

# **BAHAN AJAR MATEMATIKA**

## **MATERI STATISTIKA**

### **(MEAN)**



**Oleh: Mohamad Qomaruzzaman**

YAYASAN KHOLIDIYAH

**SMK VIP AL - HUDA KEBUMEN**

*Ijin : Nomor 421.9/1375 Kepala Dinas P & K Kab. Kebumen*

**Alamat : Jetis, Kutosari, Kebumen Telp. (0287) 381917 Fax. (0287) 384007**

*Ability – Loyalty – Humanity – Utility & Development All Skills (AL-HUDA'S)*

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	01
Daftar isi .....	02
A. kompetensi dasar .....	03
B. Indikator Pencapaian Kompetensi .....	03
C. Tujuan Pembelajaran .....	03
D. Diagram Alur Konsep .....	03
E. Deskripsi Singkat .....	04
F. Materi.....	04
Ukuran Pemusatan Data .....	04
Rataan (Mean) .....	04
G. Rangkuman .....	06
H. Latihan Soal .....	07
Daftar Pustaka .....	08

## A. KOMPETENSI DASAR

3.6 Menganalisis Ukuran Pemusatan data Tunggal dan Kelompok

4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data tunggal dan data kelompok

## B. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

3.2.7 Menentukan dan menganalisis ukuran pemusatan data tunggal dan kelompok (Mean)

4.2.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data tunggal dan berkelompok.

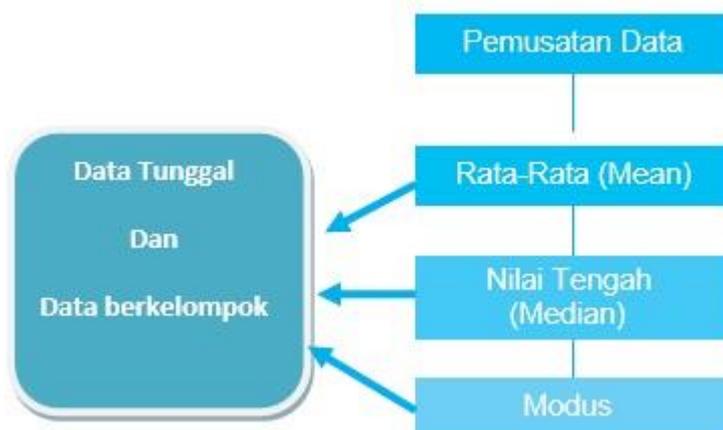
## C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model *discovery learning* yang dipadukan dengan metode diskusi kelompok, tanya jawab, penugasan dan pendekatan *saintifik*, peserta didik diharapkan mampu:

1. Menentukan Mean data tunggal dan data Kelompok
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data tunggal dan data kelompok

Dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin, jujur, bersikap santun, percaya diri dan pantang menyerah serta *memiliki* sikap responsif (berpikir kritis) dan pro aktif, serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik.

## D. DIAGRAM ALUR KONSEP



## E. DESKRIPSI SINGKAT

Dalam modul ini akan mempelajari tentang definisi mean dan menghitung mean data tunggal dan kelompok yang disajikan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram.

## F. MATERI

### UKURAN PEMUSATAN DATA

Ukuran pemusatan data merupakan salah satu pengukuran data dalam statistika. Statistika adalah pengetahuan yang berhubungan dengan cara penyusunan data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan mengenai suatu keseluruhan berdasarkan data yang ada pada bagian dari keseluruhan tadi. Yang termasuk dalam ukuran pemusatan data adalah rata-rata (Mean), Median, Modus. Untuk memudahkan anda dalam memahami materi ini, dibawah ini akan kita uraikan penjelasan dibawah ini.

#### Rataan (Mean)

Mean atau rata-rata hitung adalah nilai yang diperoleh dari jumlah sekelompok data dibagi dengan banyaknya data. Rata-rata disimbolkan dengan  $\bar{x}$ .

- **Rata-Rata untuk Data Tunggal**

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

#### Keterangan:

$\bar{x}$ =mean

n=banyaknya data

$x_i$ = nilai data ke-i

#### Soal rata-rata data tunggal

- Nilai ulangan matematika 15 siswa kelas XIIPA adalah 7,8,6,4,10, 5,9,7, 3,8, 6, 5, 8, 9, dan 7. Tentukan nilai rata-ratanya.

Jawab:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{7+8+6+4+10+5+9+7+3+8+6+5+8+9+7}{15} = \frac{102}{15} = 6,8$$

Jadi, nilai rata-ratanya adalah 6,8

- **Rata-Rata untuk Data Bergolong (Berkelompok)**

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

**Keterangan:**

$x_i$  = nilai tengah data ke-i  
 $f_i$  = frekuensi data ke -i  
 $x_s$  = rata-rata sementara (dipilih pada interval dengan frekuensi terbesar)  
 $d_i$  = simpangan ke-i (selisih nilai  $x_i$  dengan nilai  $x_s$ )

**Soal rata-rata data berkelompok**

- Tentukan rata-rata dari data berikut.

NILAI	FREKUENSI
11-15	4
16-20	5
21-25	8
26-30	8
31-35	4
36-40	2

Jawab:

Cara I:

Nilai	$X_i$	$F_i$	$F_i X_i$
11-15	13	4	52
16 - 20	18	5	90
21 - 25	23	8	161
26 - 30	28	8	224
31 - 35	33	4	132
36 - 40	38	2	76
Jumlah		30	735

Penyelesaian:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{\sum_{i=1}^n f_i} = \frac{735}{30} = 24,5$$

Cara II:

Nilai	F i	Xi	di	fidi
11-15	4	13	-15	-60
16 - 20	5	18	-10	-50
21 - 25	8	23	-5	-35
26 - 30	8	28	0	0
31 - 35	4	33	5	20
36 - 40	2	38	10	20
Jumlah	30			-105

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \bar{x}_s + \frac{\sum_{i=1}^n f_i d_i}{\sum_{i=1}^n f_i} \\ &= 28 + \frac{-105}{30} \\ &= 28 - 3,5 \\ &= 24,5 \end{aligned}$$

## G. RANGKUMAN

Kuartil ke-i data kelompok dirumuskan sebagai berikut :

$$Q_i = T_B + \frac{\frac{in}{4} - f_k}{f_{Q_i}} C$$

Keterangan :

i = menunjukkan Kuartil ke berapa yang hendak dihitung

n = jumlah individu frekuensi

$f_{Q_i}$  = frekuensi kelas kuartil

$f_k$  = frekuensi kumulatif sebelum kelas yang dimaksud

Tb = tepi bawah = ( BB - 0,5 )

C = interval/panjang kelas

## H. LATIHAN SOAL

### Pilihan Ganda

- Hasil panen kakek selama 5 bulan dalam ton adalah 10, 6, 7, 9, 8. Rata-rata hasil panen kakek tiap bulan adalah .... ton.
  - 7
  - 8
  - 9
  - 10
  - 11

- Rata-rata data pada tabel di bawah adalah ....

Nilai	F
141 – 145	5
146 - 150	8
151 – 155	10
156 – 160	7
161 – 165	6
166 - 170	4

- 157,72
- 156,12
- 155,72
- 154,62
- 152,12

- Mean dari data berikut adalah ....

Nilai	Frekuensi
2 – 8	2
9 – 15	6
16 – 22	3
23 – 29	7
30 – 36	2

- A. 18,35  
 B. 19,35  
 C. 19,85  
 D. 20,35  
 E. 20,85
4. Suatu kelas terdiri dari atas 30 siswa putra dan 20 siswi putri. Pada ulangan matematika nilai rata-rata kelas 7. Jika nilai rata-rata putra 6, maka nilai rata-rata putri adalah ....
- A. 7  
 B. 7,5  
 C. 8  
 D. 8,5  
 E. 9
5. Berat 40 siswa SD disajikan dalam tabel di bawah. Rata-rata berat badan mereka adalah .....

Berat badan (kg)	f
20 – 26	2
27 – 33	8
34 – 40	11
41 – 47	13
48 – 54	5
55 – 61	1

- A. 39,45 kg  
 B. 38,95 kg  
 C. 37,95 kg  
 D. 36,45 kg  
 E. 34,45 kg

### Essay

1. Rata rata gaji dari 34 karyawan di suatu perusahaan adalah Rp 4.900.000,00. Jika gaji seorang manager digabung dengan gaji karyawan, gaji rata-ratanya menjadi Rp. 5.000.000,00. Tentukan gaji manajer tersebut!

2. Tiga mobil A, B dan C melakukan perjalanan sejauh 600 km. mobil A mengonsumsi pertamax 10km/liter, mobil B mengonsumsi pertamax 30km/liter, dan mobil C mengonsumsi pertamax 20km/liter. Tentukan rata-rata konsumsi ketiga mobil tersebut!

## DAFTAR PUSTAKA

[https://www.academia.edu/32237006/Ukuran\\_Pemusatan\\_Data\\_Penjelasan\\_Rumus\\_dan\\_Soal\\_Mean\\_Median\\_Modus](https://www.academia.edu/32237006/Ukuran_Pemusatan_Data_Penjelasan_Rumus_dan_Soal_Mean_Median_Modus)

Sukino. 2018. *Buku Matematika SMA/MA Kelas XII semester 1*. Jakarta: Erlangga.

Belajar Praktis matematika untuk SMA/MA kelas XII Semester 1. Jakarta : Viva Pakarindo  
Kasmina Toali, *Matematika untuk SMK*, 2017