



# **UKURAN PENYEBARAN DATA, SKEWNESS DAN KURTOSIS (UKURAN DISPERSI)**

# UKURAN DISPERSI



- o Ukuran dispersi adalah ukuran variasi atau seberapa jauh nilai tersebar data dengan lainnya dari gugus data.
- o Aplikasi ukuran dispersi yang sering digunakan adalah standar deviasi.
- o Ukuran dispersi biasanya digunakan bersamaan dengan tendensi sentral untuk mempelajari distribusi data.

# Contoh Kasus

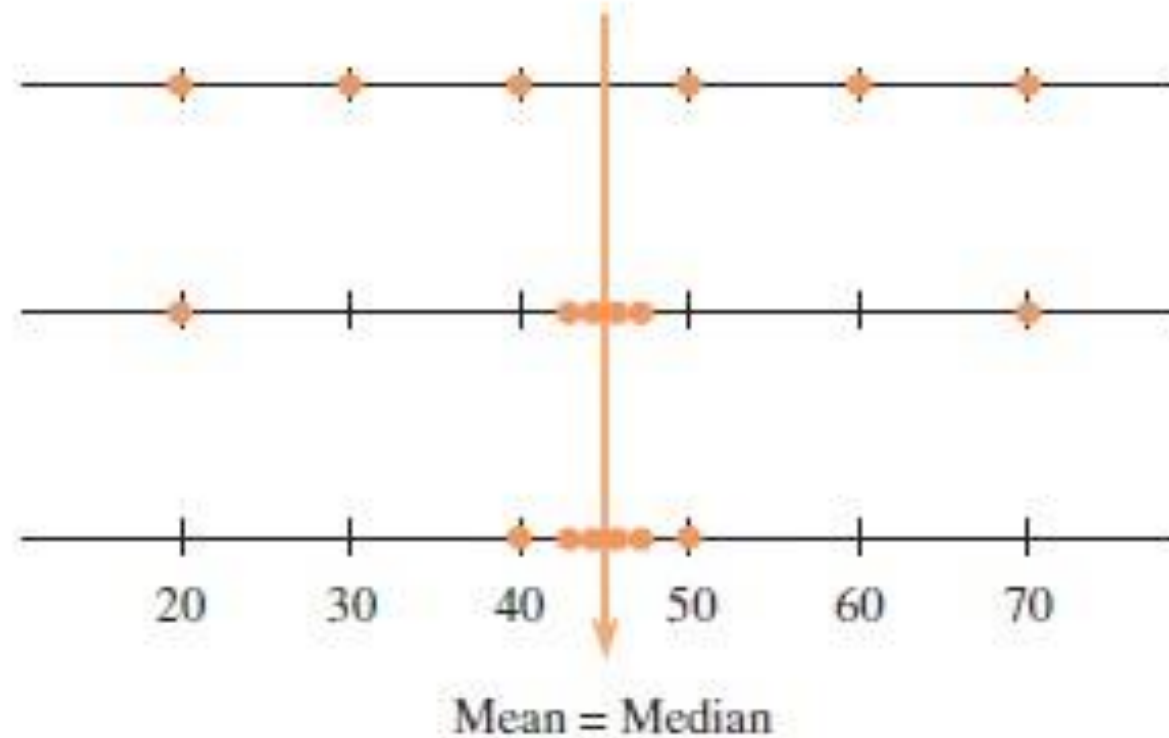


## Sample

1. 20, 40, 50, 30, 60, 70

2. 47, 43, 44, 46, 20, 70

3. 44, 43, 40, 50, 47, 46





# RANGE

Ukuran dispersi yg merupakan selisih nilai maksimum ( $X_{\max}$ ) dan minimum ( $X_{\min}$ ).

$$\begin{aligned} \text{Range} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= X_{\max} - X_{\min} \end{aligned}$$

26	37	39	46	49	59	69	76	83	83	83	87	87	95	95
↓ $X_1$														↓ $X_2$

$$R = 95 - 26 = 69$$



# RATA-RATA SIMPANGAN

Ukuran variabilitas yang juga banyak digunakan untuk mendeskripsikan sejauh mana sampel pengamatan menyimpang dari rata-rata sampel  $\bar{x}$  adalah rata-rata penyimpangan dari mean atau rata-rata simpangan.

Simpangan untuk data tunggal dirumuskan sebagai

$$S_x = \frac{\sum_1^n |x_i - \bar{x}|}{n}$$

Untuk data kelompok dirumuskan sebagai

$$S_x = \frac{\sum_1^n f_i |x_i - \bar{x}|}{n}$$



Contoh :  
Tentukan rata-rata simpangan data berikut :

6092	5249	5851	5843	6505	6659	6883	4814	6661	5910	5913	6556
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Rata-rata ( $\bar{x}$ )= 5635

$x_i$	$ x_i - \bar{x} $
6092	457
5249	-386
5851	216
5843	208
6505	870
6659	1024
6883	1248
4814	-821
6661	1026
5910	275
5913	278
6556	921
$\Sigma$	5316

$$S_x = \frac{\sum_1^n |x_i - \bar{x}|}{n} = \frac{\sum_1^{12} |x_i - \bar{x}|}{12}$$
$$= \frac{5316}{12} = 443$$



$x_i$	Frekuensi	$f_i x_i$	$ x_i - \bar{x} $	$f_i  x_i - \bar{x} $
55	1	55	-20,56	-20,56
60	4	240	-15,56	-62,22
65	4	260	-10,56	-42,22
70	6	420	-5,56	-33,33
75	5	375	-0,56	-2,78
80	3	240	4,44	13,33
85	3	255	9,44	28,33
90	2	180	14,44	28,89
100	1	100	24,44	24,44
	<b><math>\Sigma = 29</math></b>			<b><math>\Sigma = -66,12</math></b>

Rata-rata = 75,56

$$S_x = \frac{\sum_1^n f_i |x_i - \bar{x}|}{n} = \frac{-66,12}{29} = -2,28$$

# RANGE INTERQUARTIL



Median didefinisikan sebagai nilai yang membagi seluruh rentang nilai menjadi dua bagian yang sama dan kuartil didefinisikan sebagai nilai yang membagi seluruh rentang nilai menjadi empat bagian yang sama.

Rangeinterkuartil adalah ukuran variabilitas berdasarkan kuartil.

$$D_{iqr} = \frac{\text{Kuartir atas} - \text{kuartir bawah}}{2}$$

atau

$$D_{iqr} = \frac{Q_3 - Q_1}{2}$$