

Konsep Dasar Statistika

Elvira Wardah, M.Ed.

25 Sep 2024

Universitas Negeri Surabaya

Statistika

Adalah pengetahuan mengenai **cara-cara pengumpulan data, pengolahan data, analisis data** serta **penarikan kesimpulan** berdasarkan analisis yang sudah dilakukan (Sudjana, 2005)

1. Statistik Deskriptif

Mendeskripsikan/menyajikan data agar mudah dipahami secara **numerik atau grafik**.

Contoh:

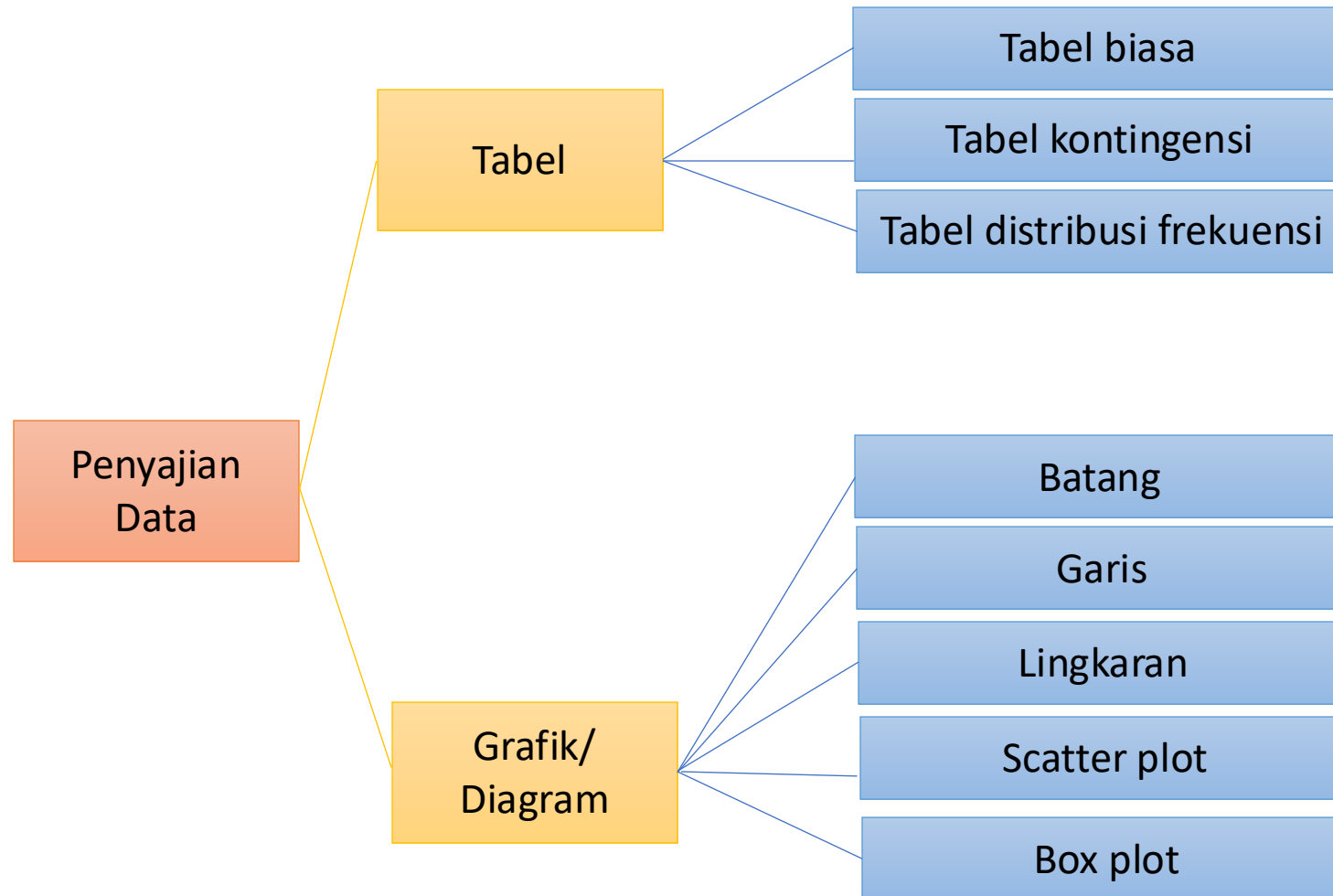
Mean, Median, Modus,
Standar Deviasi (Simpangan baku) dll.

2. Statistik Inferensial

Menarik kesimpulan (generalisasi) berdasarkan data yang diperoleh **dari sampel untuk menggambarkan** karakteristik **populasi** yang diamati.

Contoh: Uji t, ANOVA, Regresi, Chi Kuadrat dll.

Penyajian Data



Beberapa istilah dalam Statistik

- **Populasi** : **Keseluruhan** dari **objek penelitian** yang memiliki karakteristik yang ingin diamati.
- **Sampel** : **Bagian** dari **populasi** yang diamati.
- **Variabel** : **Karakteristik populasi** yang ingin diketahui.
- **Data** : Sekumpulan **angka/bukan angka yang** memiliki arti dan dapat **memberikan informasi**.

Contoh

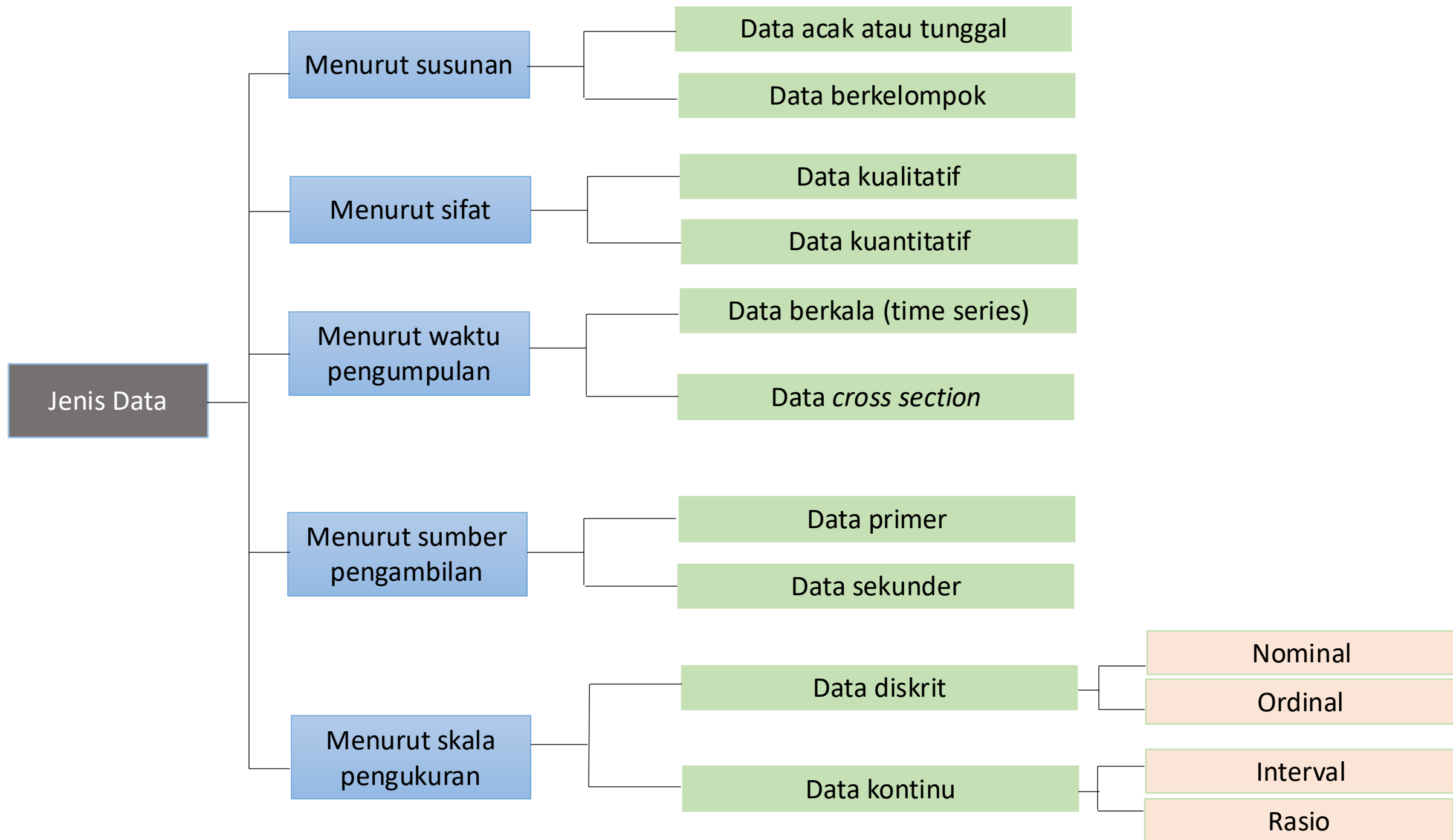
Jumlah konsumsi air putih perhari mahasiswa Fakultas Teknik Unesa.

Populasi : mahasiswa Fakultas Teknik Unesa

Sampel : Prodi teknik elektro, teknik bangunan, tataboga,
teknik mesin, sistem informasi

Variabel : konsumsi air putih

Data : Jumlah konsumsi air putih (gelas/L)



Data Menurut Skala Pengukuran Variabel

1. Diskrit : didapat dari eksperimen, tidak ada nilai desimal

Contoh

Pelemparan dadu/koin, Pengetesan barang spt bohlam, Gender, Jumlah mahasiswa dalam kelas dll.

2. Kontinu : didapat dari pengukuran, nilai dalam rentang tertentu, ada nilai desimal.

Contoh

Berat, Tinggi, Waktu, Suhu, Usia dll.

Data Diskrit

Skala Nominal

Ada **klasifikasi**, diberi **lambang bilangan** sebagai **pembeda**, **tidak berlaku hukum aritmatika**.

Contoh : Jenis Kelamin	Laki-laki (1), Perempuan (2)
Golongan darah	A (1), B (2), AB (3), O (4)
Kebangsaan	WNI (1), WNA (2)

Ordinal

Ada **klasifikasi**, diberi **lambang bilangan** sbg **pembeda** dan memperlihatkan **urutan peringkat**, **tidak berlaku hukum aritmatika**.

Contoh : Jawaban responden: STS (1), TS (2), Netral (3), S(4), SS (5)
Jenjang Pendidikan : SD (1), SMP (2), SMA (3), S1 (4), S2 (5), S3 (6)
Level pedas : 1, 2, 3, 4, 5

Data Kontinu

Interval

Dinyatakan dalam **bilangan/angka**, fungsi **bilangan** sbg lambang pembeda, **menunjukkan peringkat**, semakin **besar bilangan** makin **tinggi peringkatnya** (tidak bisa dibalik)), memperlihatkan **jarak atau interval**, **titik nol bukan** merupakan **titik absolut**, hukum aritmatika berlaku.

Contoh : Suhu $0^{\circ}\text{C} \dots 100^{\circ}\text{C}$, Tes IQ, Test IELTS/TOEFL

Rasio

Dinyatakan dalam **bilangan/angka**, fungsi **bilangan** sbg lambang pembeda, **menunjukkan peringkat**, semakin **besar bilangan** makin **tinggi peringkatnya** (tidak bisa dibalik)), memperlihatkan **jarak atau interval**, **titik nol** merupakan **titik absolut**, hukum aritmatika berlaku.

Contoh : Usia, berat, tinggi, kecepatan

Ukuran Deskriptif

A. Pemusatan Data -> dimana data pengamatan memusat, nilai yg paling umum terjadi mewakili seluruh data

Mean, Median, Modus

B. Penyebaran Data -> bagaimana penyebaran data terhadap pusat data

Varians, Standar deviasi (simpangan baku)

“Angka yang memperlihatkan penyebaran kelompok data terhadap nilai rata-rata”

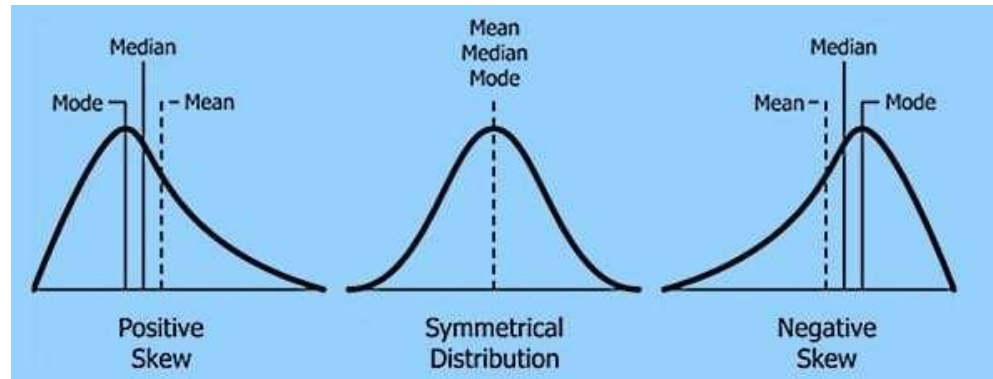
Contoh: Variasi suhu harian dan bulanan terhadap prakiraan cuaca.

Pengukuran besar kecilnya resiko dalam investasi.

Ukuran Deskriptif

C. Skewness (kemiringan)

adalah **derajat ketidaksimetrisan**/penyimpangan dari kesimetrisan suatu distribusi data.



D. Kurtosis (keruncingan)

Adalah **derajat tinggi rendahnya puncak** suatu distribusi data **terhadap distribusi normal**.

