

BAB 6

STATISTIKA

Tujuan Pembelajaran Berdasarkan Materi Statistika

1. Siswa dapat menentukan ukuran pemusatan data (modus, median, dan rata-rata)
2. Siswa dapat menyebutkan dan mengidentifikasi jenis-jenis ukuran pemusatan dan penyebaran data.
3. Siswa dapat menjelaskan konsep rata-rata, median, modus
4. Siswa dapat menghitung ukuran pemusatan data (rata-rata, median, modus) dari kumpulan data tunggal.
5. Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan ukuran pemusatan
6. Siswa dapat menganalisis pengaruh nilai ekstrem terhadap ukuran pemusatan data.
7. Siswa dapat membandingkan ukuran pemusatan antara dua kumpulan data yang berbeda.
8. Siswa dapat menjelaskan konsep jangkauan, kuartil, dan simpangan kuartil.
9. Siswa dapat menghitung ukuran penyebaran data (jangkauan, kuartil, simpangan kuartil)
10. Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan ukuran penyebaran
11. Siswa dapat mengevaluasi penggunaan ukuran pemusatan dan penyebaran dalam konteks data tertentu

Alur Tujuan Pembelajaran

Nama Penulis : Srinuryanti Zebua
Instansi : SMP Negeri 2 Umbunasi
Mata Pelajaran : Matematika
Fase/Kelas : D/VIII

Capaian Pembelajaran

Elemen	Capaian Pembelajaran
Analisis Data dan Peluang	Pada akhirfase D: Peserta didik dapat merumuskan pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasi data. Mereka dapat mengambil sampel yang mewakili suatu populasi untuk mendapatkan data yang terkait dengan mereka dan lingkungan mereka. Mereka dapat menentukan dan menafsirkan rerata (mean), median, modus, dan jangkauan (range) dari data tersebut untuk menyelesaikan masalah (termasuk membandingkan suatu data terhadap kelompoknya, membandingkan dua kelompok data, memprediksi, membuat keputusan). Mereka dapat menginvestigasi kemungkinan adanya perubahan pengukuran pusat tersebut akibat perubahan data.

Rasionalitas Penyusunan Alur dan Tujuan Pembelajaran

Materi	Tujuan Pembelajaran	JP
Statistika	P.1 • Peserta didik mampu menentukan pengertian pemusatan data dan cara menentukan pemusatan data • Peserta didik dapat menentukan modus suatu data	2
	P.2 • Peserta didik mampu menentukan median suatu data • Peserta didik mampu menentukan rata-rata suatu data	2

	P.3 • Peserta didik mampu menentukan ukuran penyebaran data • Peserta didik mampu menentukan jangkauan suatu data	2
	P.4 • Peserta didik mampu menentukan kuarti suatu data • Peserta didik mampu menentukan simpangan kuartil	2

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN MATEMATIKA

SMP/MTs FASE D

Elemen	Capaian Pembelajaran
Pembahasan Matematika	Pada akhirfase D: 1. Peserta didik mampu merumuskan pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan 2. Menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasi data 3. Mengambil sampel yang mewakili suatu populasi untuk mendapatkan data yang terkait dengan mereka dan lingkungan mereka 4. Menentukan dan menafsirkan rata-rata (mean), median, modus, dan jangkauan (range) dari data tersebut untuk menyelesaikan masalah (termasuk membandingkan suatu data terhadap kelompoknya, membandingkan dua kelompok data, memprediksi, membuat keputusan) 5. Menginvestigasi kemungkinan adanya perubahan pengukuran pusat tersebut akibat perubahan data
Keterampilan Proses	• Mengamati Menggunakan berbagai alat bantu dalam melakukan pengukuran dan pengamatan. Memperhatikan detail yang relevan dari objek yang diamati. • Mempertanyakan dan memprediksi secara mandiri, Peserta didik dapat mengajukan pertanyaan lebih lanjut untuk memperjelas hasil pengamatan dan membuat prediksi tentang penyelidikan ilmiah. • Merencanakan dan melakukan penyelidikan Peserta didik merencanakan dan melakukan langkah-langkah operasional berdasarkan referensi yang benar untuk menjawab pertanyaan. Dalam penyelidikan, peserta didik menggunakan berbagai jenis variabel untuk membuktikan prediksi. • Memproses, menganalisis data dan informasi Menyajikan data dalam bentuk tabel, grafik, dan model serta menjelaskan hasil pengamatan dan pola atau hubungan

	pada data secara digital atau non digital. Mengumpulkan data dari penyelidikan yang dilakukannya, menggunakan data sekunder,serta menggunakan pemahaman sains untuk mengidentifikasi hubungan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah. • Mengevaluasi dan refleksi Mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada. Menunjukkan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan dan efeknya pada data.Menunjukkan permasalahan pada metodologi. • Mengomunikasikan hasil Mengomunikasikan hasil penyelidikan secara utuh yang ditunjang dengan argumen, Bahasa sertakonvensi sains yang sesuai konteks penyelidikan.Menunjukkan pola berpikir sistematis sesuai format yang ditentukan.
--	---

Umbunasi, Mei 2025

Mengetahui

Kepala SMP Negeri 2 Umbunasi

Guru Mata Pelajaran

Peneliti



Bedan Laia, S.Pd

NIP. 197811232014101003

Aprianus Laia, S.Pd

NUPTK. 904376667130153

Srinuryanti Zebua

NIM. 212117075

MODUL AJAR MATEMATIKA

Berbasis Problem Based Learning

STATISTIKA



Srinuryanti Zebua

Lampiran 2

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA

MATERI STATISTIKA

Disusun Oleh : Srinuryanti Zebua
Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Umbunasi
Jenjang Sekolah : SMP
Jenjang Kelas : Fase D/VIII
Semester : Genap
Alokasi Waktu : 8 JP (4 x pertemuan)

A. Kompetensi awal

1. Menentukan pemusatan data dengan modus
2. Menentukan pemusatan data dengan median
3. Menentukan pemusatan data dengan rata-rata
4. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan pemusatan data
5. Menentukan jangkauan dari suatu data
6. Menentukan kuartil dari suatu data
7. Menentukan simpangan kuartil dari suatu data
8. Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan penyebaran data

B. Profil Pelajar Pancasila

- Beriman, Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia
- Berkebhinekaan global
- Gotong Royong
- Mandiri
- Berpikir Kritis
- Kreatif

C. Materi

1. Pemusatan Data
2. Modus

3. Median
4. Rata-rata
5. Penyebaran Data
6. Jangkauan
7. Kuartil
8. Simpangan kuartil

D. Model Pembelajaran

Pembelajaran dilakukan dengan tatap muka menggunakan Model Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning*

E. Tujuan Pembelajaran

12. Siswa dapat menentukan ukuran pemusatan data (modus, median, dan rata-rata)
13. Siswa dapat menyebutkan dan mengidentifikasi jenis-jenis ukuran pemusatan dan penyebaran data.
14. Siswa dapat menjelaskan konsep rata-rata, median, modus
15. Siswa dapat menghitung ukuran pemusatan data (rata-rata, median, modus) dari kumpulan data tunggal.
16. Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan ukuran pemusatan
17. Siswa dapat menganalisis pengaruh nilai ekstrem terhadap ukuran pemusatan data.
18. Siswa dapat membandingkan ukuran pemusatan antara dua kumpulan data yang berbeda.
19. Siswa dapat menjelaskan konsep jangkauan, kuartil, dan simpangan kuartil.
20. Siswa dapat menghitung ukuran penyebaran data (jangkauan, kuartil, simpangan kuartil)
21. Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan ukuran penyebaran
22. Siswa dapat mengevaluasi penggunaan ukuran pemusatan dan penyebaran dalam konteks data tertentu.

F. Sarana Prasarana

1. Papan Tulis
2. Kapur
3. Buku Teks: SMP/MTs kelas VIII Semester tahun 2021
4. Modul Pembelajaran *Problem Based Learning*
5. Referensi lain yang mendukung

G. Target Pembelajaran

Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.

H. Pemahaman Bermakna

1. Pada Bab ini, peserta didik akan mempelajari cara menentukan pemusatan data, modus, median, rata-rata, penyebaran data, jangkauan kuartil, simpangan kuartil
2. Mengembangkan kemampuan siswa untuk memahami dan bernalar materi pemusatan data, penyebaran data

I. Pertanyaan Pemantik

1. Pertanyaan pemantik pertemuan 1
 - Bagaimana menentukan pemusatan data?
 - Bagaimana menentukan modus dari suatu data?
2. Pertanyaan pemantik pertemuan 2
 - Bagaimana menentukan median dari suatu data?
 - Bagaimana menentukan rata-rata suatu data?
3. Pertanyaan pemantik pertemuan 3
 - Bagaimana menentukan penyebaran data?
 - Bagaimana menentukan jangkauan dari suatu data?
4. Pertanyaan pemantik pertemuan 4
 - Bagaimana menentukan kuartil dari suatu data?
 - Bagaimana menentukan simpangan kuartil suatu data

J. Kompetensi Sosial Emosial

- Kesadaran diri: mengidentifikasi dan memahami emosi diri saat mengolah dan menganalisis data yang berbeda
- Manajemen diri: mengelola waktu dan fokus pada saat mengerjakan tugas proyek statistika

- Kesadaran sosial: menunjukkan empati dan menghargai pendapat teman dalam diskusi kelompok
- Keterampilan berelasi: berkomunikasi secara efektif dan membangun hubungan positif dalam kerja kelompok
- Pengambilan keputusan yang bertanggung jawab: membuat keputusan yang tepat berdasarkan analisis data dan mempertimbangkan dampaknya

Pertemuan Pertama	
A. Kegiatan Pendahuluan (8 menit)	
• Guru memberi salam pembuka • Guru mengarahkan siswa untuk berdoa • Guru memeriksa kehadiran siswa • Guru membagikan modul pembelajaran • Guru memulai dengan mengingatkan kembali materi tentang pengumpulan data yang pernah dipelajari. Contoh : siapa yang masih ingat bagaimana cara mengumpulkan data (apersepsi) • Guru menyampaikan judul materi dan tujuan pembelajaran yang harus di capai pada pertemuan ini serta manfaatnya.	
B. Kegiatan Inti (64 Menit)	
<i>Tahap Pertama : Orientasi Siswa Pada Masalah</i>	
• Guru meminta siswa untuk memperhatikan ilustrasi yang ada pada modul pembelajaran. • Guru menjelaskan bahwa ayu dan teman lainnya sedang berpikir bagaimana cara menentukan pemusata data dan modus suatu data • Guru meminta siswa untuk mencatat data tersebut di buku catatan mereka. • Guru mengajukan pertanyaan berdasarkan ilustrasi : Bagaimana cara menentukan ukuran pemusatan dan modus suatu data?	
<i>Tahap Kedua :Mengorganisasikan siswa untuk belajar</i>	
• Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok	

Guru mengingatkan siswa untuk bekerjasama, berbagi ide, dan menghargai pendapat teman dalam kelompok. • Guru memberikan arahan singkat tentang bagaimana siswa dapat mencari informasi dari modul pembelajaran.
<i>Tahap Ketiga : Investigas Mandiri dan Kelompok</i>
• Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk untuk menjawab ilustrasi yang ada dimodul • Guru berkeliling untuk mengawasi siswa, mendorong siswa untuk berpikir kritis, dan memberikan sedikit arahan jika dirasa perlu. • Siswa membaca materi tentang pemusatan data, dan modus pada modul pembelajaran untuk mendapatkan informasi detail. • Guru memastikan bahwa semua siswa terlibat aktif dalam proses pengumpulan informasi.
<i>Tahap Keempat : Mengembangkan dan Mepresentasikan hasil</i>
• Siswa dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil. • Siswa menghitung data yang sudah di sajikan dalam bentuk tabel • Siswa mencatat hasil perhitungan dan analisis mereka pada lembar kerja. • Setiap kelompok mempersiapkan presentasi singkat untuk menjelaskan hasil analisis mereka di depan kelas.
<i>Tahap Kelima : Evaluasi</i>
• Perwakilan dari setiap kelompok mempresentasikan hasil analisis mereka didepan kelas. • Guru memfasilitasi diskusi kelas untuk membandingkan hasil analisis dari setiap kelompok. • Guru memberikan penegasan tentang konsep pemusata data dan modul suatu data • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya atau memberi komentar • Guru menyampaikan pemahaman siswa tentang konsep nilai representative melalui pertanyaan-pertanyaan lisan atau kuis singkat.

C. Kegiatan Penutup (8 Menit)
• Siswa membuat rangkuman tentang materi yang telah dipelajari pada pertemuan ini. • Guru memberikan pekerjaan rumah (PR) untuk memperdalam pemahaman siswa tentang nilai representatif. • Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya yaitu menentukan median dan rata-rata suatu data • Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

Pertemuan Kedua
A. Kegiatan Pendahuluan (8 menit)
• Guru memberi salam pembuka • Guru mengarahkan siswa untuk berdoa • Guru memeriksa kehadiran siswa • Guru memulai dengan mengingatkan kembali materi sebelumnya. • Guru menyuruh siswa membuka kembali modul yang telah dibagikan sebelumnya • Guru menyampaikan judul materi dan tujuan pembelajaran yang harus di capai pada pertemuan ini serta manfaatnya.
B. Kegiatan Inti (64 Menit)
<i>Tahap Pertama : Orientasi Siswa Pada Masalah</i>
• Guru meminta siswa untuk membuka modul pembelajaran dan membaca serta menganalisis • Guru meminta siswa mengamati tabel • Guru mengarahkan diskusi agar siswa dapat mengetahui bagaimana cara menentukan median dan rata-rata suatu data • Guru mengajukan pertanyaan: Selain nilai representatif, informasi apa lagi yang bisa kita gunakan untuk melihat bagaimana data tersebut memiliki median dan nilai rata-rata?
<i>Tahap Kedua :Mengorganisasikan siswa untuk belajar</i>
• Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok

• Guru meminta setiap kelompok membaca materi tentang menentukan median dan rata-rata suatu data • Guru menugaskan kelompok untuk menjawab pertanyaan dan mencatat hasil diskusi pada lembar kerja. • Guru mengingatkan siswa untuk bekerjasama, berbagi ide, dan menghargai pendapat teman dalam kelompok. • Guru memberikan arahan singkat tentang bagaimana siswa dapat mencari informasi dari modul pembelajaran.
<i>Tahap Ketiga : Investigas Mandiri dan Kelompok</i>
• Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan. • contoh median dan rata-rata • Guru berkeliling untuk mengawasi siswa, mendorong siswa untuk berpikir kritis, dan memberikan sedikit arahan jika dirasa perlu. • Guru memastikan bahwa semua siswa terlibat aktif dalam proses pengumpulan informasi.
<i>Tahap Keempat : Mengembangkan dan Mepresentasikan hasil</i>
• Setiap kelompok mengerjakan soal-soal yang terdapat pada lembar kerja. • Siswa mencatat hasil perhitungan dan analisis dibuku. • Setiap kelompok menyiapkan presentasi singkat untuk menunjukkan hasil kerja mereka menentukan median rata-rata suatu data.
<i>Tahap Kelima : Evaluasi</i>
• Perwakilan dari setiap kelompok mempresentasikan hasil analisis mereka didepan kelas. • Guru memfasilitasi diskusi kelas untuk membandingkan hasil analisis dari setiap kelompok. • Guru memberikan penegasan tentang konsep median dan rata-rata suatu data • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya atau memberi komentar • Guru memberikan pertanyaan lisan atau kuis untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa.
C. Kegiatan Penutup (8 Menit)

- Siswa membuat rangkuman tentang materi yang telah dipelajari pada pertemuan ini.
- Guru memberikan pekerjaan rumah (PR) untuk memperdalam pemahaman siswa tentang menentukan median rata-rata suatu data.
- Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya yaitu menentukan ukuran penyebaran data dan jangkauan suatu data
- Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

Pertemuan Ketiga

A. Kegiatan Pendahuluan (8 menit)

- Guru memberi salam pembuka
- Guru mengarahkan siswa untuk berdoa
- Guru memeriksa kehadiran siswa
- Guru memulai dengan mengingatkan kembali materi sebelumnya dengan bertanya Minggu lalu kita sudah belajar tentang menentukan median dan rata-rata suatu data. Apa yang terjadi jika kita ingin mencari rata-rata siswanya berbeda? Apakah kita bisa langsung mencari rata-ratanya? (apersepsi).
- Guru menyampaikan judul materi dan tujuan pembelajaran yang harus di capai pada pertemuan ini serta manfaatnya.

B. Kegiatan Inti (64 Menit)

Tahap Pertama : Orientasi Siswa Pada Masalah

- Guru meminta siswa untuk membuka dan membaca modul pembelajaran
- Guru meminta siswa untuk mengamati data yang sudah diberikan.
- Guru meminta siswa untuk mencatat data tersebut di buku catatan mereka.
- Guru mengarahkan perhatian siswa pada pertanyaan kunci: Bagaimana cara yang tepat untuk menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan ukuran pemusatan dan ukuran penyebaran data

Tahap Kedua :Mengorganisasikan siswa untuk belajar

- Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok
- Setiap kelompok diberi lembar kerja yang berisi data dan panduan pertanyaan-pertanyaan.

• Guru meminta siswa untuk membaca menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan ukuran pemusatan dan ukuran penyebaran data • Guru menugaskan setiap kelompok untuk mendiskusikan pertanyaan-pertanyaan berikut: 1) Apa yang dimaksud dengan penyebaran data? 2) Bagaimana cara Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan ukuran pemusatan 3) Guru meminta siswa mencatat hasil diskusi mereka di lembar kerja. • Guru mengingatkan tentang kerjasama dan memberikan arahan untuk mencari informasi.
<i>Tahap Ketiga : Investigas Mandiri dan Kelompok</i>
• Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. • Guru berkeliling untuk mengawasi siswa, mendorong siswa untuk berpikir kritis, dan memberikan sedikit arahan jika dirasa perlu. • Guru menjelaskan konsep menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan ukuran pemusatan dan ukuran penyebaran data • Guru menugaskan siswa untuk membaca materi mengenai penyebaran data dan jangkauan suatu data • Guru memastikan bahwa semua siswa terlibat aktif dalam proses pengumpulan informasi.
<i>Tahap Keempat : Mengembangkan dan Mepresentasikan hasil</i>
• Setiap kelompok mengerjakan soal-soal yang terdapat pada buku. • Siswa mencatat hasil perhitungan dan analisis mereka pada lembar kerja. • Setiap kelompok mempersiapkan presentasi singkat untuk menjelaskan hasil analisis mereka di depan kelas.
<i>Tahap Kelima : Evaluasi</i>
• Perwakilan dari setiap kelompok mempresentasikan hasil analisis mereka didepan kelas. • Guru memfasilitasi diskusi kelas untuk membandingkan hasil analisis dari setiap kelompok. • Guru memberikan penegasan tentang konsep penyebaran data dan jangkauan

suatu data • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya atau memberi komentar • Guru memberikan pertanyaan lisan atau kuis untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa.
C. Kegiatan Penutup (8 Menit)
• Siswa membuat rangkuman tentang materi yang telah dipelajari pada pertemuan ini. • Guru memberikan pekerjaan rumah (PR) untuk memperdalam pemahaman siswa tentang menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan ukuran pemusatan dan ukuran penyebaran data • Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya yaitu kuartil dan simpangan kuartil. • Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

Pertemuan Keempat
A. Kegiatan Pendahuluan (8 menit)
• Guru memberi salam pembuka • Guru mengarahkan siswa untuk berdoa • Guru memeriksa kehadiran siswa • Guru memulai dengan memberikan sebuah data (apersepsi). • Guru menyampaikan judul materi dan tujuan pembelajaran yang harus di capai pada pertemuan ini serta manfaatnya.
B. Kegiatan Inti (64 Menit)
<i>Tahap Pertama : Orientasi Siswa Pada Masalah</i>
• Guru meminta siswa untuk membuka modul pembelajaran • Guru bertanya : Apa yang bisa kalian amati?
<i>Tahap Kedua :Mengorganisasikan siswa untuk belajar</i>
• Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok • Setiap kelompok diberi lembar kerja yang berisi data dan panduan pertanyaan-pertanyaan.

• Minta setiap kelompok membaca bagian tentang jangkauan dan kuartil suatu data • Guru meminta siswa untuk mendiskusikan pertanyaan sesuai dengan lembar kerja • Guru mengingatkan tentang kerjasama dan memberikan arahan untuk mencari informasi.
<i>Tahap Ketiga : Investigas Mandiri dan Kelompok</i>
• Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. • Guru berkeliling untuk mengawasi siswa, mendorong siswa untuk berpikir kritis, dan memberikan sedikit arahan jika dirasa perlu. • Guru memberikan penjelasan tentang jangkauan dan kuartil suatu data • Guru memastikan bahwa semua siswa terlibat aktif dalam proses pengumpulan informasi.
<i>Tahap Keempat : Mengembangkan dan Mepresentasikan hasil</i>
• Setiap kelompok mengerjakan soal-soal yang terdapat pada lembar kerja. • Setiap kelompok mempersiapkan presentasi singkat untuk menjelaskan hasil analisis mereka di depan kelas.
<i>Tahap Kelima : Evaluasi</i>
• Perwakilan dari setiap kelompok mempresentasikan hasil analisis mereka didepan kelas. • Guru memfasilitasi diskusi kelas untuk membandingkan hasil analisis dari setiap kelompok. • Guru memberikan penegasan tentang kuartil dan simpangan kuartil. • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya atau memberi komentar • Guru memberikan pertanyaan lisan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa.
C. Kegiatan Penutup (8 Menit)
• Siswa membuat rangkuman tentang materi yang telah dipelajari pada pertemuan ini. • Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

K. Asesmen

Sikap, Pengetahuan, keterampilan (terlampir)

L. Pengayaan Dan Remedial

1. Pengayaan

- Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada peserta didik yang telah tuntas mencapai kompetensi dasar (KD)
- Pengayaan dapat di tagihkan atau tidak ditagihkan, sesuai kesepakatan dengan peserta didik.
- Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran pengayaan untuk perluasan atau pendalaman materi

2. Remedial

- Remedial dapat diberikan kepada peserta didik yang capaian kompetensi dasarnya (KD) belum tuntas
- Guru memberi semangat kepada peserta didik yang belum tuntas dalam bentuk pembelajaran ulang, bimbingan perorangan, belajar kelompok, belajar tutor supaya bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar sesuai analisis penilaian

M. GLOSARIUM

- Mean (rata – rata) : Mean (rata – rata), dihitung dengan menjumlahkan semua nilai dalam suatu data, kemudian membagi jumlah
- Median : Nilai tengah dalam suatu set data yang telah diurutkan dari terkecil hingga terbesar
- Modus : Data yang sering muncul/ paling banyak muncul dalam kumpulan data
- Jangkauan merupakan selisih antara nilai maksimum dan minimum dalam suatu kumpulan data. Jangkauan digunakan untuk mengetahui seberapa besar sebaran atau variasi data dalam suatu himpunan.
- kuartil adalah membagi data yang diurutkan menjadi empat yang sama banyak, sehingga masing-masing kelompok terdiri atas $\frac{1}{4}$ bagian data. Ada

tiga jenis kuartil, yaitu kuartil pertama/kuartil bawah (Q_1), kuartil kedua/kuartil tengah atau median(Q_2), dan kuartil ketiga/kuartil atas (Q_3).

- Simpangan Kuartil adalah Nilai yang diperoleh dari setengah jangkauan.

N. DAFTAR PUSTAKA

Mohammad Tohir, Abdur Rahman As'ari, Ahmad Choirul Anam & Ibnu Tauiq. (2022). Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII. Jakarta selatan. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Umbunasi, Mei 2025

Mengetahui

Kepala SMP Negeri 2 Umbunasi



Aprianus Lala, S.Pd

NIP. 197811232014101003

Guru Mata Pelajaran

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Aprianus Lala'.

Aprianus Lala, S.Pd

NUPTK. 904376667130153

Peneliti

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Srinuryanti Zebua'.

Srinuryanti Zebua

NIM. 212117075

PEMUSATAN DATA DAN MODUS

KELOMPOK :

KELAS :

ANGGOTA :

Pemerintah daerah mencatat jumlah kasus Covid-19 dari bulan Januari hingga Desember 2021 di salah satu provinsi. Data tersebut disajikan dalam grafik. Namun, untuk memahami kondisi umum kasus, pemerintah ingin mengetahui nilai yang paling sering muncul dari data.

Data kasus per bulan:

642, 256, 273, 1103, 1938, 4342, 9651, 2258, 286, 42, 17, 6

1 Orientasi Masalah

Perhatikan data kasus Covid-19 di atas. Apa informasi yang bisa kamu peroleh? Mengapa penting mengetahui nilai yang sering muncul?

2 Organisasi Belajar

Bentuk kelompok yang terdiri dari 3–4 orang. Baca dan pahami data bersama. Diskusikan bagaimana kalian akan mengolah data tersebut.

3 Penyelidikan Mandiri

Kerjakan bersama kelompokmu:

- Urutkan data dari yang terkecil hingga terbesar.
- Tentukan modus (nilai yang paling sering muncul).

4 Pengembangan dan Penyajian Hasil

- Tampilkan hasil dalam bentuk tabel atau diagram batang.
- Tulis kesimpulan kalian tentang data tersebut.

5 Analisis dan Refleksi

- Jawablah pertanyaan berikut secara kelompok:
- Apakah modus mencerminkan kondisi umum penyebaran kasus? Jelaskan.
- Menurut kelompokmu, ukuran mana yang paling tepat digunakan oleh pemerintah sebagai dasar pengambilan keputusan?

MEDIAN DAN RATA-RATA

KELOMPOK :

KELAS :

ANGGOTA :

Pemerintah Provinsi X mencatat jumlah kasus Covid-19 dari bulan Januari hingga Desember 2021. Data tersebut telah disajikan dalam grafik batang pada modul

Berikut data jumlah kasus per bulan:

642, 256, 273, 1103, 1938, 4342, 9651, 2258, 286, 42, 17, 6

Pihak rumah sakit ingin mengetahui rata-rata dan nilai tengah (median) dari kasus per bulan, untuk mempersiapkan jumlah tempat tidur dan tenaga medis di tahun berikutnya.

1 Orientasi Masalah

- Apa manfaat mengetahui rata-rata dan median dari data kasus Covid-19 selama satu tahun?
- Apa yang bisa disimpulkan dari dua ukuran tersebut?

2 Organisasi Belajar

Diskusikan secara berkelompok (3–4 orang):

- Apa langkah pertama yang harus dilakukan?
- Bagaimana cara menentukan median dari data berjumlah genap?
- Bagaimana menghitung rata-rata?

3 Penyelidikan Mandiri

Langkah kerja:

- Urutkan data kasus dari yang terkecil ke terbesar.
- Hitung:
 - Median: dua data tengah dari 12 data.
 - Rata-rata: jumlah seluruh data $\div$ 12

4 Pengembangan dan Penyajian Hasil

Sajikan hasil kerja kalian dalam bentuk:

- Tabel urut data
- Nilai median dan rata-rata

5 Analisis dan Refleksi

Jawab pertanyaan berikut bersama kelompokmu:

- Apakah median dan rata-rata memberikan gambaran yang sama tentang situasi penyebaran kasus?
- Jika hanya boleh memilih satu ukuran untuk dilaporkan ke publik, mana yang kalian pilih? Mengapa?
- Apakah ada nilai ekstrem dalam data? Bagaimana pengaruhnya terhadap hasil rata-rata?

PENYEBARAN DATA DAN JANGKAUAN

KELOMPOK :

KELAS :

ANGGOTA :

Pemerintah pusat melakukan pemantauan produksi beras nasional setiap bulan untuk menjaga stabilitas pangan. Data produksi disajikan dalam grafik garis (Gambar 1.2 di modul) yang memperlihatkan perbandingan produksi tahun 2020 (garis hijau) dan tahun 2021 (garis merah).

Terlihat bahwa produksi beras mengalami fluktuasi. Kementerian Pertanian ingin mengetahui seberapa besar penyebaran produksi agar bisa merencanakan distribusi dan penyimpanan dengan lebih efisien.

1 Orientasi Masalah

- Apa arti penyebaran data dalam konteks produksi beras nasional?
- Mengapa penting mengetahui nilai tertinggi dan terendah?

2 Organisasi Belajar

- Bentuk kelompok 3–4 siswa.
- Pilih satu tahun data (2020 atau 2021) untuk dianalisis.
- Amati grafik dan catat jumlah produksi beras tiap bulan.

3 Penyelidikan Mandiri

- Tuliskan seluruh data produksi beras per bulan (dari grafik).

Tentukan:

- Nilai maksimum
- Nilai minimum
- Jangkauan = Maksimum – Minimum

4 Pengembangan dan Penyajian Hasil

- Susun data dalam bentuk tabel.
- Buat grafik batang produksi jika perlu.
- Presentasikan hasil perhitungan jangkauan kalian

5 Analisis dan Refleksi

Diskusikan dalam kelompok:

- Apakah jangkauan produksi beras tahun yang kalian analisis besar atau kecil?
- Apa penyebab kemungkinan fluktuasi tersebut?
- Bagaimana saran kalian agar produksi beras lebih stabil?

KUARTIL DAN SIMPANGAN KUARTIL

KELOMPOK :

KELAS :

ANGGOTA :

Pemerintah pusat memantau produksi beras nasional setiap bulan untuk menjamin ketersediaan stok pangan. Grafik pada Gambar 1.2 menunjukkan produksi beras selama tahun 2020 dan 2021 dalam ribuan ton.

Kementerian Pertanian ingin mengetahui apakah produksi beras setiap bulannya stabil atau tidak. Untuk itu, kalian diminta menghitung kuartil dan simpangan kuartil berdasarkan data grafik produksi beras pada salah satu tahun (2020 atau 2021).

2 Orientasi Masalah

Cermati grafik produksi beras.

- Mengapa penting mengetahui kuartil dalam data produksi?
- Apa arti Q1, Q2, Q3 dalam konteks ini?

3 Organisasi Belajar

- Bentuk kelompok 3–4 siswa.
- Pilih satu tahun (2020 atau 2021) untuk dianalisis.
- Catat data produksi per bulan dari grafik.

4 Penyelidikan Mandiri

Lakukan langkah berikut:

- Tulis 12 data produksi beras per bulan dari grafik.
- Urutkan data dari terkecil ke terbesar.

Hitung:

- Q1 = median dari data bulan 1–6
- Q2 = median dari semua data
- Q3 = median dari data bulan 7–12

Hitung:

- $IQR = Q3 - Q1$
- Simpangan kuartil = $\frac{1}{2} \times IQR$

4 Pengembangan dan Penyajian Hasil

- Sajikan hasil perhitungan dalam bentuk tabel.
- Tambahkan grafik batang atau boxplot untuk mendukung visualisasi.

5 Analisis dan Refleksi

- Diskusikan hasil kalian:
- Apakah distribusi data produksi tergolong stabil?
- Apa arti simpangan kuartil dalam konteks ketahanan pangan?
- Apa saran kebijakan yang bisa diberikan ke pemerintah berdasarkan data ini

Lampiran 4

KISI-KISI NASKAH TES BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

No	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Materi Pokok	Indikator Soal	Indikator Tes	Bentuk Tes	Nomor Tes
1	Peserta didik dapat merumuskan pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat menentukan dan menafsirkan rerata (mean), median, modus, dan jangkauan (range) dari data tersebut untuk menyelesaikan masalah (termasuk membandingkan suatu data terhadap kelompoknya, membandingkan dua kelompok data, memprediksi, membuat keputusan)	1. Mengenali dan menjelaskan jenis ukuran pemusatan 2. Menghitung nilai mean dan modus 3. Menghitung nilai median 4. Menghitung nilai modus 5. Menganalisis dan membandingkan data untuk menentukan ukuran pemusatan 6. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan ukuran pemusatan	Statistika	C2 Memahami	Interpretasi	Uraian	1a
				C4 Menganalisis	Analisis		1b
				C4 Menganalisis	Evaluasi		1c
				C5 Mengevaluasi	Inferensi		1d
2	membandingkan dua kelompok data, memprediksi, membuat keputusan)	1. Mengenali dan menjelaskan jenis ukuran pemusatan 2. Menghitung dan menganalisis nilai rata-rata suatu data 3. Menghitung nilai median suatu data 4. Menghitung nilai modus suatu data 5. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan ukuran	Statistika	C2 Memahami	Interpretasi	Uraian	2a
				C4 Menganalisis	Analisis		2b
				C5 Mengevaluasi	Evaluasi		2c
				C5 Mengevaluasi	Inferensi		2d

		pemusatan					
3		1. Mengenali dan menjelaskan jenis ukuran pemusatan 2. Menghitung nilai kuartil, dari suatu kumpulan data 3. Menghitung nilai jangkauan dari suatu kumpulan data 4. Menghitung nilai simpangan kuartil dari suatu kumpulan data		C2 Memahami	Interpretasi		3a
				C3 Menerapkan	Analisis		3b
				C5 Mengevaluasi	Evaluasi	Uraian	3c
				C6 Mencipta	Inferensi		3d
4		1. Mengenali dan menjelaskan jenis ukuran pemusatan 2. Menghitung nilai mean dan modus 3. Menghitung nilai median Menghitung nilai modus 4. Mengenali dan menjelaskan jenis ukuran pemusatan 5. Menghitung nilai jangkauan dari suatu kumpulan data 6. Menghitung nilai simpangan kuartil dari suatu kumpulan data		C4 Menganalisis	Interpretasi	Uraian	4a
				C3 Menerapkan	Analisis		4b
				C5 Mengevaluasi	Evaluasi		4c
				C6 Mencipta	Inferensi		4d

Lampiran 5

NASKAH TES BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII

Materi : Statistika

Bentuk Soal : Uraian

Selesaikan tes dibawah ini dengan benar

1. Perhatikan tabel berikut ini menunjukkan data nilai ujian IPA siswa kelas VIII C.

Nilai	Frekuensi
5	3
6	4
7	10
8	7
9	4
10	2

- a. Apa informasi yang dapat kamu pahami dari tabel tersebut terkait pemusatan data nilai ujian IPA siswa kelas VIII C?
- b. Ketua kelas menyatakan bahwa nilai rata-rata kelas adalah 7, karena paling banyak siswa memperoleh nilai tersebut. Apakah kesimpulan ketua kelas benar jika ditinjau dari konsep rata-rata sebenarnya?
- c. Tentukan nilai median dari data tersebut dan bandingkan dengan rata-rata?
- d. Siswa dianggap tidak lulus jika nilainya di bawah 6. Hitunglah persentase siswa yang tidak lulus, lalu simpulkan apakah hasil ujian ini secara umum menunjukkan performa yang baik atau perlu ditingkatkan. Jelaskan alasanmu berdasarkan data.
2. Perhatikan tabel berikut.

Nilai	4	5	6	7	8	9	10
Banyak Siswa	2	4	5	5	9	3	4

- a. Tuliskan informasi yang diperoleh dari masalah di atas?
- b. Dari data di atas, apa yang bisa kamu simpulkan tentang pemusatan nilai siswa? Kemudian, hitunglah rata-rata dan modus dari data tersebut untuk mendukung kesimpulanmu.

- c. Menurut pendapatmu, ukuran mana (rata-rata, median, atau modus) yang paling tepat digunakan untuk menggambarkan nilai siswa dalam kelas tersebut? Jelaskan dengan alasan yang logis.
 - d. Jika seorang guru hanya menggunakan rata-rata nilai untuk menilai keberhasilan kelas, apakah keputusan itu adil? Jelaskan pendapatmu berdasarkan analisis data.
3. Seorang ibu mencatat perkembangan berat badan bayi setiap bulan selama dua tahun (dinyatakan dalam kilogram) sebagai berikut:

2,9	5,6	8,2	9,2
3,1	5,9	8,5	9,2
3,5	6,6	8,6	9,4
4,0	7,1	8,6	9,4
4,8	7,5	8,8	9,8
5,1	7,8	8,9	9,9

- a. Apa yang dapat kamu simpulkan tentang pola pertumbuhan berat badan anak berdasarkan data di atas? Jelaskan dengan singkat.
 - b. Tentukan kuartil bawah (Q1), kuartil atas (Q3), dan jangkauan kuartil dan simpangan kuartil.
 - c. Menurut pendapatmu, apakah pola pertumbuhan berat badan anak tersebut normal dan konsisten? Gunakan data dan hasil analisis statistik untuk mendukung jawabanmu.
 - d. Jika pola pertumbuhan ini berlanjut, perkirakan berapa berat badan anak tersebut setelah 6 bulan ke depan. Jelaskan asumsi yang kamu buat dalam menyusun perkiraan ini.
4. Seorang penjual sayur mencatat jumlah kilogram sayuran yang terjual setiap hari selama seminggu terakhir di dua lokasi berbeda. Data penjualan sayur dalam kilogram adalah sebagai berikut:

Lokasi A : 10, 15, 18, 12, 20, 25, 30

Lokasi B : 5, 10, 15, 15, 25, 30, 35

- a. Apa yang dapat kamu simpulkan dari pola penjualan sayur di kedua lokasi tersebut hanya berdasarkan data yang tersedia? Bandingkan secara umum fluktuasi dan konsistensi penjualannya.

- b. Hitunglah nilai rata-rata, median, dan modus untuk masing-masing lokasi. Apa arti dari masing-masing ukuran pemusatan tersebut dalam menggambarkan perilaku pembeli di lokasi A dan B?
- c. Tentukan jangkauan dan simpangan kuartil dari masing-masing lokasi.
- d. Jika kamu adalah pemilik usaha yang harus mengalokasikan stok tambahan minggu depan, di lokasi mana kamu akan menambah lebih banyak stok dan mengapa? Jelaskan keputusanmu dengan merujuk pada hasil perhitungan dan kondisi pasar yang mungkin.

PEDOMAN PENSKORAN TES

KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

Satuan Pendidikan : SMP/MTs

Jumlah Tes : 3

Mata Pelajaran : Matematika

Alokasi Waktu : 80 Menit

Kelas : VIII

Bentuk Tes : Uraian

No.	Tes	Kunci Jawaban	Skor																					
1	Perhatikan tabel berikut ini menunjukkan data nilai ujian IPA siswa kelas VIII C. <table><tr><th>Nilai</th><th>Frekuensi</th></tr><tr><td>5</td><td>3</td></tr><tr><td>6</td><td>4</td></tr><tr><td>7</td><td>10</td></tr><tr><td>8</td><td>7</td></tr><tr><td>9</td><td>4</td></tr><tr><td>10</td><td>2</td></tr></table>	Nilai	Frekuensi	5	3	6	4	7	10	8	7	9	4	10	2	Interpretasi a. Apa informasi yang dapat kamu pahami dari tabel tersebut terkait pemusatan data nilai ujian IPA siswa kelas VIII C? Penyelesaian Dari tabel, kita dapat memahami bahwa: Jumlah siswa = $3 + 4 + 10 + 7 + 4 + 2 = 30$ siswa Nilai 7 adalah nilai yang paling banyak didapatkan (frekuensi tertinggi) Modus = 7	4							
Nilai	Frekuensi																							
5	3																							
6	4																							
7	10																							
8	7																							
9	4																							
10	2																							
	a. Apa informasi yang dapat kamu pahami dari tabel tersebut terkait pemusatan data nilai ujian IPA siswa kelas VIII C? b. Ketua kelas menyatakan bahwa nilai rata-rata kelas adalah 7, karena paling banyak siswa memperoleh nilai tersebut. Apakah kesimpulan ketua kelas benar jika ditinjau dari konsep rata-rata sebenarnya? Hitung nilai rata-rata c. Tentukan nilai median? d. Siswa dianggap tidak lulus jika nilainya di bawah 6. Hitunglah persentase siswa yang tidak lulus, lalu simpulkan apakah hasil ujian ini secara umum menunjukkan performa yang baik atau perlu ditingkatkan. Jelaskan alasanmu berdasarkan data.	analisis b. Hitung nilai rata-rata Langkah pertama adalah menghitung $f \cdot x$ untuk setiap nilai. <table><tr><th>Nilai</th><th>Frekuensi (f)</th><th>$f \cdot x$</th></tr><tr><td>5</td><td>3</td><td>$5 \times 3 = 15$</td></tr><tr><td>6</td><td>4</td><td>$6 \times 4 = 24$</td></tr><tr><td>7</td><td>10</td><td>$7 \times 10 = 70$</td></tr><tr><td>8</td><td>7</td><td>$8 \times 7 = 56$</td></tr><tr><td>9</td><td>4</td><td>$9 \times 4 = 36$</td></tr><tr><td>10</td><td>2</td><td>$10 \times 2 = 20$</td></tr></table> Sekarang kita hitung totalnya: $\sum (f \cdot x) = 15 + 24 + 70 + 56 + 36 + 20 = 221$ Jumlah total frekuensi: $\sum f = 30$ Mean = $\frac{221}{30} = 7.37$ Jadi, rata-rata nilai ujian IPA adalah 7.37.	Nilai	Frekuensi (f)	$f \cdot x$	5	3	$5 \times 3 = 15$	6	4	$6 \times 4 = 24$	7	10	$7 \times 10 = 70$	8	7	$8 \times 7 = 56$	9	4	$9 \times 4 = 36$	10	2	$10 \times 2 = 20$	4
Nilai	Frekuensi (f)	$f \cdot x$																						
5	3	$5 \times 3 = 15$																						
6	4	$6 \times 4 = 24$																						
7	10	$7 \times 10 = 70$																						
8	7	$8 \times 7 = 56$																						
9	4	$9 \times 4 = 36$																						
10	2	$10 \times 2 = 20$																						
		Evaluasi c. Tentukan nilai median? $n = 30$ sehingga: Median = $\frac{30+1}{2} = 15.5$ Posisi median terletak di antara data ke-15 dan ke-16. Untuk menemukan nilai median, kita perlu melihat kumulatif frekuensi. <table><tr><th>Nilai</th><th>Frekuensi</th><th>Kumulatif Frekuensi</th></tr><tr><td>5</td><td>3</td><td>3</td></tr></table>	Nilai	Frekuensi	Kumulatif Frekuensi	5	3	3	4															
Nilai	Frekuensi	Kumulatif Frekuensi																						
5	3	3																						

		<table><tr><td>6</td><td>4</td><td>7</td></tr><tr><td>7</td><td>10</td><td>17</td></tr><tr><td>8</td><td>7</td><td>24</td></tr><tr><td>9</td><td>4</td><td>28</td></tr><tr><td>10</td><td>2</td><td>30</td></tr></table> Untuk mencari median, kita tentukan posisi tengah dari 30 siswa: Posisi tengah = ke-15 dan ke-16, maka median = rata-rata nilai ke-15 dan ke-16. Urutan nilai berdasarkan frekuensi: 5 (3x), 6 (4x) → posisi ke-1 sampai ke-7 7 (10x) → posisi ke-8 sampai ke-17 Jadi posisi ke-15 dan ke-16 = nilai 7	6	4	7	7	10	17	8	7	24	9	4	28	10	2	30																		
6	4	7																																	
7	10	17																																	
8	7	24																																	
9	4	28																																	
10	2	30																																	
		Inferensi d. Hitunglah persentase siswa yang tidak lulus. Dari data, frekuensi siswa yang mendapatkan nilai 5 adalah 3 siswa. Jumlah total siswa adalah 30, jadi persentase siswa yang tidak lulus adalah: Persentase tidak lulus = $\frac{\text{Frekuensi nilai 5}}{\text{jumlah total siswa}} \times 100$ $\frac{3}{30} \times 100 = 10\%$ 10% siswa yang tidak lulus. Jadi, Hanya 10% siswa yang tidak lulus, artinya 90% siswa lulus ujian.	4																																
Skor Maksimum			16																																
2	Perhatikan tabel berikut. <table><tr><td>Nilai</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr><tr><td>Banyak Siswa</td><td>2</td><td>4</td><td>5</td><td>5</td><td>9</td><td>3</td><td>4</td></tr></table> a. Tuliskan informasi yang diperoleh dari masalah di atas? b. Dari data di atas, apa yang bisa kamu simpulkan tentang pemusatan nilai siswa? Kemudian, hitunglah rata-rata dan modus dari data tersebut untuk mendukung kesimpulanmu. c. Menurut pendapatmu, ukuran mana (rata-rata, median, atau modus) yang paling tepat digunakan untuk menggambarkan nilai siswa dalam kelas tersebut? Jelaskan dengan alasan yang logis. d. Jika seorang guru hanya menggunakan rata-rata nilai untuk menilai	Nilai	4	5	6	7	8	9	10	Banyak Siswa	2	4	5	5	9	3	4	Interpretasi a. Tuliskan informasi yang diperoleh dari masalah di atas? Data : <table><tr><td>Nilai</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr><tr><td>Banyak Siswa</td><td>2</td><td>4</td><td>5</td><td>5</td><td>9</td><td>3</td><td>4</td></tr></table> Total siswa : $2 + 4 + 5 + 5 + 9 + 3 + 4 = 32$ siswa Nilai berkisar antara 4 hingga 10 Data ini digunakan untuk menghitung ukuran pemusatan: rata-rata, edian, dan modus Analisis b. Hitunglah rata-rata, median, dan modus?. 1) Rata-rata Di ketahui : Data : 4 5 6 7 8 9 10 Banyak siswa : 2 4 5 5 9 3 4 Rata-rata= $\frac{(4 \times 2) + (5 \times 4) + (6 \times 5) + (7 \times 5) + (8 \times 9) + (9 \times 3) + (10 \times 4)}{2 + 4 + 5 + 5 + 9 + 3 + 4}$ $(8) + (20) + (30) + (35) + (72) + (27) + (40)$ $\frac{232}{32}$ Rata-rata = $\frac{232}{32} = 7.25$ 2) Modus Modus adalah nilai yang paling sering muncul. Berdasarkan tabel, nilai dengan frekuensi	Nilai	4	5	6	7	8	9	10	Banyak Siswa	2	4	5	5	9	3	4	4
Nilai	4	5	6	7	8	9	10																												
Banyak Siswa	2	4	5	5	9	3	4																												
Nilai	4	5	6	7	8	9	10																												
Banyak Siswa	2	4	5	5	9	3	4																												

		tertinggi adalah 8 , karena memiliki frekuensi 9. Jadi, modus adalah 8 .	4
		Evaluasi c. Menurut pendapatmu, ukuran mana (rata-rata, median, atau modus) yang paling tepat digunakan untuk menggambarkan nilai siswa dalam kelas tersebut? Jelaskan dengan alasan yang logis. Jadi, modus paling mencerminkan realita karena menunjukkan nilai yang paling umum diperoleh.	4
		Inferensi d. Jika seorang guru hanya menggunakan rata-rata nilai untuk menilai keberhasilan kelas, apakah keputusan itu adil? Jelaskan pendapatmu berdasarkan analisis data. Kesimpulan : Menggunakan rata-rata cukup adil untuk kelas ini, tetapi akan lebih baik jika digabungkan dengan median dan modus agar penilaian lebih lengkap dan adil untuk semua siswa.	4
Skor Maksimum			16
3	Seorang ibu mencatat perkembangan berat badan bayi setiap bulan selama dua tahun (dinyatakan dalam kilogram) sebagai berikut: 2,9 5,6 8,2 9,2 3,1 5,9 8,5 9,2 3,5 6,6 8,6 9,4 4,0 7,1 8,6 9,4 a. 4,8 7,5 8,8 9,8 simpulkan an berat 5,1 7,8 8,9 9,9 i data di atas? Jelaskan dengan singkat. b. Urutkan data, lalu tentukan kuartil bawah (Q1), kuartil atas (Q3), dan jangkauan kuartil dan simpangan kuartil? c. Menurut pendapatmu, apakah pola pertumbuhan berat badan anak tersebut normal dan konsisten? Gunakan data dan hasil analisis statistik untuk mendukung jawabanmu. d. Jika pola pertumbuhan ini berlanjut, perkirakan berapa berat badan anak tersebut setelah 6 bulan ke depan. Jelaskan asumsi yang kamu buat dalam menyusun	Interpretasi a. Apa yang dapat kamu simpulkan tentang pola pertumbuhan berat badan anak berdasarkan data di atas? Jelaskan dengan singkat. Berdasarkan data, dapat disimpulkan bahwa berat badan anak meningkat secara bertahap dan stabil dari bulan ke bulan. - Tahun pertama menunjukkan pertumbuhan yang cepat (dari 2,9 kg ke sekitar 7–8 kg). - Tahun kedua menunjukkan pertumbuhan yang melambat, tetapi tetap naik secara konsisten hingga mencapai 9,9 kg. Tidak ada penurunan berat badan, menunjukkan pertumbuhan yang sehat dan normal. analisis b. Tentukan kuartil bawah (Q1), kuartil atas (Q3), dan jangkauan kuartil dan simpangan kuartil? 1. Data diurutkan : 2,9 3,1 3,5 4,0 4,8 5,1 5,6 5,9 6,6 7,1 7,5 7,8 8,2 8,5 8,6 8,6 8,8 8,9 9,2 9,2 9,4 9,4 9,8 9,9 2. Kuartil n = 24 (genap) Q1 (kuartil bawah) = rata-rata data ke-6 dan ke-7 = (5,1 + 5,6) / 2 = 5,35 kg Q3 (kuartil atas) = rata-rata data ke-18 dan ke-19 = (8,9 + 9,2) / 2 = 9,05 kg 3. Jangkauan kuartil	4

	perkiraan ini.	Rumus $IQR = Q3 - Q1$ $IQR = 9,05 - 5,35 = 3,70 \text{ kg}$ 4. Simpangan kuartil $\text{Simpangan Kuartil} = \frac{Q3 - Q1}{2}$ $\text{Simpangan Kuartil} = \frac{9,05 - 5,35}{2} = \frac{3,70}{2} = 1,85 \text{ kg}$	4
		Evaluasi c. apakah pola pertumbuhan berat badan anak tersebut normal dan konsisten? Gunakan data dan hasil analisis statistik untuk mendukung jawabanmu. Ya, pola pertumbuhan berat badan bayi ini tergolong normal dan konsisten. Dukungan data: - Pola menunjukkan kenaikan cepat di tahun pertama dan melambat secara alami di tahun kedua, sesuai dengan perkembangan fisiologis bayi. $IQR = 3,70 \text{ kg}$ - Simpangan kuartil = 1,85 kg	4
		Inferensi d. Jelaskan asumsi yang kamu buat dalam menyusun perkiraan ini. Langkah perkiraan : Berat badan dari 9,2 kg $\rightarrow$ 9,9 kg Total kenaikan: $9,9 - 9,2 = 0,7 \text{ kg}$ Rata-rata kenaikan per bulan: $0,7 / 6 = 0,117 \text{ kg/bulan}$ Perkiraan 6 bulan ke depan: $6 \times 0,117 = 0,7 \text{ kg}$ Perkiraan berat badan bulan ke 30 = $9,9 + 0,7 = 10,6 \text{ kg}$ Asumsi: - Pola pertumbuhan tetap mengikuti kecenderungan sebelumnya. - Tidak ada gangguan kesehatan atau perubahan pola makan. - Faktor genetik dan lingkungan tetap mendukung pertumbuhan yang stabil. Jadi, bayi mengalami pertumbuhan berat badan yang sehat, konsisten, dan sesuai perkembangan usia. Data menunjukkan tidak adanya penurunan berat badan, serta distribusi dan statistik deskriptif mendukung kesimpulan bahwa pertumbuhan tersebut normal secara medis dan statistik.	4
Skor Maksimum			16
4	Seorang penjual sayur mencatat jumlah kilogram sayuran yang terjual setiap hari selama seminggu terakhir di dua lokasi berbeda. Data penjualan sayur dalam kilogram	Interpretasi a. Apa yang dapat kamu simpulkan dari pola penjualan sayur di kedua lokasi tersebut hanya berdasarkan data yang tersedia? Bandingkan secara umum fluktuasi dan konsistensi	

	adalah sebagai berikut: Lokasi A : 10, 15, 18, 12, 20, 25, 30 Lokasi B : 5, 10, 15, 15, 25, 30, 35 e. Apa yang dapat kamu simpulkan dari pola penjualan sayur di kedua lokasi tersebut hanya berdasarkan data yang tersedia? Bandingkan secara umum fluktuasi dan konsistensi penjualannya. f. Hitunglah nilai median untuk masing-masing lokasi. Apa arti dari masing-masing ukuran pemusatan tersebut dalam menggambarkan perilaku pembeli di lokasi A dan B? g. Tentukan jangkauan dan simpangan kuartil dari masing-masing lokasi. h. Jika kamu adalah pemilik usaha yang harus mengalokasikan stok tambahan minggu depan, di lokasi mana kamu akan menambah lebih banyak stok dan mengapa? Jelaskan keputusanmu dengan merujuk pada hasil perhitungan dan kondisi pasar yang mungkin.	penjualannya. Lokasi A : • Data lebih tersebar dan fluktuatif, dari 10 hingga 30 kg. • Tidak ada nilai yang berulang → tidak ada pola tetap dari pembeli. • Kenaikan penjualan terjadi secara bervariasi, cenderung tidak konsisten. Lokasi B : • Data tampak lebih konsisten dengan dua nilai yang sama (modus: 15). • Meskipun ada nilai ekstrim (5 dan 35), data di tengah (15, 15, 25, 30) relatif berkumpul. • Pola ini menunjukkan kelompok pembeli yang stabil, meskipun ada fluktuasi ringan.	4
		<i>analisis</i> b. Hitunglah nilai median, dan modus untuk masing-masing lokasi. Apa arti dari masing-masing ukuran pemusatan tersebut dalam menggambarkan perilaku pembeli di lokasi A dan B? Lokasi A : • Data: 10, 12, 15, 18, 20, 25, 30 (sudah diurutkan) • Median = nilai tengah = data ke-4 = 18 kg Lokasi B : • Data: 5, 10, 15, 15, 25, 30, 35 (sudah diurutkan) • Median = nilai tengah = data ke-4 = 15 kg Interpretasi Pemusatan: Lokasi A : • Pembeli di lokasi A bervariasi dalam jumlah pembelian. Lokasi B : • Median < rata-rata → ada beberapa nilai tinggi yang menggeser rata-rata ke atas	4
		Evaluasi c. Hitung jangkauan dan simpangan kuartil Lokasi A : • Data urut: 10, 12, 15, 18, 20, 25, 30 • Jangkauan = $30 - 10 = 20$ kg • Q1 (kuartil bawah) = nilai ke-2 = 12 • Q3 (kuartil atas) = nilai ke-6 = 25 • IQR (jangkauan kuartil) = $Q3 - Q1 = 25 - 12 = 13$ kg • Simpangan kuartil = $13 / 2 = 6,5$ kg Lokasi B : • Data urut: 5, 10, 15, 15, 25, 30, 35 • Jangkauan = $35 - 5 = 30$ kg • Q1 = nilai ke-2 = 10 • Q3 = nilai ke-6 = 30	4

		• $IQR = 30 - 10 = 20 \text{ kg}$ • $\text{Simpangan kuartil} = 20 / 2 = 10 \text{ kg}$	
		Inferensi d. Jika kamu adalah pemilik usaha yang harus mengalokasikan stok untuk minggu depan. Jelaskan keputusanmu Lokasi B: • Rata-rata penjualan lebih tinggi di Lokasi B (19,29 kg vs 18,57 kg). • Modus di Lokasi B adalah 15 kg → artinya ada kelompok konsumen tetap yang stabil. • Walaupun fluktuasi tinggi (jangkauan dan simpangan kuartil besar), ada potensi permintaan tinggi, terlihat dari nilai tertinggi 35 kg. • Lokasi B juga punya dua titik pusat permintaan: kelompok menengah (15 kg) dan tinggi (30–35 kg). Jika ada potensi keuntungan lebih besar, maka Lokasi B layak mendapat alokasi stok tambahan untuk mengakomodasi permintaan yang lebih besar dan bervariasi.	4
Skor Maksimum			16

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{total skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran 7

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN MODUL PEMBELAJARAN

A. Identitas

Judul Penelitian	: Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis <i>Problem Based Learning</i> Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis Dan <i>Self Efficacy</i> Siswa SMP Negeri 2 Umbunasi
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Statistika
Validator	: Noibe Halawa, S.Pd
Instansi	: Universitas Nias

B. Petunjuk Pengisian

1. Melalui instrumen ini Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap lembar validasi angket modul pembelajaran.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan angket validasi produk yang dikembangkan.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda *check list* (✓) pada salah satu kolom penilaian dengan keterangan:
Skor 5 = Sangat Baik
Skor 4 = Baik
Skor 3 = Cukup Baik
Skor 2 = Kurang Baik
Skor 1 = Sangat Kurang Baik
4. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan saran, masukan, atau komentar demi perbaikan lembar validasi angket modul pembelajaran pada baris yang telah disediakan.

C. Aspek Penilaian

No	Aspek	Pernyataan	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Isi	a. Ketepatan penulisan petunjuk penilaian lembar validasi modul pembelajaran				✓
		b. Ketepatan aspek yang dinilai untuk menilai modul pembelajaran			✓	
		c. Ketepatan dan kejelasan bahasa lembar validasi			✓	
		d. Kecukupan item-item aspek yang dinilai untuk menilai modul pembelajaran				✓
2	Bahasa	a. Kebenaran tata bahasa			✓	
		b. Kesederhanaan struktur kalimat				✓
		c. Kejelasan petunjuk dan arahan				✓
Total Skor						
Persentase						
Kategori						

Dimodifikasi dari Nabila et al. (2021)

Dimodifikasi dari Nabila et al. (2021)

D. Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum validasi instrumen modul pembelajaran					

Keterangan

A = Dapat digunakan tanpa revisi

ⓑ = Dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

D = Dapat digunakan dengan revisi banyak

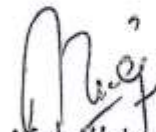
E = Tidak dapat digunakan

Saran :

Lihat protokol standar!

Gunungsitoli, 15 Maret 2025

Validator/Penilai



Nohar Halaqza S.Pd., M.Pd

NIDN. 0124128305

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN MODUL PEMBELAJARAN

A. Identitas

Judul Penelitian	: Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis <i>Problem Based Learning</i> Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis Dan <i>Self Efficacy</i> Siswa SMP Negeri 2 Umbunasi
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Statistika
Validator	: Noibe Halawa, S.Pd
Instansi	: Universitas Nias

B. Petunjuk Pengisian

1. Melalui instrumen ini Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap lembar validasi angket modul pembelajaran.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan angket validasi produk yang dikembangkan.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda *check list* (✓) pada salah satu kolom penilaian dengan keterangan:
Skor 5 = Sangat Baik
Skor 4 = Baik
Skor 3 = Cukup Baik
Skor 2 = Kurang Baik
Skor 1 = Sangat Kurang Baik
4. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan saran, masukan, atau komentar demi perbaikan lembar validasi angket modul pembelajaran pada baris yang telah disediakan.

C. Aspek Penilaian

No.	Aspek	Pernyataan	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Isi	a. Ketepatan penulisan petunjuk penilaian lembar validasi modul pembelajaran				✓
		b. Ketepatan aspek yang dinilai untuk menilai modul pembelajaran				✓
		c. Ketepatan dan kejelasan bahasa lembar validasi				✓
		d. Kecukupan item-item aspek yang dinilai untuk menilai modul pembelajaran				✓
2.	Bahasa	a. Kebenaran tata bahasa				✓
		b. Kesedarhanaan struktur kalimat				✓
		c. Kejelasan petunjuk dan arahan				✓
Total Skor						
Persentase						
Kategori						

D. Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum validasi instrument modul pembelajaran					

Keterangan

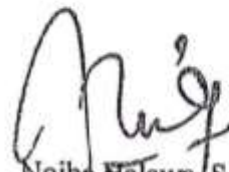
Ⓐ = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

D = Tidak dapat digunakan

Gunungsitoli, 2025 Validator



Noi Be Halawa, S.Pd
NIDN. 0118118404

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN BUTIR TES

A. Identitas

Validator : Markus Harefa, S.S., M.Pd
 Instansi : Universitas Mias
 Peneliti : Srinuryanti Zebua
 Judul Penelitian : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis Dan *Self Efficacy* Siswa SMP Negeri 2 Umbunasi
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Statistika

B. Petunjuk Penilaian

1. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan lembar validasi soal tes kemampuan berpikir kritis siswa.
2. Sehubungan dengan hal tersebut, bapak/Ibu diharapkan dapat memberi tanda (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan pendapat bapak/ibu.
 Keterangan :
 Skor 1 = Sangat kurang baik
 Skor 2 = Kurang baik
 Skor 3 = Baik
 Skor 4 = Sangat baik
3. Bapak/ibu dimohon untuk memberikan saran, masukan, atau komentar demi perbaikan lembar angket respon guru, dengan menuliskannya langsung pada bagian saran.
4. Atas bantuan dan kesediaan bapak/ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terimakasih.

C. Aspek Penilaian

No.	Aspek	Pernyataan	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Petunjuk	a. Ketepatan penulisan petunjuk penilaian lembar validasi soal tes				✓
		b. Ketepatan aspek yang dinilai untuk menilai soal tes				✓
2.	Isi	a. Kecukupan item-item aspek yang		✓		

		b. Setiap aspek memiliki butir pernyataan yang mewakili			✓	
		c. Butir pernyataan tidak rancu, spesifik, dan relevan		✓		
3	Bahasa	a. Bahasa yang digunakan baku			✓	
		b. Tidak terdapat makna ganda atau ambigu			✓	
		c. Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami		✓		
Total Skor						
Persentase						
Kategori						

D. Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum validasi lembar validasi soal tes					

Keterangan

A = Dapat digunakan tanpa revisi

Ⓑ = Dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

D = Dapat digunakan dengan revisi banyak

D = Tidak dapat digunakan

Saran :

.....

.....

.....

.....

Gunungsitoli, 11 April 2025

Validator



Markus Harefa, S.Si.,MPd

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN BUTIR TES

A. Identitas

Validator : Markus Harefa, S.Si.,MPd
Instansi : Universitas Nias
Peneliti : Srinuryanti Zebua
Judul Penelitian : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis Dan *Self Efficacy* Siswa SMP Negeri 2 Umbunasi
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Statistika

B. Petunjuk Penilaian

1. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan lembar validasi soal tes kemampuan berpikir kritis siswa.
2. Sehubungan dengan hal tersebut, bapak/Ibu diharapkan dapat memberi tanda (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan pendapat bapak/ibu.
Keterangan :
Skor 1 = Sangat kurang baik
Skor 2 = Kurang baik
Skor 3 = Baik
Skor 4 = Sangat baik
3. Bapak/ibu dimohon untuk memberikan saran, masukkan, atau komentar demi perbaikan lembar angket respon guru, dengan menuliskannya langsung pada bagian saran.
4. Atas bantuan dan kesediaan bapak/ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terimakasih.

C. Aspek Penilaian

No.	Aspek	Pernyataan	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Petunjuk	a. Ketepatan penulisan petunjuk penilaian lembar validasi soal tes				✓
		b. Ketepatan aspek yang dinilai untuk menilai soal tes				✓
2.	Isi	a. Kecukupan item-item aspek yang dinilai untuk menilai soal tes				✓

		b. Setiap aspek memiliki butir pernyataan yang mewakili			✓
		c. Butir pernyataan tidak rancu, spesifik, dan relevan			✓
3	Bahasa	a. Bahasa yang digunakan baku			✓
		b. Tidak terdapat makna ganda atau ambigu			✓
		c. Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami			✓
Total Skor					
Persentase					
Kategori					

D. Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum validasi lembar validasi soal tes					

Keterangan

Ⓐ = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

D = Dapat digunakan dengan revisi banyak

E = Tidak dapat digunakan

Saran :

.....

.....

.....

.....

Gunungsitoli, 13 April 2025

Validator



Markus Harefa, S.Si., M.Pd

Lampiran 9

ANGKET VALIDASI AHLI MATERI

A. Identitas

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Matematis Kritis Dan *Self Efficacy* Siswa SMP Negeri 2 Umbunasi

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Statistika

Validator : Markus Harefa, S.Si, MPd

Instansi : Universitas Nias

Dengan hormat,

Sehubungan dengan pengembangan produk oleh peneliti berupa modul pembelajaran berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis matematis dan *self efficacy* siswa, maka melalui instrumen ini mohon berkenan Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap modul pembelajaran yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul pembelajaran, untuk mengetahui kelayakan yang digunakan dalam pembelajaran matematika.

B. Petunjuk Pengisian

Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 5 : Sangat Baik

Skor 4 : Baik

Skor 3 : Cukup Baik

Skor 2 : Kurang Baik

Skor 1 : Sangat Kurang Baik

No.	Indikator	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran						
1.	Kelengkapan materi					✓
2.	Keluasaan materi					✓
3.	Kedalaman materi					✓
Keakuratan materi						
4.	Keakuratan konsep dan definisi				✓	
5.	Keakuratan data dan fakta				✓	
6.	Keakuratan contoh dan kasus				✓	
7.	Keakuratan gambar dan ilustrasi				✓	
8.	Keakuratan istilah-istilah					
Pendukung materi pembelajaran						
9.	Ketersediaan bahan ajar					✓
Teknik penyajian						
10.	Kesederhanaan					✓
Pendukung penyajian						
11.	Contoh-contoh gambar dalam kehidupan sehari-hari				✓	
12.	Gambar dan ilustrasi pada setiap indikator				✓	
13.	Pengantar				✓	
14.	Rangkuman					✓
15.	Glosarium					✓
16.	Daftar pustaka					✓
Penyajian pembelajaran						
17.	Keterlibatan peserta didik				✓	
Kelengkapan penyajian						
18.	Materi modul disajikan dalam bentuk teks					✓
19.	Memiliki petunjuk pengerjaan				✓	
20.	Memiliki rujukan atau sumber acuan				✓	
Total Skor						
Persentase						
Kategori						

Dimodifikasi dari Nabila et al. (2021)

Saya juga berharap Bapak/ibu berkenan memberikan catatan mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan, dan saran untuk modul pembelajaran ini secara tertulis pada kolom yang tersedia di bawah ini. Atau Bapak dapat merevisi dengan mencoret pada bagian yang salah dalam modul pembelajaran dan menuliskan apa yang seharusnya diperbaiki oleh peneliti. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terimakasih.

Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran untuk Perbaikan

C. Penilaian Secara Umum

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum modul pembelajaran					

Keterangan:

A = Dapat digunakan tanpa revisi

Ⓑ = Dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

D = Dapat digunakan dengan revisi banyak

E = Tidak dapat digunakan

Gunungsitoli, april 2025

Validator/Penilai



Markus Harefa, S.Si.,MPd

ANGKET VALIDASI AHLI MATERI

A. Identitas

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Matematis Kritis Dan *Self Efficacy* Siswa SMP Negeri 2 Umbunasi

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Statistika

Validator : Markus Harefa, S.Si, MPd

Instansi : Universitas Nias

Dengan hormat,

Sehubungan dengan pengembangan produk oleh peneliti berupa modul pembelajaran berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis matematis dan *self efficacy* siswa, maka melalui instrumen ini mohon berkenan Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap modul pembelajaran yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul pembelajaran, untuk mengetahui kelayakan yang digunakan dalam pembelajaran matematika.

B. Petunjuk Pengisian

Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 5 : Sangat Baik

Skor 4 : Baik

Skor 3 : Cukup Baik

Skor 2 : Kurang Baik

Skor 1 : Sangat Kurang Baik

No.	Indikator	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran						
1.	Kelengkapan materi					✓
2.	Keluasaan materi					✓
3.	Kedalaman materi					✓
Keakuratan materi						
4.	Keakuratan konsep dan definisi					✓
5.	Keakuratan data dan fakta					✓
6.	Keakuratan contoh dan kasus					✓
7.	Keakuratan gambar dan ilustrasi					✓
8.	Keakuratan istilah-istilah					✓
Pendukung materi pembelajaran						
9.	Ketersediaan bahan ajar					✓
Teknik penyajian						
10.	Kesederhanaan					✓
Pendukung penyajian						
11.	Contoh-contoh gambar dalam kehidupan sehari-hari				✓	
12.	Gambar dan ilustrasi pada setiap indikator				✓	
13.	Pengantar					✓
14.	Rangkuman					✓
15.	Glosarium					✓
16.	Daftar pustaka					✓
Penyajian pembelajaran						
17.	Keterlibatan peserta didik					✓
Kelengkapan penyajian						
18.	Materi modul disajikan dalam bentuk teks					✓
19.	Memiliki petunjuk pengerjaan					✓
20.	Memiliki rujukan atau sumber acuan					✓
Total Skor						
Persentase						
Kategori						

Dimodifikasi dari Nabila et al. (2021)

Saya juga berharap Bapak/ibu berkenan memberikan catatan mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan, dan saran untuk modul pembelajaran ini secara tertulis pada kolom yang tersedia di bawah ini. Atau Bapak dapat merevisi dengan mencoret pada bagian yang salah dalam modul pembelajaran dan menuliskan apa yang seharusnya diperbaiki oleh peneliti. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terimakasih.

Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran untuk Perbaikan

C. Penilaian Secara Umum

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum modul pembelajaran					

Keterangan:

- Ⓐ = Dapat digunakan tanpa revisi
 B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
 C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
 D = Dapat digunakan dengan revisi banyak
 E = Tidak dapat digunakan

Gunungsitoli, april 2025

Validator/Penilai



Markus Harefa, S.Si, MPd

ANGKET VALIDASI AHLI MATERI

A. Identitas

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Matematis Kritis Dan *Self Efficacy* Siswa SMP Negeri 2 Umbunasi

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Statistika

Validator : Aprianus Laia, S.Pd

Instansi :

Dengan hormat,

Sehubungan dengan pengembangan produk oleh peneliti berupa modul pembelajaran berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis matematis dan *self efficacy* siswa, maka melalui instrumen ini mohon berkenan Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap modul pembelajaran yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul pembelajaran, untuk mengetahui kelayakan yang digunakan dalam pembelajaran matematika.

B. Petunjuk Pengisian

Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 5 : Sangat Baik

Skor 4 : Baik

Skor 3 : Cukup Baik

Skor 2 : Kurang Baik

Skor 1 : Sangat Kurang Baik

No.	Indikator	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran						
1.	Kelengkapan materi			✓		
2.	Keluasaan materi				✓	
3.	Kedalaman materi				✓	
Keakuratan materi						
4.	Keakuratan konsep dan definisi				✓	
5.	Keakuratan data dan fakta				✓	
6.	Keakuratan contoh dan kasus					✓
7.	Keakuratan gambar dan ilustrasi			✓		
8.	Keakuratan istilah-istilah			✓		
Pendukung materi pembelajaran						
9.	Ketersediaan bahan ajar					✓
Teknik penyajian						
10.	Kesederhanaan					✓
Pendukung penyajian						
11.	Contoh-contoh gambar dalam kehidupan sehari-hari					✓
12.	Gambar dan ilustrasi pada setiap indikator			✓		
13.	Pengantar			✓		
14.	Rangkuman				✓	
15.	Glosarium				✓	
16.	Daftar pustaka				✓	
Penyajian pembelajaran						
17.	Keterlibatan peserta didik			✓		
Kelengkapan penyajian						
18.	Materi modul disajikan dalam bentuk teks				✓	
19.	Memiliki petunjuk pengerjaan					✓
20.	Memiliki rujukan atau sumber acuan					✓
Total Skor						
Persentase						
Kategori						

Dimodifikasi dari Nabila et al. (2021)

Saya juga berharap Bapak/ibu berkenan memberikan catatan mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan, dan saran untuk modul pembelajaran ini secara tertulis pada kolom yang tersedia di bawah ini. Atau Bapak dapat merevisi dengan mencoret pada bagian yang salah dalam modul pembelajaran dan menuliskan apa yang seharusnya diperbaiki oleh peneliti. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terimakasih.

Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran untuk Perbaikan

C. Penilaian Secara Umum

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum modul pembelajaran					

Keterangan:

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

D = Dapat digunakan dengan revisi banyak

E = Tidak dapat digunakan

Gunungsitoli, 15 april 2025

Validator/Penilai



Aprianus Laia, S.Pd
NUPTK.904376667130153

ANGKET VALIDASI AHLI MATERI

A. Identitas

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Matematis Kritis Dan *Self Efficacy* Siswa SMP Negeri 2 Umbunasi

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Statistika

Validator : Aprianus Laia, S.Pd

Instansi :

Dengan hormat,

Sehubungan dengan pengembangan produk oleh peneliti berupa modul pembelajaran berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis matematis dan *self efficacy* siswa, maka melalui instrumen ini mohon berkenan Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap modul pembelajaran yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul pembelajaran, untuk mengetahui kelayakan yang digunakan dalam pembelajaran matematika.

B. Petunjuk Pengisian

Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 5 : Sangat Baik

Skor 4 : Baik

Skor 3 : Cukup Baik

Skor 2 : Kurang Baik

Skor 1 : Sangat Kurang Baik

No.	Indikator	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran						
1.	Kelengkapan materi					✓
2.	Keluasaan materi					✓
3.	Kedalaman materi					✓
Keakuratan materi						
4.	Keakuratan konsep dan definisi				✓	
5.	Keakuratan data dan fakta				✓	
6.	Keakuratan contoh dan kasus					✓
7.	Keakuratan gambar dan ilustrasi				✓	✗
8.	Keakuratan istilah-istilah				✓	✗
Pendukung materi pembelajaran						
9.	Ketersediaan bahan ajar					✓
Teknik penyajian						
10.	Kesederhanaan					✓
Pendukung penyajian						
11.	Contoh-contoh gambar dalam kehidupan sehari-hari					✓
12.	Gambar dan ilustrasi pada setiap indikator				✓	
13.	Pengantar				✓	
14.	Rangkuman					✓
15.	Glosarium					✓
16.	Daftar pustaka					✓
Penyajian pembelajaran						
17.	Keterlibatan peserta didik				✓	
Kelengkapan penyajian						
18.	Materi modul disajikan dalam bentuk teks				✓	
19.	Memiliki petunjuk pengerjaan					✓
20.	Memiliki rujukan atau sumber acuan					✓
Total Skor						
Persentase						
Kategori						

Dimodifikasi dari Nabila et al. (2021)

Saya juga berharap Bapak/ibu berkenan memberikan catatan mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan, dan saran untuk modul pembelajaran ini secara tertulis pada kolom yang tersedia di bawah ini. Atau Bapak dapat merevisi dengan mencoret pada bagian yang salah dalam modul pembelajaran dan menuliskan apa yang seharusnya diperbaiki oleh peneliti. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terimakasih.

Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran untuk Perbaikan

C. Penilaian Secara Umum

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum modul pembelajaran					

Keterangan:

- (A) = Dapat digunakan tanpa revisi
- B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
- D = Dapat digunakan dengan revisi banyak
- E = Tidak dapat digunakan

Gunungsitoli, 29 April 2025

Validator/Penilai



Aprianus Laia, S.Pd
NUPTK.904376667130153

ANGKET VALIDASI AHLI BAHASA

A. Identitas

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Matematis Kritis Dan *Self Efficacy* Siswa SMP Negeri 2 Umbunasi

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Statistika

Validator : Noibe Halawa, S.Pd., MPd

Instansi : Universitas Nias

Dengan hormat,

Sehubungan dengan pengembangan produk oleh peneliti berupa modul pembelajaran berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis matematis dan *self efficacy* siswa, maka melalui instrumen ini mohon berkenan Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap modul pembelajaran yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul pembelajaran, untuk mengetahui kelayakan yang digunakan dalam pembelajaran matematika.

B. Petunjuk Pengisian

Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 5 : Sangat Baik

Skor 4 : Baik

Skor 3 : Cukup Baik

Skor 2 : Kurang Baik

Skor 1 : Sangat Kurang Baik

Skor 1 : Sangat Kurang Baik

No.	Indikator	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Struktur kalimat keefektifan kalimat						
1.	Ketepatan struktur kalimat				✓	
2.	Keefektifan kalimat				✓	
Kebakuan istilah						
3.	Kebakuan istilah				✓	
Pemahaman terhadap pesan atau informasi						
4.	Pemahaman terhadap pesan atau informasi				✓	
Ketepatan bahasa						
5.	Ketepatan tata bahasa				✓	
Ketepatan ejaan						
6.	Ketepatan ejaan				✓	
Konsisten						
7.	Konsisten penggunaan istilah					✓
Penggunaan simbol						
8.	Konsisten penggunaan simbol					✓
Total Skor		34				
Persentase		85				
Kategori		Valid				

Dimodifikasi dari Marisa et al. (2020)

Saya juga berharap Bapak/ibu berkenan memberikan catatan mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan, dan saran untuk modul pembelajaran ini secara tertulis pada kolom yang tersedia di bawah ini. Atau Bapak dapat merevisi dengan mencoret pada bagian yang salah dalam modul pembelajaran dan menuliskan apa yang seharusnya diperbaiki oleh peneliti. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terimakasih.

Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran untuk Perbaikan

C. Penilaian Secara Umum

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum modul pembelajaran		✓			

Keterangan:

A = Dapat digunakan tanpa revisi

(B) = Dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

D = Dapat digunakan dengan revisi banyak

E = Tidak dapat digunakan

Gunungsitoli, 23 Maret 2025

Validator/Penilai


Nofri Hylawa, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0129128305

ANGKET VALIDASI AHLI BAHASA

A. Identitas

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Matematis Kritis Dan *Self Efficacy* Siswa SMP Negeri 2 Umbunasi

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Statistika

Validator : Noibe Halawa, S.Pd., M.Pd

Instansi : Universitas Nias

Dengan hormat,

Sehubungan dengan pengembangan produk oleh peneliti berupa modul pembelajaran berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis matematis dan *self efficacy* siswa, maka melalui instrumen ini mohon berkenan Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap modul pembelajaran yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul pembelajaran, untuk mengetahui kelayakan yang digunakan dalam pembelajaran matematika.

B. Petunjuk Pengisian

Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 5 : Sangat Baik

Skor 4 : Baik

Skor 3 : Cukup Baik

Skor 2 : Kurang Baik

Skor 1 : Sangat Kurang Baik

No.	Indikator	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Struktur kalimat keefektifan kalimat						
1.	Ketepatan struktur kalimat					✓
2.	Keefektifan kalimat					✓
Kebakuan istilah						
3.	Kebakuan istilah					✓
Pemahaman terhadap pesan atau informasi						
4.	Pemahaman terhadap pesan atau informasi					✓
Ketepatan bahasa						
5.	Ketepatan tata bahasa					✓
Ketepatan ejaan						
6.	Ketepatan ejaan					✓
Konsisten						
7.	Konsisten penggunaan istilah					✓
Penggunaan simbol						
8.	Konsisten penggunaan simbol					✓
Total Skor		40				
Persentase		100 %				
Kategori		Sangat Vaid				

Dimodifikasi dari Marisa et al. (2020)

Saya juga berharap Bapak/ibu berkenan memberikan catatan mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan, dan saran untuk modul pembelajaran ini secara tertulis pada kolom yang tersedia di bawah ini. Atau Bapak dapat merevisi dengan mencoret pada bagian yang salah dalam modul pembelajaran dan menuliskan apa yang seharusnya diperbaiki oleh peneliti. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terimakasih.

Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran untuk Perbaikan

C. Penilaian Secara Umum

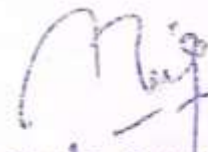
No.	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum modul pembelajaran					

Keterangan:

- A** = Dapat digunakan tanpa revisi
- B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
- D = Dapat digunakan dengan revisi banyak
- E = Tidak dapat digunakan

Gunungsitoli, 7 Maret 2025

Validator/Penilai



Nanda Helwa, S.Pd., M.Pd.

NIDN. 0129128305

Lampiran 11

ANGKET VALIDASI AHLI DESAIN

A. Identitas

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Ketereampilan Berpikir Krtisi Matematis dan *Self Efficacy* Siswa SMP Negeri 2 Umbunasi

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Statistika

Validator : Ofelius Laia, S.Kom., M.Kom

Instansi : Universitas Nias

Dengan hormat,

Sehubungan dengan pengembangan produk oleh peneliti berupa modul pembelajaran berbasis *problem based learing* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis matematis dan *self efficacy* siswa maka melalui instrumen ini mohon berkenan Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap modul pembelajaran yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul pembelajaran, untuk mengetahui kelayakan yang digunakan dalam pembelajaran matematika.

B. Petunjuk Pengisian

Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 5 : Sangat Baik

Skor 4 : Baik

Skor 3 : Cukup Baik

Skor 2 : Kurang Baik

Skor 1 : Sangat Kurang Baik

No.	Indikator	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Ukuran fisik modul						
1.	Kesesuaian ukuran modul dengan standar ISO		✓			
2.	Kesesuaian ukuran dengan materi isi			✓		
Tata letak sampul modul						
3.	Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan serta konsisten			✓		
4.	Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi			✓		
Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca						
5.	Ukuran huruf judul modul lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran modul, nama pengarang.		✓			
6.	Warna judul modul kontras dengan warna latar belakang		✓			
Konsistensi tata letak						
7.	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola			✓		
8.	Pemisahan antar paragraf jelas		✓			
Unsur tata letak harmonis						
9.	Bidang cetak dan <i>margin</i> proporsional		✓			
10.	Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai		✓			
Unsur tata letak						
11.	Judul kegiatan belajar dan sub judul			✓		
12.	Judul sub bab			✓		
13.	Angka halaman			✓		
14.	Ilustrasi dan keterangan gambar		✓			
Total Skor						
Persentase						
Kategori						

Nehru et al. (2019)

Saya juga berharap Bapak/ibu berkenan memberikan catatan mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan, dan saran untuk modul pembelajaran ini secara tertulis pada kolom yang tersedia di bawah ini. Atau Bapak dapat merevisi dengan mencoret pada bagian yang salah dalam modul pembelajaran dan menuliskan apa yang seharusnya diperbaiki oleh peneliti. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terimakasih.

Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran untuk Perbaikan
→ kata Pengantar → Langkah-langkah Pembelajaran → Peta Konsep → warna gambar → Margins → Spasi	→ kata Penutup → Koreksi kata → Hilangkan tanda panah	

C. Penilaian Secara Umum

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum modul pembelajaran					

Keterangan:

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

D = Dapat digunakan dengan revisi banyak

E = Tidak dapat digunakan

Gunungsitoli, April 2025

Validator/Penilai

Ofelius Laia, S.Kom., M.Kom

NIDN. 0112129304

ANGKET VALIDASI AHLI DESAIN

A. Identitas

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Ketereampilan Berpikir Krtisi Matematis dan *Self Efficacy* Siswa SMP Negeri 2 Umbunasi

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Statistika

Validator : Ofelius Laia, S.Kom., M.Kom

Instansi : Universitas Nias

Dengan hormat,

Sehubungan dengan pengembangan produk oleh peneliti berupa modul pembelajaran berbasis *problem based learing* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis matematis dan *self efficacy* siswa maka melalui instrumen ini mohon berkenan Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap modul pembelajaran yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul pembelajaran, untuk mengetahui kelayakan yang digunakan dalam pembelajaran matematika.

B. Petunjuk Pengisian

Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 5 : Sangat Baik

Skor 4 : Baik

Skor 3 : Cukup Baik

Skor 2 : Kurang Baik

Skor 1 : Sangat Kurang Baik

No.	Indikator	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Ukuran fisik modul						
1.	Kesesuaian ukuran modul dengan standar ISO					✓
2.	Kesesuaian ukuran dengan materi isi					✓
Tata letak sampul modul						
3.	Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan serta konsisten					✓
4.	Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi					✓
Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca						
5.	Ukuran huruf judul modul lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran modul, nama pengarang.					✓
6.	Warna judul modul kontras dengan warna latar belakang					✓
Konsistensi tata letak						
7.	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola					✓
8.	Pemisahan antar paragraf jelas					✓
Unsur tata letak harmonis						
9.	Bidang cetak dan <i>margin</i> proporsional					✓
10.	Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai					✓
Unsur tata letak						
11.	Judul kegiatan belajar dan sub judul					✓
12.	Judul sub bab					✓
13.	Angka halaman					✓
14.	Ilustrasi dan keterangan gambar					✓
Total Skor						
Persentase						
Kategori						

Nehru et al. (2019)

Saya juga berharap Bapak/ibu berkenan memberikan catatan mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan, dan saran untuk modul pembelajaran ini secara tertulis pada kolom yang tersedia di bawah ini. Atau Bapak dapat merevisi dengan mencoret pada bagian yang salah dalam modul pembelajaran dan menuliskan apa yang seharusnya diperbaiki oleh peneliti. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terimakasih.

Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran untuk Perbaikan

C. Penilaian Secara Umum

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum modul pembelajaran					

Keterangan:

- A = Dapat digunakan tanpa revisi
- B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
- D = Dapat digunakan dengan revisi banyak
- E = Tidak dapat digunakan

Gunungsitoli, April 2025

Validator/Penilai



Ofelius Laia, S.Kom., M.Kom

NIDN. 0112129304

ANGKET RESPON GURU

A. Identitas

Nama : APRIANUS LAIA, S.P.d

NUPK : 904376667130153

Instansi :

B. Petunjuk Pengisian

Sebelum melakukan penilaian, silakan mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.

Skor 5 : Sangat Setuju

Skor 4 : Setuju

Skor 3 : Kurang Setuju

Skor 2 : Tidak Setuju

Skor 1 : Sangat Tidak Setuju

Indikator Penilaian	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Ketepatan Capaian Pembelajaran	1. Materi telah sesuai dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran					✓
Ketepatan indikator	2. Materi telah sesuai dengan indikator					✓
Kelengkapan materi	3. Materi yang disajikan sudah lengkap					✓
Kejelasan materi	4. Materi pembahasan disajikan secara jelas					✓
Penggunaan modul membantu proses pembelajaran	5. Modul mampu membantu pengguna dalam proses pembelajaran					✓
Penggunaan modul menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik	6. Modul mampu merangsang dan menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik dalam proses pembelajaran					✓

Indikator Penilaian	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Penggunaan modul membuat peserta didik fokus belajar	7. Modul mampu membuat peserta didik fokus dalam belajar					✓
Sederhana	8. Kalimat dan ejaan pada modul sudah sederhana					✓
Tidak mengandung makna ganda	9. Modul tidak mengandung makna ganda					✓
Menggunakan Bahasa baku	10. Modul menggunakan bahasa baku				✓	
Kemenarikan tampilan modul	11. Tampilan modul sudah menarik					✓
Kesesuaian gambar dan <i>background</i> dengan materi	12. Gambar dan <i>background</i> dengan materi sudah sesuai					✓
Ukuran dan jenis huruf mudah dibaca	13. Ukuran dan jenis huruf pada modul mudah dibaca					✓
Kemenarikan komposisi warna	14. Warna yang digunakan pada modul sudah menarik					✓
Catatan masukan untuk perbaikan modul pembelajaran :						

Marisa et al. (2020)

Sofaoroasi Mola 15/2025

Guru Mata Pelajaran


 APRIANUS LAIA, SPd
 NUPTK. 9043766667130153

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

A. Identitas

Nama :
 Kelas :

B. Petunjuk Pengisian

Sebelum melakukan penilaian, silakan mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu. Peserta didik memberikan tanda check list (√) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.

Skor 5 : Sangat Setuju

Skor 4 : Setuju

Skor 3 : Kurang Setuju

Skor 2 : Tidak Setuju

Skor 1 : Sangat Tidak Setuju

Aspek	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Tampilan	1. Desain pada modul menarik untuk dilihat					
	2. Warna dan gambar yang bagus					
	3. Penggunaan warna yang tidak berlebihan					
	4. Modul menarik untuk dipelajari					
	5. Huruf yang digunakan mudah dibaca					
	6. Kemenarikan perpaduan warna					
Penyajian materi	7. Materi yang mudah dipahami					
	8. Penyelesaian contoh soal mudah dipahami					
	9. Jumlah contoh soal cukup					
	10. Jumlah soal latihan cukup					
	11. Rangkuman mudah dipahami					
	12. Kalimat yang mudah dipahami					

Aspek	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Manfaat	13. Materi pembahasan berhubungan dengan materi ajar					
	14. Isi materi lebih memperjelas dan mempermudah pembahasan					
	15. Tampilan menarik					
	16. Modul ini mendukung untuk menguasai pelajaran					
	17. Dengan menggunakan modul dapat membuat belajar secara mandiri					
	18. Dengan adanya ilustrasi dapat memberikan motivasi untuk mempelajari materi					
Komentar dan saran :						

Marisa et al. (2020)

Gunungsitoli, Maret 2025
Peserta Didik

**LEMBAR VALIDASI BUTIR SOAL TES
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Umbunasi

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII (Fase D)/Genap

Materi Pokok : Statistika

Penyusun/Peneliti

Nama : Srinuryanti Zebua

Instansi : Universitas Nias

Validator

Nama : Markus Harefa, S.Si.,MPd

Instansi : Universitas Nias

PETUNJUK PENILAIAN

Dimohon kepada bapak untuk mengisi kolom sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut :

A. Isi kolom nomor soal dengan 1,2,3 atau 4 berdasarkan rubrik di bawah:

Valid : 4, Artinya soal dapat digunakan tanpa revisi

Cukup Valid : 3, Artinya soal dapat digunakan dengan revisi kecil

Kurang Valid : 2, artinya soal tidak dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi

Tidak Valid : 1, artinya soal tidak dapat digunakan

Jenis Pertanyaan	Nomor Soal			
	1	2	3	4
A. RANAH MATERI				
1. Butir soal sesuai dengan materi	4	4	4	4
2. Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas	3	4	3	4
3. Isi materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	3	4	4	3
4. Sesuai dengan kemampuan siswa	4	4	3	4
B. RANAH KONSTRUKSI				
5. Rumusan kalimat dalam bentuk kalimat tanya jawab atau perintah yang menurut jawaban terurai	3	4	3	4
6. Butir soal tidak tergantung pada soal sebelumnya	4	4	4	4
7. Ada pedoman penskoran	4	4	4	3
C. RANAH BAHASA				
8. Rumusan kalimat komunikatif	4	3	4	4
9. Kalimat menggunakan bahasa baik dan benar	4	3	4	4
10. Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian	3	4	4	3
11. Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung peserta didik	3	4	4	3

Catatan

.....

.....

.....

.....

.....

Penelitian umum:

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penilaian secara umum terhadap tes uraian ini adalah:

1. Layak digunakan tanpa revisi
- ② Layak digunakan dengan revisi kecil
3. Belum layak digunakan

Gunungsitoli, April 2025

Validator

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Markus Harefa', with a long horizontal stroke extending to the right.

Markus Harefa, S.Si, MPd

LEMBAR VALIDASI BUTIR SOAL TES
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Umbunasi

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII (Fase D)/Genap

Materi Pokok : Statistika

Penyusun/Peneliti

Nama : Srinuryanti Zebua

Instansi : Universitas Nias

Validator

Nama : Markus Harefa, S.Si.,MPd

Instansi : Universitas Nias

PETUNJUK PENILAIAN

Dimohon kepada bapak untuk mengisi kolom sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut :

A. Isi kolom nomor soal dengan 1,2,3 atau 4 berdasarkan rubrik di bawah:

Valid : 4, Artinya soal dapat digunakan tanpa revisi

Cukup Valid : 3, Artinya soal dapat digunakan dengan revisi kecil

Kurang Valid : 2, artinya soal tidak dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi

Tidak Valid : 1, artinya soal tidak dapat digunakan

Jenis Pertanyaan	Nomor Soal			
	1	2	3	4
A. RANAH MATERI				
1. Butir soal sesuai dengan materi	4	4	4	4
2. Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas	4	4	4	4
3. Isi materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	4	4	4
4. Sesuai dengan kemampuan siswa	4	4	4	4
B. RANAH KONSTRUKSI				
5. Rumusan kalimat dalam bentuk kalimat tanya jawab atau perintah yang menurut jawaban terurai	4	4	4	4
6. Butir soal tidak tergantung pada soal sebelumnya	4	4	4	4
7. Ada pedoman penskoran	4	4	4	4
C. RANAH BAHASA				
8. Rumusan kalimat komunikatif	3	3	4	4
9. Kalimat menggunakan bahasa baik dan benar	4	4	4	4
10. Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian	4	4	4	4
11. Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung peserta didik	4	4	4	3

Catatan

.....

.....

.....

.....

.....

Penelitian umum:

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penilaian secara umum terhadap tes uraian ini adalah:

- ① Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi kecil
3. Belum layak digunakan

Gunungsitoli, April 2025

Validator

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Markus Harefa', with a stylized flourish at the end.

Markus Harefa, S.Si, MPd

SS : Sangat Setuju

No.	Pertanyaan	Pilihan Jawaban				
		STS	TS	KS	S	SS
Level (<i>magnitude</i>)						
1	Jika guru memberikan tugas berupa soal yang sulit, saya akan berusaha menyelesaikan tugas tersebut.					
2	Saya yakin mampu menyelesaikan soal yang sulit tanpa bertanya teman.					
3	Saya yakin bisa mengerjakan tugas-tugas yang diberikan oleh guru dengan baik.					
4	Saya hanya mengerjakan soal yang mudah.					
5	Saya tidak merasa terbebani dengan adanya tugas yang sulit.					
6	Saya tidak yakin mampu mengumpulkan tugas dengan tepat waktu					
7	Saya merasa pintar, sehingga saya pasti bisa mengerjakan soal yang sulit.					
8	Karena materi yang diberikan terlalu banyak, saya merasa kesulitan memahai setiap materi pelajaran yang diberikan.					
9	Saya lebih senang mengerjakan latihan untuk memperdalam materi					
10	Saya merasa cepat memahami materi yang diberikan					
Kekuatan (<i>strength</i>)						

11	Dengan kemampuan yang saya miliki, saya bisa mengerjakan soal meskipun itu sulit.					
12	Saya yakin mendapat nilai ulangan yang baik karena saya mengerjakannya dengan teliti.					
13	Saya merasa diri saya bodoh sehingga saya gagal mengerjakan tugas.					
14	Saya ragu mendapat nilai bagus dalam mengerjakan ujian karena saya jarang belajar.					
15	Saya yakin memberikan jawaban dengan benar karna saya selalu rajin berlatih					
16	Saya pasti bisa menghadapi kesulitan, jika saya memiliki niat dan tujuan.					
17	Jika saya gagal dalam mengerjakan tugas, saya akan cepat bangkit dari kegagalan saya.					
18	Saya senang mengerjakan soal-soal matematika karena membuat saya tertantang.					
19	Saya akan terus belajar untuk memperbaiki nilai tugas yang gagal					
20	Saya tidak akan peduli jika saya mendapat nilai yang tidak bagus					
Luas Bidang Perilaku (<i>generality</i>)						
21	Saya yakin bisa menyelesaikan tugas sebanyak apapun yang diberikan guru					
22	Saya selalu memperhatikan guru saat menyampaikan materi, sehingga saat ulangan saya mampu mengerjakan soal yang diberikan dan mendapatkan nilai yang bagus.					
23	Saya mampu menerapkan ilmu matematika yang saya dapatkan dalam kehidupan sehari-hari					
24	Saya mampu mengerjakan soal ulangan matematika yang diberikan karena pengalaman mengerjakan latihan soal matematika yang beragam.					
25	Saya ragu dapat menyelesaikan semua tugas yang diberikan dengan tepat waktu, karena saya tidak bisa membagi waktu dengan baik.					
26	Saya kebingungan ketika mengerjakan tugas terkait perhitungan yang sulit.					
27	Saya lebih senang jika saling bertukar pendapat dengan teman terkait tugas					
28	saya lebih senang mengerjakan tugas yang sulit bersama dengan teman					
29	Saya yakin jawaban teman lebih buruk dari jawaban saya dalam mnengerjakan tugas					

30	Karena tugas kelompok maka lebih baik saya menonton dari pada memberikan tanggapan saat diskusi terkait tugas					
Jumlah skor setiap item						
Skor perolehan (A)						
Skor maksimum (B)						
Nilai = $\frac{A}{B} \times 100 = \dots$						

Lampiran 16

TABEL VALIDASI ANGKET OLEH AHLI MATERI

Aspek	Nomor pernyataan	sebelum revisi	sesudah revisi
Isi	1	2	4
	2	2	4
	3	3	4
	4	2	4
Bahasa	1	3	3
	2	3	4
	3	2	3
total Skor		17	26
persentase		60,71%	92,85%

Tanggapan, Saran dan Komentar Ahli Materi

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Perbaiki Penulisan “Modul Pembelajaran Berbasis <i>Problem Based Learning</i> Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis” Menjadi “Modul Pembelajaran Berbasis <i>Problem Based Learning</i> Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Matematis”	Sudah diperbaiki

Lampiran 17

TABEL VALIDASI ANGKET OLEH AHLI BAHASA

Aspek	Nomor pernyataan	sebelum revisi	sesudah revisi
Isi	1	2	4
	2	2	4
	3	3	4
	4	2	4
Bahasa	1	3	4
	2	3	4
	3	2	4
total Skor		17	28
persentase		85,71%	100%

Tanggapan, Saran dan Komentar Ahli Bahasa

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Perbaiki penulisan paragraf pada bagian identitas	Sudah diperbaiki, mengikuti sarandari
2	Perbaiki kesalahan pengetikan	Sudah diperbaiki
3	Tabel dibuat spasi 1	Sudah diperbaiki

Hasil Validator Butir Tes Revisi 1

Nomor Angket	Nomor Soal			
	1	2	3	4
Ranah Materi				
1	4	4	4	4
2	3	4	3	4
3	3	4	4	3
4	4	4	3	4
Ranah Konstruksi				
5	3	4	3	4
6	4	4	4	4
7	4	4	4	3
Ranah Bahasa				
8	4	3	4	4
9	4	3	4	4
10	3	4	4	3
11	3	4	4	3
Total Skor	39	42	41	40
%	88,65%	95,45%	93,18%	90,91%
Kriteria	Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid

Hasil Validator Butir Tes Revisi 2

Nomor Angket	Nomor Soal			
	1	2	3	4
Ranah Materi				
1	4	4	4	4
2	4	4	4	4
3	4	4	4	4
4	4	4	4	4
Ranah Konstruksi				
5	4	4	4	4
6	4	4	4	4
7	4	4	4	4
Rana3h Bahasa				
8	3	3	4	4
9	4	4	4	4
10	4	4	4	4
11	4	4	4	3
Total Skor	43	43	44	42
%	97,73%	97,73%	100%	95,45%
Kriteria	Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid

Rekapitulasi Perolehan Hasil Uji Coba Instrumen

Nomor Responden	Skor Penilaian				Jumlah Skor	Nilai Akhir
	1	2	3	4		
1	4	2	6	4	16	25
2	4	2	2	4	12	18,75
3	2	5	2	3	12	18,75
4	2	4	2	4	12	18,75
5	4	2	4	4	14	21,875
6	4	4	5	3	16	25
7	13	8	9	10	40	62,5
8	8	8	12	4	32	50
9	1	2	4	2	9	14,0625
10	9	9	12	12	42	65,625
11	10	8	7	7	32	50
12	12	12	8	9	41	64,0625
13	13	12	10	15	50	78,125
14	4	3	4	4	15	23,4375
15	9	12	12	10	43	67,1875
16	8	12	13	13	46	71,875
17	9	9	8	8	34	53,125
18	10	8	14	12	44	68,75
19	6	7	4	2	19	29,6875
20	9	8	10	9	36	56,25
21	10	14	10	10	44	68,75
22	3	1	2	1	7	10,9375
23	2	5	4	2	13	20,3125

Tabel Data Hasil Uji Coba Instrumen

Nomor Responden	Nomor Item (X)				Y	Y2	X2			4	XY			4
	X1	X2	X3	X4			1	2	3		1	2	3	
1	4	2	6	4	16	256	16	4	36	16	64	32	96	64
2	4	2	2	4	12	144	16	4	4	16	48	24	24	48
3	2	5	2	3	12	144	4	25	4	9	24	60	24	36
4	2	4	2	4	12	144	4	16	4	16	24	48	24	48
5	4	2	4	4	14	196	16	4	16	16	56	28	56	56
6	4	4	5	3	16	256	16	16	25	9	64	64	80	48
7	13	8	9	10	40	1600	169	64	81	100	520	320	360	400
8	8	8	12	4	32	1024	64	64	144	16	256	256	384	128
9	1	2	4	2	9	81	1	4	16	4	9	18	36	18
10	9	9	12	12	42	1764	81	81	144	144	378	378	504	504
11	10	8	7	7	32	1024	100	64	49	49	320	256	224	224
12	12	12	8	9	41	1681	144	144	64	81	492	492	328	369
13	13	12	10	15	50	2500	169	144	100	225	650	600	500	750
14	4	3	4	4	15	225	16	9	16	16	60	45	60	60
15	9	12	12	10	43	1849	81	144	144	100	387	516	516	430
16	8	12	13	13	46	2116	64	144	169	169	368	552	598	598
17	9	9	8	8	34	1156	81	81	64	64	306	306	272	272
18	10	8	14	12	44	1936	100	64	196	144	440	352	616	528
19	6	7	4	2	19	361	36	49	16	4	114	133	76	38
20	9	8	10	9	36	1296	81	64	100	81	324	288	360	324
21	10	14	10	10	44	1936	100	196	100	100	440	616	440	440
22	3	1	2	1	7	49	9	1	4	1	21	7	14	7
23	2	5	4	2	13	169	4	25	16	4	26	65	52	26
Σ	156	157	164	152	629	21907	1372	1411	1512	1384	5391	5456	5644	5416

Lampiran 20

Perhitungan Validitas Tes

a. Soal nomor 1

Diperoleh data:

$$\begin{array}{ll} N &= 23 & \sum Y &= 629 \\ \sum X &= 156 & \sum Y^2 &= 21907 \\ \sum X^2 &= 1372 & \sum XY &= 5391 \end{array}$$

Maka:

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N(\sum X^2) - (\sum X)^2][N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}} \\ r_{xy} &= \frac{23(5391) - (156)(629)}{\sqrt{[23(1372) - (156)^2][23(21907) - (629)^2]}} \\ r_{xy} &= \frac{123993 - 98124}{\sqrt{(31556 - 24336)(503861 - 395641)}} \\ r_{xy} &= \frac{25869}{\sqrt{(7220)(108220)}} \\ r_{xy} &= \frac{25869}{\sqrt{781348400}} \\ r_{xy} &= \frac{25869}{2795,26} \\ r_{xy} &= \mathbf{0,9254592} \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas, diperoleh r_{xy} (r_{hitung}) = 0,670402834 yang kemudian dikonsultasikan pada r_{tabel} untuk $N = 23$ pada taraf signifikan 5% diperoleh $r_{tabel} = 0,413$ sehingga item soal nomor 1 diperoleh r_{xy} (r_{hitung}) = 0,670402834 > $r_{tabel} = 0,413$ maka item nomor 1 dinyatakan **Valid**.

b. Soal Nomor 2

Diperoleh data:

$$\begin{array}{ll} N &= 23 & \sum Y &= 629 \\ \sum X &= 157 & \sum Y^2 &= 21907 \\ \sum X^2 &= 1411 & \sum XY &= 5456 \end{array}$$

Maka:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N(\sum X^2) - (\sum X)^2][N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{23(5456)-(157)(629)}{\sqrt{[23(1411)-(157)^2][23(21907)-(629)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{125488-98753}{\sqrt{(32453-24649)(503861-395641)}}$$

$$r_{xy} = \frac{26735}{\sqrt{(7804)(108220)}}$$

$$r_{xy} = \frac{26735}{\sqrt{844548}}$$

$$r_{xy} = \frac{26735}{2906,12}$$

$$r_{xy} = \mathbf{0,919958}$$

Dari perhitungan di atas, diperoleh r_{xy} (r_{hitung}) = 0,919958 yang kemudian dikonsultasikan pada r_{tabel} untuk N = 23 pada taraf signifikan 5% diperoleh r_{tabel} = 0,413 sehingga item soal nomor 2 diperoleh r_{xy} (r_{hitung}) = 0,919958 > r_{tabel} = 0,413 maka item nomor 2 dinyatakan **Valid**.

c. Soal Nomor 3

Diperoleh data:

$$\begin{array}{ll} N &= 23 & \Sigma Y &= 629 \\ \Sigma X &= 164 & \Sigma Y^2 &= 21907 \\ \Sigma X^2 &= 1512 & \Sigma XY &= 5644 \end{array}$$

Maka:

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N(\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2][N(\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{23(5644)-(164)(629)}{\sqrt{[23(1512)-(164)^2][23(21907)-(629)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{129812-103156}{\sqrt{(34776-26896)(503861-395641)}}$$

$$r_{xy} = \frac{26656}{\sqrt{(7880)(108220)}}$$

$$r_{xy} = \frac{26656}{\sqrt{852773600}}$$

$$r_{xy} = \frac{26656}{2920,22}$$

$$r_{xy} = \mathbf{0,912805201}$$

Dari perhitungan di atas, diperoleh r_{xy} (r_{hitung}) = 0,912805201 yang kemudian dikonsultasikan pada r_{tabel} untuk N = 23 pada taraf signifikan 5% diperoleh r_{tabel} =

0,413 sehingga item soal nomor 3 diperoleh $r_{xy} (r_{hitung}) = 0,912805201 > r_{tabel} = 0,413$ maka item nomor 3 dinyatakan **Valid**.

d. Soal Nomor 4

Diperoleh data:

$$\begin{aligned} N &= 23 & \sum Y &= 629 \\ \sum X &= 152 & \sum Y^2 &= 21907 \\ \sum X^2 &= 1384 & \sum XY &= 5416 \end{aligned}$$

Maka:

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N(\sum X^2) - (\sum X)^2][N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}} \\ r_{xy} &= \frac{23(5416) - (152)(629)}{\sqrt{[23(1384) - (152)^2][23(21907) - (629)^2]}} \\ r_{xy} &= \frac{124568 - 95608}{\sqrt{(31832 - 23104)(503861 - 395641)}} \\ r_{xy} &= \frac{28960}{\sqrt{(8728)(108220)}} \\ r_{xy} &= \frac{28960}{\sqrt{94454416}} \\ r_{xy} &= \frac{28960}{3073,34} \\ r_{xy} &= \mathbf{0,94226166} \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas, diperoleh $r_{xy} (r_{hitung}) = 0,94226166$ yang kemudian dikonsultasikan pada r_{tabel} untuk $N = 23$ pada taraf signifikan 5% diperoleh $r_{tabel} = 0,413$ sehingga item soal nomor 4 diperoleh $r_{xy} (r_{hitung}) = 0,94226166 > r_{tabel} = 0,413$ maka item nomor 4 dinyatakan **Valid**.

Berdasarkan hasil analisis di atas, maka diperoleh:

Tabel Hasil Perhitungan Uji Validitas Uji Coba Instrumen

No. Item	1	2	3	4
N	23	23	23	23
$\sum X$	156	157	162	152
$\sum X^2$	1372	1411	1512	1384
$\sum Y$	629	629	629	629
$\sum Y^2$	21907	21907	21907	21907
$\sum XY$	5391	5456	5644	5416
r_{hitung}	0,9254592	0,91996	0,912805201	0,94226166
r_{tabel}	0,413	0,413	0,413	0,413
Keterangan	Valid	Valid	Valid	Valid

Lampiran 21

Perhitungan Reliabilitas Tes

Reliabilitas dapat dihitung dari nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan mempedomani tabel (uji validitas). Berikut langkah-langkah mencari reliabilitas dari suatu data.

Varians Butir Soal

a. Soal Nomor 1

Diperoleh data:

$$n = 23 \quad \sum x_i = 156 \quad \sum x_i^2 = 1372$$

Maka:

$$s_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n}$$

$$s_i^2 = \frac{1372 - \frac{(156)^2}{23}}{23}$$

$$s_i^2 = \frac{1372 - \frac{24336}{23}}{23}$$

$$s_i^2 = \frac{1372 - 1058,086}{23}$$

$$s_i^2 = \frac{313,913}{23}$$

$$s_i^2 = 13,648$$

b. Soal Nomor 2

Diperoleh data:

$$n = 23 \quad \sum x_i = 157 \quad \sum x_i^2 = 1411$$

Maka:

$$s_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n}$$

$$s_i^2 = \frac{1411 - \frac{(157)^2}{23}}{23} \quad s_i^2 = \frac{1411 - \frac{24649}{23}}{23}$$

$$s_i^2 = \frac{1411 - 107,169}{23}$$

$$s_i^2 = \frac{339,304}{23}$$

$$s_i^2 = 14,75236$$

c. Soal Nomor 3

Diperoleh data:

$$n = 23 \quad \sum x_i = 164 \quad \sum x_i^2 = 1512$$

Maka:

$$s_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n}$$

$$s_i^2 = \frac{1512 - \frac{(164)^2}{23}}{23}$$

$$s_i^2 = \frac{1512 - \frac{26896}{23}}{23}$$

$$s_i^2 = \frac{1512 - 116,939}{23}$$

$$s_i^2 = \frac{342,608}{23}$$

$$s_i^2 = 14,89603$$

d. Soal Nomor 4

Diperoleh data:

$$n = 23 \quad \sum x_i = 152 \quad \sum x_i^2 = 1384$$

Maka:

$$s_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n}$$

$$s_i^2 = \frac{1384 - \frac{(152)^2}{23}}{23}$$

$$s_i^2 = \frac{1384 - \frac{23104}{23}}{23}$$

$$s_i^2 = \frac{1384 - 1004,5217}{23}$$

$$s_i^2 = \frac{379,478}{23}$$

$$s_i^2 = 16,49905$$

Berdasarkan hasil perhitungan varians setiap butir soal nomor 1 sampai nomor 3, maka hasilnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel Hasil Perhitungan Varians Tiap Butir Soal

Nomor Item	s_i^2
1	13,648
2	14,7523
3	14,8960
4	16,4990
$\sum s_i^2$	59,79584

Setelah varians butir soal diketahui, maka dihitung varians total.

Varians Total

Diperoleh data:

$$n = 23 \qquad \sum x_t = 629 \qquad \sum x_t^2 = 21907$$

Maka:

$$s_t^2 = \frac{\sum x_t^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

$$s_t^2 = \frac{21907 - \frac{(629)^2}{23}}{23}$$

$$s_t^2 = \frac{21907 - \frac{395641}{23}}{23}$$

$$s_t^2 = \frac{21907 - 17201,783}{23}$$

$$s_t^2 = \frac{4705,217}{23}$$

$$s_t^2 = 204,5747$$

Selanjutnya perhitungan reliabilitas tes dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut:

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

$$r = \left(\frac{4}{4-1} \right) \left(1 - \frac{59,79584}{204,5747} \right)$$

$$r = \left(\frac{4}{3} \right) (1 - 0,2923)$$

$$r = (1,3) (0,7077)$$

$$\mathbf{r = 0,943609}$$

Dari perhitungan di atas, maka diperoleh $r_{hitung} = 0,943609$. Kemudian dikonsultasikan pada nilai r_{tabel} *product moment* untuk $n = 23$ dengan taraf signifikan 5% maka diperoleh $r_{tabel} = 0,413$. Sehingga $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau $0,943609 > 0,413$, dengan demikian maka tes dinyatakan **Reliabel**.

Lampiran 22

**Perhitungan Daya Pembeda
Kelas Atas**

Nomor Responden	S1	S2	S3	S4	Jumlah skor
13	13	12	10	15	50
16	8	12	13	13	46
18	10	8	14	12	44
21	10	14	10	10	44
15	9	12	12	10	43
10	9	9	12	12	42
12	12	12	8	9	41
7	13	8	9	10	40
20	9	8	10	9	36
17	9	9	8	8	34
8	8	8	12	4	32
11	10	8	7	7	32
$\bar{x}$	10	10	10,4	9,92	

Kelas Bawah

Nomor Responden	S1	S2	S3	S4	Jumlah skor
19	6	7	4	2	19
1	4	2	6	4	16
6	4	4	5	3	16
14	4	3	4	4	15
5	4	2	4	4	14
23	2	5	4	2	13
2	4	2	2	4	12
3	2	5	2	3	12
4	2	4	2	4	12
9	1	2	4	2	9
22	3	1	2	1	7
$\bar{x}$	3,27	3,36	3,55	3	

$\sum X$	156	157	164	152
Skor Maksimal	16	16	16	16
$\bar{x}$ Kelas Atas	10	10	10,41	9,91
$\bar{x}$ Kelas Bawah	3,27	3,36	3,54	3
Daya Pembeda				

Berdasarkan tabel di atas dapat diperoleh daya pembeda untuk setiap item soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{SMI}$$

a. Soal nomor 1

Diperoleh data :

$$\bar{X}_A = 10 \quad \bar{X}_B = 3,27 \quad SMI = 16$$

$$DP = \frac{10-3,27}{16}$$

$$DP = \frac{6,73}{16}$$

$$DP = 0,420$$

b. Soal nomor 2

Diperoleh data :

$$\bar{X}_A = 10 \quad \bar{X}_B = 3,36 \quad SMI = 16$$

$$DP = \frac{10-3,36}{16}$$

$$DP = \frac{6,64}{16}$$

$$DP = 0,415$$

c. Soal nomor 3

Diperoleh data :

$$\bar{X}_A = 10,4 \quad \bar{X}_B = 3,55 \quad SMI = 16$$

$$DP = \frac{10,4-3,55}{16}$$

$$DP = \frac{6,85}{16}$$

$$DP = 0,428$$

d. Soal nomor 4

Diperoleh data :

$$\bar{X}_A = 9,92 \quad \bar{X}_B = 3 \quad SMI = 16$$

$$DP = \frac{9,92-3}{16}$$

$$DP = \frac{6,92}{16}$$

$$DP = 0,432$$

Interprestasi uji coba daya pembeda dapat dilihat pada tabel berikut:

Nomor Soal	DP	Interprestasi
1	0,420	Baik
2	0,415	Baik
3	0,428	Baik
4	0,432	Baik

Lampiran 23

Perhitungan Tingkat Kesukaran Tes

nomor responden	skor penilaian				jumlah skor 1
	1	2	3	4	
1	4	2	6	4	16
2	4	2	2	4	12
3	2	5	2	3	12
4	2	4	2	4	12
5	4	2	4	4	14
6	4	4	5	3	16
7	13	8	9	10	40
8	8	8	12	4	32
9	1	2	4	2	9
10	9	9	12	12	42
11	10	8	7	7	32
12	12	12	8	9	41
13	13	12	10	15	50
14	4	3	4	4	15
15	9	12	12	10	43
16	8	12	13	13	46
17	9	9	8	8	34
18	10	8	14	12	44
19	6	7	4	2	19
20	9	8	10	9	36
21	10	14	10	10	44
22	3	1	2	1	7
23	2	5	4	2	13
Mean	6.78	6.83	7.13	6.61	
Skor Maksimal	16	16	16	16	

Berdasarkan tabel di atas dapat diperoleh tingkat kesukaran untuk setiap item dengan menggunakan rumus sebagai berikut: $IK = \frac{\bar{x}}{SMI}$

a. Soal nomor 1

Diperoleh data : $\bar{x} = 6,78$ $SMI = 16$

$$IK = \frac{6,78}{16}$$

$$IK = 0,423 \text{ (sedang)}$$

b. Soal nomor 2

Diperoleh data : $\bar{x} = 6,83$ $SMI = 16$

$$IK = \frac{6,83}{16}$$

$$IK = 0,426 \text{ (sedang)}$$

c. Soal nomor 3

Diperoleh data : $\bar{x} = 7,13$ SMI = 16

$$IK = \frac{7,13}{16}$$

$$IK = 0,445 \text{ (sedang)}$$

d. Soal nomor 4

Diperoleh data : $\bar{x} = 6,61$ SMI = 16

$$IK = \frac{6,61}{16}$$

$$IK = 0,413 \text{ (sedang)}$$

Lampiran 24a

HASIL ANGKET VALIDASI AHLI MATERI 1 REVISI 1

No	Validator	Nomor Angket																						Total Skor	%	Kriteria
		I1			I2					I3	I4	I5						I6	I7							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20					
1	Validator 1	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	89	89%	Sangat Valid		

HASIL ANGKET VALIDASI AHLI MATERI 1 REVISI 2

No	Validator	Nomor Angket																				Total Skor	Kriteria	
		I1			I2					I3	I4	I5						I6	I7					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	Validator 1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	98	98%	

PERSENTASE SKOR SETIAP INDIKATOR

No.	Indikator	Revisi 1	Revisi 2
1	Kesesuaian materi dengan Capaian Pembelajaran	100%	100%
2	Keakuratan materi	80%	100%
3	Pendukung materi pembelajaran	100%	100%
4	Teknik penyajian	100%	100%
5	Pendukung penyajian	90%	93%
6	Penyajian pembelajaran	80%	100%
7	Kelengkapan penyajian	87%	100%

Lampiran 24b

HASIL ANGKET VALIDASI AHLI MATERI 2 REVISI 1

No	Validator	Nomor Angket																				Total Skor	%	Kriteria	
		I1			I2					I3	I4	I5						I6	I7						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
1	Validator 2	3	4	4	4	4	5	3	3	5	5	5	3	3	4	4	4	3	4	5	5	80	80%	Sangat Valid	

HASIL ANGKET VALIDASI AHLI MATERI 2 REVISI 2

No	Validator	Nomor Angket																				Total Skor	%	Kriteria	
		I1			I2					I3	I4	I5						I6	I7						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
1	Validator	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	92	96%	Sangat Valid	

PERSENTASE SKOR SETIAP INDIKATOR

No.	Indikator	Revisi 1	Revisi 2
1	Kesesuaian materi dengan Capaian Pembelajaran	73%	100%
2	Keakuratan materi	76%	84%
3	Pendukung materi pembelajaran	100%	100%
4	Teknik penyajian	100%	100%
5	Pendukung penyajian	76%	93%
6	Penyajian pembelajaran	60%	80%
7	Kelengkapan penyajian	93%	93%

Lampiran 25

HASIL ANGKET VALIDASI AHLI BAHASA REVISI 1

No	Validator	Nomor Angket								Total Skor	%	Kriteria
		I1		I2	I3	I4	I5	I6	I7			
		1	2	3	4	5	6	7	8			
1	Validator 2	4	4	4	4	4	4	5	5	34	85%	Sangat Valid

HASIL ANGKET VALIDASI AHLI BAHASA REVISI 2

No	Validator	Nomor Angket								Total Skor	%	Kriteria
		I1		I2	I3	I4	I5	I6	I7			
		1	2	3	4	5	6	7	8			
1	Validator 1	5	5	5	5	5	5	5	5	40	100%	Sangat Valid

PERSENTASE SKOR SETIAP INDIKATOR

No.	Indikator	Revisi 1	Revisi 2
1	Struktur kalimat keefektifan kalimat	80%	100%
2	Kebakuan istilah	80%	100%
3	Pemahaman terhadap pesan atau informasi	80%	100%
4	Ketepatan Bahasa	80%	100%
5	Ketepatan ejaan	80%	100%
6	Konsisten	100%	100%
7	Penggunaan simbol	100%	100%

Lampiran 26

HASIL ANGKET VALIDASI AHLI DESAIN REVISI 1

No	Validator	Nomor Angket														Total Skor	%	Kriteria
		I1		I2		I3		I4		I5		I6			I7			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
1	Validator	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	2	35	50%	Sangat Valid

HASIL ANGKET VALIDASI AHLI DESAIN REVISI 2

No	Validator	Nomor Angket														Total Skor	%	Kriteria
		I1		I2		I3		I4		I5		I6			I7			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
1	Validator	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	4	4	64	91%	Sangat Valid

PERSENTASE SKOR SETIAP INDIKATOR

No.	Indikator	Revisi 1	Revisi 2
1	Ukuran fisik modul	50%	100%
2	Tata letak sampul modul	60%	100%
3	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca	40%	90%
4	Konsistensi tata letak	50%	80%
5	Unsur tata letak harmonis	40%	100%
6	Unsur tata letak	60%	90%
7	Konsisten Tata Letak	50%	80%

Lampiran 27

HASIL ANGKET RESPIN UJI PERORANGAN

No	Siswa	Nomor Angket																		Total Skor	%	Kriteria	
		I1	I2			I3	I4	I5	I6	I7				I8	I9	I10	I11						I12
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18				
1	J W	5	5	5	5	5	3	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	84	93%	Sangat Praktis	
2	M N G	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	88	97%	Sangat Praktis	
3	P I J	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	87	96%	Sangat Praktis	
4	A S Z	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	90	100%	Sangat Praktis	
Jumlah Skor Indikator		20	19	20	20	19	18	20	20	19	18	20	20	19	20	19	20	19	19				
		Jumlah Skor																		349			
		Persentase Rata-Rata																		97%			
		Kriteria																		Sangat Praktis			

PERSENTASE RATA-RATA SETIAP INDIKATOR

No	Rata-rata Setiap Indikator	Persentase Rata-rata
1	Kemenarikan desain	100%
2	Warna dan gambar yang bagus	97%
3	Kemenarikan isi	100%
4	Ukuran dan bentuk huruf mudah di baca	95%
5	Kemenarikan kombinasi warna	90%
6	Mudah digunakan	100%
7	Bagian-bagian modul mudah dipahami	96%
8	Kalimat sederhana	100%
9	Pedoman penggunaan	95%
10	Kemudahan belajar	100%
11	Ketertarikan menggunakan modul	96%
12	Peningkatan motivasi belajar	95%

Lampiran 28

HASIL ANGKET RESPIN UJI KELOMPOK KECIL

No	Siswa	Nomor Angket																		Total Skor	%	Kriteria
		I1	I2	I3		I4	I5	I6	I7				I8	I9	I10	I11			I12			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
1	siswa 1	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	85	94%	Sangat Praktis
2	siswa 2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	87	96%	Sangat Praktis
3	siswa 3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	86	95%	Sangat Praktis
4	siswa 4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	87	96%	Sangat Praktis
5	siswa 5	5	5		5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	81	95%	Sangat Praktis
6	siswa 6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	90	100%	Sangat Praktis
7	siswa 7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	90	100%	Sangat Praktis
Jumlah Skor Indikator		35	35	30	35	35	33	35	35	34	30	30	35	35	35	35	35	34	30			
Jumlah Skor																				606		
Persentase Rata-Rata																				97%		
Kriteria																				Sangat Praktis		

PERSENTASE RATA-RATA SETIAP INDIKATOR

No	Rata-rata Setiap Indikator	Persentase Rata-rata
1	Kemenarikan desain	100%
2	Warna dan gambar yang bagus	92%
3	Kemenarikan isi	100%
4	Ukuran dan bentuk huruf mudah di baca	100%
5	Kemenarikan kombinasi warna	94%
6	Mudah digunakan	100%
7	Bagian-bagian modul mudah dipahami	97%
8	Kalimat sederhana	100%
9	Pedoman penggunaan	100%
10	Kemudahan belajar	100%
11	Ketertarikan menggunakan modul	99%
12	Peningkatan motivasi belajar	85%

Lampiran 29

Hasil ANGKER RESPON GURU

No	Guru	Nomor Angket														Total Skor	%	Kriteria
		I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
1	Guru	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	69	98%	Sangat valid

PERSENTASE RATA-RATA SETIAP INDIKATOR

No	Rata-rata Setiap Indikator	Persentase Rata-rata
1	Ketepatan Capaian Pembelajaran	100%
2	Ketepatan indikator	100%
3	Kelengkapan materi	100%
4	Kejelasan materi	100%
5	Penggunaan modul membantu proses pembelajaran	100%
6	Penggunaan modul menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik	100%
7	Penggunaan modul membuat peserta didik fokus belajar	100%
8	Sederhana	100%
9	Tidak mengandung makna ganda	100%
10	Menggunakan Bahasa baku	80%
11	Kemenarikan tampilan modul	100%

HASIL ANGKET SISWA UJI LAPANGAN

	Siswa	Nomor Angket																		Total Skor	%	Kriteria
		I1	I2		I3	I4	I5	I6	I7				I8	I9	I10	I11			I12			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
1	Siswa 1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	90	100%	Sangat Valid
2	Siswa 2	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	84	93%	Sangat Valid
3	Siswa 3	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	83	92%	Sangat Valid
4	Siswa 4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	85	94%	Sangat Valid
5	Siswa 5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	90	100%	Sangat Valid
6	Siswa 6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	90	100%	Sangat Valid
7	Siswa 7	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	87	96%	Sangat Valid
8	Siswa 8	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	87	96%	Sangat Valid
9	Siswa 9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	89	98%	Sangat Valid
10	Siswa 10	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	88	97%	Sangat Valid
11	Siswa 11	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	87	96%	Sangat Valid
12	Siswa 12	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	90	100%	Sangat Valid
13	Siswa 13	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	90	100%	Sangat Valid
14	Siswa 14	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	87	96%	Sangat Valid
15	Siswa 15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	90	100%	Sangat Valid
16	Siswa 16	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	85	93%	Sangat Valid
17	Siswa 17	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	84	93%	Sangat Valid
18	Siswa 18	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	84	92%	Sangat Valid
19	Siswa 19	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	84	92%	Sangat Valid
20	Siswa 20	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	90	100%	Sangat Valid

Jumlah Skor Indikator	98	98	99	99	98	91	98	100	91	89	99	99	96	100	96	100	99	94	
Jumlah Skor																			1744
Persentase Rata-Rata																			96%
Kriteria																			Sangat Praktis

PERSENTASE RATA-RATA SETIAP INDIKATOR

No	Rata-rata Setiap Indikator	Persentase Rata-rata
1	Kemenarikan desain	98%
2	Warna dan gambar yang bagus	98,5%
3	Kemenarikan isi	99%
4	Ukuran dan bentuk huruf mudah di baca	98%
5	Kemenarikan kombinasi warna	91%
6	Mudah digunakan	98%
7	Bagian-bagian modul mudah dipahami	94,75%
8	Kalimat sederhana	99%
9	Pedoman penggunaan	96%
10	Kemudahan belajar	100%
11	Ketertarikan menggunakan modul	98,33%
12	Peningkatan motivasi belajar	94%

REKAPITULASI NILAI PEROLEHAN TES AKHIR

Nomor Responden	Skor Penilaian				Skor Total	Rata-Rata Nilai	Kategori
	1	2	3	4			
1	14	12	14	15	55	86	Tuntas
2	12	12	12	15	51	80	Tuntas
3	14	13	12	14	53	83	Tuntas
4	14	12	14	12	52	81	Tuntas
5	15	12	15	12	54	84	Tuntas
6	14	15	15	14	58	91	Tuntas
7	13	12	12	12	49	77	Tuntas
8	14	12	15	14	55	86	Tuntas
9	14	14	14	15	57	89	Tuntas
10	12	12	12	14	50	78	Tuntas
11	10	12	14	14	50	78	Tuntas
12	12	14	12	12	50	78	Tuntas
13	14	12	15	14	55	86	Tuntas
14	15	12	14	10	51	80	Tuntas
15	14	10	10	12	46	72	Tidak Tuntas
16	10	12	15	14	51	80	Tuntas
17	12	14	14	12	52	81	Tuntas
18	14	10	12	10	46	72	Tidak Tuntas
19	14	12	12	14	52	81	Tuntas
20	12	12	12	15	51	80	Tuntas
Rata-Rata					81,0375		
Persentase Ketuntasan Klasikal					90%		
Kategori					Sangat Efektif		

Ketuntasan Klasikal Berpikir Kritis

Berdasarkan nilai akhir yang di peroleh siswa dan dinyatakan tuntas ketika memenuhi kriteria ketuntasan (KKM) 75 adalah sebagai berikut:

1. Siswa Tuntas

Persentase ketuntasan dihitung menggunakan rumus:

$$P = \frac{T}{n} \times 100\%$$

Maka:

$$P = \frac{18}{20} \times 100\%$$

$$P = 90\%$$

2. Siswa Tidak Tuntas

Persentase ketuntasan dihitung menggunakan rumus:

$$P = \frac{T}{n} \times 100\%$$

Maka:

$$P = \frac{2}{20} \times 100\%$$

$$P = 10\%$$

Dari hasil yang diperoleh siswa tuntas sebesar 90% dan tidak tuntas sebesar 10%

Lampiran 32

PENGOLAHAN ANGKET SELF EFFICACY

No	Nomor Angket																													Jumlah Skor	Na(Xt)	Keterangan	
	I1				I2						I3					I4					I5												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29				30
1	4	4	4	3	4	2	3	2	5	5	5	5	3	3	4	4	5	5	5	1	5	5	4	5	1	4	5	5	3	5	118	78,667	Tinggi
2	5	5	5	3	4	2	3	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	2	2	5	5	4	4	128	85,333	Tinggi
3	4	4	4	3	4	2	3	2	5	5	5	5	3	3	4	4	5	5	5	1	5	5	4	5	1	4	5	5	3	5	118	78,667	Tinggi
4	5	5	5	3	5	1	5	1	5	5	5	5	3	3	5	5	5	5	5	1	5	5	4	5	1	3	5	5	2	3	120	80	Tinggi
4	4	4	4	2	4	2	3	2	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	1	1	4	4	3	4	115	76,667	Cukup Tinggi
6	4	4	4	3	4	2	3	2	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	4	1	2	4	4	3	5	118	78,667	Tinggi
7	5	5	5	2	5	3	5	3	5	5	5	5	3	3	4	4	5	5	5	1	5	5	5	5	1	3	5	5	4	4	125	83,333	Tinggi
8	4	4	4	3	4	2	3	2	5	5	5	5	4	2	3	4	5	5	5	1	5	5	5	5	1	4	5	5	4	5	119	79,333	Tinggi
9	5	5	5	1	3	2	4	3	4	5	5	5	1	2	2	4	4	5	5	1	5	5	4	5	1	1	5	5	3	5	110	73,333	Cukup Tinggi
10	5	5	5	4	5	3	2	4	5	5	5	5	3	2	4	4	5	5	5	1	5	5	4	5	1	1	5	5	3	5	121	80,667	Tinggi
11	5	5	5	4	3	4	2	2	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	2	2	5	5	4	5	127	84,667	Tinggi
12	5	5	5	3	4	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	2	2	5	5	4	4	127	84,667	Tinggi
13	5	5	5	1	5	5	3	2	5	5	5	5	5	1	5	4	4	5	5	1	5	5	4	5	2	2	5	5	5	5	124	82,667	Tinggi
14	5	5	5	1	2	3	3	1	5	5	5	5	5	3	3	4	4	5	5	2	4	4	4	5	2	3	4	4	2	2	110	73,333	Cukup Tinggi
15	5	5	5	3	4	3	3	2	5	5	4	5	3	4	5	4	5	5	5	5	5	4	3	4	2	2	5	5	5	5	125	83,333	Tinggi
16	5	5	5	2	5	3	2	3	5	5	4	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	4	3	4	2	2	5	5	3	3	121	80,667	Tinggi
17	5	5	5	2	3	3	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	2	2	5	5	4	4	126	84	Tinggi

18	5	5	5	1	5	4	3	4	5	5	5	5	5	2	5	4	4	5	5	1	5	5	4	4	2	1	5	5	4	5	123	82	Tinggi
19	5	5	5	3	4	3	3	2	5	5	4	5	3	3	5	4	5	5	5	3	5	4	3	4	2	2	5	5	5	5	122	81,333	Tinggi
20	5	5	5	3	4	3	3	2	5	5	4	5	3	3	5	4	5	5	5	3	5	4	3	4	2	2	5	5	5	5	122	81,333	Tinggi
Jumlah Indikator	95	95	95	50	81	54	60	45	98	99	96	100	73	67	89	87	96	100	36	99	95	84	94	31	45	97	97	73	88				
Total																														2419	1612,7		
Rata-Rata Nilai Akhir																															80,633		
Kategori																															Tinggi		

DOKUMENTASI



Penyerahan Surat Uji Coba Instrumen Instrumen



Foto Bersama Guru Uji Coba



Uji coba instrumen



Penyerahan Surat Dilokasi Penelitian



Foto Bersama Guru Matematika Di SMP Negeri 2 Umbunasi



Proses Pembelajaran Di SMP Negeri 2 Umbunasi



Uji coba Perorangan



Kelompok Kecil



Uji Lapangan



Foto Bersama Guru

13 November 2024

Hal: Pengajuan Judul Rancangan Penelitian

Kepada Yth.
Bpk. Yakin Niat Telaumbanua, M.Pd
Dosen Penasehat Akademik

Dengan hormat,

1. Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Srinuryanti Zebua

NIM : 212117075

Jumlah SKS yang telah diselesaikan : 141 SKS

Dengan ini mengajukan Judul Rancangan Penelitian dan memohon kepada Bapak kiranya dapat berkenan menyetujui salah satu judul yang saya ajukan di bawah ini :

No	Judul	Persetujuan	
		Tanggal	Paraf
1	Peng Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis <i>Problem Based Learning</i> Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis Dan <i>Self Efficacy</i> Siswa SMP Negeri 2 Umbunasi		
2	Pengaruh <i>Teaching At The Right Level</i> (TARL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika		
3	Efektivitas Model Pembelajaran <i>BLENDED LEARNING</i> Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa		

2. Demikian permohonan ini saya ajukan dengan harapan semoga Bapak/Ibu dapat mempertimbangkannya

Hormat Saya
Pemohon,



Srinuryanti Zebua
NIM. 212117075

13 November 2024

Hal: Pengajuan Judul Rancangan Penelitian

Kepada Yth.
Ibu. Sadiana Lase, M.Pd
Dosen Pembimbing

Dengan hormat,

3. Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Srinuryanti Zebua

NIM : 212117075

Jumlah SKS yang telah diselesaikan : 141 SKS

Dengan ini mengajukan Judul Rancangan Penelitian dan memohon kepada Bapak kiranya dapat berkenan menyetujui salah satu judul yang saya ajukan di bawah ini :

No	Judul	Persetujuan	
		Tanggal	Paraf
1	Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis <i>Problem Based Learning</i> Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis Dan <i>Self Efficacy</i> Siswa SMP Negeri 2 Umbunasi	22/11/2024	
2	Pengaruh <i>Teaching At The Right Level</i> (TARL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika		
3	Efektivitas Model Pembelajaran <i>BLENDED LEARNING</i> Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa		

4. Demikian permohonan ini saya ajukan dengan harapan semoga Bapak/Ibu dapat mempertimbangkannya

Hormat Saya
Pemohon,



Srinuryanti Zebua
NIM. 212117075

OUTLINE TOPIK PENELITIAN SKRIPSI

Nama : Srinuryanti Zebua
NIM : 212117075
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Judul	Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis <i>Problem Based Learning</i> untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis dan <i>self efficacy</i> Siswa Dalam Pembelajaran Matematika di SMP Negeri 2 Umbunasi
Fenomena	1. Rendahnya keterampilan berpikir kritis matematis siswa di SMP Ngeri 2 Umbunasi 2. Kurangnya self-Efficacy siswa dalam memahami dan menyelesaikan masalah matematika 3. Pengembangan Modul Ajar Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis dan <i>self efficacy</i> Siswa Dalam Pembelajaran Matematika di SMP Negeri 2 Umbunasi
Lokus	Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Negeri 2 Umbunasi
Alamat	Sifaoroasi Mola Kecamatan Umbunasi
Latar Belakang	Pendidikan merupakan “usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan pembelajaran yang menyenangkan agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat”. Pendidikan meliputi pengajaran keahlian khusus, dan juga sesuatu yang tidak dapat dilihat tetapi lebih mendalam yaitu pemberian pengetahuan, pertimbangan dan kebijaksanaan. Menurut Tanjung et al., (2023), pendidikan merupakan proses pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan potensi individu agar menjadi lebih baik dan berkualitas. Pendidikan dapat dilakukan di berbagai institusi seperti sekolah, perguruan tinggi, atau lembaga pelatihan kerja. Tujuan dari pendidikan adalah untuk membantu individu mengembangkan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan

	nilai-nilai yang diperlukan untuk berkontribusi secara positif dalam masyarakat dan mencapai tujuan hidupnya. Dalam pelaksanaan pendidikan, proses pembelajaran menentukan terwujudnya tujuan pembelajaran. Untuk mewujudkan tujuan pembelajaran, diperlukan suatu objek acuan dalam proses implementasinya, yaitu kurikulum. Kurikulum yang ditetapkan oleh pemerintah di bidang pendidikan khususnya sekolah dalam mendukung proses pembelajaran saat ini yaitu Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka. Menurut Afsari et al., (2021), matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting dalam meningkatkan kemampuan intelektual siswa. Dengan belajar matematika, maka siswa dapat berpikir kritis dan terampil berhitung serta memiliki kemampuan mengaplikasikan konsep dasar matematika pada pelajaran lain maupun pada matematika itu sendiri di dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika juga merupakan proses belajar mengajar yang dilaksanakan oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru untuk meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika. Pembelajaran matematika memiliki banyak manfaat dalam kehidupan sehari-hari, namun kenyataannya banyak siswa yang masih mengalami kesulitan dalam berbagai pemecahan masalah matematis. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sering kali kurang optimal. Hal ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk metode pengajaran yang kurang inovatif dan kurangnya latihan yang memadai dalam berbagai proses penyelesaian masalah matematika. Berpikir kritis adalah termasuk kemampuan berpikir tingkat tinggi atau <i>high order thinking</i> seperti yang di gagaskan oleh dan bahwa berpikir kritis adalah kemampuan menganalisis, memanipulasi, dan mengevaluasi materi yang sudah dipelajari dalam mengambil keputusan pada suatu masalah (Suharna & Abdullah, 2020). Berpikir kritis adalah kemampuan seseorang dalam berpendapat, mengevaluasi pendapat pribadi dan orang lain, kemampuan dasar, dan keinginan
--	--

	menggali pemahaman untuk menarik kesimpulan (Handayani, 2020). <i>Self-efficacy</i> perlu dikembangkan oleh siswa supaya dapat menerapkan pembelajaran matematika pada kehidupan sehari-hari, sehingga proses pembelajaran dapat optimal (Lusiana & Setyaningsih, 2020). Kemandirian belajar dipengaruhi oleh faktor internal yaitu <i>self-efficacy</i>, motivasi belajar, sikap, minat dan kebiasaan belajar (Sulaiman & Purwoko, 2021). Suryani & Apria (2021) menyatakan <i>Self-efficacy</i> sebagai keyakinan pada kemampuan diri sendiri untuk menghadapi dan memecahkan masalah dengan efektif. Model masalah Pembelajaran Berbasis adalah sebuah strategi pendidikan penting untuk mengintegrasikan kurikulum, motivasi dan bantuan siswa mereka mengidentifikasi masalahnya belajar dan menetapkan tujuan pembelajaran mereka sendiri (Hafidloh et al., 2020). Kemampuan berpikir kritis sangat di perlukan pada abad ke 21. Beberapa indikator yang ada dalam berpikir kritis yaitu: memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar peserta didik, membuat kesimpulan, membuat penjelasan lebih lanjut, dan mengatur strategi dan taktik. Farhana (2023) menyatakan PBL dapat mendorong keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran ini sejalan dengan konsep kurikulum merdeka yang menekankan pengembangan kemampuan siswa untuk belajar sepanjang hidup. Guru juga mengalami kesulitan dalam mengintegrasikan literasi finansial ke dalam modul ajar. Kurangnya pemahaman ini dapat menghambat pengajaran yang komprehensif tentang keuangan kepada siswa. Oleh karena itu, temuan yang didapatkan di sekolah belum tersedia modul ajar yang khusus mengajarkan literasi finansial dalam pembelajaran. Selain sebagai administrasi guru (Arafah & Sihes, 2015), Modul ajar penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Arifin et al., 2022; Untayana & Harta, 2016). Untuk itu, ada kebutuhan modul ajar yang dapat menstimulasi siswa untuk mengembangkan literasi finansial di sekolah dasar. Model pembelajaran merupakan faktor penting yang memiliki dampak besar terhadap hasil belajar siswa. Untuk mencapai tujuan pendidikan, strategi perspektif
--	---

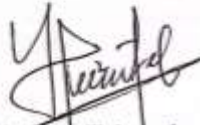
	dalam bentuk model pembelajaran sangat diperlukan (Darwati & Purana, 2021). Pembelajaran berbasis Problem Based Learning (PBL) adalah model pembelajaran yang menghadirkan masalah sehari-hari untuk merangsang siswa mempelajari masalah tersebut berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki, sehingga membentuk pengetahuan dan pengalaman baru bagi siswa juga mampu membuat siswa terlibat aktif dalam memecahkan masalah menggunakan metode ilmiah dengan beberapa tahap (Ariffianto et al., 2023; Mayasari et al., 2022; Putra et al., 2022). Model pembelajaran PBL dipilih sebagai cara untuk melatih siswa dalam berpikir kritis dan mencari solusi terhadap masalah yang berkaitan dengan materi pembelajaran serta dapat meningkatkan literasi finansial siswa (Sulistyowati, 2020). Farhana (2023) menyatakan PBL dapat mendorong keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran ini sejalan dengan konsep kurikulum merdeka yang menekankan pengembangan kemampuan siswa untuk belajar sepanjang hidup. Oleh karena itu, penggunaan model pembelajaran PBL dianggap sesuai untuk mendukung implementasi kurikulum merdeka ini. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMP 2 Umbunasi, pada saat pembelajaran berlangsung guru hanya menggunakan model pembelajaran konvensional (Ceramah) sehingga menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran dan bahkan akan menyebabkan kurangnya keaktifan siswa dalam menyampaikan sesuatu dikarenakan kurangnya motivasi siswa untuk belajar. Kurangnya juga dorongan dan motivasi siswa dalam mengembangkan kemampuan untuk memecahkan masalah matematika, kurangnya juga keterampilan berpikir kritis siswa sehingga berpatokan pada guru. Kurangnya juga keterampilan berfikir kritis pada siswa dikarenakan kurangnya dorongan dari guru. Kurangnya juga kepercayaan diri siswa dalam memecahkan masalah pada pelajaran matematika. Selain itu, siswa belajar menggunakan buku paket yang tidak terkhusus pada satu mata pelajaran, sehingga materi matematika cenderung terabaikan. Oleh karena itu, peneliti ingin mengembangkan modul ajar yang membuat lebih kreatif dan aktif sesuai dengan kebutuhan
--	---

	siswa untuk meningkatkan motivasi siswa dan berpikir kritis siswa dan kemampuan matematika siswa. Dalam wawancara yang dilakukan calon peneliti kepada guru matematika di sekolah tersebut juga menyatakan bahwa banyak siswa yang kemampuan dasar matematikanya masih rendah, masih banyak siswa yang belum bisa melakukan perkalian dan pembagian dengan benar, sehingga hal tersebut juga akan mempengaruhi proses pembelajaran matematika. Siswa juga masih banyak yang takut bertanya kepada guru tentang hal-hal yang kurang dimengerti, sehingga ketika guru memberikan beberapa latihan untuk di kerjakan, siswa masih banyak yang belum bisa mengerjakan latihan-latihan tersebut dengan tepat. Hal-hal lainnya yang ditemukan calon peneliti ketika melakukan observasi awal adalah kurangnya minat siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika, banyak siswa yang masih kurang rasa ingin tahunya terhadap matematika, matematika merupakan mata pelajaran yang sulit bagi siswa, siswa kurang bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika, kurangnya motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika, banyak siswa yang belum mempersiapkan diri sebelum proses pembelajaran berlangsung, masih banyak juga siswa yang kurang memberikan tanggapan bila guru bertanya, siswa juga kurang termotivasi untuk bertanya hal-hal yang kurang dimengerti kepada guru. Hasil observasi diatas dibuktikan dengan hasil angket diagnostik kesulitan belajar, angket minat serta angket motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika yang calon peneliti bagikan kepada peserta didik, dimana dari seluruh angket diagnostik kesulitan belajar tersebut memperoleh hasil sebesar 77%, angket minat tersebut memperoleh hasil sebesar 72,21 (cukup), serta hasil dari angket motivasi yaitu sebesar 71,18 (cukup). Untuk mengatasi masalah tersebut, maka salah satu upaya yang dilakukan adalah memperbaiki proses pembelajaran dengan mengembangkan modul ajar. Pengembangan modul ajar yang tepat sangat menentukan ketercapaian tujuan pembelajaran. Dengan adanya modul ajar siswa dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika yang diajarkan.
--	--

	Dengan ada nya modul ajar memudahkan siswa mencerna informasi terkait materi pembelajaran. Disamping itu siswa juga dapat mengembangkan potensinya secara maksimal sesuai dengan kemampuan dan kecepatan masing-masing siswa dalam belajar, siswa juga dapat menyesuaikan dirinya dalam belajar. Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis <i>Problem Based Learning</i> untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis dan <i>self efficacy</i> Siswa Dalam Pembelajaran Matematika di SMP Negeri 2 Umbunasi”.
Perumusan Masalah	Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah Bagaimana mengembangkan modul ajar berbasis PBL yang efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis matematis dan <i>self efficacy</i> siswa dalam pembelajaran matematika
Tujuan Penelitian	Tujuan dari penelitian ini adalah Penelitian pengembangan modul Pembelajaran berbasis <i>Problem Based Learning</i> untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis matematis dan <i>self-efficacy</i> siswa dalam pembelajaran matematika memiliki tujuan utama untuk menghasilkan sebuah modul ajar yang efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran tersebut.
Metode Penelitian	Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian Research and Development (R&D) atau Penelitian dan Pengembangan dengan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation)
Daftar Pustaka	Ariffiando, N. F., Susanti, A., Azaria, F. Y., & Darmansyah, A. (2023). Pengembangan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Budaya Lokal Masyarakat Pesisir Bengkulu Untuk Meningkatkan Sikap Sosial Siswa Sekolah Dasar. <i>Jpgsd: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar</i>, 16(1), 1–14. https://doi.org/10.33369/pgsd.16.1.1-14 Darwati, I. M., & Purana, I. M. (2021). Problem Based Learning (Pbl): Suatu Model Pembelajaran Untuk Mengembangkan Cara Berpikir Kritis Peserta Didik. <i>Widya Accarya</i>, 12(1), 61–69. Farhana, I. (2023). Merdekakan Pikiran Dengan Kurikulum Merdeka: Memahami Konsep Hingga Penulisan Praktik Baik Pembelajaran Di Kelas. Penerbit Lindan Bestari Handayani, F. (2020). Membangun Keterampilan

	Berpikir Kritis Siswa Melalui Literasi Digital Berbasis STEM pada Masa Pandemi Covid 19. CENDEKIAWAN, 2(2), 69-72. Hafidloh, A., Coesamin, M., & Widyastuti, W. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung, 8(3), 182–192. https://doi.org/10.23960/mtk/v8i2.pp182-192 Lusiana, D., & Setyaningsih, E. (2020). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Strategi Think Talk Write Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Dan Self Efficacy Siswa. AlphaMath : Journal of Mathematics Education, 4(2), 23. https://doi.org/10.30595/alphamath.v4i2.7358. Sulaiman, N. N., & Purwoko, B. (2021). HUBUNGAN ANTARA SELF EFFICACY DAN MOTIVASI BELAJAR DENGAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMA NEGERI 1 PURI MOJOKERTO SELAMA PANDEMI COVID-19. Jurnal BK UNESA, 12(2). Suharna, H., & Abdullah, N. H. (2020). Kemampuan Berpikir 4C Matematika dalam Pembelajaran di Masa Covid-19 Terutama Di Era New Normal. Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, 9(2). Suryani, M., & Apria, W. (2021). Analisis Self Efficacy Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share. Lattice Journal : Journal of Mathematics Education and Applied, 1(2), 146. https://doi.org/10.30983/lattice.v1i2.5163 Sulistiyowati, L. (2020). Model Pembelajaran Literasi Keuangan Melalui Pendekatan Problem Based Learning. Jurnal Akrab! Volume Xi Edisi.
--	--

Disetujui oleh
Dosen Penasihat Akademik,



Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd.
NIDN 0123019102

Disahkan oleh
Plt. Ketua Program Studi,



Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd.
NIDN 0130088501

Tembusan:

1. Plt. Kepala LPPM Universitas Nias
2. Dekan FKIP

Gunungsitoli, Oktober 2024

Hal : Pengajuan Pembimbing Skripsi

Lampiran : 1 (satu) Lembar

Kepada Yth.

Dekan Dr. Yaredi Waruwu, S.S., M.S. Universitas Nias

u.p Ketua Program Studi

Jalan Yos Sudarso Ujung No.118/E-S

Gunungsitoli

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Srinuryanti Zebua

NIM : 212117075

Program : Sarjana

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Jumlah SKS yang telah diselesaikan : 141 SKS

Sehubungan dengan rencana saya untuk menulis skripsi pada tahun akademik 2024/2025 dengan hormat saya mengajukan topik/permasalahan skripsi sebagaimana terlampir.

Berkenaan dengan hal tersebut saya mengajukan nama dosen sebagai calon pembimbing tugas skripsi:

1. Netti Kariani Mendrofa, S.Pd., M.Pd
2. Yakin Niat Telaumbanua S.Pd., M.Pd
3. Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd

Demikian permohonan ini saya ajukan, atas perhatian saya ucapkan terimakasih.

Pemohon

Srinuryanti Zebua
NIM 212117075



YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias 📠 22812
Homepage: <https://uninias.ac.id> email: info@uninias.ac.id

SURAT PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING

Nomor: 06 /UN10/PP.10.06/2024

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nias menetapkan

Nama : Sadiana Lase, M.Pd

NIDN : 0106098901

Pangkat : Penata

Jabatan Akademik : Lektor

Program Studi : Pendidikan Matematika

Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika

sebagai Dosen Pembimbing dalam penulisan skripsi mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nias:

Nama : Srinuryanti Zebua

NIM : 212117075

Program : Sarjana

Program Studi : Pendidikan Matematika

Topik/Permasalahan Skripsi:

Pengembangan Modul Ajar Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis dan Self Efficacy Siswa dalam Pembelajaran Matematika di SMA Negeri 1 Umbunasi.

Demikian surat penetapan dosen pembimbing ini disampaikan untuk dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Gunungsitoli, 24 Oktober 2024
Dekan

Dr. Yaredi Waruwa, S.S., M.S.
NIDN. 0120047908

Tembusan disampaikan kepada:

1. Rektor Universitas Nias, u.p. Wakil Rektor I
2. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
3. Mahasiswa yang dibimbing (Srinuryanti Zebua)

NIM :

212117075

NAMA MAHASISWA :

SRINURYANTI ZEBUA

PRODI :

Pendidikan Matematika

JUDUL :

Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis dan self efficacy Siswa SMP Negeri 2 Umbunasi

Dosen Pembimbing :

Sadana Lase, S.Pd., M.Pd.

Konsentrasi :

Pendidikan Matematika

Tema :

Problematika Matematika

Riwayat Bimbingan Proposal

NO	TOPIK	MATERI	CATATAN DOSEN
1	BAB I 20 Jan 2025 13:18:26	1. Latar belakang 2. Rumusan masalah 3. Tujuan penelitian 4. Spesifikasi produk	1. WAJIB DILAMPIRKAN COVER 2. Paragraf demi paragraf harus berkesinambungan 3. perbaiki kesalahan pengetikan nama penulis 4. perbaiki kesalahan pengetikan 5. pertajam masalah yang ada pada latar belakang. 6. cantumkan hasil tes kemampuan berpikir kritis dan hasil angket self efficacy
		Download File Skripsi	
			21 Jan 2025 15:39:01
2	REVISI BAB I 30 Jan 2025 10:13:59	1. Latar belakang 2. Rumusan Masalah 3. Tujuan penelitian 4. Spesifikasi produk	1. Untuk cover spasinya I 2. Perbaiki penulisan kutipan langsung dan kutipan tidak langsung (baca buku pedoman)

N

O TOPIK

MATERI

CATATAN DOSEN

[Download File Skripsi](#)

3. Berikan nilai tes awal berpikir kritis dalam bentuk tabel
4. Muatkan tanggal observasi
5. Berikan hasil angket self efficacy dalam bentuk tabel
6. Muat kan ulang akar permasalahan yang jelas dan berkaitan dengan pengembangan modul
7. Muatkan penyebab berpikir kritis dan self efficacy rendah
8. Tambahkan identifikasi masalah
9. Perbaiki rumusan masalah, tujuan penelitian beserta urutan penomorannya

03 Feb 2025 14:08:02

3 Revisi Bab 1
05 Feb 2025 13:53:26

1. Latar Belakang
2. Identifikasi Masalah
3. Rumusan masalah
4. Tujuan penelitian
5. Spesifikasi produk

[Download File Skripsi](#)

1. tambahkan kurikulum dilatar belakang
2. hindari menurut padal awal kalimat dan jangan gunakan kalimat terdapat
3. untuk cover perbaiki tahun
4. hapus kalimat pelajar
5. observasi ulang
6. tambahkan penyebab self efficacy rendah
7. muatkan ulang akar permasalahan tentang bahan ajar

08 Feb 2025 11:41:36

No	TOPIK	MATERI	CATATAN DOSEN
4	REVISI BAB 1 10 Feb 2025 13:44:54	1. Latar belakang 2. Batasan masalah 3. Rumusan masalah 4. Tujuan penelitian 5. Spesifikasi produk	1. Dalam paragraf minimal 3 kalimat 2. Hindari kata calon peneliti 3. Tidak berkesingambungan antara modul ajar dan berpikir kritis
Download File Skripsi			13 Feb 2025 13:45:06
5	BAB 1 dan BAB 2 12 Feb 2025 19:34:04	Bab 1 1. Latar Belakang 2. Identifikasi Masalah 3. Rumusan Masalah 4. Tujuan penelitian 5. Spesifikasi produk Bab 2 1. Kajian teori 2. Kerangka berpikir	1. Perbaiki penulisan judul pada cover 2. Tambahkan pembelajaran matematika secara umum 3. Miringkan bahasa inggris atau bahasa latin 4. Tambahkan batasan masalah 5. Perbaiki penomoran 6. Tambahkan penelitian yang relevan 7. Tuangkan nama gambar pada kerangka berpikir
Download File Skripsi			13 Feb 2025 16:05:28
6	BAB 1 2 3 17 Feb 2025 12:42:38	1. Bab 1 2. Bab 2 3. Bab 3	1. Tambah indikator berpikir kritis lalu berikan kesimpulan minimal 3 indikator 2. Miringkan bahasa inggris 3. Berikan gambar pada model ADDIE
Download File Skripsi			17 Feb 2025 13:59:24
7	REVISI Proposal 20 Feb 2025 13:40:29	1. BAB 1 2. BAB 2 3. BAB 3 4. Lampiran	1. Untuk rumusan masalah diperbaiki untuk kata kepraktisan dan keefektifan

N O	TOPIK	MATERI	CATATAN DOSEN
		Download File Skripsi	2. Tambahkan masalah di modul
			3. Perbaiki kriteria skor interpretasi
			22 Feb 2025 14:04:12
8	REVISI 24 Feb 2025 14:24:05	1. BAB 1 2. BAB 2 3. BAB 1 4. Lampiran	1. Tambahkan LKPD 2. Perbaiki lampiran 5 3. Perbaiki indikator berpikir kritis
		Download File Skripsi	26 Feb 2025 18:10:15
			acc seminar
			10 Mar 2025 12:41:29
9	Bimbingan proposal 10 Mar 2025 12:08:00	1. Bab 1 2. Bab 2 3. Bab 3 4. Lampiran 5. Produk	
		Download File Skripsi	

Rancangan Penelitian yang diajukan oleh:

Nama : Srinuryanti Zebua
NIM : 212117075
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis Dan *Self Efficacy* Siswa SMP Negeri 2 Umbunas

Telah diperiksa dan disetujui untuk diseminarkan.

Gunungsitoli, Maret 2025

Dosen Pembimbing

Plt. Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika



Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd
NIDN 0106098901



Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd
NIDN 0130088501



YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungitoli ☎ +626392620815 Nias -> 22812
Homepage: <https://pm.unias.ac.id> email: pm@unias.ac.id

SURAT KETERANGAN SEMINAR RANCANGAN PENELITIAN

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Nias menerangkan bahwa :

Nama : **Srinuryanti Zebua**
NIM : 212117075
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Penelitian : **Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis dan Self Efficacy Siswa SMP Negeri 2 Umbunasi**

Telah menyelenggarakan seminar rancangan penelitian pada:

Hari / Tanggal : Kamis, 27 Maret 2025
P u k u l : 08.30-WIB s.d selesai
Tempat : Ruang 14 FKIP Universitas Nias
Dengan hasil penilaian :

Dengan hasil penilaian:

- ☐ Rancangan skripsi telah cukup baik dan lengkap sehingga telah dapat dipergunakan sebagai dasar untuk melaksanakan pengumpulan data (90 - 100)
- ☒ Rancangan skripsi telah cukup baik, namun masih perlu disempurnakan dan dilengkapi dengan instrumen sebelum dipergunakan sebagai dasar untuk melaksanakan pengumpulan data (70 - 89)
- ☐ Rancangan skripsi masih perlu dikembangkan, namun masalah penelitian masih dianggap perlu untuk diperbaiki menjadi topik permasalahan skripsi. Dianjurkan seminar perbaikan (55 - 69)
- ☐ Rancangan skripsi tidak memenuhi syarat untuk dikembangkan sebagai bahan skripsi. Mahasiswa perlu memikirkan untuk memilih topik lain dan wajib mengikuti seminar rancangan skripsi (< 54)

Gunungitoli, 27 Maret 2025
Plt. Ketua Program Studi

Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0130088501

Catatan:
Beri tanda centang (✓) Pada salah satu kotak.



YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Alamat: Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias 122812
Homepage: <https://unias.ac.id> email: fkkip@unias.ac.id

PERBAIKAN SEMINAR RANCANGAN PENELITIAN

Nama : Srinuryanti Zebua
Nim : 212117075
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis Dan Self Efficacy Siswa SMP Negeri 2 Umbunasi
Hari/tanggal : Kamis, 27 Maret 2025
Pukul : 08.30 WIB s/d Selesai
Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nias

No	Nama	Tanda Tangan
1	Drs. Amin Otoni Harefa, M.Pd (Penelaah) Komentar: → Perhatikan identifikasi masalah yang sesuai dengan latar belakang → Perbaiki batasan masalah yang sesuai dengan identifikasi masalah → Perbanyak referensi modul pembelajaran → Memperbaiki cara pembuatan modul berpadoman pada kriteria modul	
2	Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd (Pembimbing) Komentar: → Memperbaiki identifikasi masalah yang sesuai dengan latar belakang dan batasan masalah yang sesuai dengan identifikasi masalah → Pada bab III tambahkan <i>self efficacy</i> siswa → Tambahkan sampul pada cover modul ajar → Memperbanyak referensi yang digunakan pada materi	

Setelah melakukan perbaikan sesuai dengan masukan dari Dosen Penelaah dan Dosen Pembimbing pada saat pelaksanaan seminar rancangan penelitian

Gunungsitoli, April 2025
Plt. Ketua Program Studi

Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0130088501

Rancangan Penelitian yang diajukan oleh:

Nama : Srinuryanti Zebua
NIM : 212117075
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis Dan Self Efficacy Siswa SMP Negeri 2 Umbunasi

telah diseminarkan dan disetujui untuk diteliti.

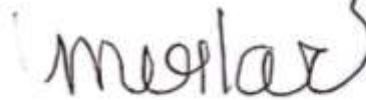
Gunungsitoli, April 2025

Dosen Pembimbing,



Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd
NIDN 0106098901

Dosen Penelaah,



Drs. Amin Otoni Harefa, M.Pd
NIDN 0010046010

Plt. Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika



Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd
NIDN 0130088501



YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias ✉ 22812
Homepage: <http://pm.unias.ac.id> email: pm@unias.ac.id

Nomor : 164/UN10.06/PN.01.02/2025
Lampiran : 1 (satu) set
Perihal : Berkas Permohonan Izin Pelaksanaan Penelitian
Dan Uji Coba Instrumen

15 April 2025

Kepada Yth.
Dekan FKIP Universitas Nias
Di
Tempat

1. Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan berkas dalam rangka pengurusan permohonan izin pelaksanaan penelitian mahasiswa yang dilaksanakan oleh :

Nama : Srinuryanti Zebua
NIM : 212117075
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jenjang Pendidikan: Strata Satu (S-1)
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis
Problem Based Learning Untuk Meningkatkan
Keterampilan Berpikir Kritis Matematis Dan *Self
Efficacy* Siswa SMP Negeri 2 Umbunasi
Lokasi Penelitian : SMP Negeri 2 Umbunasi
Jadwal Penelitian : 22 April 2025 – 22 Mei 2025
Lokasi Ujicoba : SMP Negeri 4 Ulu Idanotae
Jadwal Ujicoba : 14 Mei 2025

2. Demikian disampaikan atas kerja sama yang baik diucapkan terimakasih.

Plt. Kaprodi Pendidikan Matematika

Ratna Natalia Mendofa, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0130088501



YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Alamat: Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620615 Nias ✉ 22612
Home page : <https://fkip.unias.ac.id> email : fkip@unias.ac.id

Nomor : 057/UN10/PN.01.02/2025

16 April 2025

Lampiran : 1 (satu) set

Perihal : **Permohonan Izin Pelaksanaan Penelitian**

Yth.

Kepala SMP Negeri 2 Umbunasi

di

Tempat

1. Dengan hormat, dalam rangka melengkapi data penelitian yang dilaksanakan oleh:

Nama : **Srinuryanti Zebua**
NIM : **212117075**
Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**
Program Studi : **Pendidikan Matematika**
Jenjang Pendidikan : **Strata Satu (S-1)**

Judul Skripsi : **Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis Dan *Self Efficacy* Siswa SMP Negeri 2 Umbunasi**

Lokasi Penelitian : **SMP Negeri 2 Umbunasi**

Jadwal Penelitian : **22 April 2025 – 22 Mei 2025**

Maka kami mohon kepada Bapak kiranya dapat memberi izin kepada mahasiswa yang namanya tersebut di atas untuk melaksanakan Penelitian di lokasi penelitian tersebut di atas (rancangan skripsi terlampir).

2. Demikian disampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Dekan,


Dr. Yaredi Waruwu, S.S., M.S.
NDN 0120047908

Tembusan Yth:

1. Rektor Universitas Nias
2. Wakil Rektor Lingkup Universitas Nias
3. Kepala LPPM Universitas Nias
4. PIt. Kaprodi Pendidikan Matematika
5. Peneliti yang bersangkutan (**Srinuryanti Zebua**)
6. Arsip



PEMERINTAH KABUPATEN NIAS SELATAN

DINAS PENDIDIKAN SMP NEGERI 2 UMBUNASI

Alamat : Jl. Desa Sifaoroasi Mola Kecamatan Umbunasi Kabupaten Nias Selatan_Sumut_KP.22873

SURAT IZIN MELAKSANAKAN PENELITIAN

Nomor : 42921/0051/X/2025

Dasar : Surat Kepala Badan Perencanaan Pembangunan, Riset Dan Inovasi Daerah.

Nomor : 057/UN10/PN.01.02/2025, tanggal 22 April 2025 tentang Rekomendasi Penelitian

Mahasiswa atas nama : SRINURYANTI ZEBUA

MEMBERI IZIN

Kepada :
Nama : SRINURYANTI ZEBUA
NIM : 212117075
Universitas : Nias
Program studi : S-1 Pendidikan Matematika
Untuk : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* Untuk
Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis Dan *Self Efficacy*
Siswa SMP Negeri 2 Umbunasi

Demikian disampaikan untuk dipergunakan seperlunya.

Ditetapkan di : Sifaoroasi Mola
Pada Tanggal : 22 April 2025
Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Umbunasi


BEDATI LAIA, S.Pd.SD
NIP. 197811232014101003



PEMERINTAH KABUPATEN NIAS SELATAN

DINAS PENDIDIKAN

SMP NEGERI 2 UMBUNASI

Alamat : Jl. Desa Sifaonasi Mola Kecamatan Umbunasi Kabupaten Nias Selatan_Sumut_KP.22873

SURAT KETERANGAN TELAH SELESAI MELAKSANAKAN PENELITIAN

Nomor : 421 / 365 / 0051 / X / 2025

Yang bertanda tangan dibawah ini kepala sekolah SMP Negeri 2 Umbunasi, menerangkan bahwa :

Nama : SRINURYANTI ZEBUA
NIM : 212117075
Universitas : Nias
Program studi : S-1 Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning*
Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis Dan *Self Efficacy* Siswa SMP Negeri 2 Umbunasi

Benar telah melaksanakan penelitian di SMP Negeri 2 Umbunasi sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan yakni 22 April – 22 Mei 2025.

Demikian disampaikan untuk dipergunakan seperlunya.



DEDAI LAIA, S.Pd.SD
NIP. 197811232014101003

Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Umbunasi

NIM :
212117075

NAMA MAHASISWA :
SRINURYANTI ZEBUA

PRODI :
Pendidikan Matematika

JUDUL :
Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis
Matematis dan self efficacy Siswa SMP Negeri 2 Umbunasi

Dosen Pembimbing :
Sadana Lase, S.Pd., M.Pd.

Konsentrasi :
Pendidikan Matematika

Tema :
Problematika Matematika

Riwayat Bimbingan Skripsi

NO	TOPIK	MATERI	CATATAN DOSEN
1	BIMBINGAN SKRIPSI 11 Jul 2025 13:59:31	1. BAB 1 2. BAB 2 3. BAB 3 4. BAB 4	1. Hapus kata calon penelitian 2. Perbaiki kalimat 3. Hilangnya tabel untuk perhitungan ahli materi hasilnya aja
		Download File Skripsi	15 Jul 2025 14:33:03
2	perbaiki Proposal 15 Jul 2025 01:03:48	1. bab 1 2. bab 2 3. bab 3 4. bab 4 5. bab 5	1. Analisis angket kepraktisan di pisahkan dengan angket self efficacy 2. Hapus hasil belajar menjadi ketuntasan 3. Hapus semua deskripsi yg ada di bagian gambar 4. Untuk hasil dari tes berpikir kritis muatkan hasil siswa yg tuntas dan tidak tuntas serta tentukan klasikal nya
		Download File Skripsi	21 Jul 2025 13:42:48
3	Revisi Skripsi 20 Jul 2025 18:20:22	1. BAB 1 2. BAB 2 3. BAB 3 4. BAB 4 5. BAB 5	1. Perhatikan pengetikan setiap paragraf 2. Pada validasi tes $xy(xy)$ diperkecil 3. Tambahkan kriteria interpretasi skor pada modul pembelajaran 4. Sesuaikan analisis data kepraktisan dan analisis data keefektifan di bab 3
		Download File Skripsi	22 Jul 2025 18:18:24
4	Revisi Skripsi 23 Jul 2025 10:34:34	1. bab 1 2. bab 2 3. bab 3 4. bab 4 5. bab 5	1. Miringkan bahasa inggris 2. Perbaiki hasil dari self efficacy 3. Buat kesimpulan berdasarkan rumusan masalah
		Download File Skripsi	02 Aug 2025 14:40:58

NO	TOPIK	MATERI	CATATAN DOSEN
5	Revisi skripsi 02 Aug 2025 13:58:10	1. Bab 1 2. Bab 2 3. Bab 3 4. Bab 4 5. Bab 5	1. Meringkan bahasa inggris 2. Hapus semua persentase pada pada nilai-nilai 3. Hilangkan nilai yg ada pada diagram
		Download File Skripsi	06 Aug 2025 11:21:25
6	Revisi skripsi 05 Aug 2025 17:32:55	1. Bab 1 2. Bab 2 3. Bab 3 4. Bab 4 5. Bab Lampiran	1. Perbaiki abstrak 2. Perbaiki nilai pada diagram persentase ahli materi
		Download File Skripsi	06 Aug 2025 11:21:44
7	Revisi skripsi 06 Aug 2025 11:25:44	1. Bab 1 2. Bab 2 3. Bab 3 4. Bab 4 5. Bab 5 6. Lampiran	acc ujian skripsi
		Download File Skripsi	06 Aug 2025 14:59:44

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Srinuryanti Zebua
NIM : 212117075
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)
Judul : **Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis Dan *Self Efficacy* Siswa SMP Negeri 2 Umbunasi**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Gunungsitoli, 06 Agustus 2025

Mengetahui:
Plh. Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dosen Pembimbing,



Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd
NIDN 0123019102



Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd
NIDN 0106098901

PENGESAHAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul "**Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis Dan *Self Efficacy* Siswa SMP Negeri 2 Umbunasi.**" yang disusun oleh Srinuryanti Zebua, NIM 212117075 telah dikoreksi dan direvisi oleh pembimbing, sehingga dapat dilanjutkan untuk sidang ujian skripsi.

Gunungsitoli, 06 Agustus 2025
Pembimbing,



Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0106098901



**YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT**

Rektorat : Jalan Pancasila No. 10 Kota Gunungsitoli ■ +626392620615 Nias ■ 22814
Homepage: <https://unias.ac.id> email: admin@unias.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 484/UN06.01/TU.01.20/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Yupiter Mendrofa, S.E.,M.M**
NIDN : 0112078103
Pangkat/Golongan : Penata Tk.I /III/d
Jabatan : Plh. Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Nias

dengan ini menerangkan bahwa,

Nama : **Srinuryanti Zebua**
NIM : 2121117075
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis dan Self Efficacy Siswa SMP Negeri 2 Umbunasi

adalah benar telah melakukan pengecekan plagiarisme terhadap Skripsi mahasiswa tersebut di atas melalui aplikasi *Turnitin*, dan mendapat tingkat *Similarity* 22% dan tingkat *Artificial Intelligence (AI)* 0%, sehingga dinyatakan layak untuk melanjutkan pada tahap selanjutnya sesuai dengan tahapan pada penyelesaian skripsi.

Gunungsitoli, 9 Agustus 2025

Plh. Kepala LPPM,

Yupiter Mendrofa, S.E.,M.M.
NIDN. 0112078103

Tembusan:

1. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
2. Mahasiswa an. **Srinuryanti Zebua**.



**YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias 📠 22812
Homepage: <https://pm.unias.ac.id> email: pm@unias.ac.id

SURAT KETERANGAN LULUS MATA KULIAH

Nomor : 365/UN10.06/KM.06.08/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini, Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nias, menerangkan bahwa:

Nama : Srinuryanti Zebua
NIM : 212117075
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis dan *Self Efficacy* Siswa SMP Negeri 2 Umbunasi

Bahwa yang bersangkutan dinyatakan lulus semua Mata Kuliah di Program Studi Pendidikan Matematika, kecuali Mata Kuliah Penulisan Skripsi

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat digunakan sebagaimana perlunya.

Gunungsitoli, 05 Agustus 2025

Plh. Ketua Program Studi,

Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd
NIDN 0123019102

Agustus 2025

Perihal : Permohonan Ujian Skripsi
Lampiran : Satu Berkas

Kepada Yth.
Plh. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
di
Gunungsitoli

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Srinuryanti Zebua
NIM : 212117075
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dosen Pembimbing : Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis Dan *Self Efficacy* Siswa SMP Negeri 2 Umbunasi

Mengajukan permohonan untuk diperkenankan menempuh ujian skripsi. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan:

1. Biodata Peserta Ujian Skripsi
2. Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing Skripsi
3. Lembar Konsultasi Bimbingan Skripsi (Print Out SIMAT)
4. Fotokopi Surat Penugasan Dosen Pembimbing Skripsi
5. Fotokopi KRS semester 1 sampai dengan semester berkenaan
6. Fotokopi KHS dari semester 1 sampai terakhir
7. Fotokopi pembayaran uang Ujian Skripsi
8. Surat keterangan telah menyelesaikan semua beban studi kecuali skripsi/penulisan skripsi/thesis writing*)
9. Transkrip nilai yang telah ditandatangani Ketua Program Studi
10. Surat keterangan telah melakukan pengecekan plagiarisme dari LPPM
11. Telah mengisi link bit.ly/MendaftarUjianSkripsiFKIP

Atas perhatian Bapak, saya ucapkan terima kasih.

Hormat saya,
Pemohon



Srinuryanti Zebua
NIM 212117075

Tembusan

Yth.
Dekan FKIP Universitas Nias



**YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias 📠 22812
Homepage: <https://pm.unias.ac.id> email: pm@unias.ac.id

KESEDIAAN MENGHADIRI UJIAN SKRIPSI

Sehubungan dengan pelaksanaan ujian skripsi bagi mahasiswa Universitas Nias,

Nama : Srinuryanti Zebua
NIM : 212117075
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Nias
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning*
untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis dan *self efficacy* Siswa SMP Negeri 2 Umbunasi

Waktu pelaksanaan ujian skripsi,

Hari/Tanggal : Sabtu, 16 Agustus 2025
Pukul : 11.00 Wib s/d Selesai
Tempat : FKIP Universitas Nias

Dengan ini menyatakan **kesediaan/ketidaksediaan** menghadiri sidang skripsi pada waktu yang telah ditetapkan.

Gunungsitoli, Agustus 2025

Dewan Penguji,

1. Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd.
2. Netti Kariani Mendrofa, S.Pd., M.Pd.
3. Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd.

Tanda Tangan,

- 1.
- 2.
- 3.

• Coret yang tidak perlu



**YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ES +626392620815 Nias 22812
Homepage: <https://pm.unias.ac.id> email: pm@unias.ac.id

SURAT PENETAPAN DOSEN PENGUJI SKRIPSI

Nomor: 446/UN 10.06/PP.08.05/2025

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nias menetapkan dewan penguji skripsi bagi mahasiswa Universitas Nias:

Nama : **Srinuryanti Zebua**
NIM : 212117075
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis dan Self Efficacy Siswa SMP Negeri 2 Umbunasi

Waktu pelaksanaan ujian:

Hari/tanggal : Sabtu, 16 Agustus 2025
Pukul : 11.00 WIB s.d selesai
Tempat : Ruang 6 FKIP UNIAS

Dewan Penguji dan Dosen Pembimbing:

No	Nama	Jabatan Dalam Ujian*)	Ket
1.	Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd	Penguji I	
2.	Netti Kariani Mendrofa, S.Pd., M.Pd	Penguji II	
3.	Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd.	Pembimbing	

Gunungsitoli, 14 Agustus 2025

Plh. Ka. Prodi Pendidikan Matematika


Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0123019102

Tembusan disampaikan kepada

1. Rektor Universitas Nias, u.p. Wakil Rektor I
2. Dekan FKIP Universitas Nias
3. Mahasiswa yang dibimbing (**Srinuryanti Zebua**)



**YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/8 Gunungsitoli ☎ +626392620615 Nias ✉ 22612
Homepage: <https://pm.unias.ac.id> email: pm@unias.ac.id

Nomor : 447/UN10.06/PP.08.05/2025
Lampiran : 1 (satu) set
Perihal : Undangan Pelaksanaan Ujian Skripsi
atas nama **Srinuryanti Zebua**

Kepada Yth.

Bapak/Ibu Dewan Penguji :

- | | |
|--|------------|
| 1. Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd | Penguji I |
| 2. Netti Kariani Mendrofa, S.Pd., M.Pd | Penguji II |
| 3. Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd. | Pembimbing |

di
Gunungsitoli

Sehubungan dengan pelaksanaan Ujian Skripsi mahasiswa :

Nama : **Srinuryanti Zebua**
NIM : 212117075
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis dan Self Efficacy Siswa SMP Negeri 2 Umbunasi

diharapkan kehadiran Bapak/Ibu pada acara dimaksud yang diselenggarakan pada:

Hari/tanggal : Sabtu, 16 Agustus 2025
Pukul : 11.00 WIB s.d selesai
Tempat : Ruang 6 FKIP UNIAS

Bersama ini turut terlampir: (1) Surat Penetapan Dewan Penguji Skripsi; (2) Naskah Skripsi; (3) Lembar Penilaian; dan (4) Lembar perbaikan; yang diserahkan langsung oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Atas perhatian Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

Gunungsitoli, 14 Agustus 2025
Plh. Ka. Prodi Pendidikan Matematika


Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0123019102

Tembusan Disampaikan Kepada :

1. Rektor Universitas Nias
2. Dekan FKIP Universitas Nias
3. Mahasiswa yang diuji (**Srinuryanti Zebua**)



YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias 📠 22812
Homepage: <https://pm.unins.ac.id> email: pm@unins.ac.id

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Pada hari ini Sabtu, tanggal enam belas bulan Agustus tahun dua ribu dua puluh lima telah diselenggarakan Ujian Skripsi bagi mahasiswa universitas Nias :

Nama : **Srinuryanti Zebua**
NIM : **212117075**
Program : **Sarjana**
Program Studi : **Pendidikan Matematika**
Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**
Judul Skripsi : **Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis dan Self Efficacy Siswa SMP Negeri 2 Umbunasi**

Waktu Pelaksanaan : **11.00 WIB s.d selesai**
Tempat : **Ruang 6 FKIP UNIAS**

Susunan Dewan Penguji :

1. Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd
2. Netti Kariani Mendrofa, S.Pd., M.Pd
3. Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd.

1.
2.
3.

Berdasarkan perhitungan, rata-rata nilai adalah : 87,67
(Delapan puluh koma enam tujuh) atau A-
Dengan demikian yang bersangkutan dinyatakan lulus/tidak lulus dengan predikat kelulusan sangat memuaskan/memuaskan

Gunungsitoli, 16 Agustus 2025
Plh. Ka. Prodi Pendidikan Matematika

Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0123019102



YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungitoli ☎ +626392620815 Nias 📠 22812
Homepage: <https://pm.unias.ac.id> email: pm@unias.ac.id

LEMBAR PERBAIKAN SKRIPSI

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Srinuryanti Zebua
NIM : 212117075
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis dan *self efficacy* Siswa SMP Negeri 2 Umbunasi

No	Nama	Saran	Tanda Tangan
1.	Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd.,M.Pd (Dosen Penguji I)	- Perbaiki Kerangka berpikir - Perbaiki kesimpulan - Perbaiki kategori ketuntasan nilai siswa	
2.	Netti Kariani Mendrofa, S.Pd., M.Pd (Dosen Penguji II)	- Perbaiki kesalahan pengetikan - Berikan dasar teori di model ADDIE (analisis) - Semua gambar diperbesar - Berikan penjelasan jadwal penelitian - Tambahkan indikator tes dan indikator keterampilan berpikir kritis - Perbaiki tes keterampilan berpikir kritis	
3.	Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd (Dosen Pembimbing)	- Perbaiki kesalahan pengetikan	

Telah dipertahankan di depan dewan penguji skripsi pada tanggal 16 Agustus 2025

Mengetahui :

Plh. Ka. Prodi Pendidikan Matematika,



Yakin Sant Telumbanua, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0123019102

BIODATA PENULIS



Srinuryanti Zebua (Sri) dilahirkan di Desa Hiliuso, Kecamatan Umbunasi, Kabupaten Nias Selatan tanggal 11 Februari 2001. Anak kedua dari enam orang bersaudara dari pasangan Talinama Zebua (ayah) dan Watina Laia (ibu). Penulis menempuh pendidikan sekolah dasar di SD Negeri 078553 Orlin, diselesaikan pada tahun 2013. Setelah lulus SD penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 4 Ulu Idanotae dan lulus pada tahun 2016. Setelah lulus SMP penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Umbunasi, hingga lulus pada tahun 2019. Setelah lulus ditingkat SMA, pada tahun 2021 penulis melanjutkan studi pendidikan di salah satu Perguruan Tinggi Swasta di Nias, Institut keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Gunungsitoli yang pada tahun 2022 telah menjadi Universitas Nias dan mengambil Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP).

Pada awal tahun 2025, penulis memulai penelitian ilmiah untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi di Universitas Nias. Setelah beberapa lama melaksanakan penelitian dan oleh karena kuasa Tuhan Yang Maha Esa, tepatnya pada tanggal 16 Agustus 2025 penulis telah mampu mempertahankan di depan Dosen Penguji Skripsi dan dinyatakan “LULUS” dengan predikat kelulusan A- dan berhak mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan. (S.Pd).

Selama menempuh pendidikan di Universitas Nias, banyak pengalaman belajar yang didapatkan oleh penulis dan juga banyak terlibat dalam berbagai kegiatan sebagai mahasiswa, baik dibidang pendidikan dan pengajaran, bidang penelitian maupun bidang pengabdian kepada masyarakat.

Akhir kata penulis mengucapkan rasa syukur yang sebesar-besarnya atas terselesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis Dan *Self Efficacy* SMP Negeri 2 Umbunasi ”**