

## LAMPIRAN

Lampiran 1 . Produk Modul

Link Produk :

<https://drive.google.com/drive/folders/11CyX2YaCJXvr4IJLAGumakjGzAQyYolh?usp=sharing>



Lampiran 2. Surat Permohonan Validasi Insrtumen



**MAGISTER  
PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Nomor : PS.50/111/D.34/VII/2025  
Perihal : Permohonan Sebagai Validator

06 Shafar 1447 H  
31 Juli 2025 M

Yth.  
**Dr. Andriyani, M.Si.**  
Dosen Magister Pendidikan Matematika  
Universitas Ahmad Dahlan  
di tempat

*Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh.*

Dengan hormat, dalam rangka penyusunan tesis mahasiswa dengan nama:

Nama : Miftahul Huda  
NIM : 2308050014  
Prodi : Magister Pendidikan Matematika  
Judul Tesis : Pengembangan Modul Berbasis Pendidikan Karakter Toleransi untuk  
Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Bangun  
Datar Segi Empat Siswa SMP

Dengan ini kami bermaksud memohon kesediaan Ibu untuk menjadi validator :  
Instrumen Ahli Materi, Instrumen Ahli Media, Respon Siswa, Pretest dan Posttest

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh.*

Sekretaris Prodi MPMat,

Dr. Burhanudin Arif Nurnugroho, M.Sc.  
NIPM. 19870714 201208 111 1088586

**UAD Kampus IIA**

Jl. Pramuka No.42, Pandeyan, Kec. Umbulharjo, Kota  
Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55161

Email : [mpmat\[at\]uad.ac.id](mailto:mpmat[at]uad.ac.id)

Lampiran 3. Kisi-kisi Angket Ahli Materi

**KISI-KISI LEMBAR PENILAIAN AHLI MATERI**

Kriteria	Indikator	Nomor Soal
I. Aspek Kelayakan Isi	A. Kesesuaian materi dengan SK dan KD	1,2,3
	B. Keakuratan Materi	4,5,6,7,8,9,10
	C. Kemutakhiran Materi	11,12,13,14,15
	D. Mendorong Keingintahuan	16, 17
II. Aspek Kelayakan Penyajian	A. Teknik Penyajian	1,2
	B. Pendukung Penyajian	3,4,5,6,7,8,9,10
	C. Penyajian Pembelajaran	11
	D. Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir	12,13
III. Aspek penilaian Kontekstual	A. Hakikat Kontekstual	1,2
	B. Komponen Kontekstual	3,4,5,6,7,8,9

#### Lampiran 4. Lembar Validasi Ahli Materi

### LEMBAR PENILAIAN AHLI MATERI

Judul Program : Pengembangan Modul Berbasis Pendidikan Karakter Toleransi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Bangun Datar Segi Empat Siswa SMP  
Materi Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Segiempat  
Sasaran Program : Siswa kelas VII SMP Negeri 1 Pematang  
Validator :  
Hari / tanggal :

#### **Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian!**

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang “Pengembangan Modul Berbasis Pendidikan Karakter Toleransi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Bangun Datar Segi Empat Siswa SMP”. Aspek penilaian materi Modul ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi dan penyajian bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) serta aspek kontekstual. Pendapat, penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul ini. Untuk itu kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan tanda “√” di bawah kolom skor penilaian berikut sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Keterangan :

SB = Sangat Baik

B = Baik

C = Cukup

K = Kurang

SK = Sangat Kurang

#### I. ASPEK KELAYAKAN ISI

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		SK	K	C	B	SB
A. Kesesuaian Materi dengan SK dan KD	1. Kelengkapan materi.					
	2. Keluasan materi.					
	3. Kedalaman materi.					
B. Keakuratan Materi	4. Keakuratan konsep dan definisi segiempat					
	5. Keakuratan data dan fakta.					
	6. Keakuratan contoh dan masalah segiempat.					
	7. Keakuratan gambar, diagram dan ilustrasi.					
	8. Keakuratan istilah-istilah pada materi segiempat					
	9. Keakuratan notasi, simbol, dan ikon.					
	10. Keakuratan acuan pustaka terkait dengan segiempat					
C. Kemutakhiran Materi	11. Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu.					
	12. Contoh dan masalah kontekstual kontekstual terkait dengan kehidupan sehari-hari.					
	13. Gambar, diagram dan ilustrasi					

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		SK	K	C	B	SB
	relevan menggambarkan kejadian yang ditemui siswa dalam kehidupan sehari-hari.					
	14. Kemutakhiran pustaka.					
D. Mendorong Keingintahuan	15. Mendorong rasa ingin tahu.					
	16. Menciptakan kemampuan bertanya					
E. Memuat Karakter Toleransi	17. Materi pada modul memuat pendidikan karakter toleransi					
	18. Materi berkaitan dengan masalah toleransi dalam kehidupan sosial siswa					
F. Memuat Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah	19. Modul mampu mendorong siswa untuk menuliskan atau menyebutkan informasi-informasi yang diberikan dari pertanyaan yang diajukan					
	20. Modul mampu mendorong siswa untuk memiliki rencana pemecahan masalah dengan membuat model matematika dan memilih suatu strategi untuk menyelesaikan masalah yang diberikan					
	21. Modul mampu mendorong					

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		SK	K	C	B	SB
	siswa untuk menyelesaikan masalah dengan strategi yang digunakan dengan hasil yang benar					
	22. Modul mampu mendorong siswa untuk mampu memeriksa kebenaran hasil atau jawaban					
G. Memuat Aspek Pembelajaran Kolaboratif	23. Modul membuat siswa saling menghargai					
	24. Modul membuat siswa mampu bekerja sama dalam mencapai kesepakatan					
	25. Modul membuat siswa mampu saling berbagi tanggung jawab dalam pekerjaan					

## II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		SB	B	C	K	SK
A. Teknik Penyajian	1. Konsistensi sistematika penyajian dalam kegiatan belajar.					
	2. Keruntutan konsep.					
B. Pendukung Penyajian	3. Contoh-contoh masalah dalam setiap kegiatan belajar.					

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan					
		SB	B	C	K	SK	
	4. Masalah-masalah yang disajikan untuk melatih siswa pada akhir kegiatan belajar.						
	5. Kunci jawaban soal latihan.						
	6. Umpan balik soal latihan.						
	7. Pengantar.						
	8. Glosarium.						
	9. Daftar Pustaka.						
	10. Rangkuman.						
	C. Penyajian Pembelajaran	11. Pembelajaran memuat aktivitas siswa.					
	D. Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir	12. Ketertautan antar kegiatan belajar / sub kegiatan belajar / alinea.					
		13. Keutuhan makna dalam kegiatan belajar / sub kegiatan belajar / alinea.					

Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan isian mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan dan saran untuk Modul ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Atau Bapak/Ibu cukup merevisi dengan mencoret pada bagian yang salah dalam Modul dan menuliskan apa yang seharusnya dibetulkan oleh peneliti. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, kami ucapkan terimakasih.

Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran untuk Perbaikan

Komentar secara umum: .....

Kesimpulan

Modul pembelajaran ini dinyatakan\*) :

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

\*) : Lingkari salah satu

Yogyakarta,.....

Validator

## Lampiran 5. Hasil Validasi Ahli Materi 1

### LEMBAR PENILAIAN AHLI MATERI

Judul Program : Pengembangan Modul Berbasis Pendidikan Karakter Toleransi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Bangun Datar Segi Empat Siswa SMP  
Materi Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Segiempat  
Sasaran Program : Siswa kelas VII SMP Negeri 1 Pematang  
Validator : Dr. Andriyani, M.Si.  
Hari / tanggal : 14 Juli 2025

Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian!

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang “Pengembangan Modul Berbasis Pendidikan Karakter Toleransi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Bangun Datar Segi Empat Siswa SMP”.

Aspek penilaian materi Modul ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi dan penyajian bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) serta aspek kontekstual. Pendapat, penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul ini. Untuk itu kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan tanda “√” di bawah kolom skor penilaian berikut sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Keterangan :

SB = Sangat Baik

B = Baik

C = Cukup

K = Kurang

SK = Sangat Kurang

I. ASPEK KELAYAKAN ISI

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan					
		SK	K	C	B	SB	
A. Kesesuaian Materi dengan SK dan KD	1. Kelengkapan materi.			√			
	2. Keluasan materi.			√			
	3. Kedalaman materi.			√			
B. Keakuratan Materi	4. Keakuratan konsep dan definisi segiempat			√			
	5. Keakuratan data dan fakta.			√			
	6. Keakuratan contoh dan masalah segiempat.			√			
	7. Keakuratan gambar, diagram dan ilustrasi.				√		
	8. Keakuratan istilah-istilah pada materi segiempat			√			
	9. Keakuratan notasi, simbol, dan ikon.			√			
	10. Keakuratan acuan pustaka terkait dengan segiempat			√			
	C. Kemutakhiran Materi	11. Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu.			√		
		12. Contoh dan masalah kontekstual kontekstual terkait dengan			√		

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		SK	K	C	B	SB
	kehidupan sehari-hari.					
	13. Gambar, diagram dan ilustrasi relevan menggambarkan kejadian yang ditemui siswa dalam kehidupan sehari-hari.			√		
	14. Kemutakhiran pustaka.				√	
	D. Mendorong Keingintahuan				√	
	16. Menciptakan kemampuan bertanya				√	
E. Memuat Karakter Toleransi	17. Materi pada modul memuat pendidikan karakter toleransi			√		
	18. Materi berkaitan dengan masalah toleransi dalam kehidupan sosial siswa			√		
F. Memuat Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah	19. Modul mampu mendorong siswa untuk menuliskan atau menyebutkan informasi-informasi yang diberikan dari pertanyaan				√	

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		SK	K	C	B	SB
	yang diajukan					
	20. Modul mampu mendorong siswa untuk memiliki rencana pemecahan masalah dengan membuat model matematika dan memilih suatu strategi untuk menyelesaikan masalah yang diberikan			√		
	21. Modul mampu mendorong siswa untuk menyelesaikan masalah dengan strategi yang digunakan dengan hasil yang benar			√		
	22. Modul mampu mendorong siswa untuk mampu memeriksa kebenaran hasil atau jawaban			√		
G. Memuat Aspek Pembelajaran Kolaboratif	23. Modul membuat siswa saling menghargai			√		
	24. Modul membuat siswa mampu bekerja sama dalam mencapai kesepakatan			√		

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		SK	K	C	B	SB
	25. Modul membuat siswa mampu saling berbagi tanggung jawab dalam pekerjaan			√		

## II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		SB	B	C	K	SK
A. Teknik Penyajian	1. Konsistensi sistematika penyajian dalam kegiatan belajar.			√		
	2. Keruntutan konsep.			√		
B. Pendukung Penyajian	3. Contoh-contoh masalah dalam setiap kegiatan belajar.			√		
	4. Masalah-masalah yang disajikan untuk melatih siswa pada akhir kegiatan belajar.			√		
	5. Kunci jawaban soal latihan.			√		
	6. Umpan balik soal latihan.			√		
	7. Pengantar.			√		
	8. Glosarium.			√		
	9. Daftar Pustaka.			√		
	10. Rangkuman.			√		
C. Penyajian Pembelajaran	11. Pembelajaran memuat aktivitas siswa.			√		
D. Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir	12. Ketertautan antar kegiatan belajar / sub kegiatan belajar / alinea.			√		
	13. Keutuhan makna dalam			√		

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		SB	B	C	K	SK
	kegiatan belajar / sub kegiatan belajar / alinea.					

Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan isian mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan dan saran untuk Modul ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Atau Bapak/Ibu cukup merevisi dengan mencoret pada bagian yang salah dalam Modul dan menuliskan apa yang seharusnya dibetulkan oleh peneliti. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, kami ucapkan terimakasih.

Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran untuk Perbaikan
Sintaks PBL masih belum secara eksplisit termuat dalam modul	Isi Modul	Sebaiknya sintaks PBL ditunjukkan secara eksplisit pada modul
Aspek kemampuan pemecahan masalah belum secara eksplisit ditunjukkan pada modul		Sebaiknya aspek kemampuan pemecahan masalah ditunjukkan secara eksplisit capaiannya pada modul

Komentar secara umum: Modul telah mencakup hamper seluruh materi segiempat (98%), namun sebaiknya sintaks PBL ditunjukkan secara eksplisit pada modu, demikian halnya dengan aspek kemampuan pemecahan masalah ditunjukkan secara eksplisit capaiannya pada modul

### Kesimpulan

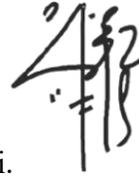
Modul pembelajaran ini dinyatakan\*) :

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

\*) : Lingkari salah satu

Yogyakarta,.....

Validator

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, cursive letters that appear to be 'A. Andriyani'.

Dr. Andriyani, M.Si.

Lampiran 6. Hasil Validasi Ahli Materi 2

LEMBAR PENILAIAN AHLI MATERI

Judul Program : Pengembangan Modul Berbasis Pendidikan Karakter Toleransi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Bangun Datar Segi Empat Siswa SMP  
Materi Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Segiempat  
Sasaran Program : Siswa kelas VII SMP Negeri 1 Pemalang  
Validator : Dr. Burhanudin Arif N  
Hari / tanggal : 14 Juli 2025

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang “Pengembangan Modul Berbasis Pendidikan Karakter Toleransi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Bangun Datar Segi Empat Siswa SMP”. Aspek penilaian materi Modul ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi dan penyajian bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) serta aspek kontekstual. Pendapat, penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul ini. Untuk itu kami mohon Bapak/Ibu dapat memeberikan tanda “√” di bawah kolom skor penilaian berikut sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Keterangan :

SB = Sangat Baik

B = Baik

C = Cukup

K = Kurang

SK = Sangat Kurang

I. ASPEK KELAYAKAN ISI

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		SK	K	C	B	SB
A. Kesesuaian Materi dengan SK dan KD	1. Kelengkapan materi.				V	
	2. Keluasan materi.				V	
	3. Kedalaman materi.				V	
B. Keakuratan Materi	4. Keakuratan konsep dan definisi segiempat				V	
	5. Keakuratan data dan fakta.				V	
	6. Keakuratan contoh dan masalah segiempat.				V	
	7. Keakuratan gambar, diagram dan ilustrasi.				V	
	8. Keakuratan istilah-istilah pada materi segiempat				V	
	9. Keakuratan notasi, simbol, dan ikon.				V	
	10. Keakuratan acuan pustaka terkait dengan segiempat				V	
	11. Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu.				V	
C. vKemutakhiran Materi	12. Contoh dan masalah kontekstual kontekstual terkait dengan				v	

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		SK	K	C	B	SB
	kehidupan sehari-hari.					
	13. Gambar, diagram dan ilustrasi relevan menggambarkan kejadian yang ditemui siswa dalam kehidupan sehari-hari.				V	
	14. Kemutakhiran pustaka.				V	
	D. Mendorong Keingintahuan				V	
	15. Mendorong rasa ingin tahu.				V	
	16. Menciptakan kemampuan bertanya				V	
E. Memuat Karakter Toleransi	17. Materi pada modul memuat pendidikan karakter toleransi				V	
	18. Materi berkaitan dengan masalah toleransi dalam kehidupan sosial siswa				V	
F. Memuat Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah	19. Modul mampu mendorong siswa untuk menuliskan atau menyebutkan informasi-informasi yang diberikan dari pertanyaan yang diajukan				V	
	20. Modul mampu mendorong siswa untuk memiliki rencana				v	

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		SK	K	C	B	SB
	pemecahan masalah dengan membuat model matematika dan memilih suatu strategi untuk menyelesaikan masalah yang diberikan					
	21. Modul mampu mendorong siswa untuk menyelesaikan masalah dengan strategi yang digunakan dengan hasil yang benar				V	
	22. Modul mampu mendorong siswa untuk mampu memeriksa kebenaran hasil atau jawaban				V	
G. Memuat Aspek Pembelajaran Kolaboratif	23. Modul membuat siswa saling menghargai				V	
	24. Modul membuat siswa mampu bekerja sama dalam mencapai kesepakatan				V	
	25. Modul membuat siswa mampu saling berbagi tanggung jawab dalam pekerjaan				V	

## II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		SB	B	C	K	SK
A. Teknik Penyajian	1. Konsistensi sistematika penyajian dalam kegiatan belajar.		V			
	2. Keruntutan konsep.		V			
B. Pendukung Penyajian	3. Contoh-contoh masalah dalam setiap kegiatan belajar.		V			
	4. Masalah-masalah yang disajikan untuk melatih siswa pada akhir kegiatan belajar.		V			
	5. Kunci jawaban soal latihan.		V			
	6. Umpan balik soal latihan.		V			
	7. Pengantar.		V			
	8. Glosarium.		V			
	9. Daftar Pustaka.		V			
	10. Rangkuman.				V	
C. Penyajian Pembelajaran	11. Pembelajaran memuat aktivitas siswa.		V			
D. Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir	12. Ketertautan antar kegiatan belajar / sub kegiatan belajar / alinea.		V			
	13. Keutuhan makna dalam kegiatan belajar / sub kegiatan belajar / alinea.		V			

Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan isian mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan dan saran untuk Modul ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Atau Bapak/Ibu cukup merevisi dengan mencoret pada bagian yang salah dalam Modul dan menuliskan apa yang seharusnya dibetulkan oleh peneliti. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, kami ucapkan terimakasih.

Komentar secara umum: Cek kembali alur konsep yang di tuliskan  
Kesimpulan

Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran untuk Perbaikan
Tidak ada rangkuman		1. Perbaiki gambar dan ilustrasi 2. Cek kembali definsis yang digunakan 3. Cek konsep keliling dan luas yang kamu gunakan

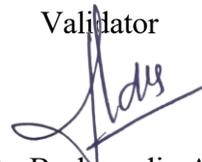
Modul pembelajaran ini dinyatakan\*) :

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

\*) : Lingkari salah satu

Yogyakarta,.....

Validator



Dr. Burhanudin Arif N

## KISI-KISI LEMBAR PENILAIAN AHLI MEDIA

Kriteria	Indikator	Nomor Soal
I. Aspek Kelayakan Kegrafikaan	A. Ukuran Modul B. Desain Sampul Modul C. Desain Isi Modul	1,2  3,4,5,6a, 6b, 7, 8a, 8b  9a, 9b, 10a, 10b, 10c,11a, 11b, 12a, 12b, 13a, 13b, 13c, 13d, 13e,14a, 14b, 15a, 15b, 15c
II. Aspek Kelayakan Bahasa	A. Lugas B. Komunikatif C. Dialogis dan Interaktif D. Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik. E. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa. F. Penggunaan istilah, simbol, atau ikon.	1,2,3 4 5,6 7,8  9,10  11,12

Lampiran 8. Hasil Validasi Ahli Media 1

## LEMBAR PENILAIAN AHLI MEDIA

Judul Program : Pengembangan Modul Berbasis Pendidikan Karakter Toleransi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Segi Empat Siswa SMP  
Materi Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Segiempat  
Sasaran Program : Siswa kelas VII SMP Negeri 1 Pematang  
Validator : Dr. Andriyani, M.Si.  
Hari / tanggal :

### **Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian!**

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai aspek media Modul dari “Pengembangan Modul Berbasis Pendidikan Karakter Toleransi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Bangun Datar Segi Empat Siswa SMP”. Aspek penilaian desain Modul ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan kegrafikaan dan aspek kelayakan bahasa bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Pendapat, penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas Modul ini. Untuk itu kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan tanda “√” di bawah kolom skor penilaian berikut sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Keterangan :

SB = Sangat Baik

B = Baik

C = Cukup

K = Kurang

SK = Sangat Kurang

I. ASPEK KELAYAKAN KEGRAFIKAAN

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		SK	K	C	B	SB
A. Ukuran Modul	1. Kesesuaian ukuran Modul sesuai dengan standar ISO.				√	
	2. Kesesuaian ukuran dengan isi dalam Modul.				√	
B. Desain Sampul Modul (Cover)	3. Penampilan tata letak pada sampul secara harmonis memiliki kesatuan serta konsisten.			√		
	4. Menampilkan pusat pandang (center point) yang baik.				√	
	5. Warna yang harmonis dan memperjelas desain modul.				√	
	6. Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca.					
	a. Ukuran huruf judul modul lebih besar dan jelas dibandingkan ukuran, nama penulis.				√	
	b. Bentuk, warna, ukuran, proporsi obyek logis/sesuai.				√	
	7. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.				√	
	8. Sampul modul memuat ilustrasi yang sesuai dengan materi segiempat					

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		SK	K	C	B	SB
	a. Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter segiempat.				√	
	b. Bentuk, warna, ukuran, proporsi obyek proporsional.				√	
C. Desain Isi Modul	9. Konsistensi Tata Letak					
	a. Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola.			√		
	b. Pemisahan antar paragraf jelas.			√		
	10. Unsur Tata Letak Harmonis					
	a. <i>Layout</i> dan margin proporsional.			√		
	b. Margin dua halaman yang berdampingan proporsional.			√		
	c. Spasi antara teks dan ilustrasi sesuai.				√	
	11. Unsur Tata Letak Lengkap					
	a. Kesesuaian daftar isi dengan isi modul				√	
	b. Ilustrasi dan keterangan gambar (caption).				√	
	12. Tipografi Isi Modul					

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		SK	K	C	B	SB
	Sederhana					
	a. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf.				√	
	b. Penggunaan variasi huruf (bold, italic, all capital, small capital) tidak berlebihan.				√	
	c. Marjin teks tersusun dengan baik.				√	
	d. Spasi antar baris susunan teks sesuai.				√	
	e. Spasi antar huruf sesuai.				√	
	13. Tipografi Isi Modul Memudahkan Pemahaman					
	a. Susunan judul jelas, konsisten dan proporsional.				√	
	b. Tanda pemotongan kata (hyphenation).				√	
	14. Ilustrasi Isi					
	a. Isi modul dapat mengilustrasikan masalah segiempat dengan baik				√	
	b. Isi modul proporsional dan sesuai.				√	
	c. Kreatif dan dinamis.			√		

## II. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		SB	B	C	K	SK
A. Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat.			√		
	2. Keefektifan kalimat.			√		
	3. Kebakuan istilah.			√		
B. Komunikatif	4. Pesan atau informasi mudah untuk dipahami.			√		
C. Dialogis dan Interaktif	5. Isi modul dapat memotivasi peserta didik.				√	
	6. Isi modul dapat mendorong pemecahan masalah				√	
D. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta didik	7. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik.			√		
	8. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik.				√	
E. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	9. Ketepatan tata bahasa.			√		
	10. Ketepatan ejaan.			√		
F. Penggunaan istilah, simbol, atau ikon.	11. Konsistensi penggunaan istilah.			√		
	12. Konsistensi penggunaan simbol atau ikon.			√		

Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan isian mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan dan saran untuk Modul ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Atau Bapak/Ibu cukup merevisi dengan mencoret pada bagian yang salah dalam Modul dan menuliskan apa yang seharusnya dibetulkan oleh peneliti. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, kami ucapkan terimakasih.

Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran untuk Perbaikan
Kotak jawaban yang disediakan untuk dikerjakan siswa terlalu kecil	Layoting	Buat kotak jawaban yang sesuai dengan kebutuhan penulisan jawaban siswa
Gambar pd saampul masih kurang sesuai dengan tema	Ilustrasi	Gambar pd saampul masih kurang perlu disesuaikan dengan tema materi

Komentar secara umum:

Secara keseluruhan layout sudah modul rapi, dengan kombinasi warna yang tidak mengganggu keterbacaan. Demikian halnya dengan penggunaan gambar juga sudah mendukung penjelasan materi. Yang perlu diperbaiki adalah ukuran kotak jawaban siswa yang perlu disesuaikan dengan kecukupan jawaban siswa. Selain itu, gambar pada cover/sampul modul juga masih belum sepenuhnya sesuai dengan materi yang akan dibahas pada modul.

Kesimpulan Modul pembelajaran ini dinyatakan\*) :

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

\*) : Lingkari salah satu

Yogyakarta, .....

Validator



Dr. Andriyani, M.Si

Lampiran 9. Hasil Validasi Ahli Meida 2

LEMBAR PENILAIAN AHLI MEDIA

Judul Program : Pengembangan Modul Berbasis Pendidikan Karakter Toleransi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Segi Empat Siswa SMP  
Materi Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Segiempat  
Sasaran Program : Siswa kelas VII SMP Negeri 1 Pematang  
Validator :  
Hari / tanggal :

Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian!

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai aspek media Modul dari “Pengembangan Modul Berbasis Pendidikan Karakter Toleransi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Bangun Datar Segi Empat Siswa SMP”. Aspek penilaian desain Modul ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan kegrafikaan dan aspek kelayakan bahasa bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Pendapat, penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas Modul ini. Untuk itu kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan tanda “√” di bawah kolom skor penilaian berikut sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Keterangan :

SB = Sangat Baik

B = Baik

C = Cukup

K = Kurang

SK = Sangat Kurang

I. ASPEK KELAYAKAN KEGRAFIKAAN

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		SK	K	C	B	SB
A. Ukuran Modul	1. Kesesuaian ukuran Modul sesuai dengan standar ISO.				V	
	2. Kesesuaian ukuran dengan isi dalam Modul.				V	
B. Desain Sampul Modul (Cover)	3. Penampilan tata letak pada sampul secara harmonis memiliki kesatuan serta konsisten.				V	
	4. Menampilkan pusat pandang (center point) yang baik.				V	
	5. Warna yang harmonis dan memperjelas desain modul.				V	
	6. Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca.					
	a. Ukuran huruf judul modul lebih besar dan jelas dibandingkan ukuran, nama penulis.				V	
	b. Bentuk, warna, ukuran, proporsi obyek logis/sesuai.				V	
	7. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.				V	
	8. Sampul modul memuat ilustrasi yang sesuai dengan materi segiempat					

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		SK	K	C	B	SB
	a. Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter segiempat.				V	
	b. Bentuk, warna, ukuran, proporsi obyek proporsional.				V	
C. Desain Isi Modul	9. Konsistensi Tata Letak					
	a. Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola.				V	
	b. Pemisahan antar paragraf jelas.				V	
	10. Unsur Tata Letak Harmonis					
	a. <i>Layout</i> dan margin proporsional.				V	
	b. Margin dua halaman yang berdampingan proporsional.				V	
	c. Spasi antara teks dan ilustrasi sesuai.				V	
	11. Unsur Tata Letak Lengkap					
	a. Kesesuaian daftar isi dengan isi modul				V	
	b. Ilustrasi dan keterangan gambar (caption).				V	
	12. Tipografi Isi Modul					

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		SK	K	C	B	SB
	Sederhana					
	a. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf.				V	
	b. Penggunaan variasi huruf (bold, italic, all capital, small capital) tidak berlebihan.				V	
	c. Marjin teks tersusun dengan baik.				V	
	d. Spasi antar baris susunan teks sesuai.				V	
	e. Spasi antar huruf sesuai.				V	
	13. Tipografi Isi Modul Memudahkan Pemahaman					
	a. Susunan judul jelas, konsisten dan proporsional.				V	
	b. Tanda pemotongan kata (hyphenation).				V	
	14. Ilustrasi Isi					
	a. Isi modul dapat mengilustrasikan masalah segiempat dengan baik				V	
	b. Isi modul proporsional dan sesuai.				V	
	c. Kreatif dan dinamis.				V	

## II. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		SB	B	C	K	SK
A. Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat.		V			
	2. Keefektifan kalimat.		V			
	3. Kebakuan istilah.		V			
B. Komunikatif	4. Pesan atau informasi mudah untuk dipahami.		V			
C. Dialogis dan Interaktif	5. Isi modul dapat memotivasi peserta didik.		V			
	6. Isi modul dapat mendorong pemecahan masalah		V			
D. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta didik	7. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik.		V			
	8. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik.		V			
E. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	9. Ketepatan tata bahasa.		V			
	10. Ketepatan ejaan.		V			
F. Penggunaan istilah, simbol, atau ikon.	11. Konsistensi penggunaan istilah.		V			
	12. Konsistensi penggunaan simbol atau ikon.		V			

Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan isian mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan dan saran untuk Modul ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Atau Bapak/Ibu cukup merevisi dengan mencoret pada bagian yang salah dalam Modul dan menuliskan apa yang seharusnya dibetulkan oleh peneliti. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, kami ucapkan terimakasih.

Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran untuk Perbaikan
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gambar-gambar di cek kembali dan perjelas</li> <li>2. Berikan keterangan pada gambar</li> <li>3. Cover belum mewakili materi</li> </ol>

Komentar secara umum: Cek kembali tata tulis

Kesimpulan Modul pembelajaran ini dinyatakan\*) :

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

\*) : Lingkari salah satu

Yogyakarta, .....

Validator



Dr. Burhanudin Arif N

## Lampiran 10. Kisi-kisi Angket Respon Siswa

**Kisi-Kisi Lembar Respon Siswa**

Kriteria	Indikator	Nomor Soal
Respon Siswa	Materi	1,2,3,4,5,8,9
	Bahasa	10,11,12,14
	Ketertarikan	6,7,13,15,16,17,18

## Lampiran 11. Lembar Respon Siswa

**LEMBAR RESPON SISWA**

Judul Program : Pengembangan Modul Berbasis Pendidikan Karakter  
Toleransi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan  
Masalah Pada Materi Segi Empat Siswa SMP

Materi Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Segiempat

Sasaran Program : Siswa kelas SMP Negeri 1 Pemalang

Nama Siswa :

Hari / tanggal :

**Petunjuk Pengisian Respon Siswa!**

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat para siswa tentang “Pengembangan Modul Berbasis Pendidikan Karakter Toleransi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Segi Empat Siswa SMP”. Pendapat dari para siswa akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas Modul ini. Untuk itu kami mohon para siswa dapat memberikan tanda “√” di bawah kolom skor penilaian berikut sesuai dengan pendapat masing-masing.

Keterangan :

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

CS = Cukup Setuju

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

No	Pertanyaan	ALTERNATIF PILIHAN				
		SS	S	CS	KS	STS
1	Modul ini menjelaskan mater segiempat menggunakan gambaran yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.					
2	Modul ini menggunakan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari.					
3	Penyajian materi dalam Modul dimulai dari yang mudah ke sulit dan dari yang biasa saya temui dalam kehidupan sehari-hari ke yang bisa saya pikirkan.					
4	Dalam modul ini terdapat beberapa bagian untuk saya dapat menghargai sesama.					
5	Modul ini erdapat bagian yang membuat saya bekerja sama dalam mencapai kesepakatan.					
6	Penyajian materi dalam Modul ini mendorong saya untuk bekerjasama dan saling berbagi tanggung jawab dalam pekerjaan tim bersama teman-teman.					
7	Materi Modul ini mendorong saya untuk mampu menuliskan atau menyebutkan informasiinformasi yang diberikan dari pertanyaan yang diajukan.					
8	Modul ini mendorong saya untuk memiliki rencana pemecahan masalah dengan membuat model matematika dan memilih suatu strategi untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.					
9	Modul ini membuat saya mampu menyelesaikan masalah dengan strategi yang digunakan dengan hasil yang benar					
10	Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam Modul ini jelas dan mudah dipahami.					
11	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dimengerti.					
12	Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca.					
13	Tampilan Modul ini menarik.					
14	Modul ini membuat saya senang mempelajari matematika.					
15	Dengan menggunakan Modul ini dapat menambah keinginan untuk belajar.					
16	Dengan menggunakan Modul ini membuat belajar saya lebih terarah dan runtut.					
17	Dengan adanya ilustrasi di setiap awal materi dapat memberikan motivasi untuk mempelajari materi.					

No	Pertanyaan	ALTERNATIF PILIHAN				
		SS	S	CS	KS	STS
18	Dengan menggunakan Modul ini dapat membuat belajar matematika tidak membosankan.					

Pemalang,  
Siswa

---

Lampiran 12. Hasil Angket Respon Siswa

No	Nama	Kelas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Jumlah	Kategori
1	ADITYA HANUM PERMANA	VIID	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	88	Sangat Praktis
2	AFIKA YUNIKATO	VIID	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	83	Sangat Praktis
3	AHMAD ILHAM MUSYOFFA	VIID	5	3	4	5	5	5	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	4	83	Sangat Praktis
4	ANINDITA ROYYANI	VIID	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	88	Sangat Praktis
5	AULIA DWI FEBRIYANTI	VIID	5	5	3	5	4	5	4	5	5	5	4	5	3	5	5	4	5	4	81	Sangat Praktis
6	DWI FITRI INDRI MAULANA	VIID	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	88	Sangat Praktis
7	FADHIL BAGAS PRADIPTA	VIID	4	3	3	5	5	3	4	5	5	5	3	5	5	5	3	5	5	2	75	Praktis
8	FALISHA AJALEA	VIID	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	88	Sangat Praktis
9	FIA NATASYA PUTRI	VIID	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	88	Sangat Praktis
10	GATHFAN FAIRUZ ABADY	VIID	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	90	Sangat Praktis
11	LAURA INNEKE CITRA RAMDHANI	VIID	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	88	Sangat Praktis
12	Maulana Praselia	VIID	5	3	3	3	3	5	5	5	3	3	5	4	5	3	5	4	5	3	72	Praktis
13	MELINDA NOVALI PUTRI	VIID	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	88	Sangat Praktis

14	MUHAMAD MALIK	VIID	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	88	Sangat Praktis
15	MUHAMMAD ADITYA IRFANSYAH	VIID	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	1	5	84	Sangat Praktis	
16	MUHAMMAD AZIL MAULANA	VIID	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	88	Sangat Praktis	
17	MUHAMMAD DAVA BIL KHOIRUL	VIID	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	88	Sangat Praktis	
18	MUHAMMAD VIKRI HAIKAL SUSYANTO	VIID	5	3	5	5	3	4	4	5	3	5	5	5	4	5	5	4	5	3	78	Sangat Praktis	
19	MUTIA DEWI SEPTIYANTI	VIID	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	88	Sangat Praktis	
20	NAAJIYAH	VIID	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	88	Sangat Praktis	
21	NATASYA DWI PRAMITA	VIID	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	88	Sangat Praktis	
22	NUR FIRDAUS ALAMSYAH PUTRA	VIID	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	88	Sangat Praktis	
23	PRANAYA WISTARA ARDHANI	VIID	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	88	Sangat Praktis	
24	PUTRI EKA NOVIANA	VIID	5	5	5	3	5	4	3	5	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	75	Praktis	
25	RAFFASYA AQILLA SHIHAB	VIID	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	88	Sangat Praktis	
26	REYHANDI SYAH PUTRA	VIID	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	88	Sangat Praktis	
27	RIKO AFRIANO	VIID	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	88	Sangat Praktis	

28	SALSABILA AURA ALFA RIZKI	VIID	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	88	Sangat Praktis
29	SARAH ZAFRIA	VIID	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	88	Sangat Praktis
30	VINA ARDIANI PUTRI	VIID	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	88	Sangat Praktis
31	WULAN THYFA LARASATI	VIID	3	5	4	5	3	5	4	5	3	5	5	3	4	5	3	4	5	4	4	75	Praktis
32	Zuwan Naraya Nilkirom	VIID	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	88	Sangat Praktis
																					85.37	Sangat Praktis	
																					5	Praktis	

SKOR MAX	90
SKOR MIN	18
Xi	54
Sbi	12
$Xi + 1,8 Sbi$	75.6
$Xi + 0.6 Sbi$	61.2
$Xi - 0.6 Sbi$	46.8
$Xi - 1.8 Sbi$	32.4

## Lampiran 13. Soal Pretest

## SOAL PRETEST

1. Pak Budi memiliki kebun berbentuk jajargenjang dengan panjang alas 12 m dan sisi miring 8 m. Ia ingin memasang pagar di sekeliling kebun tersebut. Apabila setiap meter dari pagar tersebut menghabiskan biaya Rp500.000. Berapakah total biaya yang dibutuhkan?
  - a. Tuliskan informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal ini!
  - b. Tuliskan rumus atau langkah yang akan digunakan untuk menghitung:
  - c. Hitunglah:
  - d. Periksa kembali jawabanmu dan tuliskan kesimpulan dari hasil perhitungan tersebut.
2. Sebuah taman sekolah terdiri atas dua bagian:

Bagian pertama berbentuk persegi dengan panjang sisi 8 m.  
Bagian kedua berbentuk trapesium dengan panjang sisi sejajar 8 m dan 12 m, serta tinggi 5 m, yang menempel pada salah satu sisi persegi. Apabila setiap  $m^2$  menghabiskan dana sebesar Rp2.750.000. Berapakah dana yang dihabiskan sekolah untuk membuat taman sekolah tersebut?

  - a. Tuliskan informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal ini!
  - b. Tuliskan rumus atau langkah yang akan digunakan untuk menghitung:
  - c. Hitunglah
  - d. Periksa kembali jawabanmu dan tuliskan kesimpulan dari hasil perhitungan tersebut.
3. Sebuah taman sekolah terdiri atas dua bagian:

Bagian pertama berbentuk persegi dengan panjang sisi 8 m.  
Bagian kedua berbentuk persegi panjang dengan panjang sisi 8 m dan lebar 12, yang menempel pada salah satu sisi persegi. Pada sekeliling taman akan diberi pagar dengan biaya pembuatan taman per meternya adalah Rp1.250.000. Berapakah total biaya pembuatan pagarnya?

  - a. Tuliskan informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal ini!
  - b. Tuliskan rumus atau langkah yang akan digunakan untuk menghitung:
  - c. Hitunglah
  - d. Periksa kembali jawabanmu dan tuliskan kesimpulan dari hasil perhitungan tersebut.

## Lampiran 14. Kunci Jawaban Pretest

## Kunci Jawaban

## Soal No. 1

- Diketahui: alas = 12 m, sisi miring = 8 m, biaya pagar = Rp500.000/m.  
Ditanyakan: total biaya memasang pagar keliling.
- Keliling jajargenjang:  $K = 2(a + b)$ , dengan a = alas, b = sisi miring.  
Biaya: Biaya =  $K \times$  biaya per meter.
- $K = 2(12 + 8) = 40$  m.  
Biaya =  $40 \times \text{Rp}500.000 = \text{Rp}20.000.000$
- Satuan konsisten (meter  $\rightarrow$  rupiah per meter).  
Kesimpulan: Total biaya pagar = Rp20.000.000.

## Soal No. 2

- Diketahui: Persegi sisi = 8 m. Trapesium: sisi sejajar = 8 m dan 12 m; tinggi = 5 m. Biaya = Rp2.750.000/m<sup>2</sup>.  
Ditanyakan: total biaya pembuatan taman.
- Luas persegi:  $L_p = s^2$ .  
Luas trapesium:  $L_t = \frac{1}{2}(a + b) \times t$ .  
Total luas:  $L = L_p + L_t$ .  
Biaya: Biaya =  $L \times$  biaya/m<sup>2</sup>.
- $L_p = 8 \times 8 = 64$  m<sup>2</sup>.  
 $L_t = \frac{1}{2}(8 + 12) \times 5 = 50$  m<sup>2</sup>.  
 $L = 64 + 50 = 114$  m<sup>2</sup>.  
Biaya =  $114 \times \text{Rp}2.750.000 = \text{Rp}313.500.000$ .
- Cek:  $100 \times 2,75$  jt = 275 jt;  $14 \times 2,75$  jt = 38,5 jt  $\rightarrow$  total 313,5 jt  
Kesimpulan: Total biaya = Rp313.500.000.

## Soal No 3.

- Diketahui: Persegi sisi = 8 m. Persegi panjang: 8 m  $\times$  12 m, menempel pada sisi persegi. Biaya pagar = Rp1.250.000/m.  
Ditanyakan: total biaya pagar keliling.
- Gabungan menempel penuh  $\rightarrow$  bentuk persegi panjang 20 m  $\times$  8 m.  
Keliling:  $K = 2(p + l)$ .  
Biaya: Biaya =  $K \times$  biaya per meter.
- $K = 2(20 + 8) = 56$  m.  
Biaya =  $56 \times \text{Rp}1.250.000 = \text{Rp}70.000.000$ .
- Cek keliling:  $2 \times 20 + 2 \times 8 = 56$   
Kesimpulan: Total biaya pagar = Rp70.000.000.

## Lampiran 15. Soal Posttest

## SOAL POST TEST

1. Sebuah lapangan voli berbentuk belah ketupat memiliki panjang salah satu diagonal 18 m dan diagonal lainnya 12 m. Jika per  $m^2$  dari lapangan tersebut menghabiskan biaya Rp1.500.000. Berapakah total biaya yang dihasilkan?
  - e. Tuliskan informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal ini!
  - f. Tuliskan rumus atau langkah yang akan digunakan
  - g. Hitunglah
  - h. Periksa kembali jawabanmu dan tuliskan kesimpulan dari hasil perhitungan tersebut.
2. Sebuah taman sekolah terdiri atas dua bagian:

Bagian pertama berbentuk persegi dengan panjang sisi 8 m.  
Bagian kedua berbentuk trapesium dengan panjang sisi sejajar 8 m dan 12 m, serta tinggi 5 m, yang menempel pada salah satu sisi persegi. Apabila setiap  $m^2$  menghabiskan dana sebesar Rp2.125.000. Berapakah dana yang dihabiskan sekolah untuk membuat taman sekolah tersebut?

  - a. Tuliskan informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal ini!
  - b. Tuliskan rumus atau langkah yang akan digunakan
  - c. Hitunglah
  - d. Periksa kembali jawabanmu dan tuliskan kesimpulan dari hasil perhitungan tersebut.
3. Sebuah taman kota memiliki dua bagian:

Bagian tengah berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal 16 m dan 12 m.  
Di salah satu sisinya terdapat area bermain anak berbentuk persegi panjang sisi 12 m. Pada sekeliling taman akan diberi pagar dengan biaya pembuatan taman per meternya adalah Rp2.000.000. Berapakah total biaya pembuatan pagarnya?

  - a. Tuliskan informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal ini!
  - b. Tuliskan rumus atau langkah yang akan digunakan
  - c. Hitunglah
  - d. Periksa kembali jawabanmu dan tuliskan kesimpulan dari hasil perhitungan tersebut.

## Lampiran 16. Kunci Jawaban Posttest

## Kunci Jawaban

## Soal 1

## a. Diketahui &amp; Ditanyakan

- Diketahui: diagonal  $d_1 = 18$  m, diagonal  $d_2 = 12$  m; biaya = Rp1.500.000 per  $m^2$ .
- Ditanyakan: total biaya untuk luas lapangan.

## b. Rumus / Langkah

- Luas belah ketupat:  $L = (d_1 \times d_2) / 2$ .
- Total biaya =  $L \times$  biaya per  $m^2$ .

## c. Perhitungan

- $L = (18 \times 12) / 2 = 216 / 2 = 108$   $m^2$ .
- Biaya =  $108 \times$  Rp1.500.000 = Rp162.000.000.

## d. Pemeriksaan &amp; Kesimpulan

- Pemeriksaan:  $100 \times 1,5$  jt = 150 jt;  $8 \times 1,5$  jt = 12 jt  $\rightarrow$  total 162 jt
- Kesimpulan: Total biaya untuk lapangan voli = Rp162.000.000.

## Soal 2

## a. Diketahui &amp; Ditanyakan

- Persegi: sisi = 8 m.
- Trapesium: sisi sejajar  $a = 8$  m dan  $b = 12$  m; tinggi  $t = 5$  m; menempel pada salah satu sisi persegi.
- Biaya = Rp2.125.000 per  $m^2$ .
- Ditanyakan: total biaya pembuatan taman.

## b. Rumus / Langkah

- Luas persegi:  $L_p = s^2$ .
- Luas trapesium:  $L_t = \frac{1}{2} (a + b) \times t$ .
- Total luas  $L = L_p + L_t$ ; Biaya =  $L \times$  biaya per  $m^2$ .

## c. Perhitungan

- $L_p = 8 \times 8 = 64$   $m^2$ .
- $L_t = \frac{1}{2} (8 + 12) \times 5 = \frac{1}{2} \times 20 \times 5 = 50$   $m^2$ .
- Total  $L = 64 + 50 = 114$   $m^2$ .
- Biaya =  $114 \times$  Rp2.125.000 = Rp242.250.000.

## d. Pemeriksaan &amp; Kesimpulan

- Pemeriksaan cepat:  $100 \times 2,125$  jt = 212,5 jt;  $14 \times 2,125$  jt = 29,75 jt  $\rightarrow$  total 242,25 jt
- Kesimpulan: Total biaya pembuatan taman = Rp242.250.000.

## Soal 3

## a. Diketahui &amp; Ditanyakan

- Belah ketupat: diagonal  $d_1 = 16$  m,  $d_2 = 12$  m.
- Area bermain: persegi sisi = 12 m, menempel pada salah satu sisi belah ketupat.
- Biaya pagar = Rp2.000.000 per meter.
- Ditanyakan: total biaya pembuatan pagar keliling taman.

## b. Rumus / Langkah

- Langkah: hitung sisi belah ketupat ( $s$ ) dari diagonal:  $s = \sqrt{[(d_1/2)^2 + (d_2/2)^2]}$ .

- Keliling gabungan bila dua bangun menempel pada satu sisi sepanjang L (overlap):

$Keliling\_total = Keliling\_bang1 + Keliling\_bang2 - 2 \times L$  (dengan L = panjang segmen yang menempel).

- Total biaya = Keliling\_total  $\times$  biaya per meter.

c. Perhitungan

- Sisi belah ketupat:  $s = \sqrt{[(16/2)^2 + (12/2)^2]} = \sqrt{[8^2 + 6^2]} = \sqrt{(64 + 36)} = \sqrt{100} = 10$  m.

- Keliling belah ketupat =  $4 \times 10 = 40$  m.

- Keliling persegi (sisi 12) =  $4 \times 12 = 48$  m.

- Asumsi: area bermain menempel penuh pada satu sisi belah ketupat. Panjang overlap L = panjang sisi belah ketupat = 10 m.

- Keliling gabungan =  $40 + 48 - 2 \times 10 = 40 + 48 - 20 = 68$  m.

- Biaya pagar =  $68 \times Rp2.000.000 = Rp136.000.000$ .

d. Pemeriksaan & Kesimpulan

- Pemeriksaan: keliling gabungan dihitung dengan mengurangi dua kali panjang sisi yang tertutup oleh sambungan ( $2 \times 10 = 20$ ) dari jumlah keliling masing-masing bangun  $\rightarrow 88 - 20 = 68$

- Kesimpulan: Total biaya pembuatan pagar = Rp136.000.000.

Lampiran 17. Hasil Perhitungan Pretest Kelas Eksperimen

PRETEST																	
No	NOMOR 1					NOMOR 2					NOMOR 3					Keseluruhan	Nilai
	IDK 1	IDK 2	IDK 3	IDK 4	Total	IDK 1	IDK 2	IDK 3	IDK 4	Total	IDK 1	IDK 2	IDK 3	IDK 4	Total		
1	2	2	1	2	7	3	2	2	2	9	3	2	2	2	9	25	52.08
2	3	2	2	1	8	2	2	2	3	9	2	2	2	3	9	26	54.17
3	3	1	1	2	7	3	2	2	2	9	2	2	2	3	9	25	52.08
4	2	2	1	3	8	2	2	2	3	9	3	2	2	2	9	26	54.17
5	3	2	2	3	10	2	2	2	3	9	2	2	2	2	8	27	56.25
6	2	3	2	2	9	3	2	2	2	9	3	2	2	2	9	27	56.25
7	4	2	1	2	9	2	2	2	3	9	2	2	2	2	8	26	54.17
8	3	2	1	1	7	3	2	2	2	9	3	2	2	2	9	25	52.08
9	3	3	2	2	10	3	2	2	2	9	2	2	2	2	8	27	56.25
10	2	2	3	3	10	2	2	2	2	8	3	2	2	2	9	27	56.25
11	3	2	2	3	10	2	2	2	2	8	3	2	2	2	9	27	56.25
12	2	3	2	2	9	3	2	2	2	9	2	2	2	2	8	26	54.17
13	3	2	3	2	10	3	2	2	2	9	2	2	2	2	8	27	56.25
14	2	3	2	3	10	2	2	2	2	8	3	2	2	2	9	27	56.25
15	3	3	2	2	10	3	2	2	2	9	3	2	2	2	9	28	58.33
16	2	2	3	3	10	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	26	54.17
17	3	2	2	3	10	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	26	54.17
18	2	3	2	2	9	3	2	2	2	9	3	2	2	2	9	27	56.25

19	3	2	2	2	9	3	2	2	2	9	2	2	2	2	8	26	54.17
20	2	3	2	3	10	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	26	54.17
21	3	3	2	2	10	3	2	2	2	9	3	2	2	2	9	28	58.33
22	2	2	3	3	10	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	26	54.17
23	3	2	2	3	10	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	26	54.17
24	2	3	2	2	9	3	2	2	2	9	3	2	2	2	9	27	56.25
25	3	2	2	2	9	3	2	2	2	9	3	2	2	2	9	27	56.25
26	2	3	2	3	10	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	26	54.17
27	3	3	2	2	10	3	2	2	2	9	3	2	2	2	9	28	58.33
28	2	2	3	3	10	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	26	54.17
29	3	2	2	3	10	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	26	54.17
30	3	1	1	2	7	3	2	2	2	9	2	2	2	3	9	25	52.08
31	2	3	2	3	10	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	26	54.17
32	4	2	1	2	9	2	2	2	3	9	2	2	2	2	8	26	54.17

Lampiran 18. Hasil Pretest Kelas Kontrol

PRETEST																	
	NOMOR 1					NOMOR 2					NOMOR 3						
No	IDK 1	IDK 2	IDK 3	IDK 4	Total	IDK 1	IDK 2	IDK 3	IDK 4	Total	IDK 1	IDK 2	IDK 3	IDK 4	Total	Keseluruhan	Nilai
1	2	2	2	1	7	3	2	2	2	9	3	2	2	2	9	25	52.08
2	3	1	2	2	8	2	3	2	2	9	2	3	2	2	9	26	54.17
3	2	2	1	3	8	3	2	2	2	9	2	2	3	2	9	26	54.17
4	3	2	2	2	9	2	2	2	2	8	3	2	2	2	9	26	54.17
5	2	3	2	2	9	3	2	2	2	9	2	2	2	2	8	26	54.17
6	3	2	1	2	8	2	2	2	2	8	3	2	2	2	9	25	52.08
7	2	2	2	2	8	3	2	2	2	9	2	3	2	2	9	26	54.17
8	3	2	2	1	8	2	2	2	2	8	3	2	2	2	9	25	52.08
9	2	3	2	2	9	3	2	2	2	9	2	2	2	2	8	26	54.17
10	3	2	1	2	8	2	3	2	2	9	2	2	3	2	9	26	54.17
11	2	2	2	2	8	3	2	2	2	9	3	2	2	2	9	26	54.17
12	3	2	2	2	9	2	2	2	2	8	2	3	2	2	9	26	54.17
13	2	3	2	2	9	3	2	2	2	9	2	2	2	2	8	26	54.17
14	3	2	2	1	8	2	2	2	2	8	3	2	2	2	9	25	52.08
15	2	2	2	2	8	3	2	2	2	9	2	3	2	2	9	26	54.17
16	3	2	2	2	9	2	2	2	2	8	3	2	2	2	9	26	54.17
17	2	3	2	2	9	3	2	2	2	9	2	2	2	2	8	26	54.17
18	3	2	2	1	8	2	2	2	2	8	3	2	2	2	9	25	52.08
19	2	2	2	2	8	3	2	2	2	9	2	3	2	2	9	26	54.17
20	3	2	2	2	9	2	2	2	2	8	3	2	2	2	9	26	54.17

21	2	3	2	2	9	3	2	2	2	9	2	2	2	2	8	26	54.17
22	3	2	2	1	8	2	2	2	2	8	3	2	2	2	9	25	52.08
23	2	2	2	2	8	3	2	2	2	9	2	3	2	2	9	26	54.17
24	3	2	2	2	9	2	2	2	2	8	3	2	2	2	9	26	54.17
25	2	3	2	2	9	3	2	2	2	9	2	2	2	2	8	26	54.17
26	3	2	2	1	8	2	2	2	2	8	3	2	2	2	9	25	52.08
27	2	2	2	2	8	3	2	2	2	9	2	3	2	2	9	26	54.17
28	3	2	2	2	9	2	2	2	2	8	3	2	2	2	9	26	54.17
29	2	3	2	2	9	3	2	2	2	9	2	2	2	2	8	26	54.17
30	3	2	2	1	8	2	2	2	2	8	3	2	2	2	9	25	52.08
31	2	2	2	2	8	3	2	2	2	9	2	3	2	2	9	26	54.17
32	3	2	2	2	9	2	2	2	2	8	3	2	2	2	9	26	54.17

Lampiran 19. Hasil Posttest Kelas Eksperimen

POSTTEST																	
	NOMOR 1					NOMOR 2					NOMOR 3						
No	IDK 1	IDK 2	IDK 3	IDK 4	Total	IDK 1	IDK 2	IDK 3	IDK 4	Total	IDK 1	IDK 2	IDK 3	IDK 4	Total	Keseluruhan	Nilai
1	3	3	4	3	13	4	3	4	3	14	4	3	4	3	14	41	85.42
2	4	2	4	3	13	3	4	4	3	14	4	4	4	3	15	42	87.50
3	3	4	3	3	13	4	4	3	3	14	3	4	4	4	15	42	87.50
4	4	3	3	4	14	4	4	3	4	15	4	4	3	4	15	44	91.67
5	3	4	4	3	14	4	3	4	3	14	4	4	4	4	16	44	91.67
6	4	3	4	3	14	4	4	4	3	15	4	4	3	3	14	43	89.58
7	3	4	3	4	14	4	3	4	4	15	4	3	4	3	14	43	89.58
8	4	4	4	3	15	4	4	4	3	15	4	4	4	3	15	45	93.75
9	3	4	4	4	15	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	47	97.92
10	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	3	15	47	97.92
11	3	4	4	4	15	4	4	4	3	15	4	4	4	2	14	44	91.67
12	4	4	4	3	15	4	4	4	4	16	4	4	3	3	14	45	93.75
13	3	4	3	4	14	4	4	4	3	15	4	4	3	3	14	43	89.58
14	4	3	4	4	15	4	4	4	4	16	4	3	4	3	14	45	93.75
15	3	4	4	3	14	4	4	4	3	15	4	4	4	4	16	45	93.75
16	4	4	3	4	15	4	4	4	4	16	4	4	4	2	14	45	93.75
17	3	4	4	4	15	4	4	4	4	16	4	4	3	3	14	45	93.75
18	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	3	4	3	14	46	95.83
19	3	4	4	3	14	4	4	4	3	15	4	4	4	4	16	45	93.75
20	4	3	4	4	15	4	4	4	4	16	4	4	3	3	14	45	93.75

21	3	4	4	4	15	4	4	4	4	16	4	4	4	3	15	46	95.83
22	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	48	100.00
23	3	4	4	3	14	4	4	4	3	15	4	4	3	3	14	43	89.58
24	4	3	4	4	15	4	4	4	4	16	4	4	4	3	15	46	95.83
25	3	4	4	4	15	4	4	4	4	16	4	4	4	2	14	45	93.75
26	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	3	3	14	46	95.83
27	3	4	4	3	14	4	4	4	3	15	4	4	4	4	16	45	93.75
28	4	3	4	4	15	4	4	4	4	16	4	4	4	3	15	46	95.83
29	3	4	4	4	15	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	47	97.92
30	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	48	100.00
31	3	4	4	3	14	4	4	4	3	15	4	4	4	3	15	44	91.67
32	4	3	4	4	15	4	4	4	4	16	4	4	4	2	14	45	93.75

Lampiran 20. Hasil Posttest Kelas Kontrol

POSTTEST																	
	NOMOR 1					NOMOR 2					NOMOR 3						
No	IDK 1	IDK 2	IDK 3	IDK 4	Total	IDK 1	IDK 2	IDK 3	IDK 4	Total	IDK 1	IDK 2	IDK 3	IDK 4	Total	Keseluruhan	Nilai
1	3	3	2	3	11	4	3	3	2	12	4	4	3	3	14	37	77.08
2	4	2	3	3	12	3	3	3	3	12	4	4	3	3	14	38	79.17
3	2	3	3	3	11	4	3	3	3	13	3	4	4	3	14	38	79.17
4	3	3	3	3	12	4	4	3	2	13	4	3	3	3	13	38	79.17
5	4	3	2	3	12	3	3	3	3	12	4	4	4	3	15	39	81.25
6	3	3	3	2	11	4	3	3	3	13	3	3	3	3	12	36	75.00
7	2	3	3	3	11	3	3	3	3	12	4	4	3	3	14	37	77.08
8	3	3	2	3	11	4	4	3	2	13	4	3	3	3	13	37	77.08
9	4	3	3	2	12	3	3	3	3	12	4	4	4	3	15	39	81.25
10	3	3	3	3	12	4	3	3	3	13	3	3	3	3	12	37	77.08
11	2	3	3	3	11	3	3	3	3	12	4	4	3	3	14	37	77.08
12	3	3	2	3	11	4	3	3	3	13	4	3	3	3	13	37	77.08
13	4	3	3	2	12	3	3	3	3	12	4	4	4	3	15	39	81.25
14	3	3	3	3	12	4	3	3	3	13	3	3	3	3	12	37	77.08
15	2	3	3	3	11	3	3	3	3	12	4	4	3	3	14	37	77.08
16	3	3	2	3	11	4	3	3	3	13	4	3	3	3	13	37	77.08
17	4	3	3	2	12	3	3	3	3	12	4	4	4	3	15	39	81.25
18	3	3	3	3	12	4	3	3	3	13	3	3	3	3	12	37	77.08
19	2	3	3	3	11	3	3	3	3	12	4	4	3	3	14	37	77.08
20	3	3	2	3	11	4	3	3	3	13	4	3	3	3	13	37	77.08

21	4	3	3	2	12	3	3	3	3	12	4	4	4	3	15	39	81.25
22	3	3	3	3	12	4	3	3	3	13	3	3	3	3	12	37	77.08
23	2	3	3	3	11	3	3	3	3	12	4	4	3	3	14	37	77.08
24	3	3	2	3	11	4	3	3	3	13	4	3	3	3	13	37	77.08
25	4	3	3	2	12	3	3	3	3	12	4	4	4	3	15	39	81.25
26	3	3	3	3	12	4	3	3	3	13	3	3	3	3	12	37	77.08
27	2	3	3	3	11	3	3	3	3	12	4	4	3	3	14	37	77.08
28	3	3	2	3	11	4	3	3	3	13	4	3	3	3	13	37	77.08
29	4	3	3	2	12	3	3	3	3	12	4	4	4	3	15	39	81.25
30	3	3	3	3	12	4	3	3	3	13	3	3	3	3	12	37	77.08
31	2	3	3	3	11	3	3	3	3	12	4	4	3	3	14	37	77.08
32	3	3	2	3	11	4	3	3	3	13	4	3	3	3	13	37	77.08