

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

UKURAN PEMUSATAN DATA
Untuk SMP Kelas VIII Semester Genap



Kelompok :

Anggota :

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Capaian Pembelajaran

Materi yang dikaji dalam LKPD ini adalah bagian dari materi statistika yang disajikan di kelas VIII semester genap. Sesuai Kurikulum Merdeka, materi ini dipelajari untuk menunjang tercapainya CP yaitu:

Peserta didik dapat merumuskan pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat menentukan dan menafsirkan rata-rata (mean), median, modus, dan jangkauan (range) dari data tersebut untuk menyelesaikan masalah.



01

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengerjakan LKPD ini, diharapkan peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai rata-rata, mean, median, dan modus sesuai dengan tahap pemecahan masalah dengan tepat



02

Alokasi Waktu

Untuk menyelesaikan LKPD
diberikan waktu 25 menit



03

Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Berdoalah sebelum memulai.
2. Tuliskan identitas kelompok dan anggota kelompok pada kolom yang tersedia
3. Bacalah LKPD secara terurut dari petunjuk sampai dengan lembar kerja secara cermat dan teliti.
4. Diskusikan dengan teman kelompokmu untuk mengisi "titik-titik" pada lembar kerja.
5. Jika Anda mengalami kesulitan sebaiknya tanyakan kepada teman atau guru.



04



Ayo Mulai!



AYO MENGINGAT

Mean data tunggal $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$

Median data tunggal untuk n ganjil $Me = \frac{x_{n+1}}{2}$

Median data tunggal untuk n genap $Me = \frac{1}{2}(x_{\frac{n}{2}} + x_{\frac{n}{2}+1})$

Modus data tunggal: Nilai yang paling sering muncul atau yang memiliki frekuensi terbesar

AYO KERJAKAN Menyelesaikan Mean, Median, dan Modus

Berikut adalah tabel 40 siswa kelas VIII memiliki rentang nilai Matematika di SMP Pelita. Hitunglah nilai mean, median, dan modus Matematika siswa tersebut?

Rentang Nilai	Frekuensi (f)
51-55	4
56-60	7
61-65	8
66-70	10
71-75	6
76-80	3

Diketahui:

Manakah dari pernyataan berikut yang benar terkait informasi yang diperoleh dari soal diatas? Pilihlah 1 atau lebih pernyataan yang tepat dibawah ini dengan menekan kotak yang telah disediakan.

- ☐ Jumlah frekuensi adalah 38
- ☐ Frekuensi terbesar adalah 10
- ☐ Frekuensi terkecil adalah 5

Alasan:

.....

.....

.....

STRATEGI

Pilih salah satu rumus yang kalian gunakan untuk mencari nilai mean, median, dan modus dengan menekan kotak yang telah disediakan.

Karena data diatas merupakan data, maka strategi atau rumus yang digunakan untuk mencari nilai mean, median, dan modus adalah

Mean

☐ $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$

☐ $\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$

Median

☐ $Me = \frac{x_{n+1}}{2}$

☐ $Me = Tb + \left(\frac{\frac{1}{2}n - fk}{f} \right) p$

☐ $Me = \frac{1}{2} \left(x_{\frac{n}{2}} + x_{\frac{n}{2}+1} \right)$

Modus

☐ $Mo = Tb + \left(\frac{d_1}{d_1 + d_2} \right) p$

☐ $Mo = Tb + \left(\frac{\frac{1}{2}n - fk}{f} \right) p$

PENYELESAIAN

Mencari mean

Langkah 1: Tentukan nilai tengah masing-masing rentang nilai. Buatlah garis pada kotak dibawah ini untuk menghubungkan nilai tengah dan hasilnya.

Nilai tengah

$x_1 = \frac{51 + 55}{2}$

$x_2 = \frac{56 + 60}{2}$

$x_3 = \frac{61 + 65}{2}$

$x_4 = \frac{66 + 70}{2}$

$x_5 = \frac{71 + 75}{2}$

$x_6 = \frac{76 + 80}{2}$

Hasil

68

53

63

58

73

78

Langkah 2: Hitung jumlah frekuensi

$$\sum f_i = 4 + \dots + \dots + 10 + \dots + \dots = \dots$$

Langkah 3: Kalikan hasil nilai tengah yang sudah kalian cari pada langkah 1 dengan masing-masing frekuensi.

$$x_1 \times f_1 = 53 \times 4 = \dots$$

$$x_2 \times f_2 = 58 \times \dots = \dots$$

$$x_3 \times f_3 = \dots \times 8 = \dots$$

$$x_4 \times f_4 = \dots \times 10 = \dots$$

$$x_5 \times f_5 = \dots \times 6 = \dots$$

$$x_6 \times f_6 = \dots \times 3 = \dots$$

Langkah 4: Jumlahkan hasil perkalian antara nilai tengah yang sudah kalian cari pada langkah 1 dengan masing-masing frekuensi

$$\sum x_i \times f_i = 212 + 406 + \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$$

Langkah 5: Hitung rata-rata

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

Mencari median

Langkah 1: Tentukan frekuensi kumulatif dengan mencari nilai tengah dari rentang nilai. Lengkapi titik-titik dalam tabel dengan menyeret bilangan dibawah ini ke dalam tabel

10

11

29

38

35

19

3

2

Rentang Nilai	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif (fk)
51-55	4	4
56-60	7	4 + 7 =
61-65	8	11 + 8 =
66-70	10	19 + =
71-75	6	 + 6 = 35
76-80	3	 + =

Langkah 2: Tentukan kelas median

Untuk menentukan kelas median, gunakan rumus:

$$\text{Data ke} - \frac{n}{2} = \frac{\dots\dots}{2} = 19$$

Data ke - 19 terletak pada kelas yang frekuensi kumulatifnya lebih dari 19. Sehingga, diperoleh frekuensi dan frekuensi kumulatif dengan kelas median

Langkah 3: Tentukan tepi bawah dan tepi atas median

Tentukan tepi bawah dan tepi atas modus dengan menekan kotak dibawah ini!

Tepi Bawah

50,5	80,5	66,5
65,5	55,5	51,5
70,5	60,5	75,5

Tepi Atas

75,5	84,5	70,5
85,5	55,5	80,5
50,5	69,5	65,5

Langkah 4: Tentukan panjang kelas median

$$p = Ta - Tb = \dots\dots - \dots\dots = \dots\dots$$

Langkah 5: Hitung median

$$Me = Tb + \left(\frac{\frac{1}{2}n - fk}{f} \right) p$$

$$= \dots\dots + \left(\frac{\frac{1}{2} \dots\dots - \dots\dots}{\dots\dots} \right) \times \dots\dots$$

$$= \dots\dots + \left(\frac{\dots\dots}{\dots\dots} \right) \times \dots\dots$$

$$= \dots\dots + (\dots\dots) \times \dots\dots$$

$$= \dots\dots + \dots\dots = \dots\dots$$

Mencari modus

Langkah 1: Tentukan kelas modus

Kelas modus dapat dicari dengan melihat frekuensi paling besar, yaitu Maka, kelas modus berada pada interval

Langkah 2: Cari tepi atas dan tepi bawah modus

Dari kelas modus yang sudah kalian tentukan, dapat dicari tepi bawah dan tepi atas modus. Tentukan tepi bawah dan tepi atas modus dengan menekan kotak dibawah ini!

Tepi Bawah

50,5	80,5	66,5
65,5	55,5	51,5
70,5	60,5	75,5

Tepi Atas

75,5	84,5	70,5
85,5	55,5	80,5
50,5	69,5	65,5

Langkah 3: Cari selisih frekuensi kelas modus dengan kelas sebelumnya dan selisih frekuensi kelas modus dengan kelas setelahnya.

$$d1 = \dots - 8 = 2$$

$$d2 = \dots - 6 = \dots$$

Langkah 4: Tentukan panjang kelas

$$p = Ta - Tb = \dots - \dots = \dots$$

Langkah 5: Tentukan modus

$$\begin{aligned} Mo &= \dots + \left(\frac{d1}{d1 + d2} \right) \times \dots \\ &= \dots + \left(\frac{2}{2 + \dots} \right) \times \dots \\ &= \dots + \left(\frac{2}{\dots} \right) \times \dots \\ &= \dots + \left(\frac{10}{\dots} \right) = \dots \end{aligned}$$

Kesimpulan

Dari hasil perhitungan nilai mean, median, dan modus diatas, dapat disimpulkan bahwa:

Nilai mean yaitu

Nilai median yaitu

Nilai modus yaitu