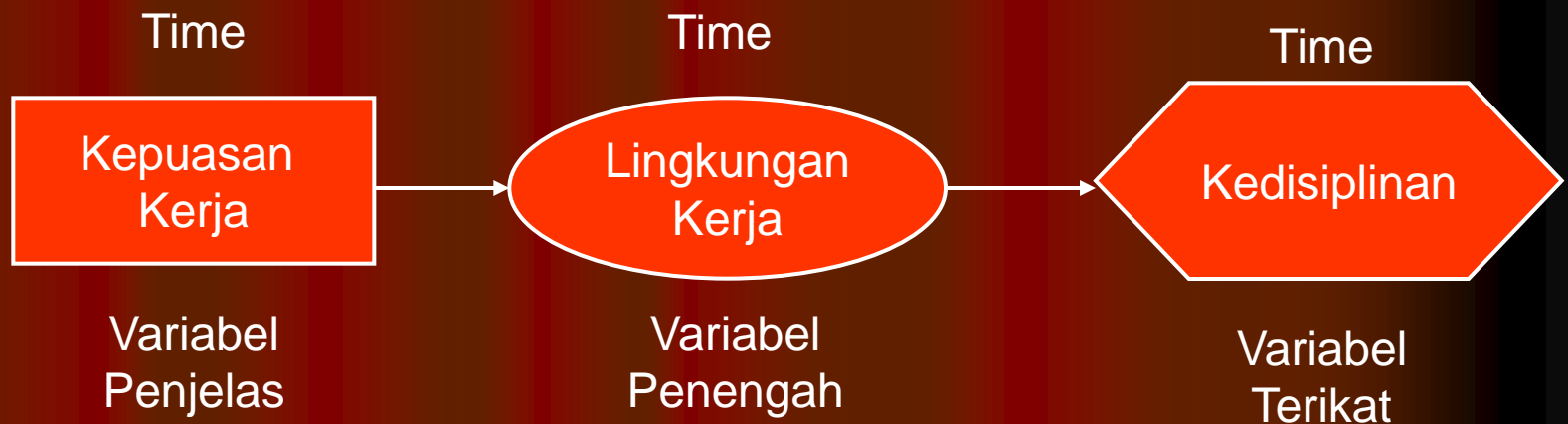
Variabel Terikat dan Penjelas

- Variabel terikat merupakan variabel yang ingin dijelaskan dengan variabel penjelas.



Variabel Antara

- Variabel yang menyisip pada waktu variabel penjelas mempengaruhi variabel terikat.



Tipe-tipe Variabel

- Variabel terikat (*criterion Variabel*)
- Variabel Penjelas (*Predictor Variable*)
- Variabel penengah (*moderating variable*)
- Variabel antara (*intervening variable*)

Variabel Penengah

- Variabel yang memiliki efek pengganggu hubungan antara variabel terikat dan penjelas.

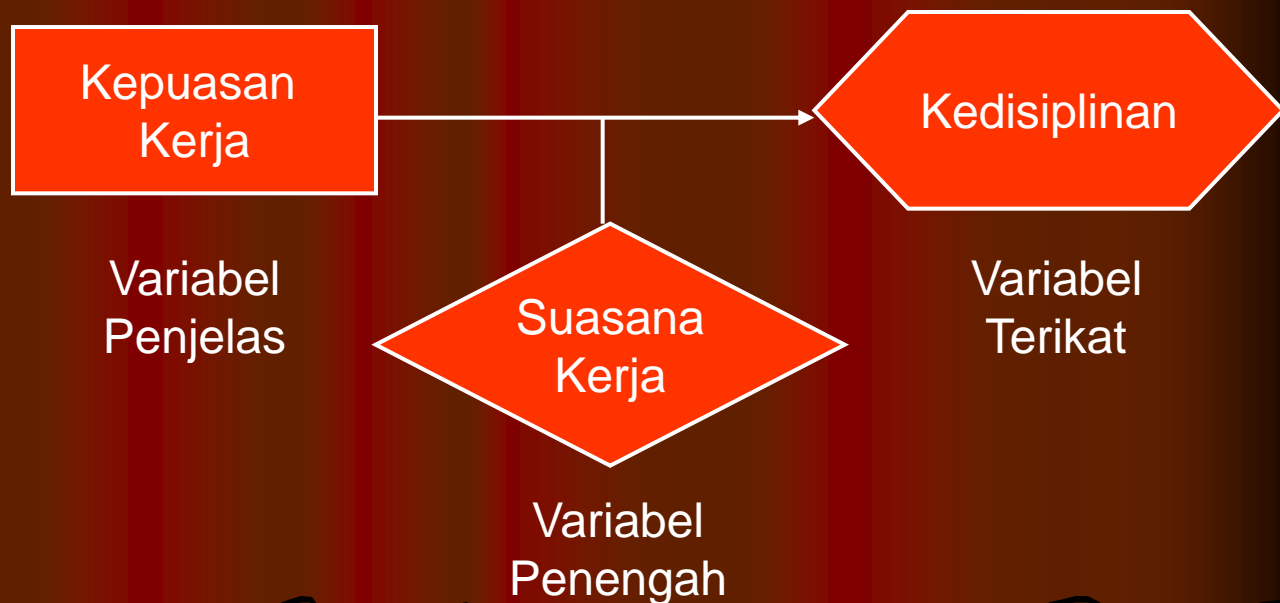
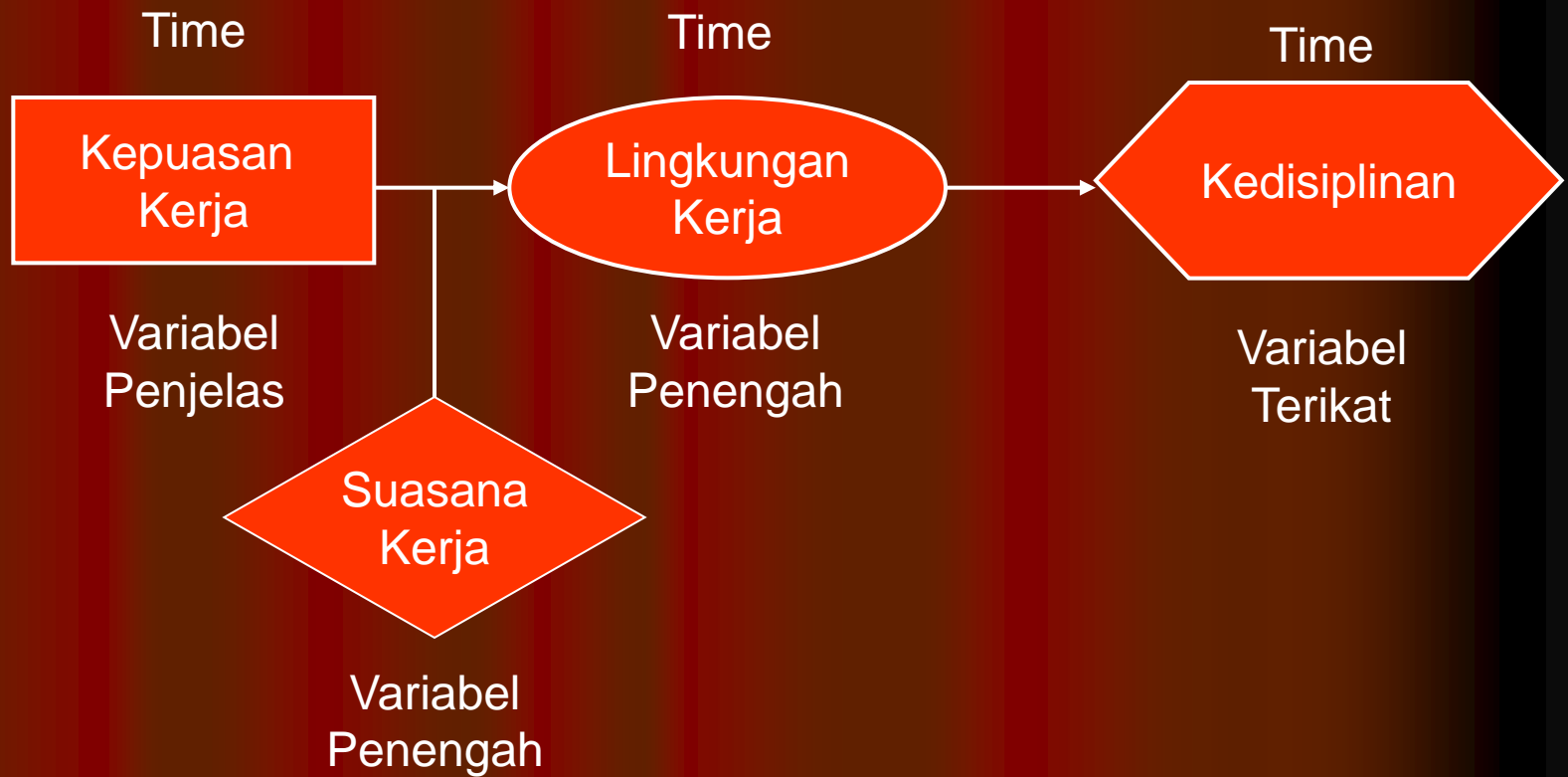


Diagram Hubungan Variabel



Skala Pengukuran

- Untuk mengklasifikasikan variabel yang akan diukur supaya tidak terjadi kesalahan dalam menentukan analisis data dan langkah-langkah penelitian selanjutnya. Jenis skala pengukuran ada empat, yaitu : *Skala Nominal, Skala Ordinal, Skala Interval, dan Skala Ratio.*

Skala Nominal

- Yaitu Skala yang paling sederhana disusun menurut jenis (kategorinya) atau fungsi bilangan hanya sebagai simbol untuk membedakan sebuah karakteristik dengan karakteristik lainnya.

Contoh :

- Jenis kulit : (1) hitam, (2) kuning, (3) Putih
- Suku Daerah : (1) Jawa (2) Bugis, (3) Batak
- Partai : (1) Golkar, (2) PDIP, (3) PKB

Skala Ordinal

- Yaitu Skala yang didasarkan pada rangking, diurutkan dari jenjang yang lebih tinggi sampai jenjang terendah atau sebaliknya.

Contoh :

- Mengukur Prestasi kerja
100 – 80 – 75 – 50
- Mengukur rangking kelas
I, II, dan III

Skala Interval

- Yaitu skala yang menunjukkan jarak antara satu data dengan data lain dan mempunyai bobot yang sama.

Contoh :

- Skor ujian Perguruan Tinggi : A, B, C, D dan E,
- Skor IQ
- Waktu : Menit, jam, hari, minggu, bulan, tahun
- Temperatur atau suhu

Skal Ratio

- Yaitu skala pengukuran yang mempunyai nilai nol mutlak dan mempunyai jarak yang sama. Tes statistik menggunakan tes parametrik

Contoh :

- Umur Manusia dan ukuran timbangan keduanya tidak memiliki angka nol negatif. Artinya harus memiliki angka diatas nol.

Tipe Skala Pengukuran

- Skala pengukuran untuk mengukur perilaku susila dan kepribadian diantaranya adalah *skala sikap, skala moral, test karakter, skala partisipasi sosial*.
- Skala pengukuran untuk mengukur berbagai aspek budaya lain dan lingkungan sosial diantaranya adalah *skala mengukur status sosial ekonomi, lembaga-lembaga swadaya masyarakat (sosial), kemasyarakatan, kondisi rumah tangga*.

Skala Sikap

- *Skala Likert*
- *Skala Guttman*
- *Skala Defferensial Simantict*
- *Rating Scale, dan*
- *Skala Thurstone*

Skala Likert

- Sikap responden terhadap suatu pertanyaan yang masih memerlukan penelitian empiris, menggunakan ukuran ordinal hanya dapat membuat harga
 - Sangat Setuju (SS) = 5
 - Setuju (S) = 4
 - Netral (N) = 3
 - Tidak Setuju (TS) = 2
 - Sangat tidak setuju (STS) = 1

Skala Guttman

- Hanya mengukur satu dimensi dari suatu variabel yang memiliki beberapa dimensi, selain itu skala ini merupakan untuk skala yang kumulatif

Skala Defferensial Simantict

- Hanya mengukur satu dimensi dari suatu variabel yang memiliki satu dimensi, selain itu skala ini untuk skala individual

Rating Scale

- Skala pendapat responden tentang suatu keadaan fenomena alam dan sosial

SEKIAN



TERIMA KASIH