

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

UKURAN PENYEBARAN DATA BERKELOMPOK



KELOMPOK	
1.	
2.	
3.	
4.	

A. Materi Pokok

Statistika

B. Sub Materi

Ukuran Penyebaran Data :

Simpangan Rata-rata, Ragam (Varians), dan Simpangan Baku

C. Petunjuk Pengisian LKPD

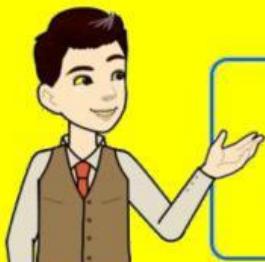
1. Bacalah doa sebelum mengerjakan
2. Bacalah dengan seksama lembar kerja peserta didik
3. Tinjau materi yang relevan, baik dibahan ajar ataupun sumber belajar yang lain
4. Kerjakan tugas sesuai dengan urutan dengan mengisi titik-titik yang ada pada LKPD
5. Tanyakan pada guru apabila kalian mendapat kesulitan atau ada sesuatu yang kurang jelas

D. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu dengan baik dan benar dalam :

1. menentukan nilai dari simpangan rata-rata data berkelompok
2. menentukan nilai dari ragam (varians) data berkelompok
3. menentukan nilai dari simpangan baku data berkelompok

E. Informasi Pendukung (Ringkasan Materi)



Ukuran penyebaran data adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa besar nilai-nilai data berbeda atau bervariasi dengan nilai ukuran pusatnya atau seberapa besar penyimpangan nilai-nilai data dengan nilai pusatnya.

1. Simpangan Rata - Rata

Simpangan rata-rata sekumpulan data adalah rata-rata dari selisih mutlak nilai semua data terhadap rata-ratanya.

Untuk data berkelompok yang disusun dalam tabel distribusi frekuensi, simpangan rata-rata ditentukan dengan rumus :

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

Keterangan :

SR = simpangan rata-rata

f_i = frekuensi kelas ke- i

x_i = nilai tengah kelas ke - i

\bar{x} = rata-rata hitung (mean)

2. Ragam (Varians)

Ragam (varians) adalah ukuran seberapa jauh sebuah kumpulan bilangan/data tersebut. Ragam dari kumpulan data $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ didefinisikan sebagai rata-rata dari kuadrat simpangan terhadap rata-rata (mean), dinotasikan dengan S^2

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

Keterangan :

S = simpangan baku

f_i = frekuensi kelas ke- i

x_i = nilai tengah kelas ke - i

\bar{x} = rata-rata hitung (mean)

3. Simpangan Baku

Simpangan Baku (Standard Deviation) adalah Akar kuadrat dari ragam, yang dirumuskan :

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

LATIHAN SOAL

Perhatikan tabel data sebagai berikut ini

Nilai	Frekuensi
141 – 145	2
146 – 150	4
151 – 155	8
156 – 160	12
161 – 165	10
166 – 170	4

Berdasarkan tabel di samping, maka tentukan :

1. Simpangan Rata-rata

2. Ragam (varians)

3. Simpangan Baku

PENYELESAIAN

➤ Melengkapi isi tabel

Nilai	f_i	x_i	$f_i \cdot x_i$	\bar{x}	$ x_i - \bar{x} $	$f_i \cdot x_i - \bar{x} $	$ x_i - \bar{x} ^2$	$f_i \cdot x_i - \bar{x} ^2$
141 – 145	2							
146 – 150	4							
151 – 155	8							
156 – 160	12							
161 – 165	10							
166 – 170	4							
Jumlah								

- Menentukan nilai rata-rata (\bar{x})

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{\text{[red box]}}{\sum f_i} = \text{[red box]}$$

- Menentukan simpangan rata-rata

$$SR = \frac{\sum f_i |x_i - \bar{x}|}{\sum f_i} = \frac{\text{[red box]}}{\sum f_i} = \text{[red box]}$$

Jadi nilai simpangan rata-rata adalah [red box]

- Menentukan ragam (varians)

$$S^2 = \frac{\sum f_i |x_i - \bar{x}|^2}{\sum f_i} = \frac{\text{[red box]}}{\sum f_i} = \text{[red box]}$$

Jadi nilai ragam (varians) adalah [red box]

- Menentukan simpangan baku

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{\frac{\sum f_i |x_i - \bar{x}|^2}{\sum f_i}} = \sqrt{\text{[red box]}} = \text{[red box]}$$

Jadi nilai simpangan baku adalah [red box]



Berdasarkan perhitungan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Nilai Simpangan Rata-rata = [red box]
2. Nilai Ragam (varians) = [red box]
3. Nilai Simpangan Baku = [red box]