Modul Pembelajaran

MATEMATIKA

PEMUSATAN DATA

KELAS 12 FASE F

DISUSUN OLEH :

KELOMPOK 1

LIVEWORKSHEETS

Modul Ajar Matematika

Informasi Umum

Nama Penyusun:

1. Nabila Istiana (223161001)
2. Dhea Chlarista Ardhani (223161008)
3. Hilmina Rofa' Baedowi (223161014)
4. Andi Muhammad Toha (223161026)

Institusi	: SMA Negeri 1 Sragen
Tahun Penyusunan	: 2024
Jenjang Sekolah	: SMA
Fase/Kelas	: F/12
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit
Kompetensi Awal	: Peserta didik sudah memahami gambaran umum tentang statistika yang diterima ketika di SMP
Sarana Prasarana	: Papan tulis, spidol, laptop, LCD proyektor, jaringan internet
Target Peserta Didik	: Reguler/tipikal
Model Pembelajaran	: Problem Based Learning (PBL)

Profil Pelajar Pancasila yang ingin dicapai adalah bernalar kritis, kreatif, mandiri, gotong royong

LIVEWORKSHEETS

Komponen Inti

Capaian Pembelajaran:

Di akhir fase F, peserta didik dapat melakukan proses penyelidikan statistika untuk data bivariat dan mengevaluasi berbagai laporan berbasis statistik.

Tujuan Pembelajaran:

1. Menginterpretasikan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.
2. Mengidentifikasi fakta-fakta pada ukuran pemusatan data.
3. Menentukan nilai ukuran pemusatan data yang disajikan dalam suatu tabel distribusi frekuensi.

Pemahaman Bermakna:

Setelah menyimak video pembelajaran peserta didik mengetahui ukuran pemusatan data yang mencakup mean, median, dan modus baik data tunggal dan data kelompok.

Pertanyaan Pemantik:

1. Apa yang dimaksud dengan mean, median, dan modus?
2. Bagaimana kita menentukan ukuran pemusatan yang paling sesuai dengan konteks masalah yang dihadapi?

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (15 menit)

1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucap salam dan peserta didik berdoa sebelum memulai pembelajaran yang dipimpin oleh ketua kelas.
2. Guru mengkondisikan kesiapan kelas dan kehadiran peserta didik.
3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi yang akan dipelajari.
4. Peserta didik diberikan apersepsi oleh guru untuk menggali materi prasyarat yang sudah dimiliki melalui tayangan video pembelajaran yang disajikan.

Kegiatan Inti (70 menit)

Orientasi peserta didik pada masalah:

1. Guru menyajikan dan menyampaikan masalah kontekstual yang terdapat dalam LKPD menggunakan slide power point dan proyektor.
2. Peserta didik mengamati dan memahami masalah yang disajikan guru serta melakukan tanya jawab bersama terkait permasalahan tersebut.

Mengorganisasi peserta didik untuk belajar:

1. Peserta didik dibagi dalam kelompok-kelompok kecil sesuai dengan jumlah siswa yang ada.
2. Peserta didik secara bersama-sama dalam kelompoknya menelaah masalah kontekstual yang disajikan dalam LKPD.
3. Peserta didik membagi tugas untuk mencari informasi yang diperlukan untuk menyusun penyelesaian masalah atau solusi terkait.
4. Guru memantau diskusi setiap kelompok dan memastikan setiap anggota dari masing-masing kelompok memahami tugas masing-masing.

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan Inti (70 menit)

Membimbing penyelidikan individual dan kelompok:

1. Peserta didik melakukan penyelidikan dengan mencari informasi dari berbagai referensi.
2. Guru memantau diskusi setiap kelompok dan memastikan keterlibatan setiap peserta didik dalam kelompok selama melakukan penyelidikan.
3. Peserta didik berdiskusi dan saling mengemukakan ide atau gagasan untuk mencapai penyelesaian masalah.

Mengembangkan dan menyajikan hasil:

1. Peserta didik melakukan diskusi untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual hingga diperoleh hasil pemecahan masalahnya, serta melakukan penafsiran terhadap hasil yang diperoleh.
2. Guru mempersilahkan peserta didik untuk menyajikan hasil diskusinya di depan kelas dan membimbing diskusi kelas untuk mengklarifikasi pemahaman peserta didik tentang materi yang sedang dipelajari.

Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:

1. Setiap kelompok menganalisis pemaparan hasil pemecahan masalah kelompok lain dan guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan atas pemaparan hasil diskusi kelompok lain.
2. Peserta didik bersama guru memberikan apresiasi bagi kelompok yang telah menyajikan hasil diskusinya.
3. Peserta didik bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari serta membuat rangkuman sesuai dengan masukan yang didapatkan dari hasil diskusi.

Kegiatan Penutup (15 menit)

1. Peserta didik bersama guru melakukan refleksi.
2. Guru menyampaikan pembelajaran selanjutnya.
3. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam penutup.

LIVEWORKSHEETS

Asesmen/Penilaian

Jenis	Bentuk		
	Profil Pelajar Pancasila	**Tertulis**	**Performa**
Diagnostik Kognitif dan Non Kognitif	Penilaian Diri	Jawaban Singkat	-
Formatif	-	LKPD (Terlampir)	Diskusi di Kelas Refleksi
Sumatif	-	Akhir Semester	-

Pengayaan dan Remidial

Pengayaan:

Bagi peserta didik yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan sebagai berikut:

- Peserta didik yang mencapai nilai n (ketuntasan) < n < n (maksimum) diberikan materi masih dalam cakupan materi pembelajaran dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan
- Peserta didik yang mencapai nilai n > n (maksimum) diberikan materi melebihi cakupan materi pembelajaran dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan

Remidial:

- Pembelajaran remidial dilakukan bagi peserta didik yang capaian pembelajarannya belum tuntas
- Tahapan pembelajaran remidial dilaksanakan melalui remidial teaching (klasikal), atau tutor sebaya, atau tugas dan diakhiri dengan tes/non tes
- Tes remidial dilakukan sebanyak 2 kali dan apabila setelah 2 kali tes remidial belum mencapai ketuntasan, maka remidial dilakukan dalam bentuk penugasan tanpa tes tertulis kembali

LIVEWORKSHEETS

Materi

Rataan Hitung (Mean)

Rataan hitung atau mean dari suatu data didefinisikan sebagai jumlah semua
nilai datum dibagi dengan banyaknya datum yang diamati.

1. Data tunggal : $\bar{X} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \cdots + x_n}{n}$

Keterangan: $\bar{X}$ = rataan hitung
x = nilai pada data
n = banyaknya data

2. Data kelompok : $\bar{X} = \frac{\sum f_n . x_n}{\sum f_n}$

Keterangan: $\bar{X}$ = rataan hitung
fn = frekuensi ke-n
xn = nilai ke-n

Median/Nilai Tengah

Median (Me) dari sekumpulan data (bilangan) adalah bilangan yang terletak
ditengah – tengah setelah sekumpulan data (bilangan) tersebut diurutkan.

1. Data tunggal :

Tunggal ganjil: $Me = X_{\frac{1}{2}(n+1)}$

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

Keterangan: Me = nilai tengah
X = nilai
Xn = banyaknya data

LIVEWORKSHEETS

Median/Nilai Tengah

2. Data kelompok :

$$Me = L + \frac{\frac{1}{2}n - fk}{f} p$$

Keterangan:
Me = nilai tengah
L = tepi bawah kelas median
n = banyaknya data
fk = frekuensi komulatif sebelum kelas median
f = frekuensi data kelas median

Modus

Modus adalah nilai data yang paling sering muncul atau nilai data yang
frekuensinya paling besar.
Rumus :

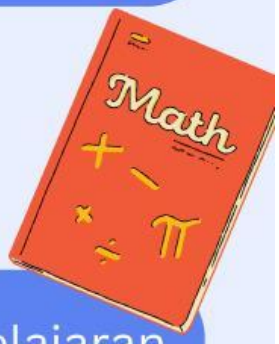
$$Mo = L + \frac{d_1}{d_1 + d_2} p$$

Keterangan:
Mo = modus
L = tepi bawah kelas modus
d1 = selisih frekuensi kelas modus dan frekuensi kelas sebelumnya
d2 = selisih frekuensi kelas modus dan frekuensi kelas setelahnya
p = interval kelas

LIVEWORKSHEETS

Glosarium

Bivariat	: data yang telah dikumpulkan dalam dua variabel, dan setiap titik data dalam satu variabel memiliki titik data yang sesuai pada nilai lainnya.
Data	: catatan atas kumpulan fakta.
Datum	: keterangan atau informasi yang diperoleh dari suatu pengamatan.
Distribusi	: fungsi yang menunjukkan kemungkinan nilai suatu variabel dan seberapa sering nilai tersebut muncul.
Frekuensi	: berapa kali suatu nilai data muncul
Mean	: rata-rata data.
Median	: nilai tengah data.
Modus	: nilai pada data yang sering muncul



Daftar Pustaka

Achmad, Asmar. (2020). Modul Pembelajaran SMA Matematika Umum Kelas XII. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah Direktorat Sekolah Menengah Atas.

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD
PEMUSATAN DATA

Petunjuk Pengerjaan:

1. Tulis nama masing-masing anggota kelompokmu pada tempat yang telah disediakan.
2. Simak video yang disajikan sebelum memulai pengerjaan.
3. Kerjakanlah soal pada LKPD sesuai perintah dengan sistematis.
4. Bertanyalah kepada guru jika ada hal yang belum dipahami.

Anggota Kelompok:

1.
2.
3.
4.

Video Pembelajaran

e-mail Guru: kelompok1praktikkeahlian@gmail.com

LIVEWORKSHEETS

LATIHAN SOAL

Pilihan Ganda

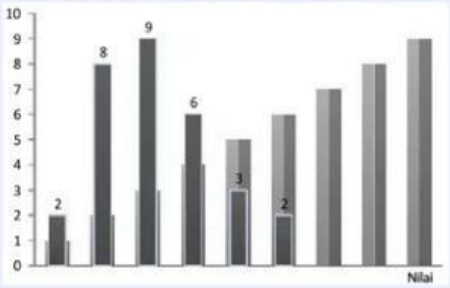
1. Nilai rata-rata 27 siswa adalah 85, jika nilai diva digabungkan maka rata-ratanya menjadi 84. Nilai ujian diva adalah…
   a. 84
   b. 80
   c. 77
   d. 67
   e. 57
2. Rata-rata berat badan siswa kelas XII SMAN 1 Sragen berikut ini adalah…

Berat Kg	Frekuensi
40-44	3
45-49	17
50-54	5
55-59	10
60-64	15
65-69	10

   a. 55,92
   b. 57
   c. 55,5
   d. 59,5
   e. 57,5
3. Median dari data; 87, 94, 89, 93, 92, 88, 90, 91, 85, 86 adalah…
   a. 88
   b. 88,5
   c. 89
   d. 89,5
   e. 90
4. Median dari data dibawah ini adalah…

x	y
1 - 6	4
7 - 12	8
13 - 18	12
19 - 24	6
25 - 30	5

   a. 13,62
   b. 14,25
   c. 14,47
   d. 15,25
   e. 15,50
5. Modus dari data pada histogram di bawah ini adalah…



   a. 30,75
   b. 31,75
   c. 33,00
   d. 33,75
   e. 34,75

LIVEWORKSHEETS

LATIHAN SOAL

Pilihan Ganda

6. Mean dari data dibawah ini adalah…
   a. 1,98
   b. 2,5
   c. 2,98
   d. 3,5
   e. 3,98

Umur Anak	Jumlah
1	3
2	15
3	18
4	8
5	6

7. Rata-rata berat badan siswa kelas XII MAN 1 Sragen berikut ini adalah…
   a. 46,3
   b. 47,3
   c. 48,3
   d. 49,3
   e. 50,3

Berat Kg	Frekuensi
31-35	4
36-40	6
41-45	9
46-50	14
51-55	10
56-60	5
61-65	2

8. Median dari data berkelompok pada tabel dibawah ini adalah…
   a. 67,93
   b. 68,33
   c. 68,63
   d. 68,93
   e. 69,33

Nilai	Frekuensi
50-54	4
55-59	8
60-64	14
65-69	35
70-74	27
75-79	9
80-84	3

9. Modus dari data pada distribusi frekuensi di atas adalah…
   a. 150,5
   b. 151
   c. 151,5
   d. 152
   e. 152,5

Tinggi (cm)	Frekuensi
130-134	2
135-139	7
140-144	12
145-149	10
150-154	14
155-159	8
160-164	7

10. Modus dari data berat badan (dalam kg) dari 40 siswa di atas adalah…
    a. 45,9
    b. 46,5
    c. 46,9
    d. 47,5
    e. 47,9

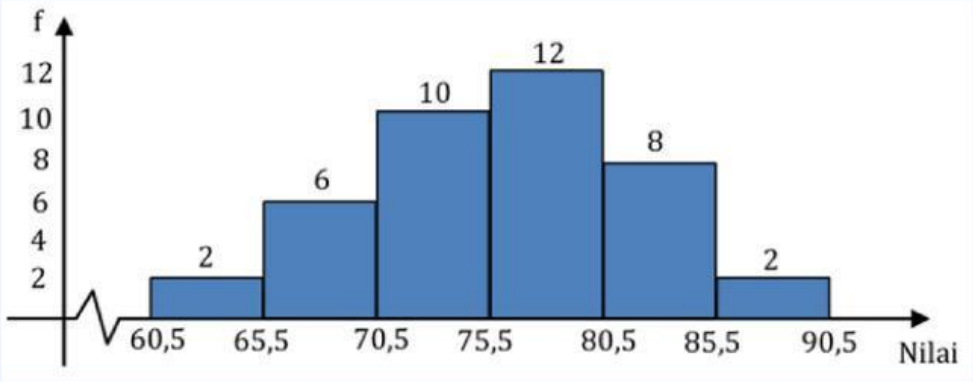
Berat Badan (kg)	Frekuensi
40-44	6
45-49	12
50-54	8
55-59	3
60-64	1

LIVEWORKSHEETS

LATIHAN SOAL

Isian Singkat

1. Data hasil ulangan matematika 40 siswa kelas XII SMA Merdeka disajikan pada histogram berikut.



Hitunglah mean, median, modus data tersebut! (format = 1 angka di belakang koma dengan pembulatan keatas >>> mean; median; modus)

2. Berikut tabel data hasil ulangan matematika 40 siswa kelas XII SMA Merah Putih.

Nilai	Frekuensi
31-40	3
41-50	5
51-60	10
61-70	11
71-80	8
81-90	3

Dari tabel tersebut tentukan ukuran pemusatan data berkelompoknya: (2 angka di belakang koma dengan pembulatan keatas)

a. Mean =

b. Median =

c. Modus =

3. Jelaskan ukuran pemusatan apa yang digunakan untuk situasi di bawah ini.
   a. Setengah dari jumlah pekerja di suatu pabrik dapat memperoleh lebih dari Rp20.000,00 per jam dan setengahnya yang lain memperoleh kurang dari Rp20.000,00 per jam.
   b. Sebagian besar orang lebih memilih mobil warna hitam dibandingkan dengan warna-warna lainnya.

4. Berikut ini tabel dari data berat badan (kg) beberapa orang siswa. Tentukan nilai dari ukuran pemusatan data tersebut.

Berat Badan	Frekuensi
31-35	2
36-40	8
41-45	9
46-50	6
51-55	3
56-60	2

a. Mean =

b. Median =

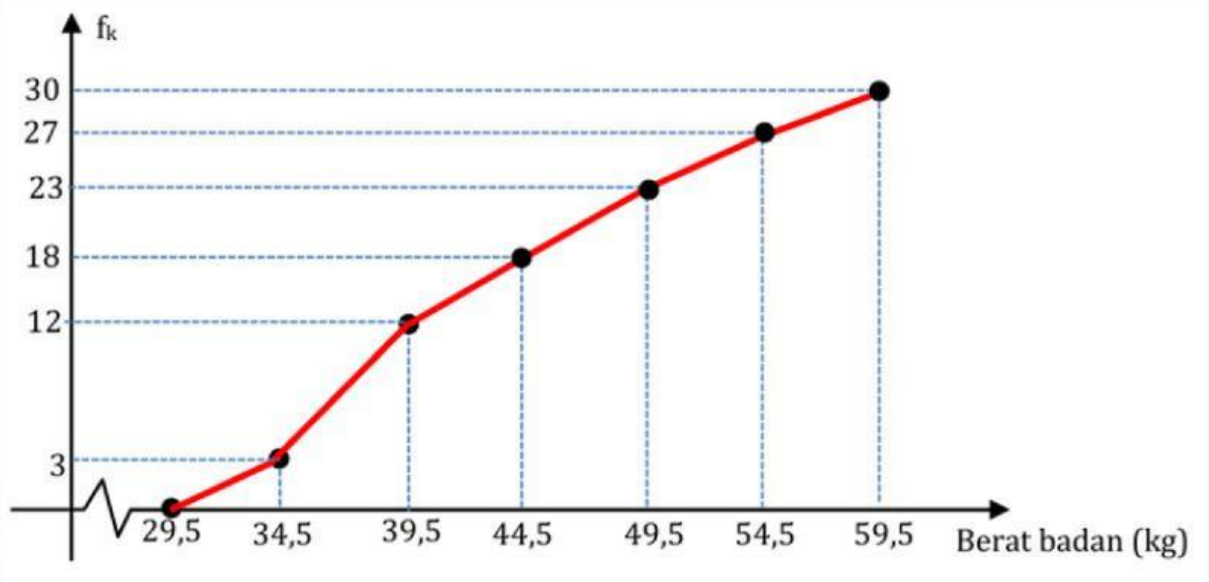
c. Modus =

LIVEWORKSHEETS

LATIHAN SOAL

Isian Singkat

5. Data berat badan 30 siswa disajikan dalam ogive berikut. Hitung modus data tersebut.



LIVEWORKSHEETS