

MODUL AJAR MATEMATIKA KELAS 8

BAB 6 STATISTIKA

Pendekatan : *Deep Learning (Meaningful, Mindful, Joyful)*
Sumber Belajar : Buku “Matematika Kelas VIII” oleh Mohammad Tohir dkk
(Kemdikbud, 2022) & Platform Alef Education

I. Informasi Umum

- Satuan Pendidikan : SMP/MTs
- Kelas/Semester : VIII / Ganjil
- Durasi Waktu : 8 JP (2–3 Pertemuan)
- Model Pembelajaran: Problem Based Learning (PBL) terintegrasi Deep Learning

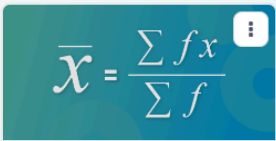
II. Tampilan Materi dan Nomor Kartu Alef



246. Pentingnya Statistik

Self-Paced

Unlocked 1/10



247. Data Tunggal dan Rata-Rata

Self-Paced

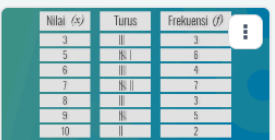
Locked



248. Modus dan Median Data Tunggal

Self-Paced

Locked

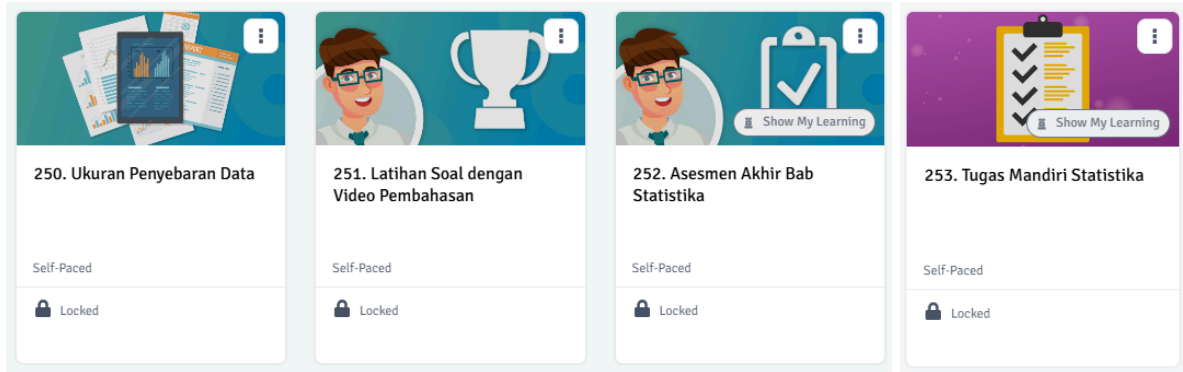


Nilai (<i>x</i>)	Turus	Frekuensi (<i>f</i>)
3		3
5		6
6		4
7		7
8		3
9		5
10		2

249. Tabel Frekuensi

Self-Paced

Locked



III. Kompetensi Awal

A. Kompetensi Awal yang Berkaitan dengan Pemusatan Data

(Pemusatan data meliputi rata-rata, median, dan modus)

1. Mengidentifikasi jenis data

Peserta didik mampu membedakan data kuantitatif dan kualitatif berdasarkan konteks permasalahan.

2. Mengumpulkan data sederhana

Peserta didik memiliki pengalaman dalam melakukan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, atau kuesioner sederhana.

3. Menyajikan data dalam bentuk tabel atau diagram

Peserta didik sudah terlatih menyusun data ke dalam tabel frekuensi dan memvisualisasikannya dalam bentuk diagram batang, garis, dan lingkaran.

4. Menentukan rata-rata sederhana

Pada kelas sebelumnya, peserta didik telah dikenalkan pada konsep rata-rata dari sejumlah data dan dapat menghitungnya secara manual.

B. Kompetensi Awal yang Berkaitan dengan Penyebaran Data

(Penyebaran data meliputi jangkauan dan simpangan)

1. Membaca dan menginterpretasi data yang disajikan

Peserta didik mampu membaca informasi penting dari tabel atau diagram dan menarik kesimpulan awal.

2. Membandingkan nilai-nilai dalam suatu data

Peserta didik terbiasa melakukan perbandingan nilai tertinggi dan terendah dari suatu data.

3. Menghubungkan data dengan konteks kehidupan nyata

Peserta didik mampu memahami bahwa data dapat digunakan untuk menjelaskan fenomena di sekitar, seperti tinggi badan siswa, hasil ulangan, atau jumlah pengunjung.

C. Kesiapan Belajar untuk Materi Statistika di Kelas 8

Untuk dapat mengikuti pembelajaran dalam bab ini dengan optimal, peserta didik perlu:

1. Mampu menggunakan operasi hitung dasar (penjumlahan, pengurangan, pembagian) dalam pengolahan data.
2. Memahami konsep urutan data (dari kecil ke besar) untuk menentukan median.
3. Memiliki ketelitian dalam menghitung frekuensi dan simpangan nilai data.
4. Siap untuk berpikir analitis dan logis dalam memahami makna dari hasil pengolahan data.

IV. Capaian Pembelajaran (CP)

Pada akhir pembelajaran Bab 6 tentang Statistika, peserta didik diharapkan mampu:

A. Memahami Konsep dan Proses Pemusatan Data

1. Menjelaskan makna rata-rata, median, dan modus sebagai ukuran pemusatan data, serta memahami situasi yang tepat untuk menggunakan masing-masing ukuran.
Peserta didik memahami bahwa rata-rata mencerminkan nilai tengah secara aritmetika, median sebagai nilai tengah dari data yang diurutkan, dan modus sebagai data yang paling sering muncul.
2. Menghitung rata-rata, median, dan modus dari data tunggal, baik dalam bentuk daftar maupun tabel frekuensi.
Peserta didik mampu melakukan operasi hitung yang tepat untuk menentukan ukuran pemusatan dari data yang disajikan.
3. Menafsirkan makna ukuran pemusatan data dalam konteks kehidupan nyata.
Peserta didik dapat menarik kesimpulan atau membuat keputusan berdasarkan hasil perhitungan ukuran pemusatan.

B. Memahami Konsep dan Proses Penyebaran Data

1. Menjelaskan makna jangkauan dan simpangan data sebagai ukuran penyebaran.
Peserta didik mengetahui bahwa penyebaran menunjukkan seberapa jauh nilai data tersebar dari pusat data.
2. Menghitung jangkauan (*range*) dan simpangan (*deviasi*) dari data tunggal, baik yang disajikan secara acak maupun dalam tabel frekuensi.
Peserta didik mampu mencari selisih antara nilai maksimum dan minimum serta menghitung rata-rata simpangan dari rata-rata data.

3. Menggunakan ukuran penyebaran data untuk membandingkan dua kelompok data.

Peserta didik dapat membandingkan kestabilan atau keragaman dua kelompok data berdasarkan hasil perhitungan penyebaran data.

C. Mengembangkan Keterampilan Numerasi dan Pemecahan Masalah

1. Menerapkan pemahaman tentang pemusatan dan penyebaran data dalam situasi nyata dan lintas mata pelajaran.

Peserta didik menggunakan konsep statistika untuk menyelesaikan masalah kontekstual seperti menganalisis nilai ulangan, data hasil survei, atau fenomena sosial di lingkungan sekitar.

2. Mengkomunikasikan hasil pengolahan data secara lisan, tulisan, atau visual.

Peserta didik menyajikan hasil analisis data dalam bentuk narasi, grafik, atau tabel, dan menjelaskannya secara logis dan runtut.

V. Alur dan Tujuan Pembelajaran (ATP)

A. Alur Pembelajaran

Alur pembelajaran dalam bab ini dirancang untuk membangun pemahaman statistik yang kuat melalui pengalaman belajar yang kontekstual, reflektif, menyenangkan, dan berbasis digital. Pembelajaran diawali dengan eksplorasi data yang dekat dengan kehidupan peserta didik, kemudian berlanjut ke konsep dasar ukuran pemusatan dan penyebaran data, serta penerapannya dalam situasi nyata.

Pendekatan yang digunakan berpijak pada:

1. *Meaningful Learning*: Konsep statistika dikaitkan dengan pengalaman nyata siswa (misalnya, nilai ulangan, data tinggi badan, jumlah pengunjung, dll.) agar pembelajaran relevan dan bermakna.
2. *Mindful Learning*: Siswa dilatih untuk teliti membaca dan menganalisis data serta reflektif dalam menafsirkan makna dari rata-rata, median, modus, jangkauan, dan simpangan.
3. *Joyful Learning*: Pembelajaran dilakukan melalui aktivitas interaktif dan kolaboratif, baik secara tatap muka maupun digital melalui platform Alef Education, yang menyajikan soal adaptif, tantangan statistik kontekstual, dan feedback instan yang memotivasi.

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti rangkaian pembelajaran dalam bab ini, peserta didik diharapkan mampu:

1. Pemahaman Konsep

- a. Menjelaskan pengertian rata-rata, median, dan modus sebagai ukuran pemusatan data.
 - b. Menghitung rata-rata, median, dan modus dari data tunggal yang disajikan dalam tabel atau daftar.
 - c. Menjelaskan makna jangkauan dan simpangan sebagai ukuran penyebaran data.
 - d. Menghitung jangkauan dan simpangan dari data tunggal.
2. Penerapan dan Analisis Data
 - a. Menggunakan ukuran pemusatan dan penyebaran data untuk menganalisis situasi nyata dan menarik kesimpulan.
 - b. Membandingkan dua kelompok data berdasarkan rata-rata, simpangan, atau jangkauan.
 3. Keterampilan Berpikir dan Digital
 - a. Menginterpretasikan data melalui aktivitas interaktif di platform Alef Education, termasuk menjawab soal adaptif dan memahami feedback dari hasil pengerjaan.
 - b. Menyajikan hasil analisis data secara visual (tabel atau diagram) dan menjelaskannya secara lisan atau tulisan dalam diskusi kelas atau fitur reflektif di platform digital.
 4. Penguatan Karakter dan Kolaborasi
 - a. Berkolaborasi dalam kelompok kecil untuk mengumpulkan, mengolah, dan menyajikan data sederhana dari lingkungan sekitar sekolah.
 - b. Menunjukkan sikap jujur, teliti, dan bertanggung jawab dalam proses pengolahan dan penyajian data.

C. Integrasi Platform Alef Education

1. Aktivitas eksploratif menggunakan fitur soal numerasi adaptif pada topik statistik.
2. Refleksi hasil belajar melalui umpan balik instan Alef setelah pengerjaan tugas statistik.
3. Pemanfaatan Dashboard Guru dalam Alef untuk memantau perkembangan penguasaan konsep setiap siswa.
4. Diskusi kelas berdasarkan hasil belajar siswa di Alef, untuk menguatkan kemampuan analisis dan komunikasi matematis.

VI. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran 1: Menenal dan Mengolah Ukuran Pemusatan Data

 2 JP

Fase Eksplorasi (*Meaningful Learning*)

1. Guru memantik diskusi dengan mengangkat topik data yang dekat dengan kehidupan siswa, seperti nilai ulangan, tinggi badan, atau jumlah pengunjung perpustakaan.
2. Siswa mengumpulkan data sederhana dari kelas atau lingkungan sekitar sekolah.
3. Bersama guru, siswa mengklasifikasi data ke dalam tabel distribusi frekuensi.

Fase Elaborasi (*Mindful Learning*)

1. Siswa mempelajari konsep rata-rata, median, dan modus berdasarkan data yang mereka kumpulkan.
2. Guru membimbing siswa untuk menghitung ukuran pemusatan menggunakan cara manual dan kalkulator.
3. Siswa mengerjakan soal adaptif di platform Alef Education yang membahas konsep pemusatan data dalam konteks dunia nyata.

Fase Refleksi (*Joyful Learning*)

1. Siswa mendiskusikan hasil temuan mereka dan menjelaskan kapan sebaiknya menggunakan rata-rata, median, atau modus.
2. Guru menggunakan fitur refleksi atau umpan balik digital Alef untuk melihat perkembangan pemahaman siswa.
3. Aktivitas permainan kuis interaktif berbasis data statistik diselenggarakan untuk memperkuat konsep secara menyenangkan.

Kegiatan Pembelajaran 2: Menyelidiki Ukuran Penyebaran Data

 2 JP

Fase Eksplorasi (*Meaningful Learning*)

1. Guru menampilkan dua kelompok data dengan rata-rata yang sama tetapi penyebaran berbeda.
2. Siswa diajak menebak kelompok data mana yang lebih stabil, lalu dikenalkan dengan konsep jangkauan (range) dan simpangan.

Fase Elaborasi (*Mindful Learning*)

1. Siswa menghitung jangkauan dan simpangan dari data yang telah dikumpulkan sebelumnya.
2. Guru memberikan soal eksploratif dari platform Alef Education tentang penyebaran data dalam kasus nyata seperti variasi waktu perjalanan atau hasil produksi.
3. Siswa melakukan latihan analisis data dengan melihat stabilitas dan keragaman dua kelompok data.

Fase Refleksi (*Joyful Learning*)

1. Siswa mempresentasikan hasil analisis kelompoknya menggunakan tabel dan grafik.

2. Guru memfasilitasi umpan balik antar siswa melalui forum diskusi kelas atau komentar digital di Alef.
3. Ditutup dengan refleksi pribadi menggunakan fitur refleksi siswa Alef, menjawab: "Apa temuan statistikku hari ini dan mengapa itu penting?"

Kegiatan Pembelajaran 3: Menerapkan Statistika dalam Kehidupan Nyata

 2 JP

Fase Eksplorasi (*Meaningful Learning*)

1. Guru memfasilitasi proyek mini, misalnya: survei minat ekstrakurikuler, frekuensi penggunaan gawai, atau jumlah konsumsi air per hari.
2. Siswa dalam kelompok merancang kuesioner dan mengumpulkan data dari teman kelas atau keluarga.

Fase Elaborasi (*Mindful Learning*)

1. Siswa mengolah data dengan menghitung ukuran pemusatan dan penyebaran.
2. Data divisualisasikan dalam bentuk tabel dan diagram batang/sumbu.
3. Platform Alef digunakan untuk memperkuat latihan mandiri dan menyempurnakan pemahaman lewat latihan soal berbasis proyek.

Fase Refleksi (*Joyful Learning*)

1. Kelompok siswa mempresentasikan proyeknya dalam bentuk infografis atau laporan singkat.
2. Guru mengajak siswa melakukan evaluasi diri dan menyampaikan refleksi pembelajaran hari itu: "Apa arti data bagiku?" atau "Bagaimana aku bisa menggunakan statistik untuk memahami dunia?"

Catatan Integrasi Alef Education

1. Alef digunakan pada sesi penguatan konsep dan refleksi belajar.
2. Aktivitas berbasis data dapat dimodifikasi dari konten Alef yang sesuai dengan pemusatan dan penyebaran data.
3. Guru memanfaatkan dashboard Alef untuk mengevaluasi capaian belajar siswa secara diferensiatif.

VII. Penilaian atau Asesmen

A. Prinsip Umum Penilaian

Penilaian dilakukan secara holistik untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta didik melalui asesmen formatif, sumatif, dan diagnostik, dengan karakteristik:

1. Kontekstual dan bermakna (*meaningful*)
2. Mendorong kesadaran berpikir reflektif (*mindful*)
3. Dirancang menyenangkan, adaptif, dan memotivasi (*joyful*)

B. Asesmen Formatif (Selama Proses Pembelajaran)

Dilakukan untuk memantau perkembangan pemahaman siswa pada setiap sesi pembelajaran.

1. Bentuk & Contoh:

- a. Kuis interaktif: Menggunakan fitur Alef Education untuk menjawab soal adaptif tentang menghitung rata-rata, median, modus, jangkauan, dan simpangan.
- b. Lembar kerja eksplorasi data: Siswa menyelesaikan LKS yang mengharuskan mereka mengolah data hasil survei kelas.
- c. Jurnal Reflektif: Setelah kegiatan, siswa menulis jawaban pertanyaan seperti:
“Bagian mana dari statistik hari ini yang menurutku paling berguna dan mengapa?”

2. Tujuan:

- a. Mengetahui sejauh mana siswa memahami konsep dasar statistik.
- b. Memberikan kesempatan umpan balik cepat dari guru dan dari sistem Alef.

C. Asesmen Sumatif (Akhir Pembelajaran)

Dilakukan untuk menilai pencapaian kompetensi setelah pembelajaran subbab berakhir.

1. Bentuk & Contoh:

- a. Tes tertulis (pilihan ganda, isian, dan uraian pendek) tentang:
 - Menghitung ukuran pemusatan dan penyebaran data.
 - Menafsirkan hasil perhitungan dalam konteks kehidupan nyata.
- b. Proyek Mini Statistik:
 - Siswa merancang survei sederhana (misalnya, jumlah jam belajar per hari).
 - Mengolah data (rata-rata, modus, simpangan).
 - Menyajikan hasil dalam bentuk diagram dan narasi.
 - Presentasi disertai refleksi pribadi atas temuan data.

2. Tujuan:

- a. Mengukur keterampilan siswa dalam menerapkan konsep statistik.
- b. Menilai kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan komunikasi matematis.

D. Asesmen Sikap

Dilakukan melalui observasi dan refleksi mandiri.

1. Indikator yang Diamati:

- Kejujuran saat mengolah dan menyajikan data.
- Kerja sama dalam kelompok proyek statistik.
- Ketekunan dan kerapian dalam pengerjaan tugas.
- Keterbukaan terhadap umpan balik Alef dan guru.

2. Instrumen:

- Lembar observasi guru
- Formulir refleksi siswa di Alef (jika tersedia)
- Pertanyaan reflektif seperti:
“*Bagaimana saya berkontribusi dalam proyek kelompok hari ini?*”

E. Integrasi Platform Alef Education dalam Penilaian

Platform Alef Education digunakan sebagai sarana:

- Pemberian latihan soal yang otomatis terdiferensiasi (soal mudah → menengah → sulit).
- Umpan balik instan atas pengerjaan kuis statistik.
- Dokumentasi progres siswa secara digital melalui Dashboard Guru Alef.
- Pelacakan topik yang telah atau belum dikuasai oleh setiap siswa secara personal.

F. Ringkasan Asesmen Per Submateri

Submateri	Indikator Asesmen	Bentuk Asesmen
Pemusatan Data	Menghitung dan menginterpretasi rata-rata, median, dan modus dari data tunggal.	Kuis Alef, LKS, soal cerita kontekstual, diskusi reflektif.
Penyebaran Data	Menghitung dan menafsirkan jangkauan dan simpangan data serta membandingkan dua kelompok data berdasarkan penyebarannya.	Proyek mini, tes tulis, presentasi kelompok, refleksi Alef.
Keterampilan Abad 21	Menyajikan data secara visual, bekerja sama, berpikir kritis, dan mengomunikasikan hasil analisis data secara lisan dan tertulis.	Proyek berbasis data, diskusi kelompok, presentasi.

VIII. Sumber Belajar dan Media

A. Sumber Belajar

1. Buku Teks Utama

Matematika SMP Kelas VIII – Penulis: Mohammad Tohir dkk.

Penerbit: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI, Tahun 2022.

(Digunakan sebagai rujukan konsep dasar, contoh soal, dan latihan pemahaman.)

2. Platform Digital Alef Education

- a. Modul pembelajaran matematika interaktif dengan soal adaptif dan umpan balik otomatis.
- b. Menyediakan fitur pelacakan progres siswa dan refleksi digital.
- c. Sumber utama untuk aktivitas digital berbasis data kontekstual.

3. Data Dunia Nyata (*Authentic Learning Materials*)

- a. Data survei kelas (misal: tinggi badan, nilai ulangan, jumlah pengunjung perpustakaan).
- b. Infografis sederhana dari media massa atau laporan statistik pendidikan/lingkungan.

4. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar eksplorasi data, tugas pemodelan statistik, proyek mini berbasis data aktual.

5. Video Edukatif & Simulasi Interaktif

- a. Video pendek tentang cara menginterpretasi grafik atau menghitung rata-rata dan simpangan.
- b. Digunakan sebagai pemantik dan penguat visualisasi dalam proses mindful learning.

B. Media Pembelajaran

1. Perangkat Digital & LMS (Learning Management System)

- a. Komputer/laptop/tablet dan jaringan internet.
- b. Platform Alef Education sebagai media pembelajaran utama berbasis diferensiasi digital.

2. Infografis & Chart Statistika

- a. Media visual berupa diagram batang, lingkaran, garis, dan histogram sederhana.
- b. Digunakan untuk mendukung pemahaman visual siswa dalam pemusatan dan penyebaran data.

3. Presentasi Interaktif (Google Slides/PowerPoint)

Digunakan oleh guru untuk memandu penjelasan konsep, langkah-langkah pengerjaan, serta memicu diskusi kritis.

4. Kartu Data dan Permainan Edukatif

- a. Kartu berisi kumpulan data acak yang digunakan dalam aktivitas kelompok.
- b. Digunakan untuk menciptakan pembelajaran yang joyful dan kolaboratif.

5. Kertas Grafik & Alat Tulis Matematika

- a. Digunakan siswa untuk latihan menyusun tabel frekuensi dan menggambar grafik.

- b. Mendukung siswa dalam visualisasi data secara manual sebelum digitalisasi di Alef.

C. Catatan Pendekatan Deep Learning dalam Pemilihan Sumber & Media

1. *Meaningful Learning*: Sumber belajar dipilih agar relevan dengan konteks siswa (data asli dari lingkungan sekitar).
2. *Mindful Learning*: Media mendukung proses berpikir reflektif dan eksploratif, seperti video dan platform Alef.
3. *Joyful Learning*: Menggunakan permainan data, aktivitas proyek kelompok, dan presentasi interaktif untuk meningkatkan motivasi belajar.

IX. Pengayaan dan Remedial

A. Tujuan Umum

Memberikan dukungan pembelajaran yang adaptif dan sesuai kebutuhan siswa, baik bagi mereka yang:

1. Membutuhkan penguatan pemahaman konsep dasar (*remedial*), maupun
2. Memerlukan tantangan tambahan untuk menggali potensi lebih lanjut (*pengayaan*).

B. Remedial Learning

1. Sasaran:

Peserta didik yang belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) terutama dalam:

- a. Menghitung dan memahami rata-rata, median, dan modus.
- b. Menafsirkan jangkauan dan simpangan data dalam konteks kehidupan sehari-hari.

2. Strategi Pembelajaran:

- a. Pendekatan Ulang Konsep Secara Visual dan Konkret (*Meaningful*)
Menggunakan ilustrasi data nyata (misal: nilai ulangan teman sekelas) agar siswa lebih memahami arti pemusatan dan penyebaran data.
- b. Latihan Interaktif di Alef Education (*Mindful*)
 - Memberikan soal level dasar secara bertahap dan berulang dengan bimbingan digital.
 - Mendorong siswa merefleksikan kesalahan dan menerima umpan balik otomatis.
- c. Bimbingan Kecil atau Peer Teaching (*Joyful*)
 - Membentuk kelompok kecil untuk dibantu teman sebaya dalam menyelesaikan soal-soal dasar.
 - Menggunakan permainan berbasis data sederhana untuk memperkuat konsep.

3. Contoh Kegiatan Remedial:

- a. Siswa menghitung rata-rata nilai ulangan dari 5 siswa di kelas.
- b. Mengerjakan ulang soal-soal Alef pada topik yang belum tuntas.
- c. Mencocokkan diagram data dengan narasi deskriptif yang disediakan guru.

C. Pengayaan (Enrichment)

1. Sasaran:

Peserta didik yang telah mencapai atau melebihi KKTP, dan menunjukkan minat serta kemampuan dalam berpikir analitis lebih dalam terkait data dan statistik.

2. Strategi Pembelajaran:

- a. Tantangan Statistik Berbasis Proyek Mini (*Meaningful & Mindful*)
 - Siswa merancang survei kecil (misalnya tentang kebiasaan membaca siswa)
 - Mengolah dan menganalisis data (termasuk perbandingan simpangan dua kelompok)
- b. Soal HOTS di Alef Education dan Pengembangan Alternatif Solusi
Menjawab soal dengan konteks kompleks, lalu diminta menjelaskan *"mengapa jawabannya masuk akal."*
- c. Presentasi Temuan Data (*Joyful*)
Siswa membuat infografis dari hasil analisis dan mempresentasikannya di depan kelas.

3. Contoh Kegiatan Pengayaan:

- a. Membandingkan jangkauan dan simpangan data dua kelas berbeda berdasarkan hasil ulangan.
- b. Menyimpulkan data dari media (artikel berita atau grafik sosial) dan menafsirkan maknanya.
- c. Menyusun rekomendasi dari data yang dihimpun sendiri (misal: waktu tidur ideal siswa).

D. Pemantauan & Evaluasi

1. Platform Alef Education digunakan untuk memantau ketuntasan dan akurasi siswa pada setiap topik statistik.
2. Guru dapat menyesuaikan pemberian tugas remedial dan pengayaan berdasarkan laporan digital dan observasi kelas.

E. Catatan Integrasi Deep Learning

Aspek	Remedial	Pengayaan
<i>Meaningful</i>	Gunakan data nyata dan relevan agar siswa mudah memahami.	Tantangan berbasis data dari lingkungan sekitar siswa.
<i>Mindful</i>	Refleksi kesalahan dan perbaikan melalui fitur Alef.	Analisis data mendalam dengan interpretasi kritis.
<i>Joyful</i>	Aktivitas kelompok & permainan data sederhana.	Presentasi data, membuat infografis, dan proyek mini.

X. Delapan Kompetensi yang Dikembangkan

1. Kompetensi Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah

Siswa menganalisis data numerik dan menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari melalui perhitungan pemusatan dan penyebaran data. Aktivitas Alef membantu siswa mengidentifikasi strategi yang tepat dalam interpretasi grafik dan data. *Mindful Learning*: Mendorong siswa mengevaluasi jawaban dan meninjau kesalahan logis melalui umpan balik instan di Alef.

2. Kompetensi Berpikir Kreatif

Siswa mengembangkan cara unik untuk menyajikan dan memvisualisasikan data, seperti membuat grafik batang atau diagram lingkaran berdasarkan data nyata yang dikumpulkan dari lingkungan sekolah. *Joyful Learning*: Visualisasi data melalui infografis atau mini-project menjadikan pembelajaran menyenangkan dan ekspresif.

3. Kompetensi Kolaborasi

Siswa bekerja dalam kelompok kecil untuk mengumpulkan, mengolah, dan membandingkan data, misalnya tinggi badan siswa atau hasil ulangan dua kelas berbeda. Aktivitas ini memperkuat tanggung jawab bersama dalam memahami distribusi data. *Meaningful Learning*: Data dikaitkan dengan kehidupan nyata siswa sehingga meningkatkan rasa memiliki terhadap hasil belajar.

4. Kompetensi Komunikasi

Siswa menyampaikan hasil analisis data secara lisan dan tulisan, baik melalui diskusi kelas, laporan, maupun presentasi digital. Kemampuan menjelaskan konsep seperti rata-rata atau jangkauan dikembangkan secara bertahap. *Mindful Learning*: Fokus pada ketepatan istilah dan argumentasi berbasis data.

5. Kompetensi Literasi Numerasi

Siswa membaca, menafsirkan, dan menyusun data dalam bentuk tabel, grafik, serta menghitung nilai rata-rata, median, modus, dan simpangan. Ini merupakan inti dari kompetensi numerasi yang dilatih secara sistematis di Alef Education. *Meaningful Learning*: Kegiatan berbasis data nyata yang bermakna dan kontekstual.

6. Kompetensi Penggunaan Teknologi Digital

Melalui platform Alef, siswa terbiasa menggunakan media digital untuk belajar mandiri, mengevaluasi kemajuan, dan memahami visualisasi data. Guru juga menggunakan fitur pelacakan kemajuan siswa sebagai umpan balik pembelajaran. *Mindful & Joyful Learning*: Teknologi membuat proses belajar lebih personal dan interaktif.

7. Kompetensi Refleksi Diri dan Evaluasi

Siswa merefleksikan proses berpikirnya saat menyelesaikan soal statistik, baik melalui jurnal belajar maupun fitur reflektif di Alef Education. Mereka belajar dari kesalahan dan mengevaluasi strategi yang digunakan. *Mindful Learning*: Ditekankan pada proses berpikir sadar dan berkelanjutan.

8. Kompetensi Berpikir Terbuka dan Adaptif

Siswa menunjukkan keterbukaan dalam menanggapi berbagai pendekatan penyajian data dan menerima perbedaan hasil analisis. Mereka belajar bahwa data bisa memiliki interpretasi yang bervariasi tergantung konteksnya. *Joyful Learning*: Memberi ruang untuk eksplorasi sudut pandang dan meningkatkan kepercayaan diri.

Catatan Integratif

Dimensi	Implementasi dalam Kompetensi
<i>Meaningful Learning</i>	Data dari kehidupan nyata, interpretasi kontekstual, dan penggunaan proyek mini
<i>Mindful Learning</i>	Refleksi, evaluasi proses berpikir, dan pembelajaran mandiri terstruktur
<i>Joyful Learning</i>	Aktivitas menyenangkan: grafik warna-warni, infografis, proyek kelompok

Tim Penyusun

Nama : [Diisi oleh penyusun]

Institusi : [Diisi oleh penyusun]
Tahun : 2025