



# LAMPIRAN

Lampiran 1: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN GIANYAR  
DINAS PENDIDIKAN  
SMP NEGERI 2 TEGALLALANG**



Alamat : Br Jasan, Sebatu, Tegallalang, Gianyar Telp ( 0361 ) 901008

**SURAT KETERANGAN**  
**Nomor : 421 / 092 / SMPN 2 Tgllg/2024**

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP Negeri 2 Tegallalang :

Nama : I Ketut Seraya Adnyana, S.Pd, M.Pd  
NIP. : 19701227 199803 1 009  
Pangkat/Gol : Pembina Utama Muda/ IVc

Menerangkan :

Nama : Ni Putu Riris Riyanti  
NIM : 2013011017  
Program Study : Pendidikan Matematika  
Jenjang : S1  
Tahun Akademik : 2024/2025

bahwa memang benar Mahasiswa tersebut diatas telah melaksanakan Penelitian di kelas VII A SMP Negeri 2 Tegallalang yang dilaksanakan mulai tanggal 8 Januari sampai 6 Mei 2024 .

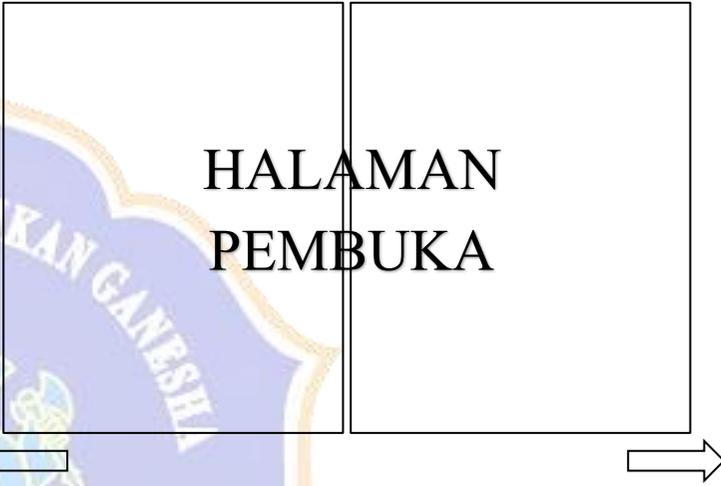
Demikian surat ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

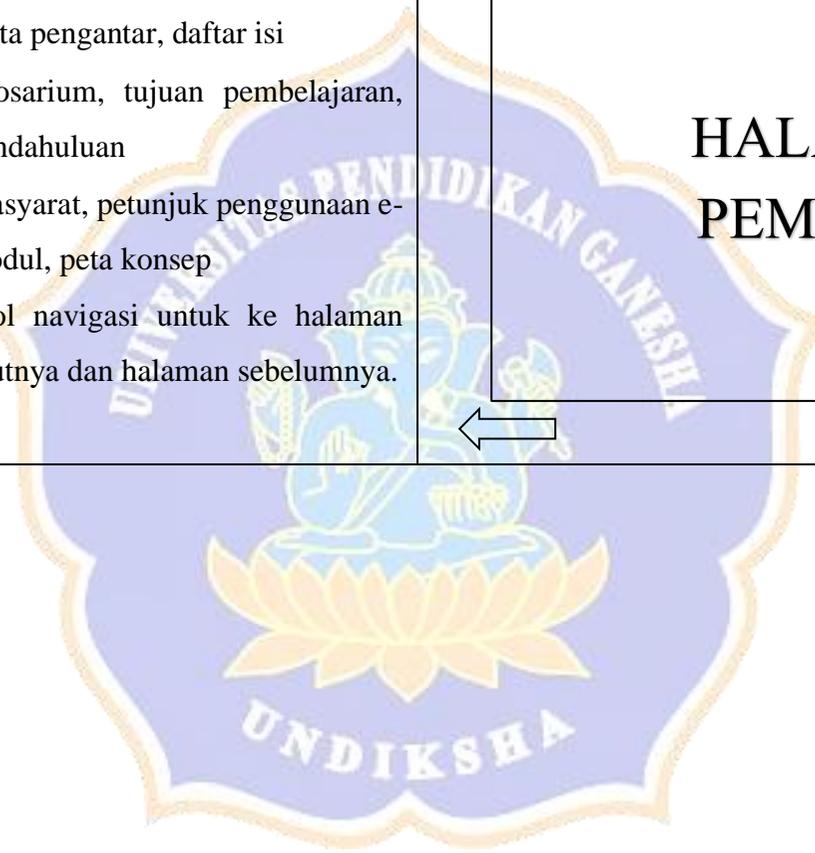


Lampiran 2: Storyboard E-Modul

Aspek Tampilan	Keterangan	Desain
Halaman Cover	<ul style="list-style-type: none"><li>• Judul e-modul</li><li>• Materi yang dibahas</li><li>• Jenjang</li></ul> Tombol navigasi	 <p>Logo E-Modul Berbantuan <i>Augmented Reality</i> Kelas VII SMP/MTs Bangun Ruang Sisi Datar</p>

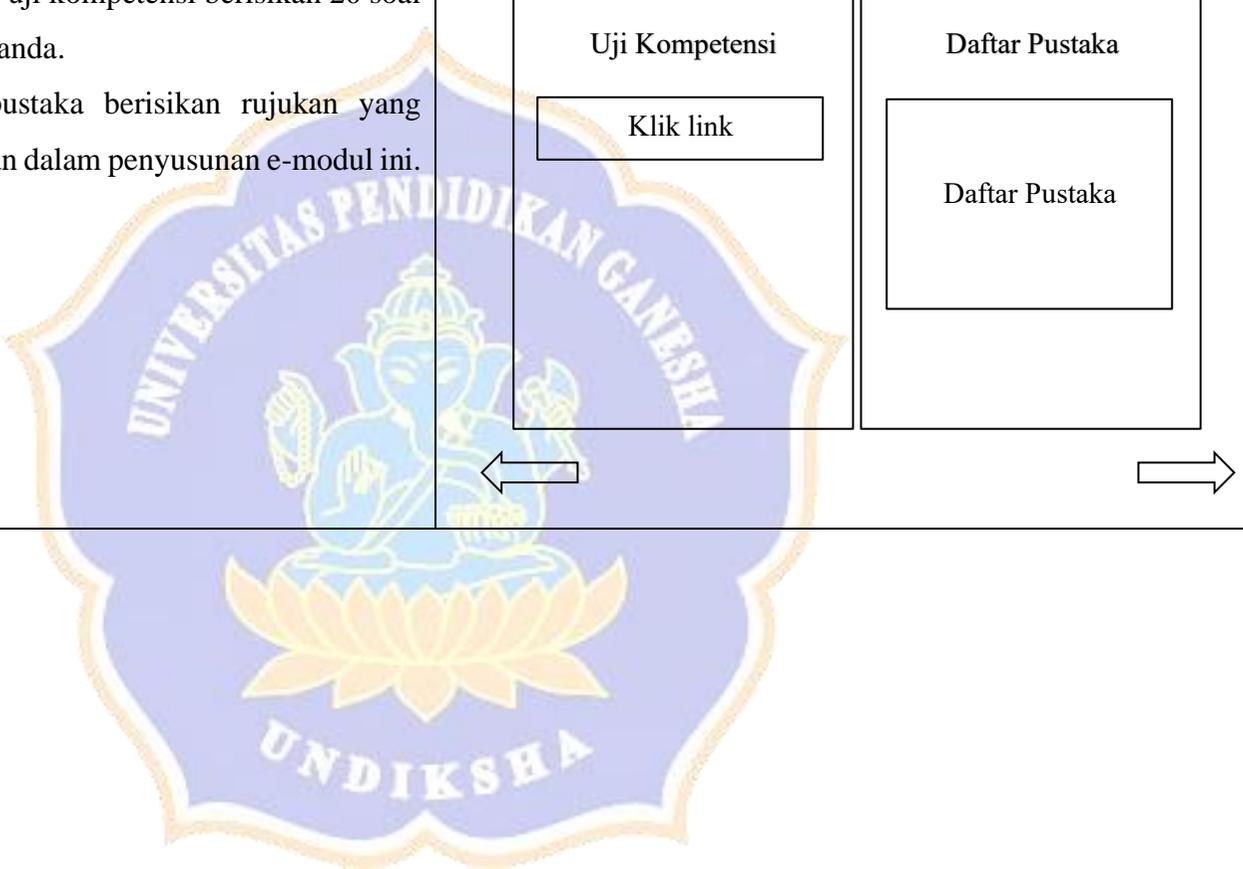


Aspek Tampilan	Keterangan	Desain
Halaman Pembuka	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Halaman identitas e-modul</li> <li>• Kata pengantar, daftar isi</li> <li>• Glosarium, tujuan pembelajaran, pendahuluan</li> <li>• Prasyarat, petunjuk penggunaan e-modul, peta konsep</li> </ul> <p>Tombol navigasi untuk ke halaman selanjutnya dan halaman sebelumnya.</p>	 <p style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">HALAMAN PEMBUKA</p>



Aspek Tampilan	Keterangan	Desain
Halaman Materi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permasalahan terkait materi yang di bahas</li> <li>• Uraian materi pembelajaran</li> <li>• Contoh soal dan pembahasan</li> </ul>	 <p>The diagram illustrates the layout of a page. It features two rectangular boxes side-by-side. The left box is labeled 'Permasalahan' and has a left-pointing arrow below it. The right box is labeled 'Uraian Materi' and has a right-pointing arrow below it. The entire diagram is overlaid on a large, semi-transparent watermark of the logo of Universitas Pendidikan Ganesha (UNDIKSHA).</p>

Aspek Tampilan	Keterangan	Desain	
Halaman Aktivitas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mari Mengeksplorasi, berisi <i>marker</i> yang di <i>scan</i> menggunakan aplikasi AR</li> <li>• Mari Menyimak Video, berisi video latihan soal</li> </ul>	<p>Mari Mengeksplorasi</p> <p>Langkah-langkah kegiatan eksplorasi</p> <div data-bbox="1227 568 1514 778" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p><i>QR-Code</i></p> </div>	<p>Mari Menyimak Video</p> <div data-bbox="1570 475 1861 751" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>Video Latihan Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika</p> </div>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mari Berlatih</li> <li>• Mari Merangkum</li> </ul>	<p>Mari Berlatih</p> <div data-bbox="1216 959 1503 1158" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>Soal latihan</p> </div> <div data-bbox="1216 1174 1503 1238" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>Kunci Jawaban</p> </div>	<p>Mari Merangkum</p> <div data-bbox="1570 959 1854 1031" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>Pertanyaan</p> </div> <div data-bbox="1570 1046 1854 1238" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>Kolom rangkuman oleh siswa</p> </div>

Aspek Tampilan	Keterangan	Desain
<p data-bbox="309 371 515 507">Halaman Uji Kompetensi dan Daftar Pustaka</p>	<p data-bbox="577 371 1113 568">Halaman uji kompetensi berisikan 20 soal pilihan ganda. Daftar pustaka berisikan rujukan yang digunakan dalam penyusunan e-modul ini.</p>	

Lampiran 3: Hasil Penilaian Kelayakan Isi

**ANGKET KELAYAKAN ISI AHLI 1**  
**INSTRUMEN ANGKET AHLI MATERI**  
**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBANTUAN *AUGMENTED REALITY***  
**UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**  
**MATEMATIKA SISWA**

**A. Identitas Validator**

Nama : I Wayan Suara, S.Pd.

NIP : 196601172006041005

**B. Pemilik Instrumen**

Nama : Ni Putu Riris Riyanti

NIM : 2013011017

Prodi : S1 Pendidikan Matematika

**C. Petunjuk**

1. Objek penelitian ini adalah e-modul berbantuan *augmented reality* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
2. Sasaran dari pengembangan e-modul ini adalah siswa kelas VII.
3. Berilah penilaian dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan.
4. Apabila terdapat komentar/saran mengenai e-modul yang telah dikembangkan, dapat ditulis pada kolom komentar dan saran yang telah disediakan.
5. Mohon memberikan kesimpulan mengenai e-modul ini apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan dengan memberi tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan.

**D. Aspek Kelayakan Isi Menurut BSNP**

No.	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
			1	2	3	4
			SK	K	B	SB
A.	Kesesuaian materi dengan KD	4. Kelengkapan materi.				√

No.	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
			1	2	3	4
			SK	K	B	SB
		5. Keluasan materi.				√
		6. Kedalaman materi.			√	
<b>B.</b>	<b>Keakuratan Materi</b>	6. Keakuratan konsep dan definisi.				√
		7. Keakuratan data dan fakta.			√	
		8. Keakuratan contoh.				√
		9. Keakuratan gambar dan ilustrasi.				√
		10. Keakuratan istilah-istilah				√
<b>C.</b>	<b>Kemuktahiran Materi</b>	3. Gambar dan ilustrasi dalam kehidupan sehari-hari.			√	
		4. Menggunakan contoh yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari.				√
<b>D.</b>	<b>Mendorong Keingintahuan</b>	3. Mendorong rasa ingin tahu.				√
		4. Menciptakan kemampuan bertanya.				√

**E. Komentar dan Saran**

.....

.....

.....

.....

**F. Kesimpulan**

Layak untuk digunakan tanpa revisi	√
Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran	
Tidak layak digunakan	



Gianyar, 26 Maret 2024

Validator,



I Wayan Suara, S.Pd.

NIP. 196601172006041005

**ANGKET KELAYAKAN ISI AHLI 2**  
**INSTRUMEN ANGKET AHLI MATERI**  
**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBANTUAN *AUGMENTED REALITY***  
**UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**  
**MATEMATIKA SISWA**

**A. Identitas Validator**

Nama : I Made Kota, S.Pd.  
 NIP : 196701261990031003

**B. Pemilik Instrumen**

Nama : Ni Putu Riris Riyanti  
 NIM : 2013011017  
 Prodi : S1 Pendidikan Matematika

**C. Petunjuk**

1. Objek penelitian ini adalah e-modul berbantuan *augmented reality* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
2. Sasaran dari pengembangan e-modul ini adalah siswa kelas VII.
3. Berilah penilaian dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan.
4. Apabila terdapat komentar/saran mengenai e-modul yang telah dikembangkan, dapat ditulis pada kolom komentar dan saran yang telah disediakan.
5. Mohon memberikan kesimpulan mengenai e-modul ini apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan dengan memberi tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan.

**D. Aspek Kelayakan Isi Menurut BSNP**

No.	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
			1	2	3	4
			SK	K	B	SB
A.	Kesesuaian materi dengan KD	7. Kelengkapan materi.				√
		8. Keluasan materi.			√	

No.	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
			1	2	3	4
			SK	K	B	SB
		9. Kedalaman materi.			√	
<b>B.</b>	<b>Keakuratan Materi</b>	11. Keakuratan konsep dan definisi.				√
		12. Keakuratan data dan fakta.			√	
		13. Keakuratan contoh.				√
		14. Keakuratan gambar dan ilustrasi.			√	
		15. Keakuratan istilah-istilah				√
<b>C.</b>	<b>Kemuktahiran Materi</b>	5. Gambar dan ilustrasi dalam kehidupan sehari-hari.				√
		6. Menggunakan contoh yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari.			√	
<b>D.</b>	<b>Mendorong Keingintahuan</b>	5. Mendorong rasa ingin tahu.				√
		6. Menciptakan kemampuan bertanya.				√

**E. Komentar dan Saran**

.....

.....

.....

.....

**F. Kesimpulan**

Layak untuk digunakan tanpa revisi	√
Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran	
Tidak layak digunakan	



Gianyar, 26 Maret 2024

Validator,

I Made Kota, S.Pd.

NIP. 196701261990031003

Lampiran 4: Hasil Penilaian Kelayakan Kebahasaan

**INSTRUMEN ANGKET AHLI BAHASA**  
**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBANTUAN *AUGMENTED REALITY***  
**UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**  
**MATEMATIKA SISWA**

**A. Identitas Validator**

Nama : Dr. I Putu Mas Dewantara, S.Pd., M.Pd.

NIP : 198702072015041001

**B. Pemilik Instrumen**

Nama : Ni Putu Riris Riyanti

NIM : 2013011017

Prodi : S1 Pendidikan Matematika

**C. Petunjuk**

1. Objek penelitian ini adalah e-modul berbantuan *augmented reality* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
2. Sasaran dari pengembangan e-modul ini adalah siswa kelas VII.
3. Berilah penilaian dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan.
4. Apabila terdapat komentar/saran mengenai e-modul yang telah dikembangkan, dapat ditulis pada kolom komentar dan saran yang telah disediakan.
5. Mohon memberikan kesimpulan mengenai e-modul ini apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan dengan memberi tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan.

**D. Aspek Kelayakan Kebahasaan Menurut BSNP**

No.	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
			1	2	3	4
			SK	K	B	SB
A.	Lugas	4. Ketepatan struktur kalimat.				√

No.	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
			1	2	3	4
			SK	K	B	SB
		5. Keefektifan kalimat.			√	
		6. Kebakuan istilah.			√	
<b>B.</b>	<b>Komunikatif</b>	2. Pemahaman terhadap pesan atau informasi.				√
<b>C.</b>	<b>Dialogis dan Interaktif</b>	2. Kemampuan memotivasi peserta didik.				√
<b>D.</b>	<b>Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik</b>	3. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik.				√
		4. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik.				√
<b>E.</b>	<b>Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa</b>	3. Ketepatan tata Bahasa.				√
		4. Ketepatan ejaan.			√	

#### **E. Komentor dan Saran**

- (1) Kesalahan minor berupa kesalahan ejaan perlu diperbaiki, contoh ditulis 'kehadirat' seharusnya 'ke hadirat' (hlm. iii), 'diatas' seharusnya 'di atas' (hlm. 1). Yang lain adaah penggunaan tanda koma (,) sebelum kata 'yaitu' (Contoh pada halaman VII). Yang lain

- (2) Penggunaan kata 'ini' pada bagian kata pengantar. Coba hilangkan yang tidak berfungsi.
- (3) Penggunaan kata sapaan tidak sama (ada yang menggunakan kata 'kamu' 'anda' ada yang menggunakan kata 'kalian').
- (4) Penggunaan kata berlebihan/tidak efektif. Contoh '... ada banyak sekali benda-benda ...' cukup ditulis '... ada banyak benda...' (hlm. 1)
- (5) Penggunaan kata tidak baku atau salah bentukan, contoh 'tau' dan 'cocokanlah'
- (6) Cek kaidah penulisan daftar pustaka!

#### F. Kesimpulan

Layak untuk digunakan tanpa revisi	
Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran	√
Tidak layak digunakan	

Singaraja, 01 April 2024

Validator,



Dr. I Putu Mas Dewantara, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198702072015041001

Lampiran 5: Hasil Penilaian Kelayakan Penyajian

**INSTRUMEN ANGGKET AHLI MEDIA**  
**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBANTUAN *AUGMENTED REALITY***  
**UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**  
**MATEMATIKA SISWA**

**A. Identitas Validator**

Nama : I Ketut Andika Pradnyana

NIR : 1996031420220101016

**B. Pemilik Instrumen**

Nama : Ni Putu Riris Riyanti

NIM : 2013011017

Prodi : S1 Pendidikan Matematika

**C. Petunjuk**

1. Objek penelitian ini adalah e-modul berbantuan *augmented reality* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
2. Sasaran dari pengembangan e-modul ini adalah siswa kelas VII.
3. Berilah penilaian dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan.
4. Apabila terdapat komentar/saran mengenai e-modul yang telah dikembangkan, dapat ditulis pada kolom komentar dan saran yang telah disediakan.
5. Mohon memberikan kesimpulan mengenai e-modul ini apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan dengan memberi tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan.

**D. Aspek Kelayakan Penyajian Menurut BSNP**

No.	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
			1	2	3	4
			SK	K	B	SB
A.	Teknik Penyajian	2. Keruntutan konsep.				√

No.	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
			1	2	3	4
			SK	K	B	SB
B.	Pendukung Penyajian	5. Contoh-contoh gambar dalam setiap kegiatan belajar.				√
		6. Gambar dan ilustrasi pada setiap indikator.			√	
		7. Pengantar.				√
		8. Daftar Pustaka.			√	
C.	Penyajian Pembelajaran	2. Keterlibatan peserta didik.				√
D.	Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir	3. Keteraturan antar kegiatan belajar/sub kegiatan belajar/alinea.				√
		4. Keutuhan makna dalam kegiatan belajar/sub kegiatan belajar/alinea.				√

#### E. Komentar dan Saran

- Sudah sesuai

**F. Kesimpulan**

Layak untuk digunakan tanpa revisi	√
Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran	
Tidak layak digunakan	

Singaraja, 28 Maret 2024

Validator,



I Ketut Andika Pradnyana

NIR. 1996031420220101016



Lampiran 6: Hasil Penilaian Kelayakan Kegrafikan

**INSTRUMEN ANGGKET AHLI MEDIA**  
**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBANTUAN *AUGMENTED REALITY***  
**UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**  
**MATEMATIKA SISWA**

**A. Identitas Validator**

Nama : I Ketut Andika Pradnyana

NIR : 1996031420220101016

**B. Pemilik Instrumen**

Nama : Ni Putu Riris Riyanti

NIM : 2013011017

Prodi : S1 Pendidikan Matematika

**C. Petunjuk**

1. Objek penelitian ini adalah e-modul berbantuan *augmented reality* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
2. Sasaran dari pengembangan e-modul ini adalah siswa kelas VII.
3. Berilah penilaian dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan.
4. Apabila terdapat komentar/saran mengenai e-modul yang telah dikembangkan, dapat ditulis pada kolom komentar dan saran yang telah disediakan.
5. Mohon memberikan kesimpulan mengenai e-modul ini apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan dengan memberi tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan.

**D. Aspek Kelayakan Kegrafikan Menurut BSNP**

No.	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternative Penilaian			
			1	2	3	4
			SK	K	B	SB
A.	Ukuran Model	3. Kesesuaian ukuran konten dengan standar ISO.				√
		4. Kesesuaian ukuran dengan materi isi.			√	

No.	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternative Penilaian			
			1	2	3	4
			SK	K	B	SB
B.	Desain Sampul Konten (Cover)	6. Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang, dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan serta konsisten.				√
		7. Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi.				√
		8. Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca				
		c. Ukuran huruf judul konten lebih dominan dan proposional dibandingkan ukuran konten, nama pengarang.				√
		d. Warna judul konten kontras dengan warna latar belakang.				√
		9. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi huruf.				√
		10. Ilustrasi sampul konten.				
		c. Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek.				√
		d. Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai realita.				√

No.	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternative Penilaian			
			1	2	3	4
			SK	K	B	SB
C.	Desain Isi Konten	8. Konsistensi tata letak.				
		c. Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola.		√		
		d. Pemisahan antar paragraf jelas.				√
		9. Unsur tata letak harmonis.				
		c. Bidang cetak dan margin proporsional.				√
		d. Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai.				√
		10. Unsur tata letak lengkap.				
		c. Judul kegiatan belajar, sub judul kegiatan belajar, dan angka halaman/folio.				√
		d. Ilustrasi dan keterangan gambar.			√	
		11. Tata letak mempercepat halaman.				
		c. Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, dan angka halaman.		√		
		d. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak			√	

No.	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternative Penilaian			
			1	2	3	4
			SK	K	B	SB
		mengganggu pemahaman.				
		12. Tipografi isi modul sederhana.				
		f. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf.				√
		g. Penggunaan variasi huruf (bold, italic, all capital, small capital) tidak berlebihan.				√
		h. Lebar susunan teks normal.				√
		i. Spasi antar baris susunan teks normal.				√
		j. Spasi antar huruf normal.				√
		13. Topografi isi konten memudahkan pemahaman.				
		c. Jenjang judul-judul jelas, konsisten dan proporsional.				√
		d. Bentuk akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan.				√
		14. Ilustrasi isi.				
		d. Mampu mengungkap makna/arti dari objek.			√	
		e. Bentuk akurat dan proporsional				√

No.	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternative Penilaian			
			1	2	3	4
			SK	K	B	SB
		sesuai dengan kenyataan.				
		f. Kreatif dan dinamis.				√

#### E. Komentaran dan Saran

- Tambahkan keterangan kks pada video
- Ganti karakter siswa pada sampul
- Perhatikan penempatan objek atau gambar
- Tambahkan keterangan pada *marker*

#### F. Kesimpulan

Layak untuk digunakan tanpa revisi	
Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran	√
Tidak layak digunakan	

Singaraja, 28 Maret 2024

Validator,



I Ketut Andika Pradnyana

NIR. 1996031420220101016

Lampiran 7: Kisi-Kisi Soal Pre-Test dan Post-Test

**KISI-KISI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

**MATEMATIKA SISWA**

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VII/2  
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar  
Waktu : 60 menit  
Banyak Butir Soal : 5  
Bentuk Soal : Uraian

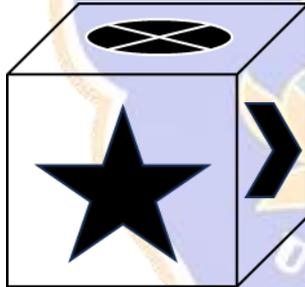
No.	Capaian Pembelajaran	Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor Soal
1.	Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	Memahami unsur-unsur bangun ruang sisi datar.	C2	1
		Mengetahui jaring-jaring bangun ruang sisi datar.	C2	2
2.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya	Menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar.	C3	3
		Menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar gabungan.	C3	4

Lampiran 8: Soal Pre-Test dan Post-Test

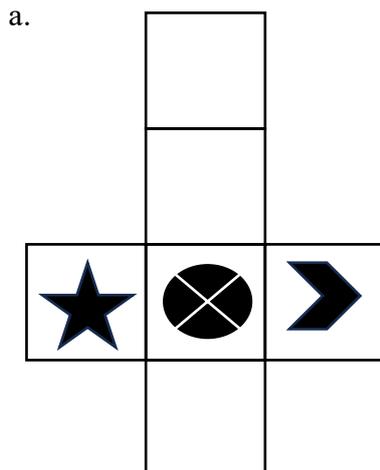
**SOAL PRE-TEST DAN POST-TEST**  
**INSTRUMEN SOAL TES AWAL KEMAMPUAN**

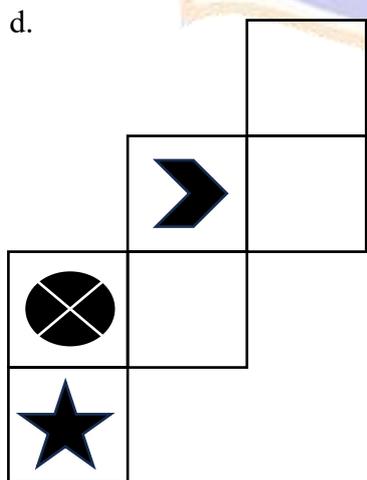
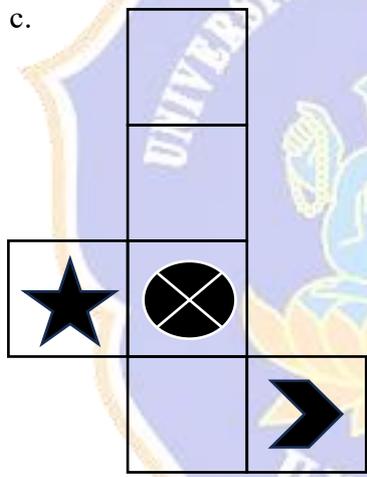
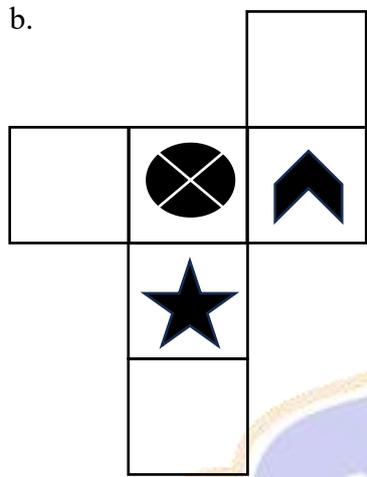
Satuan Pendidikan : SMP N 2 Tegallalang  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : VII  
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar  
Waktu : 60 Menit

1. Diketahui sebuah balok ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 6 cm, lebar 4 cm, dan tinggi 5 cm.
  - a. Gambarlah balok tersebut dan tunjukkan manakah yang disebut dengan diagonal bidang dan diagonal ruang!
  - b. Berapa banyak diagonal bidang dan diagonal ruang yang dimiliki balok tersebut?
2. Perhatikan gambar di bawah ini!

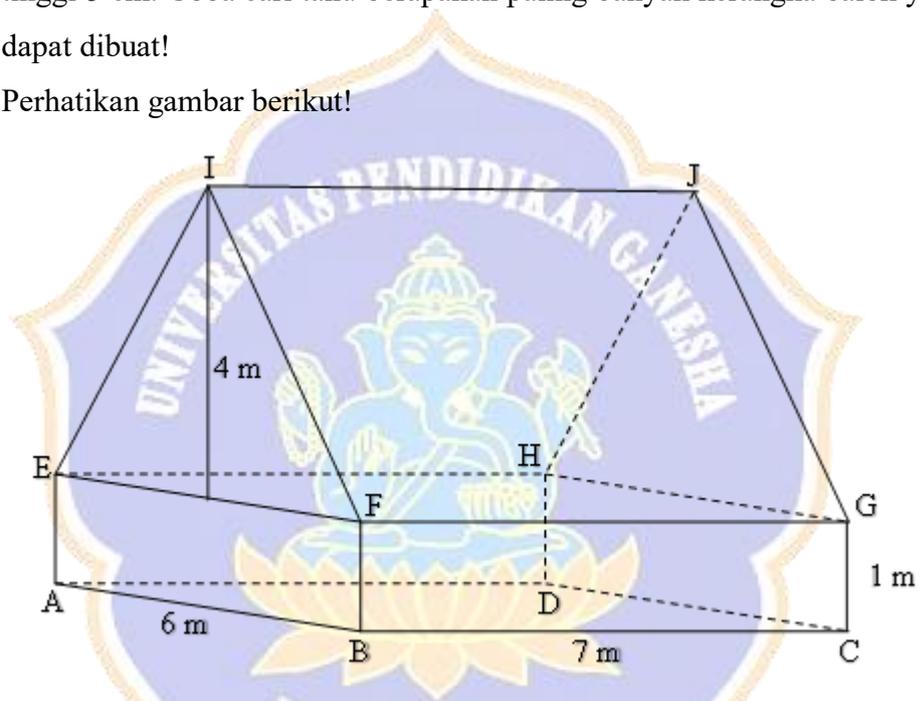


Manakah gambar jaring-jaring kubus di bawah ini yang identik dengan kubus di atas? Berikan alasanmu!





3. Suatu kawat panjangnya 4 m. Jika kawat tersebut akan digunakan untuk membuat kerangka balok yang berukuran panjang 12 cm, lebar 10 cm, dan tinggi 5 cm. Coba cari tahu berapakah paling banyak kerangka balok yang dapat dibuat!
4. Perhatikan gambar berikut!

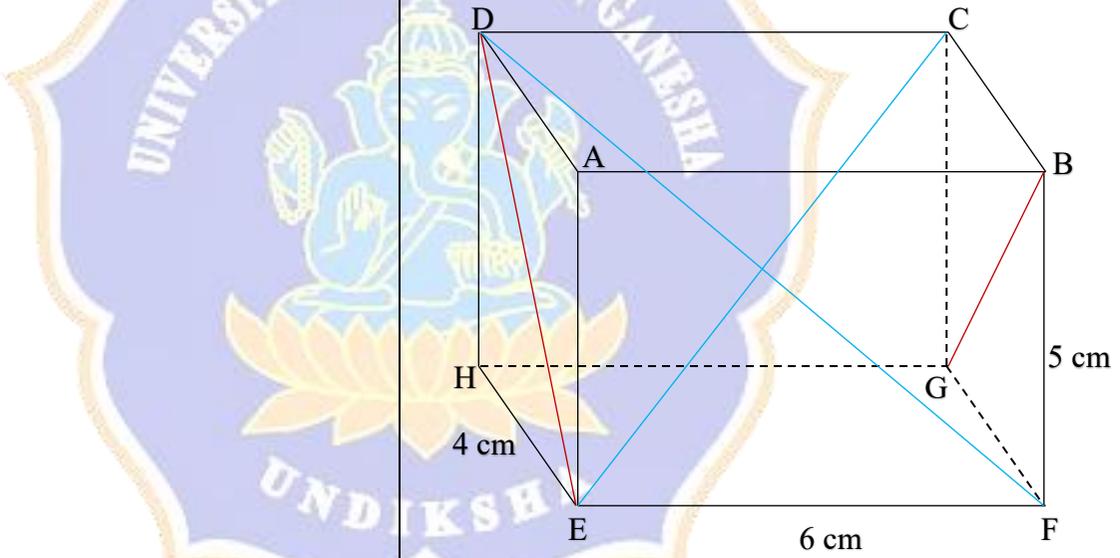


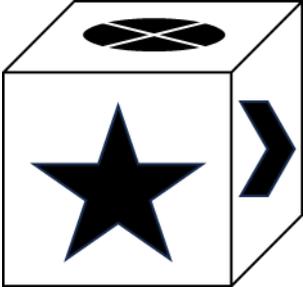
Di atas merupakan gambar tenda yang sering digunakan Roro untuk berkemah. Luas permukaan kain yang digunakan untuk tenda tersebut adalah  $162 \text{ m}^2$ . Jika panjang dari tenda diperpanjang 3 m dari ukuran sebelumnya, berapakah luas permukaan tenda tersebut?

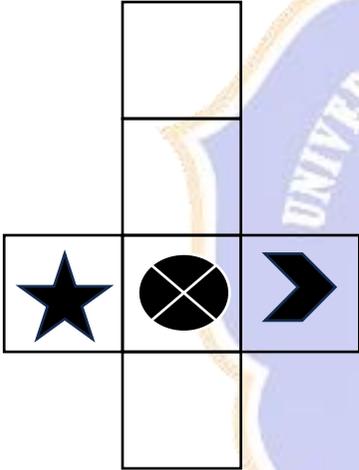
Lampiran 9: Rubrik Penskoran Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test*

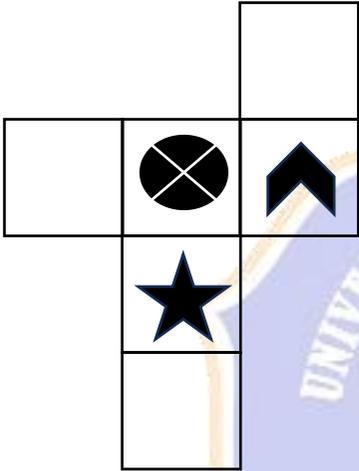
**RUBRIK PENSKORAN TES**  
**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA**

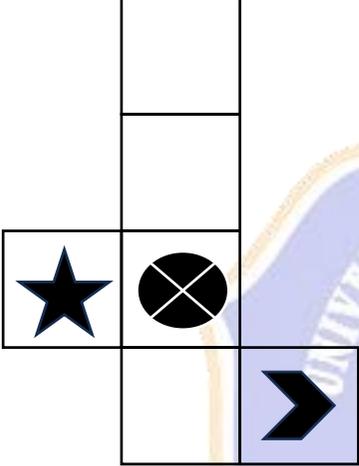
No.	SOAL	JAWABAN YANG DIHARAPKAN	SKOR MAKS.
1.	<p>Diketahui sebuah balok ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 6 cm, lebar 4 cm, dan tinggi 5 cm.</p> <p>c. Gambarlah balok tersebut dan tunjukkan manakah yang disebut dengan diagonal bidang dan diagonal ruang!</p>	<p><b>Diketahui:</b> Balok ABCD.EFGH dengan rusuk: Panjang: 6 cm Lebar: 4 cm Tinggi: 5 cm</p>	1
	<p>d. Berapa banyak diagonal bidang dan diagonal ruang yang dimiliki balok tersebut?</p>	<p><b>Ditanyakan:</b></p> <p>a. Gambarlah balok ABCD.EFGH dan tunjukkan yang mana diagonal bidang dan diagonal ruang?</p> <p>b. Berapa banyak balok ABCD.EFGH memiliki diagonal bidang dan diagonal ruang?</p>	1
		<p><b>Penyelesaian:</b></p> <p>a. Gambar balok ABCD.EFGH</p>	3

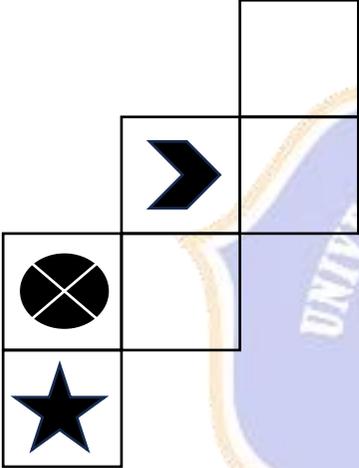
No.	SOAL	JAWABAN YANG DIHARAPKAN	SKOR MAKS.
		 <p data-bbox="1205 1252 1818 1343">Diagonal bidang balok tersebut ditunjukkan dengan garis warna merah.</p>	

No.	SOAL	JAWABAN YANG DIHARAPKAN	SKOR MAKS.
		Diagonal ruang balok tersebut ditunjukkan dengan garis warna biru.	
		<p>b. Balok memiliki 12 diagonal bidang, pada gambar tersebut diagonal bidangnya yaitu: AF, AH, AC, BE, BG, BD, CF, CH, DG, DE, EG, FH.</p> <p>Balok memiliki 4 diagonal ruang, pada gambar balok tersebut diagonal ruangnya yaitu: AG, BH, CE, DF.</p>	2
2.	Perhatikan gambar di bawah ini! 	<p><b>Diketahui:</b> Gambar kubus</p> <p><b>Ditanyakan:</b> Gambar jaring-jaring kubus yang identik dengan kubus yang diketahui?</p> <p><b>Penyelesaian:</b> Gambar jaring-jaring kubus yang polanya sesuai dengan gambar kubus tersebut adalah yang B.</p>	1  1  3

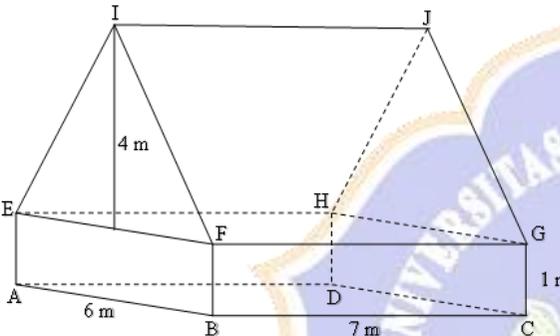
No.	SOAL	JAWABAN YANG DIHARAPKAN	SKOR MAKS.
	<p>Manakah gambar jaring-jaring kubus di bawah ini yang identik dengan kubus di atas? Berikan alasanmu!</p> <p>e.</p> 	<p>Hal tersebut dikarenakan apabila pola B disusun kembali dengan sisi yang bergambar bintang hitam berada di depan, maka sisi yang bergambar lingkaran x berwarna hitam akan berada tepat di atasnya, dan sisi yang bergambar panah hitam akan berada di sebelah kanan dengan posisi gambar sama dengan kubus pada soal.</p>	

No.	SOAL	JAWABAN YANG DIHARAPKAN	SKOR MAKS.
	<p>f.</p> 		

No.	SOAL	JAWABAN YANG DIHARAPKAN	SKOR MAKS.
	<p data-bbox="450 432 479 459">5.</p> 		

No.	SOAL	JAWABAN YANG DIHARAPKAN	SKOR MAKS.
	<p>h.</p> 		
3.	<p>Sebatang kawat panjangnya 4 m. Kawat tersebut digunakan untuk membuat kerangka balok yang berukuran panjang 12 cm, lebar 10 cm, dan tinggi 5 cm. Coba cari tahu berapakah paling banyak kerangka balok yang dapat dibuat!</p>	<p><b>Diketahui:</b>  Kawat dengan panjang 4 m  <math>4 \text{ m} = 400 \text{ cm}</math>  Ukuran balok:  Panjang = 12 cm  Lebar = 10 cm</p>	1

No.	SOAL	JAWABAN YANG DIHARAPKAN	SKOR MAKS.
		<p>Tinggi = 5 cm</p> <p><b>Ditanyakan:</b> Jika kawat akan digunakan untuk membuat kerangka balok, maka berapa paling banyak kerangka yang dapat dibuat?</p> <p><b>Penyelesaian:</b> Untuk mengetahui panjang kawat yang diperlukan untuk membuat satu buah balok kita harus mengetahui keliling rusuknya.</p> $\begin{aligned} \text{Keliling rusuk balok} &= 4(p + l + t) \\ &= 4(12 + 10 + 5) \\ &= 4(27) \\ &= 108 \text{ cm} \end{aligned}$ <p>Kerangka balok yang dapat dibuat dari kawat 4 m yaitu:  <math>400 : 108 = 3</math></p> <p>Jadi kerangka balok paling banyak yang dapat dibuat adalah 3.</p>	<p></p> <p>1</p> <p>4</p>

No.	SOAL	JAWABAN YANG DIHARAPKAN	SKOR MAKS.
4.	<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Di atas merupakan gambar tenda yang sering digunakan Roro untuk berkemah. Luas permukaan kain yang digunakan untuk tenda tersebut adalah <math>162 \text{ m}^2</math>. Jika panjang dari tenda diperpanjang <math>3 \text{ m}</math> dari ukuran sebelumnya, berapakah luas permukaan tenda tersebut?</p>	<p><b>Diketahui:</b> Gambar tenda Luas permukaan tenda <math>162 \text{ m}^2</math></p> <p><b>Ditanyakan:</b> Jika panjang tenda diperpanjang <math>3 \text{ m}</math> dari ukuran sebelumnya, apa yang terjadi dengan luas permukaan tenda tersebut? Jelaskan!</p> <p><b>Penyelesaian:</b> Jika panjang tenda diperpanjang <math>3 \text{ m}</math>, maka luas permukaan tenda akan bertambah. Buktinya: Panjang = <math>7 + 3 = 10 \text{ m}</math> Panjang sisi miring prisma  <math display="block">= \sqrt{(\text{tinggi prisma})^2 + \left(\frac{1}{2}EF\right)^2}</math> <math display="block">= \sqrt{(4)^2 + (3)^2}</math></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>5</p>

No.	SOAL	JAWABAN YANG DIHARAPKAN	SKOR MAKS.
		$= \sqrt{16 + 9}$ $= \sqrt{25}$ $= 5 \text{ m}$ <p>Luas permukaan balok setelah diperpanjang (tanpa tutup atas)</p> $= pl + 2pt + 2lt$ $= (10 \times 6) + 2(10 \times 1) + 2(6 \times 1)$ $= 60 + 20 + 12$ $= 92 \text{ m}^2$ <p>Luas permukaan prisma setelah diperpanjang</p> $= 2 \times \text{luas alas} + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$ $= 2 \times \left(\frac{1}{2} \times 6 \times 4\right) + ((5 + 5) \times 10)$ $= 2 \times (12) + (10 \times 10)$ $= 24 + 100$ $= 124 \text{ m}^2$ <p>Luas permukaan tenda setelah diperpanjang</p>	

No.	SOAL	JAWABAN YANG DIHARAPKAN	SKOR MAKS.
		$= 92 + 124$ $= 216 \text{ m}^2$ Terbukti jika tenda diperpanjang 3 m maka luas permukaan tenda akan bertambah. Dari yang sebelumnya $162 \text{ m}^2$ menjadi $216 \text{ m}^2$	

Nilai = Total Skor  $\times$  4



**LEMBAR VALIDASI**  
**TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA**

**A. Identitas Validator**

Nama : I WAYAN SUARA, S.Pd.

NIP : 196601172006041005

**B. Pemilik Instrumen**

Nama : Ni Putu Riris Riyanti

NIM : 2013011017

Prodi : S1 Pendidikan Matematika

**C. Petunjuk**

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom dengan huruf R apabila butir soal relevan untuk digunakan, dan huruf TR apabila butir soal tidak relevan untuk digunakan.
2. Penilaian yang diberikan mengacu pada aspek dan kriteria penilaian yang telah dicantumkan.
3. Apabila terdapat komentar atau saran mengenai instrumen yang telah dirancang, dapat ditulis pada kolom komentar dan saran yang telah disediakan.

**D. Kriteria Penilaian**

Aspek yang Dinilai	Kriteria Penilaian
Substansi	Butir soal sesuai dengan indikator pada kisi-kisi tes
	Materi butir soal sesuai dengan tingkat pengembangan intelektual siswa
	Kunci jawaban pada butir soal telah benar
Konstruksi	Butir soal tidak memberikan penafsiran ganda
	Butir soal memiliki satu jawaban benar
Bahasa	Butir soal menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar
	Butir soal memberikan bahasa yang komunikatif

E. Tabel Validasi

No Butir	Penilaian		Komentar dan Saran
	Relevan (R)	Tidak Relevan (TR)	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		

Glanyar, 26 Maret 2024  
Validador,



I. WAYAN SUARA, S.Pd.  
NIP. 19660117 2016 011005



Lampiran 11: Dokumentasi



## Lampiran 12: Riwayat Hidup



Ni Putu Riris Riyanti lahir di Gianyar pada tahun 2001. Terlahir dari pasangan suami istri Bapak I Ketut Sandiayasa dan Ibu Ni Ketut Lartani. Penulis berkebangsaan Indonesia dan menganut agama Hindu. Saat ini, penulis menetap di Br. Bonjaka, Desa Sebatu, Kecamatan Tegallalang, Kabupaten Gianyar, Bali. Menyelesaikan pendidikan dasar di SD N 4 Sebatu pada tahun 2014, penulis kemudian melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMP N 2 Tegallalang hingga tahun 2017. Pada tahun 2020, penulis menyelesaikan pendidikan di SMA N 1 Tampaksiring jurusan MIPA. Kemudian penulis kembali melanjutkan pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha dengan mengambil program studi S1 Pendidikan Matematika. Selama menempuh pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha, penulis aktif dalam beberapa kegiatan organisasi. Penulis pernah menjabat menjadi Koordinator Sie Kesekretariatan HMJ Matematika masa bakti 2021/2022, Koordinator Sie Suka Duka HMJ Matematika masa bakti 2022/2023, Ketua Panitia Perjalanan ke Tempat-Tempat Suci Tahun 2022, dan menjadi Koordinator Divisi Penelitian dan Pengembangan Forkom KIP-K Undiksha masa bakti 2022/2023. Sampai saat penulisan skripsi ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa program studi S1 Pendidikan Matematika di Universitas Pendidikan Ganesha.