

BAHAN AJAR

UKURAN PEMUSATAN DATA



Disusun oleh: Heni Purwaningsih

UKURAN PEMUSATAN DATA

MEDIAN (NILAI TENGAH DATA)

KOMPETENSI DASAR

- 3.28 Menganalisis ukuran pemusatan data tunggal dan data kelompok
- 4.28 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data tunggal dan data kelompok

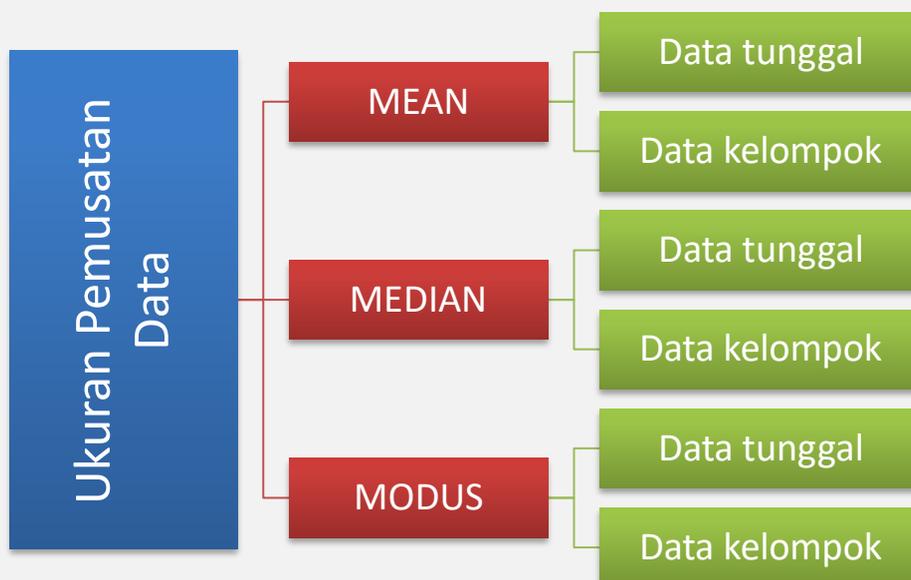
TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan aplikasi *google meet* diharapkan siswa dapat belajar menentukan nilai ukuran pemusatan data (median) dengan teliti dan melakukan analisis pemecahan masalah yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data dengan percaya diri.

PENDAHULUAN

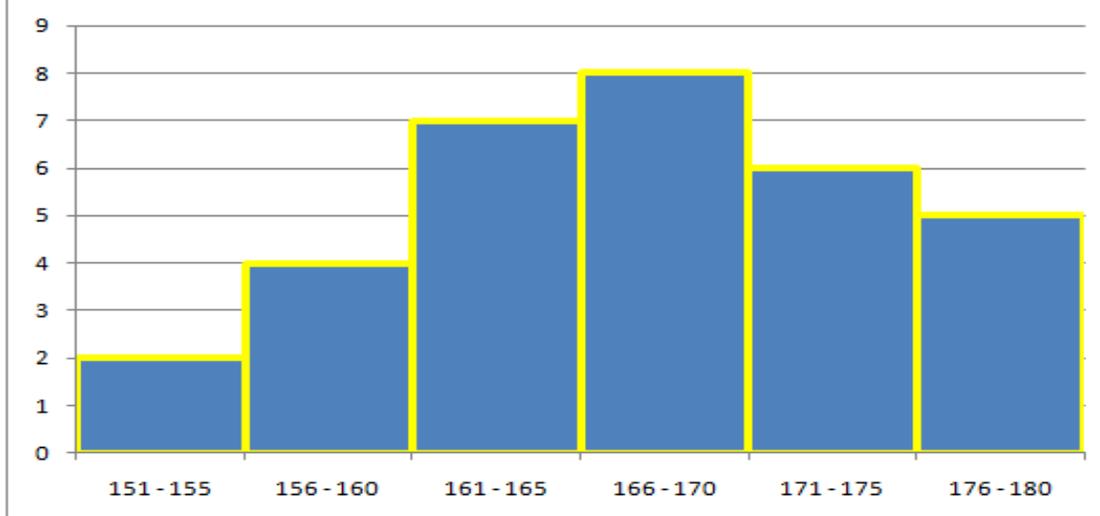
Ukuran pemusatan data merupakan salah satu pengukuran data dalam statistika. Statistika adalah pengetahuan yang berhubungan dengan cara penyusunan data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan mengenai suatu keseluruhan berdasarkan data yang ada pada bagian dari keseluruhan tadi. Yang termasuk dalam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

PETA KONSEP



Masalah 1

Data Tinggi Badan Kelas X MIA 1



Seorang guru olahraga membuat catatan tinggi badan siswa untuk menentukan jumlah peserta lomba basket yang dapat dipilih. Data pengukuran tinggi badan terlihat dalam histogram di atas. Berdasarkan data tersebut, tentukan median data tersebut.

Masalah 2

Berat badan (kg)	Frekuensi (<i>f</i>)
46 - 50	3
51 - 55	2
56 - 60	4
61 - 65	5
66 - 70	6
71 - 75	4
76 - 80	1
81 - 85	1



Hasil pengukuran berat badan kelas XII Tata Boga disajikan dalam tabel. Berdasarkan tabel tersebut, separo siswa akan diikuti dalam kegiatan program diet. Tentukan berat badan terendah yang mengikuti program diet tersebut.

URAIAN MATERI

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

Median untuk Data Tunggal

Untuk mencari nilai median data tunggal kita tentukan letak median dapat diperoleh dengan menggunakan rumus:

$$\text{letak Me} = \frac{\frac{x_n}{2} + \frac{x_{n+1}}{2}}{2}$$

Contoh Soal:

Dari hasil penilaian tengah semester yang terdiri dari 12 mata pelajaran diperoleh nilai 10,10,10,9,5,8,8,8,7,10,9,9. Tentukan median nilai tersebut.

Jawab:

Kita urutkan data terlebih dahulu dan tentukan letak median
5, 7, 8, 8, 8, 9, 9, 9, 10, 10, 10, 10

$$\text{letak Me} = \frac{\frac{x_n}{2} + \frac{x_{n+1}}{2}}{2} = \frac{x_6 + x_7}{2} = \frac{9 + 9}{2} = 9$$

Jadi, nilai median hasil penilaian tengah semester adalah 9.

Median untuk Data Kelompok

Data kelompok adalah data yang sudah dikelompokkan ke dalam kelas interval. Untuk mencari nilai median dari data kelompok dapat diperoleh dengan menggunakan rumus:

$$Me = t_b + \frac{\frac{n}{2} - F_{kum}}{f} \cdot i$$

Contoh soal:

Tentukan median dari data yang dinyatakan dalam daftar distribusi frekuensi berikut.

Berat Badan (kg)	Frekuensi
40 – 49	5
50 – 59	14
60 – 69	16
70 – 79	12
80 – 89	3

Jawab:

Berat Badan (kg)	f	f_{kum}
40 – 49	5	5
50 – 59	14	19
60 – 69	16	35
70 – 79	12	47
80 – 89	3	50

$$\text{Letak } Me = x_{\frac{n}{2}} = x_{\frac{50}{2}} = x_{25}$$

$$\begin{aligned} Me &= t_b + \frac{\frac{n}{2} - F_{kum}}{f} \cdot i \\ &= 59,5 + \frac{25 - 19}{16} \cdot 10 \\ &= 59,5 + 3,75 \\ &= 63,25 \end{aligned}$$

Jadi median data tersebut adalah 63,25

RANGKUMAN

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

Letak median untuk data tunggal adalah **letak Me** = $\frac{x_{\frac{n}{2}} + x_{\frac{n}{2}+1}}{2}$

Rumus median untuk data kelompok adalah **Me** = $t_b + \frac{\frac{n}{2} - F_{kum}}{f} \cdot i$

SOAL

1. Hasil panen kakek selama 5 bulan dalam ton adalah 10, 6, 7, 9, 8. Hitunglah median hasil panen kakek tersebut

2. Berikut ini adalah data hasil ulangan PAI kelas XII Tata Busana.

5 6 6 7 5 8 9 10 10 9 8 6 7 6 7 8 9 10 7 8
5 6 9 8 8 7 7 9 5 9 8 9 9 8 7 7 8 6 6 8

Hitunglah median nilai ulangan PAI tersebut.

3. Data berikut diperoleh dari pencatatan banyak hewan ternak yang dipelihara oleh 40 warga dalam sebuah desa (dalam satu desa diambil 40 sampel warga).

1	4	3	5	4	2	4	3	3	2
3	4	2	5	4	4	1	5	3	4
3	4	5	2	6	4	3	5	4	1
2	4	3	6	4	1	4	3	4	2

- a) Buatlah tabel distribusi frekuensi tunggal untuk data tersebut.
b) Tentukan median dari data hewan ternak yang dipelihara.

4. Berikut ini adalah data nilai ulangan statistik dari 40 siswa kelas XII.

67	68	69	73	66	78	60	55	63	46
51	40	72	82	38	65	62	54	69	68
61	60	52	79	54	67	62	66	87	65
72	64	60	71	75	67	91	47	53	62

- a) Buatlah tabel distribusi frekuensi berkelompok dari data di atas.
b) Tentukan median nilai ulangan statistika tersebut.

5. Dalam tabel berikut menunjukkan waktu tempuh (dalam menit) 100 peserta lomba jalan cepat.

Waktu (menit)	Frekuensi
40-44	4
45-49	6
50-54	13
55-59	22
60-64	30
65-69	18
70-74	7

Hitunglah median waktu tempuh peserta lomba jalan cepat di atas.

DAFTAR PUSTAKA

Sinaga Bornok,dkk. Buku Guru Matematika SMA/SMK/MA/MAK Kelas XII Edisi Revisi 2017. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

Nur Aksin dkk. 2010. ***Buku Panduan Pendidik Matematika Untuk SMA/MA Kelas XI***. Klaten : Intan Pariwara..

https://tuxdoc.com/download/bahan-ajar-statistik-12-stan-2018_pdf

file:///D:/PPG%20Heni%20F2/lks-statistik.pdf