

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

# LKPD

## STATISTIKA: UKURAN PENYEBARAN

**NAMA KELOMPOK :**

**KELAS :**

### Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menentukan ukuran penyebaran (jangkauan interkuartil, varian, dan simpangan baku)
2. Peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan ukuran penyebaran (jangkauan interkuartil, varian, dan simpangan baku)

# STATISTIKA

## (Jangkauan Interkuartil)

**Ayo Ingat!**



1. Jangkauan adalah?

Jawab:

2. Kuartil adalah?

Jawab:

3. Bagaimana cara menentukan Kuartil?

Jawab:

4. Ada berapakah Kuartil? Dan apa saja?

Jawab:

## Ayo Bereksplorasi



Membandingkan ukuran penyebaran dari dua kelompok data tunggal!

- Kelompok pertama ada 12 orang yang memiliki umur: 13, 14, 15, 15, 16, 16, 17, 17, 17, 17, 17, 18
- Kelompok kedua ada 12 orang yang memiliki umur: 1, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 27, 28, 29, 32, 36

- Mean kelompok pertama adalah...

- Mean kelompok kedua adalah...

- Rata-rata umur dari kelompok pertama maupun kelompok kedua adalah...

Jadi walaupun kedua kelompok memiliki mean/rata-rata  apabila kalian memperhatikan setiap data dari kedua kelompok, manakah yang menurut kalian lebih mewakili kelompok umur siswa? Manakah yang lebih mewakili umur orang dewasa dan anak kecil? Jelaskan alasanmu!

## Ayo Lakukan

Untuk menjawabnya kalian dapat menggunakan Jangkauan (range) dan Jangkauan Interkuartil. Jangkauan Interkuartil diperoleh dengan cara mencari selisih antara kuartil atas dan kuartil bawah.

- Jangkauan/range kelompok pertama adalah...

- Jangkauan/range kelompok kedua adalah...

Range kelompok  lebih besar dari kelompok , berarti data pada kelompok  jauh lebih tersebar dibanding kelompok .



- Carilah nilai Q1 dan Q3 kelompok pertama!

Nilai Q1 =

Nilai Q3 =

- Carilah nilai Q1 dan Q3 kelompok kedua!

Nilai Q1 =

Nilai Q3 =

- Jangkauan Kuartil

## Ayo Simpulkan

Maka kita dapat menyimpulkan bahwa walaupun kedua kelompok memiliki rata-rata umur yang sama yaitu [redacted]. Kalian akan dapat menemukan teman-teman yang seumuran dengan kalian pada kelompok [redacted], karena data-data yang tersebar di kelompok [redacted] memiliki ukuran penyebaran (range dan jangkauan interkuartil) yang lebih [redacted] dibanding kelompok [redacted]. Jadi, data pada kelompok [redacted] banyak yang besarnya di sekitar mean/rata-rata.

Q2 =

# STATISTIKA

## (Varian dan Simpangan Baku Data Tunggal)



### Ayo Lakukan!

Membandingkan Varian dari dua kelompok data tunggal!

- Kelompok pertama ada 12 orang yang memiliki umur: 13, 14, 15, 15, 16, 16, 17, 17, 17, 17, 17, 18
- Kelompok kedua ada 12 orang yang memiliki umur: 1, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 27, 28, 29, 32, 36

Hitunglah varian dan simpangan baku dari kedua kelompok umur ini!

Rata-rata dari kelompok pertama dan kelompok kedua =   
Selanjutnya, marilah kita hitung varian masing-masing kelompok.

Varian kelompok pertama

$$\text{Varian} = \frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n} = \text{  }$$

Simpangan Baku kelompok pertama

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n}} = \text{  }$$

Varian kelompok kedua

$$\text{Varian} = \frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n} = \text{  }$$

Simpangan Baku kelompok kedua

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n}} = \text{  }$$

Kita dapat melihat bahwa nilai varian yang besar menunjukkan bahwa data-data umur pada kelompok 2 memiliki sebaran yang jauh dari mean kelompok 2. Sedangkan kelompok 1 memiliki data-data yang relatif seragam dan mendekati mean kelompok 1.

# STATISTIKA

## (Varian dan Simpangan Baku Data Kelompok)



Dari suatu penelitian mengenai lamanya baterai HP, diperoleh data sebagai berikut:

| Durasi baterai (jam) | 6-10 | 11-15 | 16-20 | 21-25 | 26-30 |
|----------------------|------|-------|-------|-------|-------|
| Frekuensi            | 2    | 10    | 18    | 45    | 5     |

Tentukanlah varian dan simpangan dari durasi baterai tersebut!

### Ayo Lakukan!

Untuk data kelompok, maka kita perlu menentukan nilai tengah dari masing-masing kelas terlebih dahulu. Lalu mencari rata-rata. Agar lebih mudah, kita tempatkan semua nilai dalam tabel berikut:

| <u>Durasi<br/>Baterai<br/>(jam)</u> | <u>Frekuensi<br/>(<math>f_i</math>)</u> | <u>Nilai<br/>Tengah<br/>(<math>x_i</math>)</u> | $\bar{x}$ | $(x_i - \bar{x})$ | $(x_i - \bar{x})^2$ | $f_i(x_i - \bar{x})^2$          |
|-------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------|-----------|-------------------|---------------------|---------------------------------|
| 6 - 10                              | 2                                       |                                                |           |                   |                     |                                 |
| 11 - 15                             | 10                                      |                                                |           |                   |                     |                                 |
| 16 - 20                             | 18                                      |                                                |           |                   |                     |                                 |
| 21 - 25                             | 45                                      |                                                |           |                   |                     |                                 |
| 26 - 30                             | 5                                       |                                                |           |                   |                     |                                 |
| $\Sigma f_i =$                      |                                         |                                                |           |                   |                     | $\Sigma f_i(x_i - \bar{x})^2 =$ |

Dari tabel di atas kita memperoleh:

- Varian

$$s^2 = \frac{\Sigma f_i(x_i - \bar{x})^2}{n} = \text{[Blank Box]}$$

- Simpangan Baku

$$s = \sqrt{\frac{\Sigma f_i(x_i - \bar{x})^2}{n}} = \text{[Blank Box]}$$