LKPD : Statistika
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X / 2
Submateri : Rata-rata (means)
Alokasi Waktu : 50 menit
Model Pembelajaran : Diskusi Kelompok

A. Identitas Peserta Didik

- Anggota Kelompok :
  1) ……
  2) ……
  3) ……
  4) ……
- Kelas : ……

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan ini, peserta didik diharapkan mampu:

1. Menjelaskan pengertian rata-rata (mean) sebagai ukuran pemusatan data.
2. Menghitung nilai rata-rata (mean) dari data tunggal secara tepat.
3. Menentukan nilai rata-rata (mean) dari data yang disajikan dalam tabel sederhana.
4. Menafsirkan makna nilai rata-rata (mean) dalam konteks permasalahan kehidupan sehari-hari.
5. Menggunakan nilai rata-rata (mean) untuk menarik kesimpulan dari suatu kumpulan data.

C. Petunjuk Kerja

1. Bentuklah kelompok sesuai arahan guru.
2. Bacalah materi pada buku teks atau sumber belajar lainnya dengan cermat.
3. Diskusikan pertanyaan-pertanyaan yang tersedia bersama anggota kelompok.
4. Tuliskan hasil diskusi pada kolom yang disediakan.
5. Presentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas.

D. Materi Singkat

Rata-rata (Mean)

Rata-rata (mean) adalah **nilai yang mewakili sekumpulan data** dan diperoleh dengan **menjumlahkan seluruh data kemudian dibagi dengan banyaknya data**.

Rumus:

$$\text{Mean} = \frac{\text{Jumlah seluruh data}}{\text{Banyak data}}$$

Contoh:

Data nilai: 70, 80, 90

$$\text{Mean} = \frac{70 + 80 + 90}{3} = 80$$

Makna:

Nilai 80 menunjukkan **nilai wakil** dari keseluruhan data tersebut.

Catatan:

Rata-rata sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari, seperti **nilai rata-rata kelas**, **rata-rata suhu**, dan **rata-rata jumlah pengunjung**.

LIVEWORKSHEETS

STATISTIKA

A. RATA-RATA HITUNG (MEAN) DATA TUNGGAL

Rata-rata hitung (mean) dari data tunggal didefinisikan dengan:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \cdots + x_n}{n} \qquad \bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{n}$$

Jika nilai x_i muncul dengan frekuensi tertentu, rata-rata hitung data:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{n} f_i x_i}{\sum_{i=1}^{n} f_i}$$

Dengan:

$\bar{x}$ =Rata-rata hitung (Mean)

x_i = Nilai data ke-i

f_i = Frekuensi nilai data ke- i

$i = 1, 2, 3, \ldots, n$

Selesaikan soal di bawah ini!

1. Hitunglah mean data 80, 80, 70, 40, 50, 40, 50, 60, 70, 100 , 90, 50!

   Jawab:

   $$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{n}$$

   $$\bar{x} = \frac{80 + 80 + 70 + 40 + 50 + 40 + 50 + 60 + 70 + \quad + \quad +}{}$$

   $$\bar{x} = \frac{\quad}{\quad}$$

   $$\bar{x} =$$

2. Tentukan rata-rata dari data nilai ulangan matematika kelas X di bawah ini!

Nilai	Frekuensi (f_i)
40	2
50	7
60	13
70	6
80	1
90	1

LIVEWORKSHEETS

Jawab:

Nilai (x_i)	Frekuensi (f_i)	$f_i x_i$
40	2	80
50	7	
60	13	
70	6	420
80	1	
90	1	
	$\sum f_i =$	$\sum f_i x_i =$

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

$\bar{x} =$ ——

$\bar{x} =$

B. RATA-RATA HITUNG (MEAN) DATA BERKELOMPOK

Rata-rata hitung data berkelompok dapat dicari dengan beberapa metode, diantaranya metode langsung, metode rata-rata sementara dan metode koding.

1. Metode Langsung

Rata-rata hitung (mean) dari data berkelompok dirumuskan sebagai berikut.

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{n} f_i x_i}{\sum_{i=1}^{n} f_i}$$

Dengan:

$\bar{x}$ =Rata-rata hitung (Mean)

x_i = Nilai data ke-i

f_i = Frekuensi nilai data ke- i

$i = 1, 2, 3, ..., n$

Untuk lebih memahami bagaimana rata-rata hitung (mean) data berkelompok, kita selesaikan soal di bawah ini!

LIVEWORKSHEETS

1) Tentukan rata-rata dari data nilai ulangan matematika kelas X di bawah ini!

Nilai	Frekuensi (f_i)
34 - 42	5
43 - 51	8
52 - 60	10
61 - 69	12
70 - 78	4
79 - 87	9
88 - 96	2

Jawab:

Pada metode langsung, langkah pertama yang harus dilakukan adalah menentukan titik tengah dan jumlah perkalian titik tengah dengan frekuensi.

Nilai	Frekuensi (f_i)	Titik Tengah (x_i)	$f_i x_i$
34 - 42	5	38	190
43 - 51	8	47	
52 - 60	10		560
61 - 69	12		
70 - 78	4		
79 - 87	9		
88 - 96	2		
	$\sum f_i =$		$\sum f_i x_i =$

$$x_i = \frac{batas\ bawah + batas\ bawah}{2}$$

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

$\bar{x} =$ ——

$\bar{x} =$ (dua digit di belakang koma)

Jadi rata-rata nilai matematika kelas X adalah

LIVEWORKSHEETS

2. Metode Rata-rata Sementara

Langkah pertama dengan metode ini adalah kita harus menentukan rata-rata sementara terlebih dahulu yang didapatkan dari **nilai tengah** (x_i) pada frekuensi tertinggi dari data.

$$\bar{x} = \bar{x}_s + \frac{\sum_{i=1}^{n} f_i d_i}{\sum_{i=1}^{n} f_i}$$

Dengan:

$\bar{x}_s$ =Rata-rata sementara

d_i = Simpangan (deviasi) yaitu $d_i = x_i - \bar{x}_s$

Untuk lebih memahami, silahkan hitung rata-rata pada soal metode langsung dengan **menggunakan metode rata-rata sementara.**

Jawab:

Nilai	Frekuensi (f_i)	Titik Tengah (x_i)	$d_i = x_i - \bar{x}_s$	$f_i d_i$
34 - 42	5	38	-27	-135
43 - 51	8	47		-144
52 - 60	10			
61 - 69	12		0	
70 - 78	4			
79 - 87	9		18	
88 - 96	2			
	$\sum f_i =$			$\sum f_i d_i =$

Interval dengan frekuensi tertinggi adalah 61 – 69, maka $\bar{x}_s =$

Sehingga rata-ratanya:

$$\bar{x} = \bar{x}_s + \frac{\sum f_i d_i}{\sum f_i}$$

$\bar{x} =$ $+ \frac{(\quad)}{\quad}$

$\bar{x} =$ $+ (\quad)$

$\bar{x} =$ $-$

$\bar{x} =$ (dua digit di belakang koma)

Jadi rata-rata nilai matematika kelas X adalah

LIVEWORKSHEETS