Lembar Kerja Peserta Didik Materi Statistika

Siklus 2

Nama:
Kelas:

A. Tujuan Pembelajaran

Pada akhir pembelajaran, diharapkan peserta didik dapat:

1. Peserta didik mampu Menentukan ukuran penempatan dari kumpulan data (kuartil dan persentil)
2. Peserta didik mampu Menentukan ukuran penyebaran dari kumpulan data (jangkauan inter kuartil, varian dan simpangan baku) pada data kelompok

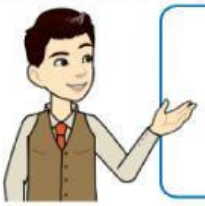
B. Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah doa terlebih dahulu
2. Bacalah LKPD berikut dengan ceramat, diskusikan dengan kelompokmu
3. Tanyakan kepada pendidik jika ada kesulitan
4. Tuliskan penyelesaian ditempat yang disediakan

C. Ringkasan Materi

- Simpangan Rata-Rata

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



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

Keterangan :
SR = simpangan rata-rata
f_i = frekuensi kelas ke-i
x_i = nilai tengah kelas ke – i
$\bar{x}$ = rata-rata hitung (mean)

- Varian dan Simpangan Baku

Untuk data berkelompok yang disusun dalam tabel distribusi frekuensi, ragam ditentukan dengan rumus :

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

Keterangan :
S^2 = ragam
f_i = frekuensi kelas ke-i
x_i = nilai tengah kelas ke – i
$\bar{x}$ = rata-rata hitung (mean)

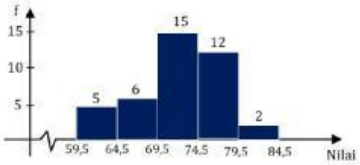
dan Simpangan Bakunya ditentukan dengan rumus:

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

LIVEWORKSHEETS

D. Soal

1. Nilai ulangan matematika di suatu kelas disajikan pada histogram berikut.
   Buat dan Tentukan nilai dari:



   a. tabel distribusi frekuensi
   b. simpangan rata-rata
   c. ragam
   d. simpangan baku

Jawab:

a. Untuk memudahkan perhitungan, data dari histogram kita sajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi berikut.

x_i	f_i	$x_i . f_i$	$\lvert x_i - \bar{x} \rvert$	$f_i . \lvert x_i - \bar{x} \rvert$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i . (x_i - \bar{x})^2$
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)**	**(6)**	**(7)**
62	…..	….	…..	….	….	….
…	16	….	5	….	….	….
…	….	…..	…..	0	….	0
…	….	924	….	….	25	….
…	2	…..	….	….	….	200
Jumlah	….	….	-	…..	-	…..

Keterangan pengisian kolom pada tabel:
• Kolom (1) atau kolom xi diisi dengan nilai tengah dari tepi kelas interval pada histogram. Misalnya untuk baris pertama x1 = ½(59,5 + 64,5) = 62, dan seterusnya.
• Kolom (2) diisi denggan frekuensi setiap kelas, yaitu nilai yang terdapat pada bagian atas setiap persegi panjang di histogram.
• Kolom (3) diisi dengan hasil kali kolom (1) dan (2)
• Kolom (4) diisi dengan nilai mutlak dari selisih nilai pada kolom (1) dengan rata rata.
• Kolom (5) diisi dengan hasil kali kolom (2) dan (4)
• Kolom (6) diisi dengan kuadrat selisih nilai kolom (1) dengan rata-rata, atau bisa dengan mengambil kuadrat dari kolom (4).
• Kolom (7) diisi dengan hasil kali kolom (2) dengan kolom (6).

Rata-rata (mean) dari data pada tabel di atas adalah

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{f_i} = \frac{\dots}{40} = \dots$$

b. Simpangan rata-rata data pada tabel di atas adalah

$$SR = \frac{\sum f_i . \lvert x_i - \bar{x} \rvert}{\sum f_i} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

c. Ragam data pada tabel di atas adalah

LIVEWORKSHEETS

$$s^2 = \frac{\sum f_{i.(x_i - \bar{x})^2}}{\sum f_i} = \frac{\ldots\ldots}{40} = \ldots\ldots$$

d. Simpangan baku adalah $S = \sqrt{s^2} = \sqrt{\ldots\ldots} = \ldots\ldots$

2. Tentukan kuartil bawah dan atas dari tabel dibawah ini:

Nilai	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif
50-54	7	7
55-59	10	17
60-64	21	38
65-69	18	56
70-74	4	60

Jawab:

$$Q_i = tb + p\left(\frac{\frac{1}{4}n - fk}{f}\right)$$

Letak $Q_1 = \frac{1}{4} \times n = \frac{1}{4} \times 60 = \ldots..$

$$Q_1 = tb + p\left(\frac{\frac{1}{4}n - fk}{f}\right)$$

$$= 54{,}5 + \ldots..\left(\frac{15 - \ldots\ldots}{\ldots\ldots}\right)$$

$$= \ldots..$$

Letak $Q_3 = \frac{3}{4} \times n = \frac{3}{4} \times 60 = \ldots..$

$$Q_3 = tb + p\left(\frac{\frac{1}{4}n - fk}{f}\right)$$

$$= \ldots. + 5\left(\frac{45 - \ldots\ldots}{\ldots\ldots}\right)$$

$$= \ldots.$$

LIVEWORKSHEETS