

STATISTIKA

A. Pengertian Statistika

Statistika adalah sebuah cabang ilmu dari matematika yang mempelajari cara-cara:

- Mengumpulkan dan menyusun data, mengolah dan menganalisa data, serta menyajikan data dalam bentuk kurva atau diagram.
- Menarik kesimpulan, menafsirkan parameter dan menguji hipotesa (dugaan) yang didasarkan pada hasil pengolahan data.

Dari hasil pengolahan suatu kumpulan data diperoleh sebuah ringkasan data. Ringkasan data ini berupa sebuah nilai yang disebut statistik. Jadi, statistik dapat memberikan gambaran tentang suatu kumpulan data dalam bentuk sebuah nilai.

B. Pemusatan Data

Ukuran pemusatan data adalah nilai dari data yang dapat memberikan gambaran yang lebih jelas dan singkat mengenai keadaan pusat data yang dapat mewakili seluruh data. Ukuran pemusatan data meliputi mean (rerata), median, dan modus.

1. Rata-rata (mean)

Rata-rata atau mean merupakan salah satu ukuran gejala pusat. Rata-rata dapat dikatakan sebagai wakil kumpulan data. Menentukan rata-rata data tunggal dapat diperoleh dengan cara menjumlahkan seluruh nilai data dan membagi dengan banyak data, atau dapat dituliskan dengan rumus:

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{Jumlah seluruh data}}{\text{Banyak data}}$$

Contoh

Diberikan data nilai matematika kelas 8 SMPN Maju Jaya sebagai berikut :

70, 80, 90, 80, 80, 60, 80, 60, 70, 60, 70, 80, 60, 70, 60, 60

Tentukan rata-rata atau mean dari data tersebut.

Jawab :

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{Jumlah seluruh data}}{\text{Banyak data}}$$

$$\text{Rata - rata} = \frac{70 + 80 + 90 + 80 + 80 + 60 + 80 + 60 + 70 + 60 + 70 + 80 + 60 + 70 + 60 + 60}{15}$$

$$\text{Rata - rata} = \frac{1050}{15}$$

$$\text{Rata - rata} = 70$$

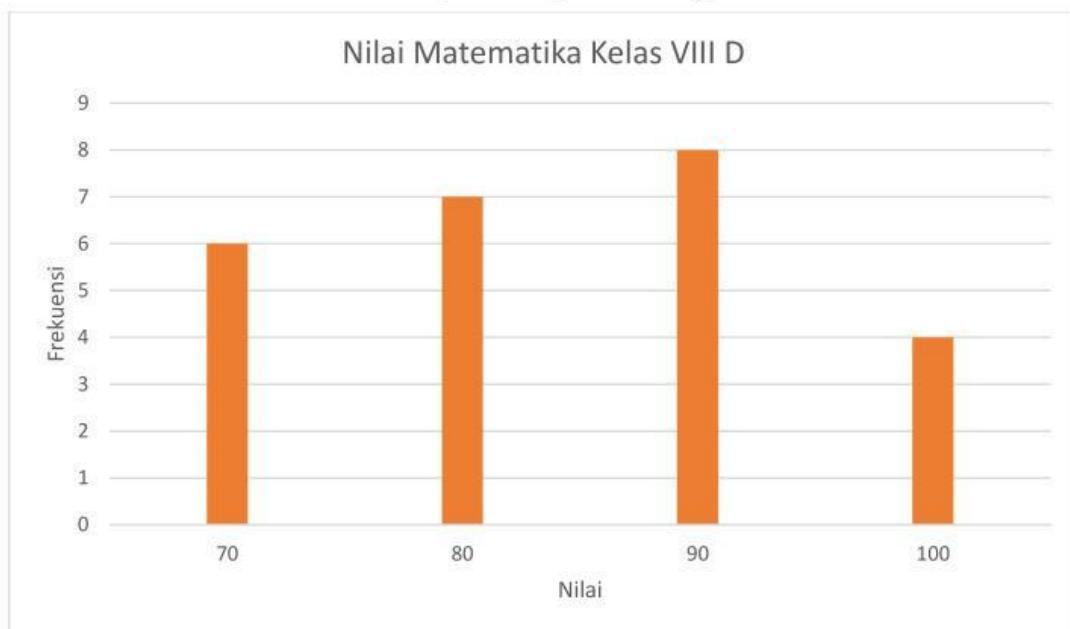
Jadi, rata-rata nilai matematika kelas 8 SMP Maju Jaya adalah 70.

Menentukan rata-rata data kelompok dapat diperoleh dengan cara menjumlahkan seluruh data yang dikali frekuensi dan membagi dengan jumlah frekuensi, atau dapat dituliskan dengan rumus:

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{Jumlah seluruh nilai} \times \text{frekuensi}}{\text{Banyak Frekuensi}}$$

Contoh

Tentukan nilai rata-rata dari data pada diagram batang berikut :



Jawab :

Dari data tersebut dibuat ke dalam tabel distribusi frekuensi seperti berikut

Nilai	Frekuensi	Nilai x Frekuensi
70	6	420
80	7	560
90	8	720

100	4	400
Jumlah	25	2100

$$Rata - rata = \frac{Jumlah seluruh nilai \times frekuensi}{Banyak Frekuensi}$$

$$Rata - rata = \frac{420 + 560 + 720 + 400}{6 + 7 + 8 + 4}$$

$$Rata - rata = \frac{2100}{25}$$

$$Rata - rata = 84$$

Jadi, rata-rata nilai matematika kelas VIII D adalah 84.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 2

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII/ Ganjil
Materi : Statistika
Sub Materi : Rata-rata (Mean)

KELOMPOK:
ANGGOTA :
1.
2.
3.
4.

PETUNJUK

1. Pelajari materi mengenai rata-rata beserta contohnya yang telah diberikan
2. Kerjakan soal berikut beserta kelompoknya

SOAL

1. Pada suatu hari seorang ibu pulang ke rumah seusai mengunjungi rumah kakaknya dan ibu tidak pulang dengan tangan kosong melainkan membawa titipan berupa uang sejumlah Rp.360.000,- yang harus dibagi rata pada setiap anaknya. Sedangkan bu mempunyai 3 anak balita, 4 anak usia dini dan 2 anak usia remaja. Berapakah jumlah uang yang didapatkan oleh setiap anak ?

Jawab :

$$\text{Uang} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} =$$

Jadi setiap anak mendapatkan uang sebesar

2. Diketahui nilai ulangan matematika kelas VIII H sebagai berikut :

5, 6, 7, 8, 9, 8, 7, 5, 6, 9, 8, 7, 9, 8, 6

Tentukan rata-rata dari data tersebut.

Jawab :

$$\text{Rata - rata} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{Rata - rata} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Rata - rata =

Jadi, rata-rata nilai matematika kelas VIII D adalah

3. Diketahui data nilai matematika kelas 5 SD Galaksi sebagai berikut

Nilai	Frekuensi	Nilai x Frekuensi
70	9	...
80	8	...
90	5	...
100	2	...
Jumlah

Lengkapi tabel distribusi frekuensi di atas dan tentukan rata-rata dari data tersebut.

Berapa frekuensi yang mendapat nilai 70 ?

Menurut kalian benar atau salah bahwa frekuensi dari nilai 80 dan 90 adalah 8 ?

Karena

Berapakah jumlah dari frekuensi ?

Jawab :

Rata - rata = _____

Rata - rata = _____

Rata - rata =

Jadi, rata-rata dari data tersebut adalah