

UKURAN GEJALA PUSAT

Bila data $x_1, x_2, x_3 \dots x_n$ maka :

- Rata-rata (mean) $\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$

- Median

sebagai nilai tengah, seluruh **data diurutkan** kemudian ditentukan **nilai tengahnya** sebagai median

- Modus

sama seperti menentukan median, **data diurutkan** kemudian dapat ditentukan data yang **sering muncul** sebagai modus

Bila data berupa tabel :

x_i	f_i
x_1	f_1
x_2	f_2
.	.
.	.
.	.
x_i	f_i

- Rata-rata (mean)

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i f_i}{\sum f_i}$$

- Median

data diurutkan kemudian
ditentukan $\frac{1}{2}$ jumlah f_i

- Modus

data diurutkan kemudian
ditentukan f_i yang terbesar

Bila berupa data kelompok (dalam tabel frekuensi)

✚ Rata-rata (mean)

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i f_i}{\sum f_i}$$

cara sandi :

$$\bar{x} = x_0 + p \left(\frac{\sum_{i=1}^n c_i f_i}{\sum f_i} \right)$$

x_0 = nilai yang diberi tanda (sandi) $c = 0$

p = panjang kelas

$c = -1, -2, -3$ strusnya untuk x_i kurang dari x_0

$c = +1, +2$, strusnya untuk x_i lebih dari x_0

✚ Median

$$Me = b + p \left(\frac{\frac{1}{2}n - F}{f_{med}} \right)$$

b = batas bawah kelas median

f = frekuensi kelas median

n = ukuran sampel (banyak data)

F = jumlah semua frekuensi dengan tanda kelas lebih kecil dari tanda kelas

median



✚ Modus

$$Mo = bb + p \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

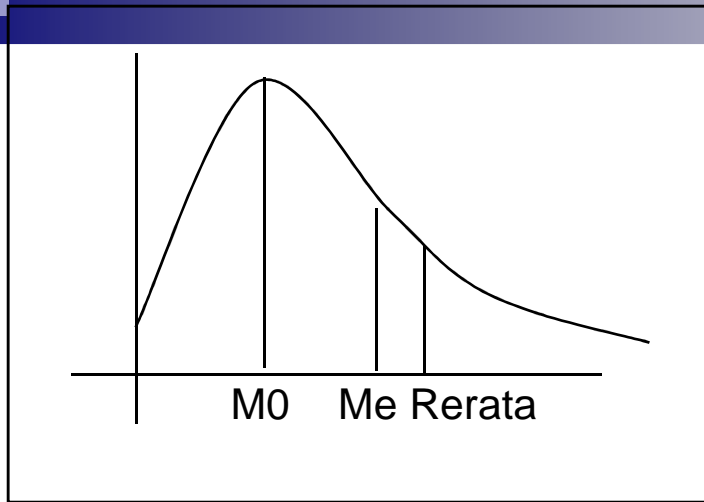
bb = batas bawah kelas Modus

b_1 = frekuensi kelas modal dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda yang lebih kecil sebelum tanda kelas modal

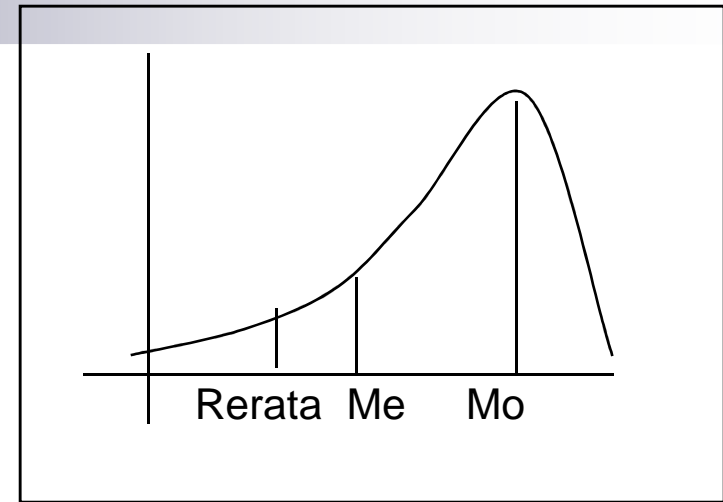
b_2 = frekuensi kelas modal dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda yang lebih besar sesudah tanda kelas modal

HUBUNGAN EMPIRIS ANTARA RATA-RATA, MEDIAN DAN MODUS

$$\text{Rata-rata} - Mo = 3 (\text{Rata-rata} - Me)$$



Kurva positif



kurva negatif

Posisi relatif dari rata-rata (rerata), median dan modus untuk lengkungan frekuensi yang masing-masing menceng ke kanan dan ke kiri

Untuk lengkungan simetri maka rata-rata, median dan modus semuanya berimpit



1. Tabel golongan darah

Apa yang dapat saudara jelaskan !

O	A	B	AB	jumlah
16	8	10	6	40

2. Seorang peternak ayam mengambil sampel untuk diukur berat badannya, sbb :

n.Ayam : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Berat : 1.9 3 2.9 2.1 2.3 2.1 2.2 1.9 2.6 2.5

Apa yang dapat anda jelaskan !

3. Seorang peternak ayam mengambil sampel dengan ukuran 50 ayam akan Diukur berat badannya tersaji sbb:

Apa yang dapat sdr jelaskan

Berat badan	Frekuensi
1.8 – 2.1	4
2.2 – 2.5	10
2.6 – 2.9	10
3.0 – 3.3	18
3.4 – 3.7	5
3.8 – 4.0	3
jumah	50