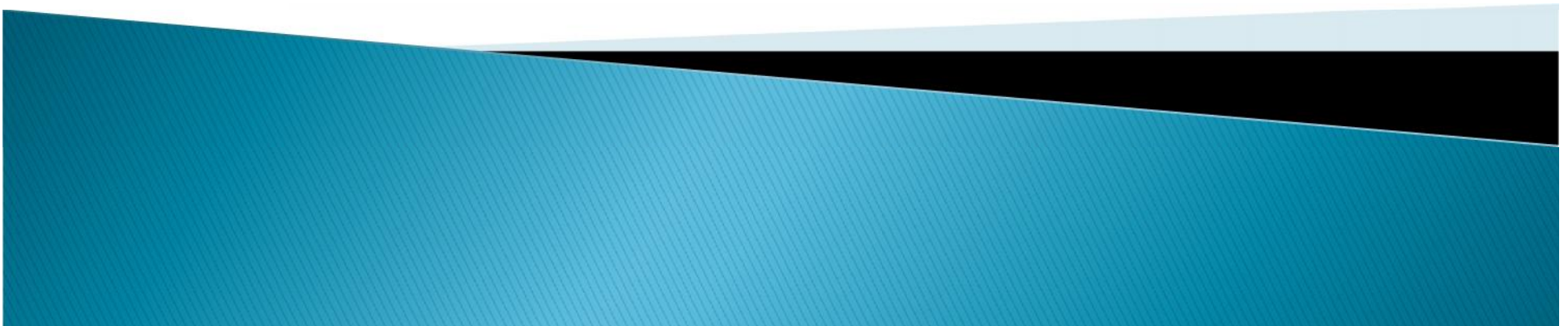


**Bab**

**Ukuran Pemusatan  
Data tunggal**



# BAB: UKURAN GEJALA PUSAT

- A. Pengertian:  
adalah suatu ukuran nilai yg diperoleh dari nilai data observasi dan yg mempunyai kecenderungan berada di tengah-tengah nilai data observasi tsb.

Ukuran gejala pusat ini sangat bermanfaat di dalam analisis dan interpretasi data.





## B. Mean (Rata– Rata Hitung)

### 1. Mean untuk Data Tunggal:

$$\text{Mean} = \frac{\text{Jumlah Nilai Data}}{\text{Banyak Data}(=n)}$$

Contoh: dari 5 anak membawa uang:

Anak ke 1 bawa Rp. 4.000 = X1

Anak ke 2 bawa Rp. 1.000 = X2

Anak ke 3 bawa Rp. 3.000 = X3

Anak ke 4 bawa Rp. 6.000 = X4

Anak ke 5 bawa Rp. 1.000 = X5



$$\text{Mean} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5}{n}$$

$$\text{Mean} = \frac{4000 + 1000 + 3000 + 6000 + 1000}{5}$$

$$\text{Mean} = \frac{15.000}{5} = \text{Rp. } 3.000,-$$



## B. Median Data Tunggal/tidak berkelompok:

Median= Nilai tengah

Susunan harga median ditentukan sbb:

1. Susun data berdasar urutan besarnya, dimulai dari terkecil
2. Jika banyak data ganjil, maka median adalah data yg letaknya paling tengah.

3, 4, 6, 9, 13, 16,19

banyak data= $n = 7$

maka nilai median adalah = 9



3. Jika banyak data genap, maka median adalah sama dgn harga rata-rata hitung.

3, 4, 6, 9, 13, 16----- n= 6

mediannya antara data ke 3 dan ke 4

$$\text{nilainya } \frac{6 + 9}{2} = \frac{15}{2} = 7,5$$

4. Median dapat digunakan untuk menyatakan nilai tengah daripada obyek yg tidak dinyatakan dalam data kuantitatif (misalnya: cukup, sedang)



# Kuartil ,Desil, Persentil

Penghitungannya hampir sama dengan perhitungan Median (untuk data berkelompok)

Data tunggal:

Cari letaknya dulu:

$$K_i = \frac{i(n+1)}{4} \quad \text{ada 3 kuartil}(K_1; K_2 \text{ dan } K_3)$$

$i$  diganti dengan 1, 2 atau 3





Desil:

$$D_i = \frac{i(n+1)}{10} \quad \text{ada 9 Desil (D1 s/d D9)}$$

$i$  diganti dengan 1, 2, s/d 9

Persentil:

$$P_i = \frac{i(n+1)}{100} \quad \text{ada 99 Persentil (P1 s/d P99)}$$

$i$  diganti dengan 1, 2, s/d 99



# Contoh: data tunggal

Setelah diurutkan:

2,4,5,7,8,9, dan 12 ada 7 data ( $n=7$ )

Maka letak  $K_i$  adalah:

$K_1 = \frac{1(7+1)}{4} = 2$  artinya  $K_1$  terletak pada data ke-2,

4                      nilainya = 4

$K_2 = \frac{2(7+1)}{4} = 4$  artinya  $K_2$  terletak pada data ke-4,

4                      nilainya = 7

$K_3 = \frac{3(7+1)}{4} = 6$  artinya  $K_3$  terletak pada data ke-6,

4                      nilainya = 9

Ini berlaku juga untuk Desil dan Persentil, hanya pembagiannya saja yg berbeda.

Desil:

$$\text{Letak } D_i = \frac{i(n+1)}{10}$$

$$\text{Letak } P_i = \frac{i(n+1)}{100}$$



# Bagaimana jika banyak data genap?

Misalnya  $n=8$

2,4,5,7,10,13, 14 dan 15, ada 8 data ( $n=8$ )

$$K1 = \frac{1(8+1)}{4} = 2,25$$

Artinya K1 terletak pada data ke 2 dan lebih 0,25, sehingga nilai K1 adalah 4 lebih, seberapa banyak kelebihanannya?

Cari selisih data ke-2 dan ke-3

$$5 - 4 = 1, \text{ sehingga nilai } K1 = 4 + (5-4) \times 0,25 = 4,25$$



$$K2 = \frac{2(8+1)}{4} = 4,5$$

Artinya K2 terletak pada data ke 4 lebih 0,5,  
sehingga

$$\text{Nilai } K2 = 7 + (10 - 7) \times 0,5 = 8,5$$

$$K3 = \frac{3(8+1)}{4} = 6,75$$

Artinya K3 terletak pada data ke 8 lebih 0,75  
sehingga

$$\text{Nilai } K3 = 13 + (14 - 13) \times 0,5 = 13,5$$

Begitu pula dgn Desil dan kuartil !!!



# MODUS:

Modus =  $M_o$  adalah data yang sering muncul atau data dengan frekuensi terbanyak.

Pada data, Modus bisa ada dan bisa tidak ada.

Jika ada bisa 1 dan bisa lebih dari 1.



# Contoh Mo data tunggal:

2,3,5,6,9, 12,15 disini tidak memiliki Modus

2, 3,3, 6,7,12 disini Modusnya ada 1, nilainya  
=3

2,2,3,3,6,7,9 disini Modusnya 2, nilainya 2  
dan 3

