

ALUR DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

Nama Penulis : Jon wancer laoli
 Instansi : SMP Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa
 Pelajaran : Matematika
 Fase : D

Capaian Pembelajaran Berdasarkan Domain

Elemen	Capaian Pembelajaran
Segitiga dan Segi Empat	Pada fase D ini, Peserta didik mampu memahami dan menganalisis sifat-sifat segitiga dan segiempat dalam berbagai bentuk budaya lokal, seperti pola anyaman, batik, dan arsitektur tradisional. Selain itu, peserta didik dapat menghitung luas, keliling, serta menerapkan konsep kesebangunan dan kekongruenan dalam menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kearifan lokal. Dengan demikian, peserta didik tidak hanya menguasai konsep matematis tetapi juga menghargai nilai budaya dalam kehidupan sehari-hari.

Penurunan Capaian Domain Menjadi Tujuan Pembelajaran

Materi	Tujuan Pembelajaran	Kelas
Segitiga dan Segi Empat	P.1 Peserta didik dapat mengidentifikasi jenis-jenis segitiga (sama sisi, sama kaki, sembarang, siku-siku, lancip, tumpul).	VIII
	P.2 Peserta didik dapat mengidentifikasi jenis-jenis segiempat (persegi, persegi panjang, jajargenjang, trapesium, belah ketupat, layang-layang).	VIII
	P.3 Peserta didik dapat menganalisis sifat-sifat segitiga dan segiempat, termasuk hubungan panjang sisi dan besar sudutnya.	VIII
	P.4 Peserta didik dapat memahami konsep jumlah sudut dalam segitiga (180°) dan dalam segiempat (360°).	VIII
	P.5 Peserta didik dapat menggunakan rumus luas dan keliling segitiga serta segiempat dalam penyelesaian masalah.	VIII
	P.6 Peserta didik dapat menghitung panjang sisi segitiga dengan Teorema Pythagoras dalam segitiga siku-siku.	VIII

	P.7 Peserta didik dapat menggambar segitiga dan segiempat menggunakan penggaris, jangka, dan busur derajat.	VIII
	P.8 Peserta didik dapat melakukan pengukuran sudut dan panjang sisi untuk memahami sifat bangun datar.	VIII
	P.9 Peserta didik dapat mengidentifikasi segitiga dan segiempat yang sebangun dan kongruen dalam pola geometris.	VIII
	P.10 Peserta didik dapat menganalisis penerapan kesebangunan dalam kehidupan nyata, seperti desain bangunan dan seni tradisional.	VIII
	P.11 Peserta didik dapat menerapkan konsep segitiga dan segiempat untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari, seperti perhitungan luas tanah atau desain pola batik.	VIII
	P.12 Peserta didik dapat bekerja sama dalam kelompok untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan segitiga dan segiempat.	VIII
	P.13 Peserta didik dapat menunjukkan sikap teliti dan sistematis dalam mengukur dan menggambar bangun datar.	VIII
	P.14 Peserta didik dapat menerapkan segitiga dan segiempat dalam motif batik, tenun, ukiran rumah adat, dan arsitektur tradisional.	VIII
	P.15 Peserta didik mengembangkan rasa ingin tahu terhadap hubungan antara matematika dan budaya lokal	VIII

Rasionalitas Penyusunan Alur dan Tujuan Pembelajaran

Kelas	VIII
Domain	Segitiga dan Segi Empat
Perkiraan JP	8 JP
Kata Kunci	Sisi, Sudut, Keliling, Luas, Panjang, Lebar
Profil Pelajar Pancasila	1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bergotong-royong, 4) berkebinekaan global, 5) bernalar kritis, dan 6) kreatif

Glosarium	Bangun Datar (Plane Figure) merupakan bentuk dua dimensi yang memiliki panjang dan lebar, seperti segitiga dan segiempat. Segiempat (Quadrilateral) merupakan bangun datar yang memiliki empat sisi dan empat sudut. Segitiga (Triangle) merupakan bangun datar dengan tiga sisi dan tiga sudut. Sudut (Angle) merupakan ruang antara dua garis yang bertemu pada satu titik. Diagonal (Diagonal) merupakan garis lurus yang menghubungkan dua titik sudut yang tidak bersebelahan dalam bangun datar. Pythagoras (Teorema Pythagoras) merupakan rumus yang menyatakan bahwa dalam segitiga siku-siku, kuadrat sisi miring sama dengan jumlah kuadrat kedua sisi lainnya ($a^2 + b^2 = c^2$)
-----------	---

Topik	Tujuan Pembelajaran	JP
Segitiga dan Segi Empat	P.1 Peserta didik dapat mengidentifikasi jenis-jenis segitiga (sama sisi, sama kaki, sembarang, siku-siku, lancip, tumpul).	2
	P.2 Peserta didik dapat mengidentifikasi jenis-jenis segiempat (persegi, persegi panjang, jajargenjang, trapesium, belah ketupat, layang-layang).	
	P.3 Peserta didik dapat menganalisis sifat-sifat segitiga dan segiempat, termasuk hubungan panjang sisi dan besar sudutnya.	
	P.4 Peserta didik dapat memahami konsep jumlah sudut dalam segitiga (180°) dan dalam segiempat (360°).	
	P.5 Peserta didik dapat menggunakan rumus luas dan keliling segitiga serta segiempat dalam penyelesaian masalah.	3
	P.6 Peserta didik dapat menghitung panjang sisi segitiga dengan Teorema Pythagoras dalam segitiga siku-siku.	
	P.7 Peserta didik dapat menggambar segitiga dan segiempat menggunakan penggaris, jangka, dan busur derajat.	
	P.8 Peserta didik dapat melakukan pengukuran sudut dan panjang sisi untuk memahami sifat bangun datar.	
	P.9 Peserta didik dapat mengidentifikasi segitiga dan segiempat yang sebangun dan kongruen dalam pola geometris.	3
	P.10 Peserta didik dapat menganalisis penerapan kesebangunan dalam kehidupan nyata, seperti desain bangunan dan seni tradisional.	
	P.11 Peserta didik dapat menerapkan konsep segitiga dan segiempat untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari, seperti perhitungan luas tanah atau desain pola batik.	
	P.12 Peserta didik dapat bekerja sama dalam kelompok untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan segitiga dan segiempat.	
	P.13 Peserta didik dapat menunjukkan sikap teliti dan sistematis dalam mengukur dan menggambar bangun datar.	2
	P.14 Peserta didik dapat menerapkan segitiga dan segiempat dalam motif batik, tenun, ukiran rumah adat, dan arsitektur tradisional.	
	P.15 Peserta didik mengembangkan rasa ingin tahu terhadap hubungan antara matematika dan budaya lokal	

MODUL AJAR MATERI SEGITIGA DAN SEGI EMPAT

Bagian I. Identitas dan Informasi mengenai Modul	
Nama Penyusun	Jon wancer Laoli
Instansi	SMP Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa
Tahun Penyusunan	2025
Jenjang Sekolah	SMP
Fase / Kelas	D/VIII
Domain / Topik	Segitiga dan Segi Empat
Kata Kunci	Sisi, Sudut, Keliling, Luas, Panjang, Lebar
Alokasi Waktu (menit)	320 Menit
Jumlah Pertemuan (JP)	10 JP (4 pertemuan)
Model Pembelajaran	<i>Etnomatematika</i>
Sarana Prasarana	• Laptop • Proyektor • Papan tulis • Spidol • Buku Matematika untuk Sekolah Menengah Pertama kelas VIII
Target Peserta Didik	Regular

Bagian II. Langkah – Langkah Pembelajaran	
Topik	Segitiga dan Segi Empat
Capaian Pembelajaran	Pada fase D ini, Peserta didik mampu memahami dan menganalisis sifat-sifat segitiga dan segiempat dalam berbagai bentuk budaya lokal, seperti pola anyaman, batik, dan arsitektur tradisional. Selain itu, peserta didik dapat menghitung luas, keliling, serta menerapkan konsep kesebangunan dan kekongruenan dalam menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kearifan lokal. Dengan demikian, peserta didik tidak hanya menguasai konsep matematis tetapi juga menghargai nilai budaya dalam kehidupan sehari-hari.
Pemahaman Bermakna	• Atap rumah adat (Joglo, Gadang) berbentuk segitiga. • Lantai, dinding, dan struktur rumah adat banyak menggunakan segi empat. • Motif batik dan ukiran menggunakan pola segitiga dan segi empat. • Anyaman tradisional memiliki pola geometri berbasis segitiga dan segi empat. • Sawah terasering berbentuk segi empat bertingkat yang bisa dikaitkan dengan luas dan keliling. • Angklung dan sasando memiliki susunan berbentuk segitiga. • Mengukur sudut dan luas bangunan tradisional. • Menganalisis pola geometri pada kain tenun dan anyaman. • Menggunakan permainan tradisional untuk memahami sifat segitiga dan segi empat.
Pertanyaan Pemantik	• Apa perbedaan utama antara segitiga dan segi empat? • Bagaimana cara menentukan apakah sebuah bangun datar termasuk segitiga atau segi empat? • Apakah jumlah sudut dalam segitiga dan segi empat selalu tetap? Mengapa? • Bagaimana cara membedakan segitiga sama sisi, sama kaki, dan sembarang hanya dengan mengukur sisinya? • Apa hubungan antara panjang sisi dan besar sudut dalam sebuah segitiga?

	• Apakah semua segi empat memiliki sifat yang sama? Jelaskan perbedaannya!
Profil Pelajar Pancasila	• beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, • mandiri, • bergotong-royong, • berkebinekaan global, • bernalar kritis, • kreatif

Pertemuan Pertama	
Kegiatan Pendahuluan (8 Menit)	
Tujuan Pembelajaran	• Peserta didik dapat mengidentifikasi jenis-jenis segitiga (sama sisi, sama kaki, sembarang, siku-siku, lancip, tumpul). • Peserta didik dapat mengidentifikasi jenis-jenis segiempat (persegi, persegi panjang, jajargenjang, trapesium, belah ketupat, layang-layang). • Peserta didik dapat menganalisis sifat-sifat segitiga dan segiempat, termasuk hubungan panjang sisi dan besar sudutnya.

	• Peserta didik dapat memahami konsep jumlah sudut dalam segitiga (180°) dan dalam segiempat (360°).
	• Peserta didik dikondisikan untuk siap dalam mengikuti pembelajaran. • Peserta didik dan guru membuka pelajaran dengan salam dan berdoa bersama. • Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama guru. • Peserta didik diberikan motivasi untuk mengikuti pembelajaran. • Peserta didik diarahkan untuk mengingat kembali materi sebelumnya sebagai bentuk apersepsi. • Peserta didik diberikan penjelasan tentang materi yang akan dipelajari, capaian pembelajaran, dan tujuan pembelajaran. • Peserta didik diberikan penjelasan tentang kegiatan belajar yang akan dilaksanakan pada pertemuan ini. • Peserta didik diberikan penjelasan tentang teknik penilaian yang akan dilaksanakan pada kegiatan pembelajaran. • Peserta didik diberikan penjelasan terkait manfaat yang akan diperoleh setelah belajar materi segitiga dan segiempat.

Kegiatan Inti (64 Menit)	
Orientasi pada Masalah	
• Peserta didik memperhatikan contoh masalah tentang segitiga yang disajikan guru menggunakan bantuan media visual atau power point. • Peserta didik mengamati dan memahami masalah secara individu serta mengajukan pertanyaan terkait masalah yang disajikan.	
Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar	
• Peserta didik dikelompokkan dengan anggota 2 – 4 Peserta didik dengan mempertimbangkan sisi kemampuan, gender, budaya, maupun agama sesuai pembagian kelompok yang telah direncanakan oleh guru. • Peserta didik diminta berdiskusi dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam modul • Peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami materi diberi kesempatan bertanya pada guru. • Peserta didik bekerja sama untuk memecahkan masalah dalam modul	

- Peserta didik dibimbing untuk membuat catatan-catatan penting dari modul

Membimbing Penyelidikan Individu maupun Kelompok

- Peserta didik diminta mengamati hubungan/pola/aturan tertentu pada permasalahan yang ada.
- Peserta didik dibimbing untuk menemukan konsep dasar segitiga dan segiempat berdasarkan pola dan sifat yang diamati.

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil

- Peserta didik menyiapkan laporan hasil diskusi kelompok.
- Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.
- Kelompok lain menyimak dan dapat memberikan pendapat atau bertanya.

Menganalisis dan Mengevaluasi

- Peserta didik memberikan masukan dan saling mengoreksi hasil presentasi kelompok lain.
- Peserta didik diminta membuat kesimpulan tentang konsep segitiga dan segiempat.
- Peserta didik diberikan penghargaan atas partisipasi dalam diskusi.

Kegiatan Penutup (8 Menit)

- Peserta didik merangkum dan menyimpulkan materi pembelajaran dengan bimbingan guru.
- Peserta didik diberikan kesempatan bertanya jika masih ada materi yang belum dipahami.
- Peserta didik dan guru melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung.
- Peserta didik diberikan tugas rumah terkait materi segitiga dan segiempat.
- Peserta didik diberikan informasi tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.
- Peserta didik dan guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan salam dan berdoa.

Pertemuan Kedua**Kegiatan Pendahuluan (8 Menit)**

Tujuan Pembelajaran	• Peserta didik dapat menggunakan rumus luas dan keliling segitiga serta segiempat dalam penyelesaian masalah. • Peserta didik dapat menghitung panjang sisi segitiga dengan Teorema Pythagoras dalam segitiga siku-siku. • Peserta didik dapat menggambar segitiga dan segiempat menggunakan penggaris, jangka, dan busur derajat. • Peserta didik dapat melakukan pengukuran sudut dan panjang sisi untuk memahami sifat bangun datar.
• Peserta didik dikondisikan untuk siap dalam mengikuti pembelajaran • Peserta didik dan guru membuka pelajaran dengan salam dan berdoa bersama. • Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama guru. • Peserta didik diberikan motivasi untuk mengikuti pembelajaran • Peserta didik diarahkan untuk mengingat kembali materi sebelumnya sebagai bentuk apersepsi. • Peserta didik diberikan penjelasan tentang materi yang akan dipelajari, capaian pembelajaran dan tujuan Pembelajaran. • Peserta didik diberikan penjelasan tentang kegiatan belajar yang akan dilaksanakan pada pertemuan ini. • Peserta didik diberikan penjelasan tentang teknik penilaian yang akan dilaksanakan pada kegiatan pembelajaran • Peserta didik diberikan penjelasan terkait manfaat yang akan diperoleh setelah belajar materi Segitiga dan Segi Empat	

Kegiatan Inti (64 Menit)***Orientasi pada Masalah***

- Guru menyajikan studi kasus:

"Di sebuah desa, rumah adat dibangun dengan atap berbentuk segitiga sama kaki. Seorang arsitek ingin memastikan bahwa atapnya stabil. Ia perlu memahami hubungan panjang sisi dan besar sudut dalam segitiga agar strukturnya kuat. Bagaimana sifat-sifat segitiga membantu dalam desain bangunan ini?"

- Peserta didik diberikan waktu untuk berpikir dan mengajukan pertanyaan terkait masalah tersebut.

Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar

- Peserta didik dibagi menjadi kelompok kecil (2-4 orang).
- Setiap kelompok diberikan Modul yang berisi tabel untuk mengidentifikasi segitiga berdasarkan panjang sisi (sama sisi, sama kaki, sembarang) dan sudut (tumpul, siku-siku, lancip).
- Peserta didik diberikan beberapa contoh bangunan adat dan diminta mengklasifikasikan bentuk segitiganya berdasarkan sifat-sifatnya.

Membimbing Penyelidikan Individu maupun Kelompok

- Peserta didik diberikan beberapa potongan kertas berbentuk segitiga dan penggaris.
- Dengan alat ini, Peserta didik diminta mengukur panjang sisi dan besar sudut segitiga untuk mengklasifikasikannya.
- Guru memberikan pertanyaan pemandu:
 - ? "Apa perbedaan segitiga sama kaki dan segitiga sama sisi?"
 - ? "Bagaimana kita menentukan apakah sebuah segitiga adalah segitiga siku-siku?"

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil

- Peserta didik membuat laporan hasil diskusi dan eksperimen mereka.
- Setiap kelompok memilih perwakilan untuk mempresentasikan hasilnya di depan kelas.
- Kelompok lain diperbolehkan bertanya atau menanggapi hasil presentasi.

Menganalisis dan Mengevaluasi

- memberikan umpan balik dan meluruskan miskonsepsi.
- Peserta didik bersama guru menyimpulkan:
- Segitiga berdasarkan panjang sisi:

Segitiga sama sisi: Semua sisi sama panjang.

Segitiga sama kaki: Dua sisi sama panjang.

Segitiga sembarang: Semua sisi berbeda panjang.

Segitiga berdasarkan besar sudut:

- Segitiga lancip: Semua sudutnya kurang dari 90° .
- Segitiga siku-siku: Salah satu sudutnya 90° .
- Segitiga tumpul: Salah satu sudutnya lebih dari 90° .

Peserta didik diberikan pertanyaan reflektif:

? "Mengapa segitiga banyak digunakan dalam konstruksi bangunan?"

? "Bagaimana kita bisa memastikan suatu segitiga adalah segitiga siku-siku tanpa mengukur sudutnya?"

Kegiatan Penutup (8 Menit)

- Peserta didik merangkum dan menyimpulkan materi pembelajaran dengan bimbingan guru
- Peserta didik diberikan penguatan tentang hasil belajar yang telah dilakukan
- Peserta didik diberikan kesempatan bertanya jika masih ada materi yang belum dipahami
Peserta didik dan guru melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung
- Peserta didik diberikan tugas di rumah yang soalnya ada di dalam modul
- Peserta didik diberikan informasi tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu Konsep luas dan keliling segitiga berbasis permasalahan etnomatematika.
- Peserta didik dan guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan salam dan berdoa

Pertemuan Ketiga

Kegiatan Pendahuluan (8 Menit)

Tujuan Pembelajaran	• Peserta didik dapat mengidentifikasi segitiga dan segiempat yang sebangun dan kongruen dalam pola geometris. • Peserta didik dapat menganalisis penerapan kesebangunan dalam kehidupan nyata, seperti desain bangunan dan seni tradisional. • Peserta didik dapat menerapkan konsep segitiga dan segiempat untuk
----------------------------	--

	menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari, seperti perhitungan luas tanah atau desain pola batik. • Peserta didik dapat bekerja sama dalam kelompok untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan segitiga dan segiempat.
• Peserta didik dikondisikan untuk siap dalam mengikuti pembelajaran • Peserta didik dan guru membuka pelajaran dengan salam dan berdoa bersama. • Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama guru. • Peserta didik diberikan motivasi untuk mengikuti pembelajaran • Peserta didik diarahkan untuk mengingat kembali materi sebelumnya sebagai bentuk apersepsi. • Peserta didik diberikan penjelasan tentang materi yang akan dipelajari, capaian pembelajaran dan tujuan Pembelajaran. • Peserta didik diberikan penjelasan tentang kegiatan belajar yang akan dilaksanakan pada pertemuan ini. • Peserta didik diberikan penjelasan tentang teknik penilaian yang akan dilaksanakan pada kegiatan pembelajaran • Peserta didik diberikan penjelasan terkait manfaat yang akan diperoleh setelah belajar materi Segitiga dan Segi Empat	

Kegiatan Inti (64 Menit)	
<i>Orientasi pada Masalah</i> • Guru menyajikan studi kasus: <i>"Sebuah petani memiliki tanah berbentuk segitiga dan ingin menanam jagung di seluruh lahannya. Sebelum mulai menanam, ia harus mengetahui luas tanahnya agar bisa memperkirakan jumlah bibit yang dibutuhkan. Bagaimana cara menghitung luas lahan tersebut?"</i> • Peserta didik diberikan waktu untuk berpikir dan mengajukan pertanyaan terkait masalah tersebut. <i>Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar</i> • Peserta didik dibagi menjadi kelompok kecil (2-4 orang).	

- Setiap kelompok diberikan modul yang berisi tabel kosong untuk mengisi rumus keliling dan luas berbagai jenis segitiga serta segiempat.
- Guru memberikan pertanyaan pemandu:
 - *Bagaimana cara menghitung keliling segitiga sama sisi, sama kaki, dan sembarang?*
 - *Apa perbedaan perhitungan luas antara persegi panjang dan jajargenjang?*
- Peserta didik bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan soal perhitungan keliling dan luas yang ada dalam modul.

Membimbing Penyelidikan Individu maupun Kelompok

Eksperimen Sederhana:

- Peserta didik diberikan guntingan kertas berbentuk segitiga dan segiempat.
- Mereka diminta mengukur panjang sisi dan tinggi bangun menggunakan penggaris atau meteran.
- Peserta didik menggunakan pengukuran tersebut untuk menghitung keliling dan luas bangun sesuai rumus yang diberikan.
- Guru berkeliling untuk mengamati hasil diskusi dan eksperimen Peserta didik serta memberikan arahan jika diperlukan

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil

- Peserta didik membuat laporan hasil diskusi dan eksperimen mereka. Setiap kelompok memilih perwakilan untuk mempresentasikan hasilnya di depan kelas.
- Kelompok lain diperbolehkan bertanya atau menanggapi hasil presentasi.

Menganalisis dan Mengevaluasi

- Guru memberikan umpan balik dan meluruskan miskonsepsi.
- Peserta didik bersama guru menyimpulkan:
 - Keliling segitiga diperoleh dengan menjumlahkan semua sisinya.

- Luas segitiga dihitung dengan rumus:

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$$

- Keliling segiempat tergantung pada jenisnya (persegi, persegi panjang, trapesium, dll.).
- Luas segiempat dapat dihitung dengan rumus yang sesuai, misalnya:

$$\text{Luas Persegi} = \text{sisi} \times \text{sisi}$$

$$\text{Luas Persegi Panjang} = \text{panjang} \times \text{lebar}$$

- Peserta didik diberikan pertanyaan reflektif:
"Mengapa kita harus mengetahui luas tanah sebelum membangun rumah atau menanam tanaman?"

Kegiatan Penutup (8 Menit)

Refleksi dan Kesimpulan

- Peserta didik secara bergantian menyampaikan hal baru yang mereka pelajari.
- Guru memberikan penguatan tentang pentingnya memahami keliling dan luas dalam kehidupan sehari-hari.
- Tugas Rumah:
 - Peserta didik diminta mengukur dan menghitung keliling serta luas suatu benda di rumah mereka (misalnya meja, pintu, jendela, halaman rumah). Guru memberikan informasi bahwa pada pertemuan berikutnya akan membahas pemecahan masalah terkait keliling dan luas segitiga serta segiempat.

Pertemuan Keempat

Kegiatan Pendahuluan (8 Menit)

Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat menunjukkan sikap teliti dan sistematis dalam mengukur

	dan menggambar bangun datar. • Peserta didik dapat menerapkan segitiga dan segiempat dalam motif batik, tenun, ukiran rumah adat, dan arsitektur tradisional. • Peserta didik mengembangkan rasa ingin tahu terhadap hubungan antara matematika dan budaya lokal
• Peserta didik dikondisikan untuk siap dalam mengikuti pembelajaran. • Peserta didik dan guru membuka pelajaran dengan salam dan berdoa bersama. • Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama guru. • Peserta didik diberikan motivasi untuk mengikuti pembelajaran. • Peserta didik diarahkan untuk mengingat kembali materi sebelumnya sebagai bentuk apersepsi. • Peserta didik diberikan penjelasan tentang materi yang akan dipelajari, capaian pembelajaran, dan tujuan pembelajaran. • Peserta didik diberikan penjelasan tentang kegiatan belajar yang akan dilaksanakan pada pertemuan ini. • Peserta didik diberikan penjelasan tentang teknik penilaian yang akan dilaksanakan pada kegiatan pembelajaran. • Peserta didik diberikan penjelasan terkait manfaat yang akan diperoleh setelah belajar materi segitiga dan segiempat.	

Kegiatan Inti (64 Menit)

Orientasi pada Masalah

- Guru menyajikan masalah kontekstual:
"Seorang arsitek ingin mendesain atap rumah dengan bentuk segitiga. Jika panjang sisi miring atap adalah 8 meter dan tinggi dari dasar atap ke puncak adalah 6 meter, berapakah panjang dasar atap?"
- Peserta didik berpikir dan mencoba mencari solusi menggunakan Teorema Pythagoras.

Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar

Eksperimen Kelompok:

- Peserta didik dibagi menjadi kelompok kecil (2-4 orang).
- Setiap kelompok diberikan modul berisi berbagai sketsa dan gambar nyata, seperti:

- Tiang bendera dengan kabel penyangga.
- Layar TV atau proyektor.
- Lapangan sepak bola dengan rute diagonal.
- Peserta didik diminta menyelesaikan pertanyaan kontekstual menggunakan Teorema Pythagoras.

Membimbing Penyelidikan Individu maupun Kelompok

Guru memberikan contoh soal lebih lanjut:

- Menentukan panjang diagonal papan tulis di kelas jika diketahui panjang dan lebarnya.
- Menentukan rute tercepat di lapangan sepak bola jika seseorang berlari dari satu sudut ke sudut lainnya secara diagonal.
- Menentukan panjang tangga yang dibutuhkan untuk mencapai lantai dua rumah jika tinggi lantai kedua dan jarak kaki tangga ke dinding diketahui.

Diskusi Kelompok:

- Peserta didik menyelesaikan masalah nyata dalam kelompoknya.
- Peserta didik membandingkan hasilnya dengan kelompok lain.

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil

Presentasi Kelompok:

- Setiap kelompok mempresentasikan solusi mereka dengan gambar dan perhitungan.
- Kelompok lain diberikan kesempatan untuk memberikan tanggapan atau bertanya.
- Guru memberikan klarifikasi dan umpan balik terhadap hasil kerja Peserta didik.

Menganalisis dan Mengevaluasi

Guru membimbing Peserta didik untuk menyimpulkan:

- Teorema Pythagoras sangat berguna dalam bidang arsitektur, teknik, dan navigasi.
- Dapat digunakan untuk menghitung jarak diagonal dalam berbagai situasi kehidupan nyata.

- Membantu dalam perhitungan konstruksi bangunan dan perencanaan jalur transportasi.

Refleksi:

"Di mana lagi kalian bisa menemukan aplikasi Teorema Pythagoras dalam kehidupan sehari-hari?"

"Bagaimana jika kita tidak memiliki alat ukur panjang, apakah kita masih bisa menentukan panjang sisi miring suatu segitiga?"

Kegiatan Penutup (8 Menit)

Ringkasan dan Penguatan:

- Peserta didik menyampaikan kembali pemahaman mereka tentang penerapan Teorema Pythagoras.
- Guru memberikan penguatan dan menekankan pentingnya konsep ini dalam dunia nyata.
- Tugas Rumah:

Peserta didik mencari 3 contoh penerapan Teorema Pythagoras di sekitar rumah atau lingkungan mereka dan menjelaskan perhitungannya.

- Guru memberi informasi bahwa pada pertemuan berikutnya akan diadakan evaluasi dan latihan soal terkait materi segitiga dan segi empat.
- Kegiatan ditutup dengan doa dan salam.

Tes Pertemuan Pertama

Soal:

1. Gambarkan bentuk segitiga yang mewakili lompatan dalam tradisi Fahombo batu budaya lokal Adat Nias. Tuliskan Pemahamanmu!
2. Tradisi Fahombo (lompat batu) di Nias dilakukan dengan lompatan dari papan condong ke batu setinggi 2 meter. Jarak horizontal dari titik tolak ke batu adalah 2,4 meter. Buatlah sketsa segitiga yang merepresentasikan lompatan tersebut!

Tes Pertemuan Kedua

Soal:

1. Rumah adat Omo Hada dari Nias dibangun dengan struktur segitiga di bagian atap dan tiang penyangga miring agar tahan terhadap gempa. Salah satu bagian atap membentuk segitiga dengan sisi-sisi yang panjangnya berbeda, yaitu:

$$AB = 4 \text{ meter}$$

$$BC = 5 \text{ meter}$$

$$AC = 6 \text{ meter}$$

Pertanyaan:

- a. Tentukan jenis segitiga berdasarkan panjang sisinya!
- b. Gunakan aturan cosinus untuk menentukan besar sudut $\angle ABC$!
- c. Berdasarkan hasil perhitungan, analisis hubungan antara panjang sisi dan besar sudut yang ada dalam segitiga tersebut!
- d. Jelaskan mengapa pemahaman terhadap bentuk segitiga ini penting dalam arsitektur tradisional Nias!

Tes Pertemuan Ketiga

Soal:

1. Gambarlah sebuah segitiga sama kaki dengan panjang alas 6 cm dan besar sudut di tiap kaki 40° .
 - Gunakan penggaris dan busur derajat untuk menggambar.
 - Ukur panjang kedua sisi kaki menggunakan penggaris setelah digambar.
2. Gambarlah sebuah trapesium sama kaki di bawah segitiga tersebut, dengan:

- Panjang sisi atas = 4 cm
 - Panjang sisi bawah = 8 cm
 - Kedua sudut alas = 60°
 - Gunakan busur derajat untuk menentukan sudut, dan penggaris untuk menarik garis
3. Setelah menggambar, warnai pola segitiga dan trapesium berbeda warna, dan beri nama titik sudutnya (A, B, C, D, dst.)

Tes Pertemuan Keempat

Soal:

1. Carilah salah satu contoh motif budaya (batik, tenun, atau ukiran rumah adat Nias) yang menggunakan bentuk segitiga atau segiempat. Gambarlah pola tersebut di buku gambar.
2. Jelaskan:
 - Bentuk-bentuk geometri apa saja yang terlihat dalam motif tersebut?
 - Apa kemungkinan makna atau filosofi dari bentuk tersebut dalam budaya lokal?
3. Misalkan motif yang kamu gambar terdiri dari:
 - 6 buah segitiga sama kaki (alas 5 cm, tinggi 4 cm)
 - 4 buah persegi panjang (panjang 6 cm, lebar 3 cm)

Hitunglah:

- Total luas seluruh segitiga dalam pola
 - Total luas seluruh persegi panjang
 - Total luas motif gabungan tersebut
4. Bagaimana penerapan bentuk geometri ini bisa membantu pengrajin dalam membuat pola yang simetris dan indah?

Lampiran 3

KISI-KISI TES

- 1. Jenjang Pendidikan : SMP
- 2. Mata Pelajaran : Matematika
- 3. Tahun Pelajaran : 2024/2025
- 4. Kurikulum : Kurikulum Merdeka
- 5. Jumlah Soal : 5 (lima)
- 6. Waktu : 80 Menit

No	Capaian Pembelajaran Berdasarkan Elemen		Materi	Level Kognitif	Indikator Tes	Nomor Tes	Bentuk Tes	Skor
	Elemen	Capaian Pembelajaran						
1	Sisi, Sudut, Keliling, Luas, Panjang, Lebar	Siswa diharapkan memahami konsep, sifat, dan rumus segitiga serta segi empat, serta mampu menerapkannya dalam kehidupan nyata dan menyelesaikan berbagai masalah matematika.	Segitiga dan Segi Empat	Level 1	Peserta didik mampu menghitung luas permukaan segitiga	1	Uraian	14

2				Level 1	Peserta didik dapat menghitung luas belah ketupat jika diketahui panjang kedua diagonalnya.	2	Uraian	14
3				Level 2	Siswa dapat menghitung luas segitiga jika diketahui panjang alas dan tinggi.	3	Uraian	14

Lampiran 4

**BOBOT SOAL TES
HASIL BELAJAR SISWA**

No. Soal	Level Kognitif	Skor	KDT	KMT	TKT	Jumlah	Bobot
1	Mudah	14	1	1	1	3	25
2	Mudah	14	1	1	1	3	25
3	Sedang	14	2	2	2	6	50
Jumlah		42				12	100

Keterangan:

Angka 1,2,3,4 adalah interval yang ditentukan pembuat testerhadap penentuan KDT, KMT, TKT

KDT = Kedalaman Tes

KMT = Keluasan Tes

TKT = Tingkat Kerumitan Tes

Pembobotan setiap butir soal

1. $\frac{3}{12} \times 100 = 25$
2. $\frac{3}{12} \times 100 = 25$
3. $\frac{6}{12} \times 100 = 50$

NASKAH TES HASIL BELAJAR SISWA

Mata Pelajaran : Matematika Matematika
Kelas : VII (Fase D)
Materi : Segitiga dan Segi Empat
Bentuk Soal : Uraian

1. Sebuah pola persegi panjang pada kain tenun Nias berukuran $10 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$. Hitung luas pola tersebut!
2. Ornamen belah ketupat memiliki diagonal 14 cm dan 10 cm. Hitung luasnya!
3. Susunan batu *fahombo* membentuk segitiga sama kaki dengan tinggi 2 meter dan alas 1,6 meter. Hitung panjang sisi miringnya!

SELAMAT MENGERJAKAN

KUNCI JAWABAN
NASKAH TES HASIL BELAJAR SISWA

Penyelesaian:

1. Persegi Panjang

Langkah Pengerjaan:

- a. Tulis rumus luas persegi panjang: $L = P \times L$
- b. Masukkan nilai panjang dan lebar: $L = 10 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$
- c. Hitung: $10 \times 4 = 40$
- d. Tuliskan hasil dengan satuan: $L = 40 \text{ cm}^2$

2. Belah Ketupat

Langkah pengerjaan:

- a. Tulis rumus luas belah ketupat: $L = \frac{1}{2} \times d1 \times d2$
- b. Masukkan nilai diagonal: $L = \frac{1}{2} \times 14 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$
- c. Hitung: $\frac{1}{2} \times 14 \times 10 = 7 \times 10 = 70$
- d. Tuliskan hasil dengan satuan: $L = 70 \text{ cm}^2$

3. Segitiga sama kaki

Langkah pengerjaan:

- a. Gambarkan segitiga sama kaki; tarik garis tinggi dari puncak ke tengah alas garis tinggi membagi alas menjadi dua bagian sama panjang.
- b. Hitung setengah alas: $\frac{a}{2} = \frac{1,6}{2} = 0,8 \text{ m}$
- c. Gunakan Teorema Pythagoras pada segitiga siku-siku yang terbentuk: sisi miring
$$s = \sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^2 + t^2}$$
- d. Substitusi nilai $s = \sqrt{(0,8)^2 + (2,0)^2}$
- e. Hitung Kuadrat: $(0,8)^2 = 0,64$ dan $(2,0)^2 = 4,00$
- f. Jumlahkan: $s = 0,64 + 4,00 = 4,64$
- g. Akar kuadrat: $s = \sqrt{4,64} = 2,1540659 \text{ m}$
- h. Bulatkan sesuai ketentuan (mis.2 desimal): $s = 2,15 \text{ m}$

**PEDOMAN PENSKORAN NASKAH TES
HASIL BELAJAR SISWA**

Nomor Soal	Tes	Kunci Jawaban	Skor
1	Sebuah pola persegi panjang pada kain tenun Nias berukuran $10 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$. Hitung luas pola tersebut!		
	Penyelesaian	Persegi Panjang Langkah pengerjaannya:	2
		Tulis rumus luas persegi panjang: $L = P \times L$	2
		Masukkan nilai panjang dan lebar: $L = 10 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$	3
		Hitung: $10 \times 4 = 40$	4
		Tuliskan hasil dengan satuan: $L = 40 \text{ cm}^2$	3
Skor Maksimum			14
2	Ornamen belah ketupat memiliki diagonal 14 cm dan 10 cm. Hitung luasnya!		
	Penyelesaian	Belah Ketupat Langkah Pengerjaan	2
		Tulis rumus luas belah ketupat: $L = \frac{1}{2} \times d1 \times d2$	2
		Masukkan nilai diagonal: $L = \frac{1}{2} \times 14 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$	3
		Hitung: $\frac{1}{2} \times 14 \times 10 = 7 \times 10 = 70$	4
		Tuliskan hasil dengan satuan: $L = 70 \text{ cm}^2$	3
Skor Maksimum			14
3	Susunan batu <i>fahombo</i> membentuk segitiga sama kaki dengan tinggi 2 meter dan alas 1,6 meter. Hitung panjang sisi miringnya!		
	Penyelesaian	Segitiga sama kaki Langkah Pengerjaan	1
		Gambarkan segitiga sama kaki; tarik garis tinggi dari puncak ke tengah alas garis tinggi	2

		membagi alas menjadi dua bagian sama panjang.	
		Hitung setengah alas: $\frac{a}{2} = \frac{1,6}{2} = 0,8 \text{ m}$	2
		Gunakan Teorema Pythagoras pada segitiga siku-siku yang terbentuk: sisi miring $s = \sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^2 + t^2}$	1
		Substitusi nilai $s = \sqrt{(0,8)^2 + (2,0)^2}$	2
		Hitung Kuadrat: $(0,8)^2 = 0,64$ dan $(2,0)^2 = 4,00$	2
		Jumlahkan: $s = 0,64 + 4,00 = 4,64$	1
		Akar kuadrat: $s = \sqrt{4,64} = 2,1540659 \text{ m}$	2
		Bulatkan sesuai ketentuan (mis.2 desimal): $s = 2,15 \text{ m}$	1
Skor Maksimum			14

Lampiran 7

LEMBAR VALIDASI BUTIR SOAL TES

Satuan Pendidikan : SMP NEGERI 2 GUNUNGSITOLI ALO'OA

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII (Fase D)

Materi Pokok : Segitiga dan Segi Empat

Penyusun/Peneliti

Nama : Jon wancer laoli

Instansi : Universitas Nias

Validator

Nama :

Satuan Pendidikan :

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

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, Agustus 2025

Validator

.....
NIDN

Lampiran 8

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENGEMBANGAN MODUL

Nama Validator :
..... Instansi :
..... Alamat :
.....

A. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian/validasi terhadap validasi Modul Pembelajaran Berbasis Etnomatematika
2. Beri tanda *checklist* (✓) 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 validasi modul, dengan menuliskannya langsung pada bagian saran perbaikan.

B. Aspek Penilaian

No.	Aspek	Pernyataan	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Isi	a. Ketepatan penulisan petunjuk penilaian lembar validasi modul				
		b. Ketepatan aspek yang dinilai untuk menilai modul				
		c. Ketepatan dan kejelasan bahasa lembar validasi				
		d. Kecukupan item-item aspek yang dinilai untuk menilai modul				

2.	Bahasa	a. Kebenaran tata bahasa				
		b. Kesederhanaan struktur kalimat				
		c. Kejelasan petunjuk dan arahan				
Total Skor						
Persentase						
Kategori						

C. Penilaian secara umum

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

Saran:

.....

Gunungsitoli, Juli

2024 Validator/Penilai

.....
 ... NIDN

ANGKET VALIDASI AHLI MATERI

A. Identitas

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Masalah Etnomatematika Pada Materi Segitiga dan Segi Empat Kelas VIII UPTD SMP Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Segitiga dan Segi Empat

Validator :

Instansi Validator :

Dengan hormat,

Sehubungan dengan Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Masalah Etnomatematika Pada Materi Segitiga dan Segi Empat Kelas VIII UPTD SMP Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa, maka melalui instrumen ini, dimohon Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap modul pembelajaran yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas untuk modul pembelajaran, sehingga dapat diketahui kelayakan untuk modul pembelajaran tersebut untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

B. Petunjuk Pengisian

Mohon Bapak memberikan tanda check list ($\sqrt{}$) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 5 : Sangat

Baik Skor 4 : Baik

Skor 3 : Cukup

Skor 2 : Kurang Baik

Skor 1 : Sangat Kurang Baik

No	INDIKATOR	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran						
1	Kejelasan isi materi					
2	Keluasan materi					
3	Kedalaman materi					
Keakuratan Materi						
4	Keakuratan konsep dan definisi					
5	Masalah yang dimuat dalam Modul merupakan masalah kehidupan sehari-hari yang dapat membantu peserta didik menemukan ide matematika					
6	Masalah yang disajikan dalam Modul menolong peserta didik memahami matematika					
7	Proses penyelesaian masalah mengarahkan peserta didik untuk membangun model sendiri					
Kelengkapan MODUL						
8	Panduan penggunaan Modul mudah diikuti					
9	Penyajian soal jelas dan sistematis					
10	Penyajian contoh dan evaluasi membantu siswa menguasai soal					
11	Modul dapat dipelajari tanpa bantuan media cetak lain					
Relevansi contoh dan soal evaluasi						
12	Contoh soal dan evaluasi relevan pada penyelesaian masalah yang berkaitan dengan materi dalam Modul					
13	Contoh soal dan evaluasi relevan					

No	INDIKATOR	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
	memantapkan siswa untuk menemukan konsep matematika					
14	Soal-soal evaluasi relevan dengan materi dan tujuan pembelajaran					
Jabaran materi cukup memenuhi tuntutan kurikulum						
15	Memuat seluruh materi satu unit kompetensi dalam satu Modul					
16	Materi pembelajaran dikemas ke dalam unit-unit kecil /spesifik sehingga memudahkan peserta didik untuk menemukan konsep matematika					
17	Memuat seluruh materi satu unit kompetensi dalam satu Modul					
Kejelasan tujuan pembelajaran dalam MODUL						
18	Tujuan pembelajaran mampu di pahami oleh siswa					
19	Materi yang ada dalam Modul mendukung tercapainya tujuan pembelajaran					
Kelengkapan informasi						
20	Istilah yang digunakan mudah dipahami dan bersifat umum					
21	Setiap instruksi dan paparan informasi yang tampil bersifat membantu					
Pengemasan materi						
22	Keruntutan dan keterpaduan soal dalam kegiatan belajar					
23	Pengorganisasian naskah sesuai dengan materi					

No	INDIKATOR	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
24	Pengorganisasian gambar dan ilustrasi sesuai dengan materi					
Penyajian materi memotivasi peserta didik						
25	Peserta didik dapat termotivasi dalam belajar dengan menggunakan Modul ini					
Total Skor						
Persentase						
Kategori						

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

Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran untuk Perbaikan

Media pembelajaran Modul ini dinyatakan :

1. Layak diuji cobakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak diuji cobakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak diuji cobakan di lapangan

Gunungsitoli, Mei 2024
Validator

.....
NIDN.

ANGKET VALIDASI AHLI BAHASA

A. Identitas

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Masalah
Etnomatematika Pada Materi Segitiga dan Segi Empat
Kelas VIII UPTD SMP Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Segitiga dan Segi Empat

Validator :

Instansi Validator :

Dengan hormat,

Sehubungan dengan Pengembangan Modul pebelajaran Berbasis Masalah Etnomatematika Pada Materi Segitiga dan Segi Empat Kelas VIII UPTD SMP Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa,, maka melalui instrumen ini, dimohon Bapak/ibu memberikan penilaian terhadap untuk modul pembelajaran yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas untuk modul pembelajaran, sehingga dapat diketahui kelayakan untuk modul pembelajaran tersebut untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

B. Petunjuk Pengisian

Mohon Bapak memberikan tanda check list (√) 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 dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar						
1	Ketepatan tata bahasa					
2	Ketepatan ejaan					
3	Kejelasan bahasa yang digunakan					
4	Ketepatan struktur kalimat					
Komunikatif						
5	Pemahaman terhadap pesan atau informasi					
6	Kesesuaian Bahasa dengan sasaran pengguna					
7	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda					
Penggunaan Bahasa secara efektif dan efisien						
8	Kesederhanaan struktur kalimat					
9	Kejelasan petunjuk/arahan, komentar dan penyelesaian masalah					
Penggunaan istilah, symbol atau <i>icon</i>						
10	Konsistensi penggunaan istilah					
11	Konsistensi penggunaan simbol atau <i>icon</i>					
Total Skor						
Persentase						
Kategori						

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

Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran untuk Perbaikan

Media pembelajaran Modul ini dinyatakan :

1. Layak diuji cobakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak diuji cobakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak diuji cobakan di lapangan

Gunungsitoli, Mei 2024
Validator

.....
NIDN

ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA

A. Identitas

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Masalah
Etnomatematika Pada Materi Segitiga dan Segi Empat
Kelas VIII UPTD SMP Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Segitiga dan Segi Empat

Validator :

Instansi Validator :

Dengan hormat,

Sehubungan Pengembangan Modul pembelajaran Berbasis Masalah Etnomatematika Pada Materi Segitiga dan Segi Empat Kelas VIII UPTD SMP Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa, maka melalui instrumen ini, dimohon Bapak/ibu memberikan penilaian terhadap modul pembelajaran yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas untuk modul pembelajaran, sehingga dapat diketahui kelayakan untuk modul pembelajaran tersebut untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

B. Petunjuk Pengisian

Mohon Bapak memberikan tanda check list (✓) 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
Format Kolom						
1	Kolom sesuai dengan bentuk dan ukuran kertas yang digunakan					
Format ukuran kertas						
2	Penggunaan format kertas (vertical atau horizontal) sudah tepat					
Tata letak						
3	Pengorganisasian isi/materi secara berurutan dan sistematis					
4	Pengorganisasian naskah sesuai dengan ukuran kertas					
5	Pengorganisasian gambar jelas dan menarik					
Desain sampul MODUL						
6	Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo) secara proposional					
7	Perpaduan warna (<i>font</i>) pada tampilan Modul serasi dan menarik					
8	Ilustasi sampul Modul sesuai dengan materi yang bahas					
Desain isi MODUL						
9	Penempatan unsur tata letak konsisten					
10	Penempatan judul, kegiatan belajar, dan angka halaman tidak mengganggu pemahaman					
Bentuk huruf jelas dan proposional						
11	Bentuk dan ukuran huruf mudah					

No	INDIKATOR	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
	dibaca					
12	Lebar susunan teks sesuai dengan ukuran kertas					
13	Kesesuaian perbandingan huruf antar judul, sub judul dan naskah					
14	Pergantian antar paragraf dimulai dengan huruf kapital sudah sesuai					
Penggunaan warna huruf						
15	Warna judul sesuai dengan warna latar belakang					
16	Komposisi warna huruf pada bagian isi/materi					
Konsisten penulisan						
17	Bentuk dan ukuran huruf secara konsisten dari halaman ke halaman					
18	Letak nomor halaman konsisten					
19	Kerapian jarak spasi antara bagian satu dengan yang lain					
Ruang kosong						
20	Ruang spasi pada sampul Modul					
21	Spasi antar kolom normal					
Total Skor						
Persentase						
Kategori						

Saya juga berharap Bapak 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 ibu dapat merevisi dengan mencoret pada bagian yang salah dalam untuk modul pembelajaran ini dan menuliskan apa yang seharusnya diperbaiki oleh peneliti. Atas kesediaan Bapak untuk mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terimakasih.

Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran untuk Perbaikan

Media pembelajaran Modul ini dinyatakan :

1. Layak diuji cobakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak diuji cobakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak diuji cobakan di lapangan

Gunungsitoli, Mei 2024

Validator

.....
NIDN

Lampiran 12

ANGKET RESPON GURU

A. Identitas

Nama :

NIP :

Instansi :

B. Petunjuk Pengisian

Sebelum melakukan penilaian, silakan mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu. Mohon Bapak 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 : Netral

Skor 2 : Tidak Setuju

Skor 1 : Sangat Tidak Setuju

No	INDIKATOR	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
Kemenarikan Modul						
1	Tampilan Modul ini menarik perhatian siswa untuk belajar					
2	Modul ini menjelaskan suatu konsep dengan menggunakan ilustrasi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari					
Kemanfaatan Modul						
3	Modul ini membuat siswa aktif dalam belajar					
4	Modul ini membantu siswa mengembangkan dan menemukan					

No	INDIKATOR	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
	konsep terhadap materi yang dipelajari					
5	Modul ini mendorong siswa untuk merangkum materi sendiri					
Penyajian materi secara logis, jelas dan mudah dimengerti						
6	Penyajian soal mudah dimengerti dan memfasilitasi siswa untuk membangun pemahaman berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya					
7	Penyajian soal dalam Modul mendorong siswa untuk bekerja secara mandiri dan berdiskusi dengan teman-teman yang lain					
Komposisi warna, gambar dan huruf pada Modul						
8	Warna gambar dan huruf menarik dan mudah dibaca					
9	Gambar dan ilustrasi memiliki gambar yang jelas					
10	Tampilan huruf pada Modul jelas					
Tata letak (<i>layout</i>) Modul						
11	Tata gambar atau ilustrasi tidak mengganggu judul dan penjelasan materi					
12	Kesesuaian ilustrasi dengan karakter peserta didik					
Petunjuk penggunaan Modul						
13	Petunjuk kegiatan dalam Modul jelas					
14	Petunjuk penggunaan Modul dapat					

No	INDIKATOR	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
	diikuti dengan baik					
Daya Tarik Modul						
15	Perpaduan antara gambar dan tulisan dalam Modul menarik perhatian					
16	Dengan menggunakan Modul ini membuat belajar matematika tidak membosankan					
Komentar dan saran :						

Gunungitoli, Mei 2024

Guru Mata Pelajaran

.....
NIP

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 : Netral

Skor 2 : Tidak Setuju

Skor 1 : Sangat Tidak Setuju

No	INDIKATOR	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
Kemenarikan Modul						
1	Tampilan Modul ini menarik perhatian siswa untuk belajar					
2	Modul ini menjelaskan suatu konsep dengan menggunakan ilustrasi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari					
Kemanfaatan Modul						
3	Modul ini membuat siswa aktif dalam belajar					
4	Modul ini membantu siswa mengembangkan dan menemukan konsep terhadap materi yang dipelajari					
5	Modul ini mendorong siswa untuk					

No	INDIKATOR	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
	merangkum materi sendiri					
Penyajian materi secara logis, jelas dan mudah dimengerti						
6	Penyajian soal mudah dimengerti dan memfasilitasi siswa untuk membangun pemahaman berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya					
7	Penyajian soal dalam Modul mendorong siswa untuk bekerja secara mandiri dan berdiskusi dengan teman-teman yang lain					
Komposisi warna, gambar dan huruf pada Modul						
8	Warna gambar dan huruf menarik dan mudah dibaca					
9	Gambar dan ilustrasi memiliki gambar yang jelas					
10	Tampilan huruf pada Modul jelas					
Tata letak (<i>layout</i>) Modul						
11	Tata gambar atau ilustrasi tidak mengganggu judul dan penjelasan materi					
12	Kesesuaian ilustrasi dengan karakter peserta didik					
Petunjuk penggunaan Modul						
13	Petunjuk kegiatan dalam Modul jelas					
14	Petunjuk penggunaan Modul dapat diikuti dengan baik					
Daya Tarik Modul						
15	Perpaduan antara gambar dan					

No	INDIKATOR	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
	tulisan dalam Modul menarik perhatian					
16	Dengan menggunakan Modul ini membuat belajar matematika tidak membosankan					
Komentar dan saran :						

Gunungsitoli, Mei
2024 Peserta Didik

.....

TABEL VALIDASI ANGKET OLEH AHLI MATERI

Validasi Angket untuk Ahli Materi

Aspek	Nomor pertanyaan	sebelum revisi	sesudah revisi
Isi	1	3	4
	2	3	4
	3	2	3
	4	3	3
Bahasa	1	3	4
	2	4	4
	3	3	3
Total Skor		21	25
presetansi		75%	89,28%

Validasi Angket untuk Ahli Bahasa

Aspek	Nomor pertanyaan	sebelum revisi	sesudah revisi
Isi	1	3	4
	2	3	4
	3	3	4
	4	3	3
Bahasa	1	3	4
	2	4	4
	3	3	3
Total Skor		22	26
presetansi		79%	92,85%

Validasi Angket Respon Guru

Aspek	Nomor pertanyaan	sebelum revisi	sesudah revisi
Isi	1	3	4
	2	2	4
	3	2	3
	4	2	4
Bahasa	1	3	4
	2	4	4
	3	2	4
Total Skor		18	27
presetansi		64,28%	96,42%

Validasi Angket untuk Ahli Media

Aspek	Nomor pertanyaan	sebelum revisi	sesudah revisi
Isi	1	3	4
	2	3	4

	3	2	3
	4	3	4
Bahasa	1	3	4
	2	3	4
	3	3	4
Total Skor		20	27
presetansi		71,42%	96,42%

Validasi Angket Respon Siswa

Aspek	Nomor pertanyaan	sebelum revisi	sesudah revisi
Isi	1	3	4
	2	3	4
	3	2	3
	4	3	3
Bahasa	1	3	4
	2	4	3
	3	3	3
Total Skor		21	24
presetansi		75%	85,71%

TABEL VALIDASI ANGKET OLEH AHLI BAHASA

Validasi Angket untuk Ahli Materi

Aspek	Nomor pertanyaan	sebelum revisi	sesudah revisi
Isi	1	3	4
	2	2	4
	3	2	3
	4	3	3
Bahasa	1	3	4
	2	2	3
	3	2	3
Total Skor		17	24
presetansi		16,71%	85,71%

Validasi Angket untuk Ahli Bahasa

Aspek	Nomor pertanyaan	sebelum revisi	sesudah revisi
Isi	1	2	4
	2	2	4
	3	3	4
	4	2	3
Bahasa	1	2	4
	2	4	4
	3	3	4
Total Skor		18	27
presetansi		64,28%	92,85%

Validasi Angket Respon Guru

Aspek	Nomor pertanyaan	sebelum revisi	sesudah revisi
Isi	1	3	3
	2	2	4
	3	2	3
	4	2	4
Bahasa	1	3	3
	2	2	4
	3	2	4
Total Skor		16	25
presetansi		64,28%	89,28%

Validasi Angket untuk Ahli Media

Aspek	Nomor pertanyaan	sebelum revisi	sesudah revisi
Isi	1	2	4
	2	2	4
	3	2	3
	4	2	3

Bahasa	1	2	4
	2	3	4
	3	3	4
Total Skor		16	26
presetansi		57,14%	92,85%

Validasi Angket Respon Siswa

Aspek	Nomor pertanyaan	sebelum revisi	sesudah revisi
Isi	1	3	4
	2	3	4
	3	2	4
	4	3	3
Bahasa	1	2	4
	2	4	3
	3	3	3
Total Skor		20	25
presetansi		71,42%	89,28%

HASIL VALIDASI TES OLEH AHLI MATERI

Nomor pertanyaan	Nomor Soal		
	Soal 1	Soal 2	soal 3
1	5	4	5
2	5	4	4
3	4	5	5
4	5	5	5
Ranah Materi			
5	5	5	5
6	4	4	5
7	4	5	5
Ranah Konstruksi			
8	5	5	4
9	4	5	5
10	5	4	5
11	4	5	5
Ranah Bahasa			
Total Skor	50	52	53
Presetansi	90,90%	94,54%	96,36%
Kriteria	Sangat Valid	Sangat Salid	Sangat Valid

TABEL REKAPITULASI NILAI TES

No	Siswa	Nomor soal			Toatal Skor	Nilai	KKM
		1	2	3			
1	Siswa 1	14	14	10	38	90,48	Tuntas
2	Siswa 2	14	10	14	38	90,48	Tuntas
3	Siswa 3	12	14	12	38	90,48	Tuntas
4	Siswa 4	8	10	8	26	61,90	Tidak Tuntas
5	Siswa 5	12	12	12	36	85,71	Tuntas
6	Siswa 6	12	8	10	30	71,43	Tidak Tuntas
7	Siswa 7	14	14	10	38	90,48	Tuntas
8	Siswa 8	14	14	8	36	85,71	Tuntas
9	Siswa 9	8	12	10	30	71,43	Tidak Tuntas
10	Siswa 10	14	12	12	38	90,48	Tuntas
11	Siswa 11	14	12	12	38	90,48	Tuntas
12	Siswa 12	12	14	12	38	90,48	Tuntas
13	Siswa 13	14	14	10	38	90,48	Tuntas
14	Siswa 14	14	14	10	38	90,48	Tuntas
15	Siswa 15	14	14	12	40	95,24	Tuntas
16	Siswa 16	14	12	12	38	90,48	Tuntas
17	Siswa 17	14	12	10	36	85,71	Tuntas
18	Siswa 18	10	10	8	28	66,67	Tidak Tuntas
19	Siswa 19	14	14	12	40	95,24	Tuntas
20	Siswa 20	12	14	14	40	95,24	Tuntas
21	Siswa 21	14	10	12	36	85,71	Tuntas
22	Siswa 22	14	8	8	30	71,43	Tidak Tuntas
23	Siswa 23	14	14	12	40	95,24	Tuntas
24	Siswa 24	14	14	14	42	100,00	Tuntas
25	Siswa 25	14	14	10	38	90,48	Tuntas
Nilai Rata-rata						86,48	

TABEL PERHITUNGAN VALIDITAS TES

No	Nama	No Butir			Jumlah
		1	2	3	
1	1	1	0	1	2
2	2	1	1	1	3
3	3	1	1	1	3
4	4	1	1	1	3
5	5	1	1	0	2
6	6	1	1	1	3
7	7	0	1	0	1
8	8	0	1	1	2
9	9	1	1	0	2
10	10	0	1	0	1
11	11	1	1	1	3
12	12	1	0	1	2
13	13	1	0	1	2
14	14	1	1	0	2
15	15	1	1	1	3
16	16	1	0	0	1
17	17	1	1	0	2
18	18	1	1	0	2
19	19	1	0	1	2
20	20	1	1	1	3
21	21	1	1	1	3
22	22	1	0	1	2
23	23	1	1	1	3
24	24	1	1	1	3
25	25	1	0	1	2
r tabel		0,396	0,396	0,396	
r hitung		0,526	0,397	0,676	
Keterangan		Valid	Valid	Valid	

TABEL PERHITUNGAN RELIABILITAS TES

No	Nama	No Butir			Jumlah
		1	2	3	
1	1	1	0	1	2
2	2	1	0	1	2
3	3	1	0	1	2
4	4	1	1	1	3
5	5	1	1	0	2
6	6	1	1	1	3
7	7	0	0	0	0
8	8	0	1	1	2
9	9	1	1	0	2
10	10	0	0	0	0
11	11	1	0	1	2
12	12	0	0	0	0
13	13	1	0	0	1
14	14	0	0	0	0
15	15	1	0	0	1
16	16	0	1	1	2
17	17	1	0	1	2
18	18	0	0	0	0
19	19	1	1	1	3
20	20	0	0	1	1
21	21	1	1	1	3
22	22	1	1	1	3
23	23	1	0	0	1
24	24	1	1	1	3
25	25	0	0	0	0
Varian		0,240	0,250	0,257	1,250
Jumlah Varian		0,747			
Varian Total		1,250			
Keputusan		0,604	Reliabel		

TABEL PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA TES

No	Nama	No Butir			Jumlah
		1	2	3	
4	4	1	1	1	3
6	6	1	1	1	3
19	19	1	1	1	3
21	21	1	1	1	3
22	22	1	1	1	3
24	24	1	1	1	3
1	1	1	0	1	2
2	2	1	0	1	2
3	3	1	0	1	2
5	5	1	1	0	2
8	8	0	1	1	2
9	9	1	1	0	2
11	11	1	0	1	2
16	16	0	1	1	2
17	17	1	0	1	2
13	13	1	0	0	1
15	15	1	0	0	1
20	20	0	0	1	1
23	23	1	0	0	1
7	7	0	0	0	0
10	10	0	0	0	0
12	12	0	0	0	0
14	14	0	0	0	0
18	18	0	0	0	0
25	25	0	0	0	0
Rata-rata atas		0,917	0,750	0,833	
Rata-rata Bawah		0,385	0,077	0,308	
Daya Pembeda		0,532	0,673	0,526	
Keterangan		Baik	Baik	Baik	

KELOMPOK ATAS

KELOMPOK BAWAH

TABEL PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN TES

No	Siswa	No Butir			Jumlah
		1	2	3	
1	1	1	0	1	2
2	2	1	0	1	2
3	3	1	0	1	2
4	4	1	1	1	3
5	5	1	1	0	2
6	6	1	1	1	3
7	7	0	0	0	0
8	8	0	1	1	2
9	9	1	1	0	2
10	10	0	0	0	0
11	11	1	0	1	2
12	12	0	0	0	0
13	13	1	0	0	1
14	14	0	0	0	0
15	15	1	0	0	1
16	16	0	1	1	2
17	17	1	0	1	2
18	18	0	0	0	0
19	19	1	1	1	3
20	20	0	0	1	1
21	21	1	1	1	3
22	22	1	1	1	3
23	23	1	0	0	1
24	24	1	1	1	3
25	25	0	0	0	0
Jumlah benar		16	10	14	
Jumlah siswa		25			
indeks kesukaran		0,640	0,400	0,560	
Keterangan		Baik	Cukup	Cukup	

HASIL ANGKET VALIDASI AHLI MATERI 1

Nomor pertanyaan	sebelum revisi	sesudah revisi
1	3	4
2	4	4
3	2	5
4	3	5
5	3	5
6	4	4
7	3	5
8	4	4
9	2	4
10	2	4
11	3	5
12	3	4
13	4	4
14	3	4
15	2	4
16	3	5
17	4	4
18	3	5
19	2	5
20	3	5
21	2	4
22	3	5
23	4	4
24	3	5
25	4	4

Total Skor	76	111
presetansi	60,80%	88,80%
Kriteria	Valid	Sangat Valid

Revisi	Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Indikator 4	Indikator 5	Indikator 6	Indikator 7	Indikator 8	Indikator 9
Revisi 1	60,00%	86,66%	55,00%	66,66%	60,00%	50,00%	50,00%	66,66%	80,00%
revisi 2	65,00%	95,00%	85,00%	80,00%	86,66%	100,00%	90,00%	93,33%	80,00%

HASIL ANGKET VALIDASI AHLI MATERI 2

Nomor pertanyaan	sebelum revisi	sesudah revisi
1	3	4
2	4	5
3	4	5
4	4	5
5	3	5
6	4	4
7	3	5
8	4	5
9	3	4
10	4	5
11	4	5
12	3	4
13	4	5
14	3	4
15	4	5

16	3	5
17	4	5
18	3	5
19	4	5
20	3	5
21	4	4
22	3	5
23	4	4
24	4	5
25	4	5
Total Skor	90	118
presetansi	72,00%	93,60%
Kriteria	Valid	Sangat Valid

	Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Indikator 4	Indikator 5	Indikator 6	Indikator 7	Indikator 8	Indikator 9
Revisi 1	73,33%	70,00%	75,00%	66,67%	73,33%	70,00%	70,00%	73,33%	80,00%
revisi 2	93,33%	95,00%	95,00%	86,67%	100,00%	100,00%	90,00%	93,33%	100,00%

HASIL ANGKET VALIDASI AHLI BAHASA

Nomor pertanyaan	sebelum revisi	sesudah revisi
1	3	4
2	2	5
3	4	5
4	4	5
5	3	5
6	4	4
7	3	5
8	3	4
9	4	5
10	4	4
11	3	5
Total Skor	37	51
presetansi	67,27%	92,72%

	Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Indikator 4
Revisi 1	65,00%	66,66%	70,00%	70,00%
revisi 2	95,00%	93,33%	90,00%	90,00%

HASIL ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA

Nomor pertanyaan	sebelum revisi	sesudah revisi
1	3	4
2	2	5
3	4	4
4	4	5
5	3	5
6	2	4
7	3	4
8	3	5
9	3	4
10	4	5
11	3	4
12	2	4
13	4	5
14	4	5
15	3	5
16	4	4
17	3	5
18	3	4
19	4	5
20	4	4
21	3	5
Total Skor	68	95
presetansi	64,76%	90,47%

	Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Indikator 4	Indikator 5	Indikator 6	Indikator 7	Indikator 8	Indikator 9
Revisi 1	66,00%	40,00%	73,33%	60,00%	70,00%	65,00%	70,00%	66,67%	70,00%
revisi 2	80,00%	100,00%	93,33%	86,67%	90,00%	90,00%	90,00%	93,33%	90,00%

HASIL ANGKET RESPON UJI PERORANGAN

No	Siswa	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			
1	Siswa 1	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	73	91,25%	Sangat Praktis
2	Siswa 2	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	77	96,25%	Sangat Praktis
3	Siswa 3	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	4	5	75	93,75%	Sangat Praktis
Jumlah Skor Indikator		13	15	14	15	14	14	15	13	15	14	15	13	14	14	13	14			
Jumlah Skor																		225		
Persentase Rata-Rata																		93,75%		
Kriteria																		Sangat Praktis		

PERSENTASE RATA-RATA SETIAP INDIKATOR

No	Rata-rata Setiap Indikator	Persentasi Rata-rata
1	Kemenarikan Modul	93,33%
2	Kemanfaatan Modul	95,56%
3	Penyajian materi secara logis, jelas dan mudah dimengerti	96,67%
4	Komposisi warna, gambar dan huruf pada Modul	93,33%
5	Tata letak (<i>layout</i>) Modul	93,33%
6	Petunjuk penggunaan Modul	93,33%
7	Daya Tarik Modul	90,00%

HASIL ANGKET RESPON UJI KELOMPOK KECIL

No	Siswa	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			
1	Siswa 1	5	5	4	5	4	3	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	74	92,50%	Sangat Praktis
2	Siswa 2	5	5	5	5	3	5	3	3	5	4	5	3	5	3	5	4	68	85,00%	Sangat Praktis
3	Siswa 3	4	5	5	3	5	5	3	4	5	3	5	4	5	4	4	4	68	85,00%	Sangat Praktis
4	Siswa 4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	72	90,00%	Sangat Praktis
5	Siswa 5	5	4	3	3	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	72	90,00%	Sangat Praktis
6	Siswa 6	5	4	5	5	3	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	74	92,50%	Sangat Praktis
7	Siswa 7	4	4	5	5	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5	4	3	68	85,00%	Sangat Praktis
8	Siswa 8	4	5	5	3	5	3	4	3	5	5	4	5	5	4	3	5	68	85,00%	Sangat Praktis
9	Siswa 9	5	5	3	5	4	4	3	4	5	4	3	4	5	3	4	4	65	81,25%	Sangat Praktis
10	Siswa 10	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	5	72	90,00%	Sangat Praktis
Jumlah Skor Indikator		47	47	44	42	42	42	41	41	44	44	46	44	47	43	44	43			
Jumlah Skor																		701		
Persentase Rata-Rata																		88,63%		
Kriteria																		Sangat Praktis		

PERSENTASE RATA-RATA SETIAP INDIKATOR

No	Rata-rata Setiap Indikator	Persentasi Rata-rata
1	Kemenarikan Modul	94,00%
2	Kemanfaatan Modul	85,33%
3	Penyajian materi secara logis, jelas dan mudah dimengerti	83,00%
4	Komposisi warna, gambar dan huruf pada Modul	86,00%

5	Tata letak (<i>layout</i>) Modul	90,00%
6	Petunjuk penggunaan Modul	90,00%
7	Daya Tarik Modul	87,00%

HASIL ANGKET RESPON GURU

No	Guru	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			
1	Guru	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	70	87,50%	Sangat Praktis
Jumlah Skor Indikator		4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5			
Jumlah Skor																		70		
Persentase Rata-Rata																		87,50%		
Kriteria																		Sangat Praktis		

PERSENTASE RATA-RATA SETIAP INDIKATOR

No	Rata-rata Setiap Indikator	Persentasi Rata-rata
1	Kemenarikan Modul	90,00%
2	Kemanfaatan Modul	86,66%
3	Penyajian materi secara logis, jelas dan mudah dimengerti	80,00%
4	Komposisi warna, gambar dan huruf pada Modul	93,33%
5	Tata letak (<i>layout</i>) Modul	80,00%
6	Petunjuk penggunaan Modul	90,00%
7	Daya Tarik Modul	90,00%

HASIL ANGKET RESPON SISWA UJI LAPANGAN

No	Siswa	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			
1	Siswa 1	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	73	91,25%	Sangat Praktis
2	Siswa 2	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	77	96,25%	Sangat Praktis
3	Siswa 3	5	4	5	4	5	4	3	4	5	4	5	5	5	4	5	3	70	87,50%	Sangat Praktis
4	Siswa 4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	74	92,50%	Sangat Praktis
5	Siswa 5	4	4	3	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	71	88,75%	Sangat Praktis
6	Siswa 6	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	74	92,50%	Sangat Praktis
7	Siswa 7	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4	3	3	68	85,00%	Sangat Praktis
8	Siswa 8	3	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	74	92,50%	Sangat Praktis
9	Siswa 9	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	3	4	5	70	87,50%	Sangat Praktis
10	Siswa 10	5	5	4	4	5	5	3	5	5	5	4	5	5	3	3	5	71	88,75%	Sangat Praktis
11	Siswa 11	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	74	92,50%	Sangat Praktis
12	Siswa 12	5	5	3	3	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	74	92,50%	Sangat Praktis
13	Siswa 13	4	4	5	4	5	3	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	69	86,25%	Sangat Praktis
14	Siswa 14	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	3	72	90,00%	Sangat Praktis
15	Siswa 15	5	5	5	5	5	3	5	4	5	4	5	4	5	5	3	4	72	90,00%	Sangat Praktis
16	Siswa 16	5	4	3	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	69	86,25%	Sangat Praktis
17	Siswa 17	5	5	4	5	3	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	5	72	90,00%	Sangat Praktis
18	Siswa 18	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	76	95,00%	Sangat Praktis
19	Siswa 19	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	5	73	91,25%	Sangat Praktis
20	Siswa 20	4	5	3	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	74	92,50%	Sangat Praktis
21	Siswa 21	5	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	72	90,00%	Sangat Praktis
22	Siswa 22	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	3	4	74	92,50%	Sangat Praktis
23	Siswa 23	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	74	92,50%	Sangat Praktis

24	Siswa 24	3	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	74	92,50%	Sangat Praktis
25	Siswa 25	4	4	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	72	90,00%	Sangat Praktis
Jumlah Skor Indikator		111	115	108	111	112	113	118	112	117	113	118	114	118	113	109	111			
Jumlah Skor																		1813		
Persentase Rata-Rata																		90,65%		
Kriteria																		Sangat Praktis		

PERSENTASE RATA-RATA SETIAP INDIKATOR

No	Rata-rata Setiap Indikator	Persentasi Rata-rata
1	Kemenarikan Modul	90,40%
2	Kemanfaatan Modul	88,27%
3	Penyajian materi secara logis, jelas dan mudah dimengerti	92,40%
4	Komposisi warna, gambar dan huruf pada Modul	91,20%
5	Tata letak (<i>layout</i>) Modul	92,80%
6	Petunjuk penggunaan Modul	92,40%
7	Daya Tarik Modul	88,00%

DOKUMEN FOTO





Hal : Pengajuan Judul Rancangan Skripsi

Kepada Yth:

Ibu Sadiana Lase S.Pd., M.Pd

Dosen Penasehat Akademik

Dosen Pembimbing Skripsi

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **JON WANCER LAOLI**

NIM : 212117037

Semester : VII (tujuh)

Jumlah SKS : 132

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Prodi : Pendidikan Matematika

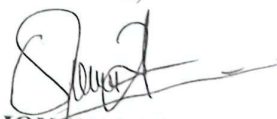
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S-1)

Sehubungan dengan rencana saya untuk menulis skripsi Tahun Akademik 2024/2025, saya mengajukan topik skripsi dan memohon kepada Ibu kiranya dapat menyetujui salah satu topik Skripsi yang saya ajukan di bawah ini:

NO.	Judul	Persetujuan Dosen			
		Dosen PA		Dosen PS	
		Tanggal	Paraf	Tanggal	Paraf
1.	Pengembangan Bahan Ajar Matematika Interaktif Berbasis Game untuk Meningkatkan Minat dan Pemahaman Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Gunungsitoli Aloo				
2.	Penggunaan Aplikasi Edmodo sebagai Media Bahan Ajar Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep pecahan di Kelas VII Smp Negeri 2 Gunungsitoli Aloo				
3.	Pengembangan Modul Digital Multi Modal Berbasis Masalah Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII Smp Negeri 2 Gunungsitoli Aloo	19/11/2024	<i>gil</i>	19/11/2024	<i>sd</i>

Demikian permohonan ini saya ajukan dengan harapan ibu dapat mempertimbangkannya atas perhatian saya ucapkan terima kasih.

Hormat Saya,
Mahasiswa,


JON WANCER LAOLI**NIM. 212117037**

OUTLINE TOPIK PENELITIAN SKRIPSI

Nama : Jon Wancer laoli
NIM : 212117037
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Judul	Pengembangan Modul Digital Multi Modal Berbasis Masalah Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII Smp Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa
Fenomena	1. Pengembangan Bahan Ajar Matematika Interaktif Berbasis Game untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa 2. Penggunaan Aplikasi Edmodo sebagai Media Bahan Ajar Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep pecahan di Kelas VII Smp Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa 3. Pengembangan Modul Digital Multi Modal Berbasis Masalah Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII Smp Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa
Lokus	Penelitian ini akan dilaksanakan di UPTD SMP Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa.
Alamat	Desa Lololawa, Kecamatan Gunungsitoli Alo'oa, Kota Gunungsitoli, Provinsi Sumatera Utara.
Latar Belakang	Pendidikan merupakan salah satu aspek penting bagi kehidupan manusia. Maju mundurnya sebuah negara juga dipengaruhi oleh pendidikan. Pendidikan yang berkualitas menentukan terciptanya suatu produk atau manusia yang unggul serta dapat berkompetisis pada era globalisasi. Pendidikan memiliki peran signifikan untuk membentuk karakter seorang yang nantinya akan menjadi manusia yang dapat berinteraksi dan berkomunikasi yang baik pada lingkungannya. Demikian halnya dalam Undang-undang No.20 Tahun 2003 (dalam Salamadian, 2018) yang menjelaskan bahwa: Pendidikan adalah suatu tindakan dilakukan secara sengaja dan terstruktur dalam rangka membentuk suatu suasana dalam proses belajar mengajar berpusat pada keaktifan peserta didik dan bertujuan mengembangkan potensi, spiritual, penguasaan diri, kemandirian, intelektual, memiliki ahlak serta memiliki sikap terampil bagi diri sendiri, lingkungan sosial, bangsa dan negara. Jelas tersirat bahwa pendidikan merupakan suatu usaha untuk membentuk manusia yang cerdas dan mempunyai keterampilan. Potensi

yang ada pada diri peserta didik akan dikembangkan melalui pendidikan sehingga menciptakan sumber daya manusia yang cerdas dan terampil. Menurut Adesemowo (2022), pendidikan adalah proses integral dalam perkembangan manusia yang mencakup seluruh proses pembelajaran sepanjang hidup. Pendidikan tidak hanya transfer pengetahuan, tetapi juga melibatkan pelatihan keterampilan dan pengembangan karakter.

Berdasarkan pengertian yang disampaikan maka pendidikan merupakan suatu sistem dimana dalam sistem tersebut memiliki banyak hal yang harus dipahami dan dipersiapkan yang masing masing saling berkaitan satu sama lain. Setiap bagian dalam sistem pendidikan perlu dikenali agar pendidikan dapat terlaksana secara teratur. Pendidikan yang diharapkan masyarakat tidak hanya membentuk peserta didik yang pintar otak tetapi juga cerdas hati. Peserta didik yang cerdas hati akan mampu menghargai orang lain, menyadari hak dan kewajiban, mampu melindungi diri, keluarga, masyarakat dan negara serta menguasai ilmu dan teknologi untuk bekal dan kelangsungan hidupnya serta tetap menjaga kelestarian lingkungan alam tempat hidupnya.

Penyelenggaraan pendidikan didasarkan atas proses pebudayaan dan pemberdayaan peserta didik yang berlangsung sepanjang hayat. Pendidik harus memberikan keteladanan dan mampu membangun kemauan, serta mengembangkan potensi dan kreativitas peserta didik. Oleh sebab itu, perlu adanya perubahan pola pembelajaran. Pola pembelajaran lama lebih menekankan pada mentransfer pengetahuan kepada peserta didik tanpa adanya penanaman nilai dan moral sehingga hasil pendidikan tidak sesuai harapan. Pola pembelajaran yang diharapkan pada era ini harus mengacu pada empat pilar pendidikan yaitu *learning to know*, *learning to do*, *learning to be*, *learning to live*. Untuk mengubah pola pembelajaran hal yang harus diperhatikan adalah kurikulum. Maka dari itu salah satu upaya pemerintah dalam mewujudkan peningkatan mutu pendidikan adalah pembaharuan kurikulum.

Kurikulum adalah perangkat alat yang berisikan perencanaan dan aturan mengenai substansi, apa yang harus dilakukan dan bahan ajar yang bertujuan untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu, seperti tertulis pada undang-undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Pada intinya kurikulumlah yang mengatur bahkan menentukan keberhasilan dari sebuah pendidikan, karena didalam kurikulum memuat perangkat pembelajaran yang dibutuhkan oleh guru dan siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran. Selain itu, kurikulum juga merupakan suatu hal yang dialami melalui pendidikan yang bersifat budaya, sosial, kesehatan dan olahraga, serta kesenian yang disiapkan pihak sekolah untuk peserta didik baik di dalam dan di luar sekolah untuk membentuk perilaku peserta didik yang berdasarkan pada tujuan pendidikan sesuai dengan tujuan pendidikan.

Istilah matematika berasal dari Bahasa latin *mathematica* yang pada mulanya diambil dari perkataan Bahasa Yunani *mathematice* yang berarti "*relating to learning*". Istilah tersebut mempunyai akar kata *mathema* yang berarti belajar (berpikir). Jadi kata matematika berarti ilmu pengetahuan didapat dengan berpikir (Sriyanto, 2017 : 47). Matematika adalah suatu disiplin ilmu yang sistematis menelaah pola hubungan, pola berpikir, seni dan bahasa yang semuanya dikaji dengan logika serta bersifat deduktif, matematika berguna untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam. Artinya matematika pada dasarnya adalah ilmu yang hampir selalu digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Sejalan dengan pendapat tersebut, Rohmah (2021: 7) menyatakan bahwa matematika dasarnya itu merupakan ilmu yang bersifat deduktif. Setiap preposisi diturunkan dari aksioma yang telah disepakati dan prinsip yang diturunkan darinya untuk membentuk teorema, kemudian diaplikasikan dalam mengeksplorasi fenomena alam. Artinya matematika melatih manusia untuk berpikir dalam mengambil keputusan berdasarkan fakta yang ada.

Definisi tentang matematika menurut Badriyah, dkk (2020: 11) merupakan salah satu ilmu dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Menurut definisi ini dapat diketahui bahwa matematika memiliki peran dalam penyelesaian masalah sehari-hari manusia bahkan hampir selalu berguna dalam setiap proses pemecahan masalah. Selain itu matematika merupakan jantung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan oleh calon peneliti di UPTD SMP Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa, melalui wawancara dengan guru matematika menyatakan bahwa masih banyak siswa yang kurang minat belajar matematika, serta banyak siswa yang kesulitan memahami materi yang diajarkan oleh guru. Hal ini terlihat ketika guru memberikan tugas, dimana banyak siswa yang tidak dapat menyelesaikan tugas tersebut dengan tepat.

Selain itu, guru juga menyampaikan bahwa masih banyak siswa yang belum bisa menyelesaikan soal dalam pelajaran matematika, serta sarana dan prasarana fasilitas dan sumber belajar di sekolah tersebut juga masih kurang memadai, sehingga proses pembelajaran matematika kurang menarik bagi siswa. Selain itu, hasil dari wawancara guru matematika tersebut menyatakan bahwa guru sering menggunakan metode ceramah dimana guru menjelaskan berbagai materi pembelajaran matematika, kemudian memberikan beberapa latihan kepada siswa, dan siswa mengerjakan soal-soal yang diberikan guru tersebut di depan kelas, sehingga proses pembelajaran kurang menarik dan siswa juga sulit memahami materi yang diberikan.

Hasil 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.

Pendidikan matematika memegang peranan penting dalam membentuk kemampuan berpikir kritis, logis, dan kreatif siswa. Namun, tantangan dalam pembelajaran matematika sering kali muncul karena siswa merasa sulit untuk menghubungkan konsep abstrak dengan konteks nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Salah satu cara untuk menjembatani kesenjangan ini adalah melalui pengintegrasian etnomatematika dalam pembelajaran. **Etnomatematika**, yang mengaitkan konsep matematika dengan budaya lokal, memberikan peluang untuk memperkenalkan materi secara kontekstual, menarik, dan bermakna.

Kurikulum Merdeka mengarahkan pendidik untuk menciptakan pembelajaran yang berpusat pada siswa, interaktif, dan berbasis masalah. Dengan pendekatan ini, siswa diajak untuk mengembangkan kemampuan memecahkan masalah secara mandiri melalui eksplorasi dan diskusi. Hal ini relevan dengan karakteristik materi bangun ruang sisi datar, yang membutuhkan visualisasi dan pemahaman spasial.

SMP Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa, sebagai salah satu institusi pendidikan di daerah yang kaya akan budaya lokal, memiliki potensi besar untuk mengintegrasikan etnomatematika dalam pembelajaran. Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa proses pembelajaran matematika sering kali masih bersifat konvensional, dengan media pembelajaran yang terbatas dan kurang memanfaatkan potensi budaya lokal. Hal ini berdampak pada kurang optimalnya pemahaman siswa terhadap konsep matematika dan rendahnya minat belajar.

	Teknologi digital dapat menjadi solusi untuk mengatasi tantangan ini. Pengembangan modul digital multi modal berbasis masalah etnomatematika memungkinkan siswa belajar secara interaktif melalui berbagai format media, seperti teks, gambar, video, dan simulasi. Modul ini tidak hanya memperkaya pengalaman belajar, tetapi juga mendukung berbagai gaya belajar siswa, seperti visual, auditori, dan kinestetik. Dengan pendekatan berbasis masalah, modul ini memberikan siswa kesempatan untuk mengeksplorasi konsep bangun ruang sisi datar melalui konteks budaya lokal Gunungsitoli, sehingga siswa dapat memahami materi secara mendalam dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pengembangan modul ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, minat belajar, dan hasil belajar siswa di SMP Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa. Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan Modul Digital Multi Modal Berbasis Masalah Etnomatematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa" ini sangat relevan untuk dilaksanakan. Modul ini diharapkan tidak hanya mendukung pembelajaran matematika, tetapi juga menjadi sarana pelestarian budaya lokal melalui integrasi etnomatematika.
Perumusan Masalah	Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana karakteristik modul digital multi modal berbasis masalah Etnomatematika yang sesuai untuk pembelajaran materi bangun ruang sisi datar di kelas VIII SMP Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa?
Tujuan Penelitian	Tujuan dari penelitian ini: 1) Mengidentifikasi karakteristik modul digital multi modal berbasis masalah etnomatematika yang sesuai untuk pembelajaran materi bangun ruang sisi datar di kelas VIII SMP Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa. 2) Merancang dan mengembangkan modul digital multi modal berbasis masalah etnomatematika yang dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi bangun ruang sisi datar. 3) Menguji kelayakan modul digital multi modal berbasis masalah etnomatematika berdasarkan validasi ahli dan uji coba terbatas di SMP Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa. 4) Menganalisis efektivitas modul digital multi modal berbasis masalah etnomatematika dalam meningkatkan minat belajar dan pemahaman siswa terhadap materi bangun ruang sisi datar.
Metode Penelitian	Jenis penelitian yang digunakan untuk menguji kelayakan modul digital multi modal berbasis masalah etnomatematika pada materi bangun ruang sisi datar ini adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development atau R&D) dengan model ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate).
Daftar Pustaka	Fatimah, S., & Widodo, S. A. (2019). Pengembangan media pembelajaran berbasis etnomatematika untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. <i>Jurnal Pendidikan Matematika</i> , 6(2), 75–85.

- Rohendi, D., & Sumarna, N. (2021). The effect of digital learning media on students' learning outcomes. *Journal of Educational Technology and Science*, 3(1), 45–52.
- Prawoto, S. (2020). Etnomatematika: Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1(1), 30–35.
- Aini, W. M., & Rachmadtullah, R. (2020). Pengembangan media pembelajaran digital berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(2), 45–56.
- Rohendi, D., & Sumarna, N. (2021). Integration of ethnomathematics in learning materials to enhance student engagement. *Journal of Educational Technology and Science*, 3(1), 45–52.
- Wahyuni, S., & Kusumah, Y. S. (2020). Etnomatematika sebagai pendekatan dalam pembelajaran matematika berbasis budaya lokal. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 11(1), 67–74.
- Prawoto, S. (2020). Etnomatematika: Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1(1), 30–35.
- Utami, R., & Noto, M. S. (2019). Pengembangan bahan ajar matematika berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang. *Prosiding Konferensi Nasional Pendidikan Matematika*, 2(2), 102–110.

Gunungsitoli, November 2024

Disetujui oleh
Dosen Penasehat Akademik,



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

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, 14 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 : Jon Wancer Laoli
NIM : 212117082
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. Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd
2. Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd
3. Netti Kariani Mendrofa, S.Pd., M.Pd

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

Pemohon



Jon Wancer Laoli
NIM. 212117037



SURAT PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING

Nomor: 604/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

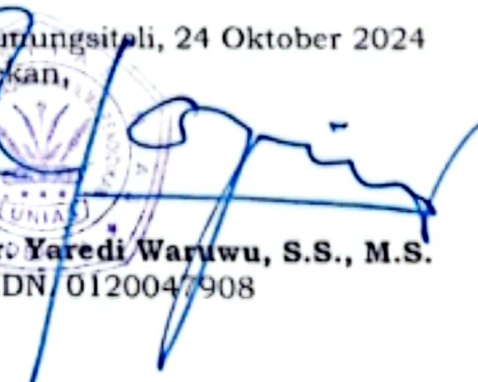
sebagai Dosen Pembimbing dalam penulisan skripsi mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nias:

Nama : Jon Wancer Laoli
NIM : 212117037
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika

Topik/Permasalahan Skripsi:

Pengembangan Modul Digital Multi Modal Berbasis Masalah Etnomatematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa.

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

Gunungsitoli, 24 Oktober 2024
Dekan,

Dr. Yaredi Waruwu, 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 (**Jon Wancer Laoli**)

NIM :
212117037

NAMA MAHASISWA :
JON WANCER LAOLI

PRODI :
Pendidikan Matematika

JUDUL :
Pengembangan Modul Digital Multi Modal Berbasis Masalah Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII Smp Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa

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

Konsentrasi :
Pendidikan Matematika

Tema :
Bahan Pengajaran

Riwayat Bimbingan Proposal

No	TOPIK	MATERI	CATATAN DOSEN
1	BAB 1 PENDAHULUAN 08 Feb 2025 11:45:05	BAB I Download File Skripsi	1. perbaiki kesalahan pengetikan 2. perbaiki tata cara Penulisan kutipan 08 Feb 2025 12:04:13
2	BAB 1 PENDAHULUAN 08 Feb 2025 11:46:00	BAB I Download File Skripsi	1. paragraf demi paragraf harus berkesinambungan 2. perbaiki kesalahan pengetikan 3. cantumkan data hasil belajar siswa 4. pertajam akar permasalahan peneltiian 5. perbaiki sesuai dengan yang saya sarankan pada saat bimbingan 08 Feb 2025 12:27:15
3	BAB 1 PENDAHULUAN 10 Feb 2025 13:12:28	BAB I	1. Tidak berkesinambungan dengan paragraf sebelumnya 2. Kesalahan penulisan

NO	TOPIK	MATERI	CATATAN DOSEN
		Download File Skripsi	3. Peletakan paragraf tentang kurikulum dan pendidikan matematika 4. Rumusan masalah di perbaiki 5. Memperjelaskan kalimat akar permasalahan dengan menambahkan etnomatematika <i>17 Feb 2025 14:11:20</i>
4	BAB I DAN BAB II <i>20 Feb 2025 13:33:35</i>	BAB I PENDAHULUAN BAB II KAJIAN TEORI Download File Skripsi	1. Belum disertakan nilai rata-rata siswa 2. Perbaiki kalimat di akar permasalahan 3. Setiap kalimat yang bahasa diperhatikan apakah dimiringkan atau tidak sesuai pedoman karya tulis ilmiah 4. Perbaiki rumusan masalah 5. Materi diambil 1 Bab 6. Tidak menggunakan metode Discovery Learning <i>26 Feb 2025 18:11:11</i>
5	BAB I DAN BAB II <i>21 Mar 2025 16:00:17</i>	BAB I DAN BAB II Download File Skripsi	1. Kisi-kisi soal di lampirkan ke lampiran bukan di BAB III 2. Melakukan Observasi Ulang di kelas VII 3. Membawa referensi Jurnal untuk pengujian produk pengembangan untuk 1 Kelas <i>21 Mar 2025 16:49:52</i>
6	BAB I samapai BAB III <i>25 Mar 2025 10:54:43</i>	BAB I samapai BAB III Download File Skripsi	1. Perbaiki alokasi waktu pada lampiran 2. Pada bab 2 model pembelajaran etnomatematika ditambah teori 3. Pada lampiran ke 3 tidak perlu ada indikator kemampuan pemecahan masalah matematis 4. modul disiapkan

25 Mar 2025 16:09:14

7 Revisi Bab I,II dan III
08 Apr 2025 15:22:26

Revisi Bab I,II dan III

Download File Skripsi

1. tambahkan pada modul di setiap materinya tentang etnomatematika
2. perbaiki indikator paa kisi-kisi tes
3. tambahkan soal pada modul ajar
4. perbaiki kunci jawaban
5. buat tabel pembobotan

08 Apr 2025 16:12:57

8 Bab 1-4
10 Jul 2025 15:52:27

Hasi dan Pembahasan

Download File Skripsi

1. Cara penulisan Huruf yang bahasa Inggris
2. Pada Bab 4 tidak perlu di cantumkan hasil observasi dan wawancara
3. Perbaiki urutan pada bagian validasi instrumen
4. Data pada tabel tidak perlu di berikan di Bab 4 tapi hasilnya saja

26 Jul 2025 14:22:10

9 BAB IV
26 Jul 2025 14:06:26

HASIL DAN PEMBAHASAN

Download File Skripsi

1. Perbaiki cara penulisan huruf yang bahasa Inggris
2. Bawa angket pada uji validasi instrumen
3. Buat dalam tabel hasil validasi
4. Perbaiki urutan pada validasi instrumen

26 Jul 2025 14:48:30

NO	TOPIK	MATERI	CATATAN DOSEN
10	BAB I – BAB 5 06 Aug 2025 17:27:26	HASIL DAN PEMBAHASAN Download File Skripsi	1. Jarak Huruf pada Cover diperbaiki 2. Pada validasi tes hasilnya saja yang di tampilkan pengolahan data dilampirkan 3. Perbaiki tata letak Huruf 4. Pada uji coba lengkapi data sekolah yang diujicobakan 5. Setiap hasil pengolahan data pada tabel tidak perlu lagi diberikan persen nya 6. Pada diagram yang dibuat Keterangan diposisi dibawah gambarnya bukan di atas gambar 09 Aug 2025 14:16:15
11	Bab I dan Bab V 11 Aug 2025 15:09:04	Hasi dan Pembahasan Download File Skripsi	1. Pada hasil validasi ketika pada keterangan telah diberi persen maka di tabelnya tidak perlu diberi persen 2. Jarak diagram juga diperbaiki. 3. Pada 4.2.3 perbaiki hasil keefektifan yang di dalam nya terdapat kemampuan pemecahan masalah 13 Aug 2025 13:38:18
12	BAB I – BAB V 13 Aug 2025 16:59:20	Hasil dan pembahasan Download File Skripsi	1. Bagian abstrak terdapat kalimat kemampuan pemecahan masalah 2. Perbaiki penulisan huruf 3. Pada evaluasi ubah kalimat peningkatan matematis siswa 4. Pada Bab V perbaiki masih terdapat kalimat kemampuan pemecahan masalah tidak sesuai dengan judul penelitian 16 Aug 2025 14:34:06
13	Bab I – Bab V 14 Aug 2025 17:09:45	HASIL DAN PEMBAHASAN	1. Perbaiki Sumber referensi dari Etnomatematika

Download File Skripsi

2. Penulisan huruf diperbaiki
3. Perbaikan keterangan pada tabel

16 Aug 2025 14:34:25

14 BAB I DANA BAB V
16 Aug 2025 17:44:55

Hasil dana pembahasan

acc ujian skripsi

Download File Skripsi

16 Aug 2025 17:46:42

Rancangan Penelitian yang diajukan oleh:

Nama : Jon Wancer Laoli

NIM : 212117037

Program : Sarjana

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Judul : Pengembangan Modul Digital Multi Modal Berbasis
Etnomatematika Pada Materi Segitiga dan Segi Empat Kelas VIII
SMP Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa

Telah diperiksa dan disetujui untuk diseminarkan.

Gunungsitoli, 8 April 2025

Dosen Pembimbing

Plt. Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika



Sadian 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 Gunungsitoli ☎ +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 : **Jon Wancer Laoli**
NIM : 212117037
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Penelitian : **Pengembangan Modul Digital Multimodal Berbasis Masalah Etnomatematika Pada Materi Segitiga dan Segiempat Kelas VIII SMP N 2 Gunungsitoli Alo'oa**

Telah menyelenggarakan seminar rancangan penelitian pada:

Hari / Tanggal : Rabu, 16 April 2025
P u k u l : 14.00 WIB s.d selesai
Tempat : Ruang 1 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)

Gunungsitoli, 16 April 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
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

DAFTAR HADIR PESERTA SEMINAR PROPOSAL
An. Jon Wancer Laoli, Rabu, 16 April 2025

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Sadiana Lase, M.Pd	Pembimbing	1.
2.	Netti Kariani Mendrofa, M.Pd	Penelaah	2.
3.	Jon Wancer Laoli	Mahasiswa	3.
4.	Desti Yanti Gila	"	4.
5.	Renata Halawa	Mahasiswa	5.
6.	Mira Astuti Zega	Mahasiswa	6.
7.	Mum. Niat Yanti Zendroto	mahasiswa	7.
8.	Berto Funnis How	"	8.
9.	Harapan Gila	"	9.
10.	DANIEL ZEGA	Mahasiswa	10.
11.	Happy R. S. Telaumbanua	mahasiswa	11.
12.	Vance G. Zebua	mahasiswa	12.
13.	Niat Wati Zendroto	Mahasiswa	13.
14.			14.
15.			15.
16.			16.
17.			17.
18.			18.
19.			19.
20.			20.
21.			21.
22.			22.
23.			23.
24.			24.
25.			25.

Mengetahui,
Plt. Ka. Prodi Pendidikan Matematika

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



PERBAIKAN SEMINAR RANCANGAN PENELITIAN

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Jon wancer laoli
NIM : 212117037
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Masalah Etnomatematika pada Materi Segitiga dan Segi Empat Kelas VIII UPTD SMP Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa
Hari/tanggal : Selasa, 29 April 2025
Pukul : 10:00 WIB s/d Selesai
Tempat : Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Nias

No	Saran	Tanda Tangan
1.	Netti Kariani Mendrofa, S.Pd., M.Pd(Penelaah) - Pahami lebih dalam produk yang dikembangkan - Cantumkan pada latar belakang alasan yang tepat mengapa menggunakan modul digital multi modal berbasis masalah etnomatematika - Bagaimana wujud spesifikasi modul digital multi modal - Perbaiki urutan teori pada kajian pustaka - Lengkapi materi pada materi pembelajaran yang berhubungan dengan konsep etnomatematika - pahami lebih dalam konsep etnomatematika - perbaiki tabel 1.1 pada halaman 6	
2.	Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd (Pembimbing) - Perbaiki modul yang dikembangkan - Pahami lebih dalam contoh bentuk modul digital yang dikembangkan - Analisis keperluan dan kelengkapan siswa dalam menggunakan modul digital - Perbaiki kesalahan penulisan yang terdapat pada kajian pustaka	

Telah dipertahankan di depan dewan penguji skripsi pada tanggal April 2025

Mengetahui :

Gunungsitoli April 2025

Plt. Ketua Program Studi



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

Rancangan Penelitian yang diajukan oleh:

Nama : Jon Wancer Laoli
NIM : 212117037
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul : Pengembangan Modul Digital Multi Modal Berbasis Masalah
Etnomatematika Pada Materi Segitiga dan Segi Empat Kelas VIII SMP
Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa

telah diseminarkan dan disetujui untuk diteliti.

Gunungsitoli, April 2025

Dosen Pembimbing,



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

Dosen Penelaah,



Netti Kariani Mendrofa, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0111068903

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

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

Nomor : 117/UN10/PN.01.02/2025

30 April 2025

Lampiran : 1 (satu) set

Perihal : **Permohonan Izin Pelaksanaan Penelitian**

Yth.

Badan Perencanaan, Pembangunan Riset dan Inovasi Daerah
di
Tempat

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

Nama : **Jon Wancer Laoli**
NIM : 212117037
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S-1)

Judul Skripsi : **Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Masalah Etnomatematika Pada Materi Segitiga dan Segi Empat Kelas VIII UPTD SMP Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa**

Lokasi Penelitian : UPTD SMP Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa

Jadwal Penelitian : 07 Mei 2025 s.d 05 Juni 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.
NIDN 0120047908

Tembusan Yth:

1. Rektor Universitas Nias
2. Wakil Rektor Lingkup Universitas Nias
3. Kepala LPPM Universitas Nias
4. Plt. Kaprodi Pendidikan Matematika
5. Peneliti yang bersangkutan (**Jon Wancer Laoli**)
6. Arsip



PEMERINTAH KOTA GUNUNGSITOLI
DINAS PENDIDIKAN
UPTD SMP NEGERI 2 GUNUNGSITOLI ALO'OA

Email : smpnduagstalooa@yahoo.co.id
Alamat : Desa Lololawa, Kecamatan Gunungsitoli Alo'oa

Gunungsitoli Alo'oa 05 Juni 2025

Nomor : 400.S.5.1/138-SMP/2025
Lamp : 1(satu) lembar
Sifat : Penting
Hal : Izin Pelaksanaan Penelitian

Kepada Yth
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan Universitas Nias
di
Tempat

Sehubungan dengan Surat Dekan Fakultas dan Ilmu Pendidikan Universitas Nias Nomor : 117/UNIO/PN.01.02/2025 perihal Permohonan Izin Pelaksanaan Penelitian, maka dengan ini diberikan izin kepada

Nama : JON WANCER LAOLI
NIM : 212117037
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S-1)

Untuk Melaksanakan Penelitian di SMP Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan oleh Universitas Nias

Demikian Surat izin ini diperbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Gunungsitoli Alo'oa 05 Juni 2025



MELIKASHIHULLI, S.Pd
Penata IKU III d
NIP. 19740521201709001



PEMERINTAH KOTA GUNUNGSITOLI
DINAS PENDIDIKAN
UPTD SMP NEGERI 2 GUNUNGSITOLI ALO'OA

Email : smpnduagstalooa@yahoo.co.id
Alamat : Desa Lololawa, Kecamatan Gunungsitoli Alo'oa

SURAT KETERANGAN

Nomor : 400.3.5.1/138-SMP/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **SINEMA MELIKASIH HULU, S.Pd**
Pangkat/ Gol Ruang : Pembina Tingkat I/III/d
NIP : 197405212012091 001
Jabatan : Kepala SMP N 2 Gunungsitoli Alo'oa

Menerangkan dengan sesungguhnya :

Nama : **JON WANCER LAOLI**
NIM : 212117037
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jenjang Pendidikan : Strata 1 (S-1)
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Masalah
Etnomatematika Pada Materi Segitiga Dan Segi Empat Kelas
VIII UPTD SMP Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa.

Bahwa yang namanya tersebut diatas telah melaksanakan penelitian di UPTD SMP Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa dengan judul 'Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Masalah Etnomatematika Pada Materi Segitiga Dan Segi Empat Kelas VIII UPTD SMP Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa'

Demikian surat keterangan ini disampaikan untuk dapat dipergunakan semestinya

Gunungsitoli Alo'oa, 05 Juni 2025



SINEMA MELIKASIH HULU, S.Pd
Penata Tk I/ III/ d
NIP. 19740521 201209 001

NIM :
212117037

NAMA MAHASISWA :
JON WANCER LAOLI

PRODI :
Pendidikan Matematika

JUDUL :
Pengembangan Modul Digital Multi Modal Berbasis Masalah Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII Smp Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa

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

Konsentrasi :
Pendidikan Matematika

Tema :
Bahan Pengajaran

Riwayat Bimbingan Skripsi

NO	TOPIK	MATERI	CATATAN DOSEN
1	Bab 1-4 <i>10 Jul 2025 15:52:27</i>	Hasi dan Pembahasan Download File Skripsi	1. Cara penulisan Huruf yang bahasa Inggris 2. Pada Bab 4 tidak perlu di cantumkan hasil observasi dan wawancara 3. Perbaiki urutan pada bagian validasi instrumen 4. Data pada tabel tidak perlu di berikan di Bab 4 tapi hasilnya saja <i>26 Jul 2025 14:22:10</i>
2	BAB IV <i>26 Jul 2025 14:06:26</i>	HASIL DAN PEMBAHASAN Download File Skripsi	1. Perbaiki cara penulisan huruf yang bahasa Inggris 2. Bawa angket pada uji validasi instrumen 3. Buat dalam tabel hasil validasi 4. Perbaiki urutan pada validasi instrumen <i>26 Jul 2025 14:48:30</i>

NO	TOPIK	MATERI	CATATAN DOSEN
3	BAB I – BAB 5 06 Aug 2025 17:27:26	HASIL DAN PEMBAHASAN Download File Skripsi	1. Jarak Huruf pada Cover diperbaiki 2. Pada validasi tes hasilnya saja yang di tampilkan pengolahan data dilampirkan 3. Perbaiki tata letak Huruf 4. Pada uji coba lengkapi data sekolah yang diujicobakan 5. Setiap hasil pengolahan data pada tabel tidak perlu lagi diberikan persen nya 6. Pada diagram yang dibuat Keterangan diposisi dibawah gambarnya bukan di atas gambar 09 Aug 2025 14:16:15
4	Bab I dan Bab V 11 Aug 2025 15:09:04	Hasi dan Pembahasan Download File Skripsi	1. Pada hasil validasi ketika pada keterangan telah diberi persen maka di tabelnya tidak perlu diberi persen 2. Jarak diagram juga diperbaiki. 3. Pada 4.2.3 perbaiki hasil keefektifan yang di dalam nya terdapat kemampuan pemecahan masalah 13 Aug 2025 13:38:18
5	BAB I – BAB V 13 Aug 2025 16:59:20	Hasil dan pembahasan Download File Skripsi	1. Bagian abstrak terdapat kalimat kemapuan pemecahan masalah 2. Perbaiki penulisan huruf 3. Pada evaluasi ubah kalimat peningkatan matematis siswa 4. Pada Bab V perbaiki masih terdapat kalimat kemampuan pemecahan masalah tidak sesuai dengan judul penelitian 16 Aug 2025 14:34:06

NO	TOPIK	MATERI	CATATAN DOSEN
6	Bab I – Bab V <i>14 Aug 2025 17:09:45</i>	HASIL DAN PEMBAHASAN Download File Skripsi	1. Perbaiki Sumber referensi dari Etnomatematika 2. Penulisan huruf diperbaiki 3. Perbaiki keterangan pada tabel <i>16 Aug 2025 14:34:25</i>
7	BAB I DANA BAB V <i>16 Aug 2025 17:44:55</i>	Hasil dana pembahasan Download File Skripsi	acc ujian skripsi <i>16 Aug 2025 17:46:42</i>

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Jon Wancer Laoli
NIM : 212117037
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)
Judul : **Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Masalah
Etnomatematika pada Materi Segitiga dan Segi Empat Kelas
VIII SMP Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Gunungsitoli, 13 Agustus 2025

Mengetahui:

Plh. Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika



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

Dosen 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 ☎ +626392620815 Nias 📮 22814
Homepage: <https://unias.ac.id> email: admin@unias.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 582/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 : **Jon Wancer Laoli**
NIM : 212117037
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH ETNOMATEMATIKA PADA MATERI SEGITIGA DAN SEGI EMPAT KELAS VIII UPTD SMP NEGERI 2 GUNUNGSITOLI ALO'OA

adalah benar telah melakukan pengecekan plagiarisme terhadap Skripsi mahasiswa tersebut di atas melalui aplikasi *Turnitin*, dan mendapat tingkat *Similarity* 20% dan tingkat *Artificial Intelligence* (AI) 0%, sehingga dinyatakan layak untuk melanjutkan pada tahap selanjutnya sesuai dengan tahapan pada penyelesaian skripsi.

Gunungsitoli,
Plh. Kepala LPPM,

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

Tembusan:

1. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
2. Mahasiswa an. **Jon Wancer Laoli**.



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 : 351/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 : **Jon wancer Laoli**
NIM : 212117037
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Masalah Etnomatematika
Pada Materi Segitiga dan Segi Empat Kelas

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, 19 Agustus 2025

Plh. Ka. Prodi Pendidikan Matematika


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

NIDN: 0123019102

20 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 : Jonwancer Laoli
NIM : 212117037
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 Masalah
Etnomatematika Pada Materi Segitiga dan Segi Empat Kelas VIII
UPTD SMP Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa

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



Jonwancer Laoli
NIM 212117037

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 : Jon Wancer Laoli
NIM : 212117037
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Nias
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Masalah Etnomatematika
pada Materi Segitiga dan Segi Empat Kelas VIII UPTD SMP Negeri 2
Gunungsitoli Alo'oa

Waktu pelaksanaan ujian skripsi,
Hari/Tanggal : Kamis, 21 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. Netti Kariani Mendrofa, S.Pd., M.Pd
2. Yakin Niat Telaumbanua, 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 ☎ +626392620815 Nias 📠 22812
Homepage: <https://pm.unias.ac.id> email: pm@unias.ac.id

SURAT PENETAPAN DOSEN PENGUJI SKRIPSI

Nomor: 470/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 : **Jon Wancer Laoli**
NIM : 212117037
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Masalah Etnomatematika pada Materi Segitiga dan Segi Empat Kelas VIII UPTD SMP Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa

Waktu pelaksanaan ujian:

Hari/tanggal : Kamis, 21 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.	Netti Kariani Mendrofa, S.Pd., M.Pd	Penguji I	
2.	Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd	Penguji II	
3.	Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd.	Pembimbing	

Gunungsitoli, 16 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 (**Jon Wancer Laoli**)



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

Nomor : 471/UN10.06/PP.08.05/2025
Lampiran : 1 (satu) set
Perihal : Undangan Pelaksanaan Ujian Skripsi
atas nama **Jon Wancer Laoli**

Kepada Yth.

Bapak/Ibu Dewan Penguji :

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

di

Gunungsitoli

Sehubungan dengan pelaksanaan Ujian Skripsi mahasiswa :

Nama : **Jon Wancer Laoli**
NIM : 212117037
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Masalah
Etnomatematika pada Materi Segitiga dan Segi Empat
Kelas VIII UPTD SMP Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa

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

Hari/tanggal : Kamis, 21 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, 16 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 (**Jon Wancer Laoli**)



BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

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

Nama : **Jon Wancer Laoli**
NIM : 212117037
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : **Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Masalah Etnomatematika pada Materi Segitiga dan Segi Empat Kelas VIII UPTD SMP Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa**

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

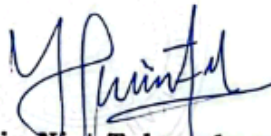
Susunan Dewan Penguji :

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

1. 
2. 
3. 

Berdasarkan perhitungan, rata-rata nilai adalah : 83,67
(Delapan puluh tiga koma enam tujuh) atau B+
Dengan demikian yang bersangkutan dinyatakan lulus/tidak lulus dengan predikat kelulusan sangat memuaskan/memuaskan

Gunungsitoli, 21 Agustus 2025
Plh. Ka. Prodi Pendidikan Matematika


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



LEMBAR PERBAIKAN SKRIPSI

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Jon Wancer Laoli
NIM : 212117037
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Masalah
Etnomatematika pada Materi Segitiga dan Segi Empat Kelas
VIII UPTD SMP Negeri 2 Gunungsitoli Alo'oa

No	Nama	Saran	Tanda Tangan
1.	Sadiana Lase, M.Pd.	- Perbaiki Judul Pada Modul jangan dihilangkan Masalah yang ada pada Modul - Optimis pada judul modul sesuaikan pada judul skripsi tidak perlu diubah ke bahasa Inggris	
2.	Yakin Niat Telaumbanua, M.Pd	- Perbaiki Pengujian Data pada Tabel hasil ahli bahasa, media dan validator - Tambahkan hasil ketuntasan pada pada hasil data keefektifan	
3.	Netti Kariani Mendrofa, M.Pd.	- Perbaiki cara menulisan - Pada Abstrak tidak ada Subjek - Miringkan huruf bahasa inggris (Problem Based Learning)	

Telah dipertahankan di depan dewan penguji skripsi pada tanggal 21 Agustus 2025

Mengetahui :

Plh. Ka. Prodi Pendidikan Matematika,

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

BIODATA PENULIS



Jon Wancer Laoli, lahir di Desa Samasi, pada tanggal 05 Januari 2004. Anak ke Tiga dari tujuh bersaudara, dari pasangan Bapak Bedius Laoli dan Sadarmawati Gulo. Penulis menempuh pendidikan Sekolah Dasar di SDN No. 077293 Bagoa Samasi, Kecamatan Gunungsitoli Idanoi Kota Gunungsitoli dan tamat pada Tahun 2015. Dengan tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 4 Gunungsitoli Idanoi, Kecamatan Gunungsitoli Idanoi Kota Gunungsitoli dan tamat pada tahun 2018. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Atas di SMK SWASTA KRISTEN HARAPAN SEJAHTERA, Kecamatan Gunungsitoli Idanoi, Kota Gunungsitoli dan tamat pada tahun 2021. Setelah tamat SMK pada tahun 2021, penulis melanjutkan pendidikan di Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Gunungsitoli yang saat ini telah menjadi Universitas Nias (UNIAS) dan mengambil jurusan Pendidikan Matematika.

Pada awal Mei tahun 2025, memulai penelitian untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi di Universitas Nias. Setelah beberapa lama melaksanakan penelitian dan oleh karena kuasa dan berkat Tuhan, tepatnya pada tanggal 21 Agustus 2025 telah mampu mempertahankan di depan Dosen penguji Skripsi dan dinyatakan “LULUS” dan berhak mendapat gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).