

PENDAHULUAN

1. Pengertian Statistika

Statistika →
berhubungan dengan *penyajian* dan *penafsiran* kejadian
yang bersifat peluang dalam suatu *penyelidikan terencana*
atau *penelitian ilmiah*.

Statistika →	penyajian DATA }	} untuk memperoleh INFORMASI
	penafsiran DATA }	

Data (bentuk tunggal : Datum) : ukuran suatu nilai

Informasi = Data yang telah diproses

2. Jenis Data

2.1. Berdasarkan sumber data dikenal 2 jenis data, yaitu :

- a. Data Primer :
data yang diusahakan/didapatkan sendiri
misalnya :dengan melakukan wawancara,
pengukuran
atau penelitian langsung. observasi di lapang

b. Data Sekunder :

data yang diperoleh dari referensi/instansi/lembaga lain misalnya : data diperoleh dari BPS, LIPI, dsb.

2.2. Berdasarkan sifat data :

a. Data Numerik (Kuantitatif) :

dinyatakan dalam besaran numerik (angka)

mis : data pendapatan per kapita, data harga. dll

b. Data Kategorik(Kualitatif) :

diklasifikasi berdasarkan kategori tertentu

mis : data hasil wawancara yang dijawab : "YA"
atau "TIDAK"

Data kategorik mungkin dikonversi menjadi Data Numerik. Hal ini dilakukan dengan memberi bobot pada setiap kategori.

3. Metode Statistika

Metode Statistika :

prosedur-prosedur yang digunakan dalam penyajian dan penafsiran data

prosedur → cara, metode
penyajian data → mulai dari pengumpulan data sampai menyajikan data
penafsiran data → menganalisis, menafsirkan dan menarik kesimpulan

♥ Beberapa Metode Statistika

Metode Statistika dapat dibagi menjadi :

1. Statistika Deskriptif (deskriptif artinya bersifat memberi gambaran)
2. Statistika Inferensia = Statistika Induktif (inferential; inference artinya menarik opini/kesimpulan)

Statistika Deskriptif : metode yang berkaitan dengan pengumpulan, peringkasan ,penyajian data sehingga memberikan informasi organisation, summarization and presentation of data

Statistika Inferensia : metode yang berkaitan dengan analisis data untuk peramalan dan/atau penarikan kesimpulan

♥ contoh Statistika Deskriptif

Peringkasan data dalam bentuk :

1. Tabulasi data (Tabel)
2. Diagram Balok (Histogram)
3. Diagram Kue (Pie Chart).

♥ contoh Statistika Inferensia

1. Metode Pendugaan Statistik
2. Pengujian Hipotesis
3. Regresi dan Korelasi

♥ Contoh Soal :

(deskriptif atau inferensia ?) (data sekunder atau primer?)(data numerik atau kategorik?)

☺ Gemar Bertanya -- seorang mahasiswa STIE Gunadarma -
- melakukan wawancara terhadap 10 orang pedagang kaki lima
di pasar Depok. Mahasiswa tersebut melaporkan (dalam
penulisan ilmiahnya) bahwa besarnya pendapatan rata-rata
kese puluh pedagang adalah Rp. 358.897,35/bulan
jawab : deskriptif, primer dan numerik

☺ Di Bursa Efek Jakarta, pembelian rata-rata saham
UNTUNG Corp. dalam 6 bulan terakhir mengalami
peningkatan sebesar 38.47 %. Berdasarkan kenaikan tersebut,

Saham Jaya -- seorang pialang meramalkan pada akhir tahun, harga saham Untung Corp. akan meningkat hingga 40 % dari harga sekarang.

jawab : inferensia, sekunder, numerik

☺ Harian KOMPAK mengadakan angket bagi para remaja. Salah satu pertanyaan yang ditulis adalah "Setelah tamat SMA apa yang akan anda lakukan?" Jawaban yang diterima sangat bervariasi, namun terdapat kecenderungan yang nyata, sehingga redaksi KOMPAK dapat menggolongkan jawaban-jawaban menjadi tiga kelas, yaitu : "melanjutkan ke PT"; "bekerja" dan "tidak tahu".

jawab : deskriptif, primer, kategorik

4. Populasi Vs Contoh/Sampel

Populasi: keseluruhan pengamatan yang menjadi inti penyelidikan/penelitian

Contoh/Sampel : himpunan bagian dari populasi

Ukuran Populasi : banyaknya anggota populasi

Ukuran Sampel : banyaknya anggota sampel

Bias suatu sampel : perbedaan ciri sampel dengan populasi tempat sampel ditarik/diambil.

Pengambilan sampel harus dilakukan dengan hati-hati, agar bias dapat minimal

Bagaimana cara menekan bias? \Rightarrow ambil contoh acak !

Contoh Acak = Sampel Random = Randomized Sample

♠ Contoh Acak

Suatu Contoh Acak berukuran n adalah contoh yang dipilih sedemikian rupa sehingga setiap himpunan bagian yang berukuran n dari populasi tersebut mempunyai peluang terpilih yang sama.

Cara mengambil Contoh Acak ?

\Rightarrow Tabel Angka Acak

\Rightarrow Program Bilangan Acak yg dikerjakan Komputer

♠ Parameter dan Statistik

Parameter : nilai yang menyatakan ciri populasi

Mis : rata-rata populasi (μ),
standar deviasi populasi (σ)

Statistik = Statistic : nilai yang menyatakan ciri sampel

Mis : rata-rata sampel (\bar{x})
standar deviasi sampel (s)

5. Notasi Penjumlahan (Σ dibaca sigma)

♣ Bentuk Umum

$$\sum_{i=1}^n x_i = x_1 + x_2 + \dots + x_n$$

- i : angka indeks berjalan dari 1,2,3,sampai n
 x_i : nilai/pengamatan ke-i

Dalil 1: Penjumlahan dua atau lebih peubah/variabel sama dengan jumlah masing-masing penjumlahannya

$$\sum_{i=1}^n (x + y + z) = \sum_{i=1}^n x + \sum_{i=1}^n y + \sum_{i=1}^n z$$

x_i : nilai ke-i untuk variabel pertama

y_i : nilai ke-i untuk variabel kedua

z_i : nilai ke-i untuk variabel ketiga

Dalil 2 : Jika c adalah suatu konstanta, maka :

$$\sum_{i=1}^n cx_i = c \sum_{i=1}^n x_i$$

Dalil ke 3 : Jika c adalah konstanta, maka :

$$\sum_{i=1}^n c = nc$$