



Lampiran 1. Surat Pengantar Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN MATEMATIKA

Alamat : Jalan Udayana Singaraja-Bali
 Telepon (0362) 25072 Fax. (0362) 25335 Pos 81116

Nomor : 116/UN48.9.3/TU/2025
 Lampiran : -
 Perihal : Surat Ijin Penelitian

Singaraja, 8 Mei 2025

Yth : Kepala Sekolah SMP Negeri 6 Mengwi

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi penyusunan skripsi, bersama ini dimohon bantuannya untuk memberikan ijin melaksanakan penelitian yang berjudul **"Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Etnomatematika Pada Materi Transformasi Geometri untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas IX"**, pada tanggal **08 Mei 2025 s/d Kamis 23 Mei 2025** kepada mahasiswa berikut.

Nama : Ni Putu Pika Aristini
 NIM : 2113011033
 Program Studi : S1 Pendidikan Matematika

Demikian surat ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Mengetahui
 Ketua Jurusan Matematika,



Prof. Dr. I Putu Wisna Ariawan, M.Si.
 NIP. 196805191993031001

Lampiran 2. Surat Disposisi Penelitian

	PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG DINAS PENDIDIKAN, KEMUDAAN DAN OLAH RAGA SMP NEGERI 6 MENGWI Alamat : Bt. Gelagah Pwun, Desa Kekeran, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung, Provinsi Bali, Kode Pos: 80351, NPSN: 69979069, Email: smptn6mengwi@gmail.com											
Nomor : 422/029/SMPN6Mengwi/2025 Lampiran : - Perihal : Izin Penelitian	Mengwi, 12 April 2025											
Yth. Dekan Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Ganesha di Singaraja												
Dengan hormat, Menunjuk Surat Dekan Fakultas Matematika Dan Ilmu Alam Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Ganesha dengan nomor : 350/UN48.9.3/TU/2025 perihal permohonan izin penelitian, dengan ini kami Kepala Sekolah SMP Negeri 6 Mengwi menerima/memberi izin penelitian kepada mahasiswa di bawah ini : <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Nama</td> <td>: Ni Putu Pika Aristini</td> </tr> <tr> <td>NIM</td> <td>: 2113011033</td> </tr> <tr> <td>Jurusan</td> <td>: S1 Pendidikan Matematika</td> </tr> <tr> <td>Fakultas</td> <td>: Fakultas Matematika Dan Ilmu Alam Pengetahuan Alam</td> </tr> <tr> <td>Judul Skripsi</td> <td>: Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Etnomatematika Pada Materi Transformasi Geometri untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas IX.</td> </tr> </table> Sepanjang tidak mengganggu kegiatan pembelajaran di SMP Negeri 6 Mengwi Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerja samanya yang baik kami ucapkan terima kasih.			Nama	: Ni Putu Pika Aristini	NIM	: 2113011033	Jurusan	: S1 Pendidikan Matematika	Fakultas	: Fakultas Matematika Dan Ilmu Alam Pengetahuan Alam	Judul Skripsi	: Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Etnomatematika Pada Materi Transformasi Geometri untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas IX.
Nama	: Ni Putu Pika Aristini											
NIM	: 2113011033											
Jurusan	: S1 Pendidikan Matematika											
Fakultas	: Fakultas Matematika Dan Ilmu Alam Pengetahuan Alam											
Judul Skripsi	: Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Etnomatematika Pada Materi Transformasi Geometri untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas IX.											
 Kepala SMP Negeri 6 Mengwi  Ketut Arka Yasa, S.Pd., S.H., M.Pd. NIP-19701212 199903 1 005												

Lampiran 3. Elemen, Capaian Pembelajaran, dan Alur Tujuan Pembelajaran

ELEMEN, CAPAIAN PEMBELAJARAN, DAN ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

Nama : Ni Nyoman Sumariati, S.Pd.

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 6 Mengwi

Mata Pelajaran : Matematika

Fase : D

Kelas/Semester : 9/2

Tahun Pelajaran : 2024/2025

ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN
Bilangan	Di akhir fase D, peserta didik dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk berkaitan dengan literasi finansial). Peserta didik dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah. Di akhir fase D peserta didik dapat mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalen
Aljabar	Peserta didik dapat memahami relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) dan menyajikannya dalam bentuk diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik. Mereka dapat membedakan beberapa fungsi nonlinear dari

	fungsi linear secara grafik. Mereka dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi dan persamaan linear. Mereka dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah.
Pengukuran	Di akhir fase D peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas lingkaran dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, besar sudut, luas, dan/atau volume.
Geometri	Di akhir fase D peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut) dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya. Peserta didik dapat menggunakan hubungan antar-sudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis transversal untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan jumlah besar sudut dalam sebuah segitiga, menentukan besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga). Mereka dapat menjelaskan sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah. Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah (termasuk jarak antara dua titik pada bidang koordinat Kartesius). Peserta didik dapat melakukan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada bidang koordinat Kartesius dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.

Analisis Data dan Peluang	Di akhir fase D, peserta didik dapat merumuskan pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasi data. Mereka dapat mengambil sampel yang mewakili suatu populasi untuk mendapatkan data yang terkait dengan mereka dan lingkungan mereka. Mereka dapat menentukan dan menafsirkan rerata (mean), median, modus, dan jangkauan (range) dari data tersebut untuk menyelesaikan masalah (termasuk membandingkan suatu data terhadap kelompoknya, membandingkan dua kelompok data, memprediksi, membuat keputusan). Mereka dapat menginvestigasi kemungkinan adanya perubahan pengukuran pusat tersebut akibat perubahan data. Peserta didik dapat menjelaskan dan menggunakan pengertian peluang dan frekuensi relatif untuk menentukan frekuensi harapan satu kejadian pada suatu percobaan sederhana (semua hasil percobaan dapat muncul secara merata).
----------------------------------	---



ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN KELAS IX
MAPEL MATEMATIKA

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN	BAB
• Memahami konsep persamaan linear dua variabel. • Menentukan penyelesaian dari persamaan linear dua variabel. • Menentukan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik. • Menentukan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi. • Menentukan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi. • Menentukan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel dengan metode campuran. • Memodelkan dan menyelesaikan model matematika dari permasalahan yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.	Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
• Memahami klasifikasi bangun ruang • Menggambarkan jaring-jaring bangun ruang • Menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar. • Menyelesaikan masalah yang terkait dengan luas permukaan bangun ruang sisi datar. • Menjelaskan cara untuk menentukan volume bangun ruang sisi datar. • Menyelesaikan masalah yang terkait dengan volume bangun ruang sisi datar. • Menjelaskan definisi lingkaran.	Bangun Ruang

• Menentukan keliling lingkaran dengan menggunakan fakta bahwa π merupakan perbandingan keliling lingkaran dengan panjang diameternya. • Menentukan luas lingkaran. • Menentukan panjang busur lingkaran. • Menentukan luas juring lingkaran. • Menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan bangun ruang sisi lengkung. • Menyelesaikan masalah yang terkait dengan luas permukaan bangun ruang sisi lengkung. • Menjelaskan cara untuk menentukan volume bangun ruang sisi lengkung. • Menyelesaikan masalah yang terkait dengan volume bangun ruang sisi lengkung.	
• Menjelaskan pengertian translasi/ pergeseran. • Mendeskripsikan translasi menggunakan koordinat Kartesius. • Menerapkan translasi dalam permasalahan nyata. • Menjelaskan pengertian refleksi/ pencerminan. Mendeskripsikan refleksi menggunakan koordinat Kartesius. • Menerapkan refleksi dalam permasalahan nyata. • Menjelaskan pengertian rotasi/perputaran. • Mendeskripsikan rotasi menggunakan koordinat Kartesius. • Menerapkan rotasi dalam permasalahan nyata. • Menjelaskan pengertian kekongruenan. • Menjelaskan syarat-syarat dua bangun saling kongruen.	Transformasi Geometri

• Menerapkan kekongruenan dalam permasalahan nyata. • Menjelaskan pengertian dilatasi/ pembesaran. • Mendeskripsikan dilatasi menggunakan koordinat Kartesius. • Menerapkan dilatasi dalam permasalahan nyata.	
• Menentukan ruang sampel suatu kejadian, baik dengan mendaftar, tabel, ataupun diagram pohon. • Menentukan nilai peluang suatu kejadian. • Mengetahui rentang nilai peluang, kejadian pasti, dan kejadian yang mustahil. • Menentukan frekuensi relatif suatu kejadian. • Memahami hubungan antara frekuensi relatif dan peluang teoretik. • Menduga ruang sampel suatu kejadian setelah melakukan percobaan. • Menentukan frekuensi harapan suatu kejadian. • Menentukan populasi dan sampel dari suatu masalah. • Mengidentifikasi sampel yang representatif dari suatu populasi. Memilih sampel secara acak dari suatu populasi. • Menyelesaikan masalah-masalah matematis dan kontekstual dengan mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan mengenai topik peluang dan pemilihan sampel.	Peluang dan Pemilihan Sampel

Lampiran 4. Instrumen Validasi Ahli Materi

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI
PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS
ETNOMATEMATIKA PADA MATERI TRANSFORMASI GEOMETRI
UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS IX

A. Identitas Validator

Nama : Putu Kartika Dewi, S.Pd., M.Sc.
 NIP : 199004202019032021

B. Pemilik Instrumen

Nama : Ni Putu Pika Aristini
 NIM : 2113011033
 Program Studi : S1 Pendidikan Matematika

C. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memilih salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan.
 - 1 : Sangat Tidak Baik
 - 2 : Tidak Baik
 - 3 : Cukup Baik
 - 4 : Baik
 - 5 : Sangat Baik
2. Apabila terdapat komentar/saran mengenai e-modul yang telah dikembangkan, dapat ditulis pada bagian komentar dan saran yang telah disediakan.
3. Mohon mengisi bagian kesimpulan mengenai e-modul ini apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

D. Tabel Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
A	Kualitas Isi/Materi (<i>Content Quality</i>)					
1.	Materi yang terdapat pada e-modul interaktif berbasis etnomatematika sudah benar.					✓

2.	Materi yang terdapat pada e-modul interaktif berbasis etnomatematika sudah tepat dan akurat.					✓
3.	Materi yang terdapat pada e-modul interaktif berbasis etnomatematika disajikan secara teratur dan mudah dipahami.					✓
4.	Materi yang terdapat pada e-modul interaktif berbasis etnomatematika telah sesuai dengan jenjang pendidikan.					✓
B. Tujuan Pembelajaran (<i>Learning Goal Alignment</i>)						
1.	Materi yang terdapat pada e-modul interaktif berbasis etnomatematika sesuai dengan tujuan pembelajaran.					✓
2.	Materi yang terdapat pada e-modul interaktif berbasis etnomatematika sesuai dengan aktivitas pembelajaran.					✓
3.	Materi yang terdapat pada e-modul interaktif berbasis etnomatematika sesuai dengan penilaian pembelajaran.				✓	
4.	Materi yang terdapat pada e-modul interaktif berbasis etnomatematika sesuai dengan karakteristik siswa.					✓
C. Umpan Balik dan Adaptasi (<i>Feedback and Adaptation</i>)						
1.	Konten adaptasi atau umpan balik dalam e-modul interaktif berbasis etnomatematika dapat dijalankan dengan baik oleh siswa yang berbeda.					✓
D. Motivasi (<i>Motivation</i>)						
1.	Materi dan fitur yang terdapat pada e-modul interaktif berbasis					

etnomatematika mampu memotivasi dan menarik perhatian siswa.						✓
--	--	--	--	--	--	---

E. Komentar dan Saran

Beberapa detail pada pembahasan harus direvisi (ringan)

F. Kesimpulan

E-Modul ini dinyatakan* :

1. Layak digunakan
- ② Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

Singaraja, 6 Mei 2025

Validator,



Putu Kartika Dewi, S.Pd., M.Sc.

NIP. 199004202019032021

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI
PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS
ETNOMATEMATIKA PADA MATERI TRANSFORMASI GEOMETRI
UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS IX

A. Identitas Validator

Nama : Ni Nyoman Sumariati, S.Pd.
 NIPPPK : 198902252023212020

B. Pemilik Instrumen

Nama : Ni Putu Pika Aristini
 NIM : 2113011033
 Program Studi : S1 Pendidikan Matematika

C. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memilih salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan.
 1 : Sangat Tidak Baik
 2 : Tidak Baik
 3 : Cukup Baik
 4 : Baik
 5 : Sangat Baik
2. Apabila terdapat komentar/saran mengenai e-modul yang telah dikembangkan, dapat ditulis pada bagian komentar dan saran yang telah disediakan.
3. Mohon mengisi bagian kesimpulan mengenai e-modul ini apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

D. Tabel Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
A	Kualitas Isi/Materi (<i>Content Quality</i>)					
1.	Materi yang terdapat pada e-modul interaktif berbasis etnomatematika sudah benar.					✓

2.	Materi yang terdapat pada e-modul interaktif berbasis etnomatematika sudah tepat dan akurat.					✓
3.	Materi yang terdapat pada e-modul interaktif berbasis etnomatematika disajikan secara teratur dan mudah dipahami.					✓
4.	Materi yang terdapat pada e-modul interaktif berbasis etnomatematika telah sesuai dengan jenjang pendidikan.					✓
B. Tujuan Pembelajaran (<i>Learning Goal Alignment</i>)						
1.	Materi yang terdapat pada e-modul interaktif berbasis etnomatematika sesuai dengan tujuan pembelajaran.					✓
2.	Materi yang terdapat pada e-modul interaktif berbasis etnomatematika sesuai dengan aktivitas pembelajaran.					✓
3.	Materi yang terdapat pada e-modul interaktif berbasis etnomatematika sesuai dengan penilaian pembelajaran.					✓
4.	Materi yang terdapat pada e-modul interaktif berbasis etnomatematika sesuai dengan karakteristik siswa.					✓
C. Umpan Balik dan Adaptasi (<i>Feedback and Adaptation</i>)						
1.	Konten adaptasi atau umpan balik dalam e-modul interaktif berbasis etnomatematika dapat dijalankan dengan baik oleh siswa yang berbeda.				✓	
D. Motivasi (<i>Motivation</i>)						
1.	Materi dan fitur yang terdapat pada e-modul interaktif berbasis					✓

etnomatematika mampu memotivasi dan menarik perhatian siswa.						
--	--	--	--	--	--	--

E. Komentar dan Saran

E-modul interaktif ini sesuai dengan tujuan pembelajaran, dapat mendorong siswa interaktif di kelas sehingga layak digunakan

F. Kesimpulan

E-Modul ini dinyatakan* :

- ① Layak digunakan
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

Mengwi, 6 Mei 2025

Validator,



Ni Nyoman Sumariati, S.Pd.

NIPPPK. 198902252023212020

Lampiran 5. Rekapitulasi Penilaian Ahli Materi

**REKAPITULASI PENILAIAN VALIDITAS AHLI MATERI PENGEMBANGAN
E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS ETNOMATEMATIKA PADA MATERI
TRANSFORMASI GEOMETRI UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI
BELAJAR SISWA KELAS IX**

Ahli Materi 1 : Putu Kartika Dewi, S.Pd., M.Sc.

Ahli Materi 2 : Ni Nyoman Sumariati, S.Pd.

No.	Aspek yang dinilai	Skor		
		Ahli 1	Ahli 2	Rata-Rata
A	Kualitas Isi/Materi (<i>Content Quality</i>)			
1.	Materi yang terdapat pada e-modul interaktif berbasis etnomatematika sudah benar.	5	5	5
2.	Materi yang terdapat pada e-modul interaktif berbasis etnomatematika sudah tepat dan akurat.	5	5	5
3.	Materi yang terdapat pada e-modul interaktif berbasis etnomatematika disajikan secara teratur dan mudah dipahami.	5	5	5
4.	Materi yang terdapat pada e-modul interaktif berbasis etnomatematika telah sesuai dengan jenjang pendidikan.	5	5	5
B.	Tujuan Pembelajaran (<i>Learning Goal Alignment</i>)			
1.	Materi yang terdapat pada e-modul interaktif berbasis etnomatematika sesuai dengan tujuan pembelajaran.	5	5	5
2.	Materi yang terdapat pada e-modul interaktif berbasis etnomatematika sesuai dengan aktivitas pembelajaran.	5	5	5

3.	Materi yang terdapat pada e-modul interaktif berbasis etnomatematika sesuai dengan penilaian pembelajaran.	4	5	4,5
4.	Materi yang terdapat pada e-modul interaktif berbasis etnomatematika sesuai dengan karakteristik siswa.	5	5	5
C.	Umpan Balik dan Adaptasi (<i>Feedback and Adaptation</i>)			
1.	Konten adaptasi atau umpan balik dalam e-modul interaktif berbasis etnomatematika dapat dijalankan dengan baik oleh siswa yang berbeda.	5	4	4,5
D.	Motivasi (<i>Motivation</i>)			
1.	Materi dan fitur yang terdapat pada e-modul interaktif berbasis etnomatematika mampu memotivasi dan menarik perhatian siswa.	5	5	5
SKOR TOTAL		49	49	49
RATA-RATA SKOR		4,9	4,9	4,9
TINGKAT VALIDITAS		Sangat Tinggi		

Lampiran 6. Instrumen Validasi Ahli Media

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS
ETNOMATEMATIKA PADA MATERI TRANSFORMASI GEOMETRI
UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS IX

A. Identitas Validator

Nama : I Nengah Eka Mertayasa, S.Pd.,M.Pd.
 NIP : 199503022019031006

B. Pemilik Instrumen

Nama : Ni Putu Pika Aristini
 NIM : 2113011033
 Program Studi : S1 Pendidikan Matematika

C. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memilih salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan.
 - 1 : Sangat Tidak Baik
 - 2 : Tidak Baik
 - 3 : Cukup Baik
 - 4 : Baik
 - 5 : Sangat Baik
2. Apabila terdapat komentar/saran mengenai e-modul yang telah dikembangkan, dapat ditulis pada bagian komentar dan saran yang telah disediakan.
3. Mohon mengisi bagian kesimpulan mengenai e-modul ini apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

D. Tabel Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
A	Desain Presentasi (<i>Presentation Design</i>)					
1.	Desain multimedia (teks, gambar, dan animasi) yang terdapat pada e-modul interaktif berbasis etnomatematika				✓	

	mampu membantu dalam meningkatkan dan mengefisienkan pembelajaran					
2.	Kejelasan narasi, audio, video, animasi, warna, font, dan kesesuaian gaya bahasa serta komunikasi dengan karakteristik siswa					✓
B. Interaksi Penggunaan (<i>Interaction Usability</i>)						
1.	Kemudahan navigasi dalam pengoperasian e-modul interaktif berbasis etnomatematika					✓
2.	Tampilan e-modul interaktif berbasis etnomatematika yang menarik dan meningkatkan motivasi belajar.					✓
3.	Fitur e-modul interaktif berbasis etnomatika berjalan dengan baik sesuai fungsinya.					✓
C. Aksesibilitas (<i>Accessibility</i>)						
1.	Kemudahan dalam mengakses e-modul interaktif berbasis etnomatematika					✓
2.	Desain dari kontrol dan format penyajian e-modul interaktif berbasis etnomatematika mampu mengakomodasi berbagai pelajar					✓
D. Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>)						
1.	Penggunaan e-modul interaktif berbasis etnomatematika dapat digunakan dalam berbagai variasi pembelajaran dan dengan pelajar yang berbeda.					✓

E. Memenuhi Standar (Standards Compliance)						
1.	Taat pada spesifikasi standar internasional					✓

E. Komentar dan Saran

- Nama teks disesuaikan
- Ukuran teks disesuaikan
- Sesuaikan fungsi navigasi

F. Kesimpulan

E-Modul ini dinyatakan* :

1. Layak digunakan
- ② Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

Singaraja, 6 Mei 2025

Validator



I Nengah Eka Mertayasa, S.Pd., M.Pd.

NIP. 199503022019031006

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS
ETNOMATEMATIKA PADA MATERI TRANSFORMASI GEOMETRI
UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS IX

A. Identitas Validator

Nama : I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc.
 NIP : 199010242020121005

B. Pemilik Instrumen

Nama : Ni Putu Pika Aristini
 NIM : 2113011033
 Program Studi : S1 Pendidikan Matematika

C. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memilih salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan.
 - 1 : Sangat Tidak Baik
 - 2 : Tidak Baik
 - 3 : Cukup Baik
 - 4 : Baik
 - 5 : Sangat Baik
2. Apabila terdapat komentar/saran mengenai e-modul yang telah dikembangkan, dapat ditulis pada bagian komentar dan saran yang telah disediakan.
3. Mohon mengisi bagian kesimpulan mengenai e-modul ini apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

D. Tabel Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
A	Desain Presentasi (<i>Presentation Design</i>)					
1.	Desain multimedia (teks, gambar, dan animasi) yang terdapat pada e-modul interaktif berbasis etnomatematika					✓

	mampu membantu dalam meningkatkan dan mengefisienkan pembelajaran					
2.	Kejelasan narasi, audio, video, animasi, warna, font, dan kesesuaian gaya bahasa serta komunikasi dengan karakteristik siswa					✓
B. Interaksi Penggunaan (<i>Interaction Usability</i>)						
1.	Kemudahan navigasi dalam pengoperasian e-modul interaktif berbasis etnomatematika					✓
2.	Tampilan e-modul interaktif berbasis etnomatematika yang menarik dan meningkatkan motivasi belajar.					✓
3.	Fitur e-modul interaktif berbasis etnomatika berjalan dengan baik sesuai fungsinya.					✓
C. Aksesibilitas (<i>Accessibility</i>)						
1.	Kemudahan dalam mengakses e-modul interaktif berbasis etnomatematika					✓
2.	Desain dari kontrol dan format penyajian e-modul interaktif berbasis etnomatematika mampu mengakomodasi berbagai pelajar					✓
D. Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>)						
1.	Penggunaan e-modul interaktif berbasis etnomatematika dapat digunakan dalam berbagai variasi pembelajaran dan dengan pelajar yang berbeda.					✓

E.	Memenuhi Standar (<i>Standards Compliance</i>)						
1.	Taat pada spesifikasi standar internasional						✓

E. Komentar dan Saran

E-modul sudah bagus dan layak digunakan.

.....

.....

.....

F. Kesimpulan

E-Modul ini dinyatakan* :

- ① Layak digunakan
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

Singaraja, 7 Mei 2025

Validator,



I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc.

NIP. 199010242020121005

Lampiran 7. Rekapitulasi Penilaian Ahli Media

REKAPITULASI PENILAIAN VALIDITAS AHLI MEDIA PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS ETNOMATEMATIKA PADA MATERI TRANSFORMASI GEOMETRI UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS IX

Ahli Materi 1 : I Nengah Eka Mertayasa, S.Pd., M.Pd.

Ahli Materi 2 : I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc.

No.	Aspek yang dinilai	Skor		
		Ahli 1	Ahli 2	Rata-Rata
A	Desain Presentasi (<i>Presentation Design</i>)			
1.	Desain multimedia (teks, gambar, dan animasi) yang terdapat pada e-modul interaktif berbasis etnomatematika mampu membantu dalam meningkatkan dan mengefisienkan pembelajaran	5	4	4,5
2.	Kejelasan narasi, audio, video, animasi, warna, font, dan kesesuaian gaya bahasa serta komunikasi dengan karakteristik siswa	5	5	5
B	Interaksi Penggunaan (<i>Interaction Usability</i>)			
1.	Kemudahan navigasi dalam pengoperasian e-modul interaktif berbasis etnomatematika	5	5	5
2.	Tampilan e-modul interaktif berbasis etnomatematika yang menarik dan meningkatkan motivasi belajar.	5	5	5
3.	Fitur e-modul interaktif berbasis etnomatika berjalan dengan baik sesuai fungsinya.	5	5	5
C	Aksesibilitas (<i>Accessibility</i>)			
1.	Kemudahan dalam mengakses e-modul interaktif berbasis etnomatematika	5	5	5

2.	Desain dari kontrol dan format penyajian e-modul interaktif berbasis etnomatematika mampu mengakomodasi berbagai pelajar	5	5	5
D. Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>)				
1.	Penggunaan e-modul interaktif berbasis etnomatematika dapat digunakan dalam berbagai variasi pembelajaran dan dengan pelajar yang berbeda.	5	5	5
E. Memenuhi Standar (<i>Standards Compliance</i>)				
1.	Taat pada spesifikasi standar internasional	5	5	5
SKOR TOTAL		45	44	44,5
RATA-RATA SKOR		5	4,89	4,94
TINGKAT VALIDITAS		Sangat Tinggi		



Lampiran 8. Angket Motivasi Belajar

ANGKET MOTIVASI BELAJAR
PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS ETNOMATEMATIKA
PADA MATERI TRANSFORMASI GEOMETRI UNTUK MENINGKATKAN
MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS IX

Hari/Tanggal :

Nama Siswa :

Kelas :

No. Absen :

A. PETUNJUK

1. Bacalah pernyataan di bawah dengan baik.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan :

STS : Sangat Tidak Setuju

TS : Tidak Setuju

KS : Kurang Setuju

S : Setuju

SS : Sangat Setuju

3. Komentar dan saran mohon diberikan secara singkat dan jelas pada tempat yang telah disediakan.

B. TABEL PERNYATAAN

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Saya selalu ingin memperbaiki nilai matematika saya dan belajar lebih keras untuk mencapai tujuan tersebut.					
2	Saya merasa tidak bersemangat untuk belajar matematika.					

3	Saya senang ketika berhasil menyelesaikan soal matematika yang sulit dan merasa percaya diri.					
4	Saya mengerjakan latihan soal untuk dapat lebih memahami materi yang telah diajarkan.					
5	Saya merasa tidak ada gunanya untuk memahami dasar-dasar matematika dengan baik.					
6	Saya merasa tertantang untuk memecahkan masalah matematika yang sulit.					
7	Saya tidak tertarik untuk belajar matematika karena tidak melihat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari.					
8	Saya bertanya kepada guru atau teman jika tidak memahami materi yang diajarkan.					
9	Saya belajar matematika apabila ada PR saja.					
10	Saya merasa putus asa ketika tidak memahami konsep matematika.					
11	Saya giat belajar matematika karena ingin menjadi juara.					
12	Saya malas belajar karena tidak memiliki cita-cita dan tujuan yang ingin dicapai.					
13	Saya belajar matematika dengan rajin karena saya ingin masuk sekolah favorit.					

14	Saya malas berprestasi ketika teman saya mencapai prestasi yang lebih tinggi.					
15	Saya yakin bahwa setiap usaha yang dilakukan untuk belajar matematika akan membawa saya lebih dekat untuk meraih cita-cita di masa depan.					
16	Saya selalu berusaha menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru agar mendapatkan nilai tambahan.					
17	Pujian yang diberikan oleh guru tidak membuat saya menjadi lebih rajin belajar.					
18	Saya rajin belajar matematika agar mendapat pujian dari guru.					
19	Penghargaan yang diberikan kepada siswa berprestasi tidak mendorong saya untuk lebih giat belajar.					
20	Saya merasa tidak ada yang peduli dengan nilai matematika saya dan tidak ada yang menghargai jika saya berhasil mencapai nilai tersebut.					
21	Saya lebih semangat belajar ketika menggunakan modul pembelajaran interaktif.					
22	Saya tidak suka menonton video dan kuis dalam pelajaran matematika.					

23	Saya merasa senang ketika dapat menghubungkan konsep matematika dengan lingkungan sekitar.					
24	Penjelasan materi pada modul pembelajaran interaktif membingungkan, sehingga saya malas untuk belajar.					
25	Saya senang mengikuti kegiatan pembelajaran yang menarik, seperti <i>quiz</i> dan video interaktif.					
26	Ruang belajar di kelas sangat nyaman sehingga saya dapat berkonsentrasi saat belajar matematika.					
27	Saya merasa tidak fokus dan mudah terganggu ketika kelas terlalu ramai.					
28	Saya merasa lebih mudah berkonsentrasi belajar ketika kelas dilengkapi dengan fasilitas belajar yang memadai.					
29	Saya mengikuti ajakan teman untuk membolos ketika pelajaran matematika.					
30	Saya semangat belajar saat modul pembelajaran interaktif dari guru memberikan materi secara jelas dan terstruktur.					

C. Komentari dan Saran

.....

.....

.....

.....

Mengwi,

Siswa,



Lampiran 9. Hasil Penilaian Angket Kepraktisan (*User Experience Questionnaire*)

**HASIL PENILAIAN ANGKET KEPRAKTISAN GURU TERHADAP
PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS ETNOMATEMATIKA PADA MATERI TRANSFORMASI
GEOMETRI UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS IX**

Nama Guru	Butir Angket																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Ni Nyoman Ayu Saryanti, S.Pd	6	6	2	2	3	6	6	6	2	2	6	2	6	6	6	6	2	2	2	6	2	6	2	1	2	6
Ni Luh Putu Wiwik Sri Wahyuni, S.Pd.	5	6	3	1	2	7	6	6	2	2	5	2	6	6	5	7	2	3	2	6	2	6	2	2	2	6

**HASIL PENILAIAN ANGKET KEPRAKTISAN SISWA TERHADAP
PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS ETNOMATEMATIKA PADA MATERI TRANSFORMASI
GEOMETRI UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS IX**

Responden	Butir Angket																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
S01	6	6	2	3	1	7	6	5	2	2	6	1	6	6	5	7	2	2	1	6	2	5	1	2	2	5
S02	6	7	3	3	2	5	5	6	1	2	6	2	5	6	6	5	2	3	3	4	1	5	2	3	1	6
S03	5	6	2	2	2	6	6	5	2	2	6	2	5	6	5	6	2	3	2	6	2	6	1	2	2	6
S04	5	7	2	3	3	5	7	6	1	3	7	3	6	5	6	5	1	3	1	7	1	7	2	2	2	7
S05	4	4	1	2	2	6	6	6	2	2	6	1	5	6	5	6	3	2	2	5	2	6	1	2	1	5
S06	7	5	3	1	2	6	5	7	3	2	6	2	6	5	6	5	1	3	1	6	2	5	2	3	3	6
S07	6	6	2	1	3	6	7	5	2	3	5	2	5	6	5	7	2	2	2	6	1	7	1	1	3	6
S08	4	7	3	3	2	5	6	6	1	2	6	1	6	7	6	5	1	2	3	6	2	6	3	2	1	7
S09	5	5	2	1	2	7	5	7	2	1	5	3	5	5	6	7	1	3	2	7	2	6	3	1	2	6
S10	6	5	2	3	1	5	6	6	2	2	6	2	6	6	5	6	2	3	1	5	2	6	2	2	2	6
S11	4	5	3	2	3	5	6	6	3	2	6	1	6	6	5	6	3	2	2	6	1	5	1	2	2	5
S12	7	6	3	1	1	7	5	7	1	1	7	2	7	7	5	5	2	3	2	6	3	5	2	2	3	5

S13	5	6	2	3	2	6	6	6	3	2	6	1	6	6	6	6	3	1	3	7	3	7	1	3	1	4
S14	7	6	2	1	1	6	6	6	2	1	6	2	7	5	7	5	2	2	1	6	1	6	2	2	3	6
S15	6	7	1	2	3	7	7	5	1	3	7	2	6	7	5	7	1	1	2	6	2	7	3	3	1	5
S16	7	6	2	2	3	6	6	6	3	4	6	3	5	5	6	6	3	2	1	5	2	5	2	2	2	7
S17	6	5	2	1	2	5	6	7	3	2	6	2	6	6	5	7	2	2	3	6	1	7	1	3	2	6
S18	5	6	3	1	1	6	7	6	1	1	7	1	7	7	5	5	2	2	1	4	2	6	2	1	1	6
S19	6	5	1	2	2	7	5	6	2	3	6	3	6	6	6	6	1	2	1	6	1	6	3	2	3	6
S20	6	7	4	1	1	6	6	7	1	3	6	2	6	7	6	6	2	2	2	6	1	5	2	2	1	5
S21	5	6	2	2	2	6	7	6	2	2	7	2	7	6	6	6	2	2	2	7	2	7	2	3	1	5
S22	6	6	1	2	2	7	6	6	1	1	5	1	6	7	7	5	1	3	2	6	3	6	3	3	2	6
S23	6	5	3	3	1	6	5	5	2	2	7	2	6	7	6	5	2	2	1	6	3	7	2	1	2	5
S24	6	6	2	1	2	6	6	7	3	2	6	3	7	5	6	6	3	3	2	7	2	6	1	2	1	6
S25	6	5	3	2	3	5	6	6	1	3	7	2	6	7	5	7	3	2	2	6	1	5	2	1	2	6
S26	7	5	2	3	2	7	6	5	2	2	6	2	5	6	6	6	2	2	3	6	1	6	2	2	2	6
S27	4	7	4	3	2	6	7	7	1	1	7	1	6	6	6	7	1	1	1	5	1	7	1	2	1	6
S28	4	6	1	1	1	5	5	6	2	2	6	2	7	7	7	6	3	2	2	7	2	6	3	2	3	7
S29	6	4	1	2	3	6	6	5	3	2	7	3	6	6	6	7	2	1	1	6	2	5	1	3	3	6
S30	7	7	2	1	1	7	5	7	2	3	5	1	7	7	7	7	1	2	2	6	1	6	2	2	3	7

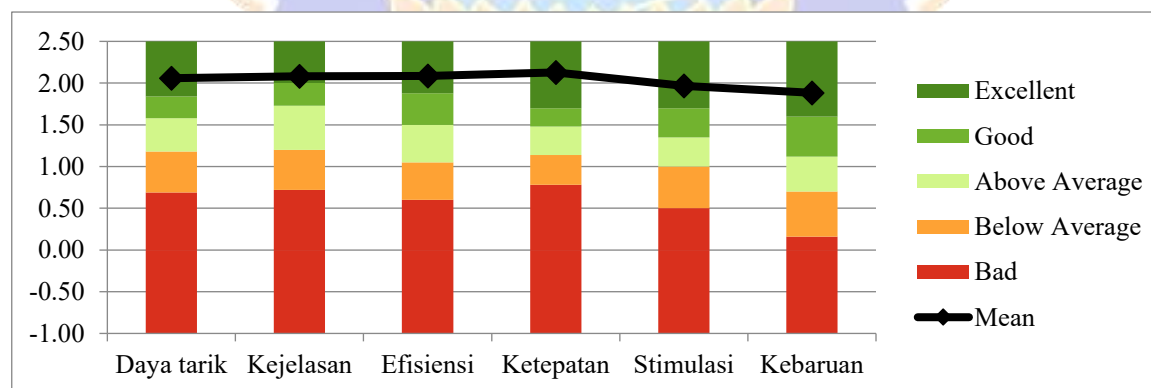
S31	7	6	3	2	2	7	6	6	1	2	6	2	6	6	5	6	1	2	1	6	2	7	2	2	2	6
S32	7	6	1	1	2	6	5	7	2	1	6	1	7	7	6	7	2	2	2	7	1	7	1	1	1	7



Lampiran 10. Rekapitulasi Penilaian Kepraktisan Guru dan Siswa

REKAPITULASI PENILAIAN KEPRAKTISAN GURU DAN SISWA
PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS ETNOMATEMATIKA PADA MATERI TRANSFORMASI
GEOMETRI UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS IX

Aspek	Rata-Rata	Kriteria
Daya tarik	2,06	Unggul
Kejelasan	2,08	Unggul
Efisiensi	2,09	Unggul
Ketepatan	2,13	Unggul
Stimulasi	1,97	Unggul
Kebaruan	1,88	Unggul



UEQ Scales (Mean and Variance)		
Daya tarik	2,058	0,12
Kejelasan	2,081	0,20
Efisiensi	2,087	0,12
Ketepatan	2,128	0,14
Stimulasi	1,965	0,11
Kebaruan	1,884	0,20

Item	Mean	Variance	Std. Dev	No.	Left	Right	Scale	
1	1,8	1,1	1,0	34	menyusahkan	menyenangkan	Daya tarik	
2	1,8	0,7	0,9	34	tak dapat dipahami	dapat dipahami	Kejelasan	
3	1,8	0,8	0,9	34	Kreatif	monoton	Kebaruan	
4	2,1	0,6	0,8	34	mudah dipelajari	sulit dipelajari	Kejelasan	
5	2,0	0,5	0,7	34	bermanfaat	kurang bermanfaat	Stimulasi	
6	2,1	0,5	0,7	34	membosankan	mengasyikkan	Stimulasi	
7	1,9	0,4	0,7	34	tidak menarik	menarik	Stimulasi	
8	2,1	0,5	0,7	34	tak dapat diprediksi	dapat diprediksi	Ketepatan	
9	2,1	0,5	0,7	34	cepat	lambat	Efisiensi	
10	2,0	0,5	0,7	34	berdaya cipta	konvensional	Kebaruan	
11	2,1	0,4	0,6	34	menghalangi	mendukung	Ketepatan	
12	2,1	0,5	0,7	34	baik	buruk	Daya tarik	
13	2,1	0,4	0,7	34	rumit	sederhana	Kejelasan	
14	2,2	0,5	0,7	34	tidak disukai	menggembirakan	Daya tarik	
15	1,8	0,5	0,7	34	lazim	terdepan	Kebaruan	
16	2,2	0,6	0,8	34	tidak nyaman	nyaman	Daya tarik	
17	2,1	0,5	0,7	34	aman	tidak aman	Ketepatan	
18	1,9	0,4	0,6	34	memotivasi	tidak memotivasi	Stimulasi	
19	2,2	0,5	0,7	34	memenuhi ekspektasi	tidak memenuhi ekspektasi	Ketepatan	
20	2,0	0,5	0,7	34	tidak efisien	efisien	Efisiensi	
21	2,3	0,4	0,6	34	jelas	membingungkan	Kejelasan	
22	2,0	0,6	0,8	34	tidak praktis	praktis	Efisiensi	
23	2,2	0,5	0,7	34	terorganisasi	berantakan	Efisiensi	
24	2,0	0,4	0,7	34	atraktif	tidak atraktif	Daya tarik	
25	2,0	0,6	0,8	34	ramah pengguna	tidak ramah pengguna	Daya tarik	
26	2,0	0,5	0,7	34	konservatif	inovatif	Kebaruan	

Lampiran 11. Hasil Angket Motivasi Belajar Sebelum Menggunakan E-Modul

Kode Siswa	Butir Angket																														Skor Motivasi
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
S01	2	3	4	2	4	3	2	3	2	3	3	1	5	3	3	3	3	2	1	3	2	1	3	3	4	3	3	3	2	3	82
S02	3	3	2	3	2	3	3	4	1	1	3	4	3	3	4	1	1	2	1	3	3	5	4	3	3	4	3	4	2	1	82
S03	2	3	2	3	3	2	2	1	3	3	2	3	4	3	3	3	2	3	2	3	3	1	3	2	4	2	2	2	3	3	77
S04	2	2	3	3	3	2	5	4	3	1	1	2	3	3	2	1	3	4	3	3	2	1	1	2	3	3	3	2	1	4	75
S05	3	2	4	3	2	4	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	1	2	1	2	3	3	5	3	3	3	4	84
S06	3	3	4	3	2	2	1	1	2	3	3	4	3	3	5	3	3	3	3	3	4	1	2	3	3	2	4	4	2	3	85
S07	4	4	3	2	3	3	4	4	3	2	3	3	4	2	4	5	3	1	2	3	3	1	2	3	3	4	2	4	3	2	89
S08	4	3	3	3	4	2	1	1	2	3	3	3	4	2	3	3	3	3	1	4	4	4	3	3	2	2	1	5	4	3	86
S09	3	3	2	1	3	2	3	3	2	2	1	5	1	2	3	1	3	3	2	4	4	4	4	3	2	2	1	3	2	1	75
S10	2	3	3	2	1	1	3	3	2	4	4	3	3	3	2	4	4	3	3	5	1	3	3	3	2	3	4	3	4	3	87
S11	3	3	3	4	4	3	3	2	1	3	2	3	1	3	3	2	4	5	3	3	4	2	5	3	3	4	4	3	2	1	89
S12	3	4	3	1	1	2	5	3	3	4	4	2	2	3	4	3	2	3	2	4	4	5	2	2	3	4	4	3	3	3	91
S13	3	3	2	3	2	2	1	1	2	2	4	4	2	3	3	1	2	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	2	1	80
S14	3	3	2	1	1	3	4	4	2	1	4	2	4	5	3	3	2	2	1	4	1	4	2	2	3	5	3	2	2	3	81
S15	3	3	4	3	3	4	2	3	3	4	4	3	2	1	3	5	3	2	2	4	2	4	4	3	3	5	2	3	3	1	91

S16	3	4	2	2	3	4	3	5	3	4	3	3	3	2	4	3	3	2	1	5	2	5	2	2	2	4	3	2	2	2	88
S17	3	5	3	1	2	5	3	3	3	2	4	2	4	4	5	4	2	2	3	3	1	4	1	5	2	4	3	1	3	2	89
S18	4	3	3	1	1	4	4	3	1	2	3	3	4	4	5	4	4	3	1	4	4	4	3	3	2	2	5	2	3	3	92
S19	4	4	3	4	5	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	5	3	5	5	5	3	4	4	3	3	3	112
S20	3	4	4	5	3	3	3	3	4	5	3	3	2	3	2	4	4	2	4	3	4	3	5	5	5	3	4	5	3	4	108
S21	2	3	4	2	2	3	2	5	4	2	3	2	3	4	1	2	3	2	2	1	4	2	2	3	1	5	2	2	3	1	77
S22	3	3	4	2	2	4	4	3	1	3	5	3	4	4	3	5	3	5	2	3	3	4	3	3	2	4	5	5	3	4	102
S23	2	3	3	3	2	1	4	3	3	2	1	3	3	4	4	2	5	3	4	4	5	5	5	4	3	2	4	1	4	3	95
S24	4	3	2	3	3	2	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	5	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	5	105
S25	3	4	4	4	5	4	5	3	3	4	2	4	4	3	3	2	3	3	2	2	5	3	4	4	2	3	5	4	4	5	106
S26	4	4	4	3	2	4	4	5	4	5	3	2	3	4	4	3	2	3	3	5	5	4	4	3	4	4	3	4	4	5	111
S27	2	3	4	3	2	3	4	4	3	4	3	3	2	1	1	2	3	1	4	5	3	4	2	2	3	4	3	4	4	3	89
S28	3	3	4	3	3	4	3	4	3	2	3	4	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	1	3	4	3	3	2	3	86
S29	3	3	4	2	3	3	3	5	3	2	4	3	4	4	3	5	2	1	4	3	2	5	3	3	3	4	5	3	3	3	98
S30	4	3	5	4	3	4	5	4	5	3	5	4	3	5	4	3	5	4	3	5	3	4	2	4	3	4	4	3	3	4	115
S31	3	4	2	4	3	3	4	3	3	4	2	3	3	1	4	2	3	3	3	1	2	3	4	3	3	2	3	1	2	2	83
S32	4	3	4	2	3	3	4	3	5	5	4	3	5	3	4	5	5	3	4	4	5	5	4	3	3	4	3	5	2	4	114

Lampiran 12. Hasil Angket Motivasi Belajar Sesudah Menggunakan E-Modul

Kode Siswa	Butir Angket																														Skor Motivasi
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
S01	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	3	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	132
S02	4	3	5	4	5	4	5	5	3	5	4	5	4	5	5	4	4	3	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	3	5	130
S03	4	5	4	5	4	3	5	3	4	4	5	4	5	5	4	4	5	4	3	3	4	4	4	3	5	5	4	4	5	5	126
S04	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	3	4	4	5	4	5	4	5	5	5	3	5	4	5	4	5	5	4	3	5	132
S05	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	3	4	5	4	5	5	3	3	4	131
S06	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	4	3	5	5	3	4	133
S07	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	4	3	5	4	4	5	3	4	4	5	5	5	4	4	131
S08	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	132
S09	4	4	3	3	4	3	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	5	128
S10	4	4	4	5	5	3	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	3	4	4	5	5	4	5	5	5	4	133
S11	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	133
S12	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	3	3	4	5	5	4	5	5	134
S13	5	4	5	4	4	4	3	4	3	4	5	5	4	4	4	3	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	130
S14	5	4	4	5	4	5	5	5	4	3	5	4	5	5	5	4	4	4	4	5	4	5	3	5	4	5	4	4	4	5	132
S15	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	133

S16	4	5	3	4	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	3	5	4	5	4	3	4	5	5	4	4	5	128	
S17	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	3	4	5	5	3	5	5	5	5	4	4	4	134	
S18	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	3	4	5	3	4	5	133	
S19	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5	141	
S20	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	5	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	139
S21	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	3	5	5	4	4	4	129	
S22	5	4	5	5	4	5	5	4	3	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	137
S23	4	5	4	4	5	5	5	4	4	3	3	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	134
S24	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	137
S25	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	141
S26	5	5	5	4	3	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	139
S27	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	3	3	4	4	4	3	5	5	4	5	4	3	4	5	4	5	5	5	5	128
S28	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	133
S29	4	5	5	3	4	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	134
S30	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	143
S31	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	3	4	5	4	5	3	4	5	5	4	5	4	3	4	5	130	
S32	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	142

Lampiran 13. Rekapitulasi Penilaian Keefektifan

Kode Siswa	Hasil Angket		Sesudah- Sebelum	Skor Ideal	N-Gain	Kriteria Efektivitas	Keterangan
	Angket Sebelum	Angket Sesudah					
S01	82	132	50	68	0,74	Tinggi	Meningkat
S02	82	130	48	68	0,71	Tinggi	Meningkat
S03	77	126	49	73	0,67	Sedang	Meningkat
S04	75	132	57	75	0,76	Tinggi	Meningkat
S05	84	131	47	66	0,71	Tinggi	Meningkat
S06	85	133	48	65	0,74	Tinggi	Meningkat
S07	89	131	42	61	0,69	Sedang	Meningkat
S08	86	132	46	64	0,72	Tinggi	Meningkat
S09	75	128	53	75	0,71	Tinggi	Meningkat
S10	87	133	46	63	0,73	Tinggi	Meningkat
S11	89	133	44	61	0,72	Tinggi	Meningkat
S12	91	134	43	59	0,73	Tinggi	Meningkat
S13	80	130	50	70	0,71	Tinggi	Meningkat
S14	81	132	51	69	0,74	Tinggi	Meningkat

S15	91	133	42	59	0,71	Tinggi	Meningkat
S16	88	128	40	62	0,65	Sedang	Meningkat
S17	89	134	45	61	0,74	Tinggi	Meningkat
S18	92	133	41	58	0,71	Tinggi	Meningkat
S19	112	141	29	38	0,76	Tinggi	Meningkat
S20	108	139	31	42	0,74	Tinggi	Meningkat
S21	77	129	52	73	0,71	Tinggi	Meningkat
S22	102	137	35	48	0,73	Tinggi	Meningkat
S23	95	134	39	55	0,71	Tinggi	Meningkat
S24	105	137	32	45	0,71	Tinggi	Meningkat
S25	106	141	35	44	0,80	Tinggi	Meningkat
S26	111	139	28	39	0,72	Tinggi	Meningkat
S27	89	128	39	61	0,64	Sedang	Meningkat
S28	86	133	47	64	0,73	Tinggi	Meningkat
S29	98	134	36	52	0,69	Sedang	Meningkat
S30	115	143	28	35	0,80	Tinggi	Meningkat
S31	83	130	47	67	0,70	Tinggi	Meningkat
S32	114	142	28	36	0,78	Tinggi	Meningkat

Rata-Rata Skor <i>N-Gain</i>	0,722
Kriteria Efektivitas (Peningkatan Pemahaman Konsep) Secara Keseluruhan	Tinggi
Jumlah Siswa Memperoleh Kriteria Efektivitas "Tinggi"	27
Jumlah Siswa Memperoleh Kriteria Efektivitas "Sedang"	5
Jumlah Siswa Memperoleh Kriteria Efektivitas "Rendah"	0
Jumlah Siswa Mengalami Peningkatan	32
Jumlah Siswa Tidak Mengalami Peningkatan	0
Rata-Rata Skor <i>N-Gain</i>	0,722
Kriteria Efektivitas (Peningkatan Pemahaman Konsep) Secara Keseluruhan	Tinggi

Lampiran 14. Dokumentasi Kegiatan







RIWAYAT HIDUP



Ni Putu Pika Aristini lahir di Kekeran, Badung, pada tanggal 20 April 2003. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan suami istri Bapak I Wayan Sukawijaya dan Ibu Ni Made Sumarni. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Saat ini, penulis berdomisili di Jalan Sentra No. 82, Desa Kekeran, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung, Provinsi Bali.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 2 Kekeran dan lulus pada tahun 2016. Selanjutnya, penulis melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 1 Mengwi dan lulus pada tahun 2019. Pendidikan menengah atas ditempuh di SMA Negeri 1 Mengwi, jurusan MIPA, dan berhasil diselesaikan pada tahun 2021. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan studi ke jenjang perguruan tinggi di Program Studi S1 Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Ganesha, dan aktif mengikuti berbagai kegiatan organisasi kemahasiswaan. Penulis menjadi pengurus Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ) Matematika Undiksha sebagai Sekretaris Bidang I Pendidikan dan Keilmuan pada masa bakti 2022/2023, kemudian menjabat sebagai Koordinator Bidang I Pendidikan dan Keilmuan pada masa bakti 2023/2024. Selain itu, penulis juga aktif sebagai pengurus Komunitas GenBI Bali Komisariat Undiksha, menjabat sebagai Bendahara Divisi Pendidikan dan Kebudayaan pada masa bakti 2023/2024 dan Kepala Divisi Pendidikan dan Kebudayaan pada tahun 2024/2025. Pada pertengahan semester genap tahun akademik 2024/2025, penulis berhasil menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Etnomatematika pada Materi Transformasi Geometri untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas IX” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.