

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

STATISTIKA UKURAN PENYEBARAN DATA (Jangkauan, Simpangan rata-rata, Varians dan Simpangan Baku)

Disusun Oleh :

Yessy Cappilauri,S.Si.,M.Pd

Tujuan Pembelajaran :

Melalui model Problem Based Learning (PBL) dan pendekatan saintifik dengan mengamati tayangan slide berbasis e-LKPD, menggunakan metode pembelajaran diskusi, ekspositori, presentasi dan tanya Jawab (C), peserta didik (A) mampu menentukan (B) nilai simpangan rata-rata, varian dan ragam dari data yang disajikan serta dapat menggunakannya untuk menyelesaikan masalah terkait statistika dengan tepat, jujur, teliti dan bertanggung jawab serta menunjukkan kerjasama yang baik (D).

Kelompok : ...

Anggota :

1.

4.

2.

5.

3.

6.

PERMASALAHAN 1

Mari Mengamati

Perhatikan permasalahan berikut!

Dalam rangka kecukupan gizi pada siswa SMK-IT Nurul Fikri, petugas UKS melakukan penimbangan berat badan terhadap siswa yang ada di sekolah tersebut. Hasil penimbangan berat badan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi di bawah ini. Bantulah kepala sekolah dalam menentukan jangkauan dan simpangan rata-rata dari data berat badan siswa SMK-IT Nurul Fikri tersebut!

Berat Badan	Frekuensi
30 – 39	3
40 – 49	15
50 – 59	16
60 – 69	11
70 – 79	5

Penyelesaian:

❖ Mencari Jangkauan

Untuk mencari nilai jangkauan, lengkapilah tabel di bawah ini!

Berat Badan	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)
30 – 39	3	34,5
40 – 49	15	....
50 – 59	16	54,5
60 – 69	11	....
70 – 79	5	....
Jumlah	50	....

Sehingga,

$$J = x_{max} - x_{min}$$

$$J = \dots - 34,5$$

$$J = \dots$$

❖ Simpangan Rata-Rata

Untuk mencari simpangan rata-rata, ikutilah langkah-langkah berikut!

❖ Langkah 1 : Lengkapilah tabel di bawah ini!

Berat Badan	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	$f_i \cdot x_i$
30 – 39	3	34,5	103,5
40 – 49	15	....	....
50 – 59	16	54,5	872
60 – 69	11	....	....
70 – 79	5	....	....

❖ Langkah 2 : Tentukan nilai rata-rata dengan menggunakan rumus di bawah ini!

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

$$\bar{x} = \frac{...}{...}$$

$$\bar{x} = ...$$

❖ Langkah 3 : Tentukan nilai harga mutlak pengurangan x_i dengan $\bar{x}$! (Nilai harga mutlak selalu positif)

Berat Badan	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	$f_i \cdot x_i$	$|x_i - \bar{x}|$
30 – 39	3	34,5	103,5	20
40 – 49	15	....	....	10
50 – 59	16	54,5	872	....
60 – 69	11	....	....	....
70 – 79	5	....	....	....
Jumlah	50	....	....	....

❖ Langkah 4 : Tentukan nilai dari perkalian f_i dengan $|x_i - \bar{x}|$!

Berat Badan	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	$ x_i - \bar{x}|$	$f_i |x_i - \bar{x}|$
30 – 39	3	34,5	20	60
40 – 49	15	....	10	150
50 – 59	16	54,5	....	....
60 – 69	11	....	....	....
70 – 79	5	....	....	....
Jumlah	50	....	....	....

- ❖ Langkah 5 : Tentukan nilai simpangan rata-rata dengan menggunakan rumus di bawah ini!

$$SR = \frac{\sum_{i=1}^n f_i |x_i - \bar{x}|}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

$$SR = \dots$$

$$SR = \dots$$

Jadi, simpangan rata-rata dari data berat badan siswa SMK_IT Nurul Fikri tersebut yaitu ...

	Kesimpulan	
--	-------------------	--

Jelaskan bagaimana langkah-langkah menyajikan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi!

Jawab:

PERMASALAHAN 2

Mari Mengamati

Perhatikan permasalahan berikut!

Pak Saiful melakukan pendataan mengenai jumlah stok barang jualan yang terdapat di gudang toko nya berdasarkan beratnya. Setelah melakukan pendataan, diperoleh data sebagai berikut.

Berat Barang (kg)	Frekuensi
1 – 7	10
8 – 14	8
15 – 21	6
22 – 28	12
29 – 35	8

Minggu depan, Pak Saiful akan membeli stok barang lai jika nilai simpangan bakunya kurang dari $\sqrt{10}$ dan variansi nya kurang dari 10. Tentukan apakah Pak Saiful akan membeli stok barang lagi minggu depan?

Penyelesaian :

❖ Simpangan Baku

Untuk menentukan nilai simpangan baku, ikutilah langkah-langkah di bawah ini!

❖ Langkah 1 : Lengkapi tabel di bawah ini!

Berat Barang (kg)	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	$f_i \cdot x_i$
1 – 7	10	4	40
8 – 14	8	....	....
15 – 21	6	18	108
22 – 28	12	....	....
29 – 35	8	....	....
Jumlah	44	....	....

❖ Langkah 2 : Tentukan nilai rata-rata dengan menggunakan rumus di bawah ini!

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

$$\bar{x} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\bar{x} = \dots$$

- ❖ Langkah 3 : Hitung simpanan setiap kelompok dengan cara mengalikan frekuensi dengan kuadrat nilai tengah dikurang rata-rata data.

Berat Barang (kg)	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	$\bar{x}$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
1 – 7	10	4	....			
8 – 14	8	....				
15 – 21	6	18				
22 – 28	12	....				
29 – 35	8	....				
Jumlah	44	....				

- ❖ Langkah 3 : Tentukan nilai simpangan baku dengan menggunakan rumus di bawah ini!

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n f_i(x_i - \bar{x})^2}{\sum_{i=1}^n f_i}}$$

$$S = \sqrt{\frac{...}{...}}$$

$$S = \sqrt{...}$$

- ❖ Variansi

Dari nilai simpangan baku di atas, dapat dicari nilai variansi.

$$\text{Variansi} = S^2 = (\sqrt{...})^2 = ...$$

Jadi, nilai simpangan baku pada dan variansi data berat barang Pak Saiful yaitu $S = \sqrt{...}$ dan $S^2 = ...$

Apakah Pak Saiful akan membeli stok barang lai minggu depan?

Jawab: ...

Selamat mengerjakan 😊