MODUL AJAR

MATEMATIKA

STATISTIKA

Disusun Oleh :

Salsabila Aljetira R



LIVEWORKSHEETS

MODUL AJAR

STATISTIKA

1. INFORMASI UMUM MODUL AJAR

ATP Acuan	D3. Menentukan dan menafsirkan rata-rata (*mean*), median, dan modus suatu data serta permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan pemusatan data. D4. Menentukan jangkauan, kuartil, dan simpangan kuartil dari suatu data serta menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan penyebaran data.
Nama Penyusun	Salsabila Aljetira Rosadi
Institusi/Tahun	MTs Yayasan Islam Rajamandala/2025
Jenjang Sekolah/Kelas	MTs/8
Fase	D
Mata Pelajaran	Matematika
Domain/Topik	Analisa Data dan Peluang/Statistika
Pokok Materi	Pemusatan data dan penyebaran data
Alokasi Waktu (menit)	Pertemuan 1 = 2 JP × 40 menit (80 menit) Pertemuan 2 = 3 JP × 40 menit (120 menit) Pertemuan 3 = 2 JP × 40 menit (80 menit)
Jumlah Pertemuan	3 Pertemuan
Metoda dan Aktivitas	• Diskusi • Presentasi
Asesmen	Individu
Jenis Asesmen	Tertulis
Kegiatan Pembelajaran Utama	Individu Kelompok
Kompetensi Awal	1. Operasi hitung bilangan bulat, pecahan, desimal 2. Konsep data dan penyajian data sederhana 3. Membaca dan menafsirkan diagram batang atau tabel

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan Pembelajaran Utama	Kegiatan diskusi kelompok, pengerjaan LKPD berbantuan *Liveworksheets,* presentasi hasil diskusi kelompok.
Sarana dan Prasarana	**Media Pembelajaran :** 1. Media pembelajaran berbantuan *Liveworksheets* 2. *Microsoft Excel* **Sarana dan Prasarana :** 1. Papan tulis 2. Spidol 3. Proyektor 4. *Handphone* 5. Laptop **Bahan Ajar :** 1. Modul pembelajaran **Alat dan Bahan :** 1. Pensil 2. Bolpoin 3. Buku Tulis **Sumber :** 1. Buku Panduan Guru Matematika SMP/MTs Kelas VIII 2. Buku Matematika Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi 2022 SMP/MTs Kelas VIII 3. BUPENA Merdeka Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII, Penerbit Erlangga
Target Siswa	• Siswa kurang mahir : siswa yang kesulitan mencerna dan memahami materi ajar sehingga betul-betul perlu pendampingan dalam proses pembelajarannya. • Siswa mahir : umum, tidak kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar. • Siswa sangat mahir : mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berpikir tingkat tinggi/*High Order Thingking Skills (HOTS)*

LIVEWORKSHEETS

Pendekatan	Saintifik
Pembelajaran Berdiferensiasi	Berdiferensiasi konten dan produk (Pengelompokkan dilakukan berdasarkan hasil tes diagnostik)
Model Belajar	Tatap muka
Profil Pelajar Pancasila	• Mandiri • Kreatif • Bernalar Kritis

2. KOMPONEN INTI

Fase Capaian Pembelajaran	Fase D
Capaian Pembelajaran	Di akhir fase D, siswa dapat merumuskan pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasi data. Mereka dapat mengambil sampel yang mewakili suatu populasi untuk mendapatkan data yang terkait dengan mereka dan lingkungan mereka. **Mereka dapat menentukan dan menafsirkan rerata (*mean*), median, modus, dan jangkauan (*range*) dari data tersebut untuk menyelesaikan masalah (termasuk membandingkan suatu data terhadap kelompoknya, membandingkan dua kelompok data, memprediksi, membuat keputusan). Mereka dapat menginvestigasi kemungkinan adanya perubahan pengukuran pusat tersebut akibat perubahan data.** Siswa dapat menjelaskan dan menggunakan pengertian peluang dan frekuensi relatif untuk menentukan frekuensi harapan satu kejadian pada suatu percobaan sederhana (semua hasil percobaan dapat muncul secara merata).
Tujuan Pembelajaran	**Pertemuan 1 :**

LIVEWORKSHEETS

	1. Siswa dapat **menganalisis (C4)** representasi data dan menghubungkannya dengan konsep dan prosedur rata-rata data tunggal. 2. Siswa dapat **menghubungkan (C6)** konsep rata-rata data tunggal dengan topik matematika lainnya. **Pertemuan 2 :** 1. Siswa dapat **menganalisis (C4)** konsep median dan modus data tunggal dalam kehidupan sehari-hari atau bidang studi lain. 2. Siswa dapat **memecahkan (C4)** median dan modus data tunggal dan mencari koneksi atau prosedur dalam representasi yang ekuivalen . **Pertemuan 3 :** 1. Siswa dapat **menganalisis (C4)** dan menggunakan koneksi kuartil data tunggal dengan antar topik matematika dan antar topik dengan topik lain. 2. Siswa dapat **memecahkan (C4)** dan menggunakan koneksi kuartil data tunggal dengan antar topik matematika dan antar topik dengan topik lain.
Indikator Tujuan Pembelajaran	**Pertemuan 1 :** 1. Melalui media pembelajaran *livewroksheets,* siswa dapat **menganalisis (C4)** representasi data dan menghubungkannya dengan konsep dan prosedur rata-rata data tunggal dengan tepat. 2. Melalui media pembelajaran *liveworksheets* , siswa dapat **menghubungkan (C6)** konsep rata-rata data tunggal dengan topik matematika lainnya dengan benar. **Pertemuan 2 :** 1. Melalui media pembelajaran *liveworksheets,* siswa dapat **menganalisis (C4)** konsep median dan modus data tunggal dalam kehidupan sehari-hari atau bidang studi lain dengan tepat.

LIVEWORKSHEETS

	2. Melalui media pembelajaran *liveworksheets,* siswa dapat **memecahkan (C4)** median dan modus data tunggal dan mencari koneksi atau prosedur dalam representasi yang ekuivalen dengan benar. **Pertemuan 3 :** 1. Melalui media pembelajaran *liveworksheets,* siswa dapat **menganalisis (C4)** dan menggunakan koneksi kuartil data tunggal dengan antar topik matematika dan antar topik dengan topik lain dengan tepat. 2. Melalui media pembelajaran *liveworksheets,* siswa dapat **memecahkan (C4)** dan menggunakan koneksi kuartil data tunggal dengan antar topik matematika dan antar topik dengan topik lain dengan benar.
Pemahaman Bermakna	Siswa menyadari bahwa angka statistik seperti rata-rata, median, modus, dan kuartil, bukan hanya sekedar hitungan matematika, tetapi dapat membantu mengambil keputusan yang lebih adil dan akurat dalam kehidupan sehari-hari (misalnya menentukan siswa berprestasi, menilai penjualan), karena pemusatan data dan penyebaran data dapat memengaruhi kesimpulan yang diambil.
Pertanyaan Pemantik	Guru menyajikan data terkait tinggi badan siswa yang disajikan dalam diagram batang. Guru memberikan pertanyaan pemantik kepada siswa sebagai berikut : **Pertemuan 1 :** • "Masih ingatkah kalian bagaimana cara membaca data yang disajikan dalam bentuk diagram batang?" • "Berdasarkan data tinggi badan pada diagram batang tersebut apakah kalian menentukan rata-rata tinggi badan siswa?" **Pertemuan 2 :** • "Berdasarkan data tinggi badan pada diagram batang di atas, maka berapa nilai tengah tinggi badan siswa?' **Pertemuan 3 :**

LIVEWORKSHEETS

	• "Dapatkah kalian menentukan tinggi badan yang paling bantak muncul dalam data tersebut"
Persiapan Pembelajaran	1. Menyiapkan bahan ajar 2. Menyiapkan LKS 3. Menyiapkan media pembelajaran 4. Menyiapkan sarana dan prasarana 5. Menyiapkan asesmen formatif

3. RINCIAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN KE- 1 **(80 Menit)**
Kegiatan Pembelajaran
Pendahuluan (10 Menit)
1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan memberikan salam, sapa, dan menanyakan kabar siswa **(Beriman, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia-PPP, *Communication*-4C)**. 2. Guru mengajak kepada siswa untuk berdo'a dan menginstruksikan kepada ketua kelas untuk memimpin do'a sebelum kegiatan pembelajaran dimulai **(Beriman, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia, Mandiri-PPP)** 3. Guru memeriksa kehadiran siswa **(Bergotong royong-PPP, *Communication*-4C)**. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi yang akan dipelajari **(*Communication-4C*)**. 5. Guru menyajikan data terkait tinggi badan siswa yang disajikan dalam diagram batang. Guru memberikan pertanyaan pemantik kepada siswa sebagai berikut : • "Masih ingatkah kalian bagaimana cara membaca data yang disajikan dalam bentuk diagram batang?" • "Berdasarkan data tinggi badan pada diagram batang tersebut apakah kalian menentukan rata-rata tinggi badan siswa?" 6. Guru membentuk kelompok menjadi 5 kelompok dan membagikan LKS yang terdapat pada *liveworksheets* kepada masing-masing kelompok **(Gotong Royong-PPP, *Collaboration*-4C)**.

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan Inti (60 Menit)

FASE 1 (MENGAMATI)

1. Guru meminta siswa untuk membuka LKS yang terdapat pada *liverworksheet* yang sudah dibagikan kepada grup WhatsApp **(*Technology*-TPACK)**.
2. Siswa diminta untuk menuliskan nama anggota kelompok pada masing-masing LKS **(*Collaboration*-4C)**.
3. Guru meminta siswa untuk mengamati data di sekitar dan menuliskan data ke dalam LKS **(*Technology, Content*-TPACK, *Critical Thingking*)**.



4. Guru mengarahkan siswa untuk mencatat informasi penting dari data tersebut **(Bernalar Kritis-PPP)**.

FASE 2 (MENANYA)

5. Guru memberikan pertanyaan pemantik terkait data pada tabel, misalnya :"Jika kamu melihat data tersebut, kira-kira bagaimana cara menentukan rata-rata penjualannya?" **(*Communication*-4C)**.
6. Siswa diberikan kesempatan untuk menyampaikan pendapat, pertanyaan, atau persoalan yang kurang dipahami terkait cara menentukan rata-rata dari data yang mereka amati **(Kreatif-PPP, *Communication*-4C)**.
7. Guru mengarahkan siswa untuk mengajukan pertanyaan yang mengarah pada pencarian informasi tentang cara menghitung rata-rata (*mean*) **(*Pedagogy*-TPACK)**.

FASE 3 (MENGUMPULKAN DATA)

8. Siswa menyajikan data yang sudah dikumpulkan ke dalam tabel yang sudah disediakan di dalam LKS.
9. Guru mendampingi siswa yang mengalami kesulitan **(*Collaboration*-4C)**.

LIVEWORKSHEETS

Fase 4 (MENGASOSIASIKAN)

10. Siswa melakukan eksplorasi tombol perhitungan rata-rata pada media pembelajaran *vba for excel* dan mencatat hasilnya pada tabel di LKS yang terdapat pada *liveworksheets* **(*Technology*-TPACK, Mandiri-PPP)**.
11. Siswa mendiskusikan hasil perhitungan rata-rata di masing-masing kelompok **(Gotong Royong-PPP, *Collaboration*-4C)**.

FASE 5 (MENGKOMUNIKASIKAN)

12. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang sudah di diskusikan bersama kelompoknya **(Gotong Royong-PPP, *Collaboration*-4C)**.
13. Siswa diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas **(*Communication*-4C)**.

Kegiatan Penutup (10 Menit)

1. Guru memberikan soal evaluasi secara individu untuk mengujur pemahaman siswa.
2. Guru memberikan penguatan konsep terkait materi rata-rata (*mean*) **(*Pedagogy, Content*-TPACK)**.
3. Guru menyampaikan materi pembelajaran yang akan dibahas pada hari berikutnya.
4. Guru dan siswa melakukan refleksi pembelajaran bersama.
5. Guru menutup pembelajaran dengan do'a bersama dan salam **(Beriman, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia-PPP)**.

4. ASESMEN

Asesmen			
Aspek Penilaian	**Jenis Penilaian**	**Bentuk Penilaian**	**Butir Instrumen**
Penilaian Pengetahuan	Tes Tulis	Uraian	Terlampir
Penilaian Keteampilan	Non Tes	Lembar Penilaian Kinerja/Presentasi	Terlampir
Penilaian Sikap	Non Tes	Lembar Observasi Sikap	Terlampir

LIVEWORKSHEETS

BAHAN AJAR
Pertemuan 1



RATA-RATA (MEAN) DATA TUNGGAL

Disusun oleh
Salsabila Aljetira R

LIVEWORKSHEETS

RATA-RATA (MEAN) DATA TUNGGAL

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering menjumpai data seperti nilai ulangan, tinggi badan, jumlah pengunjung, dan sebagainya. Data-data itu biasanya dirangkum agar mudah dibaca. Salah satu cara merangkum data adalah dengan mencari rata-rata.

Rata-rata memberi tahu nilai tipikal, yaitu nilai yang mewakili keseluruhan data. Misalnya, jika rata-rata nilai kelas adalah 80, maka dapat dikatakan bahwa secara umum kemampuan kelas berada di sekitar angka 80.

Rata-rata sangat berguna untuk menggambarkan "pusat" data, namun sensitif terhadap nilai ekstrem. Artinya, jika ada satu data yang terlalu besar atau terlalu kecil, rata-rata dapat berubah banyak.

Konsep

- Data : Sekumpulan informasi berupa angka yang mewakili suatu karakteristik/kejadian.
- Rata-rata (Mean) : Nilai yang mewakili atau menggambarkan sekumpulan data dengan cara membagi jumlah seluruh data dengan banyaknya data.
- Mean digunakan sebagai ukuran pemusatan data yang menggambarkan nilai tipikal.

Prinsip

- Semua nilai data memberikan pengaruh yang sama terhadap rata-rata.
- Semakin besar nilai satu data, semakin besar rata-rata, dan sebaliknya.
- Rata-rata paling tepat digunakan jika data tidak menyimpang terlalu jauh.

LIVEWORKSHEETS

Prosedur

1. Tuliskan semua data $\rightarrow \Sigma x$
2. Jumlahkan seluruh data $\rightarrow n$
3. Hitung banyaknya data
4. Hitung rata-rata : $\frac{\Sigma x}{n}$
5. Tafsirkan hasilnya sesuai konteks

Contoh Soal

Diberikan data nilai ulangan matematika seorang siswa sebagi berikut : 7, 8, 6, 9, 8, 6, 9, 7. Tentukan nilai rata-rata ulangan siswa tersebut!

Pembahasan

Data : 7, 8, 6, 9, 8, 6, 9, 7

Jumlah seluruh data : 7 + 8 + 6 + 9 + 8 + 6 + 9 + 7 = 60

Banyaknya data : 8

Rata-rata : $\frac{\Sigma x}{n} = \frac{60}{8} = 7,5$

Jadi, nilai rata-rata ulangan siswa tersebut adalah 7,5.

LIVEWORKSHEETS

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

STATISTIKA

NILAI RATA-RATA (MEAN)



LIVEWORKSHEETS

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah menyelesaikan kegiatan ini, siswa diharapkan mampu :

- Menganalisis (C4) representasi data dan menghubungkannya dengan konsep dan prosedur rata-rata data tunggal.
- Menghubungkan (C6) konsep rata-rata data tunggal dengan topik matematika lainnya.



KELAS VIII

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK

- Berdo'alah sebelum mulai belajar menggunakan LKS ini
- LKS ini dikerjakan secara berkelompok berdasarkan kelompok yang sudah dibentuk
- Tuliskan nama anggota kelompokmu dalam kolom yang telah di sediakan
- Kerjakan LKS ini dengan cermat dan teliti

ANGGOTA KELOMPOK :

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....



KELOMPOK

.....

LIVEWORKSHEETS