

Ukuran Penyebaran Data

BAHAN AJAR



KELAS 7



WORK IN PROGRESS

- ☐ Jangkauan
- ☐ Kuartil
- ☐ Jangkauan Interkuartil
- ☐ Simpangan Kuartil

Ukuran Penyebaran Data



Jangkauan

“Selisih nilai tertinggi dengan nilai terendah dari suatu data.”
Jangkauan sering disebut rentangan atau range

Jangkauan (Range) = Nilai Tertinggi - Nilai Terendah



Contoh

Tentukan jangkauan dari data; 3, 5, 5, 4, 6, 7, 9
penyelesaian

Nilai tertinggi: 9

Nilai terendah: 3

Jangkauan = Nilai tertinggi - Nilai terendah = $9 - 3 = 6$



Kuartil

“Nilai yang membagi data terurut menjadi empat bagian yang sama”

a. Kuartil Bawah (Q1)

- Untuk data ganjil (n ganjil) $\longrightarrow Q_1 = \text{Data ke } \frac{1}{4}(n+1)$
- Untuk data genap (n genap) $\longrightarrow Q_1 = \text{Data ke } \frac{1}{4}(n+2)$

b. Kuartil Tengah (Q2)

- Cara menentukan sama seperti median

c. Kuartil Atas (Q3)

- Untuk data ganjil (n ganjil) $\longrightarrow Q_3 = \text{Data ke } \frac{3}{4}(n+1)$
- Untuk data genap (n genap) $\longrightarrow Q_3 = \text{Data ke } \frac{1}{4}(3n+2)$

PENTING!!



Cara menentukan kuartil suatu data

1. Urutkan data dari terkecil ke terbesar
2. Tentukan Kuartil Tengah (Q2) = Median
3. Tentukan Kuartil Bawah (Q1) terletak tepat di tengah-tengah antara nilai terendah dengan (Q2)
4. Tentukan Kuartil Atas (Q3) terletak tepat di tengah-tengah antara kuartil tengah (Q2) dengan nilai tertinggi



Jangkauan Interkuartil

“Selisih antara kuartil atas (Q3) dengan kuartil bawah (Q1)”

$$\text{Jangkauan Interkuartil} = \text{Kuartil atas (Q3)} - \text{Kuartil bawah (Q1)}$$



Simpangan Kuartil

“Setengah dari jangkauan Interkuartil. Simpangan kuartil bisa disebut jangkauan semikuartil”

$$\text{Simpangan Kuartil} = \frac{1}{2}(Q_3 - Q_1)$$



Contoh

1. Tentukan Kuartil, Jangkauan Interkuartil, dan Simpangan Kuartil dari data berikut; 9, 3, 10, 6, 8, 2, 5

Jawab:

Urutkan data dari terendah menjadi 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10

Banyak data ada 7 berarti ganjil

a. Menentukan kuartil

Kuartil Tengah / Median (Q_2) = 6

~~2~~, ~~3~~, ~~5~~, 6, ~~8~~, ~~9~~, ~~10~~

Kuartil Atas (Q_1)

$$Q_1 = \text{Data ke } \frac{1}{4}(n+1)$$

$$Q_1 = \text{Data ke } \frac{1}{4}(7+1)$$

$$Q_1 = \text{Data ke } \frac{1}{4}(8)$$

$$Q_1 = \text{Data ke } 2 = 3$$

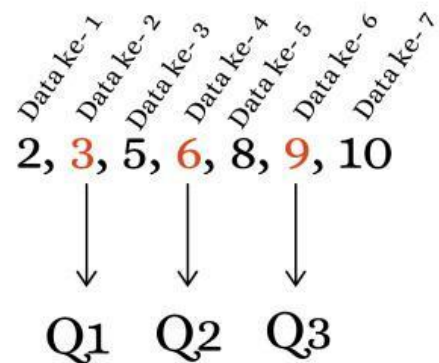
Kuartil Bawah (Q_3)

$$Q_3 = \text{Data ke } \frac{3}{4}(n+1)$$

$$Q_3 = \text{Data ke } \frac{3}{4}(7+1)$$

$$Q_3 = \text{Data ke } \frac{3}{4}(8)$$

$$Q_3 = \text{Data ke } 6 = 9$$



b. Menentukan Jangkauan Interkuartil

Jangkauan Interkuartil = Kuartil atas (Q_3) - Kuartil bawah (Q_1)

$$\text{Jangkauan Interkuartil} = 9 - 3 = 6$$

c. Menentukan Simpangan Kuartil

$$\text{Simpangan Kuartil} = \frac{1}{2}(Q_3 - Q_1)$$

$$\text{Simpangan Kuartil} = \frac{1}{2}(9 - 3)$$

$$\text{Simpangan Kuartil} = \frac{1}{2}(6)$$

$$\text{Simpangan Kuartil} = 3$$

Jangan Putus Asa.....





Contoh

2. Tentukan Kuartil, Jangkauan Interkuartil, dan Simpangan Kuartil dari data berikut; 2, 3, 4, 4, 6, 5, 7, 6, 9, 10

Jawab:

Urutkan data dari terendah menjadi 2, 3, 4, 4, 5, 6, 6, 7, 9, 10

Banyak data ada 10 berarti genap

a. Menentukan kuartil

Kuartil Tengah / Median (Q₂)

~~2~~, ~~3~~, ~~4~~, ~~4~~, 5, 6, ~~6~~, ~~7~~, ~~9~~, ~~10~~

Median (Q₂)

$$\frac{5 + 6}{2} = \frac{11}{2} = 5,5$$

Kuartil Atas (Q₁)

$$Q_1 = \text{Data ke } \frac{1}{4}(n + 2)$$

$$Q_1 = \text{Data ke } \frac{1}{4}(10 + 2)$$

$$Q_1 = \text{Data ke } \frac{1}{4}(12)$$

$$Q_1 = \text{Data ke } 3 = 4$$

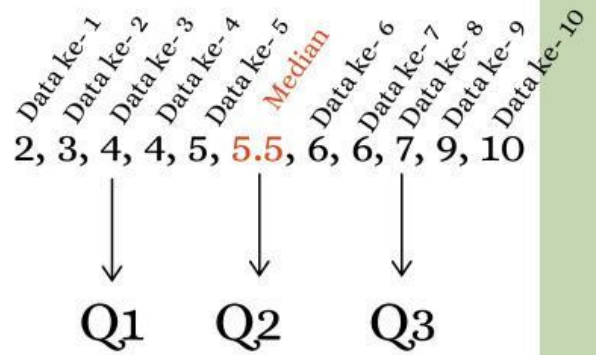
Kuartil Bawah (Q₃)

$$Q_3 = \text{Data ke } \frac{1}{4}(3n + 2)$$

$$Q_3 = \text{Data ke } \frac{1}{4}(30 + 2)$$

$$Q_3 = \text{Data ke } \frac{1}{4}(32)$$

$$Q_3 = \text{Data ke } 8 = 7$$



b. Menentukan Jangkauan Interkuartil

Jangkauan Interkuartil = Kuartil atas (Q₃) - Kuartil bawah (Q₁)

$$\text{Jangkauan Interkuartil} = 7 - 4 = 3$$

c. Menentukan Simpangan Kuartil

$$\text{Simpangan Kuartil} = \frac{1}{2}(Q_3 - Q_1)$$

$$\text{Simpangan Kuartil} = \frac{1}{2}(7 - 4)$$

$$\text{Simpangan Kuartil} = \frac{1}{2}(3)$$

$$\text{Simpangan Kuartil} = 1,5$$

"Mimpi besar butuh usaha besar, ayo belajar!"

