

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LKPD

STATISTIKA: UKURAN PENYEBARAN

NAMA KELOMPOK :

KELAS :

Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan pendekatan kontekstual serta metode diskusi, penugasan tanya jawab, dan presentasi (C);

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

Dengan sikap mandiri, bergotong royong (bekerja sama) serta mampu berpikir kritis dengan baik (D).

STATISTIKA

(Jangkauan Interkuartil)

Ayo Bereksplorasi

Membandingkan ukuran penyebaran dari dua kelompok data tunggal menggunakan Jangkauan Interkuartil.

Perhatikan dua kelompok umur di bawah ini!

- 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!

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 Interkuartil

Kelompok Pertama =

Kelompok Kedua =

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.

STATISTIKA

(Varian dan Simpangan Baku Data Tunggal)

Ayo Lakukan!

Perhatikan dua kelompok data tunggal berikut!



- 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 tersebut!

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

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

Jadi, 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. Perhitungan dapat dilakukan menggunakan Ms. Excel ya!

Agar lebih mudah, kita tempatkan semua nilai dalam tabel berikut:

Durasi Baterai (jam)	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	$\bar{x}$	$(x_i - \bar{x})$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
6 - 10	2					
11 - 15	10					
16 - 20	18					
21 - 25	45					
26 - 30	5					
$\sum f_i =$						$\sum f_i(x_i - \bar{x})^2 =$

Dari tabel di atas kita memperoleh:

- Varian

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

- Simpangan Baku

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

BANTUAN:



KLIK MS EXCEL