



PENGERTIAN STATISTIK DAN DATA

BAGIAN I Statistik Deskriptif

Pengertian Statistika

Penyajian Data

Ukuran Pemusatan

Ukuran Penyebaran

Ukuran Keruncingan

Pengertian dan Penggunaan Statistika

Jenis-jenis Statistika

Jenis-jenis Variabel

Sumber Data Statistika

Skala Pengukuran



DEFINISI

- **Statistika**

Ilmu mengumpulkan, menata, menyajikan, menganalisis, dan menginterpretasikan data menjadi informasi untuk membantu pengambilan keputusan yang efektif.

- **Statistik** berarti data ringkasan berbentuk angka (kuantitatif). Misalnya statistik penduduk adalah data atau keterangan berbentuk angka ringkasan penduduk (jumlah, rata-rata umur, persentase yang buta huruf dll)
- **Statistik** berarti Suatu kumpulan angka yang tersusun lebih dari satu angka.



Dalam melakukan suatu penelitian harus dilandasi dengan penggunaan metode ilmiah

Syarat metode ilmiah:

- Dasar : - fakta/data yg reliable, valid, ternilai
- teori yg relevan
- Sifat : universal, obyektif. Jujur dan terbuka. Logis, kritis, analistis, dinamis dan inovatif



Data kasar (*raw data*) diperoleh dari hasil pengukuran suatu variable pada sample yg diambil dari suatu populasi menggunakan teknik pengambilan sample tertentu

Langkah-langkah kegiatan statistika utk menangani data kasar :

1. Pengumpulan data
2. Pengolahan data (diurutkan atau digolongkan)
3. Penyajian data dalam tabel atau grafik
4. Penafsiran sajian data
5. Analisa data
6. Penafsiran dan pengambilan kesimpulan
7. Pemanfaat penafsiran dan kesimpulan utk penentuan kegiatan penelitian lbih lanjut



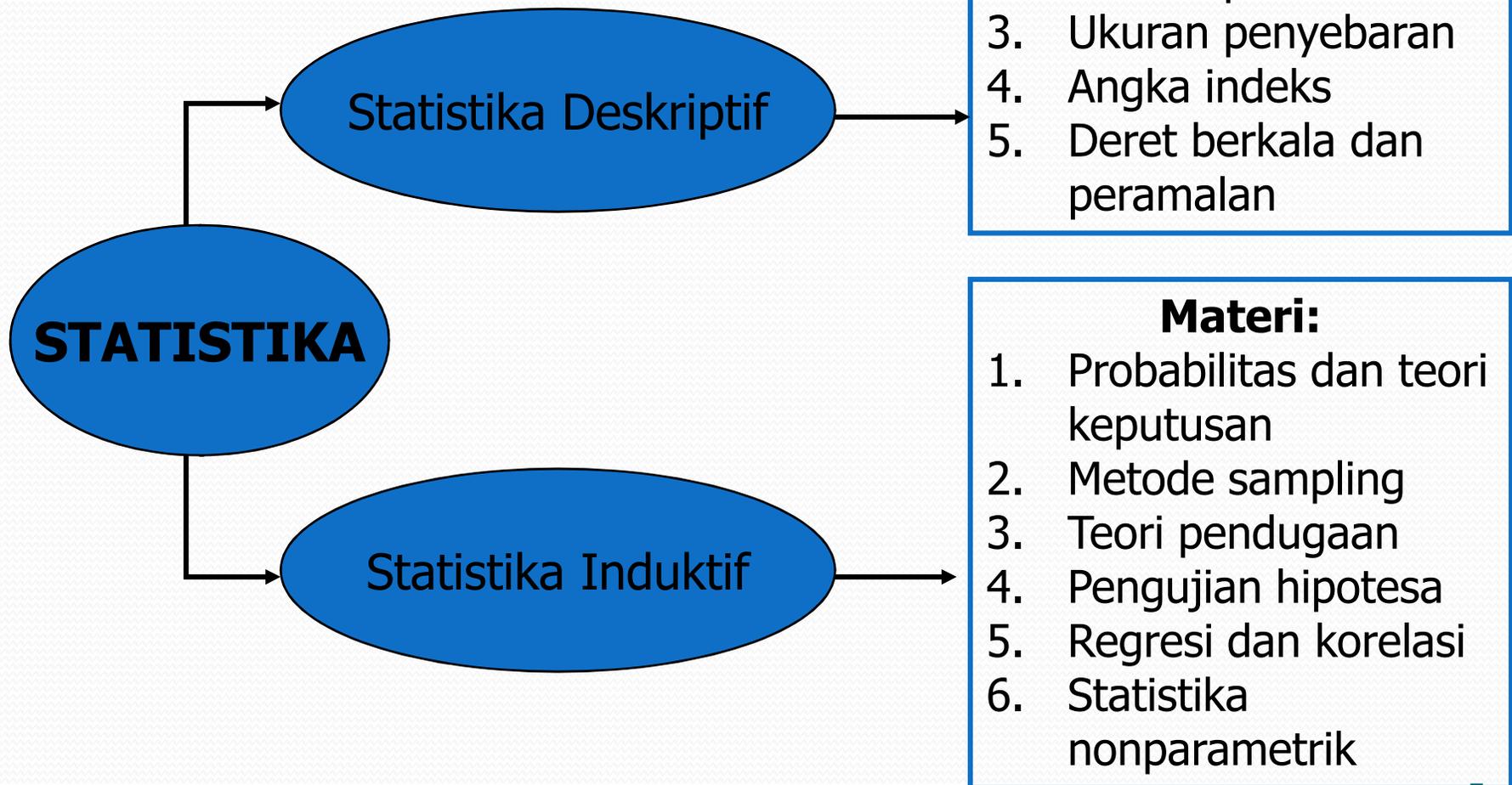
Untuk 1,2,3,4,7 disebut **statistik deskriptif** (tanpa analisis, tanpa generalisasi, tanpa pengujian hipotesis, dan hanya melakukan perhitungan-perhitungan saja)
Disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi (mean, modus, median), bar-diagram, histogram, polygon, dll

Untuk 1,2,3,4,5,6,7 disebut **statistik inferensial** (dg analisis, generalisasi, pengujian hipotesis)



Uji t,z, F

JENIS-JENIS STATISTIKA



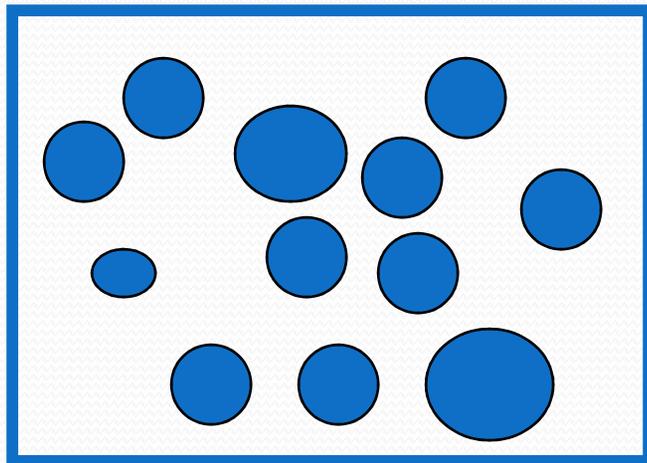
DATA

- Himpunan nilai/variante/datum atau informasi lain yg diperoleh dari observasi, pengukuran dan penilaian) thd suatu obyek atau lebih
- Obyek → pengamatan → variable → variate/nilai
- Data kualitatif = diperoleh dari hasil pengamatan
- Data kuantitatif = diperoleh dari kegiatan pengukuran atau penilaian

POPULASI DAN SAMPEL

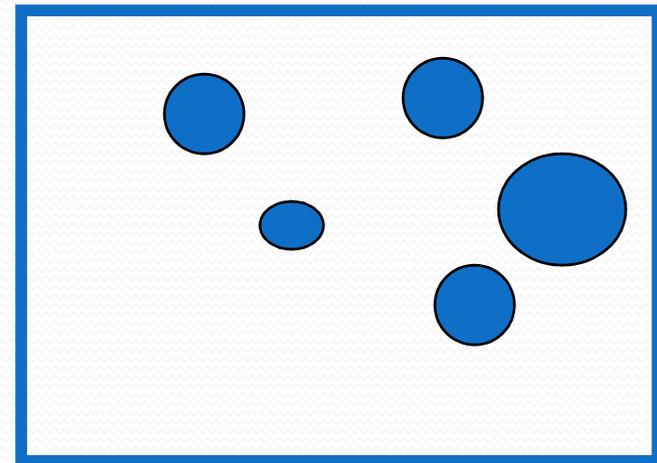
POPULASI

Sebuah kumpulan dari semua kemungkinan orang-orang, benda-benda dan ukuran lain dari objek yang menjadi perhatian.

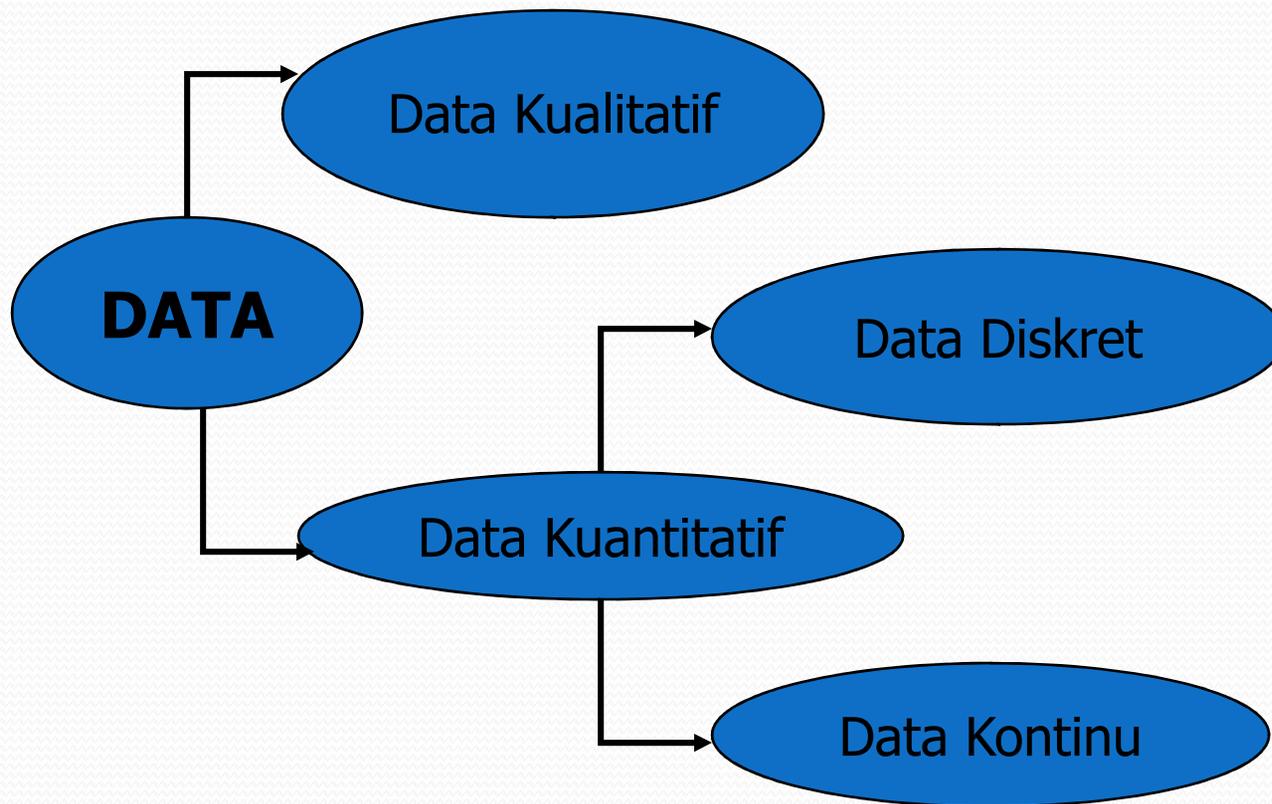


SAMPEL

Suatu bagian dari populasi tertentu yang menjadi perhatian.



JENIS-JENIS DATA



Penggolongan data statistik

- Berdasarkan sifat angka :
 - Data kontinu, yaitu data statistic yg angka-angkanya mrpk deretan angka yg sambung-menyambung, ex; data BB (kg): 40.3, 40.9, 50 dst
 - Data diskrit, yaitu data statistic yg tidak mgk berbentuk pecahan, ex; data jml siswa: 36, 40, 42 dst

- 
- Berdasarkan cara menyusun angkanya :
 - **Data nominal**, yaitu data statistic yg cara menyusunnya didasarkan pada klasifikasi tertentu, ex; Jml mahasiswa P Matematika TA 2011/2012 menurut tingkat dan jenis kelaminnya
 - **Data ordinal/urutan**, yaitu data statistic yg cara menyusun angkanya didasarkan pada urutan/ranking, Ex: Hasil nilai statistik berdasarkan ranking
 - **Data interval**, yaitu data statistic dimana terdapat jarak yg sama di antara hal-hal yg sdg diteliti

-



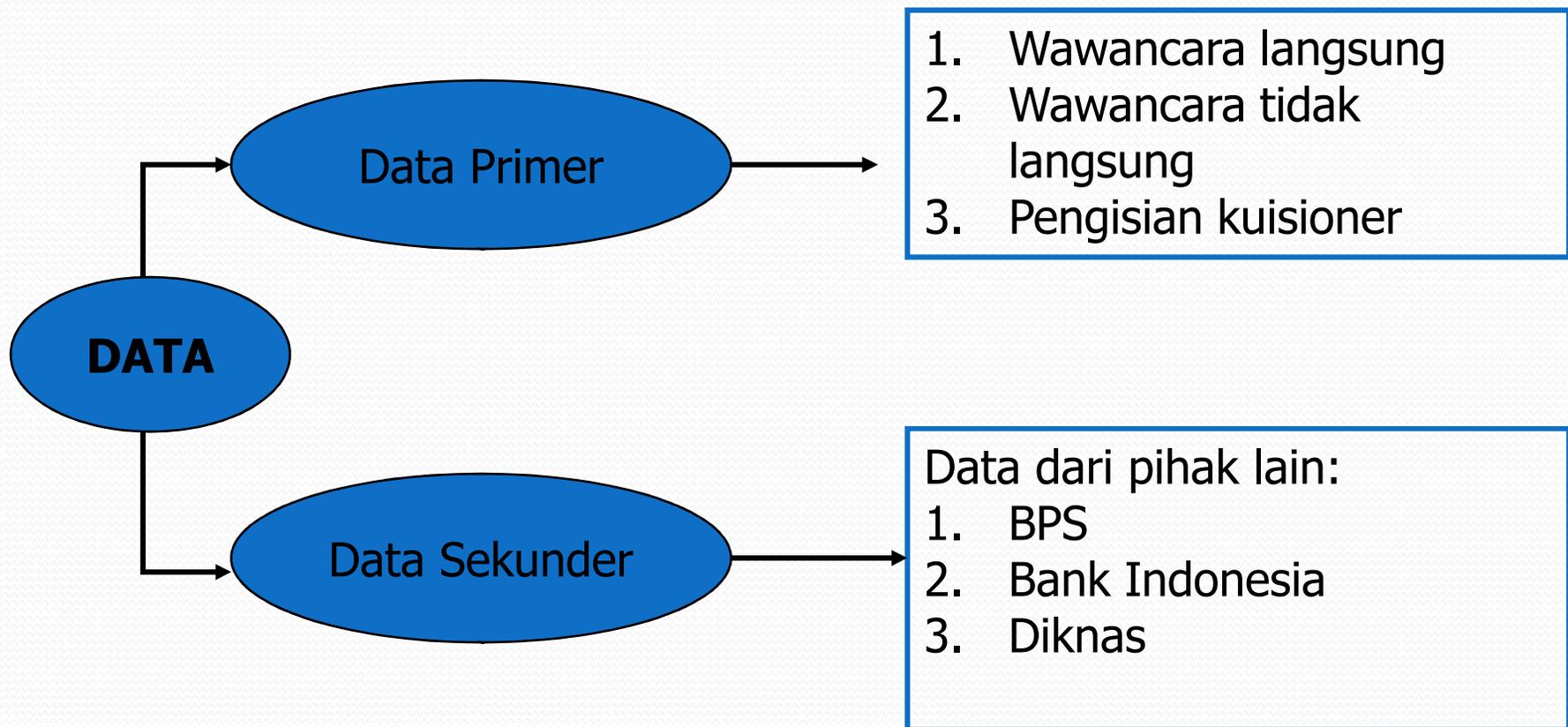
Berdasarkan bentuk angkanya :

- Data tunggal, yaitu data statistic yg angka-angkanya mrpk satu unit atau satu kesatuan, tdk dikelompokkan
- Data kelompok, yaitu data statistic tiap unitnya terdiri dari sekelompok angka, 50-55, 56-61 dst

Berdasarkan waktu pengumpulannya :

- Data seketika, yaitu data statistic yg mencerminkan keadaan pada suatu waktu saja, Misal : pada semester gasal 2011/2012
- Data urutan waktu, yaitu data statistic yg mencerminkan keadaan dari waktu ke waktu secara berurutan, Misal: jumlah mahasiswa yg lulus dari tahun 2006-2012

SUMBER DATA STATISTIKA



Istilah dalam statistika

- **Obyek** = benda hidup atau mati yg diuji unsur-unsur, sifat dan kelakuannya melalui pengamatan, pengukuran dan penilaian guna mendpt info atau nilai-nilai yg berguna mengenai benda tsb
- **VARIABEL**
Suatu sifat dari obyek atau unsur dari obyek yg dpt diamati atau diukur shg menghasilkan nilai, ukuran atau criteria lain yg dpt bervariasi
- **VARIATE**
Angka/nilai ukuran/criteria lain yg dicapai suatu variabel pada suatu individu atau unit statistic



- **VARIASI**

Adanya perbedaan antar nilai/variante/ukuran dll dari suatu variabel pada populasi atau sampel

- **VARIABILITAS**

Kemungkinan utk bervariasi dr nilai suatu variable pd suatu populasi atau sample

- **PARAMETER**

suatu variabel terukur yg digunakan sbg criteria utk mengevaluasi suatu populasi atau sistem



- **NILAI PARAMETRIK**

suatu nilai dari suatu parameter yg diperoleh dari perhitungan atau data sensus, masih harus di analisis.

- **NILAI STATISTIK**

suatu nilai dari suatu parameter yg diperoleh dari perhitungan atau data sensus.



Statistika Parametrik:

- Membutuhkan pengukuran kuantitatif dengan data interval atau rasio
- mempertimbangkan jenis sebaran/distribusi data, yaitu apakah data menyebar normal atau tidak.
- Contoh metode statistika parametrik: uji-z (1 atau 2 sampel), uji-t (1 atau 2 sampel), korelasi pearson, Perancangan Percobaan (1 or 2-way ANOVA parametrik), dll.



Statistika Nonparametrik

- Membutuhkan data dengan data ordinal dan nominal
- Merupakan statistika bebas sebaran (tdk mensyaratkan bentuk sebaran parameter populasi, baik normal atau tidak).
- Contoh metode Statistika non-parametrik: Binomial test, Chi-square test, Median test, Rank, Wilcoxon.