



MODUL AJAR - I

POKOK MATERI : STATISTIKA

I. INFORMASI UMUM

A. Identitas Sekolah

1. Nama Penyusun : ENGGAR IHZATUL MAHFUDAH
2. Nama Sekolah : UPT SMP Negeri 9 Gresik
3. Tahun Pelajaran : 2024/2025
4. Jenjang Sekolah : SMP
5. Fase/Kelas/Prog : D / VII-C/ Analisis data dan Peluang
6. Alokasi Waktu : 1 Pertemuan (2 JP)

B. Kompetensi Awal

1. Siswa telah memahami pengertian suatu data dan jenis-jenis data
2. Siswa telah memahami bagaimana cara mengumpulkan dan menyajikan suatu data.
3. Siswa telah memahami bagaimana cara mengorganisasikan suatu data kedalam bentuk tabel dan diagram
4. Siswa mampu menganalisis data untuk menjawab pertanyaan

C. Profil Pelajar Pancasila

1. Beriman, Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia (Tercermin saat siswa memberikan salam dan berdoa).
2. Bergotong royong (Tercermin saat siswa melakukan kerja sama antar kelompok serta berdiskusi terkait pemecahan masalah pada LKPD).
3. Bernalar kritis (Siswa dapat menginterpretasikan suatu data, menganalisis, menjelaskan informasi yang diperoleh, kemudian menyimpulkan dan mengevaluasi saat menyampaikan pendapat atau mempresentasikan hasil diskusi).

D. Sarana dan Prasarana

Ruang Kelas, Alat tulis, Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

E. Target Peserta Didik

Reguler, sejumlah 32 Peserta didik

F. Moda pembelajaran

Tatap muka / Luring

G. Pendekatan pembelajaran

Contextual

H. Model Pembelajaran

Problem Based Learning (PBL)

II. KOMPONEN INTI

A. Tujuan Pembelajaran

Menyelidiki kecenderungan dari suatu data Mean, Median dan Modus

B. Pemahaman Bermakna

1. Siswa mampu menggunakan Statistika dalam menentukan Mean, Median, Modus untuk dapat menganalisis suatu data dalam kehidupan sehari-hari.
2. Siswa memiliki pengetahuan bahwa memahami kecenderungan data memiliki banyak manfaat dalam kehidupan sehari-hari contohnya membantu memahami sebuah informasi seperti melihat nilai rata-rata hasil ujian, membantu membuat keputusan dengan tepat seperti dalam memilih barang dapat dilihat dari yang paling sering dibeli, untuk mengetahui kualitas dari suatu barang, dan dapat melihat pola dalam suatu data.

C. Pertanyaan Pemantik

1. Berdasarkan data yang kalian lihat, jenis sampah apa yang paling banyak dihasilkan ?
2. Bagaimana cara kita dapat melihat tren sampah dari hari ke hari dengan menggunakan data ?

D. Kegiatan Pembelajaran

KEGIATAN AWAL (10 MENIT)

Kegiatan Pembelajaran

1. Guru mengkondisikan siswa dengan memastikan bahwa seluruh siswa berada didalam kelas	1. Siswa memasuki ruangan kelas
2. Guru memeriksa kebersihan kelas sebelum memulai pembelajaran	2. Siswa mulai memeriksa kebersihan kelas
3. Untuk membuka pembelajaran guru mengucapkan salam dan mengintruksikan kepada salah satu siswa untuk memimpin berdoa secara bersama-sama.	3. Siswa menjawab salam diikuti dengan doa bersama-sama
4. Untuk memastikan kelengkapan siswa guru melakukan pengecekan terhadap kehadiran siswa (Melakukan Absensi)	4. Siswa mengacungkan tangan sebagai tanda bahwa telah hadir didalam kelas
5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu Menyelidiki kecenderungan dari suatu data seperti Mean, Median dan Modus	5. Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran.
	6. Siswa menyimak penjelasan guru tentang bagaimana data dapat membantu memahami sesuatu

<p>6. Guru menyampaikan pemahaman bermakna :</p> <p>"Pernah nggak, kalian penasaran kenapa kita tahu nilai rata-rata kelas atau jenis sampah yang paling banyak dihasilkan di sekolah? Nah, semua itu jawabannya ada di data. Bayangkan data seperti “cerita angka” yang membantu kita memahami banyak hal di sekitar kita. Misalnya, data bisa menunjukkan kapan waktu terbaik buat belajar atau berapa rata-rata nilai ujian kita. Seru, kan? Siapa tahu, kalian jadi 'detektif data' yang bisa menemukan pola-pola menarik di kehidupan sehari-hari!"</p>	
Kegiatan Inti (60 Menit)	
Tahapan PBL	Kegiatan Pembelajaran
Mengorientasikan Terhadap Masalah	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan penyelidikan kecenderungan suatu data. data tersebut berupa data jumlah sampah yang dihasilkan di sekolah selama 5 hari dan dikategorikan menjadi sampah organik, sampah anorganik, dan sampah kertas. ➤ Siswa mendengarkan dan mengamati permasalahan yang disajikan. ➤ Guru mengajukan pertanyaan pemantik yang berkaitan dengan permasalahan tersebut seperti: <ul style="list-style-type: none"> • Berdasarkan data yang kalian lihat, jenis sampah apa yang paling banyak dihasilkan ? • Bagaimana cara kita dapat melihat tren sampah dari hari ke hari dengan menggunakan data.
Mengorganisasikan Untuk Belajar	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru membagi siswa dalam kelompok kecil dan memberikan LKPD untuk dapat diselesaikan oleh siswa. ➤ Guru mengarahkan siswa pada setiap kelompok untuk dapat

	<p>merancang strategi penyelesaian terhadap masalah yang disajikan untuk dapat menentukan langkah analisis data, menghitung, membandingkan dan mengidentifikasi data sampah serta pola kecenderungan yang muncul apakah terdapat perubahan atau tidak.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa mendengarkan dan menyusun strategi untuk penyelesaian di LKPD.
<p>Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mengintruksikan siswa untuk membaca dan memahami makna data pada permasalahan mengenai jenis pemilihan sampah yang ada di LKPD. Kemudian guru memberi pertanyaan seperti: “Coba perhatikan datanya Apakah ada pola dari hari ke hari yang menyebabkan perubahan pada data mengenai mean, median dan modus?” ➤ Siswa mulai membaca dan memahami makna data dan menafsirkan isi data serta mendiskusikannya dalam kelompok. (Interpretation) ➤ Guru membimbing siswa bahwa dalam proses menyelesaikan masalah pada setiap kelompok untuk dibagi dalam proses pengerjaan masing-masing kelompok. ➤ Siswa membagi tugas dalam masing-masing kelompok dan melakukan perhitungan untuk penyelesaian permasalahan di LKPD untuk menjawab pertanyaan: <ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana cara untuk menentukan mean, median, modus dari data pengelolaan sampah? • Bagaimana perubahan posisi mean, median dan modus suatu data apabila terjadi peningkatan pada data?

	<ul style="list-style-type: none"> • Apakah perubahan data yang mengalami peningkatan dapat berpengaruh pada perubahan posisi Median, dan Modus data ? (Anaylsis) ➤ Guru membimbing siswa untuk dapat menyimpulkan hasil dari perhitungan pada setiap langkah – langkah penyelesaian di LKPD. ➤ Siswa mulai menyusun kesimpulan awal terhadap langkah-langkah yang sudah diselesaikan pada LKPD. (Inference).
<p>Mengembangkan dan menyajikan hasil</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mengintruksikan pada Setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil perhitungan dan kesimpulan mereka didepan kelas, serta mengarahkan kelompok lain untuk menyimak dan menanggapi presentasi dari kelompok yang maju. Kesimpulan berdasarkan data di LKPD tersebut mencakup: <ul style="list-style-type: none"> • Hasil perhitungan mean, median, modus data pengelolaan sampah. • Hasil analisis data yang mengalami perubahan, serta alasan mengapa data mengalami perubahan. (Explanation)
<p>Menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan arahan agar siswa dapat memeriksa kembali hasil perhitungan terhadap kesimpulan pada saat presentasi untuk memastikan tidak ada kesalahan. (Evaluation) ➤ Guru memberikan refleksi terhadap siswa terkait proses pembelajaran, seperti: <ul style="list-style-type: none"> • Langkah apa yang paling sulit? • Apakah strategi perhitungan yang digunakan sudah efektif ? • Apakah perubahan kecil terhadap nilai suatu data

	dapat mempengaruhi analisis suatu data ? (Self-Regulation).
KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan apresiasi terhadap kinerja siswa. 2. Guru Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan berikutnya yaitu menentukan Jangkauan data. 3. Guru Mengucapkan salam sebagai tanda berakhirnya pembelajaran 	
<p>Asesmen Formatif :</p> <p>Lembar Observasi dan Lembar Kerja Peserta Didik(LKPD)</p>	
<p>Pengayaan dan Remedial :</p> <p>Pengayaan : Diberikan kepada siswa apabila siswa mencapai lebih dari KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) dengan memberikan soal HOTS sebagai latihan.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Siswa kelas 7 mengikuti proyek membuat makanan sehat inovatif. Nilai dari 9 kelompok adalah: 70, 75, 75, 80, 85, 85, 85, 90, 100 Pak Guru ingin memilih satu nilai pusat untuk mewakili “kualitas umum” proyek seluruh siswa yang akan dicantumkan dalam laporan kepada kepala sekolah. Menurutmu, apakah nilai mean, median, atau modus yang paling tepat untuk mewakili keseluruhan nilai tersebut? Jelaskan alasanmu secara logis berdasarkan distribusi data! 3. Dalam seleksi olimpiade matematika, 12 siswa mendapat skor sebagai berikut: 40, 45, 45, 45, 50, 50, 55, 60, 65, 90, 90, 100 Wakil kepala sekolah mengatakan bahwa skor rata-rata (mean) bisa dipakai untuk menilai kemampuan umum siswa. Namun, Bu Dinda (guru matematika) merasa modus atau median justru lebih mencerminkan kenyataan di lapangan. Setujukah kamu dengan pendapat Bu Dinda? Jelaskan pilihanmu dengan mengaitkan kondisi data dan dampak nilai ekstrem pada nilai pusat! <p>Remedial : Diberikan kepada siswa apabila siswa tidak mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) dengan memberikan soal latihan sesuai kebutuhan siswa.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nilai tugas harian IPA dari 5 siswa adalah: 70, 80, 75, 90, 85 Pak guru ingin menuliskan nilai tengah dari kelima siswa itu di papan tulis sebagai bahan diskusi. Apa nama nilai pusat yang dimaksud oleh guru? Jelaskan mengapa nilai itu penting! 2. Berikut ini adalah nilai dari 7 siswa dalam latihan membaca puisi: 60, 65, 65, 70, 75, 75, 80 Bu Nisa ingin mengetahui nilai yang paling sering diperoleh siswa untuk melihat sejauh mana kebanyakan siswa sudah sesuai harapan. Tanpa menghitung semuanya, menurutmu nilai pusat mana yang paling tepat digunakan Bu Nisa? Jelaskan alasanmu! 	
<p>Refleksi Siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Langkah apa yang paling sulit? ➤ Apakah strategi perhitungan yang digunakan sudah efektif ? ➤ Apakah perubahan kecil terhadap nilai suatu data dapat mempengaruhi analisis suatu data ? 	

Refleksi Guru :

- Apakah pembelajaran sudah berjalan sesuai dengan yang direncanakan sebelumnya ?
- Apakah seluruh siswa mengikuti pembelajaran dengan baik ?
- Apakah tujuan pembelajaran tercapai?
- Apa yang perlu diperbaiki dari pembelajaran hari ini ?

III. LAMPIRAN**A. Bahan Bacaan Guru dan Siswa**

Buku matematika untuk SMP/MTS Kelas VII Kurikulum Merdeka

B. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Terlampir

C. Glosarium :

- Reguler : Teratur; mengikuti peraturan; tetap; biasa.
- Mean : Nilai rata-rata suatu data
- Median : Nilai tengah dari suatu data
- Modus : Nilai paling sering muncul

D. Daftar Pustaka

Tosho, Tim Gakko (2021). Matematika Untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VII. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Asri, Abdul Rahman, Mahmudi, Ali, Dkk (2017). Matematika. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Gresik, 16 April 2025

Mengetahui,
Guru Matematika

Mahasiswa

Ustin. S.Pd.,

NIP.19710919 199802 2 004

Enggar Ihzatul Mahfudah

210402002

MODUL AJAR - II

POKOK MATERI : STATISTIKA

I. INFORMASI UMUM

A. Identitas Sekolah

1. Nama Penyusun : ENGGAR IHZATUL MAHFUDAH
2. Nama Sekolah : UPT SMP Negeri 9 Gresik
3. Tahun Pelajaran : 2024/2025
4. Jenjang Sekolah : SMP
5. Fase/Kelas/Prog : D / VII-C/ Analisis data dan Peluang
6. Alokasi Waktu : 1 Pertemuan (2 JP)

B. Kompetensi Awal

1. Siswa telah memahami pengertian suatu data dan jenis-jenis data
2. Siswa telah memahami bagaimana cara mengumpulkan dan menyajikan suatu data.
3. Siswa telah memahami bagaimana cara mengorganisasikan suatu data kedalam bentuk tabel dan diagram
4. Siswa mampu menganalisis data untuk menjawab pertanyaan

C. Profil Pelajar Pancasila

1. Beriman, Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia (Tercermin saat siswa memberikan salam dan berdoa).
2. Bergotong royong (Tercermin saat siswa melakukan kerja sama antar kelompok serta berdiskusi terkait pemecahan masalah pada LKPD).
3. Bernalar kritis (Siswa dapat menginterpretasikan, menganalisis, menjelaskan informasi yang diperoleh, mengevaluasi saat menyampaikan pendapat atau mempresentasikan hasil sebuah diskusi).

D. Sarana dan Prasarana

Ruang Kelas, Alat tulis, Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

E. Target Peserta Didik

Reguler, sejumlah 32 Peserta didik

F. Moda pembelajaran

Tatap muka / Luring

G. Pendekatan pembelajaran

Contextual

H. Model Pembelajaran

Problem Based Learning (PBL)

II. KOMPONEN INTI

A. Tujuan Pembelajaran

Menentukan Jangkauan Data

B. Pemahaman Bermakna

Siswa memahami bahwa jangkauan data menunjukkan seberapa jauh variasi nilai dalam suatu himpunan data, yang dapat digunakan untuk menganalisis penyebaran data dalam kehidupan sehari-hari, seperti menentukan selisih nilai tertinggi dan terendah pada nilai ujian, suhu, atau data lainnya. Pertanyaan Pemantik

C. Pertanyaan Pemantik

1. Jika kita memiliki data nilai literasi membaca di kelas bagaimana kita bisa mengetahui seberapa besar perbedaan antara nilai tertinggi dan terendah ?
2. Mengapa penting mengetahui seberapa jauh nilai dalam suatu data bisa bervariasi?

D. Kegiatan Pembelajaran

KEGIATAN AWAL (10 MENIT)	
Kegiatan Pembelajaran	
1. Guru mengkondisikan siswa dengan memastikan bahwa seluruh siswa berada didalam kelas	1. Siswa memasuki ruangan kelas
2. Guru memeriksa kebersihan kelas sebelum memulai pembelajaran	2. Siswa mulai memeriksa kebersihan kelas
3. Untuk membuka pembelajaran guru mengucapkan salam dan mengintruksikan kepada salah satu siswa untuk melakukan berdoa secara bersama-sama.	3. Siswa menjawab salam diikuti dengan doa bersama-sama
4. Untuk memastikan kelengkapan siswa guru melakukan pengecekan terhadap kehadiran siswa (Melakukan Absensi)	4. Siswa mengacungkan tangan sebagai tanda bahwa telah hadir didalam kelas
5. Guru menyampaikan Tujuan pembelajaran yaitu Menentukan jangkuan data	5. Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran.
	6. Siswa menyimak penjelasan guru tentang bagaimana data dapat membantu memahami sesuatu

<p>6. Guru menyampaikan pemahaman bermakna dengan cara "Pernah nggak, kalian penasaran kenapa ada teman yang suka banget membaca, sementara yang lain jarang sekali meluangkan waktu untuk itu? Atau kenapa ada yang membaca banyak buku dalam sebulan, sedangkan yang lain hanya sedikit? Nah, semua itu bisa kita pahami dengan menentukan jangkauan suatu data! Jangkauan membantu kita melihat seberapa besar perbedaan dalam sebuah kumpulan data. Misalnya, kalau kita mengumpulkan data tentang jumlah buku yang dibaca oleh siswa dalam satu bulan, jangkauan akan menunjukkan selisih antara jumlah buku terbanyak dan tersedikit yang dibaca. Dengan begitu, kita bisa melihat seberapa beragam kebiasaan membaca di kelas kita. Seru, kan? Yuk, kita pelajari lebih lanjut bagaimana cara menentukan jangkauan data dan apa manfaatnya!"</p>	
Kegiatan Inti (60 Menit)	
Tahapan PBL	Kegiatan Pembelajaran
Mengorientasikan Terhadap Masalah	<p>➤ Guru memberikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan menentukan jangkauan data, berupa data literasi membaca siswa dalam satu minggu. Data ini menunjukkan jumlah halaman yang dibaca oleh siswa setiap harinya.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa mendengarkan dan mengamati permasalahan yang disajikan. ➤ Guru mengajukan pertanyaan pemantik yang berkaitan dengan permasalahan tersebut seperti : <ul style="list-style-type: none"> • Jika kita memiliki data literasi membaca buku yang menampilkan data jumlah halaman buku bagaimana untuk mengetahui perbedaannya serta seberapa besar perbedaan jumlah halaman antara buku yang sudah selesai dibaca dan yang belum dibaca? • Mengapa penting mengetahui seberapa jauh variasi jumlah halaman yang dibaca oleh siswa?
<p style="text-align: center;">Mengorganisasikan Untuk Belajar</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru membagi siswa dalam kelompok kecil dan memberikan LKPD untuk dapat diselesaikan oleh siswa. ➤ Guru mengarahkan siswa pada setiap kelompok untuk dapat merancang strategi penyelesaian terhadap masalah yang disajikan untuk dapat menentukan langkah analisis data, menghitung, mengidentifikasi, dan membandingkan pola data literasi membaca di sekolah dan menentukan nilai tertinggi dan terendah dalam data, dan variasi kebiasaan membaca antar siswa. ➤ Siswa membagi tugas dalam masing-masing kelompok dan melakukan perhitungan untuk penyelesaian permasalahan di LKPD untuk menjawab pertanyaan: ➤ Siswa mendengarkan dan menyusun strategi untuk penyelesaian di LKPD.
<p style="text-align: center;">Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mengintruksikan siswa untuk membaca dan memahami makna data pada permasalahan mengenai literasi membaca yang ada di LKPD. Kemudian guru memberi pertanyaan seperti: “Coba perhatikan datanya Apakah perbandingan data yang terlihat terdapat kecenderungan ketuntasan membaca siswa?”

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa mulai membaca dan memahami makna data dan menafsirkan isi data serta mendiskusikannya dalam kelompok (Interpretation) ➤ Guru membimbing siswa bahwa dalam proses menyelesaikan masalah pada setiap kelompok untuk dibagi dalam proses pengerjaan masing-masing kelompok. ➤ Siswa membagi tugas dalam masing-masing kelompok dan melakukan perhitungan untuk penyelesaian permasalahan di LKPD untuk menjawab pertanyaan: <ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana cara untuk dapat menentukan jangkauan data, mean, median dan modus dari data serta menjelaskan hasil analisis suatu data apakah sudah benar dan tepat. (Anaylsis) ➤ Guru membimbing siswa untuk dapat menyimpulkan hasil dari perhitungan pada setiap langkah – langkah penyelesaian di LKPD. ➤ Siswa mulai menyusun kesimpulan awal terhadap langkah-langkah yang sudah diselesaikan pada LKPD. (Inference).
<p style="text-align: center;">Mengembangkan dan menyajikan hasil</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mengintruksikan pada Setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil perhitungan dan kesimpulan mereka didepan kelas, serta mengarahkan kelompok lain untuk menyimak dan menanggapi presentasi dari kelompok yang maju. Kesimpulan berdasarkan data di LKPD tersebut mencakup: <ul style="list-style-type: none"> • Hasil perhitungan dari Mean, Median, modus, dan jangkuan data serta alasan hasil analisis data tersebut apakah benar dan tepat. (Explanation)
<p style="text-align: center;">Menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan arahan agar siswa dapat memeriksa kembali hasil perhitungan terhadap kesimpulan pada saat presentasi untuk

	<p>memastikan tidak ada kesalahan.</p> <p>(Evaluation)</p> <p>➤ Guru memberikan refleksi terhadap siswa terkait proses pembelajaran, seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana variasi data membantu kita memahami kebiasaan membaca siswa? • Bagaimana cara mengurangi perbedaan ekstrem dalam kebiasaan membaca siswa? (Self-regulation)
KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan apresiasi terhadap kinerja siswa. 2. Guru Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya yaitu menentukan Jangkuan data. 3. Guru Mengucapkan salam sebagai tanda berakhirnya pembelajaran. 	
<p>Asesmen Formatif : Lembar Observasi dan LKPD</p>	
<p>Pengayaan dan Remedial :</p> <p>Pengayaan : Diberikan kepada siswa apabila siswa mencapai lebih dari KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) dengan memberikan soal HOTS sebagai latihan.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dalam latihan memanah hari kamis, nilai tembakan yang didapatkan Naila pada 10 kali percobaan adalah 7, 8, 9, 6, 10, 7, 8, 5, 10, 9 Pelatih berpendapat bahwa agar Naila dapat diandalkan pada lomba resmi, nilai tembakannya harus lebih stabil. Naila berargumen, “Nilai tertingginya menunjukkan potensiku”. Berdasarkan data tersebut, menurut kamu selisih antara nilai tertinggi dan terendah Naila apakah cukup kecil untuk menganggap performanya konsisten? Jelaskan perhitungan dan pendapatmu! <p>Remedial : Diberikan kepada siswa apabila siswa tidak mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) dengan memberikan soal latihan sesuai kebutuhan siswa.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dewi mencatat lama tidurnya selama 5 malam terakhir (dalam jam) 7, 6, 8, 7, 6 Teman-temannya berteori bahwa jarak antara waktu tidur terlama dan terpendek Dewi menunjukkan kestabilan pola tidur. Berdasarkan data tersebut, berapa selisih (jangkauan) waktu tidur Dewi? Jelaskan!” 2. Pak Ari mencatat jumlah penumpang mobilnya selama 6 hari dalam seminggu: 4, 6, 5, 4, 7, 6 Jika diminta untuk menjelaskan seberapa variatif penumpang yang naik setiap hari, berapa jangkuan data tersebut ? Jelaskan! 	
<p>Refleksi Siswa :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Bagaimana variasi data membantu kita memahami kebiasaan membaca siswa? ➤ Bagaimana cara mengurangi perbedaan ekstrem dalam kebiasaan membaca siswa? <p>Refleksi Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Apakah pembelajaran sudah berjalan sesuai dengan yang direncanakan sebelumnya ? 	

- Apakah seluruh siswa mengikuti pembelajaran dengan baik ?
- Apakah tujuan pembelajaran tercapai?
Apa yang perlu diperbaiki dari pembelajaran hari ini ?

III. LAMPIRAN

A. Bahan Bacaan Guru dan Siswa

Buku matematika untuk SMP/MTS Kelas VII Kurikulum Merdeka

B. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

C. Glosarium :

- Reguler : Teratur, mengikuti peraturan, tetap, biasa.
- Jangkauan data : Selisih nilai maksimum dengan nilai minimum data

D. Daftar Pustaka

Tosho, Tim Gakko (2021). Matematika Untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VII. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Asri, Abdul Rahman, Mahmudi, Ali, Dkk (2017). Matematika. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Gresik, 16 April 2025

Mengetahui,
Guru Matematika

Mahasiswa



Ustin. S.Pd.,

NIP.19710919 199802 2 004



Enggar Ihzatul Mahfudah


210402002

Lampiran 2 Bahan Bacaan

STATISTIKA


Menyelidiki Kecenderungan Suatu Data dan Menentukan Jangkauan Data

Ilustrasi Gambar



Setiap awal bulan, siswa kelas 8 diminta mencatat berat badannya sebagai bagian dari program hidup sehat sekolah yang dilakukan ketika selesai berolahraga. Hasil tersebut akan ditempel di dinding kelas yang berupa gambar. Pada saat pencatatan berat badan, Rio tampak senang karena berat badannya naik 1 kg artinya, ia berhasil makan lebih teratur. Akan tetapi Edo justru turun 2 kg karena akhir-akhir ini sering sakit. Sementara itu, berat badan teman-teman lain tidak jauh berbeda dari bulan sebelumnya.



**GRAFIK BERAT BADAN
KELAS VIII**



Nama Siswa	Berat Badan (kg)
RIO	35
EDO	32
FIKA	40
SALSAL	35
BUDI	30
BAGUS	45
DITA	45
WINDI	30
SULTAN	38
DELTA	50

Ternyata berat badan siswa bervariasi, bagaimana yah cara melihat berat badan cenderung stabil atau

Apakah satu angka mewakili seluruh berat badan siswa ?

APA ITU STATISTIKA !

Ilmu yang mempelajari bagaimana cara merencanakan, mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan suatu data. Katakanlah kalian memiliki beberapa informasi lalu kalian kumpulkan, informasi tersebut seperti usia, ketinggian, berat badan yang kalian dapatkan berupa angka seperti tabel, atau kategori maka dapat dikatakan sebagai data.

MANFAAT STATISTIKA

- Membantu pengambilan keputusan
- Membantu memprediksi seperti tren cuaca, tren pasar, dll
- Dapat membantu membandingkan antara kelompok atau variabel untuk melihat perbedaan atau kesamaan di antara mereka.
- Dapat membantu memecahkan masalah dengan menyederhanakan data kompleks untuk lebih mudah di analisis dan interpretasikan.
- Dapat menjadi bahan evaluasi atau menarik kesimpulan dari suatu fenomena yang ada.

PENYAJIAN DATA :

- Berbentuk Grafik, grafik dalam penyajian data berbentuk gambar atau garis menunjukkan hubungan antara data secara visual. Yang biasa digunakan untuk menampilkan perubahan, tren, atau perkembangan data dari waktu ke waktu agar mudah dibandingkan.
- Berbentuk Tabel, tabel dalam penyajian data dalam bentuk baris dan kolom yang berisi informasi atau angka yang digunakan untuk menampilkan data secara rinci dan sistematis.
- Berbentuk Diagram, diagram dalam penyajian data berbentuk gambar yang memperlihatkan perbandingan antara bagian-bagian data yang memiliki dua jenis diagram yaitu lingkaran dan batang.

CONTOH DATA DALAM KEHIDUPAN

- Suhu harian kota, tinggi badan, jumlah sampah rumah tangga, waktu tempuh ke sekolah, nilai ulangan, penggunaan listrik bulanan, volume air minum, waktu belajar, Kumpulan data berat badan siswa.
- Pendapat mengenai pelajaran sekolah, motivasi seseorang belajar, slogan, isi pidato, gambaran cuaca bukanlah sebuah data.

Perhatikan Tabel Dibawah ini :

No.	Posisi tangkap penggaris
1	8,0
2	8,1
3	8,2
4	9,0
5	9,2
6	9,3
7	9,7
8	9,9
9	9,9
10	10,3
11	10,3
12	10,5
13	10,5
14	10,7
15	11,5
16	11,5

Dari tabel diatas, Jika satu nilai dipakai untuk mewakili karakteristik keseluruhan data, maka nilai ini disebut nilai representatif atau kecenderungan pusat. Nilai representatif dari suatu data terdapat 3.

Simak penjelasan berikut ini !

- Apabila kalian memiliki suatu data dan akan kalian selidiki, dengan menjumlahkan semua nilai data kemudian kalian membagi hasilnya dengan banyaknya data maka nilai yang akan kalian peroleh termasuk dari nilai representatif suatu data yaitu Mean.
- Jika dari data yang kalian peroleh, kemudian kalian urutkan data tersebut berdasarkan besarnya, maka kalian akan menemukan nilai yang berada ditengah diantara data yang sudah diurutkan tersebut ini juga termasuk dari nilai representatif suatu data yaitu Median.
- Jika data yang kalian peroleh, kalian menemukan nilai yang sering muncul lebih dari dua kali ini juga termasuk dari nilai representatif suatu data yaitu Modus.
- Agar lebih jelas dan paham, selesaikan contoh permasalahan berikut ini.

Ayo Latihan !

- Perhatikan tabel data posisi tangkap penggaris, selidiki apakah data Yuni 9,9 termasuk panjang atau pendek dibandingkan rata-rata kelas?
- Selidiki apakah data yuni 9,9 termasuk panjang atau pendek dibandingkan median?
- Selidiki dari data tersebut apakah betul data yuni 9,9 adalah modus data tangkap penggaris ?

Dalam mengorganisasikan suatu data, harus selalu ingat penyajian data terdapat 3 macam. Jika ditahap sebelumnya sudah dapat dikuasi yaitu mampu membaca data, mampu menyelidiki kecenderungan suatu data maka untuk penyajian data dapat kita kuasai dengan baik, sebaliknya jika kita masih bingung bagaimana membaca data dan menentukan kecenderungan suatu data maka akan sulit untuk menyajikan suatu data. Misalkan kita mendapati dua kumpulan data tentu akan merasa sangat mudah jika kita sudah dapat membaca data, menyelidiki dan menyajikan data tersebut.

Perhatikan Tabel Dibawah ini :

No.	Kelas A	Kelas B
1	30	40
2	28	35
3	28	28
4	35	45
5	35	45
6	36	36
7	28	30
8	38	37
9	38	42
10	40	40

Dari tabel tersebut coba selidiki selisih nomor ukuran sepatu terbesar dengan nomor ukuran sepatu terkecil untuk dapat mengetahui range dari suatu data ! Jika kalian sudah menemukan maka, apa itu Range dari suatu ?

MANFAAT RANGE

- Membantu dalam perbandingan awal antara beberapa data
- Dapat berguna untuk mendeteksi adanya nilai ekstrem data
- Dapat membantu mevisualisasikan data dalam bentuk grafik atau diagram.

KAPAN MENGGUNAKAN RANGE

Jangkauan data digunakan ketika kita ingin mengetahui seberapa besar perbedaan antara data tertinggi dan data terendah dalam suatu kumpulan data. Jangkauan ini membantu kita melihat sebaran data, yaitu apakah data yang dimiliki bervariasi atau hampir sama. Contohnya:

- Saat membandingkan nilai tertinggi dan terendah dari hasil ulangan matematika siswa di kelas.
- Saat mengecek selisih berat badan dari seluruh anggota kelompok dalam kegiatan kesehatan.
- Ketika melihat perbedaan jumlah pengunjung toko setiap hari selama seminggu.

Lampiran 3 Lembar Validasi Modul Ajar

LEMBAR VALIDASI MODUL AJAR

A. Petunjuk Pengisian :

1. Mohon kepada Bapak/Ibu memberikan penilaian (validasi) terhadap modul ajar tes yang telah peneliti susun.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (√) pada kolom penelitian yang telah disediakan dalam lembar modul ajar. Adapun keterangan lebih lanjut mengenai penilaiannya, sebagai berikut:
1= tidak baik 2= cukup baik 3= baik 4= sangat baik
3. Setelah mengisi kolom penilaian, mohon Bapak/Ibu memberikan tanda centang (√) pada bagian kesimpulan terhadap lembar soal tes kemampuan berpikir kritis.
4. Apabila ada suatu hal yang perlu direvisi, mohon memberikan saran-saran perbaikan pada bagian komentar dan saran.
5. Peneliti mengucapkan terima kasih atas kerjasama Bapak/Ibu dalam mengisi lembar validasi ini.

No	ASPEK PENILAIAN	SKALA PENILAIAN			
		1	2	3	4
KRITERIA KONSTRUK					
1.	Modul ajar yang disajikan dengan format yang jelas dan rapi				√
2.	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan jelas dan sederhana				√
KRITERIA ISI					
1.	Tujuan pembelajaran dirumuskan dengan jelas				√
2.	Kesesuaian pelaksanaan pembelajaran dengan model <i>Problem Based Learning</i> dengan pendekatan <i>Contextual</i>				√

3.	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran yang digunakan				✓
KRITERIA BAHASA					
1.	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar				✓
2.	Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
3.	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami			✓	

F. Kesimpulan penilaian :

- 1. Modul ajar digunakan tanpa revisi (.....✓.....)
- 2. Modul ajar dapat digunakan dengan sedikit revisi (.....)
- 3. Modul ajar dapat digunakan dengan banyak revisi (.....)
- 4. Modul ajar masih memerlukan konsultasi (.....)

G. Komentar dan Saran Perbaikan :

.....

.....

.....

.....

.....

Gresik, 13 Maret 2025

Validator

Fatmatul K.
 (.....)
 Dr. Fatmatul K., M., Sc

Lampiran 4 LKPD Pertemuan 1 Dan 2



Merdeka Mengajar

Lembar Kerja Peserta Didik Statistika

Kelompok :

Anggota Kelompok :

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....
- 7.....
- 8.....

Penyusun :
Enggar Ihzatul Mahfudah



Merdeka
Mengajar

Tujuan Pembelajaran

Menyelidiki kecenderungan data (Mean, Median Modus)

Petunjuk Pengerjaan

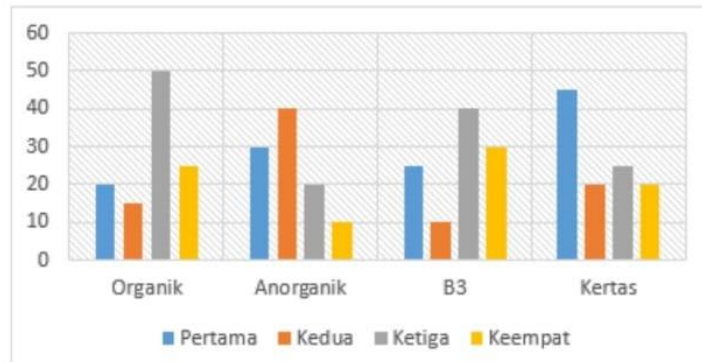
1. Bacalah doa sebelum mengerjakan.
2. Bacalah data dan informasi di lembar kerja yang disediakan dengan seksama
3. Pahami setiap petunjuk dan ikuti langkah-langkah pada lembar kerja yang disediakan untuk menyelesaikan soal.
4. Berdiskusilah pada teman sekelompok untuk mengerjakan lembar LKPD.
5. Presentasikan dan kumpulkan hasil jawaban pada LKPD.

Ayo Cermati

Sampah merupakan masalah yang sering ditemui di sekitar lingkungan sekolah. Pengelolaan sampah yang baik penting untuk menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan. Untuk mengurangi dampak buruk dari sampah adalah dengan memilah sampah menjadi sampah Organik, Anorganik, B3, Kertas.



Pemilahan tersebut bertujuan agar meningkatkan kebersihan lingkungan, melatih kebiasaan membuang sampah pada tempatnya dan mengurangi penggunaan plastik sekali pakai. Pak Budi adalah anggota dari petugas kebersihan sekolah, pak budi akan mengumpulkan hasil perhitungan dari data pengelolaan sampah selama 4 minggu (Satuan Kg). Berikut ini adalah catatan data pengelolaan sampah tersebut.





Merdeka
Mengajar

Permasalahan 1

Apabila pada minggu kedua terjadi peningkatan terhadap jumlah sampah pada setiap jenis sampah yang akan diolah sebanyak 5kg. Bagaimana perubahan posisi Mean, Median, dan Modus dari masing-masing jenis pengelolaan sampah?

Penyelesaian



Merdeka
Mengajar

Permasalahan 2

Apabila siswa melakukan banyak aktivitas yang membuat peningkatan sebanyak 5kg terhadap jumlah keseluruhan sampah yang akan diolah. Bagaimana perubahan posisi Mean, Median, dan Modus dari masing-masing jenis pengelolaan sampah ?

Penyelesaian :



Merdeka
Mengajar

Permasalahan 3

Berdasarkan hasil perhitungan permasalahan 1 dan 2, Apakah Median dan Modus Tetap sama atau Berubah? Berikan alasan kalian dan representasikan keseluruhan data yang meningkat sebanyak 5kg ke dalam bentuk grafik.

Penyelesaian :



Merdeka
Mengajar

Tujuan Pembelajaran

Menentukan Jangkauan Data

Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah doa sebelum mengerjakan.
2. Bacalah data dan informasi di lembar kerja yang disediakan dengan seksama
3. Pahami setiap petunjuk dan ikuti langkah-langkah pada lembar kerja yang disediakan untuk menyelesaikan soal.
4. Berdiskusilah pada teman sekelompok untuk mengerjakan lembar LKPD.
5. Presentasikan dan kumpulkan hasil jawaban pada LKPD.



Merdeka Mengajar

Ayo Cermati

Di sekolah, literasi membaca menjadi bagian penting dalam perkembangan keterampilan siswa. Program literasi membaca ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan membaca siswa, memperluas wawasan, dan menumbuhkan kebiasaan membaca yang baik. Dalam program ini, siswa diharapkan untuk membaca berbagai jenis buku selama satu bulan. Melalui membaca, siswa dapat memperoleh pengetahuan baru, mengasah keterampilan berpikir kritis, dan memperbaiki kemampuan bahasa mereka.



Program ini juga bertujuan untuk memotivasi siswa agar lebih aktif membaca dan menjadikan membaca sebagai kegiatan yang menyenangkan dan bermanfaat. Setiap siswa melaporkan jumlah buku yang telah mereka baca dan juga buku yang belum selesai mereka baca. Berikut adalah data laporan dari lima siswa yang mengikuti program literasi membaca tersebut:

Nama siswa	Selesai dibaca	Belum selesai dibaca
Reni	40	10
Ayu	30	15
Doni	40	5
Rizki	50	20
Farel	35	15

Permasalahan 1

- ▶ Berdasarkan data tersebut apakah pernyataan berikut ini sudah benar dan tepat sesuai dengan informasi data pada tabel diatas yaitu
 - Median dari jumlah buku yang selesai dibaca siswa adalah 12
 - Mean dari jumlah buku yang belum selesai dibaca dari seluruh siswa adalah 39
 - Range dari data adalah 45
- ▶ Berdasarkan data diatas perbandingan jumlah data buku yang telah diselesaikan dan yang belum, apakah menunjukkan siswa cenderung menyelesaikan membaca buku mereka sampai tuntas ?



Merdeka
Mengajar

Penyelesaian :

Lampiran 5 Lembar Validasi LKPD

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

A. Petunjuk Pengisian :

1. Mohon kepada Bapak/Ibu memberikan penilaian (validasi) terhadap lembar kerja peserta didik yang telah peneliti susun.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (√) pada kolom penelitian yang telah disediakan dalam lembar soal tes kemampuan berpikir kritis. Adapun keterangan lebih lanjut mengenai penilaiannya, sebagai berikut:
1= tidak baik 2= cukup baik 3= baik 4= sangat baik
3. Setelah mengisi kolom penilaian, mohon Bapak/Ibu memberikan tanda centang (√) pada bagian kesimpulan terhadap lembar kerja peserta didik
4. Apabila ada suatu hal yang perlu direvisi, mohon memberikan saran-saran perbaikan pada bagian komentar dan saran.
5. Peneliti mengucapkan terima kasih atas kerjasama Bapak/Ibu dalam mengisi lembar validasi ini.

No	ASPEK PENILAIAN	SKALA PENILAIAN			
		1	2	3	4
KRITERIA KONSTRUK					
1.	LKPD yang disajikan dengan format yang jelas dan rapi			✓	
2.	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan jelas dan sederhana				✓
3.	Terdapat petunjuk yang jelas cara menggunakan LKPD				✓
KRITERIA ISI					
1.	Kesesuaian isi LKPD dengan tujuan pembelajaran				✓
2.	Kesesuaian isi LKPD dengan Model pembelajaran			✓	

3.	Kesesuaian isi LKPD dengan kemampuan berpikir kritis				✓
KRITERIA BAHASA					
1.	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar				✓
2.	Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
3.	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik				✓

Kesimpulan penilaian :

1. Lembar kerja peserta didik dapat digunakan tanpa revisi (.....)
2. Lembar kerja peserta didik dapat digunakan dengan sedikit revisi (.....✓)
3. Lembar kerja peserta didik dapat digunakan dengan banyak revisi (.....)
4. Lembar kerja peserta didik masih memerlukan konsultasi (.....)

Komentar dan Saran Perbaikan :

Sesuaikan layout nya agar mudah dan enak di baca.

.....

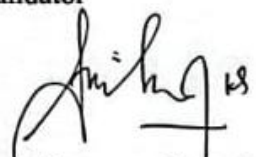
.....

.....

.....

Gresik, 13 Maret 2025

Validator


 (Dr. Fatimatul K. M. S.)

Lampiran 6 Lembar Observasi Aktivitas Guru

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM MENGELOLA
PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DENGAN
PENDEKATAN CONTEXTUAL**

Pertemuan : Pertama (1)

Mata pelajaran :

Hari/Tanggal Observasi :

Nama Pengamat :

Kelas/Siswa :

Petunjuk :

1. Lembar observasi ini bertujuan untuk mengamati kegiatan guru dalam mengelola pembelajaran didalam kelas selama kegiatan berlangsung.
2. Untuk melakukan pengisian terhadap lembar observasi ini berilah tanda centang (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai dengan kondisi yang terjadi menurut bapak/ibu
3. Berikan catatan berupa komentar atau saran terkait proses pelaksanaan pembelajaran yang sedang berlangsung.
4. Keterangan skor pada skala penilaian : 1(Kurang baik), 2(Cukup baik),3(Baik), 4(Sangat Baik)

Aspek pengamatan :

No.	Aspek Pengamatan	Skala Penilaian				Catatan
		1	2	3	4	
Tahap 1 : Mengorientasikan siswa terhadap masalah						
1.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran					
2.	Guru menyajikan studi kasus berupa data jumlah sampah yang dihasilkan di sekolah selama 5 hari. Data sampah dikategorikan menjadi sampah organik, sampah anorganik, dan sampah kertas.					
3.	Guru memberikan pertanyaan pemantik untuk membangun kemampuan awal					

	siswa dan mengetahui kesiapan untuk menerima pembelajaran					
4.	Guru mengintruksikan untuk membagi siswa dalam kelompok kecil untuk menganalisis studi kasus yaitu data sampah yang sudah diberikan.					
Tahap 2 : Mengorganisasikan siswa untuk belajar						
5.	Guru mengarahkan siswa pada setiap kelompok untuk dapat merancang strategi penyelesaian terhadap masalah yang disajikan					
6.	Guru memberikan petunjuk dalam pengerjaan LKPD dan mendorong siswa agar melakukan diskusi secara aktif pada setiap kelompok					
Tahap 3 : Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok						
7.	Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan perhitungan di LKPD untuk menjawab pertanyaan: <ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana cara menentukan mean, median, modus suatu data pengelolaan sampah ? • Bagaimana perubahan posisi mean, median, modus suatu data apabila terjadi peningkatan pada data? • Apakah terdapat perubahan posisi pada median dan modus apabila data mengalami peningkatan? 					
8.	Guru memberikan arahan pada siswa untuk memeriksa hasil perhitungan mereka					
Tahap 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil						
9.	Guru mengintruksikan pada Setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil perhitungan dan kesimpulan mereka berdasarkan data di LKPD. Dimana presentasi tersebut mencakup: <ul style="list-style-type: none"> • Hasil perhitungan mean, median, modus. • Analisis perubahan posisi pada mean, median, dan modus. • Analisis perubahan data apakah mengalami perubahan pada modus 					
10.	Guru menanggapi hasil presentasi siswa untuk memperdalam pemahaman					

	serta mendorong siswa untuk merefleksikan proses pembelajaran					
Tahap 5 : Menganalisis dan Mengevaluasi hasil pemecahan masalah						
11.	Guru melakukan refleksi terhadap hasil pengerjaan soal dalam pembelajaran dengan melakukan sesi tanya jawab dan memberikan umpan balik pada setiap pertanyaan.					
12.	Guru mampu membangun suasana kelas yang kondusif dan tetap aktif serta memperhatikan alokasi waktu pada setiap kegiatan.					



Gresik,

Observer,

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM MENGELOLA
PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DENGAN
PENDEKATAN CONTEXTUAL**

Pertemuan : Kedua (2)

Mata pelajaran :

Hari/Tanggal Observasi :

Nama Pengamat :

Kelas/Siswa :

Petunjuk :

1. Lembar observasi ini bertujuan untuk mengamati kegiatan guru dalam mengelola pembelajaran didalam kelas selama kegiatan berlangsung.
2. Untuk melakukan pengisian terhadap lembar observasi ini berilah tanda centang (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai dengan kondisi yang terjadi menurut bapak/ibu
3. Berikan catatan berupa komentar atau saran terkait proses pelaksanaan pembelajaran yang sedang berlangsung.
4. Keterangan skor pada skala penilaian : 1(Kurang baik), 2(Cukup baik),3(Baik), 4(Sangat Baik)

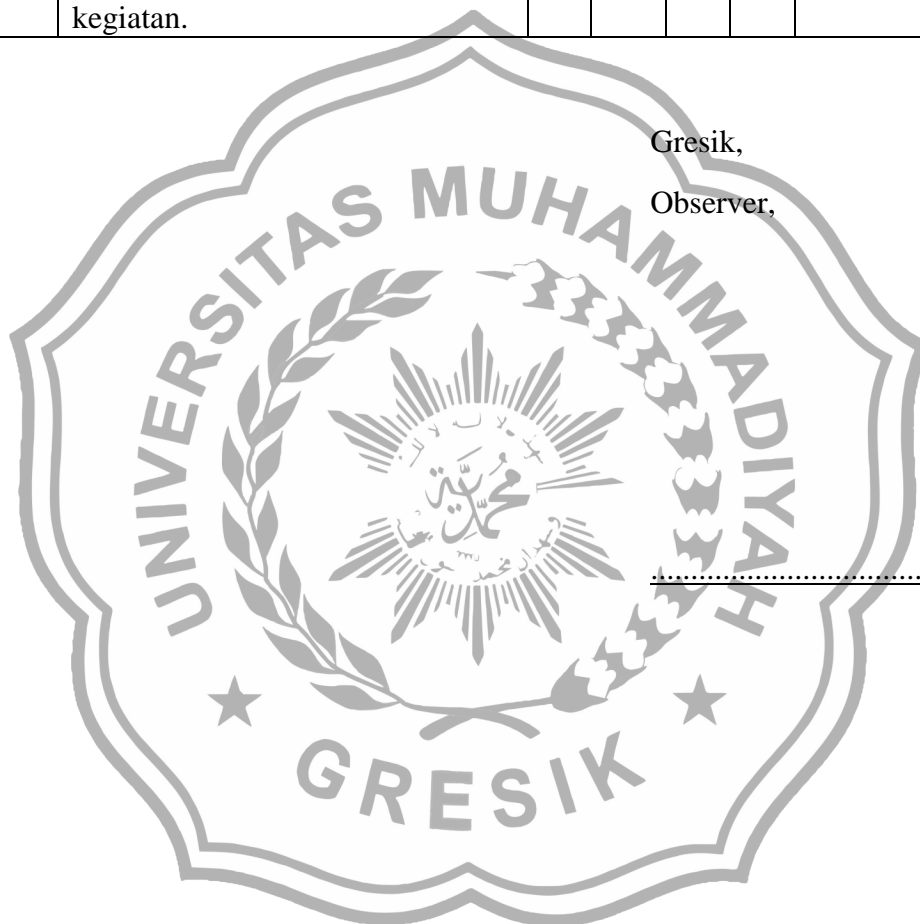
Aspek pengamatan :

No.	Aspek Pengamatan	Skala Penilaian				Catatan
		1	2	3	4	
Tahap 1 : Mengorientasikan siswa terhadap masalah						
1.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran					
2.	Guru menyajikan studi kasus berupa data literasi membaca berisi halaman buku siswa yang gemar membaca di sekolah selama 5 hari.					
3.	Guru memberikan pertanyaan pemantik untuk membangun kemampuan awal siswa dan mengetahui kesiapan untuk menerima pembelajaran					

4.	Guru mengintruksikan untuk membagi siswa dalam kelompok kecil untuk menganalisis studi kasus yaitu data sampah yang sudah diberikan.					
Tahap 2 : Mengorganisasikan siswa untuk belajar						
5.	Guru mengarahkan siswa pada setiap kelompok untuk dapat merancang strategi penyelesaian terhadap masalah yang disajikan					
6.	Guru memberikan petunjuk dalam pengerjaan LKPD dan mendorong siswa agar melakukan diskusi secara aktif pada setiap kelompok					
Tahap 3 : Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok						
7.	Guru membimbing siswa siswa untuk menyelesaikan perhitungan di LKPD untuk menjawab pertanyaan: <ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana cara untuk dapat menentukan jangkauan data, mean, median dan modus dari data serta menjelaskan hasil analisis suatu data apakah sudah benar dan tepat 					
8.	Guru memberikan arahan pada siswa untuk memeriksa hasil perhitungan mereka					
Tahap 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil						
9.	Guru mengintruksikan pada Setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil perhitungan dan kesimpulan mereka berdasarkan data di LKPD. Dimana presentasi tersebut mencakup: <ul style="list-style-type: none"> • Hasil perhitungan dari Mean, Median, modus, dan jangkuan data serta alasan hasil analisis data tersebut apakah benar dan tepat. 					
10.	Guru menanggapi hasil presentasi siswa untuk memperdalam pemahaman serta mendorong siswa merefleksikan pembelajaran					

Tahap 5 : Menganalisis dan Mengevaluasi hasil pemecahan masalah					
11.	Guru melakukan refleksi terhadap hasil pengerjaan soal dalam pembelajaran dengan melakukan sesi tanya jawab dan memberikan umpan balik pada setiap pertanyaan.				
12.	Guru mampu membangun suasana kelas yang kondusif dan tetap aktif serta memperhatikan alokasi waktu pada setiap kegiatan.				

Gresik,
Observer,



Lampiran 7 Pengisian Lembar Observasi Aktivitas Guru Oleh Observer

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU
DALAM MENGELOLA PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED
LEARNING* DENGAN PENDEKATAN *CONTEXTUAL***

Pertemuan : Pertama (1)
 Mata pelajaran : Matematika
 Hari/Tanggal Observasi : Kamis/24 April 2025
 Nama Pengamat : Annisa Rizqi R, S.Pd
 Kelas/Siswa : VII-C
 Petunjuk :

1. Lembar observasi ini bertujuan untuk mengamati kegiatan guru dalam mengelola pembelajaran didalam kelas selama kegiatan berlangsung.
2. Untuk melakukan pengisian terhadap lembar observasi ini berilah tanda centang (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai dengan kondisi yang terjadi menurut bapak/ibu
3. Berikan catatan berupa komentar atau saran terkait proses pelaksanaan pembelajaran yang sedang berlangsung.
4. Keterangan skor pada skala penilaian :
 1(Kurang baik), 2(Cukup baik),3(Baik), 4(Sangat Baik)

Aspek pengamatan :

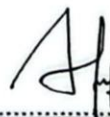
No.	Aspek Pengamatan	Skala Penilaian				Catatan
		1	2	3	4	
Tahap 1 : Mengorientasikan siswa terhadap masalah						
1.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran			✓		
2.	Guru menyajikan studi kasus berupa data jumlah sampah yang dihasilkan di sekolah selama 5 hari. Data sampah dikategorikan menjadi sampah organik, sampah anorganik, dan sampah kertas.				✓	

3.	Guru memberikan pertanyaan pemantik untuk membangun kemampuan awal siswa dan mengetahui kesiapan untuk menerima pembelajaran				✓	
4.	Guru mengintruksikan untuk membagi siswa dalam kelompok kecil untuk menganalisis studi kasus yaitu data sampah yang sudah diberikan.				✓	
Tahap 2 : Mengorganisasikan siswa untuk belajar						
5.	Guru mengarahkan siswa pada setiap kelompok untuk dapat merancang strategi penyelesaian terhadap masalah yang disajikan		✓		✓	
6.	Guru memberikan petunjuk dalam pengerjaan LKPD dan mendorong siswa agar melakukan diskusi secara aktif pada setiap kelompok			✓		
Tahap 3 : Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok						
7.	Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan perhitungan di LKPD untuk menjawab pertanyaan: <ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana cara menentukan mean, median, modus suatu data pengelolaan sampah ? • Bagaimana perubahan posisi mean, median, modus suatu data apabila terjadi peningkatan pada data? • Apakah terdapat perubahan posisi pada median dan modus apabila data mengalami peningkatan? 				✓	
8.	Guru memberikan arahan pada siswa untuk memeriksa hasil perhitungan mereka				✓	
Tahap 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil						
9.	Guru mengintruksikan pada Setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil perhitungan dan kesimpulan mereka berdasarkan data di LKPD. Dimana presentasi tersebut mencakup:				✓	

	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil perhitungan mean, median, modus. • Analisis perubahan posisi pada mean, median, dan modus. • Analisis perubahan data apakah mengalami perubahan pada modus 					
10.	Guru menanggapi hasil presentasi siswa untuk memperdalam pemahaman serta mendorong siswa untuk merefleksikan proses pembelajaran			✓		
Tahap 5 : Menganalisis dan Mengevaluasi hasil pemecahan masalah						
11.	Guru melakukan refleksi terhadap hasil pengerjaan soal dalam pembelajaran dengan melakukan sesi tanya jawab dan memberikan umpan balik pada setiap pertanyaan.			✓		
12.	Guru mampu membangun suasana kelas yang kondusif dan tetap aktif serta memperhatikan alokasi waktu pada setiap kegiatan.				✓	

Gresik, 24 April 2025

Observer,



**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU
DALAM MENGELOLA PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED
LEARNING* DENGAN PENDEKATAN *CONTEXTUAL***

Pertemuan : Kedua(2)
 Mata pelajaran : Matematika
 Hari/Tanggal Observasi : Jumat / 25 April 2025
 Nama Pengamat : Annisa' Rizqi R, S.Pd
 Kelas/Siswa : VII - C
 Petunjuk :

1. Lembar observasi ini bertujuan untuk mengamati kegiatan guru dalam mengelola pembelajaran didalam kelas selama kegiatan berlangsung.
2. Untuk melakukan pengisian terhadap lembar observasi ini berilah tanda centang (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai dengan kondisi yang terjadi menurut bapak/ibu
3. Berikan catatan berupa komentar atau saran terkait proses pelaksanaan pembelajaran yang sedang berlangsung.
4. Keterangan skor pada skala penilaian :
 1(Kurang baik), 2(Cukup baik),3(Baik), 4(Sangat Baik)

Aspek pengamatan :

No.	Aspek Pengamatan	Skala Penilaian				Catatan
		1	2	3	4	
Tahap 1 : Mengorientasikan siswa terhadap masalah						
1.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran			✓		
2.	Guru menyajikan studi kasus berupa data literasi membaca berisi halaman buku siswa yang gemar membaca di sekolah selama 5 hari.				✓	

3.	Guru memberikan pertanyaan pemantik untuk membangun kemampuan awal siswa dan mengetahui kesiapan untuk menerima pembelajaran				✓	
4.	Guru membagi siswa dalam kelompok kecil untuk menganalisis data halaman buku yang sudah dibaca dan yang belum yang sudah diberikan.				✓	
Tahap 2 : Mengorganisasikan siswa untuk belajar						
5.	Guru mengarahkan siswa pada setiap kelompok untuk dapat merancang strategi penyelesaian terhadap masalah yang disajikan				✓	
6.	Guru memberikan petunjuk dalam pengerjaan LKPD dan mendorong siswa agar melakukan diskusi secara aktif pada setiap kelompok			✓		
Tahap 3 : Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok						
7.	Guru membimbing siswa siswa untuk menyelesaikan perhitungan di LKPD untuk menjawab pertanyaan: <ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana cara untuk dapat menentukan jangkauan data, mean, median dan modus dari data serta menjelaskan hasil analisis suatu data apakah sudah benar dan tepat 			✓		
8.	Guru memberikan arahan pada siswa untuk memeriksa hasil perhitungan mereka				✓	
Tahap 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil						
9.	Guru mengintruksikan pada Setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil perhitungan dan kesimpulan mereka berdasarkan data di LKPD. Dimana presentasi tersebut mencakup: <ul style="list-style-type: none"> • Hasil perhitungan dari Mean, Median, modus, dan jangkauan data serta alasan hasil analisis data tersebut apakah benar dan tepat. 				✓	

10.	Guru menanggapi hasil presentasi siswa untuk memperdalam pemahaman serta mendorong siswa merefleksikan pembelajaran			✓	
Tahap 5 : Menganalisis dan Mengevaluasi hasil pemecahan masalah					
11.	Guru melakukan refleksi terhadap hasil pengerjaan soal dalam pembelajaran dengan melakukan sesi tanya jawab dan memberikan umpan balik pada setiap pertanyaan.			✓	
12.	Guru mampu membangun suasana kelas yang kondusif dan tetap aktif serta memperhatikan alokasi waktu pada setiap kegiatan.			✓	

Gresik, 25 April 2025

Observer,





Lampiran 8 Lembar Validasi Observasi Guru

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

A. Petunjuk Pengisian :

1. Mohon kepada Bapak/Ibu memberikan penilaian (validasi) terhadap lembar observasi aktivitas guru yang telah peneliti susun.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (√) pada kolom penelitian yang telah disediakan dalam lembar soal tes kemampuan berpikir kritis. Adapun keterangan lebih lanjut mengenai penilaiannya, sebagai berikut:
 - a. 1= tidak baik 2= cukup baik 3= baik 4= sangat baik
3. Setelah mengisi kolom penilaian, mohon Bapak/Ibu memberikan tanda centang (√) pada bagian kesimpulan terhadap lembar observasi aktivitas guru
4. Apabila ada suatu hal yang perlu direvisi, mohon memberikan saran-saran perbaikan pada bagian komentar dan saran.
5. Peneliti mengucapkan terima kasih atas kerjasama Bapak/Ibu dalam mengisi lembar validasi ini.

No	ASPEK PENILAIAN	SKALA PENILAIAN			
		1	2	3	4
KRITERIA KONSTRUK					
1.	Lembar observasi disajikan dengan format yang jelas dan rapi				✓
2.	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan jelas dan sederhana			✓	
3.	Terdapat petunjuk yang jelas cara mengisi lembar observasi				✓
KRITERIA ISI					
1.	Kesesuaian lembar observasi dengan tujuan pengukuran				✓
2.	Kesesuaian dengan aktivitas guru pada modul ajar				✓

3.	Aktivitas guru dirumuskan dengan jelas				✓
KRITERIA BAHASA					
1.	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar				✓
2.	Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
3.	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh observer				✓

B. Kesimpulan penilaian :

1. Lembar observasi aktivitas guru dapat digunakan tanpa revisi (.....✓.....)
2. Lembar observasi aktivitas guru dapat digunakan sedikit revisi (.....)
3. Lembar observasi aktivitas guru dapat digunakan banyak revisi (.....)
4. Lembar observasi aktivitas guru masih memerlukan konsultasi (.....)

C. Komentar dan Saran Perbaikan :

.....

.....


.....

.....

.....

Gresik, 13 Maret 2025

Validator


 (Dr. Fatmahan K. M., S.E.)

Lampiran 9 Lembar Observasi Aktivitas Siswa

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SELAMA PENERAPAN
PROBLEM BASED LEARNING DENGAN PENDEKATAN CONTEXTUAL**

Pertemuan : **Pertama (1)**

Mata pelajaran :

Kelas :

Hari/Tanggal Observasi :

Nama Pengamat :

Petunjuk :

1. Amati aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung
2. Untuk melakukan pengisian terhadap lembar observasi ini pada setiap aspek pengamatan isilah dengan jumlah siswa yang masuk dalam kategori berikut :
 - Kurang Aktif : Siswa yang jarang atau tidak terlibat dalam aktivitas selama pembelajaran
 - Aktif : Siswa yang terlibat dalam aktivitas selama pembelajaran tetapi masih perlu dorongan atau arahan dari guru
 - Sangat Aktif : Siswa yang terlibat secara mandiri dan aktif dalam aktivitas selama pembelajaran
3. Keterangan skala penilaian pada setiap aspek :
1(Kurang aktif), 2(Aktif), 3(Sangat aktif),

Aspek pengamatan :

No.	Tahap Pembelajaran	Aspek Pengamatan	Skala Penilaian		
			1	2	3
1.	Mengorientasikan siswa pada masalah	Siswa ikut hadir dari awal sampai akhir pembelajaran			
		Siswa mendengarkan penjelasan guru terkait tujuan pembelajaran dan apersepsi yang disampaikan guru			
		Siswa memahami, mengamati pertanyaan pemantik dan masalah yang sudah dikaitkan dengan ke			

		hidupan nyata siswa atau kehidupan sehari-hari berupa data jenis sampah disekolahan selama 5 hari			
		Siswa mengajukan pertanyaan terkait permasalahan dan pertanyaan pemantik.			
2.	Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Siswa memperhatikan arahan dari guru untuk mengatur tempat duduk dan berkumpul sesuai dengan anggota kelompok			
		Siswa membaca dan memahami setiap petunjuk pada LKPD.			
3.	Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	Siswa mengumpulkan informasi penting dari soal			
		(Interpretation) Siswa membaca dan memahami makna data serta menafsirkan isi data pada saat mengerjakan soal yang ada di LKPD.			
		(Anyalsis) Siswa dapat mengidentifikasi, membandingkan, serta mengkaitkan informasi ke dalam konsep matematika pada saat mengerjakan soal yang ada di LKPD.			
		Siswa aktif membantu kelompok untuk menemukan solusi terhadap kesimpulan soal			
		(Inference) Siswa mempertimbangkan, dan menjelaskan hasil kesimpulan dari perolehan jawaban pada langkah pemecahan masalah pada saat mengerjakan soal.			
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil	Siswa memberikan tanggapan atau kritik terhadap presentasi kelompok lain, dengan jelas dan logis.			
		(Explanation) Siswa memberikan alasan terhadap jawaban kesimpulan			

		pada hasil pengerjaan pada saat mempresentasikan hasil			
5.	Menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah	<p><i>Evaluation</i> Siswa mengkoreksi kesimpulan yang dibuat dalam pemecahan masalah yang sudah dikerjakan pada soal</p> <p><i>(Self-Regulation)</i> Siswa mengevaluasi langkah – langkah penyelesaian yang diambil selama proses penyelesaian terhadap soal</p>			



**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA
SELAMA PENERAPAN *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN
PENDEKATAN *CONTEXTUAL***

Pertemuan : Kedua (2)

Mata pelajaran :

Kelas :

Hari/Tanggal Observasi :

Nama Pengamat :

Petunjuk :

1. Amati aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung
2. Untuk melakukan pengisian terhadap lembar observasi ini pada setiap aspek pengamatan isilah dengan jumlah siswa yang masuk dalam kategori berikut:
 - Kurang Aktif : Siswa yang jarang atau tidak terlibat dalam aktivitas selama pembelajaran
 - Aktif ★ : Siswa yang terlibat dalam aktivitas selama pembelajaran tetapi masih perlu dorongan atau arahan dari guru
 - Sangat Aktif : Siswa yang terlibat secara mandiri dan aktif dalam aktivitas selama pembelajaran
3. Keterangan skala penilaian pada setiap aspek :
1(Kurang aktif), 2(Aktif), 3(Sangat aktif).

Aspek pengamatan :

No.	Tahap Pembelajaran	Aspek Pengamatan	Skala Penilaian		
			1	2	3
1.	Mengorientasikan siswa pada masalah	Siswa ikut hadir dari awal sampai akhir pembelajaran			
		Siswa mendengarkan penjelasan guru terkait tujuan			

		pembelajaran dan apersepsi yang disampaikan guru			
		Siswa memahami, mengamati pertanyaan pemantik dan masalah yang sudah dikaitkan dengan kehidupan nyata siswa atau kehidupan sehari-hari berupa data jumlah literasi halaman buku yang dibaca oleh siswa disekolah.			
		Siswa mengajukan pertanyaan terkait permasalahan dan pertanyaan pemantik.			
2.	Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Siswa memperhatikan arahan dari guru untuk mengatur tempat duduk dan berkumpul sesuai dengan anggota kelompok			
		Siswa membaca dan memahami setiap petunjuk pada LKPD.			
3.	Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	Siswa mengumpulkan informasi penting dari soal			
		(Interpretation) Siswa membaca dan memahami makna data serta menafsirkan isi data pada saat mengerjakan soal yang ada di LKPD.			
		(Anyalsis) Siswa dapat mengidentifikasi, membandingkan, serta mengkaitkan informasi ke dalam konsep matematika pada saat mengerjakan soal yang ada di LKPD.			
		Siswa aktif membantu kelompok untuk menemukan solusi terhadap kesimpulan soal			
		(Inference) Siswa mempertimbangkan, dan menjelaskan hasil kesimpulan dari perolehan jawaban pada langkah pemecahan masalah pada saat mengerjakan soal.			

4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil	Siswa memberikan tanggapan atau kritik terhadap presentasi kelompok lain, dengan jelas dan logis.			
		Explanation) Siswa memberikan alasan terhadap jawaban kesimpulan pada hasil pengerjaan pada saat mempresentasikan hasil			
5.	Menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah	Evaluation) Siswa mengoreksi kesimpulan yang dibuat dalam pemecahan masalah yang sudah dikerjakan pada soal			
		(Self-Regulation) Siswa mengevaluasi langkah – langkah penyelesaian yang diambil selama proses penyelesaian terhadap soal			



Gresik,.....

Observer,

.....

Lampiran 10 Lembar Validasi Observasi Siswa

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

A. Petunjuk Pengisian :

1. Mohon kepada Bapak/Ibu memberikan penilaian (validasi) terhadap lembar observasi aktivitas siswa yang telah peneliti susun.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (√) pada kolom penelitian yang telah disediakan dalam lembar soal tes kemampuan berpikir kritis. Adapun keterangan lebih lanjut mengenai penilaiannya, sebagai berikut:
 - a. 1= tidak baik 2= cukup baik 3= baik 4= sangat baik
3. Setelah mengisi kolom penilaian, mohon Bapak/Ibu memberikan tanda centang (√) pada bagian kesimpulan terhadap lembar observasi aktivitas siswa
4. Apabila ada suatu hal yang perlu direvisi, mohon memberikan saran-saran perbaikan pada bagian komentar dan saran.
5. Peneliti mengucapkan terima kasih atas kerjasama Bapak/Ibu dalam mengisi lembar validasi ini.

No	ASPEK PENILAIAN	SKALA PENILAIAN			
		1	2	3	4
KRITERIA KONSTRUK					
1.	Lembar observasi disajikan dengan format yang jelas dan rapi			√	
2.	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan jelas dan sederhana				√
3.	Terdapat petunjuk yang jelas cara mengisi lembar observasi				√
KRITERIA ISI					
1.	Kesesuaian lembar observasi dengan tujuan pengukuran				√
2.	Kesesuaian dengan aktivitas siswa pada modul ajar				√

3.	Aktivitas siswa dirumuskan dengan jelas				✓
KRITERIA BAHASA					
1.	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar				✓
2.	Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓	
3.	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh observer				✓

B. Kesimpulan penilaian :

- 5. Soal tes dapat digunakan tanpa revisi (.....)
- 6. Soal tes dapat digunakan dengan sedikit revisi (.....) ✓
- 7. Soal tes dapat digunakan dengan banyak revisi (.....)
- 8. Soal tes tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi (.....)

C. Komentar dan Saran Perbaikan :

Hapus kata "yang" pada aspek pengamatan aktivitas siswa.

.....

.....

.....

.....

Gresik, 13 Maret 2025

Validator

Fatihagus
 (Dr. Fatimatus K, M, Sc)

Lampiran 11 Lembar Angket Siswa

LEMBAR ANGKET SISWA
SELAMA PENERAPAN *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN
PENDEKATAN *CONTEXTUAL*

Nama :

No. Absen :

Kelas :

Hari/ Tanggal:

Petunjuk :

1. Tulislah identitas anda pada tempat yang telah di sediakan.
2. Bacalah pernyataan dibawah ini dengan teliti, kemudian isilah pada setiap kolom dengan memberikan tanda centang (✓) pada pilihan jawaban yang tersedia.
3. Pada lembar yang tersedia terdapat pilihan jawaban yang akan dicentang yang memiliki keterangan : SS(Sangat Setuju), S(Setuju), TS (Tidak Setuju), STS(Sangat Tidak Setuju).

No.	Pernyataan	Respon Peserta Didik			
		SS	S	TS	STS
1.	Pembelajaran yang sedang berlangsung dapat membantu saya memahami kegunaan data dalam kehidupan sehari-hari.				
2.	Pembelajaran ini membantu saya menjadi lebih aktif bertanya.				
3.	Pembelajaran ini terasa menyenangkan				
4.	Media pembelajaran yang digunakan berupa LKPD mudah untuk dipahami.				
5.	Bahan ajar yang berisi materi yang sudah disampaikan menggunakan bahasa yang tidak rumit sehingga mudah untuk dimengerti.				
6.	Penggunaan contoh soal di LKPD dalam pembelajaran tidak terlalu sulit/tidak terlalu mudah				
7.	Cara penyampaian materi saat pembelajaran sudah baik, benar dan mudah dipahami.				

8.	Soal pada LKPD telah sesuai dengan tujuan dan isi materi pembelajaran.				
9.	Tampilan LKPD membuat saya antusias dalam belajar dan menambah motivasi untuk terus semangat belajar.				
10.	Berdiskusi bersama dengan teman membantu saya lebih mudah menyelesaikan soal yang diberikan.				
11.	Batas waktu pengumpulan LKPD, maupun tes yang ditetapkan sudah sesuai (Tidak terlalu cepat/ Tidak terlalu lambat).				
12.	Masalah yang diberikan dalam pembelajaran membuat saya lebih tertarik untuk mencari solusi.				
13.	Saya dapat memahami konteks soal sebelum menjawab soal.				
14.	Saya bisa menganalisis data dan menentukan langkah-langkah yang benar untuk menyelesaikan soal.				
15.	Saya dapat membedakan informasi penting dan tidak penting dari soal untuk dapat menyelesaikan soal.				
16.	Saya bisa menarik kesimpulan dari hasil perhitungan rata-rata, median, modus, dan jangkuan data dalam pembelajaran ini.				
17.	Saya dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dari jawaban kepada teman atau guru setelah pembelajaran.				
18.	Pembelajaran ini mendorong saya untuk berpikir lebih mendalam dan teliti dalam menjawab soal.				
19.	Pembelajaran ini membantu saya memahami bagaimana Statistika digunakan dalam kehidupan sehari-hari.				
20.	Saya mampu memprediksi bagaimana perubahan data akan mempengaruhi hasil data.				
21.	Saya lebih merasa percaya diri dalam menggunakan konsep rata-rata, median, modus dan jangkuan data.				
22.	Saya dapat menilai apakah jawaban atau langkah penyelesaian saya sudah benar dan logis.				
23.	Saya mampu memperbaiki cara berpikir atau jawaban saya jika merasa belum tepat.				

Lampiran 12 Lembar Validasi Angket Respon Siswa

**LEMBAR VALIDASI
ANGKET RESPON SISWA**

A. Petunjuk Pengisian :

1. Mohon kepada Bapak/Ibu memberikan penilaian (validasi) terhadap lembar soal tes kemampuan berpikir kritis yang telah peneliti susun.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (√) pada kolom penelitian yang telah disediakan dalam lembar soal tes kemampuan berpikir kritis. Adapun keterangan lebih lanjut mengenai penilaiannya, sebagai berikut:
 - a. 1= tidak baik 2= cukup baik 3= baik 4= sangat baik
3. Setelah mengisi kolom penilaian, mohon Bapak/Ibu memberikan tanda centang (√) pada bagian kesimpulan terhadap lembar soal tes kemampuan berpikir kritis.
4. Apabila ada suatu hal yang perlu direvisi, mohon memberikan saran-saran perbaikan pada bagian komentar dan saran.
5. Peneliti mengucapkan terima kasih atas kerjasama Bapak/Ibu dalam mengisi lembar validasi ini.

No	ASPEK PENILAIAN	SKALA PENILAIAN			
		1	2	3	4
KRITERIA KONSTRUK					
1.	Isi angket sesuai dengan tujuan pengukuran				✓
2.	Pertanyaan – pertanyaan yang disajikan berkaitan dengan kegiatan selama pembelajaran				✓
KRITERIA ISI					
1.	Angket disajikan dengan format yang jelas dan rapi				✓
2.	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan jelas dan sederhana				✓

3.	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓
KRITERIA BAHASA					
1.	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar				✓
2.	Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
3.	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik				✓

B. Kesimpulan penilaian :

1. Soal tes dapat digunakan tanpa revisi (.....)
2. Soal tes dapat digunakan dengan sedikit revisi (.....✓)
3. Soal tes dapat digunakan dengan banyak revisi (.....)
4. Soal tes masih memerlukan konsultasi (.....)

C. Komentar dan Saran Perbaikan :

Perbaiki lay out petunjuk pengerjaan soal dan soalnya.

.....

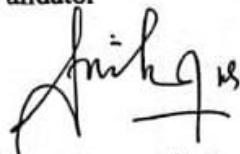
.....

.....

.....

Gresik, 13 Maret 2025

Validator


 (.....
 Dr. Fatimatul K. M. Sc

Lampiran 13 Kisi-kisi Angket Siswa

No.	Indikator	Item Pernyataan	Keterkaitan dengan TP	Nomor butir
1.	<i>Interpretation</i>	Pembelajaran yang sedang berlangsung dapat membantu saya memahami kegunaan data dalam kehidupan sehari-hari.	TP 1 & TP 2	1
		Pembelajaran ini membantu saya menjadi lebih aktif bertanya.	TP 1 & TP 2	2
		Saya dapat memahami konteks soal sebelum menjawab soal.	TP 1	13
		Pembelajaran ini membantu saya memahami bagaimana Statistika digunakan dalam kehidupan sehari-hari.	TP 1 & TP 2	19
2.	<i>Analysis</i>	Saya bisa menganalisis data dan menentukan langkah-langkah yang benar untuk menyelesaikan soal.	TP 1 & TP 2	14
		Saya dapat membedakan informasi penting dan tidak penting dari soal untuk dapat menyelesaikan soal.	TP 1 & TP 2	15
3.	<i>Inference</i>	Masalah yang diberikan dalam pembelajaran membuat saya lebih tertarik untuk mencari solusi.	TP 1 & TP 2	12
		Saya bisa menarik kesimpulan dari hasil perhitungan rata-rata, median, modus, dan jangkuan data dalam pembelajaran ini.	TP 1	16
		Saya mampu memprediksi bagaimana perubahan	TP 2	20

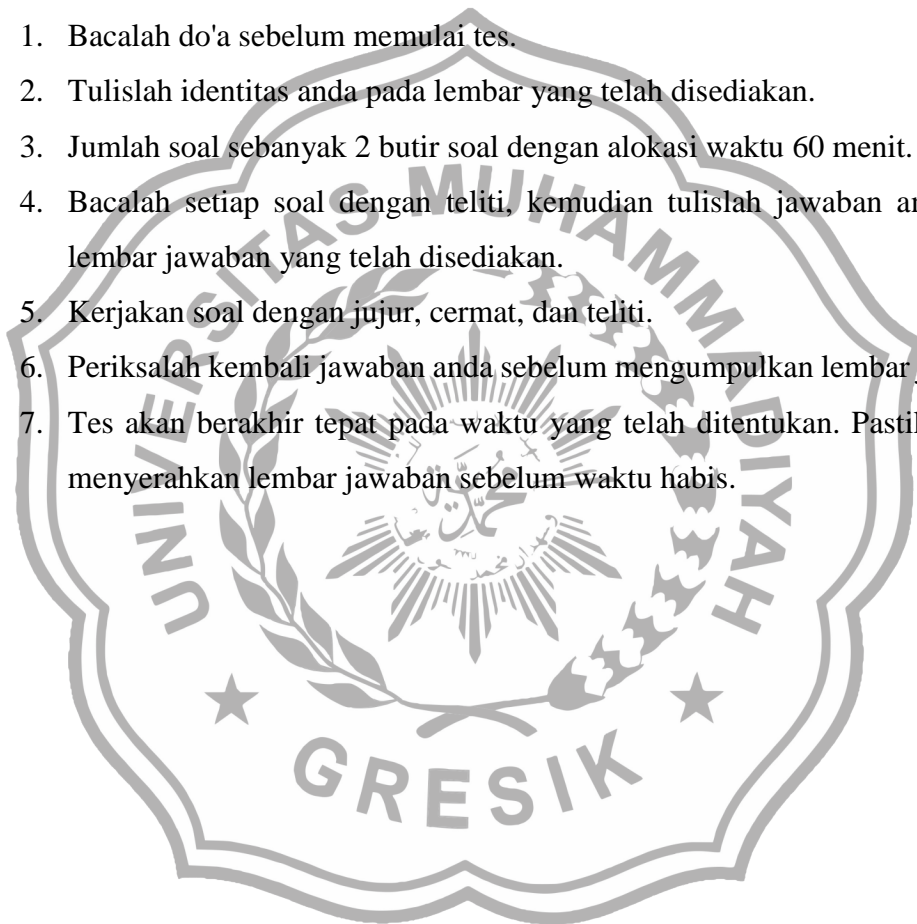
		data akan mempengaruhi hasil data.		
4.	<i>Explanation</i>	Berdiskusi bersama dengan teman membantu saya lebih mudah menyelesaikan soal yang diberikan.	TP 1 & TP 2	10
		Saya dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dari jawaban kepada teman atau guru setelah pembelajaran.	TP 1 & TP 2	17
5.	<i>Evaluation</i>	Saya dapat menilai apakah jawaban atau langkah penyelesaian saya sudah benar dan logis.	TP 1 & TP 2	22
6.	<i>Self-Regulation</i>	Pembelajaran ini mendorong saya untuk berpikir lebih mendalam dan teliti dalam menjawab soal.	TP 1 & TP 2	18
		Saya lebih merasa percaya diri dalam menggunakan konsep rata-rata, median, modus dan jangkuan data.	TP 1	21
		Saya mampu memperbaiki cara berpikir atau jawaban saya jika merasa belum tepat.	TP 1 & TP 2	23

Lampiran 14 Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis

No	Indikator	Ketercapaian indikator	Keterkaitan Pada soal	Bentuk Soal	Butir soal
1.	<i>Interpretation</i>	Siswa mampu memahami informasi dari soal atau data untuk menentukan langkah-langkah penyelesaian masalah secara lengkap dan tepat.	Menuliskan ulang informasi data dan langkah-langkah penyelesaian untuk mencari median, modus, mean dan jangkuan data	Uraian	1&2
2.	<i>Analaysis</i>	Siswa mampu memahami makna soal atau data untuk menentukan perbedaan data dengan benar lengkap dan menyeluruh.	Menentukan perbedaan suatu data pada langkah penyelesaian masalah	Uraian	1&2
3.	<i>Inferens</i>	Siswa dapat menarik kesimpulan pada soal atau data dengan benar dan menyeluruh pada langkah penyelesaian	Memberikan penjelasan pada hasil akhir dari penyelesaian soal	Uraian	1&2
4.	<i>Evaluation</i>	Siswa dapat menilai dengan tepat perubahan data dengan hasil yang benar serta alasan yang jelas dan didukung bukti yang relevan	Menarik kesimpulan dari hasil perhitungan median, modus, mean dan jangkuan data	Uraian	1&2

Lampiran 15 Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis**Nama :****Kelas :****No. Absen :****Hari/ Tanggal:****Nama sekolah:****A. Petunjuk Pengerjaan Soal Tes :**

1. Bacalah do'a sebelum memulai tes.
2. Tulislah identitas anda pada lembar yang telah disediakan.
3. Jumlah soal sebanyak 2 butir soal dengan alokasi waktu 60 menit.
4. Bacalah setiap soal dengan teliti, kemudian tulislah jawaban anda pada lembar jawaban yang telah disediakan.
5. Kerjakan soal dengan jujur, cermat, dan teliti.
6. Periksa kembali jawaban anda sebelum mengumpulkan lembar jawaban.
7. Tes akan berakhir tepat pada waktu yang telah ditentukan. Pastikan anda menyerahkan lembar jawaban sebelum waktu habis.



B. Soal Tes :

- Olahraga adalah aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dengan tujuan meningkatkan kebugaran tubuh, menjaga kesehatan, melatih keterampilan fisik. Salah satu jenis olahraga yang melibatkan gerakan tubuh untuk mengapung, meluncur, dan berpindah tempat di dalam air adalah Renang. Dalam olahraga renang, teknik pernapasan yang baik memegang peranan penting untuk menjaga ritme dan efisiensi selama berenang. Selain itu, jarak renang yang ditempuh juga menjadi salah satu indikator utama performa, peningkatan suatu performa dalam renang dapat dilatih melalui latihan kekuatan daya tahan tubuh secara konsisten.

Perhatikan berikut ini tabel pengulangan latihan kekuatan daya tahan tubuh terhadap siswa yang dilatih untuk dipersiapkan mengikuti perlombaan tujuannya agar dapat meningkatkan performa dalam olahraga renang yang dilakukan selama 4 Minggu :



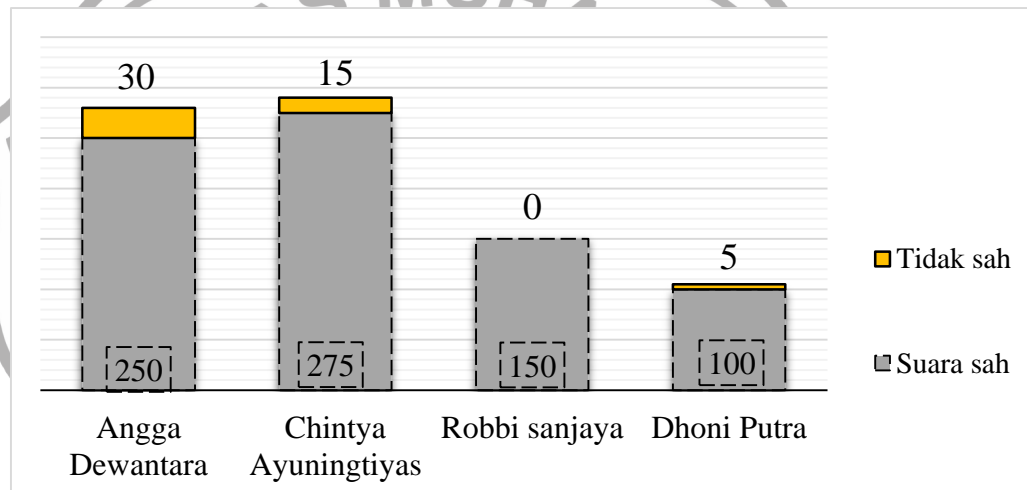
Berdasarkan data tersebut, jika pada minggu ke-2 siswa meningkatkan pelatihan sebanyak 10 pengulangan pada setiap jenis latihan daya tahan tubuh. Bagaimana perubahan posisi median dan modus pada setiap jenis latihan daya tahan tubuh dan berdasarkan grafik tersebut data pada minggu ke berapa yang polanya relatif sama ?

2. Perhatikan gambar dibawah ini



E-vote merupakan sistem yang membantu seseorang atau siswa untuk memberikan suara secara elektronik, baik melalui komputer, tablet, maupun ponsel sehingga memudahkan partisipasi seseorang atau siswa dalam memberikan suara dalam pemilihan. Sistem ini memiliki kelebihan bahwa dalam proses pemilihan dapat

berlangsung lebih cepat, transparan, ramah lingkungan, dan hemat biaya karena tidak perlu lagi mengeluarkan biaya untuk surat suara jadi E-Vote kerap menjadi pilihan dalam pemilihan ketua OSIS di sekolah. Perhatikan diagram berikut ini yang berisi hasil perhitungan suara dalam pemilihan ketua OSIS yang dicatat oleh KPU dalam bentuk diagram yang akan di cocokkan dengan hasil pada sistem E-Vote.



Berdasarkan diagram tersebut, jika Rizal sebagai tim sukses dari Kandidat Chintya maka Rizal akan terus memantau jalannya proses pemilihan sampai perhitungan suara selesai untuk memastikan proses akan berjalan dengan jujur dan adil. Berikut ini adalah pernyataan yang menggambarkan perkiraan dari hasil perolehan suara pada diagram, Pilihlah pernyataan-pernyataan berikut ini apakah benar atau salah, dan sertakan alasan anda memilih pernyataan tersebut.

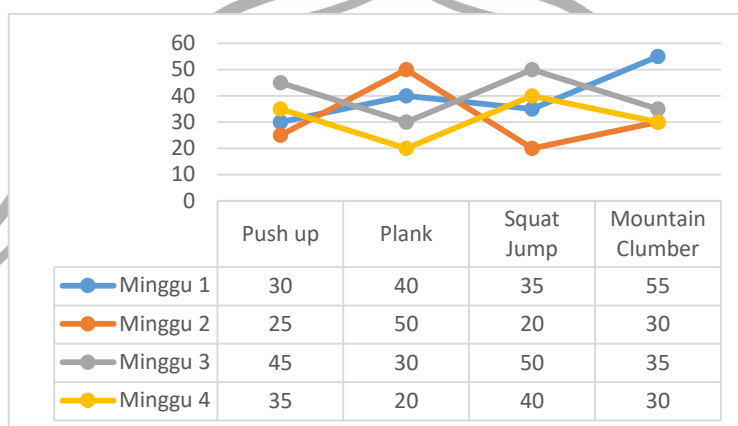
- Median dari suara sah adalah 150
- Rata-rata suara tidak sah dari seluruh kandidat adalah 12,5%
- Range dari suara total keempat kandidat adalah 270
- Jika data suara sah dibandingkan dengan data total pemilih sebanyak 830 apakah memungkinkan terjadi ketidaksesuaian antara hasil suara pada sistem E-vote dengan perhitungan manual ?

Lampiran 16 Kunci Jawaban Soal Tes Berpikir Kritis

Soal 1

Olahraga adalah aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dengan tujuan meningkatkan kebugaran tubuh, menjaga kesehatan, melatih keterampilan fisik. Salah satu jenis olahraga yang melibatkan gerakan tubuh untuk mengapung, meluncur, dan berpindah tempat di dalam air adalah Renang. Dalam olahraga renang, teknik pernapasan yang baik memegang peranan penting untuk menjaga ritme dan efisiensi selama berenang. Selain itu, jarak renang yang ditempuh juga menjadi salah satu indikator utama performa, peningkatan suatu performa dalam renang dapat dilatih melalui latihan kekuatan daya tahan tubuh secara konsisten.

Perhatikan berikut ini tabel pengulangan latihan kekuatan daya tahan tubuh terhadap siswa yang dilatih untuk dipersiapkan mengikuti perlombaan tujuannya agar dapat meningkatkan performa dalam olahraga renang yang dilakukan selama 4 Minggu :



Berdasarkan data tersebut, jelaskan perhitungan pada minggu ke-2 apabila siswa ingin meningkatkan pelatihan sebanyak 10 pengulangan pada setiap jenis latihan daya tahan tubuh. Bagaimana perubahan posisi median dan modus untuk setiap jenis latihan dan berdasarkan grafik data pada minggu ke berapa yang polanya relatif sama ?

Penyelesaian	Indikator	Skor Maksimal
<p>Berdasarkan data latihan daya tahan tubuh selama 4 minggu, berdasarkan grafik data pola perubahan tiap minggu adalah :</p> <p>Minggu 1 ke Minggu 2: Push-up turun (30 → 25) Plank naik (40 → 50) Squat Jump turun drastis (35 → 20) Mountain Climber turun drastis (55 → 30) Pola perubahan: turun-naik-turun-turun</p> <p>Minggu 2 ke Minggu 3: Push-up naik signifikan (25 → 45) Plank turun signifikan (50 → 30) Squat Jump naik signifikan (20 → 50) Mountain Climber naik sedikit (30 → 35) Pola perubahan: naik-turun-naik-naik</p> <p>Minggu 3 ke Minggu 4: Push-up turun (45 → 35) Plank turun (30 → 20)</p>	<i>Interpretation</i>	4

<p>Squat Jump turun (50 → 40) Mountain Climber turun (35 → 30) Pola perubahan: turun-turun-turun-turun Jadi pada grafik pada minggu yang memiliki pola perubahan yang paling mirip adalah Minggu 3 dan Minggu 4, karena kedua minggu ini menunjukkan tren penurunan pada semua jenis latihan.</p>		
<p>Langkah 1 : Mencari Median dan Modus awal data Dari diagram diketahui : Push up = 30,25,45,35 diurutkan = 25,30,35,45 Plank = 40,50,30,20 diurutkan = 20,30,40,50 Squat Jump = 35,20,50,40 diurutkan = 20,35,40,50 Mountain climber= 55,30,35,30 diurutkan = 30,30,35,55 Mengurutkan seluruh data data : 20,20,25,30,30,30,30,35,35,35,40,40,45,50,50,55 Median keseluruhan data : $\frac{x_n + x_{(\frac{n}{2}+1)}}{2} = \frac{x_{16} + x_{(\frac{16}{2}+1)}}{2}$ $= \frac{X_8 + X_{(8+1)}}{2} = \frac{X_8 + X_9}{2} = \frac{35+35}{2} = \frac{70}{2} = 35$ Median data pada jenis latihan daya tahan tubuh : Push-up = $\frac{X_2 + X_3}{2} = \frac{30+35}{2} = \frac{65}{2} = 32,5$ Plank = $\frac{X_2 + X_3}{2} = \frac{30+40}{2} = \frac{70}{2} = 35$ Squat = $\frac{X_2 + X_3}{2} = \frac{35+40}{2} = \frac{75}{2} = 37,5$ Mountain Climber = $\frac{X_2 + X_3}{2} = \frac{30+35}{2} = \frac{65}{2} = 32,5$ Modus keseluruhan data : Nilai yang sering muncul = 30 Modus setiap jenis latihan : Hanya ada pada Mountain climber yaitu 30 Untuk yang lainnya Tidak ada modus. Langkah 2 : Mencari Median, Modus menambah 10 di minggu 2 Perubahan data baru pada diagram : Push up =30,(25+10),45,35=30,35,45,35 diurutkan=30,35,35,45 Plank =40,(50+10),30,20=40,60,30,20 diurutkan = 20,30,40,60 Squat Jump= 35,(20+10),50,40=35,30,50,40 diurutkan = 30,35,40,50 Mountain climber =55,(30+10),35,30=55,40,35,30 diurutkan = 30,35,40,50 Mengurutkan seluruh data : 20,30,30,30,30,35,35,35,35,40,40,40,45,50,50,60 Median keseluruhan data baru = $\frac{x_n + x_{(\frac{n}{2}+1)}}{2}$ $= \frac{x_{16} + x_{(\frac{16}{2}+1)}}{2} = \frac{X_8 + X_{(8+1)}}{2} = \frac{X_8 + X_9}{2} = \frac{35+35}{2} = \frac{70}{2} = 35$ Median baru setiap jenis latihan daya tahan tubuh: Push-up = $\frac{X_2 + X_3}{2} = \frac{35+35}{2} = \frac{70}{2} = 35$ Plank = $\frac{X_2 + X_3}{2} = \frac{30+40}{2} = \frac{80}{2} = 40$</p>	<p><i>Analysis</i></p>	<p>4</p>

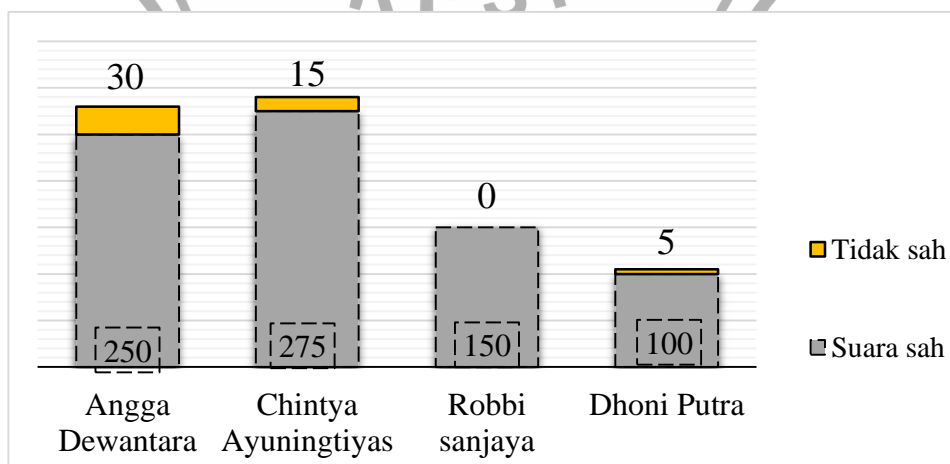
$\text{Squat} = \frac{X_2 + X_3}{2} = \frac{35 + 40}{2} = \frac{75}{2} = 37,5$ $\text{Mountain Climber} = \frac{X_2 + X_3}{2} = \frac{35 + 40}{2} = \frac{70}{2} = 37,5$ <p>Modus seluruh data : 35 Modus setiap jenis data : Hanya muncul pada Push-up yaitu 35, Untuk yang lainnya Tidak ada modus</p>		
Jadi, setelah ada penambahan pengulangan sebanyak 10 setiap jenis latihan di minggu ke-2 terdapat perubahan pada data median dan modus.	<i>Inference</i>	4
Adanya perubahan data dikarenakan data peningkatan yang baru memiliki nilai lebih tinggi yang menyebabkan median dan modus berubah. Untuk Median awal 32,5, 35, 37,5, 32,5 sedangkan Median baru 35, 40, 37,5, 37,5 dan Modus awal hanya ada pada Mountain Climber 30 sedangkan Modus Baru hanya ada pada jenis latihan push-up yaitu 35.	<i>Evaluation</i>	4

Soal 2

Perhatikan gambar dibawah ini



E-vote merupakan sistem yang membantu seseorang atau siswa untuk memberikan suara secara elektronik, baik melalui komputer, tablet, maupun ponsel, sehingga memudahkan partisipasi seseorang atau siswa dalam memberikan suara dalam pemilihan. Sistem ini memiliki kelebihan bahwa dalam proses pemilihan dapat berlangsung lebih cepat, transparan, ramah lingkungan, dan hemat biaya karena tidak perlu lagi mengeluarkan biaya untuk surat suara jadi E-Vote kerap menjadi pilihan dalam pemilihan ketua OSIS di sebuah sekolah. Perhatikan diagram berikut ini yang berisi hasil perhitungan suara dalam pemilihan ketua OSIS yang dicatat oleh KPU dalam bentuk diagram yang akan di cocokkan dengan hasil pada sistem E-Vote.



Berdasarkan diagram tersebut, jika Rizal sebagai tim sukses dari Kandidat nomor urut 2 maka Rizal akan terus memantau jalannya proses pemilihan sampai perhitungan suara selesai untuk

memastikan proses akan berjalan dengan jujur dan adil. Berikut ini adalah pernyataan yang menggambarkan perkiraan dari hasil perolehan suara pada diagram, Pilihlah pernyataan-pernyataan berikut ini apakah benar atau salah, dan sertakan alasan anda memilih pernyataan tersebut.

- A. Median dari suara sah adalah 150
- B. Rata-rata suara tidak sah dari seluruh kandidat adalah 12,5%
- C. Range dari total suara keempat kandidat adalah 270
- D. Jika data suara sah dibandingkan dengan data total pemilih sebanyak 830 apakah memungkinkan terjadi ketidaksesuaian antara hasil suara pada sistem E-vote dengan perhitungan manual ?

Penyelesaian	Indikator	Skor Maksimal
<p>Berdasarkan data :</p> <p>Total suara sah = 775</p> <p>Total suara tidak sah = 50</p> <p>Total Suara Keseluruhan = 780</p> <p>Jadi, berdasarkan data total suara sah sebesar 775 dan suara tidak sah sebesar 50, maka total suara yang masuk adalah 825. Karena jumlah pemilih sebanyak 830, terdapat selisih 5 suara yang tidak masuk ke sistem. Hal ini menunjukkan adanya potensi ketidaksesuaian antara data hasil pemungutan suara pada sistem E-vote dengan jumlah pemilih yang terdaftar, sehingga perlu dilakukan verifikasi ulang untuk memastikan keakuratan hasil.</p>	<i>Interpretation</i>	4
<p>Langkah 1: Mencari Median, Mean, Range/ Jangkuan Mengurutkan keseluruhan data (Suara Sah dan Tidak Sah) : Suara sah : 250,275,150,100 Tidak Sah : 30,15,0,5 Suara setelah diurutkan : 5,15,30,100,150,250,275 (Ganjil) Median keseluruhan data : $X_{\frac{(n+1)}{2}} = X_{\frac{(7+1)}{2}} = X_4 = 100$ Median Suara Sah : 100,150,250,275 Data Genap Median Suara sah : $\frac{\frac{x_n + x_{\frac{n}{2}}}{2} + \frac{x_4 + x_{\frac{4}{2}}}{2}}{2} = \frac{X_2 + X_{(2+1)}}{2} = \frac{X_2 + d X_3}{2}$ $= \frac{150+250}{2} = \frac{400}{2} = 200$ Median Tidak sah : 5,15,30 (Ganjil) jadi median 15</p> <p>Mencari Mean keseluruhan data (Suarah sah dan tidak sah) $\frac{\text{jumlah total data}}{\text{banyaknya data}}$ Mean seluruh data = $\frac{\text{jumlah total data}}{\text{banyaknya data}}$ $= \frac{5+15+30+100+150+250+275}{7} = \frac{825}{7} = 117,85$ Mean Suara Sah = $\frac{\text{jumlah total data}}{\text{banyaknya data}} = \frac{100+150+250+275}{4}$ $= \frac{775}{4} = 193,75$ Mean Tidak sah = $\frac{\text{jumlah total data}}{\text{banyaknya data}} = \frac{5+15+30}{4} = \frac{50}{4} = 12,5$</p> <p>Mencari Range/ Jangkuan : $X_{Max} - X_{Min}$ Range keseluruhan data : $275-5 = 270$</p>	<i>Analysis</i>	4

<p>Range Suara Sah : $275-100 = 175$, dan Range Tidak Sah = $30-5 = 15$</p>		
<p>Langkah 2 : Membahas Pernyataan</p> <p>A. Median dari suara sah adalah 150 = SALAH</p> <p>B. Rata-rata suara tidak sah dari seluruh kandidat adalah 12,5% = BENAR</p> <p>C. Range dari suara total keempat kandidat adalah 270 = BENAR</p> <p>D. Jika data suara sah dibandingkan dengan data total pemilih sebanyak 830 apakah memungkinkan terjadi ketidaksesuaian antara hasil suara pada sistem E-vote dengan perhitungan manual BENAR jika hasil perhitungan total suara pada data yang masuk adalah 825. dan jumlah pemilih sebanyak 830, maka terdapat selisih 5 suara yang tidak masuk ke sistem.</p>	<p><i>Inference</i></p>	<p>4</p>
<p>Alasan jawaban :</p> <p>A. Berdasarkan perhitungan Median suara sah 200, suara tidak sah 15 dan median keseluruhan 100. Jadi pernyataan pertama salah</p> <p>B. Berdasarkan dari perhitungan Mean suara tidak sah adalah 12,5%, Suara sah 193,75% dan rata-rata keseluruhan 117,85%. Jadi pernyataan kedua Benar</p> <p>C. Berdasarkan dari perhitungan Range/Jangkuan data total suara yang sah 175 dan tidak sah 15 dan total keseluruhan suara adalah 270 maka pernyataan keempat benar total range keseluruhan suara adalah 270</p> <p>D. Berdasarkan data total suara sah yang masuk adalah 825. Karena jumlah pemilih sebanyak 830, maka terdapat selisih 5 suara yang tidak masuk ke sistem. Jadi kemungkinan terjadi ketidaksesuaian antara data hasil pemungutan suara pada sistem E-vote dengan jumlah pemilih yang terdaftar, sehingga perlu dilakukan verifikasi ulang untuk memastikan keakuratan hasil.</p>	<p><i>Evaluation</i></p>	<p>4</p>

Lampiran 17 Rubrik Penilaian Soal Tes Berpikir Kritis

Indikator	Kriteria Penilaian	Skor
<i>Interpretation</i>	Siswa mampu membaca serta memahami informasi data soal untuk dapat menafsirkan tren atau pola perubahan pada data secara lengkap dan tepat.	4
	Siswa mampu membaca serta memahami informasi data pada soal untuk menafsirkan tren atau pola perubahan pada data, secara tepat tetapi tidak lengkap.	3
	Siswa hanya mampu membaca data dan memahami sebagian informasi pada soal, untuk menafsirkan tren atau pola perubahan data, tidak sistematis dan kurang tepat.	2
	Siswa tidak mampu membaca data dan memahami sebagian informasi pada soal, untuk penyelesaian dalam menafsirkan tren atau pola perubahan pada data.	1
<i>Analysis</i>	Siswa mampu memahami makna data pada soal yang disajikan untuk menentukan langkah-langkah penyelesaian masalah terhadap perbedaan data dengan benar, lengkap dan menyeluruh.	4
	Siswa mampu memahami makna data pada soal yang disajikan untuk menentukan langkah-langkah terhadap perbedaan data dengan benar, tetapi hanya mampu menentukan beberapa langkah-langkah penyelesaian masalah dengan tepat.	3
	Siswa hanya dapat memahami sebagian dari makna data untuk menentukan langkah-langkah pada soal terhadap perbedaan data, untuk menentukan langkah-langkah penyelesaian tidak sistematis dan kurang tepat..	2
	Siswa tidak dapat memahami makna soal terhadap perbedaan data untuk menentukan langkah-langkah penyelesaian masalah pada soal yang disajikan.	1
<i>Inference</i>	Siswa dapat menarik kesimpulan pada soal atau data dengan benar dan menyeluruh pada langkah penyelesaian.	4
	Siswa dapat menarik kesimpulan hanya pada sebagian langkah penyelesaian atau tidak menyeluruh	3
	Siswa hanya mampu menarik kesimpulan pada langkah penyelesaian tetapi kurang logis	2
	Siswa tidak mampu menarik kesimpulan pada soal dengan benar pada langkah penyelesaian dengan menyeluruh	1
<i>Evaluation</i>	Siswa dapat menilai dengan tepat perubahan data dengan hasil yang benar serta alasan yang jelas dan didukung bukti yang relevan	4
	Siswa dapat menilai dengan tepat perubahan data dengan hasil yang benar dengan alasan kurang jelas	3
	Siswa memberi penilaian atau alasan serta bukti yang kurang tepat	2
	Siswa tidak dapat menilai dengan tepat perubahan data dengan benar dan tidak disertai bukti	1

Lampiran 18 Lembar Validasi Soal Tes Berpikir Kritis

**LEMBAR VALIDASI SOAL
TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

A. Petunjuk Pengisian :

1. Mohon kepada Bapak/Ibu memberikan penilaian (validasi) terhadap lembar soal tes kemampuan berpikir kritis yang telah peneliti susun.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (✓) pada kolom penelitian yang telah disediakan dalam lembar soal tes kemampuan berpikir kritis. Adapun keterangan lebih lanjut mengenai penilaiannya, sebagai berikut:
 - a. 1= tidak baik 2= cukup baik 3= baik 4= sangat baik
3. Setelah mengisi kolom penilaian, mohon Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada bagian kesimpulan terhadap lembar soal tes kemampuan berpikir kritis.
4. Apabila ada suatu hal yang perlu direvisi, mohon memberikan saran-saran perbaikan pada bagian komentar dan saran.
5. Peneliti mengucapkan terima kasih atas kerjasama Bapak/Ibu dalam mengisi lembar validasi ini.

No	ASPEK PENILAIAN	SKALA PENILAIAN			
		1	2	3	4
KRITERIA KONSTRUK					
1.	Soal yang disajikan dengan format yang jelas dan rapi			✓	
2.	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan jelas dan sederhana				✓
3.	Terdapat petunjuk yang jelas cara mengerjakan soal				✓
KRITERIA ISI					
1.	Kesesuaian soal dengan indikator soal tes kemampuan berpikir kritis				✓
2.	Kejelasan maksud dari soal				✓

3.	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓
KRITERIA BAHASA					
1.	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar				✓
2.	Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
3.	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik				✓

B. Kesimpulan penilaian :

1. Soal tes dapat digunakan tanpa revisi (.....)
2. Soal tes dapat digunakan dengan sedikit revisi (.....✓)
3. Soal tes dapat digunakan dengan banyak revisi (.....)
4. Soal tes masih memerlukan konsultasi (.....)

C. Komentar dan Saran Perbaikan :

Perbaiki lay out petunjuk pengerjaan soal dan soalnya.

.....

.....

.....

.....

Gresik, 13 Maret 2025

Validator

Fatimah
 (Dr. Fatimah K.M.Sc)

Lampiran 19 Surat Izin Penelitian



PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK



Nomor : 020/II.3.UMG./P.MAT/F/2025
Lamp. : -
Hal : Ijin Penelitian Skripsi

Kepada Yth,
Bapak / Ibu Pimpinan UPT SMP Negeri 9 Gresik
Jl. Raya Balongpanggang No.67, Wates, Kedungpring, Kec.
Balongpanggang, Kabupaten Gresik
Di
Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

Berkenaan dengan Tugas Penyusunan Skripsi bagi Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Gresik Tahun Akademik Genap 2023 - 2024, bersama ini kami mengharapkan kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan Ijin Penelitian bagi mahasiswa tersebut dibawah ini :

Nama : Enggar Ihzatul Mahfudah
NPM : 210402002
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Alamat : Jl. Raya Balongpanggang RT 001/ RW 001
Judul Penelitian : Penerapan Model Problem Based Learning Dengan Pendekatan Contextual Pada Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP

Demikian untuk dimaklumi, atas perhatian dan kerjasamanya, kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Gresik, 16 April 2025
Kaprodi Pendidikan Matematika,

Fatimatul Khikmiyah, S.Pd., M.Sc.


Tembusan :
1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
2. Arsip



The Power of Islamic Entrepreneurship

Jl. Sumatera 101 Gresik Kota Baru (GKB) Gresik, 61121 Telp: (031) 3951414, Fax: (031) 3952585 Website: <http://www.umg.ac.id>, Email: info@umg.ac.id

Lampiran 20 Surat Konfirmasi Sekolah



PEMERINTAH KABUPATEN GRESIK
DINAS PENDIDIKAN
UPT SMP NEGERI 9 GRESIK

Alamat : Jl. Raya Balongpanggang No. 349 Telp./Fax.031-7921036
 Website : www.smpn9gresik.sch.id Email: uptsmpn9gresik@gmail.com
 NPSN : 20500499 NSS : 201050101097

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
 Nomor : 420/109/437.53.7.1/2025

Yang bertandatangan di bawah ini saya:

Nama	: Anam Widodo, S.Pd., M.Pd
NIP	: 19710101 199512 1 005
Pangkat / Gol	: Pembina Utama Muda / IVC
Jabatan	: Kepala Sekolah
Unit Kerja	: UPT SMP Negeri 9 Gresik


Menerangkan bahwa:

Nama	: Enggar Ihzatul Mahfudah
NIM	: 210402002
Program Studi	: S1-Pendidikan Matematika
Fakultas	: Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas	: Universitas Muhammadiyah Gresik


Telah melakukan penelitian di sekolah kami dengan judul Pengembangan Penerapan Model Problem Based Learning Dengan Pendekatan Contextual Pada Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP dilaksanakan pada 17 Februari 2025 sampai 28 April 2025.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Gresik, 19 Mei 2025
 Kepala Sekolah



ANAM WIDODO, S.Pd., M.Pd
 NIP. 19710101 199512 1 005



DOKUMENTASI

Pertemuan ke-1



Tahap 1. Mengoreintasikan Siswa Pada Masalah



Pemberian Studi Kasus Pada Siswa



Tahap 2. Mengorganisasikan Untuk Belajar



Tahap 3. Membimbing Penyelidikan Individu



Tahap 3. Membimbing Penyelidikan Individu



Tahap 4. Mengembangkan Dan Menyajikan Hasil



**Tahap 5. Menganalisis Dan Mengevaluasi
Proses Hasil Pemecahan Masalah**



Penutup

Pertemuan ke-2



Tahap 1. Mengoreintasikan Siswa Pada Masalah



Pemberian Studi Kasus Pada Siswa



Tahap 2. Mengorganisasikan Untuk Belajar



Tahap 3. Membimbing Penyelidikan Individu



Tahap 3. Membimbing Penyelidikan Individu



Tahap 4 Mengembangkan Dan Menyajikan Hasil



Tahap 4 Mengembangkan Dan Menyajikan Hasil



Penutup



Pembacaan Petunjuk dan Pembagian Angket



Pembagian Soal Tes



Pengerjaan soal tes

