

Lampiran 1. Modul Pembelajaran Statistika Berpendekatan *Authentic Inquiry*

Modul Pembelajaran bisa di akses pada link atau barcode di bawah ini.

Link:

<https://bit.ly/ModulPembelajaranBerpendekatanAuthenticInquiry>

Scan Barcode:





MODUL AJAR

BAGIAN I. IDENTITAS DAN INFORMASI MENGENAI MODUL

Nama Penyusun/Institusi/Tahun	Luh Riska Mahayani, S.Pd / SMA Negeri 6 Denpasar/ 2024
Jenjang Sekolah	Sekolah Menengah Atas (SMA)
Fase/Kelas	E / X (Sepuluh)
Alokasi waktu (menit)	12 x 45 menit
Jumlah Pertemuan (JP)	2 JP x 6 Pertemuan
Domain	Statistika
Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mampu merepresentasikan data tampilan penyajian data berupa tampilan tabel dan grafik. • Peserta didik mampu menentukan ukuran pusat pemusatan data (<i>mean, median modus</i>) pada data tunggal dan kelompok. • Peserta didik mampu menentukan dan menganalisis ukuran penempatan dari kumpulan data (kuarti, desil dan persentil) pada data tunggal dan kelompok. • Peserta didik menghitung ukuran penyebaran dari kumpulan data (Jangkauan, Varian dan Simpangan Baku) pada data tunggal dan data kelompok
Kata Kunci	Teknik penyajian data, ukuran pemusatan, ukuran letak dan ukuran penyebaran data.
Pengetahuan/ Keterampilan Prasyarat	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki pemahaman yang kuat tentang konsep matematika dasar seperti aljabar, geometri, dan aritmatika. • Memiliki kemampuan untuk menyusun dan menginterpretasikan data dalam bentuk tabel dan grafik.

	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki keterampilan dalam menghitung dan menganalisis masalah sederhana. • Familiar dengan penggunaan aplikasi, misalnya <i>Microsoft Excel</i>. 		
Profil Pelajar Pancasila	<ul style="list-style-type: none"> • Beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia. • Mandiri. Selain diarahkan oleh guru, siswa juga mampu melaksanakan dan memahami pembelajaran pada modul pembelajaran <i>berpendekatan Authentic Inquiry</i> yang diberikan. Kemampuan siswa untuk mandiri dalam memahami dan menerapkan konsep statistika dalam konteks autentik merupakan aspek penting dalam pembelajaran statistika yang efektif. • Gotong royong. Siswa berkolaborasi bersama kelompoknya dalam menyelesaikan aktivitas atau tugas dalam pembelajaran statistika yang mana membantu dalam pertukaran ide dan pemecahan masalah yang baik. • Berpikir Kritis. Pembelajaran statistika mendorong pemikiran kritis dalam melakukan pemecahan masalah. Siswa harus menggunakan logika, analisis, dan evaluasi data untuk menemukan solusi yang tepat. 		
Sarana Prasarana	<table border="1"> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Komputer/Laptop (Aplikasi <i>MS Excel</i>) • LCD Proyektor </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Papan tulis • Spidol </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> • Komputer/Laptop (Aplikasi <i>MS Excel</i>) • LCD Proyektor 	<ul style="list-style-type: none"> • Papan tulis • Spidol
<ul style="list-style-type: none"> • Komputer/Laptop (Aplikasi <i>MS Excel</i>) • LCD Proyektor 	<ul style="list-style-type: none"> • Papan tulis • Spidol 		
Target Siswa	Regular		
Jumlah Siswa	±38 siswa		
Kompetensi Awal	<p>Melalui pembelajaran yang dilakukan diharapkan muncul perubahan kondisi pada siswa berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa akan memiliki pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep-konsep Statistika data tunggal dan kelompok. Mereka tidak hanya menghafal definisi tetapi juga memahami penerapannya dalam konteks nyata. 2. Dengan menghadapi masalah nyata yang memerlukan analisis Statistik, siswa akan lebih terampil dalam menyelesaikan masalah secara sistematis dan efektif. 3. Siswa akan terbiasa menyampaikan hasil analisis data mereka secara jelas dan logis, baik secara lisan maupun tertulis. Mereka juga akan belajar bekerja sama dalam 		

	kelompok untuk menyelesaikan masalah dengan langkah <i>inquiry</i> 4. Siswa akan lebih mampu melihat relevansi materi Statistika dengan kehidupan sehari-hari dan berbagai bidang ilmu, sehingga mereka dapat menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam konteks nyata.				
Moda Pembelajaran	Tatap Muka (TM)				
Pendekatan Pembelajaran	<i>Authentic Inquiry</i>				
Materi ajar, alat, dan bahan	<table border="1"> <tr> <td>Materi ajar:</td> <td>Alat dan bahan :</td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Modul Pembelajaran Berpendekatan <i>Authentic Inquiry</i> • LKPD • Instrumen Penilaian (Soal <i>Pre test</i> dan <i>Post Test</i>) </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Buku Tulis/ Kertas • Alat tulis • Penggaris </td> </tr> </table>	Materi ajar:	Alat dan bahan :	<ul style="list-style-type: none"> • Modul Pembelajaran Berpendekatan <i>Authentic Inquiry</i> • LKPD • Instrumen Penilaian (Soal <i>Pre test</i> dan <i>Post Test</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Tulis/ Kertas • Alat tulis • Penggaris
Materi ajar:	Alat dan bahan :				
<ul style="list-style-type: none"> • Modul Pembelajaran Berpendekatan <i>Authentic Inquiry</i> • LKPD • Instrumen Penilaian (Soal <i>Pre test</i> dan <i>Post Test</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Tulis/ Kertas • Alat tulis • Penggaris 				
Kegiatan pembelajaran utama	<table border="1"> <tr> <td>Pengaturan siswa:</td> <td>Metode:</td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Individu • Berkelompok (4-5 siswa) </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi </td> </tr> </table>	Pengaturan siswa:	Metode:	<ul style="list-style-type: none"> • Individu • Berkelompok (4-5 siswa) 	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi
Pengaturan siswa:	Metode:				
<ul style="list-style-type: none"> • Individu • Berkelompok (4-5 siswa) 	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi 				
Asesmen	<ul style="list-style-type: none"> • Asesmen Individu: Tertulis 				
Persiapan Pembelajaran	<p>Waktu 30- 90 menit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyiapkan alat dan bahan pembelajaran serta membaca Modul Pembelajaran Berpendekatan <i>Authentic Inquiry</i>. 				
<p>Uji Coba Terbatas (X-E9) “2 Pertemuan”</p> <ol style="list-style-type: none"> Teknik Penyajian Data Ukuran Pemusatan Data <p>Uji Coba Lapangan I (X-E8) “6 Pertemuan”</p> <p>Uji Coba Lapangan II (X-E7) “6 Pertemuan”</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Pre-test</i> Teknik Penyajian Data Ukuran Pemusatan Data Ukuran Letak Data Ukuran Penyebaran Data <i>Post-Test</i> 					

1. Pertemuan Pertama

Pertemuan ini berisi kegiatan sebelum memulai pembelajaran dengan Modul yang akan diujikan:

- ✓ Guru melakukan observasi terhadap kegiatan pembelajaran peserta didik di sekolah.
- ✓ Guru melakukan *PreTest* untuk melihat kemampuan siswa dalam menjawab soal statistika dimana materi ini awalnya di ajarkan di bangku SMP.
- ✓ Guru memberikan gambaran kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada materi Statistika dan berpendekatan *Authentic Inquiry* dan meminta peserta didik untuk membacanya di rumah untuk di bahas di pertemuan selanjutnya.

2. Pertemuan Kedua

- ✓ Peserta didik dapat memahami dan mampu menjelaskan pengertian dari data dan mampu menerapkan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari.
- ✓ Peserta didik diberikan pemahaman mengenai Teknik Penyajian Data pada modul dan guru mengarahkan siswa untuk menggunakan *MS. Excel* dalam pembelajaran Statistika.
- ✓ Peserta didik mampu merepresentasikan data menggunakan tampilan data kelompok yang sesuai tabel distribusi frekuensi.
- ✓ Peserta didik mampu menyajikan, membaca dan menafsirkan data dalam bentuk diagram, histogram dan lain-lain.

3. Pertemuan Ketiga

- ✓ Guru dan siswa mendiskusikan materi statistika bagian kedua mengenai Ukuran Pemusatan Data yang terdiri dari *Mean* (Rata-rata), *Median* dan *Modus* yang terdapat dalam Modul Pembelajaran.
- ✓ Peserta didik dapat memahami dan mampu menjelaskan pengertian dari ukuran pemusatan data dan mampu menerapkan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

- ✓ Siswa bersama kelompoknya memahami bahan bacaan yang disediakan pada modul dalam menunjang aktivitas pembelajarannya pada materi Ukuran Pemusatan Data dan menggunakan bantuan *MS Excel* dalam menyiapkan dan menghitung Data.

4. Pertemuan Keempat

- ✓ Guru dan siswa mendiskusikan materi statistika bagian ketiga mengenai Ukuran Letak Data yang terdiri dari Quartil, Desil dan Persentil.
- ✓ Peserta didik dapat memahami dan mampu menjelaskan pengertian dari ukuran letak data dan mampu menerapkan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari.
- ✓ Siswa bersama kelompoknya memahami bahan bacaan yang disediakan pada modul dalam menunjang aktivitas pembelajarannya pada materi Ukuran Letak Data dan menggunakan bantuan *MS Excel* dalam menyiapkan dan menghitung Data.

5. Pertemuan Kelima

- ✓ Guru dan siswa mendiskusikan materi statistika bagian ketiga mengenai Ukuran Penyebaran Data yang terdiri dari Jangkauan, Hamparan, Simpangan Baku, Ragam (Varians).
- ✓ Peserta didik dapat memahami dan mampu menjelaskan pengertian dari ukuran penyebaran data dan mampu menerapkan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari.
- ✓ Siswa bersama kelompoknya memahami bahan bacaan yang disediakan pada modul dalam menunjang aktivitas pembelajarannya pada materi Ukuran Penyebaran Data dan menggunakan bantuan *MS Excel* dalam menyiapkan dan menghitung Data.

6. Pertemuan Keenam

Kegiatan *Post Test*.

**BAGIAN II. KEGIATAN PEMBELAJARAN DENGAN
MODUL BERPENDEKATAN *AUTHENTIC INQUIRY***

1. Pertemuan Pertama (Tatap Muka) 2 x 45 menit

Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu (Menit)
	Kegiatan <i>Pre-Test</i> <i>(Pada kelas Uji Coba Lapangan I (X-E8) dan Uji Coba Lapangan II (X-E7))</i>	90

2. Pertemuan Kedua (Tatap Muka) 2 x 45 menit

Materi “Teknik Penyajian Data”

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
Pendahuluan		10
<i>Orientasi</i> <i>(guru-siswa)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memulai kegiatan tepat waktu untuk memberi teladan sikap disiplin, membuka kegiatan dengan mengucapkan salam. 2. Memberi salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran (PPP: Religius) 3. Guru mengecek kehadiran siswa. 4. Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik, yaitu dengan meminta menyiapkan peralatan pembelajaran dan memusatkan perhatian mereka pada pembelajaran. 5. Guru memberikan <i>ice breaking</i> sebelum memulai pembelajaran memastikan konsentrasi siswa. 	
<i>Apersepsi</i> <i>(guru-siswa)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberitau peserta didik bahwa selama kurang lebih 4 pertemuan kedepan bahwa pembelajaran Statistika yang dilakukan akan menggunakan Modul pembelajaran berpendekatan <i>Authentic Inquiry</i> yang telah disiapkan oleh guru dan penggunaan aplikasi <i>MS Excel</i> untuk membantu kegiatan pembelajaran. 2. Sebelum mempelajari modul, guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan statistika. <ol style="list-style-type: none"> a. Apa pemahaman atau pengetahuan awalmu tentang statistika? 	

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
	<p>b. Apakah kamu pernah menggunakan atau mempelajari konsep statistika sebelumnya dalam konteks apapun?</p> <p>c. Apakah kamu pernah mendengar atau familiar dengan istilah-istilah umum dalam statistika, seperti data, diagram, <i>mean</i> (rata-rata), <i>median</i> (nilai tengah), dan <i>modus</i> (nilai yang paling sering muncul), dll saat di bangku SMP?</p> <p>3. Peserta didik merespon pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya.</p>	
Motivasi (guru-siswa)	<p>1. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari materi yang akan dipelajari. Setelah memahami data, siswa akan mengerti bahwa sesungguhnya kita dapat menyelesaikan masalah dengan tepat apabila didasarkan atas data.</p> <p>2. Guru memberikan pertanyaan pematik sebelum siswa memulai pembelajaran, contohnya:</p> <p>a. "Bagaimana kita bisa menyajikan data nilai ujian matematika seluruh siswa di kelas dengan menggunakan histogram?"</p> <p>b. "Apa perbedaan antara histogram dan diagram batang, dan kapan kita sebaiknya menggunakan histogram?"</p>	
Pemberian Acuan (guru-siswa)	<p>1. Memberitahukan siswa bahwa selama kegiatan pembelajaran berlangsung akan berpatokan pada modul berpendekatan <i>Authentic Inquiry</i> yang sudah dibagikan.</p> <p>2. Guru memberitahu bahwa pada pertemuan tersebut akan membahas mengenai materi pada Bagian 1 yaitu mengenai "Teknik Penyajian Data Statistika"</p> <p>3. Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan bagian-bagian pada Modul Pembelajaran berpendekatan <i>Authentic Inquiry</i> dimana data-data yang digunakan dalam modul asli (otentik) dan berdasar pada kenyataan serta berasal dari akun resmi baik dari pemerintah atau berita-berita tertentu.</p> <p>4. Guru membentuk kelompok heterogen yang berjumlah 4-5 orang dalam satu kelompok.</p>	
Inti		70

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
<p>Menemukan Masalah Konstektual</p> <p><i>(Ayo Menyimak Fakta!)</i></p> <p><i>(Guru- siswa)</i> <i>(siswa-siswa)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengarahkan siswa untuk membuka modul dan mengawali aktifitas “<i>Ayo Menyimak Fakta</i>”. 2. Siswa saling bertukar argument mengenai masalah kontekstual yang mereka baca dan menjawab pertanyaan yang diberikan pada modul dengan tujuan mengarahkan agar siswa memahami konsep yang sedang dipelajari. 3. Dalam kegiatan menyimak fakta, selain siswa diberikan fakta mengenai pemanfaatan data dalam kehidupan, siswa juga diarahkan untuk memahami bagaimana contoh yang benar terkait data (diberikan tempat untuk memilih dan menganalisis kesimpulan terkait yang mana contoh data dan bukan data). 4. Selain mempelajari data tunggal, selanjutnya siswa bersama kelompoknya menemukan dan memahami konsep pembuatan Tabel Distribusi Frekuensi yang diperlukan untuk data berkelompok. 5. Setelah siswa memahami konsep, guru mengarahkan siswa menyimak informasi mengenai data banyaknya penderita Demam Berdarah (Jiwa) di Indonesia pada tahun 2011-2022 pada bulan Januari sampai Desember dari Badan Pusat Statistik (BPS) yang tersedia pada modul. 6. Pada akhir proses menyimak fakta siswa diarahkan dengan pertanyaan: Apakah “Data” dalam mempelajari Ilmu Statistika itu penting??? 7. Siswa saling memberikan pendapatnya. 8. Setelah siswa selesai memahami tahap <i>Ayo Menyimak Fakta</i>, guru mengarahkan siswa untuk merumuskan masalah dan membuat hipotesis dengan kelompok mereka (PPP. Mandiri dan Gotong Royong) 	
<p>Merumuskan Masalah</p> <p><i>(Ayo Merancang Masalah)</i></p> <p><i>(Guru- siswa)</i> <i>(siswa-siswa)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa mencermati bagian “<i>Ayo Merancang Masalah</i>” 2. Pada tahap ini diberikan dua data berbeda mengenai data cakupan penemuan penderita penyakit Demam Berdarah di dua daerah yaitu Kabupaten Bangli (kita kategorikan sebagai daerah yang kumuh) dan Kota Denpasar (dikategorikan sebagai tempat bersih) Tahun 2023. Untuk mengetahui perbandingan data penderita DBD di kedua kategori daerah tersebut selain 	

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
	<p>menggunakan tabel serta mengaitkannya ke dalam faktor yang mempengaruhi kejadian tersebut. Menurutmu bagaimana susunan rancangan masalah yang tepat untuk menggambarkan situasi di tersebut?</p> <p>3. Siswa bersama kelompoknya menyusun rumusan masalah berdasarkan fakta dan pertanyaan tersebut.</p>	
<p>Merumuskan Hipotesis</p> <p><i>(Mari Merumuskan Hipotesis)</i> <i>(Guru- siswa)</i> <i>(siswa-siswa)</i></p>	<p>1. Guru memberikan pemahaman apa hipotesis kepada peserta didik yang masih bingung pada hal tersebut. Hipotesis merupakan pernyataan atau dugaan sementara yang dibuat dan belum terbukti kebenarannya. Jadi peserta didik bebas membuat hipotesis yang berdasar atas rancangan masalah yang telah disusun sebelumnya.</p>	
<p>Merancang Penyelesaian Masalah</p> <p><i>(Ayo Rancang Penyelesaian)</i> <i>(Guru- siswa)</i> <i>(siswa-siswa)</i></p>	<p>1. Sebelum siswa memasuki tahap merancang permasalahan, mereka perlu mengetahui materi dari penyajian data yang dimaksud.</p> <p>2. Guru mengarahkan siswa mencari perbedaan Tabel data tunggal dan data berkelompok.</p> <p>3. Modul menjelaskan secara singkat perbedaan data tunggal dan data kelompok disertai dengan contoh yang <i>authentic</i> dilengkapi dengan sumber yang relevan.</p> <p>4. Pada bagian modul, siswa dituntun untuk merancang jawaban pada permasalahan pertama terlebih dahulu dilanjutkan dengan rumusan masalah kedua.</p> <p>5. Pada proses perancangan ini siswa hanya diberikan bagaimana konsep dalam merancang Tabel Distribusi Frekuensi dan Diagram pada Data Tunggal dan Diagram Data Berkelompok.</p> <p>6. Pada tahap ini siswa diminta juga memahami dan melihat perbedaan antara diagram yang dibuat untuk data tunggal dan diagram untuk data kelompok. Selanjutnya siswa diberikan pemahaman untuk cara pembuatannya pada link <i>QR Code</i> yang di sematkan pada Modul Pembelajaran tersebut.</p>	
<p>Menemukan Data</p>	<p>1. Pada tahap menemukan data, siswa akan masuk ke dalam proses menjawab rumusan masalah yang telah dibuat sebelumnya. (PPP. Berpikir Kritis)</p>	

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
<p>(Temukan Data Bersama) (Guru- siswa) (siswa-siswa)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Untuk rumusan masalah pertama “membuat tabel distribusi frekuensi” dari data awal yang dipaparkan pada tahap “Ayo Menyimak Fakta” yaitu meringkas data tersangka demam berdarah di Indonesia. 3. Pada modul siswa diarahkan memahami dan menerapkan langkah-langkah pembuatan Tabel Distribusi Frekuensi menggunakan jangkauan, banyak kelas, panjang kelas dan selanjutnya menyusun interval data dari perhitungan yang telah dilakukan. 4. Selanjutnya setelah selesai membuat Tabel Distribusi Frekuensi, guru mengarahkan siswa memahami jawaban rumusan masalah 2 yaitu mengenai pembuatan diagram pada data tersebut. 5. Pada tahap ini siswa diberikan intruksi pada modul yaitu: “Nah sekarang kita akan membuat histogram dan poligon dari data tersebut untuk memvisualisasikan pengelompokan kuantitas salah satu kategori dari data yaitu data "tersangka demam berdarah" dengan bantuan <i>Ms. Excel</i>” (proses pembuatan histogram pada <i>Ms Excel</i> sudah dijelaskan sebelumnya pada tahap “Yuk Rancang Penyelesaian” 6. Setelah siswa memahami histrogram dan poligon yang terbentuk, guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan dari histogram dan poligon yang terbentuk. 	
<p>Menarik Kesimpulan Sementara (Yuk Tarik Kesimpulan) (Guru- siswa) (siswa-siswa)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengarahkan siswa menyusun kesimpulan yang bisa di ambil berdasarkan proses menemukan data pada tahap sebelumnya. 2. Siswa melengkapi kesimpulan berdasarkan rumusan masalah yang disusun sebelumnya. 3. Siswa saling memberikan umpan balik hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai. 4. Guru membimbing/ menilai kemampuan siswa dalam melakukan aktifitas dan membuat kesimpulan. 5. Guru memberikan penguatan terhadap kesimpulan yang disampaikan siswa. 6. Guru menilai kemampuan siswa berkomunikasi lisan. 7. Guru memberikan kesempatan bagi siswa jika ada yang ingin bertanya dan menyampaikan pendapatnya. 	

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
Penutup		10
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama peserta didik merangkum atau membuat kesimpulan terakhir terkait materi yang telah mereka pelajari. 2. Siswa merefleksikan penguasaan materi yang telah dipelajari. 3. Guru melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan dengan menegaskan kembali Kesimpulan 4. Guru mengarahkan siswa mencoba beberapa soal latihan yang ada pada modul untuk menambah pemahaman terkait materi yang dipelajari. 5. Guru dan peserta didik menyepakati rangkaian kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya dan meminta peserta didik untuk membaca dan mempelajari modul yaitu mengenai “Ukuran Pemusatan Data” di rumah. 6. Guru dan siswa menutup pelajaran dengan mengucapkan salam dan ucapan terima kasih. 	
<p>Catatan: Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, dan peduli lingkungan)</p>		

3. Pertemuan Ketiga (Tatap Muka) 2 x 45 menit

Materi “Ukuran Pemusatan Data”

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
Pendahuluan		10
<i>Orientasi</i> <i>(guru-siswa)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memulai kegiatan tepat waktu untuk memberi teladan sikap disiplin, membuka kegiatan dengan mengucapkan salam. 2. Memberi salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran (PKK: Religius) 3. Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik, yaitu dengan meminta menyiapkan peralatan pembelajaran dan memusatkan perhatian mereka pada pembelajaran. 4. Guru mengecek kehadiran siswa. 5. Guru mengarahkan siswa berkumpul bersama kelompoknya untuk mendiskusikan pembelajaran pada pertemuan tersebut. 	
<i>Apersepsi</i> <i>(guru-siswa)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberitahu bahwa pada pertemuan tersebut akan membahas mengenai materi pada Bagian 2 yaitu mengenai “Ukuran Pemusatan Data”. 2. Guru mengaitkan materi Ukuran Pemusatan Data dengan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan tersebut. 3. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa dan mengingatkan kembali materi prasyarat dan Mengajukan pertanyaan yang ada kaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan dan bertanya: <ol style="list-style-type: none"> a. Apa yang Anda ingat tentang konsep <i>mean</i>, <i>median</i>, dan <i>modus</i> saat belajar di bangku SMP? b. Apakah ada perbedaan antara <i>mean</i>, <i>median</i>, dan <i>modus</i>? Jika ada, apa itu? c. Mengapa penting bagi kita untuk memahami ukuran pemusatan data? 4. Peserta didik merespon pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya. 5. Peserta didik menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi yang memiliki keterkaitan dengan materi sebelumnya. 	

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
Motivasi <i>(guru-siswa)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan penguatan, apabila materi ini dipahami dengan baik, maka siswa diharapkan dapat memahami ukuran pemusatan data. Selain itu mereka dapat mempelajari contoh yang diberikan berpatokan pada data yang nyata atau autentik. 2. Memberikan gambaran tentang pentingnya Ukuran Pemusatan Data pada kehidupan sehari-hari dengan memusatkan siswa pada fakta yang terdapat dalam tahap “<i>Ayo Menyimak Fakta</i>”. 3. Mengajukan pertanyaan pada setiap pertemuan, misalnya. <ol style="list-style-type: none"> a. Apakah kalian sudah merasa tertarik mempelajari tentang ukuran pemusatan data? b. Apa yang membuat kalian tertarik? 	
Pemberian Acuan <i>(guru-siswa)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberitahukan siswa bahwa selama kegiatan pembelajaran berlangsung akan berpatokan pada modul berpendekatan <i>Authentic Inquiry</i> yang sudah dibagikan. 2. Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan bagian-bagian pada Modul Pembelajaran berpendekatan <i>Authentic Inquiry</i> dimana data-data yang digunakan dalam modul asli dan berdasar pada kenyataan serta berasal dari akun resmi baik dari pemerintah atau berita-berita tertentu. 	
Inti		70
Menemukan Masalah Kontektual <i>(Ayo Menyimak Fakta!)</i> <i>(Guru- siswa)</i> <i>(siswa-siswa)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengarahkan siswa untuk memulai berdiskusi bersama kelompoknya berkaitan dengan fakta dan informasi yang diberikan oleh Sistem Informasi Pengelolaan Sampah tentang jenis-jenis sampah, komposisi sampah dan yang lainnya pada modul. Fakta terkait yang akan di bahas tidak jauh dari pengalaman peserta didik di dalam kehidupan sehari-hari dimana diawali dengan pertanyaan “Apakah kamu pernah melihat tumpukan sampah?” dan “Bagaimana menurutmu pengelolaan sampah dapat berhubungan dengan sumber penyakit?” 2. Untuk melihat dan memahami data tersebut siswa diarahkan untuk menscan <i>Code QR</i> pada modul. 3. Guru mengaitkan fakta yang telah dipahami dengan materi Ukuran Pemusatan Data dengan memberikan penguatan: 	

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
	<p>“Jika kita kaitkan dalam menilai efektivitas pengelolaan sampah, kita bisa menggunakan konsep statistik seperti <i>mean</i>, <i>median</i>, dan <i>modus</i> untuk mengukur tingkat kebersihan lingkungan. Dengan melihat jumlah sampah per area, kita bisa mendapatkan gambaran yang lebih akurat, sehingga kita dapat membentuk pemahaman yang lebih holistik tentang distribusi dan karakteristik sampah di seluruh wilayah”.</p>	
<p>Merumuskan Masalah <i>(Ayo Merancang Masalah)</i> <i>(Guru- siswa)</i> <i>(siswa-siswa)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa mencermati bagian “<i>Ayo Merancang Masalah</i>” 2. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik yang diberikan pada tahap “<i>Ayo Menyimak Fakta</i>” sebelumnya, siswa diarahkan untuk menyimak contoh rumusan masalah yang diberikan antara lain: <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Bagaimana nilai mean (rata-rata), median (nilai tengah), dan modus (nilai yang paling sering muncul) dalam data sampah yang dihasilkan suatu tempat dapat memberikan wawasan yang berguna dalam merinci karakteristik distribusi sampah, serta mendukung pengambilan keputusan strategis untuk pengelolaan sampah yang lebih efektif?</i> 3. Siswa diberikan kesempatan untuk menyusun rumusan masalah sendiri berdasarkan tujuan yang akan dipelajari. (PPP. Mandiri dan Berpikir Kritis) 	
<p>Merumuskan Hipotesis <i>(Mari Merumuskan Hipotesis)</i> <i>(Guru- siswa)</i> <i>(siswa-siswa)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Setelah siswa membaca dan menyimak rumusan masalah yang diberikan selanjutnya siswa merumuskan hipotesis dari rumusan masalah yang di susun. 2. Siswa memahami bahwa tujuan perumusan hipotesis adalah untuk menyediakan dasar atau kerangka kerja yang merupakan sebuah pernyataan yang diajukan untuk diuji kebenarannya melalui pengumpulan dan proses analisis data. 3. Siswa diberikan kesempatan jika ada yang ingin ditanyakan. 	
<p>Merancang Penyelesaian Masalah</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sebelum siswa memasuki tahap merancang permasalahan, mereka perlu mengetahui materi dari ukuran pemusatan data yang dimaksud. (PPP. Gotong Royong) 	

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
<p>(Ayo Rancang Penyelesaian) (Guru- siswa) (siswa-siswa)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Guru mengarahkan siswa memahami terlebih dahulu konsep ukuran pemusatan data yang terdiri dari <i>Mean</i>, <i>Median</i> dan <i>Modus</i> pada data tunggal maupun kelompok melalui <i>code QR</i> yang telah disediakan. 3. Modul menjelaskan secara singkat perbedaan rumus yang digunakan dalam ukuran pemusatan data tunggal dan data kelompok disertai rumus-rumus dan langkah penyelesaian dari <i>mean</i>, <i>median</i> dan <i>modus</i> pada data tunggal dan kelompok. 4. Pada bagian modul, siswa dituntut untuk merancang jawaban pada rumusan permasalahan yang telah disusun sebelumnya. <ol style="list-style-type: none"> a. Pertama, siswa diarahkan untuk memilih apakah menggunakan rumus ukuran pemusatan data tunggal atau data kelompok. (siswa sudah mengetahui bagaimana cara memilih, karena mereka sudah mempelajari materi tersebut di pertemuan sebelumnya) b. Siswa menggunakan rumus ukuran pemusatan data data berkelompok dan sebelum menghitung <i>mean</i>, <i>median</i> dan <i>modus</i>, siswa diarahkan menscan <i>code QR</i> untuk memahami proses pembuatan Tabel Distribusi Frekuensi. 	
<p>Menemukan Data (Temukan Data Bersama) (Guru- siswa) (siswa-siswa)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tahap menemukan data kali ini, siswa bersama-sama kelompoknya memahami penyelesaian dalam penentuan <i>mean</i> (rata-rata), <i>median</i> (nilai tengah) dan <i>modus</i> (nilai yang banyak muncul) pada proses perhitungan data berkelompok mengenai data timbulan sampah tahun 2023 secara mandiri. 2. Dalam proses perhitungan data guru mengarahkan siswa untuk menggunakan <i>MS Excel</i> untuk menghitung atau mencocokkan jawaban pada proses perhitungan manual dengan rumus ukuran pemusatan data yang tersedia pada <i>MS Excel</i>. 3. Setelah siswa memahami proses perhitungan tersebut, guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan dari hasil <i>mean</i>, <i>median</i> dan <i>modus</i> yang didapatkan. 	
<p>Menarik Kesimpulan Sementara</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sebelum siswa memahami kesimpulan pada modul, guru mengarahkan siswa menyusun kesimpulan yang bisa di ambil berdasarkan proses menemukan data pada tahap sebelumnya. 	

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
<p><i>(Yuk Tarik Kesimpulan)</i> <i>(Guru- siswa)</i> <i>(siswa-siswa)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Siswa saling memberikan umpan balik hasil kesimpulan yang dihasilkan. 3. Guru membimbing/ menilai kemampuan siswa dalam berkomunikasi secara lisan dalam melakukan aktifitas dan membuat kesimpulan. 4. Guru memberikan penguatan terhadap kesimpulan yang disampaikan siswa dan mengarahkan pada kesimpulan yang ada dalam modul. 5. Guru memberikan informasi tambahan dimana siswa bisa membaca dan memahami Kesimpulan yang tersedia pada modul terhadap aktifitas pengambilan Keputusan dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan sampah berdasarkan data yang diberikan sebelumnya. 	
Penutup		10
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan dengan menegaskan kembali kesimpulan. 2. Guru mengingatkan siswa untuk mencoba soal-soal yang terdapat pada modul untuk menambah pemahamannya terkait dengan Ukuran Pemusatan Data. 3. Guru dan peserta didik menyepakati rangkaian kegiatan yang akan dilakukan sampai pertemuan yang akan datang yaitu mengenai “Ukuran Letak Data”. 4. Guru dan siswa menutup pelajaran dengan mengucapkan salam dan ucapan terima kasih. 	
<p>Catatan: Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, dan peduli lingkungan)</p>		

4. Pertemuan Keempat (Tatap Muka) 2 x 45 menit

Materi “Ukuran Letak Data”

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
Pendahuluan		10
<i>Orientasi (guru-siswa)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memulai kegiatan tepat waktu untuk memberi teladan sikap disiplin, membuka kegiatan dengan mengucapkan salam. 2. Memberi salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran (PKK: Religius) 3. Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik, yaitu dengan meminta menyiapkan peralatan pembelajaran dan memusatkan perhatian mereka pada pembelajaran. 4. Guru mengecek kehadiran siswa. 5. Guru mengarahkan siswa berkumpul bersama kelompoknya untuk mendiskusikan pembelajaran pada pertemuan tersebut. 	
<i>Apersepsi (guru-siswa)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberitahu bahwa pada pertemuan tersebut akan membahas mengenai materi pada Bagian 3 yaitu mengenai “Ukuran Letak Data”. 2. Guru mengaitkan materi Ukuran Letak Data dengan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan. 3. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa tentang situasi di sekitar mereka di mana konsep-konsep ini mungkin diterapkan. Contohnya: "Tahukah kalian bahwa pemahaman yang mendalam tentang ukuran letak data seperti kuartil, desil, dan persentil adalah kunci untuk mengungkap keberagaman dan pola dalam data?" 4. Mengingat kembali materi prasyarat dan mengajukan pertanyaan yang ada kaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan dan bertanya: <ol style="list-style-type: none"> a. Apakah kalian pernah menghitung ukuran letak data antara lain kuartil, desil atau persentil dalam data tunggal di bangku SMP? b. Jika kita ingin membagi data ke dalam ukuran sama besar apakah bisa menggunakan ukuran letak data? 5. Peserta didik merespon pertanyaan berdasarkan pengalaman dan pemahaman yang dipelajari di bangku SMP. 	

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
	6. Jika peserta didik masih belum memahami materi tersebut, guru mengarahkan peserta didik membaca awalan modul dan mengarahkan menjawab pertanyaan yang tersedia.	
Motivasi (guru-siswa)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan gambaran tentang fakta-fakta menarik dalam mempelajari materi ini dan manfaat-manfaat dalam mempelajari ukuran letak 2. Guru dan siswa saling memberikan umpan balik dalam mencari contoh lain terkait ukuran pemusatan data. 3. Apabila materi ini dipahami dengan baik, maka siswa diharapkan dapat memahami ukuran letak data. Selain itu mereka dapat mempelajari contoh yang diberikan berpatokan pada data yang nyata atau autentik. 	
Pemberian Acuan (guru-siswa)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberitahukan siswa bahwa selama kegiatan pembelajaran berlangsung akan berpatokan pada modul berpendekatan <i>Authentic Inquiry</i> yang sudah dibagikan. 2. Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan bagian-bagian pada Modul Pembelajaran berpendekatan <i>Authentic Inquiry</i> dimana data-data yang digunakan dalam modul asli dan berdasar pada kenyataan serta berasal dari akun resmi baik dari pemerintah atau berita-berita tertentu. 	
Inti		70
Menemukan Masalah Konstektual (Ayo Menyimak Fakta!) (Guru- siswa) (siswa-siswa)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengarahkan siswa masuk ke tahap awal modul yaitu tahap “Ayo Menyimak Fakta”. Fakta terkait yang akan di bahas tidak jauh dari pengalaman peserta didik di dalam kehidupan sehari-hari dimana diawali dengan berita mengenai prakiraan cuaca yang ada di kota Denpasar. 2. Dalam kegiatan menyimak fakta, siswa diberikan pemahaman mengenai hubungan prakiraan cuaca dengan kasus penyakit demam berdarah yang sebelumnya pernah dibahas. Selanjutnya diarahkan ke pertanyaan: “Nah dari beberapa aspek yang dijelaskan sebagai alasan dari meningkatnya kasus demam berdarah. Kira-kira menurut kamu apakah pada cuaca panas atau cuaca yang dingin (hujan) penyebaran demam berdarah lebih banyak????” 3. Sebelum siswa melanjutkan membaca modul, guru meminta siswa untuk menjawab pertanyaan 	

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
	<p>tersebut untuk mengetahui sejauh mana siswa sudah memahami apa yang dibaca.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru memberitahu siswa bahwa pada modul telah diberikan <i>QR code</i> dimana siswa bisa menscan <i>code QR</i> tersebut jika ingin membaca lebih banyak berita tentang perkembangan demam berdarah yang diakibatkan oleh panasnya cuaca daerah terutama di Bali. 5. Guru mengarahkan siswa untuk mengaitkan bacaan tentang prakiraan cuaca yang dipelajari dengan ukuran letak data yaitu kuartil, desil dan persentil. 6. Setelah beberapa siswa menyatakan pendapatnya, guru mengarahkan siswa melanjutkan bacaan modul. 7. Modul mengaitkan fakta yang telah dipahami dengan kegiatan yang akan dilakukan dalam proses mengidentifikasi potensi kasus demam berdarah yang dihubungkan dengan data prakiraan cuaca menggunakan konsep ukuran letak data. 8. Pada pemahaman data berkelompok, siswa membaca informasi pada modul yang dilansir pada kompas.com Tingkat kelembapan yang paling mempengaruhi penyebaran demam berdarah biasanya berkisar antara 70% hingga 90%. Kelembapan ini dianggap optimal untuk perkembangbiakan nyamuk <i>Aedes aegypti</i>, yang merupakan vektor penyakit demam berdarah. 9. Guru dan siswa memulai diskusi. 	
<p>Merumuskan Masalah <i>(Ayo Merancang Masalah)</i> <i>(Guru- siswa)</i> <i>(siswa-siswa)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa mencermati bagian "<i>Ayo Merancang Masalah</i>" 2. Berdasarkan data yang disematkan pada tahap "<i>Ayo Menyimak Fakta</i>" sebelumnya, siswa diarahkan untuk menyimak contoh rumusan masalah yang diberikan antara lain: <i>"Bagaimana penggunaan konsep Ukuran Letak Data dalam menghitung dan menganalisis suhu dengan kategori rendah, sedang dan tinggi dalam mengidentifikasi potensi kasus demam berdarah?"</i> 3. Siswa diberikan kesempatan untuk menyusun rumusan masalah lain berdasarkan fakta yang sudah dipelajari sebelumnya dan tujuan yang ingin dicapai pada konsep tersebut (PPP. Mandiri dan Berpikir Kritis) 	

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
<p>Merumuskan Hipotesis</p> <p><i>(Mari Merumuskan Hipotesis)</i></p> <p><i>(Guru- siswa)</i></p> <p><i>(siswa-siswa)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa memahami bahwa tujuan perumusan hipotesis adalah untuk menyediakan dasar atau kerangka kerja yang merupakan sebuah pernyataan yang diajukan untuk diuji kebenarannya melalui pengumpulan dan proses analisis data. 2. Setelah siswa memahami tujuan yang ingin dicapai pada materi tersebut, siswa diminta untuk mencoba merumuskan hipotesis sendiri berkaitan dengan rumusan masalah yang dibuat sebelumnya. 	
<p>Merancang Penyelesaian Masalah</p> <p><i>(Ayo Rancang Penyelesaian)</i></p> <p><i>(Guru- siswa)</i></p> <p><i>(siswa-siswa)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sebelum siswa memasuki tahap merancang permasalahan, mereka perlu mengetahui materi dari ukuran letak data yang dimaksud. 2. Guru mengarahkan siswa memahami terlebih dahulu konsep ukuran letak data yang terdiri dari <i>Kuartil</i>, <i>Desil</i> dan <i>Persentil</i> untuk data tunggal dan data berkelompok. 3. Modul menjelaskan secara singkat perbedaan rumus yang digunakan dalam ukuran letak data tunggal dan data kelompok disertai rumus-rumus dan langkah penyelesaian dari <i>kuartil</i>, <i>desil</i> dan <i>persentil</i> pada data tunggal dan kelompok. 4. Pada bagian modul, siswa dituntun untuk merancang jawaban pada rumusan permasalahan yang telah disusun sebelumnya. <ol style="list-style-type: none"> a. Pertama, siswa diberikan pemahaman untuk membedakan tujuan penggunaan kuartil, desil dan persentil. b. Siswa diberikan data dan diminta untuk menemukan konsep sendiri terkait dengan kuartil, desil dan persentil. c. Setelah guru bertanya terkait kaitan rumus yang akan digunakan, dan mengarahkan siswa untuk mengikuti pengarahannya pada modul. Siswa menggunakan rumus ukuran letak data berkelompok yaitu baik pada rumus kuartil, desil atau persentil. 	
<p>Menemukan Data</p> <p><i>(Temukan Data Bersama)</i></p> <p><i>(Guru- siswa)</i></p> <p><i>(siswa-siswa)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada tahap ini guru mengarahkan siswa melihat data perbandingan data tingkat kelembapan di Kota Denpasar dan Badung. 2. Tahap menemukan data kali ini, siswa bersama-sama kelompoknya memahami penyelesaian dalam penentuan letak kuartil, desil atau persentil 	

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
	<p>berdasarkan kategori yang telah ditetapkan peserta didik sebelumnya. (PPP. Gotong Royong)</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru juga mengarahkan siswa untuk menghitung dan menemukan data kelembapan Denpasar dan Badung menggunakan <i>MS Excel</i> dengan rumus <i>Excel</i> terkait ukuran letak data yang diberikan. 4. Setelah siswa memahami proses perhitungan tersebut, guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan dari hasil yang didapatkan. 	
<p>Menarik Kesimpulan Sementara</p> <p><i>(Yuk Tarik Kesimpulan)</i> <i>(Guru- siswa)</i> <i>(siswa-siswa)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa merancang Kesimpulan dari proses diskusi yang telah dilakukan sebelumnya terkait ukuran letak data baik data tunggal dan data berkelompok. 2. Siswa saling memberikan umpan balik hasil kesimpulan yang dihasilkan. 3. Guru membimbing/ menilai kemampuan siswa dalam berkomunikasi secara lisan dalam melakukan aktifitas dan membuat kesimpulan. 4. Guru memberikan penguatan terhadap kesimpulan yang disampaikan siswa dan mengarahkan pada kesimpulan yang ada dalam modul. 5. Siswa memahami kesimpulan dari hasil perhitungan pada modul dan memahami kesimpulan terhadap pernyataan rumusan masalah. 	
Penutup		10
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan dengan menegaskan kembali kesimpulan. 2. Guru dan peserta didik menyepakati rangkaian kegiatan yang akan dilakukan sampai pertemuan yang akan datang yaitu mengenai Ukuran Penyebaran Data. 3. Guru dan siswa menutup pelajaran dengan mengucapkan salam dan ucapan terima kasih. 	
<p>Catatan: Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, dan peduli lingkungan)</p>		

5. Pertemuan Kelima (Tatap Muka) 2 x 45 menit

Materi “Ukuran Penyebaran Data”

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
Pendahuluan		10
<i>Orientasi</i> <i>(guru-siswa)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memulai kegiatan tepat waktu untuk memberi teladan sikap disiplin, membuka kegiatan dengan mengucapkan salam. 2. Memberi salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran (PKK: Religius) 3. Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik, yaitu dengan meminta menyiapkan peralatan pembelajaran dan memusatkan perhatian mereka pada pembelajaran. 4. Guru mengarahkan siswa berkumpul bersama kelompoknya untuk mendiskusikan pembelajaran pada pertemuan tersebut. 	
<i>Apersepsi</i> <i>(guru-siswa)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberitahu bahwa pada pertemuan tersebut akan membahas mengenai materi pada Bagian 4 yaitu mengenai Ukuran Penyebaran Data. 2. Guru mengaitkan materi Ukuran Penyebaran Data dengan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa. 3. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa tentang situasi di sekitar mereka di mana konsep-konsep ini mungkin diterapkan. Contohnya: “Apakah kalian pernah mendengar istilah homogen dan heterogen?” “Apakah kalian dapat mengidentifikasi situasi di sekitar kita di mana konsep-konsep ukuran penyebaran data seperti jangkauan, ragam dan simpangan bakudapat diterapkan? Sebagai contoh, mungkin saat kita mengevaluasi variasi waktu perjalanan ke sekolah setiap hari di antara siswa, atau membandingkan distribusi tinggi badan siswa di kelas kita untuk memahami sebaran data fisik di antara mereka.” 4. Mengingatkan kembali materi prasyarat dan Mengajukan pertanyaan yang ada kaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan dan bertanya: <ol style="list-style-type: none"> a. Apakah sebelumnya kalian telah mengetahui tentang ukuran penyebaran data? 	

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
	<p>b. Apakah kalian pernah menghitung ukuran penyebaran data antara lain jangkauan, hampan, simpangan kuartil, ragam (variansi) dan simpangan baku?</p> <p>c. Apakah ada hubungan antara ukuran penyebaran data ini dengan ukuran data sebelumnya?</p> <p>5. Peserta didik merespon pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya.</p> <p>6. Peserta didik menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi yang memiliki keterkaitan dengan materi sebelumnya dan mencari perbedaan yang dimaksud.</p>	
<p><i>Motivasi (guru-siswa)</i></p>	<p>1. Guru memberikan gambaran tentang fakta-fakta menarik dalam mempelajari materi ini dan manfaat-manfaat dalam mempelajari ukuran letak data antara lain:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Ukuran penyebaran data memungkinkan kita untuk melihat seberapa jauh data tersebar dari nilai pusatnya, memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang variasi dalam dataset. b. Dengan memahami ukuran penyebaran data, kita dapat mengukur tingkat keragaman dalam kumpulan data, membantu kita memahami keragaman dalam populasi atau sampel yang dianalisis. c. Pemahaman tentang ukuran penyebaran data membantu kita dalam pengambilan keputusan yang lebih akurat dan berbasis bukti, karena kita dapat melihat seberapa bervariasi data yang kita analisis. d. Ukuran penyebaran data memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang distribusi data daripada hanya menggunakan nilai tengah seperti rata-rata atau median, sehingga memungkinkan kita untuk membuat kesimpulan yang lebih akurat tentang data yang kita analisis. <p>2. Guru dan siswa saling memberikan umpan balik dalam mencari contoh lain terkait ukuran penyebaran data.</p>	

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
	3. Apabila materi ini dipahami dengan baik, maka siswa diharapkan dapat memahami ukuran penyebaran data. Selain itu mereka dapat mempelajari contoh yang diberikan berpatokan pada data yang nyata atau autentik. 4. Mengajukan pertanyaan pada setiap pertemuan, misalnya. a. Apakah kalian sudah merasa tertarik mempelajari tentang ukuran penyebaran data? b. Apa yang membuat kalian tertarik?	
Pemberian Acuan (guru-siswa)	1. Memberitahukan siswa bahwa selama kegiatan pembelajaran berlangsung akan berpatokan pada modul berpendekatan <i>Authentic Inquiry</i> yang sudah dibagikan. 2. Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan bagian-bagian pada Modul Pembelajaran berpendekatan <i>Authentic Inquiry</i> dimana data-data yang digunakan dalam modul asli dan berdasar pada kenyataan serta berasal dari akun resmi baik dari pemerintah atau berita-berita tertentu.	
Inti		70
Menemukan Masalah Konstektual (Ayo Menyimak Fakta!) (Guru- siswa) (siswa-siswa)	1. Guru mengarahkan siswa masuk ke tahap awal modul yaitu tahap “Ayo Menyimak Fakta”. Fakta terkait yang akan di bahas tidak jauh dari pengalaman peserta didik di dalam kehidupan sehari-hari dimana siswa diingatkan kembali dengan kasus demam berdarah nasional yang dibahas pada pertemuan sebelumnya. Fakta pada modul Bagian 4 ini menjelaskan mengenai beberapa kasus demam berdarah yang terjadi di Bali menurut <i>Kompas.com</i> yang berfokus di Kota Denpasar. 2. Dalam kegiatan menyimak fakta ini, siswa juga diberikan tambahan data mengenai “Jumlah Penderita Wabah Demam Berdarah”, “Data Kasus DBD Per Tahun di Kota Denpasar” dan diarahkan mengaitkan data yang didapat ke Ukuran Penyebaran Data. 3. Sebelum siswa melanjutkan membaca modul, siswa diminta untuk melengkapi jawaban yang menanyakan “Seperti yang kita pelajari sebelumnya, kira-kira apa saja faktor penyebab banyaknya kasus DBD di daerah Denpasar ya?”	

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
	<ol style="list-style-type: none"> 4. Setelah beberapa siswa menyatakan pendapatnya, guru mengarahkan siswa melanjutkan bacaan modul. 5. Guru memberitahu siswa bahwa pada modul telah diberikan <i>QR code</i> dimana siswa bisa menscan <i>code QR</i> tersebut jika ingin membaca lebih banyak berita tentang informasi mengenai faktor penyebab kasus DBD. 6. Modul mengaitkan fakta yang telah dipahami dengan kegiatan yang akan dilakukan dalam konteks penyebaran demam berdarah, mencari pola dan tren dapat membantu dalam mengidentifikasi apakah ada peningkatan kasus pada musim tertentu, apakah terdapat siklus tertentu, atau apakah ada perubahan signifikan dalam periode waktu tertentu. 7. Guru dan siswa memulai diskusi. 	
<p>Merumuskan Masalah <i>(Ayo Merancang Masalah)</i> <i>(Guru- siswa)</i> <i>(siswa-siswa)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa mencermati bagian "<i>Ayo Merancang Masalah</i>" 2. Berdasarkan data yang disematkan pada tahap "<i>Ayo Menyimak Fakta</i>" sebelumnya, siswa diarahkan untuk menyimak contoh rumusan masalah yang diberikan antara lain: <i>"Bagaimana mengukur tingkat penyebaran data atau keheterogenan data kasus demam berdarah di Denpasar yang digabungkan dari tahun 2014 hingga 2020?"</i> 3. Siswa diberikan kesempatan untuk menyusun rumusan masalah lain berdasarkan fakta yang sudah dipelajari sebelumnya. 	
<p>Merumuskan Hipotesis <i>(Mari Merumuskan Hipotesis)</i> <i>(Guru- siswa)</i> <i>(siswa-siswa)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Setelah siswa membaca dan menyimak rumusan masalah yang diberikan selanjutnya siswa memahami perumusan hipotesis dari rumusan masalah yang di susun, antara lain: <i>"Dengan mengukur tingkat penyebaran data kasus demam berdarah di Denpasar yang digabungkan dari tahun 2014 hingga 2020, diasumsikan bahwa variasi atau keheterogenan data tersebut dapat diidentifikasi melalui ukuran-ukuran penyebaran seperti jangkauan, ragam, varians, dan lainnya".</i> 2. Siswa memahami bahwa tujuan perumusan hipotesis adalah untuk menyediakan dasar atau 	

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
	<p>kerangka kerja yang merupakan sebuah pernyataan yang diajukan untuk diuji kebenarannya melalui pengumpulan dan proses analisis data.</p> <p>3. Setelah siswa memahami contoh yang diberikan, siswa diminta untuk mencoba merumuskan hipotesis sendiri untuk rumusan masalah yang dibuat sebelumnya.</p>	
<p>Merancang Penyelesaian Masalah</p> <p><i>(Ayo Rancang Penyelesaian)</i> <i>(Guru- siswa)</i> <i>(siswa-siswa)</i></p>	<p>1. Sebelum siswa memasuki tahap merancang permasalahan, mereka perlu mengetahui materi dari ukuran penyebaran data yang dimaksud.</p> <p>2. Guru mengarahkan siswa memahami terlebih dahulu konsep ukuran penyebaran data yang terdiri dari Jangkauan, Hampan/ Jangkauan Antar Kuartil, Simpangan kuartil, Simpangan rata-rata, Ragam/ Variansi, Simpangan baku ntuk data tunggal dan data berkelompok.</p> <p>3. Pada bagian modul, siswa dituntun untuk merancang jawaban pada rumusan permasalahan yang telah disusun sebelumnya.</p> <p>a. Pertama, modul menjelaskan secara singkat apa tujuan dari pengukuran masing-masing ukuran penyebaran data yang dimaksud.</p> <p>b. Setelah guru bertanya terkait kaitan rumus yang akan digunakan, dan mengarahkan siswa untuk mengikuti pengarahannya pada modul. Siswa menggunakan rumus ukuran penyebaran data.</p>	
<p>Menemukan Data</p> <p><i>(Temukan Data Bersama)</i> <i>(Guru- siswa)</i> <i>(siswa-siswa)</i></p>	<p>1. Pada tahap ini guru mengarahkan siswa melihat data Kasus DBD Per Tahun di Kota Denpasar yang terdiri dari 75 data. Karena data lebih dari 30 maka tabel 75 data yang ada diubah bentuknya menjadi Tabel Distribusi Frekuensi (siswa bisa melihat tahapannya pada <i>QR Code</i> yang disediakan)</p> <p>2. Untuk mengetahui tingkat penyebaran atau keheterogenan data yang diminta, pada tahap menemukan data kali ini siswa bersama-sama kelompoknya memahami bahwa langkah-langkah dilakukan yaitu pertama mencari jangkauan, dilanjutkan dengan hampan, simpangan kuartil, simpangan rata-rata, ragam dan simpangan bakunya.</p> <p>3. Setelah siswa memahami proses perhitungan tersebut, guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan dari hasil yang didapat.</p>	

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
<p>Menarik Kesimpulan Sementara</p> <p><i>(Yuk Tarik Kesimpulan)</i> <i>(Guru- siswa)</i> <i>(siswa-siswa)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sebelum siswa memahami kesimpulan pada modul, guru mengarahkan siswa menyusun kesimpulan yang bisa di ambil berdasarkan proses menemukan data pada tahap sebelumnya. 2. Siswa saling memberikan umpan balik hasil kesimpulan yang dihasilkan. 3. Guru membimbing/ menilai kemampuan siswa dalam berkomunikasi secara lisan dalam melakukan aktifitas dan membuat kesimpulan. 4. Guru memberikan penguatan terhadap kesimpulan yang disampaikan siswa dan mengarahkan pada kesimpulan yang ada dalam modul. 5. Siswa memahami kesimpulan dari hasil perhitungan pada modul dan memahami kesimpulan terhadap pernyataan rumusan masalah. Siswa memahami bahwa keheterogenannya dilihat dari: “Perbedaan antara kasus terendah dan tertinggi (jangkauan), serta sebaran data di tengah-tengah (hamparan). Variasi yang tinggi ini menandakan bahwa jumlah kasus bisa sangat berbeda-beda setiap tahunnya. Selain itu, nilai simpangan kuartil yang besar, simpangan rata-rata yang tinggi, varians yang besar dan simpangan baku yang tinggi. Semuanya menunjukkan tingkat variasi yang signifikan. Artinya, ada variasi yang besar dari nilai rata-rata. Jadi, dapat dikatakan bahwa data kasus demam berdarah selama periode tersebut bersifat heterogen atau bervariasi”. 6. Guru dan siswa mendiskusikan jawaban dari pertanyaan tersebut dan menetapkan kesimpulan bahwa data kasus demam berdarah bersifat tidak stabil dan bervariasi. 	
<p>Penutup</p>		<p>10</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama peserta didik merangkum atau membuat kesimpulan terakhir terkait materi yang telah mereka pelajari. 2. Siswa merefleksikan penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi. 3. Guru melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan dengan menegaskan kembali kesimpulan. 4. Guru dan siswa menutup pelajaran dengan mengucapkan salam dan ucapan terima kasih. 	

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
<p>Catatan: Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, dan peduli lingkungan)</p>		

6. Pertemuan Keenam (Tatap Muka) 2 x 45 menit

Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu (Menit)
	<p>Kegiatan Post-Test (Pada kelas Uji Coba Lapangan I (X-E8) dan Uji Coba Lapangan II (X-E7))</p>	90



BAGIAN IV. PENILAIAN (ASSESMEN)

I. Penilaian (Assesmen Diagnostik)

Rancangan Asesmen Diagnostik

Jenjang/ Kelas	SMA/ X
Capaian Pembelajaran	<p>Peserta didik dapat menampilkan dan menginterpretasi data menggunakan statistik yang sesuai bentuk distribusi data untuk membandingkan nilai tengah (median, mean) dan sebaran (jangkauan interkuartil, standar deviasi) untuk membandingkan dua atau lebih himpunan data. Mereka dapat meringkas data kategorikal untuk dua kategori dalam tabel frekuensi dua arah, menafsirkan frekuensi relatif dalam konteks data (termasuk frekuensi relatif bersama, marginal, dan kondisional), dan mengenali kemungkinan asosiasi dan tren dalam data. Mereka dapat membedakan antara korelasi dan sebab-akibat. Mereka dapat membandingkan distribusi teoretis diskrit dan distribusi eksperimental, dan mengenal peran penting dari ukuran sampel</p>
Tujuan Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none">• Peserta didik mampu merepresentasikan data tampilan penyajian data berupa tampilan tabel dan grafik.• Peserta didik mampu menentukan ukuran pusat pemusatan data (mean, median modus) pada data tunggal dan kelompok.• Peserta didik mampu menentukan dan menganalisis ukuran penempatan dari kumpulan data (kuarti, desil dan

Jenjang/ Kelas	SMA/ X
	<p>persentil) pada data tunggal dan kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menghitung ukuran penyebaran dari kumpulan data (Simpangan Rata, Varian dan Simpangan Baku) pada data tunggal dan data kelompok

1. Assesment Diagnostik Non-Kognitif

Informasi apa saja yang ingin digali?	Pertanyaan kunci yang ingin ditanyakan.
Hal yang disukai dan tidak disukai	Ceritakan tentang sifat kamu, yang disukai, dan yang tidak disukai
Aktifitas sehari-hari di rumah	<p>Aktifitas apa saja yang rutin kamu lakukan sehari-hari di rumah? Jelaskan beserta waktunya (dari jam berapa sampai jam berapa)!</p> <p>Apa hal yang kamu lakukan dengan senang hati dan terkadang lupa waktu?</p>
Keadaan / situasi yang mendukung dalam keluarga utk pembelajaran	<p>Apa pekerjaan orang tua/wali kamu? Jam berapa orang tua/wali bekerja?</p> <p>Apakah ada orang di rumah/ di sekitarmu yang dapat membantu kamu saat belajar di rumah?</p> <p>Jika kamu mengalami kendala belajar daring, hal apa yang akan kamu lakukan?</p>
Sarana/ prasarana yang mendukung pembelajaran	<p>Dalam pembelajaran daring, sarana pendukung apa saja yang kamu miliki? (HP dan laptop, HP saja, atau tidak mempunyai HP)</p> <p>Dari 1-5, berapa nilai jaringan internet di rumahmu?</p> <p>(1 untuk buruk, 5 untuk sangat baik)</p>

Langkah-langkah apa saja yang akan dilakukan?	Alat bantu apa yang dibutuhkan?
<p>Persiapan</p>	<p>Menyiapkan beberapa lembar kertas jika peserta didik ingin menulis dan/atau menggambar jawabannya</p>
<p>Pelaksanaan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan penguatan dan/atau pertanyaan lanjutan saat peserta didik menjawab pertanyaan 2. Arahkan dan langsung menjawab jika peserta didik balik bertanya 3. Beri waktu peserta didik untuk menjawab pertanyaan yang diajukan. <p>Jika merasa kesulitan memahami pertanyaan, sederhanakan pertanyaan dengan menggunakan bahasa yang lebih mudah dipahami.</p>	<p>-</p>
<p>Tindak lanjut</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jika peserta didik menyampaikan masalah, ajak berdiskusi untuk menentukan penyelesaiannya 2. Jika diperlukan komunikasikan masalah tersebut dengan orang tua atau wali. <p>Lakukan asesmen diagnostik non kognitif secara berkala sesuai kebutuhan</p>	<p>-</p>

2. Assesment Diagnostik Kognitif (*Pre-Test dan Post-Test*)

Waktu Asesment <i>Pre</i> <i>Test</i>	Saat kegiatan pembelajaran berlangsung	Durasi Assesment	90 menit
--	---	-----------------------------	-----------------

Waktu Asesment <i>Post</i> <i>Test</i>	Setelah kegiatan pembelajaran berlangsung	Durasi Assesment	90 menit
---	--	-----------------------------	-----------------

**Soal Terlampir pada Lampiran*



Lampiran 3. Instrumen Validasi Ahli Modul Pembelajaran

INSTRUMEN VALIDASI AHLI

“MODUL PEMBELAJARAN BERPENDEKATAN *AUTHENTIC INQUIRY* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MATERI STATISTIKA KELAS X SMA “

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan modul yang telah dikembangkan.

B. Petunjuk

- 1) Objek penelitian ini adalah Modul Berpendekatan *Authentic Inquiry* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Mata Pelajaran Statistika
- 2) Sasaran dari pengembangan modul pembelajaran ini adalah peserta didik kelas X SMA.
- 3) Bapak/ Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* pada kolom yang tersedia (√)
- 4) Jika ada komentar/saran dari Bapak/Ibu mengenai modul yang dikembangkan dapat ditulis pada lembar komentar/ saran yang telah disediakan.
- 5) Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai modul apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.
- 6) Penilaian menggunakan “Skala Penilaian” dengan rentang skor sebagai berikut:
 - ✚ Skor 1 berarti sangat kurang valid
 - ✚ Skor 2 berarti kurang valid
 - ✚ Skor 3 berarti valid
 - ✚ Skor 4 berarti sangat valid

C. Identitas Validator

Nama :

NIP :

Berilah tanda cek (√) pada kolom “Skala Penilaian” yang bersesuaian dengan item aspek yang akan dinilai dan divalidasi.

ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN			
	1	2	3	4
ISI MODUL				
a. Rasional				
1) Kejelasan pengungkapan ciri khas modul.				
2) Kemampuan menumbuhkan minat peserta didik dalam belajar.				
b. Tujuan				
3) Kejelasan tujuan pembelajaran				
4) Kesesuaian tuntutan dalam indikator pembelajaran dengan Tingkat perkembangan peserta didik.				
c. Materi				
5) Masalah matematika yang disajikan berhubungan dengan kehidupan siswa dan masuk akal.				
6) Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran.				
7) Kedalaman materi yang disajikan dengan kesesuaian waktu pembelajaran.				
8) Kesesuaian isi dan tingkat perkembangan peserta didik.				
9) Sistematis penyajian materi				
10) Materi yang disajikan saling mendukung satu dengan yang lainnya.				
11) Memenuhi standar tuntutan kurikulum.				
12) Orientasi kegiatan berfokus pada siswa.				

ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN			
	1	2	3	4
13) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan kembali konsep-konsep matematika.				
TAMPILAN				
14) Keterbacaan teks yang terdapat dalam buku				
15) Kesesuaian gambar yang disajikan dengan materi.				
16) Pemilihan ukuran dan besar huruf.				
17) Bentuk penyajian menarik untuk dibaca.				
18) Gambar maupun tabel yang digunakan jelas.				
BAHASA				
19) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.				
20) Kalimat yang digunakan mudah dipahami dan tidak ambigu.				
CIRI KHUSUS				
21) Bahan materi yang disajikan dalam modul secara mendalam memfasilitasi penerapan pendekatan <i>Authentic Inquiry</i> .				
22) Kegiatan mandiri siswa yang disajikan mendukung peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa.				

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak/Ibu di atas, maka berilah tanda cek (√) pada pilihan di bawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan dan validitas modul pembelajaran yang dikembangkan.

- Layak digunakan tanpa revisi
 Layak digunakan namun dengan revisi
 Tidak layak digunakan

Catatan:

Jika terdapat komentar ataupun saran terkait dengan modul pembelajaran siswa yang dikembangkan, Bapak/Ibu dapat menuliskan pada ruang yang disediakan berikut. Jika ruang berikut tidak cukup, Bapak/Ibu dapat menuliskannya dibalik halaman ini atau menggunakan kertas lain atau dapat dengan menuliskan langsung pada modul pembelajaran.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Atas bantuan bapak, saya ucapkan terima kasih.



Singaraja,2024
Validator

.....
NIP.

Lampiran 4. Instrumen Validasi Ahli Modul Pembelajaran

INSTRUMEN VALIDASI AHLI

“MODUL PEMBELAJARAN BERPENDEKATAN *AUTHENTIC INQUIRY* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MATERI STATISTIKA KELAS X SMA “

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan modul yang telah dikembangkan.

B. Petunjuk

- 1) Objek penelitian ini adalah Modul Berpendekatan *Authentic Inquiry* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Mata Pelajaran Statistika
- 2) Sasaran dari pengembangan modul pembelajaran ini adalah peserta didik kelas X SMA.
- 3) Bapak/ Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* pada kolom yang tersedia (√)
- 4) Jika ada komentar/saran dari Bapak/Ibu mengenai modul yang dikembangkan dapat ditulis pada lembar komentar/ saran yang telah disediakan.
- 5) Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai modul apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.
- 6) Penilaian menggunakan “Skala Penilaian” dengan rentang skor sebagai berikut:
 - ✚ Skor 1 berarti sangat kurang valid
 - ✚ Skor 2 berarti kurang valid
 - ✚ Skor 3 berarti valid
 - ✚ Skor 4 berarti sangat valid

C. Identitas Validator

Nama : Prof. Dr. I Made Ardana, M. Pd.

NIP : 196208271989031001

Berilah tanda cek (√) pada kolom “Skala Penilaian” yang bersesuaian dengan item aspek yang akan dinilai dan divalidasi.

ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN			
	1	2	3	4
ISI MODUL				
d. Rasional				
23) Kejelasan pengungkapan ciri khas modul.				√
24) Kemampuan menumbuhkan minat peserta didik dalam belajar.				√
e. Tujuan				
25) Kejelasan tujuan pembelajaran				√
26) Kesesuaian tuntutan dalam indikator pembelajaran dengan Tingkat perkembangan peserta didik.				√
f. Materi				
27) Masalah matematika yang disajikan berhubungan dengan kehidupan siswa dan masuk akal.				√
28) Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran.				√
29) Kedalaman materi yang disajikan dengan kesesuaian waktu pembelajaran.			√	
30) Kesesuaian isi dan tingkat perkembangan peserta didik.			√	
31) Sistematis penyajian materi				√
32) Materi yang disajikan saling mendukung satu dengan yang lainnya.				√
33) Memenuhi standar tuntutan kurikulum.				√
34) Orientasi kegiatan berfokus pada siswa.				√
35) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan kembali konsep-konsep matematika.			√	

ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN			
	1	2	3	4
TAMPILAN				
36) Keterbacaan teks yang terdapat dalam buku				√
37) Kesesuaian gambar yang disajikan dengan materi.				√
38) Pemilihan ukuran dan besar huruf.				√
39) Bentuk penyajian menarik untuk dibaca.				√
40) Gambar maupun tabel yang digunakan jelas.				√
BAHASA				
41) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.				√
42) Kalimat yang digunakan mudah dipahami dan tidak ambigu.				√
CIRI KHUSUS				
43) Bahan materi yang disajikan dalam modul secara mendalam memfasilitasi penerapan pendekatan <i>Authentic Inquiry</i> .				√
44) Kegiatan mandiri siswa yang disajikan mendukung peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa.				√

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak/Ibu di atas, maka berilah tanda cek (√) pada pilihan di bawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan dan validitas modul pembelajaran yang dikembangkan.

<input checked="" type="checkbox"/> Layak digunakan tanpa revisi <input type="checkbox"/> Layak digunakan namun dengan revisi <input type="checkbox"/> Tidak layak digunakan
--

Catatan:

Jika terdapat komentar ataupun saran terkait dengan modul pembelajaran siswa yang dikembangkan, Bapak/Ibu dapat menuliskan pada ruang yang disediakan berikut. Jika ruang berikut tidak cukup, Bapak/Ibu dapat menuliskannya dibalik halaman ini atau menggunakan kertas lain atau dapat dengan menuliskan langsung pada modul pembelajaran.

Komentar sudah dalam proses bimbingan.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Atas bantuan bapak, saya ucapkan terima kasih.



Singaraja, 26 April 2024

Validator

Prof. Dr. I Made Ardana, M. Pd.
NIP. 196208271989031001

Lampiran 5. Hasil Instrumen Validasi Ahli Modul Pembelajaran dari Validator

INSTRUMEN VALIDASI AHLI

**“MODUL PEMBELAJARAN BERPENDEKATAN *AUTHENTIC INQUIRY*
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA MATERI STATISTIKA KELAS X SMA “**

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan modul yang telah dikembangkan.

B. Petunjuk

- 1) Objek penelitian ini adalah Modul Berpendekatan *Authentic Inquiry* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Mata Pelajaran Statistika
- 2) Sasaran dari pengembangan modul pembelajaran ini adalah peserta didik kelas X SMA.
- 3) Bapak/ Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* pada kolom yang tersedia (√)
- 4) Jika ada komentar/saran dari Bapak/Ibu mengenai modul yang dikembangkan dapat ditulis pada lembar komentar/ saran yang telah disediakan.
- 5) Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai modul apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.
- 6) Penilaian menggunakan “Skala Penilaian” dengan rentang skor sebagai berikut:

✚ Skor 1 berarti sangat kurang valid

✚ Skor 2 berarti kurang valid

✚ Skor 3 berarti valid

✚ Skor 4 berarti sangat valid

C. Identitas Validator

Nama : Dr. Gede Suweken, M.Sc.

NIP : 196111111987021001

Berilah tanda cek (√) pada kolom “Skala Penilaian” yang bersesuaian dengan item aspek yang akan dinilai dan divalidasi.

ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN			
	1	2	3	4
ISI MODUL				
g. Rasional				
45) Kejelasan pengungkapan ciri khas modul.				√
46) Kemampuan menumbuhkan minat peserta didik dalam belajar.			√	
h. Tujuan				
47) Kejelasan tujuan pembelajaran				√
48) Kesesuaian tuntutan dalam indikator pembelajaran dengan Tingkat perkembangan peserta didik.				√
i. Materi				
49) Masalah matematika yang disajikan berhubungan dengan kehidupan siswa dan masuk akal.			√	
50) Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran.				√
51) Kedalaman materi yang disajikan dengan kesesuaian waktu pembelajaran.			√	
52) Kesesuaian isi dan tingkat perkembangan peserta didik.				√
53) Sistematika penyajian materi				
54) Materi yang disajikan saling mendukung satu dengan yang lainnya.				√
55) Memenuhi standar tuntutan kurikulum.				√
56) Orientasi kegiatan berfokus pada siswa.				√
57) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan kembali konsep-konsep matematika.				√

ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN			
	1	2	3	4
TAMPILAN				
58) Keterbacaan teks yang terdapat dalam buku				√
59) Kesesuaian gambar yang disajikan dengan materi.				√
60) Pemilihan ukuran dan besar huruf.				√
61) Bentuk penyajian menarik untuk dibaca.				√
62) Gambar maupun tabel yang digunakan jelas.				√
BAHASA				
63) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.				√
64) Kalimat yang digunakan mudah dipahami dan tidak ambigu.				√
CIRI KHUSUS				
65) Bahan materi yang disajikan dalam modul secara mendalam memfasilitasi penerapan pendekatan <i>Authentic Inquiry</i> .				√
66) Kegiatan mandiri siswa yang disajikan mendukung peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa.				√

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak/Ibu di atas, maka berilah tanda cek (√) pada pilihan di bawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan dan validitas modul pembelajaran yang dikembangkan.

- √Layak digunakan tanpa revisi
 Layak digunakan namun dengan revisi
 Tidak layak digunakan

Catatan:

Jika terdapat komentar ataupun saran terkait dengan modul pembelajaran siswa yang dikembangkan, Bapak/Ibu dapat menuliskan pada ruang yang disediakan berikut. Jika ruang berikut tidak cukup, Bapak/Ibu dapat menuliskannya dibalik halaman ini atau menggunakan kertas lain atau dapat dengan menuliskan langsung pada modul pembelajaran.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Atas bantuan bapak, saya ucapkan terima kasih.



Singaraja, 29 April 2024

Validator

Dr. Gede Suweken, M.Sc.

NIP. 19611111987021001

Lampiran 6. Rekapitulasi Penilaian Hasil Validasi Modul Pembelajaran Berpendekatan *Authentic Inquiry*

REKAPAN HASIL VALIDITAS MODUL PEMBELAJARAN BERPENDEKATAN *AUTHENTIC INQUIRY*

ASPEK YANG DINILAI	SKOR	
	Validator 1	Validator 2
ISI MODUL		
j. Rasional		
67) Kejelasan pengungkapan ciri khas modul.	4	4
68) Kemampuan menumbuhkan minat peserta didik dalam belajar.	4	3
k. Tujuan		
69) Kejelasan tujuan pembelajaran	4	4
70) Kesesuaian tuntutan dalam indikator pembelajaran dengan Tingkat perkembangan peserta didik.	4	4
l. Materi		
71) Masalah matematika yang disajikan berhubungan dengan kehidupan siswa dan masuk akal.	4	3
72) Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran.	4	4
73) Kedalaman materi yang disajikan dengan kesesuaian waktu pembelajaran.	3	3
74) Kesesuaian isi dan tingkat perkembangan peserta didik.	3	4
75) Sistematis penyajian materi	4	3
76) Materi yang disajikan saling mendukung satu dengan yang lainnya.	4	4
77) Memenuhi standar tuntutan kurikulum.	4	4
78) Orientasi kegiatan berfokus pada siswa.	4	4
79) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan kembali konsep-konsep matematika.	3	
TAMPILAN		
80) Keterbacaan teks yang terdapat dalam buku	4	4
81) Kesesuaian gambar yang disajikan dengan materi.	4	4
82) Pemilihan ukuran dan besar huruf.	4	4
83) Bentuk penyajian menarik untuk dibaca.	4	4
84) Gambar maupun tabel yang digunakan jelas.	4	4
BAHASA		
85) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.	4	4

ASPEK YANG DINILAI	SKOR	
	Validator 1	Validator 2
86) Kalimat yang digunakan mudah dipahami dan tidak ambigu.	4	4
CIRI KHUSUS		
87) Bahan materi yang disajikan dalam modul secara mendalam memfasilitasi penerapan pendekatan <i>Authentic Inquiry</i> .	4	4
88) Kegiatan mandiri siswa yang disajikan mendukung peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa.	4	4
Jumlah Skor	85	84
Rata-Rata Skor	3,86	3,81
Kategori	Sangat Valid	Sangat Valid

INTERPRETASI

Validitas modul pembelajaran berpendekatan *Authentic Inquiry* dinilai oleh dua orang dosen matematika Pascasarjana yakni.

Validator 1 : Prof. Dr. I Made Ardana, M. Pd.

Validator 2 : Dr. Gede Suweken, M.Sc.

Adapun rata-rata skor hasil penilaian yang diberikan oleh kedua ahli tercantum dalam Tabel berikut.

Tabel Hasil Penilaian Validitas Modul Pembelajaran

Penilai	Rata-rata Skor Validitas (Sr)	Rata-rata Skor Total	Kriteria
Validator I	3,864	3,84	Sangat Valid
Validator 2	3,818		

Tabel di atas menunjukkan bahwa rata-rata skor penilaian validitas modul pembelajaran oleh Validator 1 sebesar 3,864. Rata-rata tersebut berada pada rentang $3,5 \leq Sr \leq 4,0$ sehingga dapat diterima bahwa menurut Validator 1, modul pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini memenuhi kriteria sangat valid. Sedangkan rata-rata skor penilaian validitas modul pembelajaran oleh Validator 2 sebesar 3,818. Rata-rata tersebut juga berada pada rentang $3,5 \leq Sr \leq 4,0$ sehingga dapat diterima bahwa menurut Validator 2, modul pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini memenuhi kriteria sangat valid. Karena Validator 1 dan Validator 2 sepakat bahwa modul pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini memenuhi kriteria sangat valid, maka dapat dinyatakan bahwa modul pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini *sangat valid*.

Lampiran 7. Lembar Validasi Modul Ajar/RPP

INSTRUMEN VALIDASI AHLI

MODUL AJAR

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : X (FASE E)/ Genap
Materi Pokok : Statistika

Modul ajar merupakan pedoman guru di dalam melaksanakan proses pembelajaran menggunakan Modul Pembelajaran Berpendekatan *Authentic Inquiry* agar proses pembelajaran mampu berjalan dengan optimal. Di dalam Modul Ajar ini terdapat langkah-langkah *Inquiry*.

Berdasarkan hal tersebut dimohon penilaian dan validasi dari Bapak sebagai ahli di bidang matematika terhadap perangkat modul ajar tersebut. Penilaian Bapak sangat penting di dalam penyusunan Modul Ajar ini untuk menghasilkan modul ajar yang baik dari segi kualitas dan penggunaannya. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai modul apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

Penilaian menggunakan “Skala Penilaian” dengan rentang skor sebagai berikut:

- ✚ Skor 1 berarti sangat kurang valid
- ✚ Skor 2 berarti kurang valid
- ✚ Skor 3 berarti valid
- ✚ Skor 4 berarti sangat valid

Identitas Validator :

Nama :
NIP :

Berilah tanda cek (√) pada kolom “Skala Penilaian” yang bersesuaian dengan item aspek yang akan dinilai dan divalidasi.

ASPEK YANG DIVALIDASI	SKOR PENILAIAN			
	1	2	3	4
Perumusan Indikator pada Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)				
1) Kejelasan dan keterukuran indikator pencapaian pada Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)				
2) Kesesuaian rumusan indikator pada Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) materi Pelajaran.				
3) Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator ATP yang dirumuskan.				
4) Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa.				
Pemilihan dan perorganisasian Materi Ajar.				
5) Kesesuaian alur tujuan pembelajaran				
6) Kesesuaian dengan karakteristik peserta didik.				
7) Keruntunan dan sistematika materi				
Pengaturan Pendekatan Pembelajaran				
8) Kesesuaian dengan indikator Alur Tujuan Pembelajaran				
9) Kesesuaian dengan materi pembelajaran.				
10) Kesesuaian dengan karakteristik siswa.				
11) Kesesuaian alokasi waktu dengan tahapan pembelajaran.				
12) Kesesuaian langkah pembelajaran yang dirancang.				
13) Kesesuaian langkah pembelajaran dengan tahapan pendekatan pembelajaran <i>Inquiry</i>				
Pemilihan Sumber Belajar/Media Pembelajaran				
14) Kesesuaian dengan Indikator pembelajaran				

ASPEK YANG DIVALIDASI	SKOR PENILAIAN			
	1	2	3	4
15) Kesesuaian dengan materi pembelajaran.				
16) Kesesuaian dengan karakteristik siswa.				
Penilaian Hasil Belajar				
17) Kesesuaian teknik penilaian dengan indikator alur tujuan pembelajaran.				
18) Kejelasan prosedur penilaian.				
19) Kelengkapan Instrument (Soal, kunci jawaban, pedoman penskoran dan penilaian diri)				
Penampilan Dokumen Modul Ajar				
20) Kerapian, Kebersihan.				
21) Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				
22) Kalimat yang digunakan mudah dipahami.				

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak di atas, maka berilah tanda cek (√) pada pilihan di bawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan dan validitas modul ajar yang dikembangkan.

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan namun dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Catatan:

Jika terdapat komentar ataupun saran terkait dengan modul ajar, Bapak dapat menuliskannya pada ruang yang telah disediakan berikut. Jika ruang berikut tidak cukup, Bapak dapat menuliskannya dibalik halaman ini atau menggunakan kertas lain atau dapat dengan menuliskannya langsung dalam modul ajar tersebut.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Atas bantuan bapak, saya ucapkan terima kasih.



Singaraja, 2024

Validator

NIP.

Lampiran 8. Hasil Validasi Modul Ajar/RPP oleh Validator I

INSTRUMEN VALIDASI AHLI

MODUL AJAR

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : X (FASE E)/ Genap
Materi Pokok : Statistika

Modul ajar merupakan pedoman guru di dalam melaksanakan proses pembelajaran menggunakan Modul Pembelajaran Berpendekatan *Authentic Inquiry* agar proses pembelajaran mampu berjalan dengan optimal. Di dalam Modul Ajar ini terdapat langkah-langkah *Inquiry*.

Berdasarkan hal tersebut dimohon penilaian dan validasi dari Bapak sebagai ahli di bidang matematika terhadap perangkat modul ajar tersebut. Penilaian Bapak sangat penting di dalam penyusunan Modul Ajar ini untuk menghasilkan modul ajar yang baik dari segi kualitas dan penggunaannya. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai modul apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

Penilaian menggunakan “Skala Penilaian” dengan rentang skor sebagai berikut:

- ✚ Skor 1 berarti sangat kurang valid
- ✚ Skor 2 berarti kurang valid
- ✚ Skor 3 berarti valid
- ✚ Skor 4 berarti sangat valid

Identitas Validator :

Nama : Prof. Dr. I Made Ardana, M. Pd.
NIP : 196208271989031001

Berilah tanda cek (√) pada kolom “Skala Penilaian” yang bersesuaian dengan item aspek yang akan dinilai dan divalidasi.

ASPEK YANG DIVALIDASI	SKOR PENILAIAN			
	1	2	3	4
Perumusan Indikator pada Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)				
23) Kejelasan dan keterukuran indikator pencapaian pada Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)				√
24) Kesesuaian rumusan indikator pada Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) materi Pelajaran.				√
25) Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator ATP yang dirumuskan.				√
26) Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa.				√
Pemilihan dan perorganisasian Materi Ajar.				
27) Kesesuaian alur tujuan pembelajaran				√
28) Kesesuaian dengan karakteristik peserta didik.			√	
29) Keruntunan dan sistematika materi				√
Pengaturan Pendekatan Pembelajaran				
30) Kesesuaian dengan indikator Alur Tujuan Pembelajaran				√
31) Kesesuaian dengan materi pembelajaran.				√
32) Kesesuaian dengan karakteristik siswa.				√
33) Kesesuaian alokasi waktu dengan tahapan pembelajaran.			√	
34) Kesesuaian langkah pembelajaran yang dirancang.			√	
35) Kesesuaian langkah pembelajaran dengan tahapan pendekatan pembelajaran <i>Inquiry</i>				√
Pemilihan Sumber Belajar/Media Pembelajaran				
36) Kesesuaian dengan Indikator pembelajaran				√

ASPEK YANG DIVALIDASI	SKOR PENILAIAN			
	1	2	3	4
37) Kesesuaian dengan materi pembelajaran.				√
38) Kesesuaian dengan karakteristik siswa.			√	
Penilaian Hasil Belajar				
39) Kesesuaian teknik penilaian dengan indikator alur tujuan pembelajaran.				√
40) Kejelasan prosedur penilaian.				√
41) Kelengkapan Instrument (Soal, kunci jawaban, pedoman penskoran dan penilaian diri)				√
Penampilan Dokumen Modul Ajar				
42) Kerapian, Kebersihan.				√
43) Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				√
44) Kalimat yang digunakan mudah dipahami.				√

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak di atas, maka berilah tanda cek (√) pada pilihan di bawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan dan validitas modul ajar yang dikembangkan.

- Layak digunakan tanpa revisi
 Layak digunakan namun dengan revisi
 Tidak layak digunakan

Catatan:

Jika terdapat komentar ataupun saran terkait dengan modul ajar, Bapak dapat menuliskannya pada ruang yang telah disediakan berikut. Jika ruang berikut tidak cukup, Bapak dapat menuliskannya dibalik halaman ini atau menggunakan kertas lain atau dapat dengan menuliskannya langsung dalam modul ajar tersebut.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Atas bantuan bapak, saya ucapkan terima kasih.



Singaraja, 26 April 2024

Validator

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'I Made Ardana', written over a white rectangular area.

Prof. Dr. I Made Ardana, M. Pd.

NIP. 196208271989031001

Lampiran 9. Hasil Validasi Modul Ajar/RPP oleh Validator II

INSTRUMEN VALIDASI AHLI

MODUL AJAR

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : X (FASE E)/ Genap
Materi Pokok : Statistika

Modul ajar merupakan pedoman guru di dalam melaksanakan proses pembelajaran menggunakan Modul Pembelajaran Berpendekatan *Authentic Inquiry* agar proses pembelajaran mampu berjalan dengan optimal. Di dalam Modul Ajar ini terdapat langkah-langkah *Inquiry*.

Berdasarkan hal tersebut dimohon penilaian dan validasi dari Bapak sebagai ahli di bidang matematika terhadap perangkat modul ajar tersebut. Penilaian Bapak sangat penting di dalam penyusunan Modul Ajar ini untuk menghasilkan modul ajar yang baik dari segi kualitas dan penggunaannya. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai modul apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

Penilaian menggunakan “Skala Penilaian” dengan rentang skor sebagai berikut:

- ✚ Skor 1 berarti sangat kurang valid
- ✚ Skor 2 berarti kurang valid
- ✚ Skor 3 berarti valid
- ✚ Skor 4 berarti sangat valid

Identitas Validator :

Nama : Dr. Gede Suweken, M.Sc

NIP : 196111111987021001

Berilah tanda cek (√) pada kolom “Skala Penilaian” yang bersesuaian dengan item aspek yang akan dinilai dan divalidasi.

ASPEK YANG DIVALIDASI	SKOR PENILAIAN			
	1	2	3	4
Perumusan Indikator pada Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)				
45) Kejelasan dan keterukuran indikator pencapaian pada Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)				✓
46) Kesesuaian rumusan indikator pada Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) materi Pelajaran.				✓
47) Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator ATP yang dirumuskan.				✓
48) Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa.				✓
Pemilihan dan perorganisasian Materi Ajar.				
49) Kesesuaian alur tujuan pembelajaran			✓	
50) Kesesuaian dengan karakteristik peserta didik.			✓	
51) Keruntunan dan sistematika materi				✓
Pengaturan Pendekatan Pembelajaran				
52) Kesesuaian dengan indikator Alur Tujuan Pembelajaran				✓
53) Kesesuaian dengan materi pembelajaran.				✓
54) Kesesuaian dengan karakteristik siswa.			✓	
55) Kesesuaian alokasi waktu dengan tahapan pembelajaran.			✓	
56) Kesesuaian langkah pembelajaran yang dirancang.				✓
57) Kesesuaian langkah pembelajaran dengan tahapan pendekatan pembelajaran <i>Inquiry</i>				✓
Pemilihan Sumber Belajar/Media Pembelajaran				

ASPEK YANG DIVALIDASI	SKOR PENILAIAN			
	1	2	3	4
58) Kesesuaian dengan Indikator pembelajaran				✓
59) Kesesuaian dengan materi pembelajaran.				✓
60) Kesesuaian dengan karakteristik siswa.				✓
Penilaian Hasil Belajar				
61) Kesesuaian teknik penilaian dengan indikator alur tujuan pembelajaran.				✓
62) Kejelasan prosedur penilaian.				✓
63) Kelengkapan Instrument (Soal, kunci jawaban, pedoman penskoran dan penilaian diri)				✓
Penampilan Dokumen Modul Ajar				
64) Kerapian, Kebersihan.				✓
65) Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓
66) Kalimat yang digunakan mudah dipahami.				✓

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak di atas, maka berilah tanda cek (✓) pada pilihan di bawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan dan validitas modul ajar yang dikembangkan.

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan namun dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Catatan:

Jika terdapat komentar ataupun saran terkait dengan modul ajar, Bapak dapat menuliskannya pada ruang yang telah disediakan berikut. Jika ruang berikut tidak cukup, Bapak dapat menuliskannya dibalik halaman ini atau menggunakan kertas lain atau dapat dengan menuliskannya langsung dalam modul ajar tersebut.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Atas bantuan bapak, saya ucapkan terima kasih.



Singaraja, 29 April 2024

Validator

Dr. Gede Suweken, M.Sc.

NIP. 196111111987021001

Lampiran 10. Rekapitulasi Penilaian Hasil Validasi Modul Ajar/RPP

INSTRUMEN VALIDASI AHLI

MODUL AJAR

ASPEK YANG DIVALIDASI	SKOR	
	Validator 1	Validator 2
Perumusan Indikator pada Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)		
1) Kejelasan dan keterukuran indikator pencapaian pada Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	4	4
2) Kesesuaian rumusan indikator pada Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) materi Pelajaran.	4	4
3) Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator ATP yang dirumuskan.	4	4
4) Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa.	4	4
Pemilihan dan perorganisasian Materi Ajar.		
5) Kesesuaian alur tujuan pembelajaran	4	3
6) Kesesuaian dengan karakteristik peserta didik.	3	3
7) Keruntunan dan sistematika materi	4	4
Pengaturan Pendekatan Pembelajaran		
8) Kesesuaian dengan indikator Alur Tujuan Pembelajaran	4	4
9) Kesesuaian dengan materi pembelajaran.	4	4
10) Kesesuaian dengan karakteristik siswa.	4	3
11) Kesesuaian alokasi waktu dengan tahapan pembelajaran.	3	3
12) Kesesuaian langkah pembelajaran yang dirancang.	3	4

ASPEK YANG DIVALIDASI	SKOR	
	Validator 1	Validator 2
13) Kesesuaian langkah pembelajaran dengan tahapan pendekatan pembelajaran <i>Inquiry</i>	4	4
Pemilihan Sumber Belajar/Media Pembelajaran		
14) Kesesuaian dengan Indikator pembelajaran	4	4
15) Kesesuaian dengan materi pembelajaran.	4	4
16) Kesesuaian dengan karakteristik siswa.	3	4
Penilaian Hasil Belajar		
17) Kesesuaian teknik penilaian dengan indikator alur tujuan pembelajaran.	4	4
18) Kejelasan prosedur penilaian.	4	4
19) Kelengkapan Instrument (Soal, kunci jawaban, pedoman penskoran dan penilaian diri)	4	4
Penampilan Dokumen Modul Ajar		
20) Kerapian, Kebersihan.	4	4
21) Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.	4	4
22) Kalimat yang digunakan mudah dipahami.	4	4
Jumlah Skor	84	84
Rta-Rata Skor	3,81	3,81
Kategori	Sangat Valid	Sangat Valid

INTERPRETASI

Validitas Modul Ajar/RPP dinilai oleh dua orang dosen matematika Pascasarjana yakni.

Validator 1 : Prof. Dr. I Made Ardana, M. Pd.

Validator 2 : Dr. Gede Suweken, M.Sc.

Adapun rata-rata skor hasil penilaian yang diberikan oleh kedua validator tercantum dalam Tabel berikut.

Tabel Hasil Penilaian Validitas Modul Ajar/ RPP

Penilai	Rata-Rata Skor Validitas (Sr)	Rata-Rata Skor Total	Kriteria
Ahli 1	3,818	3,818	Sangat Valid
Ahli 2	3,818		

Informasi pada Tabel di atas menunjukkan bahwa rata-rata skor hasil penilaian validitas modul ajar oleh Validator 1 dan Validator 2 sama-sama sebesar 3,818. Rata-rata tersebut berada pada rentang $3,5 \leq Sr \leq 4,0$ sehingga menurut Validator 1 dan Validator 2, modul ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini memenuhi kriteria *Sangat Valid*.

Lampiran 11. Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran menggunakan Modul Pembelajaran Berpendekatan *Authentic Inquiry*

**LEMBAR KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
MENGUNAKAN MODUL PEMBELAJARAN BERPENDEKATAN
*AUTHENTIC INQUIRY***

Nama Pengamat :

Hari/ Tanggal:

Petunjuk Umum :

Berilah tanda centang (√) pada kolom kosong untuk skala penilaian sesuai dengan aspek yang diamati selama kegiatan pembelajaran.

Skala Penilaian :

- Skor 1 berarti sangat kurang
- Skor 2 berarti kurang
- Skor 3 berarti baik
- Skor 4 berarti sangat baik

No	ASPEK YANG DIAMATI	SKALA PENILAIAN			
		1	2	3	4
Penggunaan Modul Pembelajaran					
1	Siswa dan guru memanfaatkan modul pembelajaran dengan baik selama kegiatan pembelajaran.				
2	Siswa dan guru tidak mengalami kendala dalam menggunakan modul pembelajaran baik bersama-sama di kelas maupun pembelajaran mandiri.				

No	ASPEK YANG DIAMATI	SKALA PENILAIAN			
		1	2	3	4
3	Pembelajaran yang didukung oleh modul pembelajaran tidak mempersulit siswa dalam belajar.				
4	Tahapan-tahapan pembelajaran yang ada dalam modul pembelajaran tidak mempersulit siswa dalam belajar.				
5	Guru terbantu dalam melakukan pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran.				
6	Guru dapat menyajikan pembelajaran yang lebih menarik dan aktif ketika menggunakan modul pembelajaran.				
7	Contoh dan Latihan-latihan soal yang terdapat dalam modul pembelajaran memudahkan guru dan siswa untuk lebih memperdalam penguasaan materi pembelajaran.				
8	Kegiatan pembelajaran di kelas maupun pembelajaran mandiri tidak menjadi kendala ketika menggunakan modul pembelajaran.				

Hal-hal lain yang ditemukan selama pengamatan dapat dituliskan pada ruang yang telah disediakan berikut. Jika ruang berikut tidak cukup, pengamat dapat menuliskannya dibalik halaman ini atau menggunakan kertas lain. Catatan lain dari pengamat:

Denpasar,
Pengamat,

.....
NIP.....

Lampiran 12. Hasil Validasi Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran menggunakan Modul Pembelajaran Berpendekatan *Authentic Inquiry* oleh Validator I

**LEMBAR VALIDASI
KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
MENGUNAKAN MODUL PEMBELAJARAN BERPENDEKATAN
*AUTHENTIC INQUIRY***

Bapak dimohonkan untuk memberikan penilaian terhadap keterlaksanaan pembelajaran dengan modul pembelajaran yang akan digunakan dengan mengisi tanda cek (√) pada kolom yang bersesuaian terhadap masing-masing item yang ada pada instrument.

No. Item	Tidak Valid	Kurang Valid	Valid	Sangat Valid	Keterangan
1				√	4
2				√	4
3				√	4
4				√	4
5			√		3
6				√	4
7				√	4
8			√		3

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak di atas, maka berilah tanda cek (√) pada pilihan di bawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan dan validitas modul pembelajaran bagi siswa yang dikembangkan.

<input checked="" type="checkbox"/> Layak digunakan tanpa revisi <input type="checkbox"/> Layak digunakan namun dengan revisi <input type="checkbox"/> Tidak layak digunakan
--

Saran/ Komentar untuk perbaikan lembar keterlaksanaan Modul Pembelajaran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

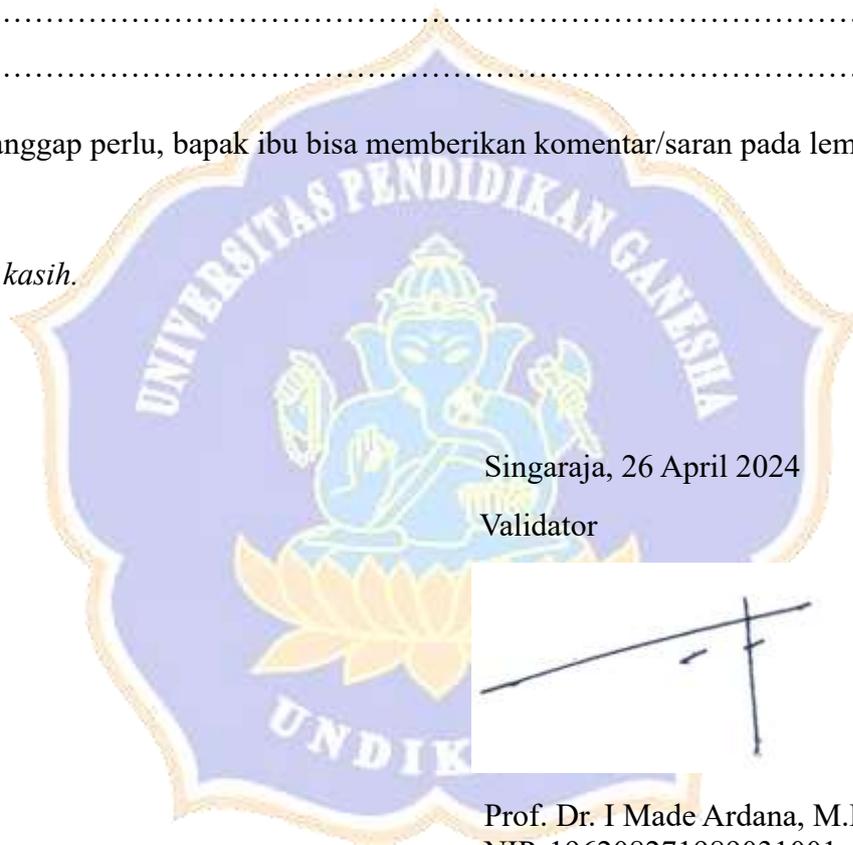
.....

.....

.....

Jika dianggap perlu, bapak ibu bisa memberikan komentar/saran pada lembar yang lain.

Terima kasih.



Singaraja, 26 April 2024
Validator

Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd.
NIP. 196208271989031001

Lampiran 13. Hasil Validasi Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran menggunakan Modul Pembelajaran Berpendekatan *Authentic Inquiry* oleh Validator II

**LEMBAR VALIDASI
KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
MENGUNAKAN MODUL PEMBELAJARAN BERPENDEKATAN
*AUTHENTIC INQUIRY***

Bapak dimohonkan untuk memberikan penilaian terhadap keterlaksanaan pembelajaran dengan modul pembelajaran yang akan diguankaan dengan mengisi tanda cek (√) pada kolom yang bersesuaian terhadap masing-masing item yang ada pada instrument.

No. Item	Tidak Valid	Kurang Valid	Valid	Sangat Valid	Keterangan
1			✓		3
2				✓	4
3				✓	4
4				✓	4
5				✓	4
6				✓	4
7			✓		3
8				✓	4

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak di atas, maka berilah tanda cek (√) pada pilihan di bawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan dan validitas modul pembelajaran bagi siswa yang dikembangkan.

- Layak digunakan tanpa revisi
 Layak digunakan namun dengan revisi
 Tidak layak digunakan

Saran/ Komentar untuk perbaikan lembar keterlaksanaan Modul Pembelajaran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jika dianggap perlu, bapak ibu bisa memberikan komentar/saran pada lembar yang lain.

Terima kasih.



Singaraja, Maret 2024

Validator



Dr. Gede Suweken, M.Sc.

NIP. 19611111987021001

Lampiran 14. Rekap Hasil Validasi Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran

REKAPAN VALIDASI LEMBAR KETERLAKSANAAN MODUL PEMBELAJARAN BERPENDEKATAN *AUTHENTIC INQUIRY*

No	ASPEK YANG DIAMATI	SKOR	
		Validator 1	Validator 2
Penggunaan Modul Pembelajaran			
1	Siswa dan guru memanfaatkan modul pembelajaran dengan baik selama kegiatan pembelajaran.	Sangat Valid	Valid
2	Siswa dan guru tidak mengalami kendala dalam menggunakan modul pembelajaran baik bersama-sama di kelas maupun pembelajaran mandiri.	Sangat Valid	Sangat Valid
3	Pembelajaran yang didukung oleh modul pembelajaran tidak mempersulit siswa dalam belajar.	Sangat Valid	Sangat Valid
4	Tahapan-tahapan pembelajaran yang ada dalam modul pembelajaran tidak mempersulit siswa dalam belajar.	Sangat Valid	Sangat Valid
5	Guru terbantu dalam melakukan pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran.	Valid	Sangat Valid
6	Guru dapat menyajikan pembelajaran yang lebih menarik dan aktif ketika menggunakan modul pembelajaran.	Sangat Valid	Sangat Valid
7	Contoh dan Latihan-latihan soal yang terdapat dalam modul pembelajaran memudahkan guru dan siswa untuk lebih memperdalam penguasaan materi pembelajaran.	Sangat Valid	Valid
8	Kegiatan pembelajaran di kelas maupun pembelajaran mandiri tidak menjadi kendala ketika menggunakan modul pembelajaran.	Valid	Sangat Valid
Pilihan Pernyataan Oleh Validator		Layak digunakan tanpa revisi	Layak digunakan tanpa revisi

Keterangan:

Validator 1 : Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd.

Validator 2 : Dr. Gede Suweken, M.Si.

**INTERPRETASI HASIL VALIDITAS LEMBAR KETERLAKSANAAN
MODUL PEMBELAJARAN BERPENDEKATAN *AUTHENTIC INQUIRY***

Setelah dinilai oleh ahli, dilakukan analisis perhitungan terhadap hasil Lembar keterlaksanaan dengan hasil rekapitulasi penilaian sebagai berikut.

Tabel Rekapitulasi Penilaian Validitas Lembar Keterlaksanaan

		Penilaian oleh Ahli 1	
		Tidak Sesuai (Skor 1-2)	Sesuai (Skor 3-4)
Penilaian oleh Ahli 2	Tidak Sesuai (Skor 1-2)	A = 0	B = 0
	Sesuai (Skor 3-4)	C = 0	D = 8

Perhitungan skor validitas isi lembar keterlaksanaan berdasarkan informasi hasil rekapitulasi pada Tabel 3 adalah sebagai berikut.

$$\text{Validitas Isi} = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$\text{Validitas Isi} = \frac{8}{0 + 0 + 0 + 8}$$

$$\text{Validitas Isi} = \frac{8}{8} = 1,0$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas didapatkan skor validitas isi untuk lembar keterlaksanaan sebesar 1,0. Skor tersebut berada pada rentang 0,80 – 1,00, sehingga dapat diterima bahwa lembar keterlaksanaan yang digunakan dalam penelitian ini juga memiliki tingkat validitas sangat tinggi.

Lampiran 15. Rekap Skor Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran menggunakan Modul Pembelajaran Berpendekatan *Authentic Inquiry* di kelas X-E9 (Uji Coba Terbatas)

No	ASPEK YANG DIAMATI	PENILAI			
		Penilai 1		Penilai 2	
		Pertemuan ke-			
		1	2	1	2
1	Siswa dan guru memanfaatkan modul pembelajaran dengan baik selama kegiatan pembelajaran.	3	3	3	3
2	Siswa dan guru tidak mengalami kendala dalam menggunakan modul pembelajaran baik bersama-sama di kelas maupun pembelajaran mandiri.	2	3	2	3
3	Pembelajaran yang didukung oleh modul pembelajaran tidak mempersulit siswa dalam belajar.	3	3	3	3
4	Tahapan-tahapan pembelajaran yang ada dalam modul pembelajaran tidak mempersulit siswa dalam belajar.	3	3	3	3
5	Guru terbantu dalam melakukan pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran.	4	3	4	4
6	Guru dapat menyajikan pembelajaran yang lebih menarik dan aktif ketika menggunakan modul pembelajaran.	3	4	4	4
7	Contoh dan Latihan-latihan soal yang terdapat dalam modul pembelajaran memudahkan guru dan siswa untuk lebih memperdalam penguasaan materi pembelajaran.	3	3	3	3
8	Kegiatan pembelajaran di kelas maupun pembelajaran mandiri tidak menjadi kendala ketika menggunakan modul pembelajaran.	4	4	4	4

Lampiran 16. Rekap Skor Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran menggunakan Modul Pembelajaran Berpendekatan *Authentic Inquiry* di kelas X-E8 (Uji Coba Lapangan I)

No	ASPEK YANG DIAMATI	PENILAI							
		Penilai 1				Penilai 2			
		Pertemuan ke-							
		1	2	3	4	1	2	3	4
Penggunaan Modul Pembelajaran									
1	Siswa dan guru memanfaatkan modul pembelajaran dengan baik selama kegiatan pembelajaran.	4	4	4	4	4	4	4	4
2	Siswa dan guru tidak mengalami kendala dalam menggunakan modul pembelajaran baik bersama-sama di kelas maupun pembelajaran mandiri.	3	3	3	4	3	3	3	3
3	Pembelajaran yang didukung oleh modul pembelajaran tidak mempersulit siswa dalam belajar.	3	3	4	4	4	3	3	4
4	Tahapan-tahapan pembelajaran yang ada dalam modul pembelajaran tidak mempersulit siswa dalam belajar.	3	3	4	4	3	3	3	4
5	Guru terbantu dalam melakukan pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran.	3	4	3	4	3	4	4	4
6	Guru dapat menyajikan pembelajaran yang lebih menarik dan aktif ketika menggunakan modul pembelajaran.	3	3	3	4	3	3	3	4
7	Contoh dan Latihan-latihan soal yang terdapat dalam modul pembelajaran memudahkan guru dan siswa untuk lebih memperdalam penguasaan materi pembelajaran.	3	3	3	3	3	3	3	4
8	Kegiatan pembelajaran di kelas maupun pembelajaran mandiri tidak menjadi kendala ketika menggunakan modul pembelajaran.	3	3	3	3	3	4	4	4

Lampiran 17. Rekap Skor Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran menggunakan Modul Pembelajaran Berpendekatan *Authentic Inquiry* di kelas X-E7 (Uji Coba Lapangan II)

No	ASPEK YANG DIAMATI	PENILAI							
		Penilai 1				Penilai 2			
		Pertemuan ke-							
		1	2	3	4	1	2	3	4
Penggunaan Modul Pembelajaran									
1	Siswa dan guru memanfaatkan modul pembelajaran dengan baik selama kegiatan pembelajaran.	4	4	4	4	4	4	4	4
2	Siswa dan guru tidak mengalami kendala dalam menggunakan modul pembelajaran baik bersama-sama di kelas maupun pembelajaran mandiri.	3	3	3	4	3	3	3	3
3	Pembelajaran yang didukung oleh modul pembelajaran tidak mempersulit siswa dalam belajar.	3	3	4	4	4	3	4	4
4	Tahapan-tahapan pembelajaran yang ada dalam modul pembelajaran tidak mempersulit siswa dalam belajar.	3	4	4	4	3	3	3	4
5	Guru terbantu dalam melakukan pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran.	3	4	3	4	3	4	4	4
6	Guru dapat menyajikan pembelajaran yang lebih menarik dan aktif ketika menggunakan modul pembelajaran.	3	3	3	4	3	3	3	4
7	Contoh dan Latihan-latihan soal yang terdapat dalam modul pembelajaran memudahkan guru dan siswa untuk lebih memperdalam penguasaan materi pembelajaran.	3	3	3	3	3	3	4	4
8	Kegiatan pembelajaran di kelas maupun pembelajaran mandiri tidak menjadi kendala ketika menggunakan modul pembelajaran.	3	3	4	4	3	4	4	4

Lampiran 18. Rekapitulasi Perhitungan Skor Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran

**REKAPAN HASIL LEMBAR KETERLAKSANAAN MODUL PEMBELAJARAN
(UJI COBA TERBATAS)**

Pengamat 1: I Wayan Suwiyasa, S.Pd.

Pertemuan	Skor Tiap Pertanyaan								Jumlah	Rata-Rata	Keterangan
	1	2	3	4	5	6	7	8			
1	3	2	3	3	4	3	3	4	25	3.125	Cukup Terlaksana
2	3	3	3	3	3	4	3	4	26	3.25	Cukup Terlaksana

Pengamat 2: Luh Riska Mahayani, S.Pd.

Pertemuan	Skor Tiap Pertanyaan								Jumlah	Rata-Rata	Keterangan
	1	2	3	4	5	6	7	8			
1	3	2	3	3	4	4	3	4	26	3.25	Cukup Terlaksana
2	3	3	3	3	4	4	3	4	27	3.375	Cukup Terlaksana

Akumulasi Skor Pada Uji Coba Terbatas

Pertemuan	Rata-Rata Skor (Sr) Pengamat		Total	Sr Total Setiap Pertemuan	Keterangan
	Pengamat 1	Pengamat 2			
1	3.125	3.25	6.375	3.1875	Cukup Terlaksana
2	3.25	3.375	6.625	3.3125	Cukup Terlaksana
Rata-rata Skor (Sr) Keseluruhan				3.25	Cukup Terlaksana

**REKAPAN HASIL LEMBAR KETERLAKSANAAN MODUL PEMBELAJARAN
(UJI COBA LAPANGAN 1)**

Pengamat 1: I Wayan Suwiyasa, S.Pd.

Pertemuan	Skor Tiap Pertanyaan								Jumlah	Rata-Rata	Keterangan
	1	2	3	4	5	6	7	8			
1	4	3	3	3	3	3	3	3	25	3.125	Cukup Terlaksana
2	4	3	3	3	4	3	3	3	26	3.25	Cukup Terlaksana
3	4	3	4	4	3	3	3	3	27	3.375	Cukup Terlaksana
4	4	4	4	4	4	4	3	3	30	3.75	Terlaksana

Pengamat 2: Luh Riska Mahayani, S.Pd.

Pertemuan	Skor Tiap Pertanyaan								Jumlah	Rata-Rata	Keterangan
	1	2	3	4	5	6	7	8			
1	4	3	4	3	3	3	3	3	26	3.25	Cukup Terlaksana
2	4	3	3	3	4	3	3	4	27	3.375	Cukup Terlaksana
3	4	3	3	3	4	3	3	4	27	3.375	Cukup Terlaksana
4	4	3	4	4	4	4	4	4	31	3.875	Terlaksana

Akumulasi Skor Pada Uji Lapangan 1

Pertemuan	Rata-Rata Skor (Sr) Pengamat		Total	Sr Total Setiap Pertemuan	Keterangan
	Pengamat 1	Pengamat 2			
1	3.125	3.25	6.375	3.1875	Cukup Terlaksana
2	3.25	3.375	6.625	3.3125	Cukup Terlaksana
3	3.375	3.375	6.75	3.375	Cukup Terlaksana
4	3.75	3.875	7.625	3.8125	Terlaksana
Rata-rata Skor (Sr) Keseluruhan				3.421875	Terlaksana

**REKAPAN HASIL LEMBAR KETERLAKSANAAN MODUL PEMBELAJARAN
(UJI COBA LAPANGAN II)**

Pengamat 1: I Wayan Suwiyasa, S.Pd.

Pertemuan	Skor Tiap Pertanyaan								Jumlah	Rata-Rata	Keterangan
	1	2	3	4	5	6	7	8			
1	4	3	3	3	3	3	3	3	25	3.125	Cukup Terlaksana
2	4	3	3	4	4	3	3	3	27	3.375	Cukup Terlaksana
3	4	3	4	4	3	3	3	4	28	3.5	Terlaksana
4	4	4	4	4	4	4	3	4	31	3.875	Terlaksana
Pertemuan	Skor Tiap Pertanyaan								Jumlah	Rata-Rata	Keterangan
	1	2	3	4	5	6	7	8			
1	4	3	4	3	3	3	3	3	26	3.25	Cukup Terlaksana
2	4	3	3	3	4	3	3	4	27	3.375	Cukup Terlaksana
3	4	3	4	3	4	3	4	4	29	3.625	Terlaksana
4	4	3	4	4	4	4	4	4	31	3.875	Terlaksana

Akumulasi Skor Pada Uji Lapangan 2

Pertemuan	Rata-Rata Skor (Sr) Pengamat		Total	Sr Total Setiap Pertemuan	Keterangan
	Pengamat 1	Pengamat 2			
1	3.13	3.25	6.38	3.19	Cukup Terlaksana
2	3.38	3.38	6.75	3.38	Cukup Terlaksana
3	3.50	3.63	7.13	3.56	Terlaksana
4	3.88	3.88	7.75	3.88	Terlaksana
Rata-rata Skor (Sr) Keseluruhan				3.50	Terlaksana

Lampiran 19. Angket Respon Guru Terhadap Keterlaksanaan Pembelajaran menggunakan Modul Pembelajaran Berpendekatan *Authentic Inquiry*

ANGKET RESPON GURU TERHADAP

“Pengembangan Modul Pembelajaran Berpendekatan *Authentic Inquiry* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 6 Denpasar”

Hari/ Tanggal :

Nama Guru :

Petunjuk Pengisian :

1. Bacalah pernyataan di bawah dengan seksama!.
2. Penilaian diberikan dengan rentangan dari sangat kurang sampai sangat baik, dengan keterangan sebagai berikut:
 Skor 1: Sangat Kurang Skor 4: Baik
 Skor 2: Kurang Skor 5: Sangat Baik
 Skor 3: Cukup
3. Berilah tanda centang (√) pada kolom untuk pernyataan yang paling sesuai dengan penilaian Anda.
4. Jika ada yang ingin dikomentari, mohon menuliskan pada kolom komentar dan saran yang tersedia.
5. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

Butir-butir pertanyaan:

No.	Pernyataan	Respons				
		1	2	3	4	5
1	Judul Subbab modul ditampilkan dengan jelas sehingga dapat menggambarkan isi modul.					

No.	Pernyataan	Respons				
		1	2	3	4	5
2	Materi yang disajikan dalam modul mencakup semua materi yang terkandung dalam ATP					
3	Materi yang disajikan dalam modul membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah disyaratkan.					
4	Materi yang disajikan dalam modul sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik.					
5	Latihan soal dalam modul sesuai dengan materi yang disampaikan.					
6	Peserta didik termotivasi dalam belajar menggunakan modul.					
7	Pengembangan modul berpendekatan <i>Authentic Inquiry</i> tepat untuk dilakukan.					
8	Petunjuk kegiatan belajar dalam modul jelas sehingga mempermudah peserta didik dalam melakukan semua kegiatan yang ada dalam modul.					
9	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan sesuai sehingga mempermudah dalam proses pembelajaran.					
10	Modul menggunakan bahasa yang sesuai dengan karakteristik peserta didik.					
11	Ketersediaan langkah-langkah dalam mempelajari isi materi dalam modul jelas.					
12	Keberadaan gambar pada modul dapat menyampaikan isi materi.					

No.	Pernyataan	Respons				
		1	2	3	4	5
13	Perpaduan antara gambar dan tulisan dalam modul dapat menarik perhatian.					
14	Ketersediaan contoh soal, latihan dan pembahasan sesuai dengan materi yang disampaikan sehingga menambah pemahaman siswa.					

Komentar dan Saran



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Denpasar, 2024
 Guru Matematika Kelas X

.....

.....

Lampiran 20. Hasil Validasi Angket Respon Guru Terhadap Keterlaksanaan Pembelajaran menggunakan Modul Pembelajaran Berpendekatan *Authentic Inquiry* oleh Validator I

LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON GURU TERHADAP

“Pengembangan Modul Pembelajaran Berpendekatan *Authentic Inquiry* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 6 Denpasar”

Bapak dimohonkan untuk memberikan penilaian terhadap angket respon guru terhadap keterlaksanaan perangkat pembelajaran yang akan digunakan dengan mengisi tanda cek (√) pada kolom yang bersesuaian terhadap masing-masing item yang ada pada instrument.

No. Item	Tidak Valid	Kurang Valid	Valid	Sangat Valid	Keterangan
1			√		3
2			√		3
3			√		3
4				√	4
5				√	4
6			√		3
7			√		3
8				√	4
9			√		3
10				√	4
11				√	4
12			√		3
13			√		3

14			√		3
----	--	--	---	--	---

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak di atas, maka berilah tanda cek (√) pada pilihan di bawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan angket respon guru yang digunakan.

<input checked="" type="checkbox"/> Layak digunakan tanpa revisi <input type="checkbox"/> Layak digunakan namun dengan revisi <input type="checkbox"/> Tidak layak digunakan
--

Saran/ Komentar untuk perbaikan angket respon guru terhadap keterlaksanaan pembelajaran dengan modul pembelajaran yang dikembangkan.

Komentar sudah dalam proses bimbingan.

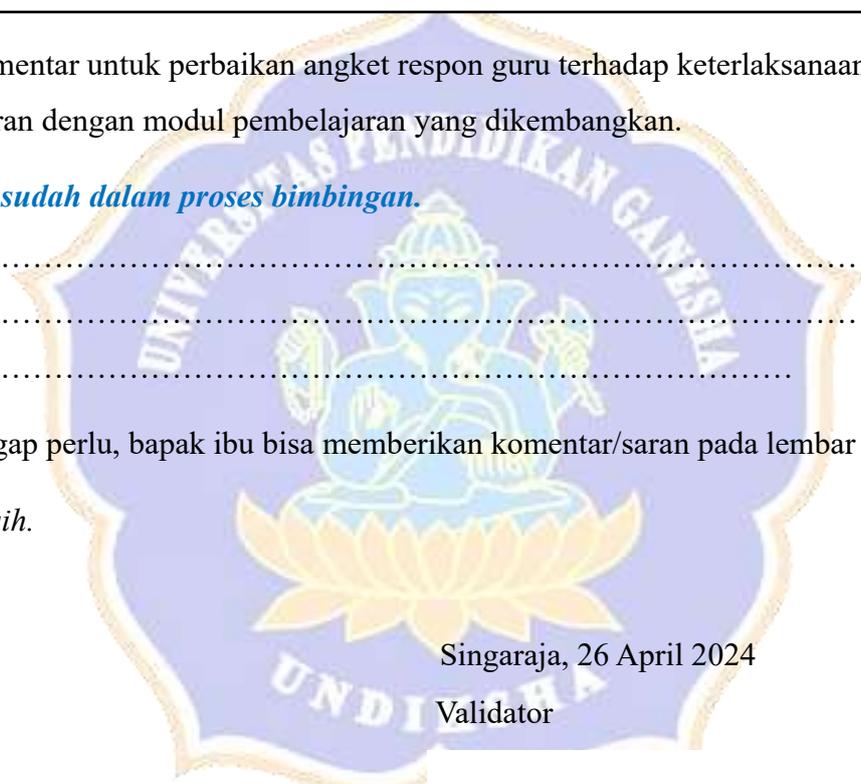
.....

.....

.....

Jika dianggap perlu, bapak ibu bisa memberikan komentar/saran pada lembar yang lain.

Terima kasih.



Singaraja, 26 April 2024
 Validator

Prof. Dr. I Made Ardana, M. Pd.
 NIP. 196208271989031001

Lampiran 21. Hasil Validasi Angket Respon Guru Terhadap Keterlaksanaan Pembelajaran menggunakan Modul Pembelajaran Berpendekatan *Authentic Inquiry* oleh Validator II

LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON GURU TERHADAP

“Pengembangan Modul Pembelajaran Berpendekatan *Authentic Inquiry* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 6 Denpasar”

Bapak dimohonkan untuk memberikan penilaian terhadap angket respon guru terhadap keterlaksanaan perangkat pembelajaran yang akan digunakan dengan mengisi tanda cek (√) pada kolom yang bersesuaian terhadap masing-masing item yang ada pada instrument.

No. Item	Tidak Valid	Kurang Valid	Valid	Sangat Valid	Keterangan
1			✓		3
2			✓		3
3				✓	4
4			✓		3
5				✓	4
6			✓		3
7			✓		3
8			✓		3
9			✓		3
10				✓	4
11				✓	4
12				✓	4
13				✓	4

14				✓	4
----	--	--	--	---	---

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak di atas, maka berilah tanda cek (✓) pada pilihan di bawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan angket respon guru yang digunakan.

<input checked="" type="checkbox"/> Layak digunakan tanpa revisi <input type="checkbox"/> Layak digunakan namun dengan revisi <input type="checkbox"/> Tidak layak digunakan
--

Saran/ Komentar untuk perbaikan angket respon guru terhadap keterlaksanaan pembelajaran dengan modul pembelajaran yang dikembangkan.

.....

.....

.....

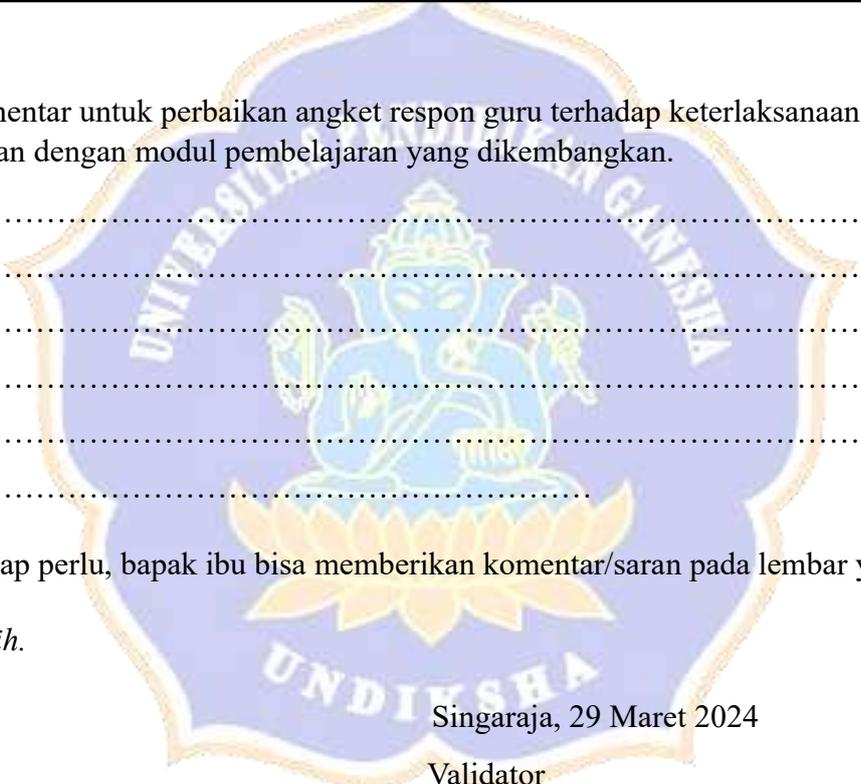
.....

.....

.....

Jika dianggap perlu, bapak ibu bisa memberikan komentar/saran pada lembar yang lain.

Terima kasih.



Singaraja, 29 Maret 2024

Validator

Dr. Gede Suweken, M.Sc.
NIP. 196111111987021001

Lampiran 22. Rekapitan Hasil Validasi Angket Respon Guru

REKAPAN VALIDASI ANGKET RESPON GURU PADA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODUL BERPENDEKATAN *AUTHENTIC INQUIRY*

No.	Pernyataan	SKOR	
		Validator 1	Validator 2
1	Judul Subbab modul ditampilkan dengan jelas sehingga dapat menggambarkan isi modul.	Valid	Valid
2	Materi yang disajikan dalam modul mencakup semua materi yang terkandung dalam ATP	Valid	Valid
3	Materi yang disajikan dalam modul membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah disyaratkan.	Valid	Sangat Valid
4	Materi yang disajikan dalam modul sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik .	Sangat Valid	Valid
5	Latihan soal dalam modul sesuai dengan materi yang disampaikan.	Sangat Valid	Sangat Valid
6	Peserta didik termotivasi dalam belajar menggunakan modul.	Valid	Valid
7	Pengembangan modul berpendekatan <i>Authentic Inquiry</i> tepat untuk dilakukan	Valid	Valid
8	Petunjuk kegiatan belajar dalam modul jelas sehingga mempermudah peserta didik dalam melakukan semua kegiatan yang ada dalam modul.	Sangat Valid	Valid
9	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan sesuai sehingga	Valid	Valid

No.	Pernyataan	SKOR	
		Validator 1	Validator 2
	mempermudah dalam proses pembelajaran.		
10	Modul menggunakan bahasa yang sesuai dengan karakteristik peserta didik.	Sangat Valid	Sangat Valid
11	Ketersediaan langkah-langkah dalam mempelajari isi materi dalam modul jelas.	Sangat Valid	Sangat Valid
12	Keberadaan gambar pada modul dapat menyampaikan isi materi.	Valid	Sangat Valid
13	Perpaduan antara gambar dan tulisan dalam modul dapat menarik perhatian.	Valid	Sangat Valid
14	Ketersediaan contoh soal, latihan dan pembahasan sesuai dengan materi yang disampaikan sehingga menambah pemahaman siswa.	Valid	Sangat Valid
Pilihan Pernyataan Oleh Validator		Layak digunakan tanpa revisi	Layak digunakan tanpa revisi

Keterangan:

Validator 1 : Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd.

Validator 2 : Dr. Gede Suweken, M.Si.

**INTERPRETASI HASIL VALIDITAS ANGET RESPON GURU PADA
PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODUL BERPENDEKATAN
*AUTHENTIC INQUIRY***

Seperti halnya lembar keterlaksanaan pembelajaran, validitas anket respon guru juga dinilai validitasnya oleh dua validator. Rekapitulasi hasil penilaian validitas anket respon guru dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel Rekapitulasi Penilaian Validitas Angket Respon Guru

		Penilaian oleh Ahli 1	
		Tidak Sesuai (Skor 1-2)	Sesuai (Skor 3-4)
Penilaian oleh Ahli 2	Tidak Sesuai (Skor 1-2)	A = 0	B = 0
	Sesuai (Skor 3-4)	C = 0	D = 14

Skor validitas isi anket respon guru berdasarkan hasil rekapitulasi di atas dihitung sebagai berikut.

$$Validitas Isi = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$Validitas Isi = \frac{14}{0 + 0 + 0 + 14}$$

$$Validitas Isi = \frac{14}{14} = 1,0$$

Perhitungan di atas menunjukkan bahwa anket respon guru mendapatkan skor validitas isi sempurna yaitu 1,0. Skor tersebut berada pada rentang 0,80 – 1,00 sehingga anket respon guru yang digunakan pada penelitian ini memiliki tingkat validitas *sangat tinggi*.

Lampiran 23. Hasil Angket Respon Guru Terhadap Keterlaksanaan Pembelajaran menggunakan Modul Pembelajaran Berpendekatan *Authentic Inquiry* (Uji Coba Terbatas: X-E9)

No.	Pernyataan	SKOR
1	Judul Subbab modul ditampilkan dengan jelas sehingga dapat menggambarkan isi modul.	5
2	Materi yang disajikan dalam modul mencakup semua materi yang terkandung dalam ATP	4
3	Materi yang disajikan dalam modul membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah disyaratkan.	3
4	Materi yang disajikan dalam modul sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik.	4
5	Latihan soal dalam modul sesuai dengan materi yang disampaikan.	4
6	Peserta didik termotivasi dalam belajar menggunakan modul.	4
7	Pengembangan modul berpendekatan <i>Authentic Inquiry</i> tepat untuk dilakukan.	4
8	Petunjuk kegiatan belajar dalam modul jelas sehingga mempermudah peserta didik dalam melakukan semua kegiatan yang ada dalam modul.	4
9	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan sesuai sehingga mempermudah dalam proses pembelajaran.	5
10	Modul menggunakan bahasa yang sesuai dengan karakteristik peserta didik.	4
11	Ketersediaan langkah-langkah dalam mempelajari isi materi dalam modul jelas.	4
12	Keberadaan gambar pada modul dapat menyampaikan isi materi.	5
13	Perpaduan antara gambar dan tulisan dalam modul dapat menarik perhatian.	5
14	Ketersediaan contoh soal, latihan dan pembahasan sesuai dengan materi yang disampaikan sehingga menambah pemahaman siswa.	5

Lampiran 24. Hasil Angket Respon Guru Terhadap Keterlaksanaan Pembelajaran menggunakan Modul Pembelajaran Berpendekatan *Authentic Inquiry* (Uji Coba Lapangan I: X-E8)

No.	Pernyataan	SKOR
1	Judul Subbab modul ditampilkan dengan jelas sehingga dapat menggambarkan isi modul.	5
2	Materi yang disajikan dalam modul mencakup semua materi yang terkandung dalam ATP	5
3	Materi yang disajikan dalam modul membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah disyaratkan.	5
4	Materi yang disajikan dalam modul sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik.	4
5	Latihan soal dalam modul sesuai dengan materi yang disampaikan.	4
6	Peserta didik termotivasi dalam belajar menggunakan modul.	5
7	Pengembangan modul berpendekatan <i>Authentic Inquiry</i> tepat untuk dilakukan.	4
8	Petunjuk kegiatan belajar dalam modul jelas sehingga mempermudah peserta didik dalam melakukan semua kegiatan yang ada dalam modul.	5
9	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan sesuai sehingga mempermudah dalam proses pembelajaran.	5
10	Modul menggunakan bahasa yang sesuai dengan karakteristik peserta didik.	5
11	Ketersediaan langkah-langkah dalam mempelajari isi materi dalam modul jelas.	5
12	Keberadaan gambar pada modul dapat menyampaikan isi materi.	5
13	Perpaduan antara gambar dan tulisan dalam modul dapat menarik perhatian.	5
14	Ketersediaan contoh soal, latihan dan pembahasan sesuai dengan materi yang disampaikan sehingga menambah pemahaman siswa.	5

Lampiran 25. Hasil Angket Respon Guru Terhadap Keterlaksanaan Pembelajaran menggunakan Modul Pembelajaran Berpendekatan *Authentic Inquiry* (Uji Coba Lapangan II: X-E7)

No.	Pernyataan	SKOR
1	Judul Subbab modul ditampilkan dengan jelas sehingga dapat menggambarkan isi modul.	5
2	Materi yang disajikan dalam modul mencakup semua materi yang terkandung dalam ATP	5
3	Materi yang disajikan dalam modul membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah disyaratkan.	5
4	Materi yang disajikan dalam modul sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik.	5
5	Latihan soal dalam modul sesuai dengan materi yang disampaikan.	4
6	Peserta didik termotivasi dalam belajar menggunakan modul.	5
7	Pengembangan modul berpendekatan <i>Authentic Inquiry</i> tepat untuk dilakukan.	5
8	Petunjuk kegiatan belajar dalam modul jelas sehingga mempermudah peserta didik dalam melakukan semua kegiatan yang ada dalam modul.	4
9	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan sesuai sehingga mempermudah dalam proses pembelajaran.	5
10	Modul menggunakan bahasa yang sesuai dengan karakteristik peserta didik.	5
11	Ketersediaan langkah-langkah dalam mempelajari isi materi dalam modul jelas.	5
12	Keberadaan gambar pada modul dapat menyampaikan isi materi.	5
13	Perpaduan antara gambar dan tulisan dalam modul dapat menarik perhatian.	5
14	Ketersediaan contoh soal, latihan dan pembahasan sesuai dengan materi yang disampaikan sehingga menambah pemahaman siswa.	5

Lampiran 26 Rekapitulasi Perhitungan Skor Angket Respon Guru

REKAPITULASI PERHITUNGAN SKOR ANGKET RESPON GURU TERHADAP KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODUL PEMBELAJARAN BERPENDEKATAN *AUTHENTIC INQUIRY*

Uji Coba Terbatas

Nama Guru:	Nomor Pertanyaan	Skor Tiap Pertanyaan
I Wayan Suwiasa, S.Pd.	1	5
	2	4
	3	3
	4	4
	5	4
	6	4
	7	4
	8	4
	9	5
	10	4
	11	4
	12	5
	13	5
	14	5
Total		60
Rata-Rata		4.29
Kriteria		Sangat Praktis

Uji Coba Lapangan I

Nama Guru:	Nomor Pertanyaan	Skor Tiap Pertanyaan
I Wayan Suwiasa, S.Pd.	1	5
	2	5
	3	5
	4	4
	5	4
	6	5
	7	5
	8	4
	9	5
	10	5
	11	5
	12	5
	13	5
	14	5
Total		67
Rata-Rata		4.79
Kriteria		Sangat Praktis

Uji Coba Lapangan II

Nama Guru:	Nomor Pertanyaan	Skor Tiap Pertanyaan
I Wayan Suwiasa, S.Pd.	1	5
	2	5
	3	5
	4	5
	5	4
	6	5
	7	5
	8	4
	9	5
	10	5
	11	5
	12	5
	13	5
	14	5
Total		68
Rata-Rata		4.86
Kriteria		Sangat Praktis

Lampiran 27. Angket Respon Siswa Terhadap Keterlaksanaan Pembelajaran menggunakan Modul Pembelajaran Berpendekatan *Authentic Inquiry*

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP KETERLAKSANAAN

“Pengembangan Modul Pembelajaran Berpendekatan *Authentic Inquiry* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Statistika Kelas X SMA”

Hari/Tanggal :
Nama Siswa :
Kelas :
Nomor Absen :

Petunjuk Umum :

1. Bacalah pernyataan di bawah dengan seksama!
2. Penilaian diberikan dengan rentangan dari sangat kurang sampai sangat baik, dengan keterangan sebagai berikut:
Skor 1: Sangat Kurang Skor 4: Baik
Skor 2: Kurang Skor 5: Sangat Baik
Skor 3: Cukup
3. Berilah tanda centang (√) pada kolom untuk pernyataan yang paling sesuai dengan penilaian Anda sesuai dengan pendapatmu sendiri.
4. Komentar atau saran mohon diberikan secara singkat dan jelas pada tempat yang telah disediakan.
5. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

Keterangan:

No.	PERNYATAAN	Pendapat				
		1	2	3	4	5
1	Saya senang belajar dengan menggunakan modul pembelajaran siswa ini.					
2	Saya merasa mudah memahami materi statistika yang ada pada modul pembelajaran.					

No.	PERNYATAAN	Pendapat				
		1	2	3	4	5
3	Isi modul pembelajaran ini menarik untuk dibaca.					
4	Saya lebih mudah memahami materi setelah menggunakan modul yang dikembangkan ini.					
5	Melalui modul pembelajaran ini, saya menjadi lebih mendalami materi yang diberikan pada setiap sub bab nya.					
6	Bahasa yang digunakan dalam modul ini jelas dan mudah dipahami.					
7	Jenis dan ukuran huruf dalam modul pembelajaran mudah dibaca.					
8	Tampilan modul menarik.					
9	Kegiatan yang harus saya kerjakan dalam modul ini jelas.					
10	Contoh-contoh soal yang ada dalam modul pembelajaran ini menambah pemahaman terhadap materi yang diajarkan.					
11	Modul ini membantu saya menjawab pertanyaan guru dengan baik.					
12	Materi dan kegiatan latihan mandiri yang ada pada modul pembelajaran ini dapat diselesaikan tanpa bantuan orang lain.					
13	Modul pembelajaran ini dapat membantu saya dalam berinteraksi dengan guru, siswa lain maupun masyarakat umum.					
14	Modul pembelajaran ini tidak mengharuskan saya berinteraksi dengan orang lain.					
15	Dengan adanya modul pembelajaran ini, saya lebih mengetahui akan manfaat materi yang telah saya pelajari karena fakta yang di berikan berkaitan dengan dunia nyata.					
16	Modul ini membuat rasa keingintahuan saya semakin bertambah.					
17	Modul pembelajaran ini membuat saya mencari tau banyak hal dari berbagai sumber informasi.					

No.	PERNYATAAN	Pendapat				
		1	2	3	4	5
18	Modul ini membuat saya menjadi aktif bertanya jika ada materi yang belum dimengerti.					
19	Latihan soal mandiri dalam modul pembelajaran ini, dapat saya kerjakan dengan pengetahuan yang sudah saya punya tanpa perlu mempelajari hal yang lain.					
20	Saya ingin semua bahan ajar seperti modul yang dikembangkan ini menjadi pedoman pembelajaran saya di kelas.					

Catatan :

Pengisian angket respon siswa ini tidak mempengaruhi nilaimu. Oleh karena itu, silahkan diisi apa adanya sesuai dengan pendapatmu sendiri. Bila terdapat komentar ataupun saran terkait penggunaan modul pembelajaran dan terkait dengan proses pembelajaran yang telah dilakukan dapat dituliskan pada ruang yang disediakan berikut ini.

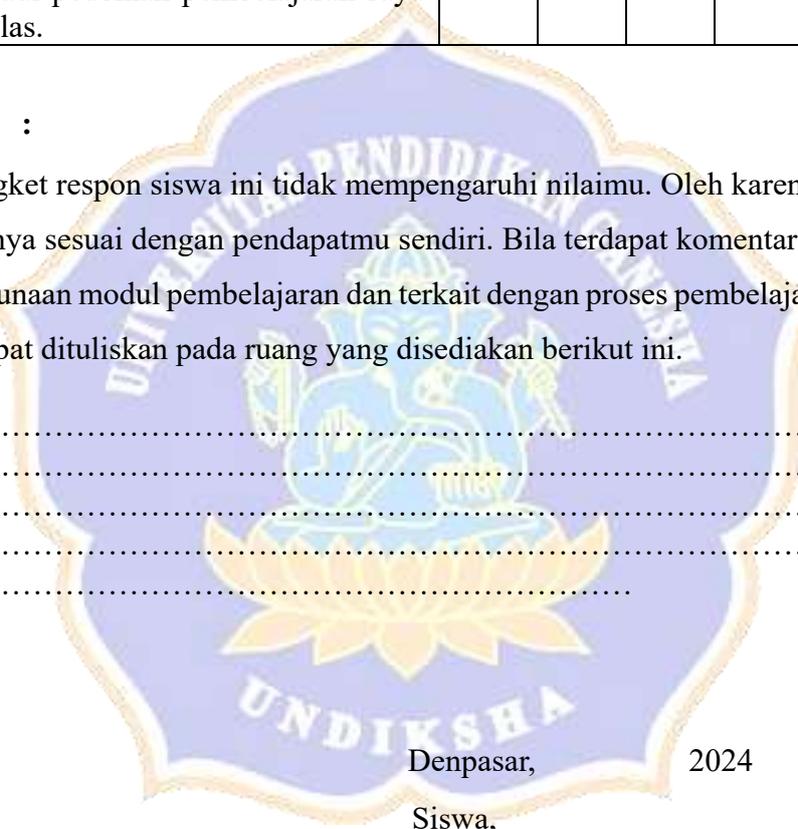
.....

.....

.....

.....

.....



Denpasar, 2024

Siswa,

.....

Lampiran 28. Hasil Validasi Angket Respon Siswa Terhadap Keterlaksanaan Pembelajaran menggunakan Modul Pembelajaran Berpendekatan *Authentic Inquiry* oleh Validator I

LEMBAR VALIDASI

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP KETERLAKSANAAN

“Pengembangan Modul Pembelajaran Berpendekatan *Authentic Inquiry* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Statistika Kelas X SMA”

Bapak dimohonkan untuk memberikan penilaian terhadap angket respon siswa terhadap keterlaksanaan pembelajaran dengan modul pembelajaran yang dikembangkan dan akan digunakan dengan mengisi tanda cek (√) pada kolom yang bersesuaian terhadap masing-masing item yang ada pada instrument.

No. Item	Tidak Valid	Kurang Valid	Valid	Sangat Valid	Keterangan
1				√	4
2			√		3
3				√	4
4			√		3
5		√			2
6				√	4
7			√		3
8			√		3
9		√			2
10			√		3
11				√	4
12			√		3
13			√		3
14				√	4
15			√		3
16			√		3
17				√	4

No. Item	Tidak Valid	Kurang Valid	Valid	Sangat Valid	Keterangan
18			√		3
19			√		3
20			√		3

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak di atas, maka berilah tanda cek (√) pada pilihan di bawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan angket respon siswa yang digunakan.

Layak digunakan tanpa revisi
 Layak digunakan namun dengan revisi
 Tidak layak digunakan

Saran/ Komentar untuk perbaikan angket respon siswa terhadap keterlaksanaan pembelajaran dengan modul pembelajaran yang dikembangkan.

Komentar sudah dalam proses bimbingan.

.....

Jika dianggap perlu, bapak ibu bisa memberikan komentar/saran pada lembar yang lain.

Terima kasih.

Singaraja, 26 April 2024

Validator



Prof. Dr. I Made Ardana, M. Pd.

NIP. 196208271989031001

Lampiran 29. Hasil Validasi Angket Respon Siswa Terhadap Keterlaksanaan Pembelajaran menggunakan Modul Pembelajaran Berpendekatan *Authentic Inquiry* oleh Validator II

LEMBAR VALIDASI

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP KETERLAKSANAAN

“Pengembangan Modul Pembelajaran Berpendekatan *Authentic Inquiry* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Statistika Kelas X SMA”

Bapak dimohonkan untuk memberikan penilaian terhadap angket respon siswa terhadap keterlaksanaan pembelajaran dengan modul pembelajaran yang dikembangkan dan akan digunakan dengan mengisi tanda cek (√) pada kolom yang bersesuaian terhadap masing-masing item yang ada pada instrument.

No. Item	Tidak Valid	Kurang Valid	Valid	Sangat Valid	Keterangan
1			√		3
2			√		3
3				√	4
4			√		2
5		√			2
6			√		3
7			√		3
8			√		3
9				√	4
10				√	4
11			√		3
12			√		3
13			√		3
14			√		3
15			√		3
16			√		3
17				√	4
18			√		3

No. Item	Tidak Valid	Kurang Valid	Valid	Sangat Valid	Keterangan
19			√		3
20		√			2

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak di atas, maka berilah tanda cek (√) pada pilihan di bawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan angket respon siswa yang digunakan.

Layak digunakan tanpa revisi
 Layak digunakan namun dengan revisi
 Tidak layak digunakan

Saran/ Komentar untuk perbaikan angket respon siswa terhadap keterlaksanaan pembelajaran dengan modul pembelajaran yang dikembangkan.

1. Apakah siswa paham dg. Istilah Authentic Inquiry? ...
2. Waspada dengan jawaban siswa, krn. kemungkinan jawaban yang mereka berikan tidak mencerminkan kondisi yang sebenarnya. Hal ini disebabkan krn. pertanyaan nya sifatnya interogatif shg siswa mungkin saja "mencari aman"
.....
3. Item 5? Bgmn siswa menilai dirinya sendiri sdh. Paham lebih dalam/tidak?
4. Item 20, kalimatnya kurang bagus. Silahkan diperbaiki .

Jika dianggap perlu, bapak ibu bisa memberikan komentar/saran pada lembar yang lain.
Terima kasih.

Singaraja, 26 April 2024

Validator



Dr. Gede Suweken, M.Sc.
NIP. 196111111987021001

Lampiran 30. Rekan Hasil Validasi Angket Respon Siswa

**REKAPAN VALIDASI ANGKET RESPON SISWA TERHADAP
KETERLAKSANAAN MODUL PEMBELAJARAN BERPENDEKATAN
*AUTHENTIC INQUIRY***

No.	PERNYATAAN	SKOR	
		Validator 1	Validator 2
1	Saya senang belajar dengan menggunakan modul pembelajaran siswa ini.	Sangat Valid	Valid
2	Saya merasa mudah memahami materi statistika yang ada pada modul pembelajaran.	Valid	Valid
3	Isi modul pembelajaran ini menarik untuk dibaca.	Sangat Valid	Sangat Valid
4	Saya lebih mudah memahami materi setelah menggunakan modul yang dikembangkan ini.	Valid	Valid
5	Melalui modul pembelajaran ini, saya menjadi lebih mendalami materi yang diberikan pada setiap sub bab nya.	Kurang Valid	Kurang Valid
6	Bahasa yang digunakan dalam modul ini jelas dan mudah dipahami.	Sangat Valid	Valid
7	Jenis dan ukuran huruf dalam modul pembelajaran mudah dibaca.	Valid	Valid
8	Tampilan modul menarik.	Valid	Valid
9	Kegiatan yang harus saya kerjakan dalam modul ini jelas.	Kurang Valid	Sangat Valid
10	Contoh-contoh soal yang ada dalam modul pembelajaran ini menambah pemahaman terhadap materi yang diajarkan.	Valid	Sangat Valid
11	Modul ini membantu saya menjawab pertanyaan guru dengan baik.	Sangat Valid	Valid
12	Materi dan kegiatan latihan mandiri yang ada pada modul pembelajaran ini dapat diselesaikan tanpa bantuan orang lain.	Valid	Valid
13	Modul pembelajaran ini dapat membantu saya dalam berinteraksi dengan guru, siswa lain maupun masyarakat umum.	Valid	Valid
14	Modul pembelajaran ini tidak mengharuskan saya berinteraksi dengan orang lain.	Sangat Valid	Valid

No.	PERNYATAAN	SKOR	
		Validator 1	Validator 2
15	Dengan adanya modul pembelajaran ini, saya lebih mengetahui akan manfaat materi yang telah saya pelajari karena fakta yang di berikan berkaitan dengan dunia nyata.	Valid	Valid
16	Modul ini membuat rasa keingintahuan saya semakin bertambah.	Valid	Valid
17	Modul pembelajaran ini membuat saya mencari tau banyak hal dari berbagai sumber informasi.	Sangat Valid	Sangat Valid
18	Modul ini membuat saya menjadi aktif bertanya jika ada materi yang belum dimengerti.	Valid	Valid
19	Latihan soal mandiri dalam modul pembelajaran ini, dapat saya kerjakan dengan pengetahuan yang sudah saya punya tanpa perlu mempelajari hal yang lain.	Valid	Valid
20	Saya ingin semua bahan ajar seperti modul yang dikembangkan ini menjadi pedoman pembelajaran saya di kelas.	Valid	Kurang Valid
Pilihan Pernyataan Oleh Validator		Layak digunakan tanpa revisi	Layak digunakan namun dengan revisi

Keterangan:

Validator 1 : Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd.

Validator 2 : Dr. Gede Suweken, M.Si.

**INTERPRETASI HASIL VALIDITAS ANGGKET RESPON SISWA TERHADAP
KETERLAKSANAAN MODUL PEMBELAJARAN BERPENDEKATAN
AUTHENTIC INQUIRY**

Validitas angket respon siswa yang akan digunakan dalam penelitian ini dinilai oleh dua validator. Adapun rekapitulasi hasil penilaian validitas angket respon siswa oleh kedua validator adalah sebagai berikut.

Tabel Rekapitulasi Penilaian Validitas Angket Respon Siswa

		Penilaian oleh Validator 1	
		Tidak Sesuai (Skor 1-2)	Sesuai (Skor 3-4)
Penilaian oleh Validator 2	Tidak Sesuai (Skor 1-2)	A = 1	B = 2
	Sesuai (Skor 3-4)	C = 1	D = 16

Berdasarkan hasil rekapitulasi pada Tabel 1, maka skor validitas isi angket respon siswa dapat dihitung sebagai berikut.

$$Validitas Isi = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$Validitas Isi = \frac{16}{1 + 2 + 1 + 16}$$

$$Validitas Isi = \frac{16}{20} = 0,8$$

Didapatkan skor validitas isi sebesar 0,8. Skor tersebut berada pada rentang 0,80 – 1,00 sehingga dapat diterima bahwa angket respon siswa yang digunakan dalam penelitian ini memiliki validitas *sangat tinggi*.

Lampiran 31. Hasil Perhitungan Angket Respon Siswa Terhadap Pembelajaran menggunakan Modul Berpendekatan *Authentic Inquiry* (Uji Coba Terbatas: X-E9)

HASIL ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MODUL PEMBELAJARAN BERPENDEKATAN *AUTHENTIC INQUIRY*
(Uji Coba Terbatas: X-E)

No	Responden	Skor Tiap Pertanyaan																				Jumlah	Sr	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	CB1	3	3	2	3	4	3	4	5	3	4	5	2	4	2	3	3	3	3	3	3	65	3.25	Cukup Praktis
2	CB2	3	2	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	2	3	4	3	2	3	3	4	63	3.15	Cukup Praktis
3	CB3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	4	5	3	3	3	4	4	3	3	2	3	64	3.2	Cukup Praktis
4	CB4	3	3	2	3	4	3	4	4	3	3	2	3	4	5	4	3	3	4	3	3	66	3.3	Cukup Praktis
5	CB5	5	3	4	2	3	3	4	3	3	3	4	2	3	3	2	3	4	3	3	3	62	3.1	Cukup Praktis
6	CB6	3	3	2	3	4	3	2	3	3	4	4	3	3	2	3	3	4	2	5	3	62	3.1	Cukup Praktis
7	CB7	5	3	3	3	4	4	3	3	2	3	2	3	4	3	4	3	3	4	3	4	66	3.3	Cukup Praktis
8	CB8	4	4	3	4	3	3	3	5	3	3	2	3	4	3	4	4	3	3	4	4	69	3.45	Praktis
9	CB9	3	3	2	3	4	3	4	5	3	2	3	2	3	2	3	3	4	3	3	3	61	3.05	Cukup Praktis
10	CB10	4	2	3	3	3	3	4	4	4	2	3	2	3	2	4	3	3	4	4	3	63	3.15	Cukup Praktis
11	CB11	3	3	2	3	4	3	4	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	60	3	Cukup Praktis
12	CB12	3	3	2	3	4	3	4	4	3	2	3	2	3	2	3	3	4	4	3	3	61	3.05	Cukup Praktis
13	CB13	4	4	3	3	4	3	3	4	3	2	3	2	3	3	4	3	3	4	4	3	65	3.25	Cukup Praktis
14	CB14	3	2	3	4	3	4	3	3	4	4	5	3	4	2	3	3	3	3	3	3	65	3.25	Cukup Praktis
15	CB15	3	2	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	2	3	4	3	2	3	3	4	63	3.15	Cukup Praktis
16	CB16	5	3	4	2	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	4	4	3	3	2	3	65	3.25	Cukup Praktis
17	CB17	3	3	2	3	4	3	2	3	3	4	2	3	4	4	4	3	3	4	3	3	63	3.15	Cukup Praktis
18	CB18	5	3	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	2	3	4	4	3	4	3	3	65	3.25	Cukup Praktis
19	CB19	2	3	4	5	4	3	3	4	3	3	5	3	3	3	4	4	3	3	2	3	67	3.35	Cukup Praktis
20	CB20	4	4	3	4	3	3	5	5	3	3	3	2	3	3	3	4	2	3	3	3	66	3.3	Cukup Praktis
21	CB21	3	3	2	3	4	3	4	5	3	2	3	2	3	2	3	4	3	4	3	2	61	3.05	Cukup Praktis
22	CB22	4	2	3	3	3	3	4	4	4	2	5	3	4	2	3	3	3	4	4	3	66	3.3	Cukup Praktis
23	CB23	3	3	2	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	2	3	4	5	4	3	3	66	3.3	Cukup Praktis
24	CB24	3	3	2	3	4	3	4	4	3	2	4	3	5	2	3	3	4	3	3	5	66	3.3	Cukup Praktis
25	CB25	4	4	3	3	4	3	3	4	3	2	4	3	3	3	4	5	3	4	3	4	69	3.45	Praktis
26	CB26	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	64	3.2	Cukup Praktis
27	CB27	3	4	5	2	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	65	3.25	Cukup Praktis
28	CB28	3	4	5	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	2	3	3	3	3	64	3.2	Cukup Praktis
29	CB29	3	3	2	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	5	4	3	3	66	3.3	Cukup Praktis
30	CB30	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	66	3.3	Cukup Praktis
Total		104	92	85	93	106	96	105	109	93	95	105	82	97	83	103	101	95	101	93	96	1934		
Sr		3.47	3.07	2.83	3.10	3.53	3.20	3.50	3.63	3.10	3.17	3.50	2.73	3.23	2.77	3.43	3.37	3.17	3.37	3.10	3.20			
Kategori		Praktis	Cukup Praktis	Cukup Praktis	Cukup Praktis	Praktis	Cukup Praktis	Praktis	Praktis	Cukup Praktis	Cukup Praktis	Praktis	Cukup Praktis	Cukup Praktis	Cukup Praktis	Praktis	Cukup Praktis							
Sr Keseluruhan		3.22																						
Kategori		Cukup Praktis																						

Lampiran 32. Hasil Perhitungan Angket Respon Siswa Terhadap Pembelajaran menggunakan Modul Berpendekatan *Authentic Inquiry* (Uji Coba Lapangan I: X-E8)

HASIL ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MODUL PEMBELAJARAN BERPENDEKATAN *AUTHENTIC INQUIRY*
(Uji Coba Lapangan I: X-E8)

No	Responden	Skor Tiap Pertanyaan																			Jumlah	Sr	Keterangan	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				20
1	A1	3	3	2	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	5	68	3.4	Cukup Praktis
2	A2	3	3	4	3	3	4	5	5	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	2	3	67	3.35	Cukup Praktis
3	A3	3	4	4	3	3	4	5	5	3	3	3	3	4	3	5	5	4	3	3	3	73	3.65	Praktis
4	A4	4	3	3	3	3	5	5	5	3	3	3	3	3	3	4	4	3	5	3	5	73	3.65	Praktis
5	A5	4	4	4	3	3	4	4	5	5	4	4	3	4	4	4	5	4	3	3	5	79	3.95	Praktis
6	A6	4	4	3	3	4	3	5	5	4	4	3	2	3	2	5	4	4	3	3	3	71	3.55	Praktis
7	A7	4	3	4	5	3	4	5	5	3	4	3	3	4	3	5	5	4	3	4	5	79	3.95	Praktis
8	A8	3	4	4	3	3	4	5	5	3	3	3	3	4	3	5	5	4	3	3	3	73	3.65	Praktis
9	A9	3	3	3	4	4	5	5	5	5	5	4	4	3	2	3	5	4	2	3	4	76	3.8	Praktis
10	A10	4	3	5	3	4	2	3	3	2	3	2	3	4	4	5	4	2	2	3	4	65	3.25	Cukup Praktis
11	A11	4	5	3	4	4	4	4	5	4	5	5	4	3	4	3	4	3	5	4	5	82	4.1	Praktis
12	A12	3	4	4	4	5	3	4	5	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	72	3.6	Praktis
13	A13	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	5	4	3	4	70	3.5	Praktis
14	A14	4	3	3	3	4	5	3	4	3	4	4	3	4	3	5	5	4	3	3	4	74	3.7	Praktis
15	A15	3	3	3	3	3	4	5	5	3	3	4	2	5	2	3	3	3	3	3	3	66	3.3	Cukup Praktis
16	A16	4	3	5	3	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	3	82	4.1	Praktis
17	A17	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	70	3.5	Praktis
18	A18	5	4	4	4	3	4	5	5	5	4	5	4	3	4	3	5	5	4	3	3	82	4.1	Praktis
19	A19	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	3	75	3.75	Praktis
20	A20	3	3	4	4	4	3	4	4	5	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	72	3.6	Praktis
21	A21	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	2	3	5	4	2	4	73	3.65	Praktis
22	A22	3	3	4	3	3	4	5	5	3	4	3	3	4	3	5	4	4	3	3	4	73	3.65	Praktis
23	A23	3	4	3	4	3	5	5	3	3	4	4	3	4	2	5	4	4	5	4	4	76	3.8	Praktis
24	A24	4	4	5	4	3	4	5	4	3	4	4	3	3	4	4	5	3	3	3	4	76	3.8	Praktis
25	A25	4	3	5	3	3	3	3	4	3	2	3	2	3	4	5	4	4	4	4	3	69	3.45	Praktis
26	A26	4	3	5	4	3	4	5	5	4	4	4	3	4	5	5	4	3	3	4	4	79	3.95	Praktis
27	A27	3	3	4	3	4	5	5	5	4	3	4	3	5	3	4	4	3	4	3	4	76	3.8	Praktis
28	A28	4	3	4	3	4	4	3	3	5	5	4	4	4	4	3	3	4	5	5	3	77	3.85	Praktis
29	A29	5	4	3	4	3	4	5	5	3	5	4	4	5	4	5	3	3	4	4	5	82	4.1	Praktis
30	A30	4	4	3	4	4	4	5	5	4	5	5	4	5	3	5	5	4	5	4	5	87	4.35	Sangat Praktis
31	A31	4	4	3	3	4	4	5	5	4	4	4	3	5	3	5	4	3	5	4	4	80	4	Praktis
32	A32	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	5	4	3	3	4	5	74	3.7	Praktis
33	A33	4	3	3	3	4	3	3	5	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	2	3	66	3.3	Cukup Praktis
34	A34	4	3	5	4	3	4	4	5	5	4	3	3	5	3	4	5	5	4	3	4	80	4	Praktis
35	A35	4	5	4	4	4	5	4	4	4	3	3	4	3	4	5	4	3	2	4	4	77	3.85	Praktis
36	A36	3	4	3	3	4	5	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	70	3.5	Praktis
Total		130	126	134	124	130	143	151	158	131	134	133	117	139	118	151	147	133	126	120	139	2684		
Sr		3.61	3.50	3.72	3.44	3.61	3.97	4.19	4.39	3.64	3.72	3.69	3.25	3.86	3.28	4.19	4.08	3.69	3.50	3.33	3.86			
Kategori		Praktis	Praktis	Praktis	Praktis	Praktis	Praktis	Praktis	Sangat Praktis	Praktis	Praktis	Praktis	Cukup Praktis	Praktis	Cukup Praktis	Praktis	Praktis	Praktis	Praktis	Cukup Praktis	Praktis			
Sr Keseluruhan		3.73																						
Kategori		Praktis																						

Lampiran 33. Hasil Perhitungan Angket Respon Siswa Terhadap Pembelajaran menggunakan Modul Berpendekatan *Authentic Inquiry* (Uji Coba Lapangan II: X-E8)

HASIL ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MODUL PEMBELAJARAN BERPENDEKATAN *AUTHENTIC INQUIRY*
(Uji Coba Lapangan II: X-E7)

No	Responden	Skor Tiap Pertanyaan																				Jumlah	Sr	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	B1	4	3	3	4	5	3	3	3	4	4	3	4	4	3	5	4	5	3	3	74	3.7	Praktis	
2	B2	3	4	3	4	5	5	5	4	3	4	3	5	4	4	3	4	4	4	4	77	3.85	Praktis	
3	B3	3	4	3	4	4	3	3	5	5	4	4	4	4	3	4	3	5	3	4	75	3.75	Praktis	
4	B4	4	3	4	3	4	5	5	3	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	3	80	4	Praktis	
5	B5	4	3	4	4	4	5	5	4	5	5	4	5	3	5	4	4	5	4	5	85	4.25	Sangat Praktis	
6	B6	4	3	3	4	4	5	5	4	4	4	3	5	3	5	5	4	5	3	5	81	4.05	Praktis	
7	B7	4	3	2	3	3	4	2	3	4	5	3	4	3	3	4	3	5	3	5	71	3.55	Praktis	
8	B8	3	4	4	4	3	5	4	5	3	3	3	4	4	4	3	5	4	5	3	77	3.85	Praktis	
9	B9	3	5	3	4	4	3	4	4	4	3	3	5	3	4	4	3	4	4	4	75	3.75	Praktis	
10	B10	4	4	4	3	4	4	3	5	3	4	3	4	4	3	4	3	5	3	4	75	3.75	Praktis	
11	B11	4	5	4	5	4	4	4	4	3	3	4	5	4	5	4	4	4	4	3	81	4.05	Praktis	
12	B12	4	5	3	5	4	4	5	4	5	3	4	5	3	5	4	4	5	4	5	84	4.2	Praktis	
13	B13	3	5	3	5	5	4	5	3	5	3	3	5	3	5	5	4	5	3	5	82	4.1	Praktis	
14	B14	3	4	3	3	4	3	5	3	5	3	3	4	3	3	4	3	5	3	5	72	3.6	Praktis	
15	B15	3	3	2	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	4	3	65	3.25	Cukup Praktis	
16	B16	4	4	2	4	4	3	4	4	4	3	2	4	3	5	3	3	3	4	3	70	3.5	Praktis	
17	B17	4	4	3	3	4	3	3	4	3	2	4	3	3	3	3	5	5	4	3	69	3.45	Praktis	
18	B18	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	5	70	3.5	Praktis	
19	B19	3	4	4	2	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	5	4	3	72	3.6	Praktis	
20	B20	3	4	4	3	3	5	3	3	3	4	4	3	4	3	3	5	4	4	4	72	3.6	Praktis	
21	B21	3	3	2	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	5	5	4	3	69	3.45	Praktis	
22	B22	3	3	2	5	3	5	4	4	5	4	5	3	4	5	3	5	4	4	5	80	4	Praktis	
23	B23	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	4	3	4	4	3	2	4	3	62	3.1	Cukup Praktis	
24	B24	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	2	4	3	67	3.35	Cukup Praktis	
25	B25	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	65	3.25	Cukup Praktis	
26	B26	3	3	3	2	3	3	3	3	4	5	3	3	4	4	3	3	4	4	3	66	3.3	Cukup Praktis	
27	B27	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	5	4	4	3	3	3	3	4	3	70	3.5	Praktis	
28	B28	4	3	3	3	3	4	5	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	70	3.5	Praktis	
29	B29	4	5	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	5	5	75	3.75	Praktis	
30	B30	4	3	3	5	4	4	4	3	4	4	4	3	2	4	3	5	2	3	3	71	3.55	Praktis	
31	B31	3	3	4	5	3	3	4	3	3	4	3	2	4	3	3	3	3	5	5	69	3.45	Praktis	
32	B32	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	70	3.5	Praktis	
33	B33	5	4	3	3	3	2	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	5	70	3.5	Praktis	
34	B34	4	3	3	4	3	3	3	3	3	5	5	5	4	3	4	3	2	5	4	74	3.7	Praktis	
35	B35	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	5	5	70	3.5	Praktis	
36	B36	4	3	2	4	4	5	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	70	3.5	Praktis	
37	B37	5	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	5	4	4	71	3.55	Praktis	
38	B38	3	4	3	3	5	2	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	5	72	3.6	Praktis	
39	B39	3	4	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	5	5	4	71	3.55	Praktis	
40	B40	3	4	4	3	5	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	5	5	73	3.65	Praktis	
Total		126	131	112	128	132	128	134	126	133	125	125	134	125	124	127	127	143	142	144	140	2606		
Sr		3.5	3.625	3.125	3.575	3.75	3.6	3.75	3.525	3.75	3.525	3.475	3.8	3.5	3.5	3.55	3.55	4	3.95	3.95	3.8			
Kategori		Praktis	Praktis	Cukup Praktis	Praktis	Praktis	Praktis	Praktis	Praktis	Praktis	Praktis	Praktis	Praktis	Praktis	Praktis	Praktis	Praktis	Praktis	Praktis	Praktis	Praktis			
Sr Keseluruhan Kategori		3.64																						
		Praktis																						

Lampiran 34. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

INDIKATOR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Indikator dan Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Indikator	Kriteria	Skor
Memahami masalah <i>(Understanding the problem)</i>	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal yang benar atau Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tetapi menuliskan dalam sketsa penyelesaian soal	3
	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tetapi salah satunya salah atau Menuliskan salah satu antara apa yang diketahui atau yang ditanyakan dari soal dengan benar	2
	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tetapi salah atau Menuliskan salah satu antara apa yang diketahui atau yang ditanyakan dari soal tapi salah.	1
	Tidak menuliskan kembali apa yang diketahui dan ditanyakan.	0
Merancang rencana penyelesaian <i>(devising out the plan)</i>	Menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal dengan tepat dan benar	3
	Menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal namun ada yang kurang tepat	2
	Menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal namun masih salah	1
	Tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaian	0
Melaksanakan rencana penyelesaian <i>(carrying out the plan)</i>	Menuliskan masalah dari soal dengan sistematis dan benar	5
	Menuliskan penyelesaian masalah dari soal secara sistematis namun masih kurang tepat	3

Indikator	Kriteria	Skor
	Menuliskan penyelesaian masalah dari soal secara sistematis namun masih salah	1
	Tidak menuliskan langkah penyelesaian	0
Melihat kembali langkah penyelesaian <i>(looking back)</i>	Memeriksa kembali jawaban	2
	Memeriksa Kembali jawaban namun kurang tepat	1
	Tidak memeriksa Kembali jawaban	0
Skor Maksimum		13

(Dimodifikasi dari Harahap, 2021)



Lampiran 35. Kisi-kisi *Pre-Test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kisi-Kisi Soal Pre Test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kisi-Kisi Soal *Pre-Test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Mata Pelajaran : Matematika

Fase/Semester : E/Genap

Pokok Bahasan : Statistika

Alokasi Waktu : 90 Menit

Capaian Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal Tes	Indikator Pemecahan Masalah	Nomor Soal	Dimensi
Peserta didik dapat menampilkan dan menginterpretasi data menggunakan statistik yang sesuai bentuk distribusi data untuk membandingkan nilai tengah (median, mean) dan sebaran (jangkauan interkuartil, standar deviasi) untuk	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mampu merepresentasikan data tampilan penyajian data berupa tampilan tabel dan grafik. • Peserta didik mampu menentukan ukuran pusat pemusatan data (mean, median modus) pada data tunggal dan kelompok. • Peserta didik mampu menentukan dan menganalisis 	<p>Peserta didik diminta untuk mengamati suatu diagram data tunggal dan diminta untuk:</p> <p>a. Menentukan jenis-jenis diagram yang terdapat di dalam gambar yang disediakan.</p> <p>b. Mencari informasi dari diagram yang disajikan.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami masalah 2. Merencanakan Pemecahan 3. Melakukan Rencana Pemecahan 4. Memeriksa Kembali Pemecahan 	1	C1, C2 C3, C4, C6 C5 C4

Capaian Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal Tes	Indikator Pemecahan Masalah	Nomor Soal	Dimensi
<p>membandingkan dua atau lebih himpunan data. Mereka dapat meringkas data kategorikal untuk dua kategori dalam tabel frekuensi dua arah, menafsirkan frekuensi relatif dalam konteks data (termasuk frekuensi relatif bersama, marginal, dan kondisional), dan mengenali kemungkinan asosiasi dan tren dalam data. Mereka dapat membedakan antara korelasi dan sebab-akibat. Mereka dapat membandingkan distribusi teoretis diskrit dan distribusi eksperimental, dan mengenal peran penting dari ukuran sampel</p>	<p>ukuran penempatan dari kumpulan data (kuarti, desil dan persentil) pada data tunggal dan kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menghitung ukuran penyebaran dari kumpulan data (Simpangan Rata, Varian dan Simpangan Baku) pada data tunggal dan data kelompok 	<p>Peserta didik diminta untuk memperhatikan tabel yang diketahui pada nomor sebelumnya dan diminta untuk mencari:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Rata-rata, dan modus dari data diberikan pada tahun yang ditetapkan pada tabel. b. Selanjutnya pada bagian b. memberikan interpretasi dari hasil yang diperoleh. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami masalah 2. Merencanakan Pemecahan 3. Melakukan Rencana Pemecahan 4. Memeriksa Kembali Pemecahan 	2	C1, C2 C3, C4, C6 C5 C4
		<p>Peserta didik diberikan data nilai raport siswa di satuan sekolah menengah atas dan diminta untuk:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Menganalisis penyelesaian yang dilakukan jika nilai dari data tersebut akan dibagi ke dalam beberapa kategori yang ditetapkan, dimana dalam hal ini menerapkan konsep ukuran letak data. b. Peserta didik diminta untuk menginterpretasikan atau menarik kesimpulan dari hasil perhitungan yang di dapatkan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami masalah 2. Merencanakan Pemecahan 3. Melakukan Rencana Pemecahan 4. Memeriksa Kembali Pemecahan 	3	C1, C2 C3, C4, C6 C5 C4

Capaian Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal Tes	Indikator Pemecahan Masalah	Nomor Soal	Dimensi
		<p>Peserta didik diberikan data banyak Guru yang terdata di Bawah Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Bali dalam dua tahun ajaran yang berbeda yaitu tahun ajaran 2022/2023 dan 2023/2024. Setelah itu diminta untuk:</p> <p>a. Mencari nilai varians atau ragam dari dua data jumlah guru negeri dan swasta dalam tahun ajaran yang berbeda tersebut.</p> <p>b. Setelah menemukan hasilnya, peserta didik</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami masalah 2. Merencanakan Pemecahan 3. Melakukan Rencana Pemecahan 4. Memeriksa Kembali Pemecahan 	4	<p>C1, C2</p> <p>C3, C4, C6</p> <p>C5</p> <p>C4</p>

Capaian Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal Tes	Indikator Pemecahan Masalah	Nomor Soal	Dimensi
		<p>diminta membandingkan hasil yang didapat dan menjelaskan interpretasi atau kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan variansi dalam konteks distribusi jumlah guru di Provinsi Bali dalam dua tahun ajaran tersebut.</p>			



Lampiran 36. Pre-Test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika
Perangkat Pre Test Kemampuan Pemecahan Masalah
Matematika

LEMBAR PRE TEST
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Mata Pelajaran : Matematika

Fase/Semester : E/Genap

Pokok Bahasan : Statistika

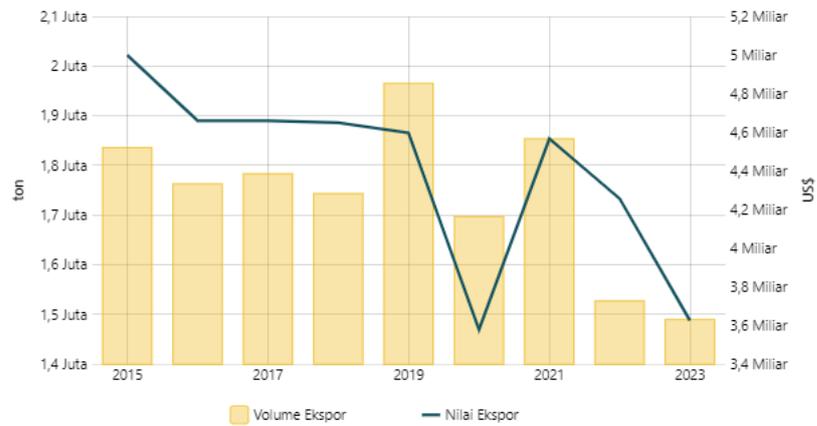
Alokasi Waktu : 90 Menit

Petunjuk Umum

1. Tulislah terlebih dahulu identitas (Nama, Nomor Absen, Kelas) pada pojok kanan atas lembar jawaban.
2. Bacalah soal dengan teliti, jika ada yang kurang jelas tanyakan kepada pengawas.
3. Tulis dan uraikan jawabanmu pada lembar jawaban dengan dengan langkah-langkah pemecahan yang lengkap dan tepat, hal ini karena yang dinilai adalah proses dan hasil.
4. Lembar soal tidak boleh di coret-coret
5. Dilarang mencontek, memberikan jawaban, dan bekerja sama dengan peserta lain.
6. Dilarang membuka catatan atau buku Pelajaran matematika.
7. Kerjakan terlebih dahulu soal yang kamu anggap paling mudah.
8. Periksa kembali jawaban yang telah dibuat sebelum dikumpulkan.

Jawablah pertanyaan berikut dengan lengkap dan jelas!.

1. Perhatikan gambar diagram berikut.
Volume dan Nilai Ekspor Industri Tekstil Indonesia dari Tahun 2015-2023



Gambar 1. Diagram Volume dan Nilai Ekspor Industri Tekstil Indonesia dari Tahun 2015-2023

Data Tabel Volume dan Nilai Ekspor Industri Tekstil Indonesia dari Tahun 2015-2023:

No.	Nama Data	Volume Ekspor / Ton	Nilai Ekspor / US\$
1	2015	1.836.086,1	4.999.603.100
2	2016	1.762.889,7	4.660.053.800
3	2017	1.783.416,3	4.659.892.100
4	2018	1.743.592,8	4.649.879.800
5	2019	1.965.302,9	4.597.895.200
6	2020	1.697.457,2	3.580.530.100
7	2021	1.853.705,9	4.566.461.800
8	2022	1.527.278	4.256.272.100
9	2023	1.490.134,3	3.627.080.200

Sumber:

<https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2024/03/15/ekspor-industri-tekstil-turun-pada-2023-rekor-terendah-baru>

Setelah anda mengamati diagram dan tabel di atas, maka jawablah pertanyaan berikut.

- a. Melalui kedua gambar diatas, sajian data manakah yang lebih mudah dibaca dan digunakan dalam mengetahui informasi yang akurat terkait volume dan nilai ekspor industri tekstil di Indonesia sejak tahun 2015 – 2023?
- b. Berikanlah alasan kuat kenapa kamu memilih jawaban tersebut!.

Tuliskan jawaban kalian dengan lengkap dan jelas:



Apakah kalian menemukan cara lain untuk menjawab soal ini? Jika iya, tuliskan secara singkat.

2. Industri tekstil adalah salah satu sektor penting dalam perekonomian Indonesia, karena memiliki peran yang besar dalam pertumbuhan ekonomi negara. Industri tekstil memiliki kaitan erat dengan volume ekspor karena ekspor merupakan salah satu aspek utama dalam industri tersebut. Volume ekspor tekstil mencerminkan kinerja industri dalam memenuhi permintaan pasar luar negeri, yang pada gilirannya memengaruhi pendapatan dan pertumbuhan ekonomi negara. Jadi, meningkatnya atau menurunnya volume ekspor tekstil dapat menjadi indikator penting bagi kesehatan dan keberlanjutan industri tekstil serta perekonomian secara keseluruhan. Berdasarkan data tabel yang terdapat pada soal no 1. Jika volume data ekspor industri tekstil Indonesia dari Tahun 2015-2023 dibulatkan angkanya ke ratusan ribu terdekat sebagai berikut:

No	Nama Data	Valume Ekspor
1	2015	1.800.000 ton
2	2016	1.800.000 ton
3	2017	1.800.000 ton
4	2018	1.700.000 ton
5	2019	2.000.000 ton
6	2020	1.700.000 ton
7	2021	1.900.000 ton
8	2022	1.500.000 ton
9	2023	1.500.000 ton

Pertanyaan:

Besarnya volume ekspor tekstil mencerminkan kinerja industri dalam memenuhi permintaan pasar luar negeri, yang pada gilirannya memengaruhi pendapatan dan pertumbuhan ekonomi negara. Jika pada tahun tertentu diperoleh volume di atas rata-rata dan dinyatakan sukses memenuhi permintaan pasar luar negeri. Maka berdasarkan data tersebut, tahun berapa sajakah yang tidak memenuhi target dalam kegiatan ekspor dalam rangka memenuhi permintaan pasar luar negeri?

Tuliskan jawaban kalian dengan lengkap dan jelas:

Apakah kalian menemukan cara lain untuk menjawab soal ini? Jika iya, tuliskan secara singkat.

3. Diketahui data sebagai berikut.

No Absen	NIS	Kelas	NILAI	No Absen	NIS	Kelas	NILAI
1	2210696	F 1	83	21	2210421	F 1	80
2	2210510	F 1	92	22	2311198	F 1	80
3	2210401	F 1	88	23	2210502	F 1	78
4	2210626	F 1	80	24	2210537	F 1	84
5	2210794	F 1	78	25	2210383	F 1	82
6	2210443	F 1	89	26	2210385	F 1	82
7	2210796	F 1	88	27	2210580	F 1	90
8	2210523	F 1	87	28	2210430	F 1	88
9	2210631	F 1	80	29	2210388	F 1	82
10	2210446	F 1	90	30	2210389	F 1	86
11	2210447	F 1	90	31	2210731	F 1	80
12	2210557	F 1	80	32	2210468	F 1	90
13	2210558	F 1	87	33	2210797	F 1	85
14	2210560	F 1	88	34	2210469	F 1	89
15	2210457	F 1	80	35	2210471	F 1	89
16	2210530	F 1	89	36	2210582	F 1	81
17	2210378	F 1	91				
18	2210533	F 1	82				
19	2210570	F 1	90				
20	2210571	F 1	82				

Sumber:

Arsip Nilai Raport Mata Pelajaran Matematika Siswa SMA Negeri 6 Denpasar

Dari 36 data nilai siswa di atas, selesaikanlah soal berikut menggunakan Rumus data tunggal:

- Jika guru memberikan informasi bahwa siswa yang tidak tuntas adalah siswa yang memperoleh nilai di bawah 25% dari data di atas, nomor absen berapakah yang tuntas dan memperoleh nilai paling minimum?
- Separuh siswa di kelas tersebut memperoleh nilai lebih dari k. Jika dicari menggunakan ukuran letak data, berapakah nilai k?

Tuliskan jawaban kalian dengan lengkap dan jelas:

Apakah kalian menemukan cara lain untuk menjawab soal ini? Jika iya, tuliskan secara singkat.

4. Perhatikan data berikut.

Data berikut menunjukkan banyak Guru yang terdata di Bawah Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Bali, 2022/2023 dan 2023/2024

Kabupaten/Kota Regency/Municipality	Guru ¹ /Teachers ¹					
	Negeri/Public		Swasta/Private		Jumlah/Total	
	2022/2023	2023/2024	2022/2023	2023/2024	2022/2023	2023/2024
(1)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
Jembrana	319	336	48	39	367	375
Tabanan	498	518	31	21	529	539
Badung	715	761	206	216	921	977
Gianyar	452	497	40	33	492	530
Klungkung	351	350	99	89	450	439
Bangli	284	284	4	3	288	287
Karangasem	461	483	109	99	570	582
Buleleng	872	872	154	135	1.026	1.007
Denpasar	602	658	471	460	1.073	1.118
Bali	4.554	4.759	1.162	1.095	5.716	5.854

Sumber:

<https://bali.beta.bps.go.id/id/publication/2024/02/28/98fe74bb8f73f0d1c2cdda7a/provinsi-bali-dalam-angka-2024.html>

Pertanyaan:

Diberikan data jumlah guru negeri dan guru swasta di beberapa Kabupaten/Kota di Provinsi Bali. Jika dilihat melalui data tersebut, bandingkanlah apakah sekolah negeri atau swasta yang paling sering mengalami perubahan jumlah guru?

Tuliskan jawaban kalian dengan lengkap dan jelas:

Apakah kalian menemukan cara lain untuk menjawab soal ini? Jika iya, tuliskan secara singkat.

Lampiran 37. Rubrik Penskoran *Pre-Test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Rubrik Penskoran Pre-Test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

**RUBRIK PENSKORAN
PRE-TEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Polya (1973) adalah siswa mampu:

1. Memahami masalah (*understanding the problem*)
2. Merancang rencana penyelesaian (*devising out the plan*)
3. Melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*)
4. Melihat kembali langkah penyelesaian (*looking back*)

Rubrik penskoran untuk setiap indikator, sebagai berikut:

Indikator	Kriteria	Skor
Memahami masalah <i>(Understanding the problem)</i>	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal yang benar atau Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tetapi menuliskan dalam sketsa penyelesaian soal	3
	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tetapi salah satunya salah atau Menuliskan salah satu antara apa yang diketahui atau yang ditanyakan dari soal dengan benar	2
	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tetapi salah atau Menuliskan salah satu antara apa yang diketahui atau yang ditanyakan dari soal tapi salah.	1

Indikator	Kriteria	Skor
	Tidak menuliskan kembali apa yang diketahui dan ditanyakan.	0
Merancang rencana penyelesaian (<i>devising out the plan</i>)	Menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal dengan tepat dan benar	3
	Menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal namun ada yang kurang tepat	2
	Menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal namun masih salah	1
	Tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaian	0
Melaksanakan rencana penyelesaian (<i>carrying out the plan</i>)	Menuliskan masalah dari soal dengan sistematis dan benar	5
	Menuliskan penyelesaian masalah dari soal secara sistematis namun masih kurang tepat	3
	Menuliskan penyelesaian masalah dari soal secara sistematis namun masih salah	1
	Tidak menuliskan langkah penyelesaian	0
Melihat kembali langkah penyelesaian (<i>looking back</i>)	Memeriksa kembali jawaban untuk melihat kebenaran proses	2
	Memeriksa Kembali jawaban namun kurang tepat	1
	Tidak memeriksa Kembali jawaban	0
Skor Maksimum		13

(Dimodifikasi dari Harahap, 2021)

Rubrik Penskoran

No	Jawaban Ideal yang Diharapkan	Skor
1	<p>Pemahaman terhadap Masalah</p> <p>Diketahui:</p> <p>Diketahui 2 gambar yang berbeda dimana;</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Pada gambar 1 ditampilkan diagram batang mengenai Volume dan Nilai Ekspor Industri Tekstil Indonesia dari Tahun 2015-2023 b. Diketahui juga pada gambar 2 yaitu tabel data ringkasan Volume dan Nilai Ekspor Industri Tekstil Indonesia dari tahun 2015-2023. <p>Ditanya:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Sajian data manakah yang lebih mudah dibaca dan digunakan dalam mengetahui informasi yang akurat terkait volume dan nilai ekspor industri tekstil di Indonesia sejak tahun 2015 – 2023? b. Alasan mengapa memilih jawaban tersebut? 	3
	<p>Perencanaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan gambar dengan cermat • Melihat perbedaan antara gambar 1 dan gambar 2. • Kedua data yang disediakan merupakan jenis data tunggal karena data tidak dalam bentuk interval. • Merangkum informasi yang dapat diperoleh dari kedua diagram. 	3
	<p>Langkah Pelaksanaan</p> <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Sajian data manakah yang lebih mudah dibaca dan digunakan dalam mengetahui informasi yang akurat terkait volume dan nilai ekspor industri tekstil di Indonesia sejak tahun 2015 – 2023?</i> b. Alasan mengapa memilih jawaban tersebut? <i>(dalam hal ini kemungkinan ada lebih dari satu pendapat berbeda)</i> <p>Pendapat 1:</p> <p>Dari kedua gambar tersebut, sajian yang lebih mudah saya baca adalah sajian diagram tunggal seperti gambar 1. Alasannya adalah selain saya bisa melihat angka dari diagram tersebut, visual dalam diagram tersebut membuat saya tertarik untuk membaca data lebih lanjut.</p>	5

	<p>Pendapat 2:</p> <p>Dari kedua gambar tersebut, sajian yang lebih mudah saya baca sebagai masukan informasi yang saya terima adalah gambar 2.</p> <p>Alasannya adalah dengan menggunakan tabel saya lebih mudah mendapatkan informasi secara langsung mengenai nilai dari valume ekspor dan nilai ekspor. Jadi saya tidak perlu menerka jawabannya.</p>	
	<p>Pemeriksaan</p> <p><i>Siswa memeriksa jawaban kembali dan menuliskan cara lain jika ada kemungkinan lain untuk menyelesaikan masalah.</i></p>	2
	Total Skor	13

No	Jawaban Ideal yang Diharapkan	Skor																														
2	<p>Pemahaman terhadap Masalah</p> <p>Diketahui:</p> <p>Data volume data ekspor industri tekstil Indonesia dari Tahun 2015-2023 sebagai berikut:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">No</th> <th style="text-align: center;">Nama Data</th> <th style="text-align: center;">Valume Ekspor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2015</td><td style="text-align: center;">1.800.000 ton</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">2016</td><td style="text-align: center;">1.800.000 ton</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">2017</td><td style="text-align: center;">1.800.000 ton</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">2018</td><td style="text-align: center;">1.700.000 ton</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5</td><td style="text-align: center;">2019</td><td style="text-align: center;">2.000.000 ton</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">2020</td><td style="text-align: center;">1.700.000 ton</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">2021</td><td style="text-align: center;">1.900.000 ton</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">8</td><td style="text-align: center;">2022</td><td style="text-align: center;">1.500.000 ton</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">2023</td><td style="text-align: center;">1.500.000 ton</td></tr> </tbody> </table> <p>(data sudah dibulatkan ke dalam ratusan ribu terdekat)</p> <p>Ditanya:</p> <p>Besarnya volume ekspor tekstil mencerminkan kinerja industri dalam memenuhi permintaan pasar luar negeri, yang pada gilirannya memengaruhi pendapatan dan pertumbuhan ekonomi negara. Jika pada tahun tertentu diperoleh volume di atas rata-rata dan dinyatakan sukses memenuhi permintaan pasar luar negeri. Maka berdasarkan data tersebut, tahun berapa</p>	No	Nama Data	Valume Ekspor	1	2015	1.800.000 ton	2	2016	1.800.000 ton	3	2017	1.800.000 ton	4	2018	1.700.000 ton	5	2019	2.000.000 ton	6	2020	1.700.000 ton	7	2021	1.900.000 ton	8	2022	1.500.000 ton	9	2023	1.500.000 ton	3
No	Nama Data	Valume Ekspor																														
1	2015	1.800.000 ton																														
2	2016	1.800.000 ton																														
3	2017	1.800.000 ton																														
4	2018	1.700.000 ton																														
5	2019	2.000.000 ton																														
6	2020	1.700.000 ton																														
7	2021	1.900.000 ton																														
8	2022	1.500.000 ton																														
9	2023	1.500.000 ton																														

<p>sajakah yang tidak memenuhi target dalam kegiatan ekspor dalam rangka memenuhi permintaan pasar luar negeri?</p>	
<p>Perencanaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dalam soal diketahui bahwa pada tahun tertentu diperoleh volume di atas rata-rata dan dinyatakan sukses dalam memenuhi permintaan pasar luar negeri, jadi dalam hal ini untuk mengetahui tahun berapa yang tidak memenuhi target, kita perlu mencari rata-ratanya. • Untuk mencari nilai rata-rata kita menotalkan terlebih dahulu Volume Ekspor yang sudah dibulatkan. • Banyak data ada sembilan artinya total dari volume tersebut akan dibagi dengan banyak datan yaitu 9. • Kemudian tahun dengan volume di bawah rata-rata merupakan jawaban yang dipakai. 	3
<p>Langkah Pelaksanaan</p> <p>a. Mencari rata-rata dari volume data ekspor industri tekstil Indonesia selama 9 tahun</p> <p>Rata-Rata:</p> $\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$ $\bar{x} = (1.800.000 + 1.800.000 + 1.800.000 + 1.700.000 + 2.000.000 + 1.700.000 + 1.900.000 + 1.500.000 + 1.500.000) : 9$ $\bar{x} = \frac{15.700.000}{9}$ $\bar{x} = 1.744.444$ <p>Dalam konteks ini, rata-rata 1.744.444 ton menunjukkan bahwa jika total produksi atau pengukuran yang Anda lakukan dibagi dengan jumlah total pengukuran, maka hasilnya adalah 1.744.444 ton. Sehingga tahun yang masuk ke dalam kategori yang tidak memenuhi target dalam kegiatan ekspor dalam rangka memenuhi permintaan pasar luar negeri adalah tahun 2018, 2020, 2022 dan 2023 yaitu senilai 1.500.000 ton dan 1.700.000 ton.</p>	5

	<p>Catatan:</p> <p>Jika siswa membulatkan nilai rata-rata maka nilainya 1.700.000 ton Sehingga tahun yang masuk ke dalam kategori yang tidak memenuhi target dalam kegiatan ekspor dalam rangka memenuhi permintaan pasar luar negeri adalah tahun 2022 dan tahun 2023 yaitu senilai 1.500.000 ton.</p>	
	<p>Pemeriksaan</p> <p><i>Siswa memeriksa jawaban kembali dan menuliskan cara lain jika ada kemungkinan lain untuk menyelesaikan masalah.</i></p> <p>(Siswa kemungkinan ada yang menggunakan cara ukuran pemusatan yaitu Median untuk menemukan jawabannya, jika mereka menggunakan median maka hasilnya akan sama yaitu tahun yang masuk ke dalam kategori yang tidak memenuhi target dalam kegiatan ekspor dalam rangka memenuhi permintaan pasar luar negeri adalah tahun 2018, 2020, 2022 dan 2023 yaitu senilai 1.500.000 ton dan 1.700.000)</p>	2
	Total Skor	13

No	Jawaban Ideal yang Diharapkan	Skor
3a	<p>Pemahaman terhadap Masalah</p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dalam data terdapat nilai 36 siswa yang bersumber dari nilai raport mapel matematika SMA Negeri 6 Denpasar. <p>Ditanya:</p> <p>a. Jika guru memberikan informasi bahwa siswa yang tidak tuntas adalah siswa yang memperoleh nilai di bawah 25% dari data di atas, nomor absen berapakah yang tuntas dan memperoleh nilai paling minimum?</p>	3
	<p>Perencanaan</p> <p>Menjawab pertanyaan a.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pertama, Jika ingin mengkategorikan nilai maka bisa menggunakan rumus statistika yaitu tentang ukuran letak data. 	3

- **Kedua**, karena dikatakan bahwa siswa yang tidak tuntas adalah mereka yang memperoleh nilai di bawah 25% dari data di atas, maka bisa menggunakan rumus Kuartil ke 1 atau Persentil ke 25.
- **Ketiga**, karena data berbentuk data tunggal maka menggunakan rumus ukuran letak data tunggal, dimana sebelum menghitungnya siswa harus mengurutkan nilai yang akan di hitung dari nilai terkecil ke nilai terbesar.
- Menghitung letak kuartil atau persentil menggunakan rumus:

$$\text{Letak } Q_i = \text{data ke-} \frac{i(n+1)}{4}$$

Atau

$$\text{Letak } P_i = \text{data ke-} \frac{i(n+1)}{100}$$

Langkah Pelaksanaan

Pada langkah ini akan ditampilkan mencari jawaban yang dicari menggunakan rumus Kuartil.

- a. Kuartil pertama (Q1) adalah nilai yang memisahkan 25% data terendah dari 75% data tertinggi. Untuk data yang diurutkan di atas, kita dapat menghitung Q1 sebagai berikut:

$$\text{Letak } Q_i = \text{data ke-} \frac{i(n+1)}{4}$$

Pertama, kita urutkan nilai siswa terlebih dahulu sebagai berikut:

No	Nilai	No	Nilai	No	Nilai	No	Nilai
1	78	11	82	21	87	31	90
2	78	12	82	22	88	32	90
3	80	13	82	23	88	33	90
4	80	14	82	24	88	34	90
5	80	15	82	25	88	35	91
6	80	16	83	26	89	36	92
7	80	17	84	27	89		
8	80	18	85	28	89		
9	80	19	86	29	89		
10	81	20	87	30	90		

Mencari Nilai Kuartil Pertama:

$$\text{Letak } Q_i = \text{data ke-} \frac{i(n+1)}{4}$$

5

	<p>Letak $Q_1 = \text{data ke-} \frac{1(36+1)}{4}$</p> <p>Letak $Q_1 = \text{data ke-} \frac{1(37)}{4}$</p> <p>Letak $Q_1 = \text{data ke-} 9,25$</p> <p>Menentukan nilai data ke-9,25 sebagai berikut:</p> <p>Nilai data ke 9,25 = $X_9 + (0,25(X_{10} - X_9))$</p> $= \text{Nilai data ke 9} + (0,25(\text{nilai data ke 10} - \text{nilai data ke 9}))$ $= 80 + (0,25 (81-80))$ $= 80 + (0,25 (1))$ $= \mathbf{80, 25}$ <p>Didapat nilai Q_1 adalah 80,25. Ini berarti siswa yang tidak tuntas adalah mereka yang memperoleh nilai di bawah 80,25.</p> <p>Jadi siswa yang tuntas adalah mereka yang memiliki nilai di atas 80,25 yaitu absen</p> <p>1,2,3,6,7,8,10,11,13,14,16,17,18,19,20,24,25,26,27,28,29,30,32,33,34,35,36</p>	
	<p>Pemeriksaan</p> <p><i>Siswa memeriksa jawaban kembali dan menuliskan cara lain jika ada kemungkinan lain untuk menyelesaikan masalah</i></p> <p>(Cara lain yang digunakan siswa bisa mengarahkan ke Rumus Ukuran yang lain dengan jawaban yang serupa)</p>	2
	Total Skor	13

No	Jawaban Ideal yang Diharapkan	Skor
3b	<p>Pemahaman terhadap Masalah</p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dalam data terdapat nilai 36 siswa yang bersumber dari nilai raport mapel matematika SMA Negeri 6 Denpasar. <p>Ditanya:</p> <p>a. Separuh siswa di kelas tersebut memperoleh nilai lebih dari k. Jika dicari menggunakan ukuran letak data, berapakah nilai k?</p>	3

	<p>Perencanaan</p> <p>Menjawab pertanyaan a.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pertama, Jika ingin mengkategorikan nilai maka bisa menggunakan rumus statistika yaitu tentang ukuran letak data. • Kedua, Separuh siswa di kelas tersebut memperoleh nilai lebih dari k. Langkah apakah yang bisa lakukan untuk mencari nilai k. Separuh artinya setengah dari total nilai. Untuk mencari nilai tersebut bisa menggunakan median, atau dalam ukuran letak data bisa menggunakan kuartil ke 2, Desil ke-5 atau Persentil ke-50 • Ketiga, karena data berbentuk data tunggal maka menggunakan rumus ukuran letak data tunggal, dimana sebelum menghitungnya siswa harus mengurutkan nilai yang akan di hitung dari nilai terkecil ke nilai terbesar. • Menghitung letak kuartil, desil atau persentil menggunakan rumus: $\text{Letak } Q_i = \text{data ke-} \frac{i(n+1)}{4}$ $\text{Letak } D_i = \text{data ke-} \frac{i(n+1)}{10}$ $\text{Letak } P_i = \text{data ke-} \frac{i(n+1)}{100}$ 	3
--	--	----------

No	Jawaban Ideal yang Diharapkan	Skor
4	<p>Pemahaman terhadap Masalah</p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diketahui data Guru yang terdata di bawah Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Bali, 2022/2023 dan 2023/2024. • Dalam data terdapat 8 kabupaten dan 1 kota di Provinsi Bali yang terdata, baik guru dalam negeri dan guru swasta. <p>Ditanya:</p> <p>Diberikan data jumlah guru negeri dan guru swasta di beberapa Kabupaten/Kota di Provinsi Bali. Jika dilihat melalui data tersebut, bandingkanlah apakah</p>	3

sekolah negeri atau swasta yang paling sering mengalami perubahan jumlah guru?

Perencanaan

3

- Pertama, kita ringkas data pada soal tersebut dan buat tabel baru dari data, sebagai berikut:

No	Kabupaten	Jumlah Guru Negeri dan Swasta	Jumlah Guru Negeri dan Swasta
		TH 2022/2023	TH 2023/2024
1	Jembrana	367	375
2	Tabanan	529	539
3	Badung	921	977
4	Gianyar	492	530
5	Klungkung	450	439
6	Bangli	288	287
7	Karangasem	570	582
8	Buleleng	1026	1007
9	Denpasar	1073	1118

- Untuk menentukan kabupaten yang paling sering mengalami perubahan jumlah guru, kita dapat menggunakan ukuran penyebaran data. Ukuran penyebaran yang bisa digunakan adalah Varians.
- Setelah mendata angka yang ingin di hitung, maka mencari variansi dari kedua data tersebut menggunakan rumus Ukuran Penyebaran Data dalam hal ini Variansi (s^2) data tunggal dengan cara:

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

- Dalam rumus terdapat rata-rata data yang dilambangkan dengan \bar{x} , dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

- Setelah menghitung rata-rata data maka mencari selisih dari nilai data dengan rata-ratanya.

Langkah Pelaksanaan

5

Menentukan nilai variansi dari data di atas, jika kita ingin memahami perubahan yang terjadi dari tahun ajaran 2022/2023 dan 2023/2024.

Perhitungan data tahun ajaran 2022/2023

- Mencari Rata-rata

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{5716}{9}$$

$$\bar{x} = 635,11 \approx 635$$

- Mencari nilai variansi

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

$$s^2 = ((367 - 635)^2 + (529 - 635)^2 + (921 - 635)^2 + (492 - 635)^2 + (450 - 635)^2 + (288 - 635)^2 + (570 - 635)^2 + (1026 - 635)^2 + (1073 - 635)^2) / 9$$

$$s^2 = \frac{688.889}{9}$$

$$s^2 = 76.543$$

Perhitungan data tahun ajaran 2023/2024

- Mencari Rata-rata

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{5854}{9}$$

$$\bar{x} = 650,44 \approx 650$$

- Mencari nilai variansi

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

$$s^2 = ((375 - 650)^2 + (539 - 650)^2 + (977 - 650)^2 + (530 - 650)^2 + (439 - 650)^2 + (287 - 650)^2 + (582 - 650)^2 + (1007 - 650)^2 + (1118 - 650)^2) / 9$$

$$s^2 = \frac{736.660}{9}$$

$$s^2 = 81.851$$

Kesimpulan:

<p>Variansi (s^2) adalah ukuran seberapa jauh data tersebar dari rata-rata. Variansi yang lebih besar menunjukkan bahwa data lebih tersebar atau lebih bervariasi, sedangkan variansi yang lebih kecil menunjukkan data lebih terkonsentrasi di sekitar rata-rata. Dengan membandingkan variansi dari data guru sekolah negeri dan swasta antara tahun 2022/2023 dan 2023/2024, yaitu $s^2 = 76.543$ dan $s^2 = 81.851$ secara berturut-turut. Variansi yang lebih besar pada sekolah swasta menunjukkan bahwa jumlah guru di sekolah swasta lebih sering mengalami perubahan atau fluktuasi dibandingkan dengan jumlah guru di sekolah negeri.</p> <p>Berdasarkan variansi yang diberikan, dapat disimpulkan bahwa sekolah swasta lebih sering mengalami perubahan jumlah guru daripada sekolah negeri dalam periode yang ditinjau.</p>	
<p>Pemeriksaan</p> <p><i>Siswa memeriksa jawaban kembali dan menuliskan cara lain jika ada kemungkinan lain untuk menyelesaikan masalah</i></p>	2
<p>Total Skor</p>	13

SKOR MAKSIMAL = 13 + 13 + 13 + 13 + 13 + 13 = 78

SKOR AKHIR:



PERHITUNGAN SKOR

$$Skor = \frac{Total\ Nilai}{Skor\ Total\ (78)} \times 100$$

Lampiran 38. Kisi-kisi *Post-Test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Mata Pelajaran : Matematika

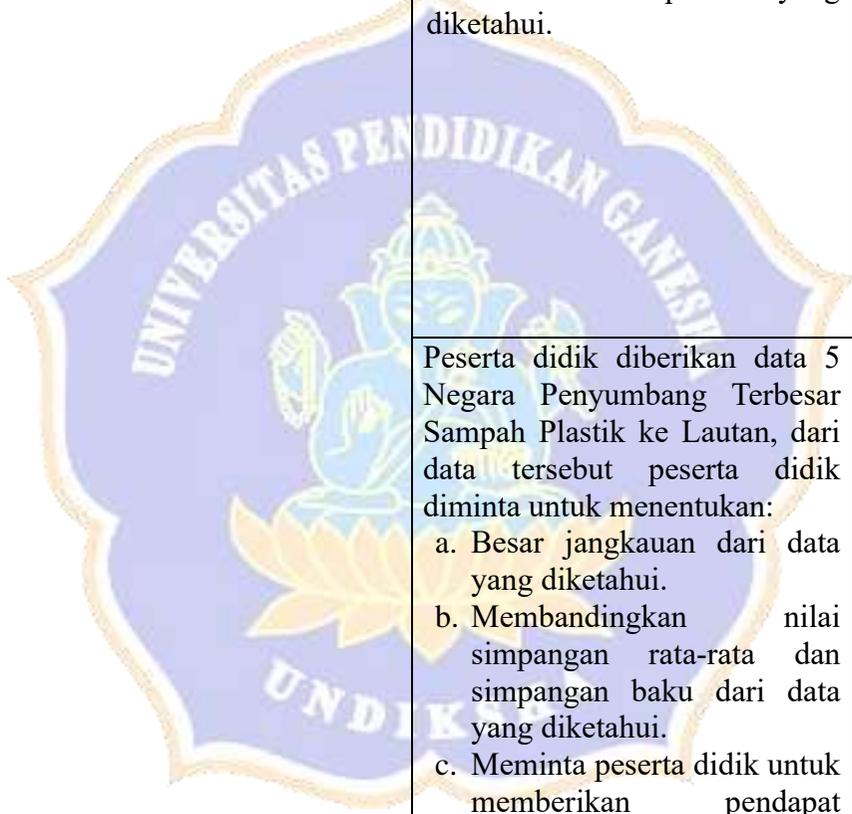
Fase/Semester : E/Genap

Pokok Bahasan : Statistika

Alokasi Waktu : 90 Menit

Capaian Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal Tes	Indikator Pemecahan Masalah	Nomor Soal	Dimensi
Peserta didik dapat menampilkan dan menginterpretasi data menggunakan statistik yang sesuai bentuk distribusi data untuk membandingkan nilai tengah (median, mean) dan sebaran (jangkauan interkuartil, standar deviasi) untuk	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mampu merepresentasikan data tampilan penyajian data berupa tampilan tabel dan grafik. • Peserta didik mampu menentukan ukuran pusat pemusatan data (mean, median modus) pada data tunggal dan kelompok. • Peserta didik mampu menentukan dan menganalisis 	Peserta didik diminta untuk mengamati suatu diagram data tunggal dan diminta untuk: <ul style="list-style-type: none"> c. Mencari informasi dari diagram yang disajikan. d. Membuat Histogram berdasarkan data yang diambil dari diagram yang diketahui. 	5. Memahami masalah 6. Merencanakan Pemecahan 7. Melakukan Rencana Pemecahan 8. Memeriksa Kembali Pemecahan	1	C1, C2 C3, C4, C6 C5 C4

Capaian Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal Tes	Indikator Pemecahan Masalah	Nomor Soal	Dimensi
<p>membandingkan dua atau lebih himpunan data. Mereka dapat meringkas data kategorikal untuk dua kategori dalam tabel frekuensi dua arah, menafsirkan frekuensi relatif dalam konteks data (termasuk frekuensi relatif bersama, marginal, dan kondisional), dan mengenali kemungkinan asosiasi dan tren dalam data. Mereka dapat membedakan antara korelasi dan sebab-akibat. Mereka dapat membandingkan distribusi teoretis diskrit dan distribusi eksperimental, dan mengenal peran</p>	<p>ukuran penempatan dari kumpulan data (kuarti, desil dan persentil) pada data tunggal dan kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menghitung ukuran penyebaran dari kumpulan data (Simpangan Rata, Varian dan Simpangan Baku) pada data tunggal dan data kelompok 	<p>Peserta didik diminta untuk menentukan rata-rata, median dan modus dari data diberikan. Dalam hal ini peserta akan memilih menggunakan rumus data tunggal atau data berkelompok dan selanjutnya memberikan interpretasi dari hasil yang diperoleh.</p>	<p>5. Memahami masalah 6. Merencanakan Pemecahan 7. Melakukan Rencana Pemecahan 8. Memeriksa Kembali Pemecahan</p>	2	C1, C2 C3, C4, C6 C5 C4
		<p>Peserta didik diberikan data curah hujan di suatu kota dan diminta untuk menentukan nilai ketiga kuartil dan selanjutnya memberikan interpretasi dari hasil yang diperoleh.</p>	<p>5. Memahami masalah 6. Merencanakan Pemecahan 7. Melakukan Rencana Pemecahan 8. Memeriksa Kembali Pemecahan</p>	3	C1, C2 C3, C4, C6 C5 C4
		<p>Peserta didik mampu menentukan nilai desil dari tabel</p>	<p>1. Memahami masalah</p>	4	C1, C2

Capaian Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal Tes	Indikator Pemecahan Masalah	Nomor Soal	Dimensi
penting dari ukuran sampel		data berkelompok yang diketahui.	2. Merencanakan Pemecahan 3. Melakukan Rencana Pemecahan 4. Memeriksa Kembali Pemecahan		C3, C4, C6 C5 C4
		Peserta didik diberikan data 5 Negara Penyumbang Terbesar Sampah Plastik ke Lautan, dari data tersebut peserta didik diminta untuk menentukan: a. Besar jangkauan dari data yang diketahui. b. Membandingkan nilai simpangan rata-rata dan simpangan baku dari data yang diketahui. c. Meminta peserta didik untuk memberikan pendapat mengenai langkah apa yang sebaiknya dilakukan untuk	5. Memahami masalah 6. Merencanakan Pemecahan 7. Melakukan Rencana Pemecahan 8. Memeriksa Kembali Pemecahan	5	C1, C2 C3, C4, C6 C5 C4

Capaian Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal Tes	Indikator Pemecahan Masalah	Nomor Soal	Dimensi
		mengatasi meningkatnya volume sampah yang dihasilkan.			



Lampiran 39. *Post-Test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

LEMBAR *POST TEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Mata Pelajaran : Matematika
Fase/Semester : E/Genap
Pokok Bahasan : Statistika
Alokasi Waktu : 90 Menit

Petunjuk Umum

1. Tulislah terlebih dahulu identitas (Nama, Nomor Absen, Kelas) pada pojok kanan atas lembar jawaban.
2. Bacalah soal dengan teliti, jika ada yang kurang jelas tanyakan kepada pengawas.
3. Tulis dan uraikan jawabanmu pada lembar jawaban dengan dengan langkah-langkah pemecahan yang lengkap dan tepat, hal ini karena yang dinilai adalah proses dan hasil.
4. Dilarang mencontek, memberikan jawaban, dan bekerja sama dengan peserta lain.
5. Periksa kembali jawaban yang telah dibuat sebelum dikumpulkan.

Kalian bisa menggunakan bantuan Ms. Excel atau alat hitung lainnya untuk membantu menjawab pertanyaan di bawah ini. Data-data pada soal bisa di akses melalui link di samping.

(atau bisa dengan men-scan code QR di samping ini).

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1mo15c21RwrB9EDlfy2w2EuXhFB60Uzif3BQzIMFiHk/edit?usp=sharing>



Pertanyaan:

1. Amatilah gambar berikut.

Diagram

Diagram ini menunjukkan waktu yang ditempuh oleh para atlet di Olimpiade 1998 cabang Lintas Alam 10 km.



Gambar 1. Diagram Batang Waktu yang Ditempuh Peserta Lintas Alam Olimpiade 1998.

Sumber: <https://www.olympic.org/nagano-1998/cross-country-skiing>

Tabel

Tabel ini menunjukkan catatan waktu yang ditempuh oleh para atlet di Olimpiade 1998 cabang Lintas Alam 10 km.

Catatan Waktu Atlet (menit:detik)	Frekuensi
27:00–28:59	7
29:00–30:59	9
31:00–32:59	4
33:00–36:59	2
37:00–38:59	2
39:00–40:59	0
41:00–42:59	0
43:00–44:59	0
45:00–46:59	1
47:00–48:59	0

Gambar 2. Tabel Distribusi Frekuensi Waktu yang Ditempuh Peserta Lintas Alam Olimpiade 1998.

Sumber: <https://www.olympic.org/nagano-1998/cross-country-skiing>

Setelah anda mengamati diagram di atas, maka jawablah pertanyaan berikut.

- c. Informasi apa yang bisa anda dapatkan dari diagram pada gambar 1 tersebut?
- d. Melalui diagram dan tabel diatas, sajian data manakah yang lebih mudah dibaca dan digunakan dalam mengetahui informasi yang akurat terkait waktu yang ditempuh oleh para atlet di Olimpiade 1998 cabang Lintas Alam 10 km?

Tuliskan jawaban kalian dengan lengkap dan jelas:



Apakah kalian menemukan cara lain untuk menjawab soal ini? Jika iya, tuliskan secara singkat.

2. Pada tahun ajaran 2022/2023, salah satu SMA di Denpasar yaitu SMA Negeri 6 Denpasar mendata siswa eligible dalam Seleksi Nasional Berdasarkan Prestasi. Dalam konteks SNBP 2023, siswa *eligible* adalah siswa yang dinyatakan layak sesuai syarat untuk mengikuti pendaftaran SNBP. Data di bawah ini menunjukkan nilai rata-rata mata pelajaran pilihan pada 100 siswa teratas jurusan IPA dalam 5 semester. Data disajikan pada tabel berikut.
(kalian bisa menyalin tabel ini ke dalam *Ms. Excel*)

Rangking	Nilai 100 Siswa dalam Perengkingan Jalur SNBP					
	Umum			IPA (Peminatan)		
	IND	ING	MAT	FIS	KIM	BIO
	<i>Bahasa Indonesia</i>	<i>Bahasa Inggris</i>	<i>Matematika</i>	<i>Fisika</i>	<i>Kimia</i>	<i>Biologi</i>
1	85	86	89	93	88	88
2	85	83	89	91	87	87
3	85	83	89	89	87	86
4	85	84	89	89	85	88
5	85	85	88	91	84	86
6	85	83	88	91	84	86
7	85	84	89	89	86	84
8	84	83	87	91	85	88
9	84	84	88	88	84	87
10	84	83	88	89	86	84
11	85	84	87	89	86	85
12	86	85	86	84	87	86
13	85	85	87	84	85	87
14	84	84	86	88	86	84
15	86	84	87	87	85	84
16	86	83	87	85	85	86
17	84	84	87	89	84	84
18	84	84	89	87	83	86
19	85	84	87	86	85	85
20	85	84	86	88	84	84
21	85	83	87	88	83	85
22	85	83	85	87	86	84
23	84	83	88	87	82	85
24	85	83	87	88	83	84
25	85	84	86	90	82	84
26	85	84	87	84	86	84
27	84	82	88	85	86	84
28	85	84	87	84	84	85
29	85	82	86	87	85	84
30	85	84	86	85	86	84
31	84	84	85	86	84	86
32	85	79	87	88	85	85
33	85	83	87	86	83	85
34	85	82	86	86	85	84
35	85	83	85	86	84	85
36	84	84	84	83	86	87
37	86	83	85	86	85	84
38	85	84	87	84	84	84
39	85	83	87	86	83	85
40	85	83	87	86	83	84
41	85	83	87	87	83	84

Rangking	Nilai 100 Siswa dalam Perengkingan Jalur SNBP					
	Umum			IPA (Peminatan)		
	IND	ING	MAT	FIS	KIM	BIO
	<i>Bahasa Indonesia</i>	<i>Bahasa Inggris</i>	<i>Matematika</i>	<i>Fisika</i>	<i>Kimia</i>	<i>Biologi</i>
42	84	83	86	88	83	84
43	85	83	87	83	84	86
44	86	83	86	86	83	85
45	85	84	86	84	83	86
46	85	82	85	85	84	86
47	84	83	85	86	83	85
48	85	83	85	85	83	86
49	86	83	86	82	85	85
50	86	83	85	83	85	84
51	85	82	87	82	84	85
52	84	83	86	85	84	85
53	85	84	86	86	81	84
54	85	84	86	86	83	83
55	85	82	86	84	85	84
56	83	84	85	87	83	85
57	85	85	86	83	83	84
58	85	83	86	84	83	85
59	85	84	85	85	84	84
60	85	84	85	86	82	84
61	85	83	85	85	84	84
62	85	80	87	86	83	85
63	84	83	87	84	83	84
64	85	83	86	83	85	84
65	85	84	84	84	85	84
66	85	82	85	84	85	84
67	85	84	87	81	85	83
68	84	84	85	85	83	84
69	84	83	86	85	84	83
70	85	82	85	85	83	84
71	85	82	85	84	83	84
72	85	83	86	85	84	81
73	85	83	84	85	82	83
74	85	82	86	86	81	83
75	84	83	86	84	82	84
76	84	84	85	83	82	84
77	84	82	84	84	84	83
78	84	81	86	85	83	84
79	84	82	85	84	83	84
80	85	82	85	83	83	83
81	85	82	86	84	82	83
82	84	83	85	85	82	81
83	85	82	85	83	82	84
84	84	85	86	79	84	83
85	84	83	85	82	84	83
86	85	82	86	85	83	80
87	86	82	85	84	82	81
88	84	82	86	84	83	82
89	84	81	85	85	82	83
90	82	83	86	85	81	84
91	85	83	85	79	85	83
92	85	82	84	85	83	82
93	85	83	85	81	82	82
94	84	82	86	80	84	83

Rangking	Nilai 100 Siswa dalam Perengkingan Jalur SNBP					
	Umum			IPA (Peminatan)		
	IND	ING	MAT	FIS	KIM	BIO
	<i>Bahasa Indonesia</i>	<i>Bahasa Inggris</i>	<i>Matematika</i>	<i>Fisika</i>	<i>Kimia</i>	<i>Biologi</i>
95	84	83	84	83	82	83
96	85	81	86	80	84	82
97	83	84	85	83	82	80
98	83	82	86	82	81	83
99	83	83	85	83	81	82
100	84	82	84	82	82	82

Sumber: Arsip Data SMA Negeri 6 Denpasar Tahun 2023

Sekolah tidak hanya menekankan prestasi akademis, tetapi juga menumbuhkan semangat kompetisi sehat di antara siswa-siswinya. Dari data ini, diharapkan guru menjadi semakin terinspirasi untuk menggali lebih dalam dan menggunakan informasi yang dia temukan untuk memberikan bantuan lebih baik kepada siswa-siswa yang membutuhkan. Guru percaya bahwa pemahaman yang lebih baik tentang data ini akan membantu sekolah untuk terus meningkatkan kualitas pendidikan dan memberikan perhatian yang tepat kepada setiap siswa dalam perjalanan akademisnya. Berdasarkan data tersebut,

- a. Nilai tersebut digabungkan berdasarkan dua kategori yaitu Nilai Umum dan Peminatan. Jika kamu siswa kelas X ingin merencanakan nilaimu khususnya Fisika agar bisa lolos sebagai siswa *eligible* nanti. Berapakah nilai minimum yang harus kamu peroleh pada kategori nilai tersebut?
- b. Berkaitan dengan pertanyaan bagian a. Nilai berapakah yang paling banyak muncul pada mata Pelajaran tersebut?

Tuliskan jawaban kalian dengan lengkap dan jelas:



Apakah kalian menemukan cara lain untuk menjawab soal ini? Jika iya, tuliskan secara singkat.

3. Di sebuah lembaga kesehatan, sebuah studi dilakukan untuk menganalisis rata-rata umur perkawinan pertama perempuan di berbagai wilayah. Studi ini mencakup data rinci tentang umur perkawinan pertama perempuan yang pernah kawin dalam rentang usia 15-49 tahun, yang dikumpulkan berdasarkan karakteristik-karakteristik tertentu seperti pendidikan, pekerjaan, dan tingkat pendapatan. Setiap karakteristik ini memberikan cakupan data yang bervariasi dan mendetail tentang umur saat perempuan tersebut pertama kali menikah.

Berikut data rata-rata perkawinan pertama perempuan untuk umur 15-49 tahun di Indonesia pada tahun 2021, 2022 dan 2023.

Karakteristik	2021	2022	2023
(1)	(2)	(3)	(4)
Klasifikasi Desa			
Perkotaan	21,71	21,63	21,57
Perdesaan	20,17	20,11	20,18
Umur			
15-19 tahun	16,9	16,78	16,84
20-24 tahun	19,31	19,22	19,20
25-29 tahun	20,99	20,84	20,84
30-34 tahun	21,45	21,34	21,35
35-39 tahun	21,5	21,38	21,38
40-44 tahun	21,22	21,15	21,06
45-49 tahun	21,09	21,03	20,97
Tingkat Pendidikan Tertinggi yang Ditamatkan			
Tidak/Belum Pernah Sekolah dan Tidak Tamat SD	19,43	19,34	19,43
SD/Sederajat	19,44	19,38	19,33
SMP/Sederajat	20,1	20,11	20,08
SMA/Sederajat	22,07	21,87	21,85
Perguruan Tinggi	24,63	24,40	24,31
Status Ekonomi			
Kuintil 1	20,2	20,10	20,18
Kuintil 2	20,44	20,41	20,45
Kuintil 3	20,79	20,74	20,76
Kuintil 4	21,15	21,19	21,17
Kuintil 5	22,5	22,35	22,28
Indonesia	21,03	20,97	20,97

Sumber:

<https://www.bps.go.id/id/publication/2023/12/20/feffe5519c812d560bb131ca/profil-statistik-kesehatan-2023.html>

Dari tabel di atas kita ambil data perkawinan pertama perempuan untuk umur 15-49 tahun di Indonesia pada tahun 2023:

Rentangan Umur	Rata-Rata Perkawinan Tahun 2023
15-19	16,84
20-24	19,20
25-29	20,84
30-34	21,35
35-39	21,38
40-44	21,06
45-49	20,97

(kalian bisa menyalin tabel ini ke dalam *Ms. Excel*)

Dari data tersebut, jawablah pertanyaan di bawah ini.

Dalam sebuah penelitian tentang data perkawinan tahun 2023, ditemukan bahwa 80% dari rentang umur pasangan diprediksi tidak akan bisa memiliki anak jika mereka menikah pada usia tersebut. Bagaimana cara memprediksi usia minimum yang termasuk dalam kategori ini berdasarkan data yang ada?

Tuliskan jawaban kalian dengan lengkap dan jelas:



Apakah kalian menemukan cara lain untuk menjawab soal ini? Jika iya, tuliskan secara singkat.

4. Data penduduk menurut rentang usia dan jenis kelamin memberikan gambaran yang jelas tentang struktur populasi suatu wilayah. Dengan pemahaman yang mendalam tentang komposisi demografis seperti ini, pemerintah, organisasi kesehatan, dan peneliti dapat membuat keputusan yang lebih tepat dalam perencanaan pembangunan, alokasi sumber daya, dan penyusunan kebijakan publik. Berikut ini disajikan data jumlah penduduk (dalam Ribu) menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin pada Tahun 2022.

(kalian bisa menyalin tabel ini ke dalam *Ms. Excel*)

Kelompok Umur Age Groups	Penduduk (Laki-Laki)	Penduduk (Perempuan)	Penduduk (Laki-Laki + Perempuan)
0-4	155,0	147,7	302,7
5-9	152,4	145,5	297,9
10-14	163,5	154,1	317,6
15-19	173,9	162,9	336,8
20-24	176,9	166,9	343,8
25-29	174,6	168,2	342,8
30-34	170,1	166,5	336,6
35-39	165,4	164,1	329,5
40-44	166,0	165,4	331,3
45-49	159,6	160,3	319,9
50-54	146,7	147,8	294,5
55-59	128,2	130,4	258,6
60-64	102,7	105,5	208,2
65-69	76,9	81,0	157,9
70-74	52,0	57,8	109,8
75-79	55,6	71,4	127,0
Jumlah Total	2.219,6	2.195,5	4.415,1

W40a

Berdasarkan data tersebut, untuk mempermudah perhitungan, frekuensi data yang digunakan dalam perhitungan sudah dibulatkan sebagai berikut.

Kelompok Umur	Penduduk	
	Laki-Laki	Perempuan
0-4	155	148
5-9	152	146
10-14	164	154
15-19	174	163
20-24	177	167
25-29	175	168
30-34	170	167
35-39	165	164
40-44	166	165
45-49	160	160

Kelompok Umur	Penduduk	
	Laki-Laki	Perempuan
50-54	147	148
55-59	128	130
60-64	103	106
65-69	77	81
70-74	52	58
75-79	56	71
Total	2221	2196

Jika kita melihat data penduduk laki-laki dan perempuan pada tabel di atas. Dalam konteks statistika, bagaimana kita dapat menilai tingkat keseragaman data jumlah penduduk laki-laki dan perempuan dari tabel pada data tersebut?. Kira-kira dari kedua data tersebut, apakah data penduduk laki-laki atau Perempuan yang berubah-ubah?

(Ragam Penduduk Laki-Laki = 419,5)

NB: Kalian bisa menggunakan MS Excel atau kalkulator untuk menghitung nilai, data Excel terdapat pada link berikut.

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1VdW4VMwfRHKXeR-Srwf-DJO-naQV0ssAmz9XEI1qyDs/edit?usp=sharing>

Tuliskan jawaban kalian dengan lengkap dan jelas:



Apakah kalian menemukan cara lain untuk menjawab soal ini? Jika iya, tuliskan secara singkat.

Lampiran 40. Rubrik Penskoran *Post-Test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

RUBRIK PENSKORAN

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Polya (1973) adalah siswa mampu:

5. Memahami masalah (*understanding the problem*)
6. Merancang rencana penyelesaian (*devising out the plan*)
7. Melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*)
8. Melihat kembali langkah penyelesaian (*looking back*)

Rubrik penskoran untuk setiap indikator, sebagai berikut:

Indikator	Kriteria	Skor
Memahami masalah <i>(Understanding the problem)</i>	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal yang benar atau Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tetapi menuliskan dalam sketsa penyelesaian soal	3
	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tetapi salah satunya salah atau Menuliskan salah satu antara apa yang diketahui atau yang ditanyakan dari soal dengan benar	2
	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tetapi salah atau Menuliskan salah satu antara apa yang diketahui atau yang ditanyakan dari soal tapi salah.	1
	Tidak menuliskan kembali apa yang diketahui dan ditanyakan.	0

Indikator	Kriteria	Skor
Merancang rencana penyelesaian (<i>devising out the plan</i>)	Menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal dengan tepat dan benar	3
	Menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal namun ada yang kurang tepat	2
	Menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal namun masih salah	1
	Tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaian	0
Melaksanakan rencana penyelesaian (<i>carrying out the plan</i>)	Menuliskan masalah dari soal dengan sistematis dan benar	5
	Menuliskan penyelesaian masalah dari soal secara sistematis namun masih kurang tepat	3
	Menuliskan penyelesaian masalah dari soal secara sistematis namun masih salah	1
	Tidak menuliskan langkah penyelesaian	0
Melihat kembali langkah penyelesaian (<i>looking back</i>)	Memeriksa kembali jawaban untuk melihat kebenaran proses	2
	Memeriksa Kembali jawaban namun kurang tepat	1
	Tidak memeriksa Kembali jawaban	0
Skor Maksimum		13

(Dimodifikasi dari Harahap, 2021)

RUBRIK PENSKORAN

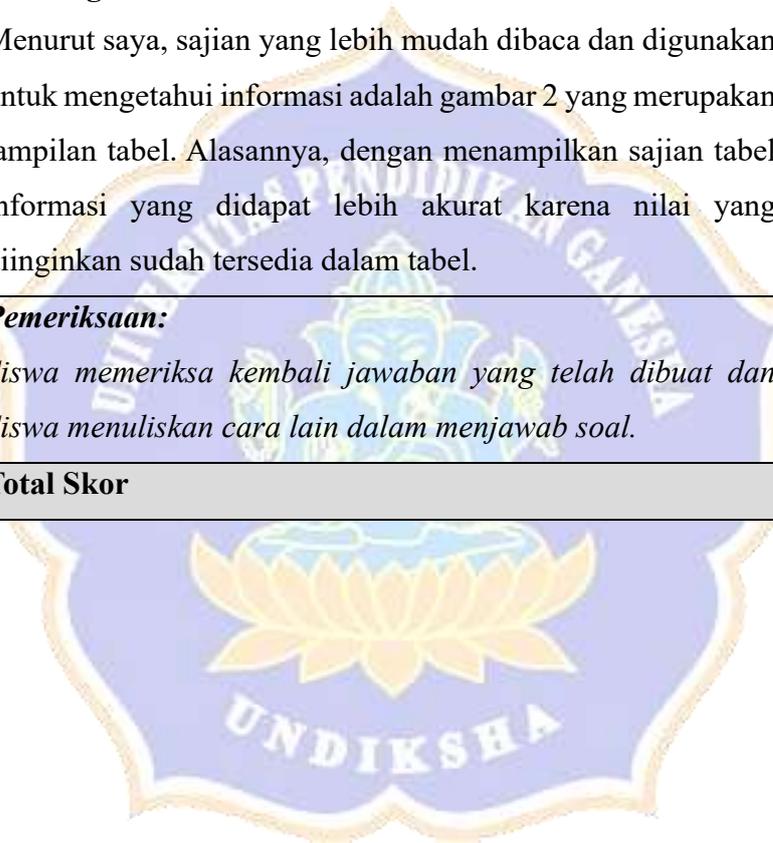
Butir Soal Nomor 1.

No	Jawaban Ideal yang Diharapkan	Skor
1a	<p>Pemahaman terhadap Masalah</p> <p><i>Diketahui:</i></p> <p>Terdapat dua gambar pada soal dimana:</p> <p>Gambar 1 menunjukkan diagram dari waktu yang ditempuh oleh para atlet di Olimpiade 1998 cabang Lintas Alam 10 km. Sedangkan gambar 2 menunjukkan tabel data catatan waktu yang ditempuh atlet.</p> <p><i>Ditanya:</i></p> <p>a. Informasi apa yang bisa anda dapatkan dari diagram pada gambar 1 tersebut?</p>	3
	<p>Perencanaan</p> <p><i>Perencanaan:</i></p> <p><i>Jawaban siswa mengarah pada proses pengamatan terhadap diagram yang diketahui, peserta didik menuliskan informasi apa saja yang di dapatkan dari soal.</i></p>	3
	<p>Langkah Pelaksanaan</p> <p>Jawaban Soal a.</p> <p>Informasi yang di dapat dari diagram yang diketahui antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pada Olimpiade 1998 ada 20 negara peserta pada cabang lomba lintas alam 10 km. 2. Dari 20 peserta tersebut, dapat diuraikan: <ol style="list-style-type: none"> a. Ada 5 negara yang mengirim 2 peserta cabang lintas alam 10 km b. Ada 10 negara yang mengirim 1 peserta cabang lintas alam 10 km 3. Dari 20 negara yang mengikuti Olimpiade Cabang Lintas alam terdapat <ol style="list-style-type: none"> a. Kurang dari 30 menit: Peserta dari Negara Austria 1, Austria 2, Estonia 1, Finlan, Germany, Kazakhstan, Norway 1, Norway 2, U.S 1 	5

	<p>b. 30 menit: peserta dari negara Croch Republic, France, Japan, Russia, Spain 1, U.S 2</p> <p>c. Lebih dari 30 menit: Peserta dari negara Canada, Estonia 2, Greece, Kenya, Latvia, Macedonia, Mongolia, Slovakia, Spain 2, Ukraine,</p> <p>4. Negara Kenya memiliki waktu tempuh paling lama yaitu 45 menit dan negara Norway 1 memiliki waktu tempuh paling cepat yaitu sekitar 27 menit.</p>	
	<p>Pemeriksaan</p> <p>Siswa memeriksa jawaban kembali dan menuliskan cara lain jika ada kemungkinan lain untuk menyelesaikan masalah</p>	2
	Total Skor	

No	Jawaban Ideal yang Diharapkan	Skor
1b	<p>Pemahaman terhadap Masalah</p> <p>Diketahui:</p> <p>Terdapat dua gambar pada soal dimana:</p> <p>Gambar 1 menunjukkan diagram dari waktu yang ditempuh oleh para atlet di Olimpiade 1998 cabang Lintas Alam 10 km. Sedangkan gambar 2 menunjukkan tabel data catatan waktu yang ditempuh atlet.</p> <p>Pertanyaan:</p> <p>Melalui diagram dan tabel diatas, sajian data manakah yang lebih mudah dibaca dan digunakan dalam mengetahui informasi yang akurat terkait waktu yang ditempuh oleh para atlet di Olimpiade 1998 cabang Lintas Alam 10 km?</p>	3
	<p>Perencanaan</p> <p>Siswa membandingkan dua gambar tersebut, dan memilih sajian mana yang lebih mudah dibaca bergantung pada pendapat masing-masing siswa.</p>	3
	<p>Langkah Pelaksanaan</p>	5

	<p>Kemungkinan Jawaban 1:</p> <p>Menurut saya, sajian yang lebih mudah dibaca adalah gambar 1 yang menyajikan diagram batang. Alasannya adalah dengan membaca diagram selain informasi yang kita terima berdasarkan diagram tersebut, tampilan gambar yang menarik pada diagram menambah keingintauan kita untuk mendapatkan informasi dari diagram yang ditampilkan.</p> <p>Kemungkinan Jawaban 2:</p> <p>Menurut saya, sajian yang lebih mudah dibaca dan digunakan untuk mengetahui informasi adalah gambar 2 yang merupakan tampilan tabel. Alasannya, dengan menampilkan sajian tabel informasi yang didapat lebih akurat karena nilai yang diinginkan sudah tersedia dalam tabel.</p>	
	<p>Pemeriksaan:</p> <p><i>Siswa memeriksa kembali jawaban yang telah dibuat dan Siswa menuliskan cara lain dalam menjawab soal.</i></p>	2
	Total Skor	13



Butir Soal Nomor 2.

No	Jawaban Ideal yang Diharapkan	Skor
2a	<p><i>Pemahaman terhadap Masalah</i></p> <p><i>Diketahui:</i></p> <p>Pada soal diketahui tabel yang menunjukkan siswa eligible dalam Seleksi Nasional Berdasarkan Prestasi pada tahun ajaran 2022/2023 SMA Negeri 6 Denpasar mendata.</p> <p>Data menunjukkan nilai rata-rata mata pelajaran pilihan pada 100 siswa teratas jurusan IPA dalam 5 semester</p> <p><i>Ditanya:</i></p> <p>a. Nilai tersebut digabungkan berdasarkan dua kategori yaitu Nilai Umum dan Peminatan. Jika kamu siswa kelas X ingin merencanakan nilaimu khususnya Fisika, agar bisa lolos sebagai siswa <i>eligible</i> nanti. Berapakah nilai minimum yang harus kamu peroleh pada kategori nilai tersebut?</p>	3
	<p><i>Perencanaan</i></p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Pertama, dalam soal diminta menentukan nilai minimum yang harus diperoleh jika ingin masuk ke dalam kategori siswa yang lolos sebagai eligible khususnya mapel Fisika</i>• <i>Untuk menghitung nilai tersebut bisa menggunakan rata-rata nilai siswa, jadi nilai minimum yang harus diperoleh artinya nilai rata-rata yang harus diperoleh pada kategori mapel Fisika.</i>• <i>Karena data lebih dari 30, maka peserta didik bisa memilih cara dengan menggunakan rumus data berkelompok maka langkah-langkah yang dilakukan peserta didik antara lain:</i><ul style="list-style-type: none">a. <i>Membuat Tabel Distribusi Frekuensi</i>b. <i>Menentukan Mean dengan rumus;</i>	3

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

- Setelah mendapatkan hasil, peserta didik akan membuat interpretasi dari yang didapatkan.

Langkah Pelaksanaan

5

Jika peserta didik mengerjakan dengan menggunakan rumus data berkelompok, maka:

A. Membuat Tabel Distribusi Frekuensi

- a. Langkah pertama kita tentukan Jangkauannya terlebih dahulu:

Jangkauan (J) = data terbesar- data terkecil

Data terbesar: 93

Data terkecil: 79

Jangkauan = 93-79

= 14

Jadi jangkauannya adalah 14

- b. Langkah kedua, menentukan banyaknya kelas (k) dengan aturan *Sturgess*.

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

n adalah banyaknya data = 100

k = 1 + 3,3 log 100

k = 1 + 3,3 log 100

k = 1 + 3,3 . 2

k = 1 + 6,6

k = 7,6 ; k ≈ 8

Jadi banyaknya kelas ada 8

- c. Menentukan panjang kelas atau interval kelas (i)

$$i = \frac{J \text{ (jangkauan)}}{k \text{ (banyak kelas)}}$$

$$i = \frac{14}{8} = 1,75 \approx 2$$

Jadi panjang kelas atau interval kelasnya adalah 2

Dari perhitungan sebelumnya didapatkan banyak kelas interval ada 8, panjang kelasnya 2. Sehingga dapat dibuat menjadi Tabel Distribusi Frekuensi sebagai berikut:

Rentangan Nilai Siswa	Frekuensi
79-80	4
80-81	4
82-83	16
84-85	36
86-87	22
88-89	12
90-91	5
92-93	1

Total Frekuensi: 100

B. Mencari Rata-Rata Data Berkelompok

Rumus:

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

Bantuan Tabel:

Rentangan Nilai Siswa	f_i (Frekuensi)	x_i (Nilai Tengah)	$f_i \times x_i$
79-80	4	79,5	318
80-81	4	80,5	322
82-83	16	82,5	1320
84-85	36	84,5	1242
86-87	22	86,5	1903
88-89	12	88,5	1062
90-91	5	90,5	452,5
92-93	1	92,5	92,5
Total	100		6712

Perhitungan:

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

$$\bar{x} = \frac{6712}{100}$$

	$\bar{x} = 67,12$ <p>Interpretasi:</p> <p>Dari hasil analisis yang dilakukan pada data tersebut didapatkan rata-rata siswa nilai fisika siswa dalam perbandingan tersebut adalah 67,1.</p> <p>Jadi jika ingin merencanakan nilaimu khususnya Fisika agar bisa lolos sebagai siswa <i>eligible</i> nanti maka kamu harus memperoleh nilai minimal 67.</p>	
	<p>Pemeriksaan:</p> <p><i>Siswa memeriksa kembali jawaban yang telah dibuat dan Peserta didik bisa menuliskan cara lain dalam menjawab soal. (Cara lainnya bisa menggunakan rumus rata-rata data tunggal, dimana akan memperoleh hasil yang mendekati sama untuk data berkelompok)</i></p>	2
	Total Skor	13

No	Jawaban Ideal yang Diharapkan	Skor
2a	<p>Pemahaman terhadap Masalah</p> <p><i>Diketahui:</i></p> <p><i>Apa yang diketahui sama dengan no 2 sebelumnya.</i></p> <p><i>Ditanya:</i></p> <p>Berkaitan dengan pertanyaan bagian a. Nilai berapakah yang paling banyak muncul pada mata Pelajaran tersebut?</p>	3
	<p>Perencanaan</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Pertama peserta didik akan menentukan apakah data yang akan dihitung menggunakan rumus mean median modus untuk data tunggal atau data kelompok. Karena yang diminta adalah nilai yang paling banyak muncul, jadi yang ditanyakan adalah Modus.</i> 	3

- Jika peserta didik memilih cara dengan menggunakan rumus Modus untuk data berkelompok maka langkah-langkah yang dilakukan peserta didik antara lain:

a. Membuat Tabel Distribusi Frekuensi

b. Menentukan Modus dengan rumus;

$$M_o = Tb + p \left(\frac{d_1}{d_1 + d_2} \right)$$

- Setelah mendapatkan hasil, peserta didik akan membuat interpretasi modus yang di dapat.

Langkah Pelaksanaan

Jika peserta didik mengerjakan dengan menggunakan rumus data berkelompok, maka:

A. Membuat Tabel Distribusi Frekuensi

Cara yang digunakan sama dengan cara sebelumnya.

Rentangan Nilai Siswa	Frekuensi
79-80	4
80-81	4
82-83	16
84-85	36
86-87	22
88-89	12
90-91	5
92-93	1

Total Frekuensi: 100

B. Menentukan Nilai Modus

Pertama menentukan kelas modus (frekuensi yang paling banyak)

Rentangan Nilai Siswa	Frekuensi
79-80	4
80-81	4
82-83	16
84-85	36

5

86-87	22
88-89	12
90-91	5
92-93	1

Rumus:

$$M_o = Tb + p \left(\frac{d_1}{d_1 + d_2} \right)$$

Perhitungan:

1. Menentukan letak kelas modus pada tabel. Modus adalah nilai yang frekuensi paling banyak muncul jadi letak kelas modus berada pada rentangan 84-85
2. Menentukan Nilai Modus Data Berkelompok

$$M_o = Tb + \left(\frac{d_1}{d_1 + d_2} \right) p$$

$$M_o = 83,5 + \left(\frac{20}{20 + 14} \right) 2$$

$$M_o = 83,5 + \left(\frac{20}{20 + 14} \right) 2$$

$$M_o = 83,5 + 1,17$$

$$M_o = 84,67$$

Jadi nilai Modus dari data tersebut adalah 84,67

Interpretasi:

Jadi nilai yang paling banyak muncul pada mata Pelajaran tersebut adalah 84,67. Jika dibulatkan sekitar 84 atau 85.

Pemeriksaan:

Siswa memeriksa kembali jawaban yang telah dibuat dan Peserta didik bisa menuliskan cara lain dalam menjawab soal.

2

Total Skor

13

Butir Soal Nomor. 3

No	Jawaban Ideal yang Diharapkan	Skor
3a	<p>Pemahaman terhadap Masalah</p> <p>Diketahui:</p> <p><i>Diketahui data rata-rata perkawinan pertama perempuan untuk umur 15-49 tahun di Indonesia pada tahun 2021, 2022 dan 2023 dalam sebuah tabel distribusi frekuensi.</i></p> <p>Ditanya:</p> <p>a. Dalam sebuah penelitian tentang data perkawinan tahun 2023, ditemukan bahwa 80% dari rentang umur pasangan diprediksi tidak akan bisa memiliki anak jika mereka menikah pada usia tersebut. Bagaimana cara memprediksi usia minimum yang termasuk dalam kategori ini berdasarkan data yang ada?</p>	3
	<p>Perencanaan</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Pertama peserta didik akan menentukan apakah data yang akan dihitung menggunakan rumus ukuran letak data untuk data tunggal atau data kelompok.</i> <p><i>Siswa mengingat kembali data kelompok biasanya berisi rentangan nilai, nah pada soal terdapat rentangan. Jadi siswa akan menggunakan rumus data kelompok.</i></p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Dalam menentukan usia minimum yang masuk ke dalam kategori 80% dari rentang umur tersebut, bisa menggunakan Desil ke 8.</i>• <i>Setelah mendapatkan hasil, peserta didik akan membuat interpretasi dari pertanyaan.</i>	3
	<p>Langkah Pelaksanaan</p> <p>Menentukan nilai desil ke 8 dari tabel yang diketahui:</p> <p>1) Menentukan letak interval nilai desil ke 8 sebagai berikut:</p> <p>Letak Desil ke-8 = nilai data ke $\frac{i}{10} (n)$</p>	

$$= \text{nilai data ke } \frac{8}{10} (141,64)$$

$$= \text{nilai data ke 113 (pembulatan)}$$

Nilai data ke 113 adalah:

Rentangan Umur	Rata-Rata Perkawinan Tahun 2023	Frekuensi Kumulatif
15-19	16.84	16.84
20-24	19.2	36.04
25-29	20.84	56.88
30-34	21.35	78.23
35-39	21.38	99.61
40-44	21.06	120.67
45-49	20.97	141.64
Total	141.64	

(yang masuk ke dalam garis orange tersebut adalah nilai letak desil ke 8)

2) Menentukan Nilai Desil ke-8

$$D_8 = T_b + \left(\frac{\left(\frac{i}{10} (n) \right) - f_{ks}}{f_i} \right) p$$

$$D_8 = 44,5 + \left(\frac{\left(\frac{8}{10} (141,64) \right) - 99,61}{20,97} \right) 5$$

$$D_8 = 39,5 + \left(\frac{(113,31) - 99,61}{21,06} \right) 5$$

$$D_8 = 39,5 + \left(\frac{13,7}{21,06} \right) 5$$

$$D_8 = 39,5 + \left(\frac{13,7}{21,06} \right) 5$$

$$D_8 = 39,5 + 3,25$$

$$D_8 = 42,75$$

Interpretasi:

Dalam penelitian data perkawinan tahun 2023, desil ke-8 (80%) dari pasangan diprediksi tidak akan bisa memiliki anak jika mereka menikah pada usia tersebut. Dari perhitungan yang menggunakan

	<p>data rentang umur dan frekuensi, ditemukan bahwa nilai desil ke-8 adalah 42.75 tahun.</p> <p>Ini berarti bahwa pasangan yang menikah pada usia 42.75 tahun atau lebih muda termasuk dalam 80% populasi yang diprediksi tidak akan bisa memiliki anak jika mereka menikah pada usia tersebut.</p> <p>Dengan kata lain, usia minimum yang termasuk dalam kategori ini adalah 42.75 tahun. Ini menunjukkan bahwa pasangan yang menikah pada usia 42.75 tahun (45 tahunan) atau lebih tua memiliki risiko lebih tinggi untuk tidak bisa memiliki anak.</p>	
	<p>Pemeriksaan:</p> <p><i>Siswa memeriksa kembali jawaban yang telah dibuat dan Peserta didik bisa menuliskan cara lain dalam menjawab soal.</i></p>	2
	Total Skor	13



Butir Soal Nomor 4.

No	Jawaban Ideal yang Diharapkan	Skor
4	<p>Pemahaman terhadap Masalah</p> <p>Diketahui:</p> <p>Dalam soal disajikan data jumlah penduduk (dalam Ribu) menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin pada Tahun 2022</p> <p>Ditanya:</p> <p>Jika kita melihat data penduduk laki-laki dan perempuan pada tabel di atas. Dalam konteks statistika, bagaimana kita dapat menilai tingkat keseragaman data jumlah penduduk laki-laki dan perempuan dari tabel pada data tersebut?. Kira-kira dari kedua data tersebut, apakah data penduduk laki-laki atau Perempuan yang berubah-ubah?</p>	3
	<p>Perencanaan</p> <p>1) Dalam soal tersebut ditanyakan bagaimana kita dapat mengukur tingkat keseragaman data. Pada data yang ditampilkan terdapat data penduduk laki-laki dan Perempuan, untuk mengukur tingkat keseragaman kita menggunakan Varians, dalam hal ini yang digunakan adalah rumus Varian atau Ragam data berkelompok (karena umur berbentuk interval)</p> <p>2) Dalam soal sudah diketahui nilai Ragam atau Varians untuk data penduduk laki-laki adalah 419,5. Sedangkan varians penduduk Perempuan belum diketahui, maka akan dicari varians atau ragam penduduk Perempuan menggunakan rumus:</p> $s^2 = \frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{\sum f_i}$	3

Langkah Pelaksanaan

Karena rumus varians data kelompok adalah:

$$s^2 = \frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{\sum f_i}$$

Maka, pertama kita akan mencari rata-ratanya.

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$$

Data setelah dilakukannya perhitungan sebagai berikut:

Kelompok Umur	Perempuan	x_i	$f_i \cdot x_i$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i \cdot (x_i - \bar{x})^2$
0-4	148	2	296	1089	161172
5-9	146	7	1022	784	114464
10-14	154	12	1848	529	81466
15-19	163	17	2771	324	52812
20-24	167	22	3674	169	28223
25-29	168	27	4536	64	10752
30-34	167	32	5344	9	1503
35-39	164	37	6068	4	656
40-44	165	42	6930	49	8085
45-49	160	47	7520	144	23040
50-54	148	52	7696	289	42772
55-59	130	57	7410	484	62920
60-64	106	62	6572	729	77274
65-69	81	67	5427	1024	82944
70-74	58	72	4176	1369	79402
75-79	71	77	5467	1764	125244
Total	2196		76757		952729

Menentukan Rata-Rata:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{76757}{2196}$$

$$\bar{x} = 34,95 \approx 35$$

Untuk mempermudah perhitungan bisa menggunakan nilai rata-rata yang telah dibulatkan (tergantung jawaban siswa)

Menentukan Varians/ Ragam:

$s^2 = \frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{\sum f_i}$ $s^2 = \frac{952.279}{2.196}$ $s^2 = 433,85$ <p>Interpretasi: Perubahan Data: Jika kita ingin menilai apakah data penduduk laki-laki atau perempuan lebih berubah-ubah, kita dapat mempertimbangkan varians masing-masing. Dalam hal ini, varians penduduk perempuan (433,85) lebih tinggi daripada varians penduduk laki-laki (419,5), menunjukkan bahwa data penduduk perempuan cenderung lebih bervariasi dari waktu ke waktu dibandingkan dengan data penduduk laki-laki. Dengan demikian, dari kedua data tersebut, data penduduk perempuan memiliki tingkat keseragaman yang lebih rendah dan cenderung lebih berubah-ubah dari waktu ke waktu dibandingkan dengan data penduduk laki-laki.</p>	
<p>Pemeriksaan: <i>Siswa memeriksa kembali jawaban yang telah dibuat dan peserta didik bisa menuliskan cara lain dalam menjawab soal.</i></p>	2
Total Skor	13

SKOR MAKSIMAL = 13 + 13 + 13 + 13 + 13 + 13 = 78

SKOR AKHIR:



PERHITUNGAN SKOR

$$Skor = \frac{Total\ Nilai}{Skor\ Total\ (78)} \times 100$$

Lampiran 41. Hasil Validasi *Pre-Test* oleh Validator I

LEMBAR VALIDASI

***PRE TEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**

Petunjuk:

Bapak dimohonkan untuk memberikan penilaian terhadap *pre-test* kemampuan pemecahan masalah matematika yang akan digunakan dalam penelitian ini dengan memberikan tanda (√) untuk setiap aspek yang divalidasi pada kolom kosong yang bersesuaian pada lembar validasi ini.

No. Soal	Relevan	Tidak Relevan	Keterangan
1	√		
2	√		
3	√		
4	√		

Untuk kepentingan perbaikan *pre-test* kemampuan pemecahan masalah matematika yang akan digunakan dalam penelitian, kami mohon bapak menuliskan saran/komentar pada bagian kosong di bawah ini,

.....
.....

Singaraja, 26 April 2024

Validator



Prof. Dr. I Made Ardana, M. Pd.
NIP. 196208271989031001

Lampiran 42. Hasil Validasi *Pre-Test* oleh Validator II

LEMBAR VALIDASI

***PRE-TEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**

Petunjuk:

Bapak dimohonkan untuk memberikan penilaian terhadap *pre-test* kemampuan pemecahan masalah matematika yang akan digunakan dalam penelitian ini dengan memberikan tanda (\checkmark) untuk setiap aspek yang divalidasi pada kolom kosong yang bersesuaian pada lembar validasi ini.

No. Soal	Relevan	Tidak Relevan	Keterangan
1	\checkmark		
2	\checkmark		Jika memungkinkan kalimatnya dibuat lebih pendek.
3	\checkmark		3a. Skor maksimum test tsb. berapa?
4	\checkmark		

Untuk kepentingan perbaikan *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematika yang akan digunakan dalam penelitian, kami mohon bapak menuliskan saran/komentar pada bagian kosong di bawah ini,

.....
.....
.....
.....

Singaraja, 26 April 2024

Validator,



Dr. Gede Suweken, M.Sc.
NIP. 196111111987021001

Lampiran 43. Hasil Validasi *Post-Test* oleh Validator I

LEMBAR VALIDASI

***POST-TEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**

Petunjuk:

Bapak dimohonkan untuk memberikan penilaian terhadap tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang akan digunakan dalam penelitian ini dengan memberikan tanda (\checkmark) untuk setiap aspek yang divalidasi pada kolom kosong yang bersesuaian pada lembar validasi ini.

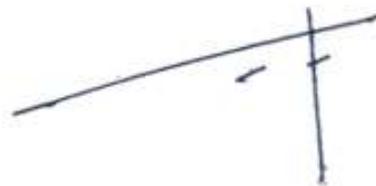
No. Soal	Relevan	Tidak Relevan	Keterangan
1	\checkmark		
2	\checkmark		
3	\checkmark		
4	\checkmark		

Untuk kepentingan perbaikan tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang akan digunakan dalam penelitian, kami mohon bapak menuliskan saran/komentar pada bagian kosong di bawah ini,

.....
.....

Singaraja, 26 April 2024

Validator,



Prof. Dr. I Made Ardana, M. Pd.
NIP. 196208271989031001

Lampiran 44. Hasil Validasi *Post-Test* oleh Validator II

LEMBAR VALIDASI

***POST-TEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**

Petunjuk:

Bapak dimohonkan untuk memberikan penilaian terhadap tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang akan digunakan dalam penelitian ini dengan memberikan tanda (\checkmark) untuk setiap aspek yang divalidasi pada kolom kosong yang bersesuaian pada lembar validasi ini.

No. Soal	Relevan	Tidak Relevan	Keterangan
1	\checkmark		
2	\checkmark		
3	\checkmark		
4	\checkmark		

Untuk kepentingan perbaikan tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang akan digunakan dalam penelitian, kami mohon bapak menuliskan saran/komentar pada bagian kosong di bawah ini,

.....
.....
.....
.....

Singaraja, 28 April 2024

Validator



Dr. Gede Suweken, M.Sc.
NIP. 196111111987021001

Lampiran 45. Rekapitan Hasil Validasi *Pre-Test* dan *Post-Test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

REKAPAN HASIL VALIDASI PRE-TEST DAN POST-TEST TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA UNTUK UJI COBA LAPANGAN

Nomor Soal	Validator I		Validator II	
	Relevan	Tidak Relevan	Relevan	Tidak Relevan
1	✓		✓	
2	✓		✓	
3	✓		✓	
4	✓		✓	

Mekanisme pengujian validasi isi yang digunakan pada penelitian ini dimodifikasi dari Gregory yang mengembangkan teknik dalam pengujian validitas isi yang sudah dikuantitatifkan.

Tabel Matriks Tabulasi Silang (2 x 2)

		Penilaian Ke-1	
		Tidak Sesuai (Skor 1- 2)	Sesuai (Skor 3- 4)
Penilaian Ke-2	Tidak sesuai (Skor 1-2)	A (0)	B (0)
	Sesuai (Skor 3- 4)	C (0)	D (4)

(Candiasa, 2010)

Keterangan:

A : Skor yang menunjukkan ketidaksetujuan dari kedua validator

B dan C: Skor yang menunjukkan perbedaan penilaian antara validator

D : Skor yang menunjukkan persetujuan yang valid dari kedua validator

Keterangan:

Validator 1 : Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd.

Validator 2 : Dr. Gede Suweken, M.Si.

Langkah selanjutnya yaitu memasukkan data hasil tabulasi silang ke dalam rumus validitas isi. Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$\text{Validitas Isi: } \frac{D}{A+B+C+D} = \frac{4}{0+0+0+4} = \frac{4}{4} = 1$$

Menentukan kelayakan instrument dengan kriteria berikut.

0.80 – 1,00 → validasi tes sangat tinggi

0.60 – 0,79 → validasi tes tinggi

0.40 – 0,59 → validasi tes sedang

0.20 – 0,39 → validasi tes rendah

0.00 – 0,19 → validasi tes sangat rendah

Jika validasi isi tes kurang dari 0,60 maka butir tes yang kurang relevan harus diubah. Sedangkan jika validitas isi lebih atau sama dengan 0,60 maka tes dapat digunakan. Koefisien validitas isi instrumen untuk mengukur tes pemecahan masalah matematika siswa adalah 1,00. **Kesimpulannya, tingkat validasi isi instrument adalah sangat tinggi atau layak digunakan.**

Lampiran 46. Hasil *Pre-Test* Uji Coba Lapangan I (Kelas X-E8)

HASIL *PRE-TEST* UJI COBA LAPANGAN I (KELAS X-E8)

No	Kode Siswa	Butir Soal				Total Skor	Nilai	Ketuntasan
		1	2	3	4			
1	A1	5	13	10	7	35	44.87	Tidak Tuntas
2	A2	13	5	13	10	41	52.56	Tidak Tuntas
3	A3	18	5	13	5	41	52.56	Tidak Tuntas
4	A4	7	13	6	7	33	42.31	Tidak Tuntas
5	A5	20	7	5	10	42	53.85	Tidak Tuntas
6	A6	13	12	5	5	35	44.87	Tidak Tuntas
7	A7	13	7	0	5	25	32.05	Tidak Tuntas
8	A8	18	7	7	5	37	47.44	Tidak Tuntas
9	A9	20	5	5	3	33	42.31	Tidak Tuntas
10	A10	5	13	13	10	41	52.56	Tidak Tuntas
11	A11	18	8	7	13	46	58.97	Tidak Tuntas
12	A12	20	13	7	10	50	64.10	Tidak Tuntas
13	A13	13	6	7	5	31	39.74	Tidak Tuntas
14	A14	15	10	0	10	35	44.87	Tidak Tuntas
15	A15	13	10	10	7	40	51.28	Tidak Tuntas
16	A16	18	20	6	0	44	56.41	Tidak Tuntas
17	A17	26	5	8	0	39	50.00	Tidak Tuntas
18	A18	7	20	7	5	39	50.00	Tidak Tuntas
19	A19	18	5	5	5	33	42.31	Tidak Tuntas
20	A20	5	15	8	5	33	42.31	Tidak Tuntas
21	A21	18	7	0	10	35	44.87	Tidak Tuntas
22	A22	10	13	6	10	39	50.00	Tidak Tuntas
23	A23	13	10	7	7	37	47.44	Tidak Tuntas
24	A24	10	10	6	13	39	50.00	Tidak Tuntas
25	A25	15	15	0	5	35	44.87	Tidak Tuntas
26	A26	18	5	8	13	44	56.41	Tidak Tuntas
27	A27	20	15	7	0	42	53.85	Tidak Tuntas
28	A28	7	15	10	7	39	50.00	Tidak Tuntas
29	A29	15	13	7	6	41	52.56	Tidak Tuntas
30	A30	10	15	0	8	33	42.31	Tidak Tuntas
31	A31	7	15	13	6	41	52.56	Tidak Tuntas
32	A32	18	13	10	8	49	62.82	Tidak Tuntas
33	A33	15	13	5	5	38	48.72	Tidak Tuntas
34	A34	20	5	5	5	35	44.87	Tidak Tuntas
35	A35	7	15	7	10	39	50.00	Tidak Tuntas
36	A36	15	5	13	8	41	52.56	Tidak Tuntas
Total						1380	1769.23	
Rata-Rata						38.33	49.15	
Jumlah Siswa Tuntas						0		
Jumlah Siswa Tidak Tuntas						36		

Lampiran 47. Hasil *Post-Test* Uji Coba Lapangan I (Kelas X-E8)

HASIL POST-TEST UJI COBA LAPANGAN I (KELAS X-E8)

No	Kode Siswa	Butir Soal				Total Skor	Nilai	Ketuntasan
		1	2	3	4			
1	A1	26	13	20	7	66	84.62	Tuntas
2	A2	18	13	26	5	62	79.49	Tuntas
3	A3	26	13	22	13	74	94.87	Tuntas
4	A4	24	13	24	13	74	94.87	Tuntas
5	A5	26	13	20	13	72	92.31	Tuntas
6	A6	20	13	20	13	66	84.62	Tuntas
7	A7	14	13	20	13	60	76.92	Tuntas
8	A8	26	10	17	13	66	84.62	Tuntas
9	A9	18	13	15	7	53	67.95	Tidak Tuntas
10	A10	24	13	24	13	74	94.87	Tuntas
11	A11	26	10	22	13	71	91.03	Tuntas
12	A12	20	13	24	13	70	89.74	Tuntas
13	A13	22	13	20	10	65	83.33	Tuntas
14	A14	20	13	24	9	66	84.62	Tuntas
15	A15	20	13	21	10	64	82.05	Tuntas
16	A16	24	13	26	9	72	92.31	Tuntas
17	A17	26	13	20	7	66	84.62	Tuntas
18	A18	22	10	20	10	62	79.49	Tuntas
19	A19	24	13	20	13	70	89.74	Tuntas
20	A20	26	13	22	7	68	87.18	Tuntas
21	A21	24	13	18	13	68	87.18	Tuntas
22	A22	25	13	14	10	62	79.49	Tuntas
23	A23	14	13	13	10	50	64.10	Tidak Tuntas
24	A24	26	13	20	10	69	88.46	Tuntas
25	A25	20	13	20	13	66	84.62	Tuntas
26	A26	26	13	18	13	70	89.74	Tuntas
27	A27	20	13	21	10	64	82.05	Tuntas
28	A28	24	13	15	10	62	79.49	Tuntas
29	A29	18	13	26	13	70	89.74	Tuntas
30	A30	24	13	21	13	71	91.03	Tuntas
31	A31	21	13	20	10	64	82.05	Tuntas
32	A32	24	13	20	10	67	85.90	Tuntas
33	A33	24	13	13	10	60	76.92	Tuntas
34	A34	26	13	20	13	72	92.31	Tuntas
35	A35	20	13	20	13	66	84.62	Tuntas
36	A36	20	10	20	10	60	76.92	Tuntas
Total						2382	3053.85	
Rata-Rata						66.17	84.83	
Jumlah Siswa Tuntas						2		
Jumlah Siswa Tidak Tuntas						34		

Lampiran 48. Hasil Gain-Score Uji Lapangan I (Kelas X-E8)

HASIL GAIN-SCORE UJI LAPANGAN I (KELAS X-E8)

No	Kode Siswa	Pre-Test	Post-Test	N Gain Score	N Gain Score (%)	Kategori
1	A1	44.87	84.62	0.72	72%	Tinggi
2	A2	52.56	79.49	0.57	57%	Sedang
3	A3	52.56	94.87	0.89	89%	Tinggi
4	A4	42.31	94.87	0.91	91%	Tinggi
5	A5	53.85	92.31	0.83	83%	Tinggi
6	A6	44.87	84.62	0.72	72%	Tinggi
7	A7	32.05	76.92	0.66	66%	Sedang
8	A8	47.44	84.62	0.71	71%	Tinggi
9	A9	42.31	67.95	0.44	44%	Sedang
10	A10	52.56	94.87	0.89	89%	Tinggi
11	A11	58.97	91.03	0.78	78%	Tinggi
12	A12	64.10	89.74	0.71	71%	Tinggi
13	A13	39.74	83.33	0.72	72%	Tinggi
14	A14	44.87	84.62	0.72	72%	Tinggi
15	A15	51.28	82.05	0.63	63%	Sedang
16	A16	56.41	92.31	0.82	82%	Tinggi
17	A17	50.00	84.62	0.69	69%	Sedang
18	A18	50.00	79.49	0.59	59%	Sedang
19	A19	42.31	89.74	0.82	82%	Tinggi
20	A20	42.31	87.18	0.78	78%	Tinggi
21	A21	44.87	87.18	0.77	77%	Tinggi
22	A22	50.00	79.49	0.59	59%	Sedang
23	A23	47.44	64.10	0.32	32%	Sedang
24	A24	50.00	88.46	0.77	77%	Tinggi
25	A25	44.87	84.62	0.72	72%	Tinggi
26	A26	56.41	89.74	0.76	76%	Tinggi
27	A27	53.85	82.05	0.61	61%	Sedang
28	A28	50.00	79.49	0.59	59%	Sedang
29	A29	52.56	89.74	0.78	78%	Tinggi
30	A30	42.31	91.03	0.84	84%	Tinggi
31	A31	52.56	82.05	0.62	62%	Sedang
32	A32	62.82	85.90	0.62	62%	Sedang
33	A33	48.72	76.92	0.55	55%	Sedang
34	A34	44.87	92.31	0.86	86%	Tinggi
35	A35	50.00	84.62	0.69	69%	Sedang
36	A36	52.56	76.92	0.51	51%	Sedang
Rata-Rata N Gain				0.70		Tinggi

Lampiran 49. Hasil *Pre-Test* Uji Coba Lapangan II (Kelas X-E7)

HASIL *PRE-TEST* UJI COBA LAPANGAN II (KELAS X-E7)

No	Kode Siswa	Butir Soal				Total Skor	Nilai	Ketuntasan
		1	2	3	4			
1	B1	20	13	10	6	49	62.82	Tidak Tuntas
2	B2	15	7	7	6	35	44.87	Tidak Tuntas
3	B3	15	6	5	5	31	39.74	Tidak Tuntas
4	B4	20	13	13	10	56	71.79	Tuntas
5	B5	15	13	10	7	45	57.69	Tidak Tuntas
6	B6	15	14	0	13	42	53.85	Tidak Tuntas
7	B7	13	15	5	9	42	53.85	Tidak Tuntas
8	B8	18	7	7	10	42	53.85	Tidak Tuntas
9	B9	22	10	10	8	50	64.10	Tidak Tuntas
10	B10	13	12	5	5	35	44.87	Tidak Tuntas
11	B11	10	8	13	5	36	46.15	Tidak Tuntas
12	B12	5	18	7	5	35	44.87	Tidak Tuntas
13	B13	5	14	10	6	35	44.87	Tidak Tuntas
14	B14	18	5	5	5	33	42.31	Tidak Tuntas
15	B15	13	10	10	0	33	42.31	Tidak Tuntas
16	B16	13	10	7	5	35	44.87	Tidak Tuntas
17	B17	18	10	10	8	46	58.97	Tidak Tuntas
18	B18	18	13	7	7	45	57.69	Tidak Tuntas
19	B19	18	5	10	13	46	58.97	Tidak Tuntas
20	B20	13	10	7	6	36	46.15	Tidak Tuntas
21	B21	13	18	5	10	46	58.97	Tidak Tuntas
22	B22	10	26	5	5	46	58.97	Tidak Tuntas
23	B23	13	14	7	5	39	50.00	Tidak Tuntas
24	B24	10	15	7	7	39	50.00	Tidak Tuntas
25	B25	13	5	7	10	35	44.87	Tidak Tuntas
26	B26	13	7	10	5	35	44.87	Tidak Tuntas
27	B27	13	15	5	6	39	50.00	Tidak Tuntas

No	Kode Siswa	Butir Soal				Total Skor	Nilai	Ketuntasan
		1	2	3	4			
28	B28	18	14	13	0	45	57.69	Tidak Tuntas
29	B29	15	10	6	0	31	39.74	Tidak Tuntas
30	B30	15	10	10	7	42	53.85	Tidak Tuntas
31	B31	14	13	13	10	50	64.10	Tidak Tuntas
32	B32	20	5	5	10	40	51.28	Tidak Tuntas
33	B33	7	14	7	13	41	52.56	Tidak Tuntas
34	B34	24	5	5	5	39	50.00	Tidak Tuntas
35	B35	5	13	10	8	36	46.15	Tidak Tuntas
36	B36	18	13	5	6	42	53.85	Tidak Tuntas
37	B37	15	5	6	5	31	39.74	Tidak Tuntas
38	B38	13	10	10	6	39	50.00	Tidak Tuntas
39	B39	18	10	6	5	39	50.00	Tidak Tuntas
40	B40	15	13	7	7	42	53.85	Tidak Tuntas
Total						1432	1835.90	
Rata-Rata						39.78	51.00	
Jumlah Siswa Tuntas						1		
Jumlah Siswa Tidak Tuntas						39		



Lampiran 50. Hasil *Post-Test* Uji Coba Lapangan II (Kelas X-E7)

HASIL *POST-TEST* UJI COBA LAPANGAN II (KELAS X-E7)

No	Kode Siswa	Butir Soal				Total Skor	Nilai	Ketuntasan
		1	2	3	4			
1	B1	24	13	24	13	74	94.87	Tuntas
2	B2	26	13	18	13	70	89.74	Tuntas
3	B3	20	10	26	10	66	84.62	Tuntas
4	B4	26	10	20	10	66	84.62	Tuntas
5	B5	24	13	21	13	71	91.03	Tuntas
6	B6	20	13	22	13	68	87.18	Tuntas
7	B7	26	13	22	13	74	94.87	Tuntas
8	B8	24	13	24	13	74	94.87	Tuntas
9	B9	20	13	20	13	66	84.62	Tuntas
10	B10	26	13	14	10	63	80.77	Tuntas
11	B11	26	10	24	10	70	89.74	Tuntas
12	B12	26	13	16	13	68	87.18	Tuntas
13	B13	22	13	20	13	68	87.18	Tuntas
14	B14	24	5	26	10	65	83.33	Tuntas
15	B15	24	13	18	7	62	79.49	Tuntas
16	B16	24	13	20	13	70	89.74	Tuntas
17	B17	26	13	21	10	70	89.74	Tuntas
18	B18	20	13	20	13	66	84.62	Tuntas
19	B19	26	13	22	13	74	94.87	Tuntas
20	B20	26	13	21	5	65	83.33	Tuntas
21	B21	26	13	18	13	70	89.74	Tuntas
22	B22	22	13	21	13	69	88.46	Tuntas
23	B23	24	13	20	13	70	89.74	Tuntas
24	B24	26	13	14	13	66	84.62	Tuntas
25	B25	22	10	18	10	60	76.92	Tuntas
26	B26	26	13	24	8	71	91.03	Tuntas

No	Kode Siswa	Butir Soal				Total Skor	Nilai	Ketuntasan
		1	2	3	4			
27	B27	20	13	18	9	60	76.92	Tuntas
28	B28	22	13	26	9	70	89.74	Tuntas
29	B29	24	10	24	10	68	87.18	Tuntas
30	B30	26	13	24	7	70	89.74	Tuntas
31	B31	24	10	14	10	58	74.36	Tuntas
32	B32	26	10	20	10	66	84.62	Tuntas
33	B33	14	13	21	10	58	74.36	Tuntas
34	B34	20	13	20	13	66	84.62	Tuntas
35	B35	14	13	24	13	64	82.05	Tuntas
36	B36	20	13	26	5	64	82.05	Tuntas
37	B37	13	6	26	13	58	74.36	Tuntas
38	B38	24	13	14	13	64	82.05	Tuntas
39	B39	22	13	22	13	70	89.74	Tuntas
40	B40	18	13	26	10	67	85.90	Tuntas
Total						2403	3080.77	
Rata-Rata						66.75	85.58	
Jumlah Siswa Tuntas						40		
Jumlah Siswa Tidak Tuntas						0		

Lampiran 51. Hasil Gain-Score Uji Coba Lapangan II (Kelas X-E7)

HASIL GAIN-SCORE UJI COBA LAPANGAN II (KELAS X-E7)

No	Kode Siswa	Pre-Test	Post-Test	N Gain Score	N Gain Score (%)	Kategori
1	B1	62.82	94.87	0.86	86%	Tinggi
2	B2	44.87	89.74	0.81	81%	Tinggi
3	B3	39.74	84.62	0.74	74%	Tinggi
4	B4	71.79	84.62	0.45	45%	Sedang
5	B5	57.69	91.03	0.79	79%	Tinggi
6	B6	53.85	87.18	0.72	72%	Tinggi
7	B7	53.85	94.87	0.89	89%	Tinggi
8	B8	53.85	94.87	0.89	89%	Tinggi
9	B9	64.10	84.62	0.57	57%	Sedang
10	B10	44.87	80.77	0.65	65%	Sedang
11	B11	46.15	89.74	0.81	81%	Tinggi
12	B12	44.87	87.18	0.77	77%	Tinggi
13	B13	44.87	87.18	0.77	77%	Tinggi
14	B14	42.31	83.33	0.71	71%	Tinggi
15	B15	42.31	79.49	0.64	64%	Sedang
16	B16	44.87	89.74	0.81	81%	Tinggi
17	B17	58.97	89.74	0.75	75%	Tinggi
18	B18	57.69	84.62	0.64	64%	Sedang
19	B19	58.97	94.87	0.88	88%	Tinggi
20	B20	46.15	83.33	0.69	69%	Sedang
21	B21	58.97	89.74	0.75	75%	Tinggi
22	B22	58.97	88.46	0.72	72%	Tinggi
23	B23	50.00	89.74	0.79	79%	Tinggi
24	B24	50.00	84.62	0.69	69%	Sedang
25	B25	44.87	76.92	0.58	58%	Sedang
26	B26	44.87	91.03	0.84	84%	Tinggi
27	B27	50.00	76.92	0.54	54%	Sedang
28	B28	57.69	89.74	0.76	76%	Tinggi
29	B29	39.74	87.18	0.79	79%	Tinggi
30	B30	53.85	89.74	0.78	78%	Tinggi
31	B31	64.10	74.36	0.29	29%	Rendah
32	B32	51.28	84.62	0.68	68%	Sedang
33	B33	52.56	74.36	0.46	46%	Sedang
34	B34	50.00	84.62	0.69	69%	Sedang
35	B35	46.15	82.05	0.67	67%	Sedang

No	Kode Siswa	Pre-Test	Post-Test	N Gain Score	N Gain Score (%)	Kategori
36	B36	53.85	82.05	0.61	61%	Sedang
37	B37	39.74	74.36	0.57	57%	Rendah
38	B38	50.00	82.05	0.64	64%	Rendah
39	B39	50.00	89.74	0.79	79%	Tinggi
40	B40	53.85	85.90	0.69	69%	Rendah
Rata-Rata N Gain				0.70		Tinggi



Lampiran 52. Hasil Uji Prasyarat (Uji Normalitas) dan Uji Hipotesis Pre-Test dan Post Test Uji Coba Lapangan I dan Uji Coba Lapangan II.

ANALISIS EFEKTIVITAS PRODUK

Penjelasan

a. Uji Prasyarat (Uji Normalitas)

Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Distribusi normal dapat diartikan bahwa data penelitian membentuk kurva normal. Uji normalitas dengan menggunakan Uji Kolmogorof- Smirnof (*One Sample K-S*). Menurut Triton (2006) :

Jika nilai signifikan $< 0,05$ maka H_1 diterima

Jika nilai signifikan $> 0,05$ maka H_0 diterima

Hipotesis yang diuji:

H_0 : Data hasil *pre-test* atau *post-test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa berdistribusi normal

H_1 : Data hasil *pre-test* atau *post-test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa tidak berdistribusi normal

b. Uji Hipotesis

Jika data berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji t yaitu uji *sampke paired t-test* karena subjek penelitian berasal dari kelas yang sama. Uji ini digunakan untuk mengetahui perbedaan skor rata-rata hitung antara skor *pre-test* dan *post-test*. Dasar pengambilan Keputusan pada uji-t (*uji paired t-test*) SPSS 25.0 adalah sebagai berikut.

Jika nilai signifikan $< 0,05$ maka H_1 diterima

Jika nilai signifikan $> 0,05$ maka H_0 diterima

Hipotesis yang diuji:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang disignifikan antara rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas uji coba lapangan antara sebelum dan sesudah

diterapkannya modul pembelajaran berpendekatan *Authentic Inquiry*.

H_1 : Terdapat perbedaan yang disignifikan antara rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas uji coba lapangan antara sebelum dan sesudah diterapkannya modul pembelajaran berpendekatan *Authentic Inquiry*.

Selanjutnya, untuk mengetahui besar peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah diberikan perlakuan dilakukan uji gain. Peningkatan ini diambil dari nilai *pre-test* dan *post-test* yang didapatkan oleh siswa. *Gain ternormalisasi* atau yang disingkat dengan *N-Gain* merupakan perbandingan skor gain aktual dengan skor gain aktual dengan skor gain maksimum (Hake, 1998). Skor gain aktual yaitu skor gain yang diperoleh peserta didik sedangkan skor gain maksimum yaitu skor gain tertinggi yang mungkin diperoleh siswa. Perhitungan skor gain ternormalisasi (*N-Gain*) dapat dinyatakan dalam rumus berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{\langle S_f \rangle - \langle S_i \rangle}{100 - \langle S_i \rangle} \times 100\%$$

Keterangan:

$\langle g \rangle$ = *gain ternormalisasi (N-Gain)*

$\langle S_f \rangle$ = Skor *post-test*

$\langle S_i \rangle$ = Skor *pre-test*

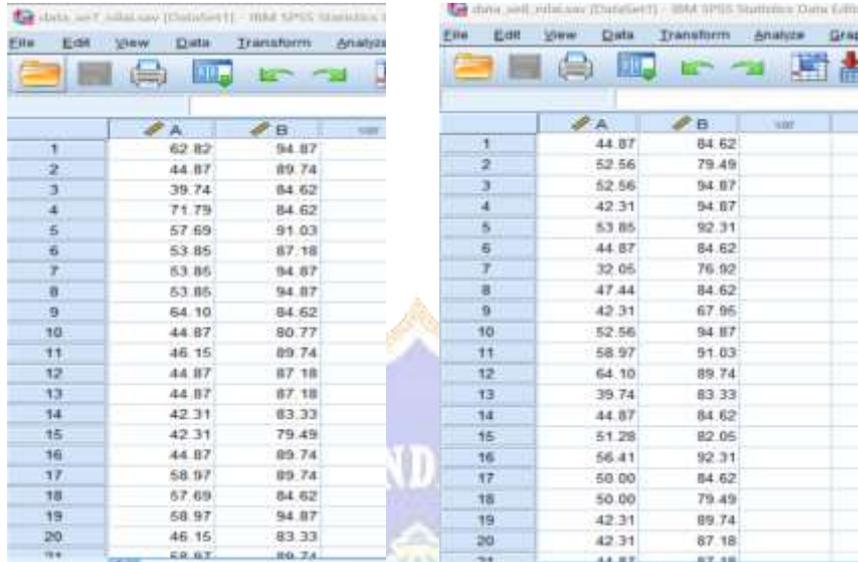
Hasil skor gain yang telah diperoleh kemudian diinterpretasikan berdasarkan skor gain berikut:

Tabel 3.7
Kriteria Keefektifan Modul Pembelajaran

Interval Nilai	Kategori
$\langle g \rangle \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > \langle g \rangle \geq 0,3$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

(Hake, 1998)

Pengujian dilakukan menggunakan SPSS. 25.0 dengan data kelas X-E8 sebagai kelas uji coba lapangan I dan kelas X-E7 sebagai kelas uji coba lapangan II, tampilan SPSS sebagai berikut.



**A. UJI COBA LAPANGAN I (KELAS X-E8)
Hasil Uji Normalitas (Uji Coba Lapangan I)**

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.108	36	.200 [*]	.968	36	.385
Posttest	.127	36	.152	.932	36	.029

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil Uji Normalitas (Uji Coba Lapangan II)

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.131	40	.083	.956	40	.124
Posttest	.131	40	.082	.944	40	.046

a. Lilliefors Significance Correction

B. UJI COBA LAPANGAN I (KELAS X-E7)
Hasil Uji Hipotesis (Uji Coba Lapangan I)

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest	49.1447	36	6.47163	1.07860
	Posttest	84.8297	36	6.99206	1.16534

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest - Posttest	-35.68500	8.31166	1.38528	-38.49726	-32.87274	-25.760	35	.000

Hasil Uji Hipotesis (Uji Coba Lapangan II)

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest	51.3770	40	7.54486	1.19295
	Posttest	85.8653	40	5.58752	.88346

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest - Posttest	-34.48825	8.30639	1.31335	-37.14476	-31.83174	-26.260	39	.000

C. INTERPRETASI

Uji Prasyarat (Uji Normalitas)

Uji asumsi normalitas dilaksanakan dengan tujuan mengetahui apakah data nilai *Pretest* dan *Posttest* untuk kedua kelas uji lapangan berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas dalam penelitian ini dilaksanakan menggunakan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov. Adapun hasil pengujian yang dilakukan dalam taraf kepercayaan 95% adalah sebagai berikut.

Tabel 1 Hasil Uji Normalitas (Kelas Uji Coba Lapangan I)

Data	Nilai p	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,200	Berdistribusi Normal
<i>Posttest</i>	0,152	Berdistribusi Normal

Hasil pengujian normalitas pada Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai p untuk data skor *pretest* adalah sebesar 0,200. Nilai tersebut lebih dari nilai kritis 0,05 sehingga dapat diterima dalam taraf kepercayaan 95% bahwa data nilai *pretest* kelas uji lapangan 1 berdistribusi normal. Nilai p hasil uji normalitas untuk data nilai *posttest* kelas uji lapangan 1 juga lebih dari 0,05 sehingga dapat diterima dalam taraf kepercayaan 95% bahwa data tersebut juga **berdistribusi normal**.

Tabel 2 Hasil Uji Normalitas (Kelas Uji Coba Lapangan II)

Data	Nilai p	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,083	Berdistribusi Normal
<i>Posttest</i>	0,082	Berdistribusi Normal

Informasi pada Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai p hasil uji normalitas untuk data nilai *pretest* sebesar 0,083 dan untuk data nilai *posttest* sebesar 0,082. Kedua nilai tersebut lebih dari nilai kritis 0,05 sehingga dapat diterima dalam taraf kepercayaan 95% bahwa data nilai *pretest* dan *posttest* kelas uji coba lapangan II **berdistribusi normal**.

UJI HIPOTESIS

Karena asumsi normalitas terpenuhi untuk data nilai *pretest* dan *posttest* untuk kedua kelas uji lapangan, maka pengujian hipotesis pada penelitian ini dilaksanakan menggunakan uji t untuk data berpasangan dua ekor (*Two Tailed Paired Samples T-test*). Uji hipotesis dilaksanakan dengan tujuan mengetahui signifikansi perbedaan rata-rata nilai *pretest* dengan rata-rata nilai *posttest* masing-masing kelas. Pengujian hipotesis dilaksanakan dalam taraf kesalahan 5% dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 3 Hasil Uji Hipotesis (Kelas Uji Coba Lapangan I)

Data	Rata-rata	Nilai p	N Gain
<i>Pretest</i>	49,145	0,000	0,701
<i>Posttest</i>	84,830		

Tabel 4.23 menunjukkan bahwa nilai p hasil uji hipotesis untuk data kelas uji coba lapangan 1 adalah sebesar 0,000. Nilai tersebut kurang dari 0,05 sehingga cukup bukti untuk menolak H_0 . Akibatnya dapat diterima bahwa terdapat **perbedaan** yang signifikan antara rata-rata skor *pre-test* dengan rata-rata skor *post-test* kelas uji coba lapangan I.

Karena pengujian hipotesis menunjukkan adanya perbedaan rata-rata yang signifikan, maka selanjutnya dihitung skor N Gain. Adapun skor N Gain yang didapatkan adalah sebesar 0,701. Skor tersebut lebih dari 0,7 sehingga dapat diterima bahwa modul yang dikembangkan dalam penelitian ini memenuhi kriteria **keefektifan tinggi**.

Tabel 4 Hasil Uji Hipotesis (Kelas Uji Coba Lapangan II)

Data	Rata-rata	Nilai p	N Gain
<i>Pretest</i>	51,377	0,000	0,705
<i>Posttest</i>	85,865		

Berdasarkan informasi pada tabel 4.24, nilai p dari uji hipotesis untuk data kelas uji coba lapangan II adalah 0,000. Karena nilai tersebut kurang dari 0,05, maka cukup bukti untuk menolak hipotesis nol (H_0). Dengan demikian, dapat diterima bahwa terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata nilai *pretest* dan rata-rata nilai *posttest* pada kelas uji coba lapangan II.

Karena hasil pengujian hipotesis menunjukkan perbedaan rata-rata yang signifikan, selanjutnya dihitung skor N Gain. Skor N Gain yang diperoleh adalah 0,705. Karena skor tersebut lebih dari 0,7, maka dapat diterima bahwa berdasarkan hasil uji lapangan pada kelas uji coba lapangan II, modul yang dikembangkan dalam penelitian ini memenuhi kriteria **keefektifan tinggi**.



Lampiran 53. Kesan dan Pesan Siswa Selama Mengikuti Pembelajaran dengan Modul Berpendekatan *Authentic Inquiry*

**KESAN DAN PESAN SELAMA KEGIATAN PEMBELAJARAN
MENGUNAKAN MODUL BERPENDEKATAN *AUTHENTIC INQUIRY***

Nama :

Kelas :

KESAN (Tuliskan kesan anda setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan modul berpendekatan *Authentic Inquiry*)

PESAN (Tuliskan pesan anda untuk pembelajaran selanjutnya)

HASIL KESAN DAN PESAN BEBERAPA SAMPLE SISWA

KESAN DAN PESAN SELAMA KEGIATAN PEMBELAJARAN MENGUNAKAN MODUL BERPENDEKATAN *AUTHENTIC INQUIRY*

Nama : Ni Made Juli Kusumadewi

Kelas : X E 8

KESAN (Tuliskan kesan anda setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan modul berpendekatan *Authentic Inquiry*)

Modul *Authentic Inquiry* membuat pembelajaran menjadi lebih hidup dan berwarna. Saya merasa seperti seorang peneliti yang sedang melakukan penelitian nyata. Aktivitas ini membantu saya memahami konsep-konsep yang rumit dengan cara yang lebih praktis. Selain itu, saya menjadi lebih percaya diri dalam mengemukakan pendapat dan hasil penelitian saya didepan kelas.

PESAN (Tuliskan pesan anda untuk pembelajaran selanjutnya)

Semoga metode pembelajaran ini terus dikembangkan dan diperbaiki, mungkin dengan menambahkan elemen teknologi yang lebih canggih untuk mendukung kegiatan belajar siswa.

**KESAN DAN PESAN SELAMA KEGIATAN PEMBELAJARAN
MENGUNAKAN MODUL BERPENDEKATAN *AUTHENTIC INQUIRY***

Nama : *Widhi Adayuna*

Kelas : *X.E.7*

KESAN (Tuliskan kesan anda setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan modul berpendekatan *Authentic Inquiry*)

Pengalaman belajar dengan modul *authentic inquiry* sangat berbeda dan menyenangkan. Saya merasa lebih bertanggung jawab atas pembelajaran saya sendiri. Melalui modul ini, bisa mencari informasi yang relevan dan menyusun argumen yang logis. Ini adalah keterampilan yang sangat berharga untuk masa depan saya.

PESAN (Tuliskan pesan anda untuk pembelajaran selanjutnya)

Saya menyarankan agar metode ini diperkenalkan lebih awal dalam kurikulum sehingga bisa dapat mengembangkan keterampilan penelitian sejak dini. Juga, semoga lebih banyak diskusi kelompok akan sangat membantu saya dan teman-teman.

**KESAN DAN PESAN SELAMA KEGIATAN PEMBELAJARAN
MENGUNAKAN MODUL BERPENDEKATAN *AUTHENTIC INQUIRY***

Nama : Putri Kania Putri

Kelas : E7

KESAN (Tuliskan kesan anda setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan modul berpendekatan *Authentic Inquiry*)

Selama kegiatan pembelajaran dengan modul *Authentic Inquiry*, saya merasa lebih terlibat dan termotivasi. Modul ini memungkinkan saya untuk mengeksplorasi masalah dengan cara yang mendalam. Saya merasa terbantu belajar dengan modul tersebut.

PESAN (Tuliskan pesan anda untuk pembelajaran selanjutnya)

Saya berharap metode ini terus digunakan dalam proses pembelajaran karena sangat efektif dalam mengasah kemampuan saya dalam berpikir. Selain itu, modul ini sebaiknya dilengkapi dengan lebih banyak sumber tambahan baik video maupun bacaan.

**KESAN DAN PESAN SELAMA KEGIATAN PEMBELAJARAN
MENGUNAKAN MODUL BERPENDEKATAN *AUTHENTIC INQUIRY***

Nama : Putri Kania Putri

Kelas : E7

KESAN (Tuliskan kesan anda setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan modul berpendekatan *Authentic Inquiry*)

Selama kegiatan pembelajaran dengan modul *Authentic Inquiry*, saya merasa lebih terlibat dan termotivasi. Modul ini memungkinkan saya untuk mengeksplorasi masalah dengan cara yang mendalam. Saya merasa terbantu belajar dengan modul tersebut.

PESAN (Tuliskan pesan anda untuk pembelajaran selanjutnya)

Saya berharap metode ini terus digunakan dalam proses pembelajaran karena sangat efektif dalam mengasah kemampuan siswa dalam berpikir. Selain itu, modul ini sebaiknya dilengkapi dengan lebih banyak sumber tambahan baik video maupun bacaan.

**KESAN DAN PESAN SELAMA KEGIATAN PEMBELAJARAN
MENGUNAKAN MODUL BERPENDEKATAN *AUTHENTIC INQUIRY***

Nama : *Deva Ayu Wulan Titani*
Kelas : *XEB*

KESAN (Tuliskan kesan anda setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan modul berpendekatan *Authentic Inquiry*)

Melalui modul *Authentic inquiry*, saya merasa belajar menjadi lebih relevan dan bermanfaat. Setiap masalah yg dihadapi menuntut saya untuk berpikir *out of the box* dan mencari solusi yg inovatif. Saya belajar untuk tidak takut melakukan kesalahan, tetapi melihatnya sebagai bagian dari proses belajar yg penting.

PESAN (Tuliskan pesan anda untuk pembelajaran selanjutnya)

Saya berharap pendekatan ini dapat terus ditingkatkan dengan menambahkan lebih banyak elemen praktis dan aplikatif. Semoga ibu bisa tetap mengajar seperti sebelumnya.

**KESAN DAN PESAN SELAMA KEGIATAN PEMBELAJARAN
MENGUNAKAN MODUL BERPENDEKATAN *AUTHENTIC INQUIRY***

Nama : I Kadek Resti Adi Putra

Kelas : XE8

KESAN (Tuliskan kesan anda setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan modul berpendekatan *Authentic Inquiry*)

Pembelajaran dengan modul *Authentic Inquiry* sangat menantang namun memuaskan. Saya dituntut buat berfikir kritis dan menemukan jawaban melalui proses belajar. Modul ini membantu saya mengembangkan keterampilan memahami masalah yang kuat dan meningkatkan kemampuan saya untuk berfikir menemukan jawabannya.

PESAN (Tuliskan pesan anda untuk pembelajaran selanjutnya)

Saya berharap pendekatan ini dapat diterapkan pada lebih banyak mata pelajaran, tidak hanya yang berbasis sains. Kolaborasi antar siswa juga perlu ditingkatkan agar kami dapat saling mendukung dan belajar dari perspektif yang berbeda. Selain itu, umpan balik dari guru sangat penting untuk membantu kami memahami area yang perlu diperbaiki.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PROGRAM PASCASARJANA

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja, Bali 81116 | Telepon: (0362) 32514 | Laman: www.pasca.unifgaha.ac.id

Singaraja, 18 Maret 2024

Nomor : 1050/UN48.14/KM/2024

Hal : **Mohon Ijin Observasi Data**

Yth :

di :

Dengan hormat, dalam rangka pengumpulan data untuk Penelitian Proposal Tesis mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat menerima dan mengizinkan mahasiswa kami sebagai berikut:

Nama : **Luh Riska Mahayani**
NIM : **2223011011**
Semester : **IV (Empat)**
Program Studi : **Pendidikan Matematika (S2)**
Judul Tesis : **Pengembangan Modul Pembelajaran Berpendekatan Authentic Inquiry Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X SMA.**

untuk mendapatkan data/informasi yang dibutuhkan oleh mahasiswa dalam melakukan penelitian.

Atas perhatian, berkenaan dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Menyetujui,

Pembimbing I,

Prof. Dr. I Gusti Putu Sudarta, M.Si.
NIP. 196512051991031005

Pembimbing II,

Prof. Dr. I Gusti Putu Subarta, M.Si.
NIP. 196212151988031002



Mengetahui,
Direktur,
Pascasarjana

Prof. Dr. I Gusti Putu Arnyana, M.Si.
NIP. 195812311986011005



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PROGRAM PASCASARJANA

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja, Bali 81116 Telepon (0362) 32558 Laman www.pasca.updiksha.ac.id

Nomor : 1352/UN48.14.7/KM/2024
Lamp : 1 (satu) gabung
Perihal : Pengantar Judges (Ahli Instrumen)

Kepada

Yth. : 1. Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd.
2. Dr. Gede Suweken, M.Sc.
3. I Wayan Suwiasa, S.Pd.

Di - Tempat

Dengan hormat,berkenan dengan persiapan penyusunan Tesis mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memeriksa instrument (sebagai Judges) penelitian mahasiswa kami sebagai berikut :

Nama : Luh Riska Mahayani
NIM/Semester : 2223011011/IV
Program Studi : Pendidikan Matematika (S2)
Judul Tesis : Pengembangan Modul Pembelajaran Berpendekatan Authentic Inquiry Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X SMA.

Demikianlah kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terimakasih.

Singaraja, 16 April 2024

Koordinator Program Studi
Pendidikan Matematika



Made Ardana, M.Pd.
19/208271989031001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PROGRAM PASCASARJANA

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja, Bali 81116 Telepon (0362) 32558 Laman www.upi-ganesha.ac.id

Singaraja, 22 April 2024

Nomor : 1493/UN48.14/KM/2024
Hal : **Mohon Ijin Pengambilan Data**
Yth. :
di :

Dengan hormat, dalam rangka pengumpulan data untuk Penelitian Tesis mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat menerima dan mengijinkan mahasiswa kami sebagai berikut :

Nama : Liah Riska Mahayani
NIM : 2223011011
Semester : IV (Empat)
Program Studi : Pendidikan Matematika (S2)
Judul Tesis : Pengembangan Modul Pembelajaran Berpendekatan *Authentic Inquiry* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X SMA.

untuk mendapatkan data/informasi yang dibutuhkan oleh mahasiswa dalam melakukan penelitian.

Atas perhatian, berkenaan dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Menyetujui,

Pembimbing I,

Prof. Dr. I Gusti Putu Sudarta, M.Si.
NIP. 196512051991031005

Pembimbing II,

Prof. Dr. I Gusti Putu Sudarta, M.Si.
NIP. 196212151988031002

Mengetujui,
n. Direktur,
Wadir I,



Prof. I. S. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si.
NIP. 195812311986011005



රජයේ පාලන කමිටුව
PEMERINTAH PROVINSI BALI
 රජයේ පාලන කමිටුව



SMA NEGERI 6 DENPASAR

රජයේ පාලන කමිටුව (100 පාර) 117 නගරය, ටංකඩ් (100228) ටැලිෆෝන් : (0361) 287843
 Jalan Tukad Nyali, Sanur, Denpasar (80228), Telepon : (0361) 287843
 E-mail: sixsmadps@yahoo.co.id Website: www.sixsmadenpasar.sch.id

SURAT KETERANGAN

Nomor. B.10.400.3.8/304/SMAN6DPS/DIKPORA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **I Ketut Suendi, S.Pd.,M.Pd**
 NIP : 19680311 199802 1 001
 Pangkat/gol : Pembina TK.I, IV/b
 Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa Mahasiswa Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha, dibawah ini :

Nama : **Luh Riska Mahayani**
 NIM : 2223011011
 Jenjang : S-2
 Universitas : Universitas Pendidikan Ganesha
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Penelitian : "Pengembangan Modul Pembelajaran Berpendekatan *Authentic Inquiry* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X SMA "

Memang benar mahasiswa tersebut telah melaksanakan penelitian di SMA Negeri 6 Denpasar pada tanggal 26 April s.d 24 Mei 2024.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 31 Mei 2024
 Kepala SMA Negeri 6 Denpasar



[Signature]
I Ketut Suendi, S.Pd.,M.Pd
 NIP. 19680311 199802 1 001

Lampiran 58. Jurnal Pelaksanaan Kegiatan Penelitian

JURNAL PELAKSANAAN KEGIATAN PENELITIAN

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Pembelajaran Berpendekatan *Authentic Inquiry* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X SMA

Identitas Peneliti

Nama : Luh Riska Mahayani
NIM : 2223011011
Jurusan : Pendidikan Matematika
Program : Pascasarjana



Rincian Kegiatan Pembelajaran:

No.	Uraian Kegiatan	Waktu Penelitian		Keterangan
		Hari, Tanggal	Pukul	
1	Kegiatan Observasi di kelas Guru Matematika kelas X SMA Negeri 6 Denpasar	Selasa, 16 Januari 2024	08.15-09.45	Kelas X-E9 Terlaksana

UJI COBA TERBATAS

No.	Uraian Kegiatan	Waktu Penelitian		Keterangan
		Hari, Tanggal	Pukul	
1	Melaksanakan proses pembelajaran pada pertemuan ke-1 Tujuan pembelajaran: Setelah mengikuti kegiatan belajar dengan modul berpendekatan <i>Authentic Inquiry</i> diharapkan siswa dapat memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan pembelajaran yang berkaitan dengan materi Statistika yaitu konsep Teknik Penyajian Data.	Senin, 29 April 2024	10.05-10.50	Kelas X-E9 Terlaksana
2	Melaksanakan proses pembelajaran pada pertemuan ke-2 Tujuan pembelajaran: Setelah mengikuti kegiatan belajar dengan modul berpendekatan <i>Authentic Inquiry</i> diharapkan siswa dapat memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan pembelajaran yang berkaitan dengan materi Statistika yaitu konsep Ukuran Pemusatan Data (Mean, Median dan Modus).	Jumat, 3 Mei 2024	07.15-08.15	Kelas X-E9 Terlaksana
3	Pengisian Angket Respon Siswa	Rabu, 8 Mei 2024	11.35-13.05	Kelas X-E9 Terlaksana

Rincian Kegiatan Pembelajaran:

UJI COBA LAPANGAN I

No.	Uraian Kegiatan	Waktu Penelitian		Keterangan
		Hari, Tanggal	Pukul	
1	Pelaksanaan <i>Pre-Test</i>	Rabu, 24 April 2024	10.05-11.35	Kelas X-E8 Terlaksana
2	Melaksanakan proses pembelajaran pada pertemuan ke-1 Tujuan pembelajaran: Setelah mengikuti kegiatan belajar dengan modul berpendekatan <i>Authentic Inquiry</i> diharapkan siswa dapat memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan pembelajaran yang berkaitan dengan materi Statistika yaitu konsep Teknik Penyajian Data.	Kamis, 9 Mei 2024	07.30-09.00	Kelas X-E8 Terlaksana
3	Melaksanakan proses pembelajaran pada pertemuan ke-2 Tujuan pembelajaran: Setelah mengikuti kegiatan belajar dengan modul berpendekatan <i>Authentic Inquiry</i> diharapkan siswa dapat memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan pembelajaran yang	Jumat, 10 Mei 2024	10.50-12.20	Kelas X-E8 Terlaksana

No.	Uraian Kegiatan	Waktu Penelitian		Keterangan
		Hari, Tanggal	Pukul	
	berkaitan dengan materi Statistika yaitu konsep Ukuran Pemusatan Data (Mean, Median dan Modus).			
4	Melaksanakan proses pembelajaran pada pertemuan ke-3 Tujuan pembelajaran: Setelah mengikuti kegiatan belajar dengan modul berpendekatan <i>Authentic Inquiry</i> diharapkan siswa dapat memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan pembelajaran yang berkaitan dengan materi Statistika yaitu konsep Ukuran Letak Data (Kuartil, Desil dan Persentil).	Senin, 13 Mei 2024	11.35-13.05	Kelas X-E8 Terlaksana
5	Melaksanakan proses pembelajaran pada pertemuan ke-4 Tujuan pembelajaran: Setelah mengikuti kegiatan belajar dengan modul berpendekatan <i>Authentic Inquiry</i> diharapkan siswa dapat memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan pembelajaran yang berkaitan dengan materi Statistika yaitu konsep Ukuran Penyebaran Data (Jangkauan, Hamparan, Varians dan Simpangan Baku).	Rabu, 15 Mei 2024	10.05-11.35	Kelas X-E8 Terlaksana
6	Pelaksanaan <i>Post-Test</i> dan Pengisian Angket Respon Siswa	Rabu, 22 Mei 2024	10.05-11.35	Kelas X-E8 Terlaksana

Rincian Kegiatan Pembelajaran:

UJI COBA LAPANGAN II

No.	Uraian Kegiatan	Waktu Penelitian		Keterangan
		Hari, Tanggal	Pukul	
1	Pelaksanaan <i>Pre-Test</i>	Senin, 13 Mei 2024	07.30-09.00	Kelas X-E7 Terlaksana
2	Melaksanakan proses pembelajaran pada pertemuan ke-1 Tujuan pembelajaran: Setelah mengikuti kegiatan belajar dengan modul berpendekatan <i>Authentic Inquiry</i> diharapkan siswa dapat memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan pembelajaran yang berkaitan dengan materi Statistika yaitu konsep Teknik Penyajian Data.	Jumat, 17 Mei 2024	08.15-09.45	Kelas X-E7 Terlaksana
3	Melaksanakan proses pembelajaran pada pertemuan ke-2 Tujuan pembelajaran: Setelah mengikuti kegiatan belajar dengan modul berpendekatan <i>Authentic Inquiry</i> diharapkan siswa dapat memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan pembelajaran yang	Senin, 20 Mei 2024	07.30-09.00	Kelas X-E7 Terlaksana

No.	Uraian Kegiatan	Waktu Penelitian		Keterangan
		Hari, Tanggal	Pukul	
	berkaitan dengan materi Statistika yaitu konsep Ukuran Pemusatan Data (Mean, Median dan Modus).			
4	Melaksanakan proses pembelajaran pada pertemuan ke-3 Tujuan pembelajaran: Setelah mengikuti kegiatan belajar dengan modul berpendekatan <i>Authentic Inquiry</i> diharapkan siswa dapat memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan pembelajaran yang berkaitan dengan materi Statistika yaitu konsep Ukuran Letak Data (Kuartil, Desil dan Persentil).	Selasa, 21 Mei 2024	10.05-11.35	Kelas X-E7 Terlaksana
5	Melaksanakan proses pembelajaran pada pertemuan ke-4 Tujuan pembelajaran: Setelah mengikuti kegiatan belajar dengan modul berpendekatan <i>Authentic Inquiry</i> diharapkan siswa dapat memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan pembelajaran yang berkaitan dengan materi Statistika yaitu konsep Ukuran Penyebaran Data (Jangkauan, Hamparan, Varians dan Simpangan Baku).	Jumat, 24 Mei 2024	08.15-09.45	Kelas X-E7 Terlaksana

No.	Uraian Kegiatan	Waktu Penelitian		Keterangan
		Hari, Tanggal	Pukul	
6	Pelaksanaan <i>Post-Test</i> dan Pengisian Angket Respon Siswa	Senin, 27 Mei 2024	07.30-09.00	Kelas X-E7 Terlaksana

Guru Mapel,



I Wayan Suwiasa, S.Pd.
NIPPPK. 199210062023211012



Denpasar, 30 Mei 2024
Peneliti,



Luh Riska Mahayani
NIM. 2223011011

Mengetahui
Kepala SMAN 6 Denpasar




Ketut Suendi, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19680311 199802 1001

DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN

Kegiatan Observasi



Kegiatan Wawancara dan Diskusi dengan Guru





Kegiatan Uji Coba Terbatas





Kegiatan Uji Coba Lapangan 1

Pre Test



Kegiatan Pembelajaran





Kegiatan Uji Coba Lapangan 2

Pre Test



Kegiatan Pembelajaran





Kegiatan Post Test



Dokumentasi Pengisian Angket Respon Siswa



Dokumentasi Wawancara dengan Siswa



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Luh Riska Mahayani merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Lahir di Denpasar pada tanggal 15 Maret 1998. Ia merupakan putri dari pasangan I Cening Carmaya dan Made Kartika Dewi. Perjalanan pendidikan peneliti diawali dari pendidikan dasar di Sekolah dasar Nomor 6 Denpasar, SMP Negeri 5 Denpasar, SMA Negeri 3 Denpasar dan S1 Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja yang masing-masing lulus tahun 2010, 2013, 2016 dan 2020. Saat ini sedang melanjutkan studi pada Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha (Undiksha) di Singaraja dengan mengambil Program Studi S2 Pendidikan Matematika. Saat ini bekerja sebagai ASN-Guru Matematika di SMA Negeri 6 Denpasar dan menjalankan Bimbingan Belajar “Mahamath Bimbel” yang didukung oleh tutor-tutor professional di bidang pendidikan. Pada akhir semester genap tahun ajaran 2023/2024 penulis berhasil menyelesaikan Tesis dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran Berpendekatan *Authentic Inquiry* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X SMA”.