

NILAI TENGAH (UKURAN-UKURAN PUSAT)

PRODI MANAJEMEN INFORMASI KESEHATAN
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS ESA UNGGUL

TUJUAN PEMBELAJARAN

□ Tujuan Umum

Setelah mengikuti materi ini mahasiswa diharapkan memahami tentang nilai tengah (ukuran pusat) pada data numerik dan kategori

□ Tujuan khusus, mahasiswa memahami:

- Nilai tengah pada data numerik dan kategori
 - Pengertian dan sifat-sifatnya
 - Mean, median dan Modus pada data tunggal
 - Mean, median, modus pada data berkelompok
 - Latihan
-

NILAI TENGAH (UKURAN-UKURAN TENGAH)

- DATA NUMERIK/KUANTITATIF
 1. MEAN
 2. MEDIAN
 3. MODUS
 - DATA KATEGORI/KUALITATIF
PROPORSI ATAU PERSENTASE
-

MEAN (RATA-RATA HITUNG)

- Rumus:

$$\text{Rata-rata hitung} = \frac{\text{Jumlah semua nilai data}}{\text{Jumlah data}}$$

- Sifat-sifat:

1. Merupakan wakil dari keseluruhan nilai
 2. Mean sangat dipengaruhi nilai ekstrim baik ekstrim kecil maupun ekstrim besar
 3. Nilai mean berasal dari semua nilai pengamatan
-

MEAN (RATA-RATA HITUNG)

- Contoh:

Lama rawat (LOS) 10 pasien (hari)

Data: 2, 3, 4, 2, 3, 5, 3, 6, 3, 4

Mean = $(2+3+4+2+3+5+3+6+3+4)/10 = 3.5$ hari

Data: 2, 3, 4, 2, 3, 5, 3, 20, 3, 4

Mean = $(2+3+4+2+3+5+3+20+3+4)/10 = 4.9$ hari

Menghitung Mean Data Berkelompok

A. METODE BIASA

Mean = $\Sigma(\text{Titik Tengah Kelas} \times \text{Frekuensinya})/n$

| Umur | Titik Tengah Kelas (X) | Frekuensi (f) | fX |
|---------------|----------------------------|-------------------|-------|
| 0 – 9 tahun | 4.5 | 20 | 90 |
| 10 –19 tahun | 14.5 | 30 | 435 |
| 20 – 29 tahun | 24.5 | 40 | 980 |
| 30 – 39 tahun | 34.5 | 30 | 1.035 |
| 40 – 49 tahun | 44.5 | 20 | 890 |
| Jumlah | - | 140 | 3.430 |

$$\Sigma f = n$$

Menghitung Mean Data Berkelompok

B. METODE SIMPANGAN RATA-RATA

$$\text{Mean} = \text{Mean (Guess)} + (1/n) \sum f_i d_i$$

| Umur | Frekuensi (f) | Titik Tengah Kelas | Mean "Guess" | d_i | $f_i d_i$ |
|---------------|----------------------|--------------------------|-----------------|-------|-----------|
| 0 – 9 tahun | 20 | 4.5 | 20 | -15.5 | -310 |
| 10 –19 tahun | 30 | 14.5 | 20 | -5.5 | -165 |
| 20 – 29 tahun | 40 | 24.5 | 20 | 4.5 | 180 |
| 30 – 39 tahun | 30 | 34.5 | 20 | 14.5 | 435 |
| 40 – 49 tahun | 20 | 44.5 | 20 | 24.5 | 490 |
| Jumlah | 140 | - | | | 630 |

MEDIAN

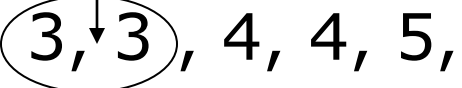
- Adalah nilai tengah dari data yang ada setelah data diurutkan (*array*)
 - Simbol Me atau Md
 - Untuk menghitung Median:
 1. Mengurutkan data dari terkecil ke terbesar
 2. Cari posisi median dengan, $\frac{n + 1}{2}$
 3. Menghitung nilai median
-

MEDIAN

- Contoh:

Lama rawat (*LOS*) 10 pasien (hari)

Data: 2, 3, 4, 2, 3, 5, 3, 6, 3, 4

1. Diurutkan menjadi: 2, 2, 3, 3,  3, 3, 4, 4, 5, 6

2. Posisi median $(10+1)/2 = 5.5$

3. Nilai Median adalah $(3+3)/2 = 3$ hari

Menghitung Median Data Berkelompok

- Posisi Median $= n/2 = 140/2 = 70$
 - Median $= L_1 + \{((n/2) - f_k)/f_{Md}\} \times i\}$
 L_1 = Batas kelas bawah median
 n = jumlah pengamatan
 f_k = frekuensi kumulatif sebelum kelas median
 f_{Md} = frekuensi pada kelas median terpilih
 i = interval kelas
 - Median $= 20 + \{((140/2) - 50)/40\} \times 10\} = 25$ tahun
-

MODUS (MODE)

- Adalah nilai yang paling banyak ditemukan di dalam suatu pengamatan
 - Berdasarkan sifatnya ini, maka kemungkinan:
 1. Tidak ada nilai yang lebih banyak diobservasi, jadi tidak ada modus
 2. Ditemui satu modus (uni modal)
 3. Ada dua modus (bimodal)
 4. Lebih dari tiga modus (multi modal)
-

Menghitung Modus Data Berkelompok

- Posisi Modus adalah frekuensi terbanyak yaitu kelas 20 – 29 tahun

- $\text{Modus} = L_1 + \{d_1 / (d_1 + d_2) \times i\}$

L_1 = Batas kelas bawah posisi modus

d_1 = Selisih frekuensi antara posisi kelas modus dengan kelas sebelumnya

d_2 = Selisih frekuensi antara posisi kelas modus dengan kelas sesudahnya

i = interval kelas

$$\text{Modus} = 20 + \{10 / (10 + 10) \times 10\} = 25 \text{ tahun}$$

NILAI TENGAH DATA KATEGORI → PROPORSI ATAU PERSENTASE

Contoh:

Data Golongan Darah;

AB, B, O, O, B, O,
A, B, O, O

| Gol.Darah | Frek | Persentase |
|-----------|------|------------|
| A | 1 | 10% |
| B | 3 | 30% |
| AB | 1 | 10% |
| O | 5 | 50% |
| Total | 10 | 100 |
