

BAHAN AJAR MATEMATIKA

MATERI STATISTIKA

(MEDIAN)



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
Median	04
G. Rangkuman	07
H. Latihan Soal	08
Daftar Pustaka	11

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

Penjelasan, Rumus dan Soal Mean , Median, Median

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, Median. Untuk memudahkan anda dalam memahami materi ini, dibawah ini akan kita uraikan penjelasan dibawah ini.

Median

Median adalah nilai data yang terletak di tengah setelah data diurutkan. Dengan demikian, median membagi data menjadi dua bagian yang sama besar. Median (nilai tengah) disimbolkan dengan Me.

- **Median untuk Data Tunggal**

1. Jika banyaknya data n ganjil maka median

$$Me = X_{\frac{n+1}{2}}$$

2. Jika banyaknya n genap maka

$$Me = \frac{X_{\frac{n}{2}} + X_{\frac{n}{2}+1}}{2}$$

Soal Median data tunggal

Tentukan median dari data berikut.

1. 8,6,4,3,7,5,8,10,8,9,8,5

Nilai 3,4,5,6,7,8,9

Frekuensi 2,5,7,8,10,5,4

Jawab:

1. Data diurutkan: 3455678888910

N=12 (genap)

Jadi, mediannya adalah 7,5

2. n=41 (ganjil)

$$Me = \frac{X_{\frac{n}{2}} + X_{\frac{n}{2}+1}}{2} = \frac{X_{\frac{12}{2}} + X_{\frac{12}{2}+1}}{2} = \frac{X_6 + X_7}{2} = \frac{7 + 8}{2} = \frac{15}{2} = 7,5$$

- Median untuk data bergolong

$$Me = Tb + p \left[\frac{\frac{n}{2} - F}{f} \right]$$

Keterangan :

Me : median

Tb : tepi bawah kelas median

p : panjang kelas

n : banyak data

F : frekuensi kumulatif sebelum kelas median

f : frekuensi kelas median

Soal median data bergolong

- Tentukan median dari data berikut

Data	Frekuensi
11-20	5
21-30	3
31-40	8
41-50	7
51-60	4
61-70	9
Jumlah	36

Jawab:

Karena banyaknya data adalah 36 maka median terletak diantara data ke-18 dan data ke-19 sehingga diperoleh kelas yang mengandung median adalah 4-40. Dengan demikian, $Tb = 41 - 0,5 = 40,5$; $p = 10$ (11-20); $f = 7$; $F = 16$.

Data	F	fk
11-20	5	5
21-30	3	8
31-40	8	16
41-50	7	23
51-60	4	27
61-70	9	36

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}
 Me &= Tb + p \left[\frac{\frac{n}{2} - F}{f} \right] = 40,5 + 10 \left[\frac{36 - 16}{7} \right] \\
 &= 40,5 + 10 \left[\frac{18 - 16}{7} \right] = 40,5 + 2,86 = 43,36
 \end{aligned}$$

Jadi, mediannya adalah 43,36

G. RANGKUMAN

Median untuk Data Tunggal

1. Jika banyaknya data n ganjil maka median

$$Me = X_{\frac{n+1}{2}}$$

2. Jika banyaknya n genap maka

$$Me = \frac{X_{\frac{n}{2}} + X_{\frac{n}{2}+1}}{2}$$

Median untuk data bergolong

$$Me = Tb + p \left[\frac{\frac{n}{2} - F}{f} \right]$$

Keterangan :

Me : median

Tb : tepi bawah kelas median

p : panjang kelas

n : banyak data

F : frekuensi kumulatif sebelum kelas median

f : frekuensi kelas median

H. LATIHAN SOAL

Pilihan Ganda

1. Median data pada tabel di bawah adalah

Nilai	F
31 – 40	1
41 -50	5
51 – 60	12
61 – 70	28
71 – 80	32
81 – 90	20
91 - 100	2

- A. 70,25
 B. 71,25
 C. 71,75
 D. 72,25
 E. 72,75

2. Perhatikan tabel berikut ini !

Upah (ribuan rupiah)	Frekuensi
110 – 118	4
119 – 127	5
128 – 136	8
137 – 145	12
146 – 154	6
155 – 163	4
164 - 172	1

Hasil survey upah karyawan di suatu perusahaan disajikan pada tabel di atas. Median dari data tersebut adalah

- A. 148
 B. 147
 C. 138,75
 D. 137,25
 E. 137,15
3. Hasil ulangan matematika dari 50 siswa disajikan dalam tabel berikut :

Nilai	Frekuensi
60 – 64	5
65 – 69	10
70 – 74	20
75 – 79	11
80 – 84	4

Median dari data di atas adalah

- a. 68,25
- b. 71,90
- c. 72,00
- d. 72,13
- e. 72,50

4. Hasil pengukuran berat badan dari 50 siswa SMK disajikan dalam table berikut :

Berat Badan (kg)	Frekuensi
47 – 49	5
50 – 52	8
53 – 55	15
56 – 58	12
59 – 61	7
62 – 64	3

Median dari data diatas adalah

- A. 52,31
- B. 54,60
- C. 54,90
- D. 55,02
- E. 56,50

5. Median dari data dibawah ini adalah....

- A. 54,25
- B. 54,5
- C. 55,5
- D. 55,75
- E. 56,5

Nilai	Frek
31 – 40	4
41 – 50	10
51 – 60	15
61 – 70	9
71 – 80	2

Essay

1. Perhatikan tabel distribusi frekuensi data tunggal berikut ini

Nilai	frekuensi (f)
5	1
6	5
7	11
8	8
9	4

Tentukan mediannya!

2. Tentukan median

Data disamping!

Diketahui data yang dinyatakan dalam tabel berikut:

Nilai	Frekuensi
40 - 49	7
50 - 59	9
60 - 69	6
70 - 79	5
80 - 89	3

DAFTAR PUSTAKA

https://www.academia.edu/32237006/Ukuran_Pemusatan_Data_Penjelasan_Rumus_dan_Soal_Mean_Median_Median

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