

Nama kelompok: _____

Anggota kelompok: _____

Lembar Kerja Peserta Didik

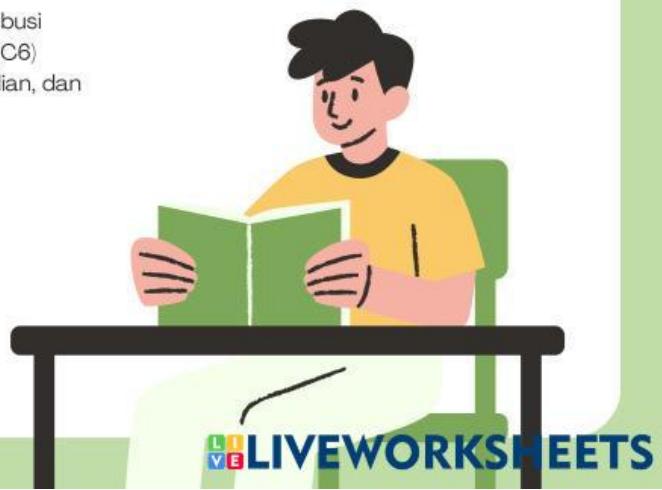
UKURAN PENEMPATAN DATA KELOMPOK

Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penggerjaan LKPD, peserta didik dapat membuat tabel distribusi kelompok berdasarkan data mentah yang disajikan dengan benar. (C6)
2. Melalui kegiatan LKPD, peserta didik dapat menentukan mean, median, dan modus dengan benar. (C3)

Petunjuk Penggerjaan

1. berdo'alah sebelum belajar;
2. Pahami masalah dan diskusikan setiap kegiatan dalam LKPD;
3. Jika kelompokmu mengalami kesulitan, tanyakan kepada gurumu;
4. Kamu dapat menggunakan bantuan kalkulator untuk menghitung.



MARI MENGERJAKAN!

Ekstrakulikuler Matematika di SD Harapan Pelita merupakan ekstrakulikuler yang diadakan untuk mempersiapkan peserta didik mengikuti perlombaan di bidang matematika. Agar dapat mengikuti ekstrakuler ini, setiap peserta didik wajib mendaftar dan mengikuti tes bidang studi matematika. Dan peserta didik yang mengikuti tes, diperoleh nilai sebagai berikut:

60	70	90	50	60	70	60	80	40	70
80	60	70	90	40	80	60	70	60	40
60	70	90	60	50	70	50	80	50	70
60	80	30	70	90	70	80	60	70	50

Buatlah tabel distribusi frekuensi serta mediaan, modus, dan mean dari data di atas!



MEMBUAT TABEL DISTRIBUSI DATA KELOMPOK

1. Perhatikan Data nilai tes di bawah ini!

60	70	90	50	60	70	60	80	40	70
80	60	70	90	40	80	60	70	60	40
60	70	90	60	50	70	50	80	50	70
60	80	30	70	90	70	80	60	70	50

2. Berdasarkan data di atas, jumlah pendaftar ekstrakurikuler Matematika adalah orang

3. Temukan nilai terbesar dan nilai terkecil, lalu lingkari nilai terbesar dan terkecil yang kamu temukan!

4. Temukan rentang dengan cara mencari selisih nilai terbesar dan nilai terkecil: – =

5. Selanjutnya kamu perlu menentukan banyaknya kelas menggunakan rumus di bawah ini. Agar lebih mudah, kamu dapat menggunakan kalkulator!

Banyak kelas = $1 + 3,3 \times \log n$ (n adalah jumlah seluruh pendaftar ekstrakurikuler)

$$1 + 3,3 \times \log 40$$

$$1 + 3,3 \times \dots$$

$$1 + \dots = \dots$$

Jika hasil penghitunganmu berupa bilangan decimal, kamu dapat membulatkannya ke atas

6. Selanjutnya, kamu perlu menentukan panjang kelas rentang, caranya adalah dengan membagi hasil rentang pada langkah ke-4 dengan banyak kelas

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

7. Menentukan kelas-kelas interval

Menentukan kelas interval ke-1

- Batas bawah kelas pertama adalah data terkecil dari himpunan data, yaitu 30
- Batas atas kelas pertama adalah data terkecil ditambah panjang kelas dikurang 1

Rumus: Nilai minimum + (Panjang kelas interval - 1) =

Kelas interval ke-1 adalah 30-39

$$30 + (10 - 1) = \dots$$

Setelah melakukan seluruh kegiatan di atas, kini kamu dapat mulai menyusun tabel distribusi frekuensi

NILAI	FREKUENSI
30-39	1
40-49	3
50-...	....
...-69	....
...-...
...-...
...-..



MEDIAAN

Selanjutnya kita akan mempelajari cara menentukan nilai tengah dari data kelompok. Nilai tengah adalah angka yang berada di tengah-tengah ketika semua angka diurutkan dari yang terkecil sampai terbesar. Untuk dapat menemukannya, lakukanlah langkah-langkah di bawah ini:

- Menentukan letak kelas median dan frekuensi median Letak kelas median dapat ditemukan dengan cara membagi dua jumlah data, misalnya data di atas berjumlah 40, maka letak mediannya terdapat di:

$$\text{Letak mediaan: } \frac{n}{2} = \frac{40}{2} = 20$$

Pada penjelasan sebelumnya, kamu sudah belajar mengenai cara membuat tabel distribusi data kelompok seperti di bawah ini:

NILAI	FREKUENSI
30-39	1
40-49	3
50-59	5
60-69	10
70-79	11
80-89	6
90-99	4
Total	40

Maka, median terletak pada data ke-20. Jika kamu perhatikan tabel di atas, data ke-20 terletak pada kelas interval 70-79 dengan frekuensi (fm) sebanyak ...

NILAI	FREKUENSI
30-39	1
40-49	3
50-59	5
60-69	10
70-79	11
80-89	6
90-99	4
Total	40

Buatlah lingkaran pada kelas Mediaan!

2. Menghitung frekuensi kumulatif sebelum kelas median (F)

Cara menghitung frekuensi kumulatif sebelum kelas median adalah dengan menjumlahkan seluruh frekuensi sebelum kelas median. Maka nilai (F) dari tabel di atas adalah: $1 + 3 + 5 + 10 = \dots$

3. Menghitung tepi bawah (**Tb**) kelas median

Tepi bawah (**Tb**) kelas median diperoleh dengan cara mengurangkan batas bawah kelas median dengan 0,5 atau $\mathbf{Tb} = 70 - 0,5 = \dots$

4. Menentukan interval kelas median (**i**)

Interval kelas median diperoleh dengan mencari selisih batas bawah kelas sebelumnya dengan batas bawah kelas median, atau $i = 70 - 60 = \dots$

5. Langkah terakhir adalah memasukkan hasil pencarian di atas ke dalam rumus mencari median, yaitu:

$$\text{Median} = \mathbf{Tb} + \left(\frac{\frac{n}{2} - F}{fm} \right) \times i$$

$$\text{Median} = \dots + \left(\frac{20 - \dots}{\dots} \right) \times \dots = \dots \text{ atau dibulatkan menjadi } \dots$$

Maka, nilai tengah (median) dari tabel di atas adalah



Modus Modus dalam matematika adalah nilai yang paling banyak muncul dalam suatu deret nilai. Untuk dapat menemukan modus dari data kelompok, kamu dapat melakukan langkah-langkah di bawah ini :

Nilai	Frekuensi
30-39	1
40-49	3
50-59	5
60-69	10
70-79	11
80-89	6
90-99	4
Total	40

Kelas Modus

1. Menentukan letak kelas modus Jika dilihat dari jumlah frekuensi, maka nilai 70-79 muncul paling sering di antara nilai-nilai lainnya, maka dapat dipastikan jika modus terdapat di kelas 70-79.
2. Menghitung tepi bawah (**Tb**) kelas modus Tepi bawah (**Tb**) kelas modus diperoleh dengan cara mengurangkan batas bawah kelas modus dengan 0,5 atau $\mathbf{Tb} = 70 - 0,5 = \dots$
3. Menentukan interval kelas modus (**i**) Interval kelas modus diperoleh dengan mencari selisih batas bawah kelas sebelumnya dengan batas bawah kelas modus, atau $\mathbf{i} = 70 - 60 = \dots$
4. Mengitung selisih frekuensi kelas modus dengan frekuensi kelas sebelumnya (**d1**) Frekuensi kelas sebelum modus adalah 10, maka diperoleh selisihnya dengan cara $\mathbf{d1} = 11 - \dots = \dots$



5. Mengitung selisih frekuensi kelas modus dengan frekuensi kelas sebelumnya (**d₂**)
Frekuensi kelas setelah modus adalah 6, maka diperoleh selisihnya dengan cara
d₂ = 11 – =

6. Langkah terakhir adalah memasukkan hasil pencarian di atas ke dalam rumus mencari modus, yaitu:

$$\text{Modus} = Tb + \left(\frac{d_1}{d_1 + d_2} \right) \times i$$

$$\text{Modus} = \dots + \left(\frac{\dots}{\dots + \dots} \right) \times \dots = \dots \text{ atau dibulatkan menjadi } \dots$$

Maka, nilai yang paling sering muncul (modus) dari tabel di atas adalah



LIVWORKSHEETS

MEAN

Dalam matematika, Dalam matematika, rata-rata (mean) dapat diartikan sebagai satu angka yang mewakili seluruh data, jadi fungsi rata-rata adalah penting karena mencerminkan nilai di dalam sekumpulan data. Pada umumnya dalam menghitung nilai rata-rata, kita akan menjumlahkan semua data angka yang ada terlebih dahulu lalu kemudian dibagi dengan banyaknya data. Namun, untuk data kelompok, cara yang digunakan sedikit lebih rumit. Tapi jangan khawatir, kita akan mempelajarinya bersama-sama dengan menyenangkan 😊

Adapun cara mencari nilai rata-rata adalah sebagai berikut:

Nilai	Frekuensi (F_i)	Nilai Tengah (X_i)	$(F_i) \times (X_i)$
30-39	1		
40-49	3		
50-59	5		
60-69	10		
70-79	11		
80-89	6		
90-99	4		
Total	40		

- Langkah pertama untuk mencari rata-rata adalah menemukan nilai tengah (X_i) dari setiap kelas interval. Cara mencarinya adalah dengan menjumlahkan batas bawah dengan batas atas, kemudian dibagi 2, contohnya:

$$\text{Kelas 1: } \frac{\dots + \dots}{2} = \dots$$

$$\text{Kelas 5: } \frac{\dots + \dots}{2} = \dots$$

$$\text{Kelas 2: } \frac{\dots + \dots}{2} = \dots$$

$$\text{Kelas 6: } \frac{\dots + \dots}{2} = \dots$$

$$\text{Kelas 3: } \frac{\dots + \dots}{2} = \dots$$

$$\text{Kelas 7: } \frac{\dots + \dots}{2} = \dots$$

$$\text{Kelas 4: } \frac{\dots + \dots}{2} = \dots$$



Jika sudah, maka akan pindahkan hasilnya ke dalam tabel seperti di bawah ini:

Nilai	Frekuensi (F_i)	Nila Tengah (X_i)	$(F_i) \times (X_i)$
30-39	1	34,5	
40-49	3	.....
50-59	5	.....
60-69	10	.....
70-79	11	.....
80-89	6	.....
90-99	4	.....
Total	40		

2. Langkah kedua adalah, kamu harus mengalikan frekuensi dengan nilai tengah di setiap kelasnya

$$\text{Kelas 1: } 1 \times \dots = \dots$$

$$\text{Kelas 5: } 11 \times \dots = \dots$$

$$\text{Kelas 2: } 3 \times \dots = \dots$$

$$\text{Kelas 6: } 6 \times \dots = \dots$$

$$\text{Kelas 3: } 5 \times \dots = \dots$$

$$\text{Kelas 7: } 4 \times \dots = \dots$$

$$\text{Kelas 4: } 10 \times \dots = \dots$$

Jika sudah, kamu dapat menjumlahkan seluruh hasilnya lalu memindahkannya ke dalam tabel seperti di bawah ini:



Nilai	Frekuensi (F_i)	Nilai Tengah (X_i)	$(F_i) \times (X_i)$
30-39	1	34,5	34,5
40-49	3	.....	.....
50-59	5	.....	.....
60-69	10	.....	.....
70-79	11	.....	.....
80-89	6	.....	.....
90-99	4	.....	.....
Total	40		.....

3. Langkah terakhir kamu dapat langsung menghitung rata-rata dengan menggunakan rumus di bawah ini:

$$\text{Rata - Rata} = \frac{\text{Total } ((F_i) \times (X_i))}{\text{Total } (F_i)} = \frac{.....}{.....} = \cdots \text{ dibulatkan menjadi } \cdots$$

Maka, nilai rata-rata dari tabel di atas adalah ...

