

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK PERTEMUAN KE - 2

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Teluk Kuantan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : XII / 1 (Ganjil)
Materi Pokok : Statistika
Sub Materi : Mean dan Modus Data Berkelompok
Alokasi Waktu : 30 menit

Kompetensi Dasar

- 3.2 Menentukan dan menganalisis ukuran pemusatan dan penyebaran data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram
- 4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram

Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.2.4 Menentukan mean dan modus dari tabel distribusi frekuensi dan histogram
- 3.2.5 Menganalisis mean dan modus dari tabel distribusi frekuensi dan histogram
- 4.2.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan mean dan modus dari tabel distribusi frekuensi dan histogram

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik dan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berbasis TPACK, 4C, literasi dan PPK serta kegiatan diskusi dan tanya jawab dengan bantuan PPT dan LKPD, peserta didik dapat:

1. Menentukan mean dari tabel distribusi frekuensi dan histogram dengan tepat
2. Menentukan modus dari tabel distribusi frekuensi dan histogram dengan tepat
3. Menganalisis mean dari tabel distribusi frekuensi dan histogram dengan tepat
4. Menganalisis modus dari tabel distribusi frekuensi dan histogram dengan tepat
5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan mean dan modus dari tabel distribusi frekuensi dan histogram dengan tepat

Nama-Nama Anggota Kelompok

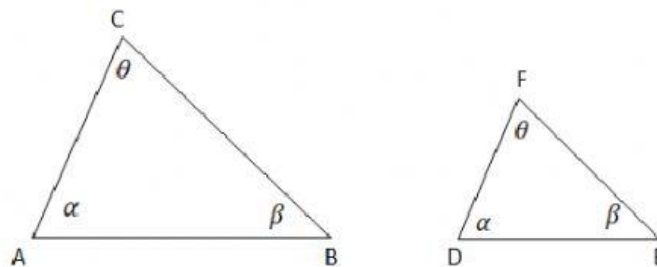
- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



1. Bacalah LKPD berikut dengan cermat
2. Diskusikan dengan teman sekelompokmu dalam menentukan jawaban yang paling benar
3. Jika mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKPD dapat bertanya kepada guru

Materi Prasyarat

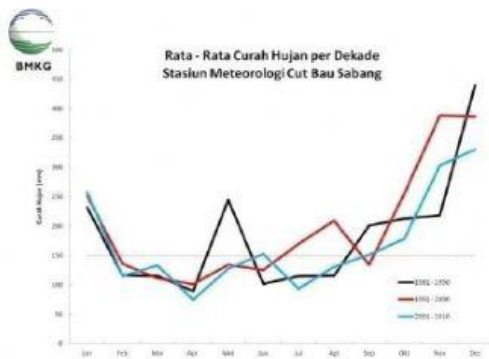
Masih ingatkah kalian cara mencari rata-rata dan modus suatu data yang pernah dipelajari di SMP/MTs? Apa yang kalian ingat tentang rata-rata dan modus data tunggal? Apa rumus mencari rata-rata dan modus? Perhatikan data tunggal berikut ini 6, 7, 7, 7, 8. Berapa rata-rata dan modus dari data tersebut? Selanjutnya kita akan mencari rata-rata dan modus dari data pada tabel distribusi frekuensi tersebut. Namun, kalian juga harus ingat kembali konsep kesebangunan segitiga, karena akan kita gunakan untuk menemukan rumus modus.



$$\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF}$$

Motivasi

Penyelesaian pembangunan proyek-proyek pemerintah, dunia usaha, transportasi laut dan sebagainya sangat berhubungan dengan cuaca. Informasi curah hujan sangat bermanfaat dalam pelaksanaan pekerjaan tersebut.



Perhatikan diagram rata-rata curah hujan di atas!
Dengan melihat grafik data tersebut, suatu proyek dapat dijadwalkan kapan pelaksanaannya, sehingga tidak terganggu cuaca.



Selain ukuran pemusatan data berupa rata-rata, ukuran pemusatan data yang juga banyak diterapkan kehidupan sehari-hari adalah modus.



Pada pemilu, nama calon yang paling sering muncul merupakan pemenang pemilu. Suara yang paling banyak muncul ini merupakan salah satu aplikasi modus dalam kehidupan nyata.

Uraian Materi

A. Menentukan Rata-Rata (Mean) Data Berkelompok

Rata-rata hitung ($\bar{x}$) adalah perbandingan antara jumlah nilai data dengan banyak data.

Jika suatu data terdiri atas $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$, rata-rata data tersebut dirumuskan sebagai berikut.

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} \text{ atau } \bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Misalkan ada suatu data muncul dengan frekuensi tertentu

$x_1, x_1, x_1, x_2, x_2, \dots, x_k$

Maka:

Data	Frekuensi
x_1	f_1
x_2	f_2
$\vdots$	$\vdots$
x_k	f_k

$$\bar{x} = \frac{f_1 \cdot x_1 + f_2 \cdot x_2 + \dots + f_k \cdot x_k}{f_1 + f_2 + \dots + f_k} \text{ atau } \bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k \dots}{\sum_{i=1}^k \dots}$$

Dimana:

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

x_i = titik tengah data ke-i

f_i = frekuensi nilai data ke -i

n = banyak data

Pada data berkelompok apabila x_i merupakan titik tengah kelas interval ke-i, f_i merupakan frekuensi kelas interval ke-i dan k merupakan banyak kelas. Titik Tengah (x_i) yaitu setengah dari jumlah batas bawah kelas ditambah batas atas kelas. $x_i = \frac{1}{2} (Bb + Ba)$

Fase 1: Orientasi Peserta Didik kepada Masalah

Ayo Menyelesaikan
Masalah - 1



Masalah 1



Bu Dini telah membuat tabel distribusi nilai ulangan matematika kelas XII IPS SMAN 1 Teluk Kuantan sebagai berikut

Nilai Ulangan Matematika	Frekuensi
71 – 75	4
76 – 80	4
81 – 85	5
86 – 90	8
91 – 95	7
96 – 100	2

Tentukan rata-rata (mean) dari data tersebut diatas!

Fase 2: Mengorganisasikan Peserta Didik

Ayo bersama teman sekelompokmu memecahkan masalah diatas! Ikuti langkah kerjanya dengan membaca, memahami dan mengisi titik-titik pada Lembar Kerja Peserta Didik ini ya!



Fase 3: Membimbing Penyelidikan Individu dan Kelompok



Yuk kita cari rata-rata dan modus data tersebut. Pertama untuk menghitung rata-rata, cari nilai titik tengah dari setiap interval kelas dengan menggunakan rumus

$$x_i = \frac{1}{2} (Bb + Ba)$$

Titik Tengah (x_i) yaitu setengah dari jumlah batas bawah kelas ditambah batas atas kelas.

Titik tengah kelas interval pertama

$$x_1 = \frac{1}{2} (71 + 75) = \frac{1}{2} (146) = 73$$

Titik tengah kelas interval kedua

$$x_2 = \frac{1}{2} (76 + 80) = \frac{1}{2} (156) = \dots$$

Titik tengah kelas interval ketiga

$$x_3 = \frac{1}{2} (81 + 85) = \frac{1}{2} (\dots) = \dots$$

Titik tengah kelas interval keempat

$$x_4 = \frac{1}{2} (\dots + \dots) = \frac{1}{2} (\dots) = 88$$

Titik tengah kelas interval kelima

$$x_5 = \frac{1}{2} (\dots + \dots) = \frac{1}{2} (\dots) = \dots$$

Titik tengah kelas interval keenam

$$x_6 = \frac{1}{2} (\dots + \dots) = \frac{1}{2} (\dots) = \dots$$



Kemudian tambah kolom x_i dan $f_i \cdot x_i$ pada tabel dan jumlahkan semua f_i dan $f_i \cdot x_i$

Nilai Ulangan	Frekuensi (f_i)	Titik Tengah (x_i)	$f_i \cdot x_i$
71 – 75	4	73	292
76 – 80	4	...	312
81 – 85	5	...	...
86 – 90	8	88	...
91 – 95	7	...	...
96 – 100	2	...	...
$\sum_{i=1}^6$	30	-	...

Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Rata-rata (mean):

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k \dots}{\sum_{i=1}^k \dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

Jadi, rata-rata (mean) data nilai matematika kelas
XII IPS SMAN 1 Teluk Kuantan adalah ...

Fase 5 : Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah



Dari pemecahan masalah diatas, jelaskan secara singkat langkah-langkah menghitung rata-rata (mean) data berkelompok pada kolom di bawah ini!

Kesimpulan