

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
3.28 Menganalisis ukuran pemusatan data tunggal dan data kelompok	3.28.1 Memecahkan masalah kontekstual berkaitan dengan rata-rata suatu data tunggal. 3.28.2 Memecahkan masalah kontekstual berkaitan dengan median data tunggal. 3.28.3 Memecahkan masalah kontekstual berkaitan dengan modus data tunggal.
4.28 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data tunggal dan data kelompok	4.28.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan nilai rata-rata suatu data tunggal

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Melalui kegiatan diskusi daring, peserta didik diharapkan mampu memecahkan masalah kontekstual berkaitan dengan nilai rata-rata suatu data tunggal dengan tepat
- Melalui kegiatan diskusi daring, peserta didik diharapkan mampu memecahkan masalah kontekstual berkaitan dengan median suatu data tunggal dengan tepat
- Melalui kegiatan diskusi daring, peserta didik diharapkan mampu memecahkan masalah kontekstual berkaitan dengan modus suatu data tunggal dengan tepat
- Melalui kegiatan diskusi daring, peserta didik diharapkan mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan nilai rata-rata suatu data tunggal

D. MATERI PEMBELAJARAN

- Data Tunggal
- Rata-rata, Median dan Modus Data Tunggal.

E. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : Pendekatan *Saintifik*
Model : Problem Based Learning (Pembelajaran Berbasis Masalah)
Metode : Tanyajawab, diskusi kelompok, presentasi dan penugasan

F. MEDIA/ALAT/BAHAN PEMBELAJARAN

Media : Asincronus : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Moodle, Whatsapp Group, Video Youtube
Sincronus : Google Meet
Alat dan Bahan : Laptop, Smartphone, Koneksi Internet.

G. SUMBER BELAJAR

1. As'ari, Abdul Rahman, dkk. 2018. *Matematika untuk SMA/MA/SMK/MAK Kelas XII*. Kemendikbud: Jakarta.
2. sumber belajar dari internet <https://www.rumusstatistik.com/2013/07/rata-rata-mean-atau-rataan.html>
3. Video pembelajaran di Youtube. Link: <https://youtu.be/M5xSrn4ebRQ?t=65>
4. Sumber lain yang relevan.
<https://www.pelajaran.co.id/2016/12/ukuran-pemusatan-data-mean-median-modus-rumus-dan-contoh-soal.html>

H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

PERTEMUAN KE-1 (2 X 45 MENIT) (DARING)		
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru mengkondisikan Peserta didik melalui WA Grup untuk bersiap-siap mengikuti pembelajaran online pada aplikasi Google Meet.2. Guru mengajak peserta didik untuk mengawali pembelajaran dengan berdoa bersama menurut agama dan kepercayaan masing-masing.3. Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran kemudian melakukan absensi kehadiran peserta didik.4. Guru menyampaikan informasi tentang materi pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu Ukuran Pemusatan Data dengan pokok bahasan Rata-rata, Median dan Modus Data Tunggal.5. Guru menyampaikan tentang kompetensi dasar, indikator, KKM dan tujuan pembelajaran.6. Guru memberikan motivasi dengan memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari yaitu <i>memberikan manfaat ukuran pemusatan data pada kehidupan sehari-hari</i>.7. Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan seperti berikut.<ul style="list-style-type: none">- <i>Pernahkah kalian memperhatikan kumpulan nilai?</i>- <i>Apakah kalian pernah mendengar istilah mean, median dan modus?</i>- <i>Dimana bisa kita menemukan kumpulan nilai tersebut?</i>	10 menit

PERTEMUAN KE-1 (2 X 45 MENIT) (DARING)		
	<p>8. Peserta didik menyampaikan jawaban mengenai pertanyaan-pertanyaan apersepsi yang diberikan.</p> <p>9. Guru menyampaikan prosedur pembelajaran yang akan dilaksanakan.</p> <p>10. Guru mengarahkan peserta didik membentuk kelompok heterogen (4-5 orang) kemudian membagikan LKPD (PDF file) melalui Moodle.</p>	
Kegiatan Inti	<p><i>Fase 1: Orientasi peserta didik pada masalah</i></p> <p>1. Peserta didik diminta untuk mengamati masalah yang ditayangkan dengan menggunakan media video youtube yang telah dishare. (Mengamati)</p> <p>2. Peserta didik memberikan komentar dan bertanya tentang masalah yang diamati. (<i>Critical Thinking</i>)</p> <p><i>Fase 2: Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar</i></p> <p>3. Peserta didik berdiskusi dalam kelompok dan mengidentifikasi pertanyaan yang disajikan dan akan dijawab melalui LKPD.</p> <p>4. Guru memastikan semua peserta didik memahami tugas masing-masing.</p> <p><i>Fase 3: Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok</i></p> <p>5. Guru memantau keterlibatan peserta didik dalam pengumpulan informasi selama proses pemecahan masalah.</p> <p>6. Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: (Mengeksplorasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktivitas diskusi kelompok (<i>Collaboration</i>) - Membaca sumber lain (buku relevan atau browsing internet) - Menyusun daftar pertanyaan kepada guru. <p><i>Fase 4: Megembangkan dan menyajikan hasil karya</i></p> <p>7. Peserta didik berdiskusi mengolah data hasil pengamatan. (Mengasosiasi)</p> <p>8. Peserta didik mengolah informasi dari data yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan sebelumnya maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada LKPD.</p> <p>9. Guru berperan sebagai fasilitator selama proses diskusi dan membimbing peserta didik untuk aktif bekerja sama dalam kelompoknya dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.</p>	60 menit

PERTEMUAN KE-1 (2 X 45 MENIT) (DARING)		
	<p><i>Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</i></p> <p>10. Guru meminta salah satu dari perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil yang diperoleh dalam Google Meet. (<i>Communication</i>)</p> <p>11. Peserta didik dari kelompok lain untuk bertanya atau menanggapi jawaban dari kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya.</p> <p>12. Setelah semua kegiatan presentasi selesai peserta didik membuat dan menyampaikan kesimpulan tentang materi yang dipelajari. (<i>Creativity</i>)</p> <p>13. Guru memberikan umpan balik, masukan dan penguatan pemahaman kepada peserta didik mengenai kesimpulan yang diberikan.</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajak peserta didik untuk merangkum materi dan merefleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. 2. Guru memberikan tes untuk mengetahui hasil belajar peserta didik sebagai evaluasi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan melalui Moodle. 3. Guru memberikan tindak lanjut berupa pekerjaan rumah dan saran-saran untuk meningkatkan pemahaman peserta didik. 4. Guru menyampaikan materi pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. 5. Guru menuntun peserta didik untuk mengakhiri pembelajaran dengan menghaturkan doa. 6. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam. 	20 menit

I. PENILAIAN

No	Ranah Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian
1.	Sikap	Observasi	Lembar Observasi Penilaian Sikap
2.	Pengetahuan	Tes Tertulis	Soal Pilihan Ganda
3.	Keterampilan	Kinerja	Soal Uraian

UKURAN PEMUSATAN DATA

Statistik merupakan nilai-nilai hasil pengolahan data sehingga dapat digunakan untuk mewakili suatu data. Ada tiga buah statistik yang sangat penting yaitu *rata-rata (mean)*, *median*, dan *modus*. Ketiga statistik itu disebut ukuran pemusatan atau ukuran tendensi sentral.

1. Rata-rata Hitung (mean)

Rata-rata hitung atau rata-rata atau mean yaitu jumlah semua ukuran dibagi dengan banyaknya ukuran dan diberi lambang \bar{x} .

a. Rata-rata data tunggal

Misalkan $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ merupakan nilai-nilai data berukuran n maka :

Jumlah semua ukuran = $x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n$ dan banyaknya ukuran = n

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} \text{ atau } \bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Contoh :

1. Tentukan rata-rata data berikut : 8, 3, 4, 7, 6, 8, 6, 7, 9, 7

Jawab :

Banyaknya data = $n = 10$

$$\bar{x} = \frac{8+3+4+7+6+7+9+7}{10} = \frac{65}{10} = 6,5$$

2. Nilai ulangan Sosiologi Sinta, Santi, Sani, Anti, dan Sita berturut-turut adalah 63, 72, 80, 76, dan 95. Tentukan rata-rata nilai ulangan mereka!

Jawab:

Diketahui: $x_1 = 63, x_2 = 72, x_3 = 80, x_4 = 76, x_5 = 95, n = 5$

Ditanyakan: \bar{x}

$$\bar{x} = \frac{63+72+80+76+95}{5} = 77,2$$

b. Untuk data tunggal berbobot seperti :

Ukuran	Frekuensi
x_1	f_1
x_2	f_2
x_3	f_3
.	.
.	.
x_k	f_k

Banyaknya ukuran = $n = f_1 + f_2 + f_3 + \dots + f_k = \sum_{i=1}^k f_i$

Jumlah semua ukuran = $x_1f_1 + x_2f_2 + x_3f_3 + \dots + x_kf_k = \sum_{i=1}^k x_i f_i$

Sehingga rata-ratanya menjadi $\bar{x} = \frac{x_1f_1+x_2f_2+x_3f_3+\dots+x_kf_k}{f_1+f_2+f_3+\dots+f_k}$

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

Contoh :

1. Tentukan rata-rata data berikut :

Nilai (x_i)	1	2	3	4	5
Frekuensi (f_i)	2	5	6	4	3

Jawab :

Nilai (x_i)	1	2	3	4	5	
Frekuensi (f_i)	2	5	6	4	3	$\sum f_i = 20$
$f_i x_i$	2	10	18	16	15	$\sum f_i x_i = 61$

Rata-ratanya adalah $\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{61}{20} = 3,05$

2. Nilai ulangan Akuntansi 40 siswa kelas XII SMK Nusantara diketahui sebagai berikut. Sebanyak 2 siswa mendapat nilai 2, 4 siswa mendapat nilai 3, 5 siswa mendapat nilai 4, 7 siswa mendapat nilai 5, 6 siswa mendapat nilai 6, 6 siswa mendapat nilai 7, 5 siswa mendapat nilai 8, 4 siswa mendapat nilai 9, dan 1 siswa mendapat nilai 10. Tentukan rata-rata nilai ulangan Akuntansi semua siswa SMK tersebut!

Jawab:

$$\bar{x} = \frac{2(2)+4(3)+5(4)+7(5)+6(6)+6(7)+5(8)+4(9)+1(10)}{40} = \frac{235}{40} = 5,875$$

2. **Median (nilai tengah)**

Dari sekumpulan data yang telah diurutkan kita dapat membuat sekatan 50% dari data tersebut. Sekatan 50% dari data disebut *median*.

Perhatikan data berikut :

- 3, 4, 5, 7, 7, 8, 9 mempunyai median = 7
- 5, 7, 7, 9, 10, 11, 13, 15, 17 mempunyai median = $\frac{1}{2}(10+11) = 10,5$

↓

$$\text{Med} = \frac{10+11}{2} = 10,5$$

Misalkan $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ adalah data yang sudah diurutkan dengan banyaknya ukuran adalah n . Jika n kecil maka median dapat langsung ditentukan seperti dua contoh diatas.

Jika n cukup besar, median dapat ditentukan sebagai berikut :

a. Jika n ganjil maka median adalah ukuran yang ditengah.

$$\text{median} = x_{\frac{1}{2}(n+1)}$$

b. Jika n genap maka median merupakan rata-rata dua ukuran yang ditengah.

$$\text{median} = \frac{x_{\frac{1}{2}(n)} + x_{\frac{1}{2}(n+1)}}{2}$$

Contoh :

1. Tentukan median data 11, 10, 12, 9, 8, 12, 9, 8, 12, 9, 9, 14!

Jawab:

Urutkan datanya terlebih dahulu $8, 9, 9, 9, 10, 11, 12, 12, 14$
 4 datum ↓ 4 datum
 Median = 10

Dari urutan tersebut diperoleh $n = 9$ (ganjil)

$$\text{median} = x_{\frac{1}{2}(n+1)} = x_5 = 9$$

2. Diketahui banyaknya motor yang di parkir di sebuah minimarket 6 hari berurut-turut adalah: 8, 5, 10, 6, 6, dan 8 . Tentukan median dari data tersebut!

Jawab:

Urutkan datanya terlebih dahulu menjadi $5, 6, 6, 8, 8, 10$
 3 datum ↓ 3 datum
 median

$$\text{median} = \frac{x_{\frac{1}{2}(n)} + x_{\frac{1}{2}(n+1)}}{2} = \frac{x_3 + x_4}{2} = \frac{6+8}{2} = 7$$

3. Diketahui tinggi badan 7 anak balita sebagai berikut: 72 cm, 66 cm, 78 cm, 69 cm, 71 cm, 67 cm, dan 73 cm. Tentukan median dari data tinggi 7 anak balita tersebut!

Jawab:

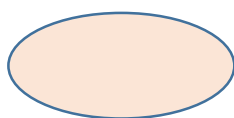
Urutkan dulu tingginya dari yang paling pendek

66 cm, 67 cm, 69 cm, 71 cm, 72 cm, 73 cm, 78 cm
 3 datum ↓ 3 datum
 median

Mediannya adalah datum ke 4 yaitu 71 cm

3. Modus

Modus pada sekumpulan data adalah ukuran yang paling sering muncul atau ukuran dengan frekuensi tertinggi. Modus untuk data tunggal dapat langsung ditentukan.



Contoh :

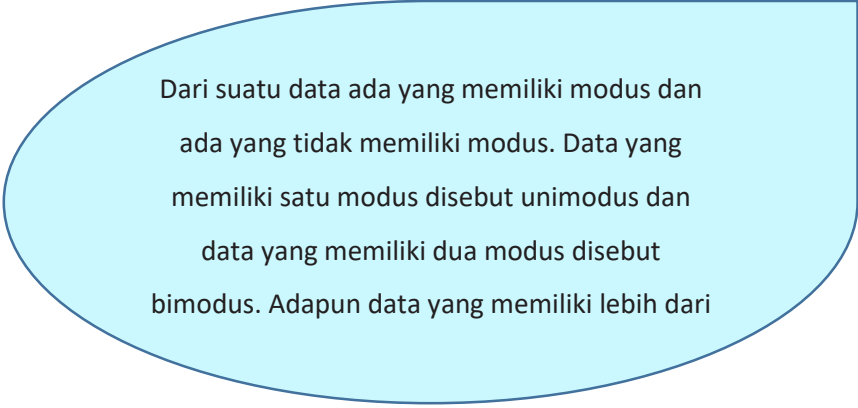
1. Berikut ini adalah data pembicaraan telepon (dalam menit) yang dilakukan seseorang :

- a. 9, 8, 6, 5, 7, 6, 5, 4, 3, 6
- b. 5, 6, 7, 8, 8, 6, 8, 3, 6, 5, 4
- c. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Tentukan modus masing-masing data diatas.

Jawab :

- a. Ukuran yang paling sering muncul adalah 6; modus= 6
- b. Ukuran yang paling sering muncul adalah 6 dan 8; modus= 6, 8
- c. Tidak ada ukuran yang paling sering muncul, dikatakan tidak mempunyai modus.



Dari suatu data ada yang memiliki modus dan ada yang tidak memiliki modus. Data yang memiliki satu modus disebut unimodus dan data yang memiliki dua modus disebut bimodus. Adapun data yang memiliki lebih dari

2. Data keuntungan sebuah perusahaan selama tahun 2007 setiap bulannya (dalam jutaan rupiah) tercatat sebagai berikut 9,5 11 10 11,5 11 10 8 10 12 11 9,5 9,5 Tentukan modus untuk data tersebut.

Jawab:

Angka yang paling sering muncul dari data tersebut adalah 9,5, 10, dan 11, yaitu sebanyak 3 kali. Dengan demikian modus untuk data tersebut adalah 9,5, 10, dan 11. Oleh karena pada data tersebut memiliki lebih dari dua modus maka data tersebut termasuk jenis multimodus

UJI KOMPETENSI

Kerjakan soal berikut dengan tepat!

1. Tentukan rata-rata data berikut :

- a. 2, 5, 8
- b. 2, 6, 18, 54
- c. 10, 11, 14, 18, 18, 20, 21
- d. 5, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 17

e.

Nilai (x_i)	3	4	5	6	7	8	9
Frekuensi (f_i)	2	3	7	12	9	4	3

2. Rata-rata berat 3 anak yaitu Albert, Simon, dan Smith adalah 52 kg. Setelah ditambah satu anak yaitu Patrick rata-rata beratnya menjadi 55 kg. Berapakah berat Patrick?
3. Rata-rata nilai dari 40 siswa adalah 6,1. Setelah ditambah nilai 2 siswa lain rata-ratanya menjadi 6,2. Berapakah jumlah nilai kedua siswa tersebut.
4. Empat kelompok siswa yang masing-masing terdiri dari 5, 10, 15, dan 10 orang, rata-rata menyumbang uang ke suatu yayasan penderita anak cacat sebesar Rp 20.000,- , Rp 50.000,- , Rp 30.000,- ' dan Rp 15.000,- . Berapakah rata-rata sumbangan setiap siswa ?
5. Tentukan modus dan median data berikut berikut :
- a. 2, 3, 4, 4, 7
 - b. 2, 3, 4, 5, 5, 6, 7, 8
 - c. 10, 11, 14, 18, 18, 20, 21
 - d. 6, 3, 2, 4, 8, 9, 10, 11, 5
 - e. 4, 3, 4, 2, 4, 6, 7, 6, 6, 6, 5

f. 7, 5, 11, 6, 7, 4, 8, 9, 6, 12

g. 12, 16, 15, 13, 17, 14, 15, 13, 15, 13, 14

DAFTAR PUSTAKA

Kasmina toali. 2011. *Matematika SMK/MAK Kelas XII*. Jakarta. Erlangga.

Kana hidayati. 2008. *Matematika SMK/MAK Kelas XII bse*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional

3. LKPD

LKPD STATISTIKA
(UKURAN PEMUSATAN DATA TUNGGAL)

KELOMPOK

1.

2.

KELAS XII/Ganjil

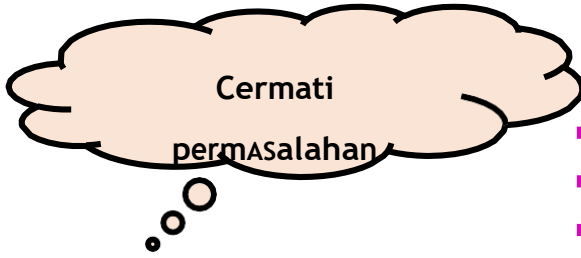
Kompetensi Dasar	Indikator
3.28 Menganalisis ukuran pemusatan data tunggal dan data kelompok	3.28.1 Memecahkan masalah kontekstual berkaitan dengan rata-rata suatu data tunggal. 3.28.2 Memecahkan masalah kontekstual berkaitan dengan median data tunggal. 3.28.3 Memecahkan masalah kontekstual berkaitan dengan modus data tunggal.
1.28 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data tunggal dan data kelompok	4.28.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan nilai rata-rata suatu data tunggal

TUJUAN PEMBELAJARAN

- a. Melalui kegiatan diskusi daring, peserta didik diharapkan mampu memecahkan masalah kontekstual berkaitan dengan nilai rata-rata suatu data tunggal dengan tepat
- b. Melalui kegiatan diskusi daring, peserta didik diharapkan mampu memecahkan masalah kontekstual berkaitan dengan median suatu data tunggal dengan tepat
- c. Melalui kegiatan diskusi daring, peserta didik diharapkan mampu memecahkan masalah kontekstual berkaitan dengan modus suatu data tunggal dengan tepat
- d. Melalui kegiatan diskusi daring, peserta didik diharapkan mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan nilai rata-rata suatu data tunggal

PETUNJUK

1. Diskusikan permasalahan-permasalahan berikut dengan teman kelompok
2. Tuliskan pendapat kalian pada lembar yang tersedia
3. Berikan kesimpulan pada akhir kegiatan



Masalah 2



- Pada kelas XI Tata Boga, dilakukan
- penimbangan berat badan untuk menjaga
- asupan kalori yang mereka makan sehari-hari.
- Hasil penimbangan berat badan diperoleh
- data 45 46 45 47 47 46 47 47 48 46 49 48
- 46 45 47 46 45 48 48 49.

Alternatif Penyelesaian

Ikuti langkah-langkah berikut



Buatlah tabel dari berat badan siswa tersebut.

Berat Badan	Banyak Siswa
45	
46	

2

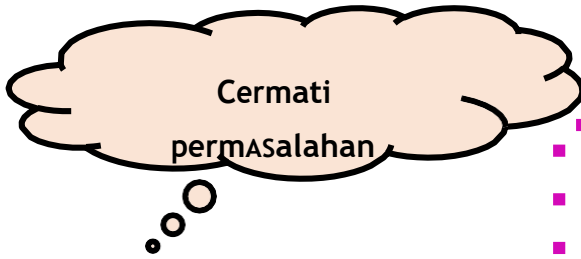
Hitunglah jumlah seluruh berat badan siswa

3

Bagilah jumlah berat badan siswa dengan banyaknya

4

Dari langkah 1, 2, 3, adalah cara untuk mencari rata-rata data tunggal bergolong. Bagaimanakah rumus untuk mencari rata-rata data tunggal bergolong tersebut?



Masalah 3

- Pada pengukuran sepatu siswa baru kelas X, diperoleh ukuran sebagai berikut
- 37 37 38 37 38 38 38 39 37 38 39 40 40
- 39 39
- Tentukan nilai tengah dari data tersebut!



Alternatif Penyelesaian

Ikuti langkah-langkah berikut

1

Apakah data tersebut sudah urut? Jika belum urut, silahkan diurutkan dari yang paling kecil

2

Jika dilihat dari banyaknya data, jumlah data tersebut termasuk bilangan ganjil / genap?

3

Carilah nilai yang letaknya pada posisi paling tengah dari data yang sudah diurutkan tersebut!

4

Bagaimana caranya kalian menentukan nilai tengah dari sekumpulan data tersebut?

5

Jika nilai pada posisi paling tengah tersebut adalah median, jelaskan pengertian

6

Jika datang seorang anak lagi untuk mengukur sepatu dengan nomor sepatu 38.

5

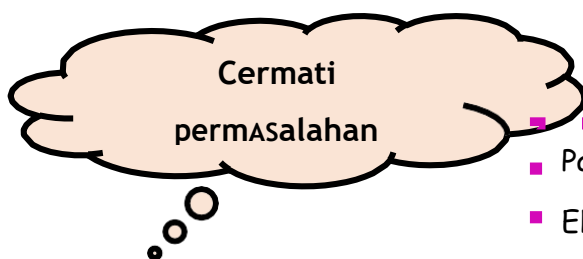
Tuliskan data setelah ditambah 1 siswa tersebut, carilah nilai tengahnya!

6

Bagaimana cara kalian menentukan nilai tengah dari data yang sudah ditambahkan?

7

Dari langkah 1 sampai 5, tuliskan kesimpulan cara mencari median!



Masalah 4

- Pada suatu pendataan tentang
- Ekstrakurikuler yang diikuti siswa pada kelas
- XI UPW diperoleh data sebagai berikut.
- A(Seni musik), B(pencak silat), C(seni musik),
- D(seni tari), E(Seni tari), F(Seni tari), G(
- pencak silat)



Alternatif Penyelesaian

Ikuti langkah-langkah berikut

1

Buatlah tabel dari masalah tersebut!

Ekstrakurikuler	Banyak Siswa
Seni Musik	
Seni Tari	

2

Ekstra apakah yang paling banyak diikuti siswa?

3

Jika ekstra yang paling banyak peminatnya disebut modus, apakah yang kalian ketahui tentang modus dari data?

4

Jika ada 1 siswa lagi yang ikut ekstra pencak silat, bagaimanakah dengan modus dari data tersebut?

TUGAS

KERJAKAN SOAL BERIKUT DENGAN BENAR!

1. Diberikan data nilai: 5,5,6,6,6,7,7,,8,9,10,10, tentukan mean, median, dan modus data tersebut!
2. Pada suatu ulangan matematika diperoleh data sebagai berikut

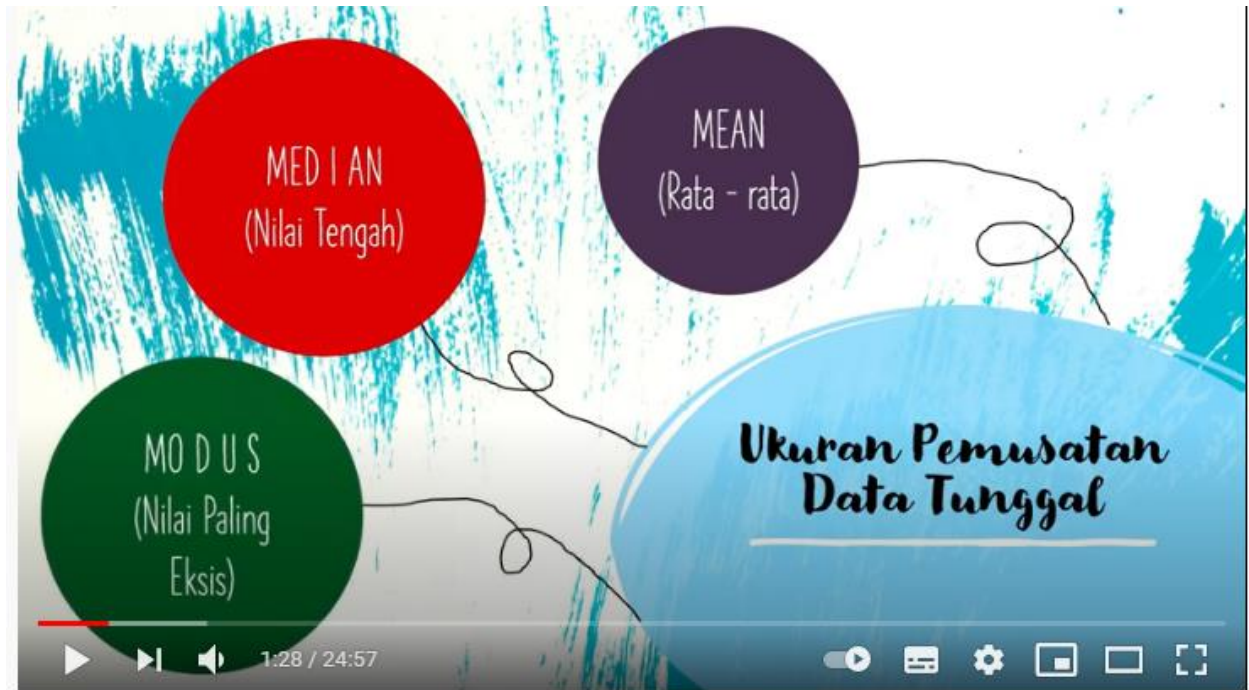
Nilai (x_i)	6	7	8	9	10
Frekuensi (f_i)	3	5	6	4	2

Tentukan mean, median, dan modus data ulangan tersebut!

4. MEDIA PEMBELAJARAN

A. Peserta didik di ajak mengamati video tentang ukuran pemusatan data tunggal

<https://youtu.be/M5xSrn4ebRQ?t=65>



STATISTIKA SMA KELAS 12 (UKURAN PEMUSATAN DATA TUNGGAL)

B. Peserta didik diajak mengeksplere materi Statistika dari internet pada link :

<https://www.pelajaran.co.id/2016/12/ukuran-pemusatan-data-mean-median-modus-rumus-dan-contoh-soal.html> yang telah di share pada WAG

← → ↻ [pelajaran.co.id/2016/12/ukuran-pemusatan-data-mean-median-modus-rumus-dan-contoh-soal.html](https://www.pelajaran.co.id/2016/12/ukuran-pemusatan-data-mean-median-modus-rumus-dan-contoh-soal.html)

Apl Gmail YouTube Maps Kolaborasi & Buat... WhatsApp k-121---180---1---k... SIM PKB PPG Praja...

HOME IPS ~ IPA ~ MATEMATIKA AGAMA BAHASA ~ TIPS DAN TRIK KOM

Ukuran Pemusatan Data : Penjelasan, Rumus dan Contoh Soal Mean , Median, Modus

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.

Ukuran Pemusatan Data 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

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

5. INSTRUMEN PENILAIAN

1. Aspek Sikap

a. Spiritual

1. Teknik Penilaian : Nontes
2. Bentuk Instrumen : Lembar Angket
3. Kisi-kisi:

No.	Sikap/nilai	Butir Instrumen
1	Berdoa dengan tertib	1
2	Tidak menonjolkan diri, tidak sombong	2
3	Bersyukur atas kebesaran Tuhan denganmengucap syukur (Misal mengucap “Astungkara dapat jawaban” untuk yang beragama Hindu)	3

4. Instrumen: *Lampiran 1*

b. Sikap sosial

1. Teknik Penilaian : Nontes
2. Bentuk Instrumen : Observasi
3. Kisi-kisi:

No.	Sikap/nilai	Butir Instrumen
1	Aktif dalam mengerjakan e-LKPD	1
2	Membantu teman yang masih mengalami kesulitan	2

4. Instrumen: *Lampiran 2*

2. Pengetahuan

- a. Teknik Penilaian : Tes Tulisan
- b. Bentuk Instrumen : Pilihan Ganda
- c. Kisi-kisi:

No.	Indikator	Butir Instrumen
1	Peserta didik mampu memecahkan masalah kontekstual berkaitan dengan rata-rata suatu data tunggal	1
2	Peserta didik mampu memecahkan masalah kontekstual berkaitan dengan median data tunggal	2
3.	Peserta didik mampu memecahkan masalah kontekstual berkaitan dengan modus data tunggal	3

d. Instrumen : *Lampiran 3*

3. Keterampilan

- a. Teknik Penilaian : Unjuk Kerja
- b. Bentuk Instrumen : Lembar penilaian presentasi
- c. Kisi-kisi:

No.	Indikator	Butir Instrumen
1.	Terampil menjelaskan e-LKPD	1
2.	Lancar dalam mengungkapkan pendapat	2

d. Instrumen : *Lampiran 4*

Lampiran 2

LEMBAR INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SOSIAL

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

Keterangan :

SB = sangat baik **B** = baik **KB** = kurang baik

NO	Nama	Aktif dalam mengerjakan e-LKPD			Membantu teman yang masih mengalami kesulitan		
		SB	B	KB	SB	B	KB
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Lampiran 3

LEMBAR INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

Instrumen Penilaian Pengetahuan

<https://mathcyber1997.com/soal-dan-pembahasan-statistika-tingkat-sma-sederajat/>

1. Dari nilai ulangan 12 siswa, diketahui nilai terbesarnya 80 dan nilai terkecilnya 20. Nilai rata-rata ulangan mereka tidak mungkin bernilai
 - A. 22
 - B. 36
 - C. 75
 - D. 25
 - E. 52
2. Data $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ memiliki mean 8. Mean data $x_1+5, x_2+5, x_3+5, \dots, x_n+5$ adalah
 - A. 3
 - B. 5
 - C. 8
 - D. 13
 - E. 15
3. Nilai rata-rata ulangan matematika dari 8 anak adalah 70 dengan selisih nilai tertinggi dan terendahnya adalah 24. Jika ada satu siswa yang mendapat nilai tertinggi dan 7 siswa lainnya mendapat nilai yang sama, maka nilai tertinggi yang diperoleh siswa itu adalah
 - A. 91
 - B. 73
 - C. 65
 - D. 87
 - E. 67

PEMBAHASAN SOAL

- 1 Andaikan 11 siswa mendapatkan nilai 20 dan 1 siswa sisanya mendapatkan nilai 80, maka rata-ratanya menjadi

$$\frac{(11 \times 20) + (1 \times 80)}{12} = \frac{220 + 80}{12} = 25$$

Andaikan 11 siswa mendapatkan nilai 80 dan 1 siswa sisanya mendapatkan nilai 20, maka rata-ratanya menjadi

$$\frac{(1 \times 20) + (11 \times 80)}{12} = \frac{20 + 880}{12} = 75$$

Dapat disimpulkan bahwa rata-rata terkecil yang mungkin didapat adalah 25, sedangkan rata-rata terbesarnya 75. Jadi, nilai rata-rata yang tak mungkin didapat adalah $\boxed{22}$

(Jawaban A)

- 2 Karena $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ terdiri dari n data dengan rata-rata (mean) 8, maka $x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n = 8n$.

Dengan demikian,

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \frac{(x_1 + 5) + (x_2 + 5) + (x_3 + 5) + \dots + (x_n + 5)}{n} \\ &= \frac{(x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n) + \underbrace{(5 + 5 + 5 + \dots + 5)}_{\text{sebanyak } n}}{n} \\ &= \frac{8n + 5n}{n} = \frac{13n}{n} = 13 \end{aligned}$$

Jadi, mean data tersebut adalah $\boxed{13}$

(Jawaban D)

- 3 Misalkan nilai tertinggi siswa adalah x , berarti nilai 7 siswa lainnya adalah $(x - 24)$. Jumlah nilai seluruh siswa adalah $8 \times 70 = 560$.

Dengan demikian, diperoleh

$$x + 7(x - 24) = 560$$

$$8x - 168 = 560$$

$$8x = 728$$

$$x = 91$$

Jadi, nilai tertinggi siswa adalah 91

(Jawaban A)

Kriteria Penilaian

Kriteria penilaian untuk pengetahuan sebagai berikut: hitunglah jawaban yang benar. gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi ini. Tingkat Penguasaan (TP) = $\frac{\text{banyak jawaban benar}}{\text{banyak soal}} \times 100\%$.

Arti tingkat penguasaan:

90 % \leq TP \leq 100% : Baik sekali

80 % \leq TP < 90% : Baik

70 % \leq TP < 80% : Cukup

TP < 70 % : Kurang

Apabila tingkat penguasaan peserta didik mencapai 80 % atau lebih, peserta didik dapat melanjutkan ke materi berikutnya atau mengikuti pembelajaran pengayaan.

Apabila tingkat penguasaan peserta didik kurang dari 80%, peserta didik harus mengikuti pembelajaran remedial.

Lampiran 4

LEMBAR INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN

Berilah tanda contreng (√) pada kolom skor sesuai tingkat keterampilan yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

4 = Sangat Terampil

3 = Terampil

2 = Kurang Terampil

1 = Tidak Terampil

NO	Nama	Terampil menjelaskan e-LKPD				Lancar dalam mengungkapkan pendapat			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$\text{Skor akhir} = \frac{\text{banyak skor diperoleh}}{\text{skor total}} \times 4$$

Peserta didik memperoleh nilai :

Sangat Terampil : apabila memperoleh skor 3,34 – 4,00

Terampil : apabila memperoleh skor 2,66 – 3,33

Kurang Terampil : apabila memperoleh skor 1,66 – 2,65

Tidak Terampil : apabila memperoleh skor kurang 1,66