



## Lampiran 1. Penilaian Ahli Materi I

### ANGKET PENILAIAN AHLI MATERI

#### A. Tujuan

Instrumen ini digunakan untuk mengukur validitas media pembelajaran berupa multimedia yang telah dikembangkan.

#### B. Petunjuk

1. Objek penelitian ini adalah multimedia matematika berbasis model *discovery learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi pythagoras.
2. Sasaran dari pengembangan multimedia ini adalah siswa kelas VIII SMP/MTs
3. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memilih salah satu jawaban yang dianggap sesuai dengan mengisi tanda (√) pada kolom jawaban yang telah disediakan

Keterangan:

1 : Tidak Baik; 2 : Kurang Baik; 3 : Cukup Baik; 4 : Baik; 5 : Sangat Baik

4. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen instrumen
5. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai multimedia apakah layak digunakan tanpa revisi, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

#### C. Identitas Validator

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

NIP : 199010242020121001

#### D. Tabel Pernyataan

No	Aspek Penilaian	Nilai				
		1	2	3	4	5
<b>A</b>	<b>Kualitas Isi Materi</b>					
1	Kebenaran materi					✓
2	Ketepatan isi materi				✓	
3	Keseimbangan dalam menyajikan materi					✓
4	Kesesuaian jenjang kelas dengan materi					✓
<b>B</b>	<b>Tujuan Pembelajaran</b>					
1	Konsistensi dengan tujuan pembelajaran					✓
2	Relevansi dengan aktivitas pembelajaran					✓

No	Aspek Penilaian	Nilai				
		1	2	3	4	5
3	Kesesuaian dengan evaluasi pembelajaran					✓
4	Kesesuaian dengan karakteristik siswa					✓
<b>C</b>	<b>Umpan Balik dan Adaptasi</b>					
1	Konten adapasi dan umpan balik disesuaikan dengan tindakan yang diberikan oleh siswa.					✓
<b>D</b>	<b>Motivasi</b>					
1	Kemampuan mengikat daya tarik siswa					✓

#### E. Komentar

Tambahkan gambar segitiga pada kesimpulan rumus tersebut Pythagoras.

#### F. Kesimpulan

- : Layak digunakan tanpa revisi
- : Layak digunakan dengan revisi
- : Tidak layak digunakan

Singaraja, 19 Februari 2026

Penilai,

1 Nyoman Budayana S.Pd., M.Pd.  
NIP. 192010292020121005

Lampiran 2. Penilaian Ahli Materi II

**ANGKET PENILAIAN AHLI MATERI**

**A. Tujuan**

Instrumen ini digunakan untuk mengukur validitas media pembelajaran berupa multimedia yang telah dikembangkan.

**B. Petunjuk**

1. Objek penelitian ini adalah multimedia matematika berbasis model *discovery learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi pythagoras.
2. Sasaran dari pengembangan multimedia ini adalah siswa kelas VIII SMP/MTs
3. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memilih salah satu jawaban yang dianggap sesuai dengan mengisi tanda (√) pada kolom jawaban yang telah disediakan

Keterangan:

1 : Tidak Baik; 2 : Kurang Baik; 3 : Cukup Baik; 4 : Baik; 5 : Sangat Baik

4. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen instrumen
5. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai multimedia apakah layak digunakan tanpa revisi, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

**C. Identitas Validator**

Nama : *Putu Helga Patricia, S.Pd*

NIP : —

**D. Tabel Pernyataan**

No	Aspek Penilaian	Nilai				
		1	2	3	4	5
<b>A</b>	<b>Kualitas Isi Materi</b>					
1	Kebenaran materi					✓
2	Ketepatan isi materi					✓
3	Keseimbangan dalam menyajikan materi					✓
4	Kesesuaian jenjang kelas dengan materi					✓
<b>B</b>	<b>Tujuan Pembelajaran</b>					
1	Konsistensi dengan tujuan pembelajaran					✓
2	Relevansi dengan aktivitas pembelajaran					✓

No	Aspek Penilaian	Nilai				
		1	2	3	4	5
3	Kesesuaian dengan evaluasi pembelajaran					✓
4	Kesesuaian dengan karakteristik siswa				✓	
<b>C</b>	<b>Umpan Balik dan Adaptasi</b>					
1	Konten adaptasi dan umpan balik disesuaikan dengan tindakan yang diberikan oleh siswa.					✓
<b>D</b>	<b>Motivasi</b>					
1	Kemampuan mengikat daya tarik siswa					✓

#### E. Komentar

- Soal pada kuis ditambahkan lagi

#### F. Kesimpulan

- : Layak digunakan tanpa revisi  
 : Layak digunakan dengan revisi  
 : Tidak layak digunakan

Singaraja, 20 Februari 2026

Penilai,

  
Putu Helga Patricia, S.Pd  
NIP.

Lampiran 3. Rekapitulasi Hasil Penilaian Ahli Materi

**REKAPITULASI PENILAIAN VALIDITAS MATERI**

Ahli Materi 1 : I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc.

Ahli Materi 2 : Putu Helga Patricia, S.Pd.

No	Aspek yang dinilai	Skor & Rata-rata		
		Ahli 1	Ahli 2	Rata-Rata
<b>A</b>	<b>Kualitas Isi Materi</b>			
1	Kebenaran materi	5	5	5
2	Ketepatan isi materi	4	5	4,5
3	Keseimbangan dalam menyajikan materi	5	5	5
4	Kesesuaian jenjang kelas dengan materi	5	5	5
<b>B</b>	<b>Tujuan Pembelajaran</b>			
1	Konsistensi dengan tujuan pembelajaran	5	5	5
2	Relevansi dengan aktivitas pembelajaran	5	5	5
3	Kesesuaian dengan evaluasi pembelajaran	5	5	5
4	Kesesuaian dengan karakteristik siswa	5	4	4,5
<b>C</b>	<b>Umpan Balik dan Adaptasi</b>			
1	Konten adaptasi dan umpan balik disesuaikan dengan tindakan yang diberikan oleh siswa.	5	5	5
<b>D</b>	<b>Motivasi</b>			
1	Kemampuan mengikat daya tarik siswa	5	5	5
<b>Skor Total</b>		49	49	49
<b>Rata-Rata Skor</b>		4,9	4,9	4,9
<b>Keterangan</b>		<b>Sangat Valid</b>	<b>Sangat Valid</b>	<b>Sangat Valid</b>

Diperoleh rata-rata skor validitas materi dalam pengembangan multimedia matematika berbasis model *discovery learning* adalah 4,9 dengan kategori sangat valid

Lampiran 4. Penilaian Ahli Media I

**ANGKET PENILAIAN AHLI MEDIA**

**A. Tujuan**

Instrumen ini digunakan untuk mengukur validitas media pembelajaran berupa multimedia yang telah dikembangkan.

**B. Petunjuk**

1. Objek penelitian ini adalah multimedia matematika berbasis model discovery learning untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi pythagoras.
2. Sasaran dari pengembangan multimedia ini adalah siswa kelas VIII SMP/MTs
3. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memilih salah satu jawaban yang dianggap sesuai dengan mengisikan tanda (√) pada kolom jawaban yang telah disediakan

Keterangan:

1 : Tidak Baik; 2 : Kurang Baik; 3 : Cukup Baik; 4 : Baik; 5 : Sangat Baik

4. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen instrumen
5. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai multimedia apakah layak digunakan tanpa revisi, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

**C. Identitas Validator**

Nama : *I Nyoman Budayana, S. Pd., M.Sc*

NIP : *199010292020121005*

**D. Tabel Pernyataan**

No	Aspek Penilaian	Nilai				
		1	2	3	4	5
<b>A</b>	<b>Desain Presentasi</b>					
1	Kemampuan Multimedia dalam meningkatkan dan mengefisienkan pembelajaran					✓
<b>B</b>	<b>Interaksi Penggunaan</b>					
1	Kemudahan navigasi					✓
2	Tampilan yang terprediksi					✓
3	Kualitas dari tampilan					✓
<b>C</b>	<b>Aksesibilitas</b>					
1	Kemudahan dalam mengakses				✓	.

No	Aspek Penilaian	Nilai				
		1	2	3	4	5
2	Desain pada kontrol dan format penyajian mengakomodasi berbagai siswa					✓
<b>D</b>	<b>Penggunaan Kembali</b>					
1	Kemampuan untuk digunakan dalam berbagai variasi, dengan siswa yang berbeda				✓	
<b>E</b>	<b>Memenuhi Standar</b>					
1	Taat pada spesifikasi standar internasional					✓

**E. Komentar**

- Untuk permasalahan yang dalam 1 slide ada dua, bisa dipisahkan saja.

- Pada bagian akhir, tidak perlu lagi menggunakan virtualisasi karena seperti di bagian awal.

**F. Kesimpulan**

- : Layak digunakan tanpa revisi
- : Layak digunakan dengan revisi
- : Tidak layak digunakan

Singaraja, 19 Februari 2026

Penilai,

  
 Nyoman Budyanta, S.Pd., M.Pd.  
 NIP. 19501029 2020121001

Lampiran 5. Penilaian Ahli Media II

**ANGKET PENILAIAN AHLI MEDIA**

**A. Tujuan**

Instrumen ini digunakan untuk mengukur validitas media pembelajaran berupa multimedia yang telah dikembangkan.

**B. Petunjuk**

1. Objek penelitian ini adalah multimedia matematika berbasis model discovery learning untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi pythagoras.
2. Sasaran dari pengembangan multimedia ini adalah siswa kelas VIII SMP/MTs
3. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memilih salah satu jawaban yang dianggap sesuai dengan mengisikan tanda (√) pada kolom jawaban yang telah disediakan

Keterangan:

1 : Tidak Baik; 2 : Kurang Baik; 3 : Cukup Baik; 4 : Baik; 5 : Sangat Baik

4. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen instrumen
5. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai multimedia apakah layak digunakan tanpa revisi, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

**C. Identitas Validator**

Nama : *Putu Helga Patricia, S.Pd*

NIP : -

**D. Tabel Pernyataan**

No	Aspek Penilaian	Nilai				
		1	2	3	4	5
<b>A</b>	<b>Desain Presentasi</b>					
1	Kemampuan Multimedia dalam meningkatkan dan mengefisienkan pembelajaran					✓
<b>B</b>	<b>Interaksi Penggunaan</b>					
1	Kemudahan navigasi					✓
2	Tampilan yang terprediksi					✓
3	Kualitas dari tampilan					✓
<b>C</b>	<b>Aksesibilitas</b>					
1	Kemudahan dalam mengakses				✓	

No	Aspek Penilaian	Nilai				
		1	2	3	4	5
2	Desain pada kontrol dan format penyajian mengakomodasi berbagai siswa					✓
<b>D</b>	<b>Penggunaan Kembali</b>					
1	Kemampuan untuk digunakan dalam berbagai variasi, dengan siswa yang berbeda					✓
<b>E</b>	<b>Memenuhi Standar</b>					
1	Taat pada spesifikasi standar internasional					✓

**E. Komentar**

**F. Kesimpulan**

- : Layak digunakan tanpa revisi  
 : Layak digunakan dengan revisi  
 : Tidak layak digunakan

Singaraja, 20 Februari 2026

Penilai,



Putu Helga Patricia, S.Pd  
NIP.

Lampiran 6. Rekapitulasi Hasil Penilaian Ahli Media

**REKAPITULASI PENILAIAN VALIDITAS MEDIA**

Ahli Media 1 : I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc.

Ahli Media 2 : Putu Helga Patricia, S.Pd.

No	Aspek yang dinilai	Skor & Rata-Rata		
		Ahli 1	Ahli 2	Rata-Rata
<b>A</b>	<b>Desain Presentasi</b>			
1	Kemampuan multimedia dalam membantu meningkatkan dan mengefisienkan pembelajaran	5	5	5
<b>B</b>	<b>Interaksi Penggunaan</b>			
1	Kemudahan navigasi	5	5	5
2	Tampilan yang terprediksi	5	5	5
3	Kualitas dari tampilan	5	5	5
<b>C</b>	<b>Akseibilitas</b>			
1	Kemudahan dalam mengakses	4	4	4
2	Desain dari kontrol dan format penyajian dapat mengakomodasi berbagai siswa	5	5	5
<b>D</b>	<b>Penggunaan Kembali</b>			
1	Kemampuan untuk digunakan dalam berbagai variasi dengan siswa yang berbeda	4	5	4,5
<b>E</b>	<b>Memenuhi Standar</b>			
1	Taat pada spesifikasi standar internasional	5	5	5
<b>Skor Total</b>		38	39	38,5
<b>Rata-Rata Skor</b>		4,75	4,88	4,81
<b>Keterangan</b>		<b>Sangat Valid</b>	<b>Sangat Valid</b>	<b>Sangat Valid</b>

Diperoleh rata-rata validitas media dalam pengembangan multimedia berbasis model *discovery learning* adalah 4,81 dengan kategori sangat valid.

Lampiran 7. Rekapitulasi Data Pengisian Angket Kepraktisan UEQ

**DATA PENGISIAN ANGKET GURU**

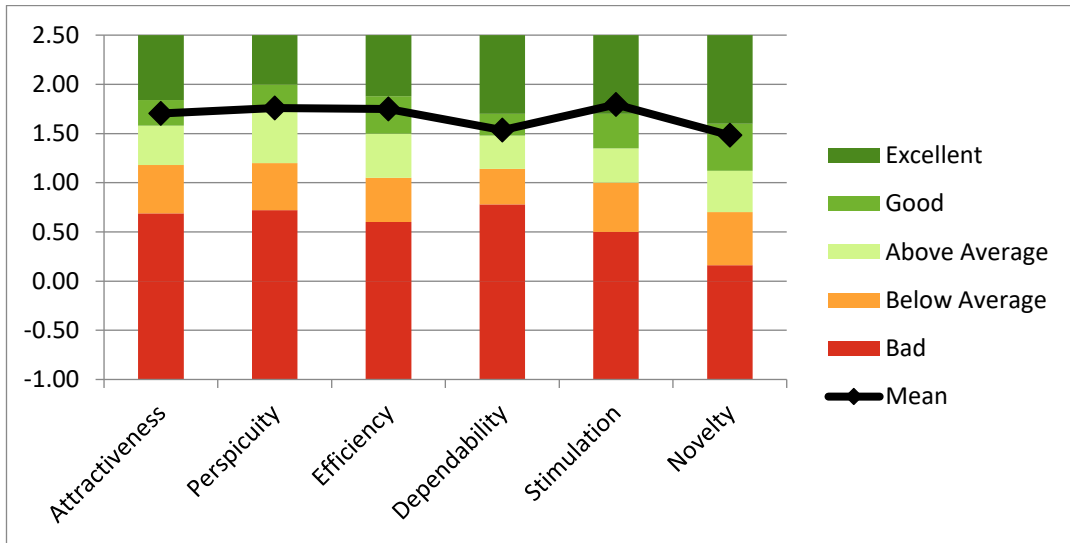
Nama Guru	Nomor Angket																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Putu Helga Patricia, S.Pd	6	7	1	1	1	7	7	5	1	1	7	1	6	7	7	7	1	1	1	7	1	7	1	1	1	7
I Made Suantara, S.Pd	7	7	1	2	1	7	7	6	2	1	7	1	6	7	6	7	1	1	1	7	1	7	1	1	1	6

**DATA PENGISIAN ANGKET SISWA**

Responden	Nomor 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
S1	7	6	2	3	4	7	7	6	1	1	7	1	5	6	7	7	1	1	1	7	2	7	2	1	1	7
S2	7	7	1	1	2	6	6	5	1	5	7	1	7	7	4	7	1	1	1	7	1	7	1	4	1	7
S3	4	7	4	2	4	4	5	3	6	5	7	5	4	4	5	4	6	2	4	3	3	4	1	2	1	5
S4	5	7	3	3	2	7	2	3	1	3	4	5	5	3	4	5	2	2	1	7	1	7	1	1	2	3
S5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
S6	7	6	2	1	1	7	6	6	2	2	6	2	6	6	6	6	2	2	2	6	2	6	2	2	2	6
S7	6	6	3	3	3	6	3	5	2	2	6	3	4	6	3	5	2	3	4	5	2	5	2	2	2	7
S8	4	4	3	4	5	5	6	4	3	4	2	2	7	4	4	4	4	3	4	4	3	5	4	4	3	4
S9	6	6	2	1	1	7	7	6	2	3	6	1	6	6	6	7	2	2	2	7	1	6	1	2	1	6
S10	4	4	2	3	4	5	6	4	4	4	4	3	6	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4

Responden	Nomor 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
S11	5	7	1	3	2	7	7	4	1	1	7	2	6	4	7	7	4	1	1	7	3	7	1	1	1	7
S12	6	5	2	3	3	6	6	5	3	4	6	3	6	5	6	6	2	3	3	6	3	5	3	3	3	6
S13	4	5	1	4	1	4	7	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	1	4	4	4	7	4	4	4	4
S14	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
S15	7	7	1	1	1	7	7	7	1	1	7	1	7	7	7	7	1	1	1	7	1	7	1	1	1	7
S16	4	6	2	3	2	5	6	4	2	4	6	2	5	5	4	6	1	2	2	6	2	6	2	3	2	6
S17	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
S18	4	5	2	4	3	5	5	5	4	4	5	1	5	5	5	5	1	2	3	5	2	5	3	2	2	6
S19	6	6	1	2	1	6	6	6	3	5	6	2	7	6	6	6	1	2	1	6	2	7	1	2	2	5
S20	7	7	1	1	1	7	7	7	2	1	7	1	7	7	7	7	1	1	1	7	1	7	1	1	1	7
S21	5	7	3	1	1	7	7	7	1	4	6	1	7	7	7	7	1	1	1	7	1	7	1	1	1	7
S22	5	6	2	2	3	6	5	4	2	3	6	3	4	6	3	5	3	2	4	5	2	6	2	3	3	4
S23	7	6	1	2	2	6	6	4	4	4	6	1	7	7	7	7	1	2	2	6	1	4	3	3	1	7
S24	7	7	1	1	1	7	7	7	1	1	7	1	7	7	7	7	1	1	1	7	1	7	1	1	1	7
S25	5	4	3	4	4	5	3	4	5	3	5	3	5	4	4	5	3	4	4	5	3	5	3	4	3	4
S26	7	7	1	1	1	7	6	7	1	1	7	1	7	7	7	7	1	1	1	7	1	7	1	1	1	7

Lampiran 8. Hasil Penilaian Per Aspek UEQ



Aspek	Rata-Rata	Kategori
Daya Tarik ( <i>Attractiveness</i> )	1,70	Baik ( <i>Good</i> )
Kejelasan ( <i>Perspicuity</i> )	1,76	Baik ( <i>Good</i> )
Efisiensi ( <i>Efficiency</i> )	1,75	Baik ( <i>Good</i> )
Ketepatan ( <i>Dependability</i> )	1,54	Baik ( <i>Good</i> )
Stimulasi ( <i>Stimulation</i> )	1,79	Unggul ( <i>Excellent</i> )
Kebaruan ( <i>Novelty</i> )	1,48	Baik ( <i>Good</i> )

Lampiran 9. Hasil Penilaian Validitas Isi Soal

**PENILAIAN VALIDATOR ISI SOAL I**  
**INSTRUMEN SOAL *PRETEST* DAN *POSTTEST***  
**PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

**Petunjuk:** Berikan tanda (√) pada kolom penilaian dibawah ini

Indikator Soal	Nomor Soal	Penilaian	
		Relevan	Tidak Relevan
Menjelaskan definisi dari Teorema Pythagoras dan <i>tripel</i> Pythagoras, serta penerapannya dalam segitiga siku-siku.	1	√	
Mengidentifikasi yang termasuk <i>tripel</i> Pythagoras dari gambar segitiga yang disajikan.	2	√	
Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan penerapan Teorema Pythagoras pada segitiga siku-siku dengan variasi menentukan nilai suatu variabel $x$ yang belum diketahui.	3	√	
Memecahkan permasalahan kontekstual dengan menerapkan Teorema Pythagoras, mencakup penentuan tinggi suatu tembok serta perhitungan panjang pagar.	4	√	
Memecahkan permasalahan kontekstual lanjutan menggunakan Teorema Pythagoras yakni menentukan jarak dua buah kapal dan jarak masing-masing kapal terhadap suatu mercusuar	5	√	

Singaraja, 2 Februari 2026  
 Penilai,



Dr. I Pitu Patek Suryawan, S.Pd., M.Pd.  
 NIP. 19600617204091001

**PENILAIAN VALIDATOR ISI SOAL II**  
**INSTRUMEN SOAL PRETEST DAN POSTTEST**  
**PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

**Petunjuk:** Berikan tanda (√) pada kolom penilaian dibawah ini

Indikator Soal	Nomor Soal	Penilaian	
		Relevan	Tidak Relevan
Menjelaskan definisi dari Teorema Pythagoras dan <i>tripel</i> Pythagoras, serta penerapannya dalam segitiga siku-siku.	1	√	
Mengidentifikasi yang termasuk <i>tripel</i> Pythagoras dari gambar segitiga yang disajikan.	2	√	
Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan penerapan Teorema Pythagoras pada segitiga siku-siku dengan variasi menentukan nilai suatu variabel $x$ yang belum diketahui.	3	√	
Memecahkan permasalahan kontekstual dengan menerapkan Teorema Pythagoras, mencakup penentuan tinggi suatu tembok serta perhitungan panjang pagar.	4	√	
Memecahkan permasalahan kontekstual lanjutan menggunakan Teorema Pythagoras yakni menentukan jarak dua buah kapal dan jarak masing-masing kapal terhadap suatu mercusuar	5	√	

Singaraja, 4 Februari 2026

Penilai,

Putu Helga Patricia, S. Pd  
 NIP.

Lampiran 10. Rekapitulasi Data Uji Coba Soal

1) Soal *Pre-Test*

Responden	Skor Per Butir Soal					Total Skor
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	
R1	2	1	4	2	1	10
R2	2	2	4	3	3	14
R3	2	2	4	3	3	14
R4	1	2	4	3	4	14
R5	2	2	4	2	2	12
R6	1	1	4	3	2	11
R7	2	1	4	4	4	15
R8	2	2	4	3	1	12
R9	2	2	4	2	3	13
R10	1	1	3	2	2	9
R11	1	1	3	1	0	6
R12	2	1	2	1	2	8
R13	2	1	4	2	2	11
R14	2	2	4	3	2	13
R15	1	1	2	2	0	6
R16	2	2	4	3	2	13
R17	1	1	4	2	3	11

2) Soal *Post-Test*

Responden	Skor Per Butir Soal					Total Skor
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	
R1	2	2	4	3	2	13
R2	2	2	1	3	0	8
R3	2	2	3	4	4	15
R4	2	2	4	3	4	15
R5	2	2	4	2	2	12
R6	1	2	4	4	2	13
R7	2	1	4	4	3	14
R8	2	2	4	4	4	16
R9	2	2	1	3	4	12
R10	2	2	1	2	2	9
R11	0	2	2	2	0	6
R12	2	1	0	2	2	7
R13	2	1	3	1	1	8
R14	2	1	2	3	4	12
R15	1	0	2	1	0	4

Responden	Skor Per Butir Soal					Total Skor
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	
R16	2	2	3	4	2	13
R17	2	1	4	2	2	11



Lampiran 11. Hasil Uji Validitas Konstruk dan Reliabilitas Soal dari SPSS

a) Hasil Uji Soal *Pre-Test*

		Correlations					
		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Total Skor
Soal 1	Pearson Correlation	1	.450	.340	.235	.186	.500*
	Sig. (2-tailed)		.070	.181	.365	.476	.041
	N	17	17	17	17	17	17
Soal 2	Pearson Correlation	.450	1	.489*	.413	.319	.651**
	Sig. (2-tailed)	.070		.047	.099	.213	.005
	N	17	17	17	17	17	17
Soal 3	Pearson Correlation	.340	.489*	1	.613**	.512*	.807**
	Sig. (2-tailed)	.181	.047		.009	.036	.000
	N	17	17	17	17	17	17
Soal 4	Pearson Correlation	.235	.413	.613**	1	.551*	.803**
	Sig. (2-tailed)	.365	.099	.009		.022	.000
	N	17	17	17	17	17	17
Soal 5	Pearson Correlation	.186	.319	.512*	.551*	1	.812**
	Sig. (2-tailed)	.476	.213	.036	.022		.000
	N	17	17	17	17	17	17
Total Skor	Pearson Correlation	.500*	.651**	.807**	.803**	.812**	1
	Sig. (2-tailed)	.041	.005	.000	.000	.000	
	N	17	17	17	17	17	17

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.749	5



**b) Hasil Uji Soal *Post-Test***

		<b>Correlations</b>					
		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6
Soal 1	Pearson Correlation	1	.063	.067	.222	.537*	.488*
	Sig. (2-tailed)		.809	.797	.393	.026	.047
	N	17	17	17	17	17	17
Soal 2	Pearson Correlation	.063	1	.144	.524*	.256	.507*
	Sig. (2-tailed)	.809		.580	.031	.320	.038
	N	17	17	17	17	17	17
Soal 3	Pearson Correlation	.067	.144	1	.349	.262	.640**
	Sig. (2-tailed)	.797	.580		.170	.310	.006
	N	17	17	17	17	17	17
Soal 4	Pearson Correlation	.222	.524*	.349	1	.587*	.806**
	Sig. (2-tailed)	.393	.031	.170		.013	.000
	N	17	17	17	17	17	17
Soal 5	Pearson Correlation	.537*	.256	.262	.587*	1	.823**
	Sig. (2-tailed)	.026	.320	.310	.013		.000
	N	17	17	17	17	17	17
Soal 6	Pearson Correlation	.488*	.507*	.640**	.806**	.823**	1
	Sig. (2-tailed)	.047	.038	.006	.000	.000	
	N	17	17	17	17	17	17

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.662	5



Lampiran 12. Rekapitulasi Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* Siswa

Responden	Skor Per Butir Soal ( <i>Pre-Test</i> )					Total Skor	Nilai <i>Pre-Test</i>	Skor Per Butir Soal ( <i>Post-Test</i> )					Total Skor	Nilai <i>Post-Test</i>
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5			Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5		
S1	1	0	3	1	1	6	37.5	2	1	3	2	4	12	75
S2	1	1	4	4	2	12	75	2	2	3	3	4	14	87.5
S3	1	1	2	3	1	8	50	2	2	4	2	3	13	81.25
S4	1	2	0	0	0	3	18.25	1	2	0	3	3	9	56.25
S5	2	1	1	0	1	5	31.25	2	1	2	3	4	12	75
S6	2	1	2	2	0	7	43.75	2	2	3	4	4	15	93.75
S7	2	2	0	0	0	4	25	1	2	2	3	2	10	62.5
S8	1	0	2	0	0	3	18.25	2	2	2	3	2	11	68.75
S9	2	1	2	3	3	11	68.75	2	2	3	2	4	13	81.25
S10	0	0	3	0	0	3	18.75	2	2	2	3	2	11	68.75
S11	0	0	4	0	0	4	25	2	2	2	4	3	13	81.25
S12	2	1	3	2	0	8	50	2	2	3	3	4	14	87.5
S13	2	2	3	2	0	9	56.25	2	2	4	4	4	16	100
S14	2	2	2	1	0	7	43.75	2	2	1	2	1	8	50
S15	1	0	3	2	2	8	50	2	0	3	2	2	9	56.25
S16	1	1	2	3	3	10	62.5	2	2	3	4	4	15	93.75
S17	2	1	2	0	0	5	31.25	2	2	3	3	2	12	75
S18	2	1	4	3	3	13	81.25	2	2	4	4	4	16	100
S19	2	0	4	3	3	12	75	2	2	4	3	4	15	93.75
S20	2	1	2	2	2	9	56.25	2	2	3	2	3	12	75
S21	2	1	3	0	0	6	37.5	1	0	2	3	1	7	43.75

Responden	Skor Per Butir Soal ( <i>Pre-Test</i> )					Total Skor	Nilai <i>Pre-Test</i>	Skor Per Butir Soal ( <i>Post-Test</i> )					Total Skor	Nilai <i>Post-Test</i>
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5			Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5		
S22	2	1	2	3	0	8	50	2	1	2	2	2	9	56.25
S23	2	0	4	3	3	12	75	2	2	3	3	4	14	87.5
S24	2	0	2	2	2	8	50	2	2	1	3	4	12	75
S25	2	0	3	4	3	12	75	2	2	3	3	4	14	87.5
S26	2	1	3	2	2	10	62.5	2	2	3	3	3	13	81.25



Lampiran 13. Rekapitulasi Hasil Uji Efektivitas N-Gain dan KKTP

Responden	Nilai Tes		N-Gain	Kategori	Ketuntasan
	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>			
S1	37.5	75	0.600	Sedang	Tuntas
S2	75	87.5	0.500	Sedang	Tuntas
S3	50	81.25	0.625	Sedang	Tuntas
S4	18.25	56.25	0.465	Sedang	Belum Tuntas
S5	31.25	75	0.636	Sedang	Tuntas
S6	43.75	93.75	0.500	Sedang	Tuntas
S7	25	62.5	0.500	Sedang	Belum Tuntas
S8	18.75	68.75	0.615	Sedang	Tuntas
S9	68.75	81.25	0.400	Sedang	Tuntas
S10	18.75	68.75	0.615	Sedang	Tuntas
S11	31.25	81.25	0.727	Tinggi	Tuntas
S12	50	87.5	0.750	Tinggi	Tuntas
S13	56.25	100	1.000	Tinggi	Tuntas
S14	43.75	50	0.111	Rendah	Belum Tuntas
S15	50	56.25	0.125	Rendah	Belum Tuntas
S16	62.5	93.75	0.833	Tinggi	Tuntas
S17	31.25	75	0.636	Sedang	Tuntas
S18	81.25	100	1.000	Tinggi	Tuntas
S19	75	93.75	0.750	Tinggi	Tuntas
S20	56.25	75	0.429	Sedang	Tuntas
S21	37.5	43.75	0.100	Rendah	Belum Tuntas
S22	50	56.25	0.125	Rendah	Belum Tuntas
S23	75	87.5	0.333	Sedang	Tuntas
S24	50	75	0.500	Sedang	Tuntas
S25	75	87.5	0.500	Sedang	Tuntas
S26	62.5	81.25	0.500	Sedang	Tuntas
<b>Rata-Rata</b>	<b>49,02</b>	<b>76.68</b>	<b>0.555</b>	<b>Sedang</b>	<b>77%</b>
<b>Persentase Ketuntasan</b>					
<b>Kriteria Ketuntasan</b>					
					<b>Tuntas</b>

Lampiran 14. Kisi-Kisi Soal *Pre-Test* dan *Post-Test*

**KISI-KISI TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA  
MATERI TEOREMA PYTHAGORAS**

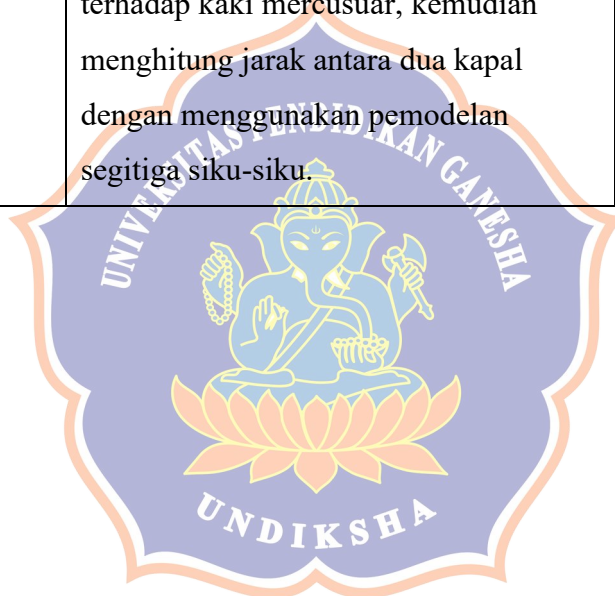
Satuan Pendidikan : SMP Laboratorium Undiksha

Banyak Butir Soal : 5

Bentuk Soal : Uraian

Capaian Pembelajaran	Indikator Soal	Level Kognitif	No. Soal	Bentuk Soal
Siswa dapat memahami konsep Teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras	Diberikan soal mengenai pengertian dari Teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras. Siswa diminta menjelaskan pengertian teorema Pythagoras serta tripel Pythagoras dan penerapannya pada segitiga siku-siku	C2	1	Uraian
	Diberikan beberapa gambar segitiga siku-siku beserta panjang masing-masing sisinya. siswa diminta untuk mengidentifikasi segitiga mana saja yang termasuk dan bukan merupakan tripel Pythagoras.	C2	2	Uraian
Siswa dapat menggunakan Teorema Pythagoras untuk menentukan panjang sisi segitiga siku-siku dan menyelesaikan	Disajikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan penerapan konsep Teorema Pythagoras pada segitiga siku-siku. Siswa diminta menentukan nilai variabel $x$ berdasarkan panjang masing-masing sisi pada segitiga siku-siku.	C2	3	Uraian
	Disajikan permasalahan kontekstual dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan penerapan Teorema Pythagoras. Siswa diminta untuk memahami dan menggunakan konsep	C3	4	Uraian

Capaian Pembelajaran	Indikator Soal	Level Kognitif	No. Soal	Bentuk Soal
permasalahan kontekstual.	Teorema Pythagoras melalui pemodelan segitiga siku-siku untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jarak kaki tangga ke dinding serta panjang pagar yang dipasang secara miring.			
	Disajikan permasalahan kontekstual tentang pengamatan kapal dari sebuah mercusuar. Siswa diminta untuk menentukan jarak masing-masing kapal terhadap kaki mercusuar, kemudian menghitung jarak antara dua kapal dengan menggunakan pemodelan segitiga siku-siku.	C3	5	Uraian



**PRE-TEST PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**  
**MATERI PYTHAGORAS**

Satuan Pendidikan : SMP Laboratorium Undiksha

Mata Pelajaran : Matematika

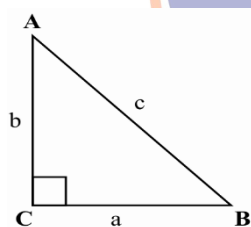
Waktu : 60 menit

**Petunjuk:**

- a. Siapkan lembar jawaban berupa kertas lempiran atau double folio.
- b. Tulislah terlebih dahulu nama dan nomor absen pada bagian pojok atas lembar jawaban.
- c. Bacalah soal dengan teliti sebelum menjawab.
- d. Kerjakan soal dengan langkah-langkah pemecahan yang lengkap dan tepat.
- e. Dilarang mencontek dan bekerja sama saat pengerjaan soal.
- f. Dilarang menggunakan HP, kalkulator, atau alat bantu hitung lainnya.
- g. Dilarang membuka catatan dan buku pelajaran matematika.
- h. Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan.

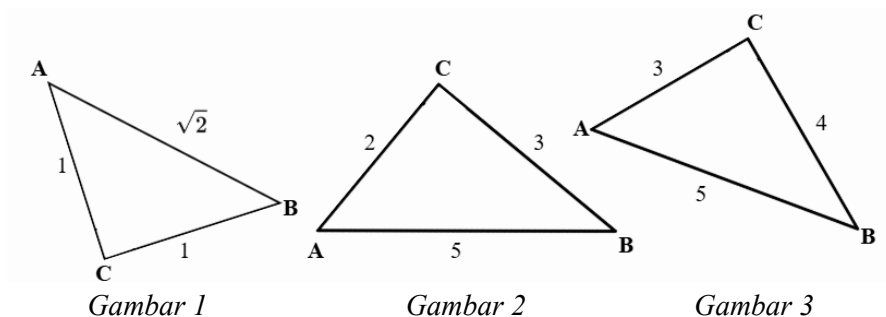
**Soal:**

1.



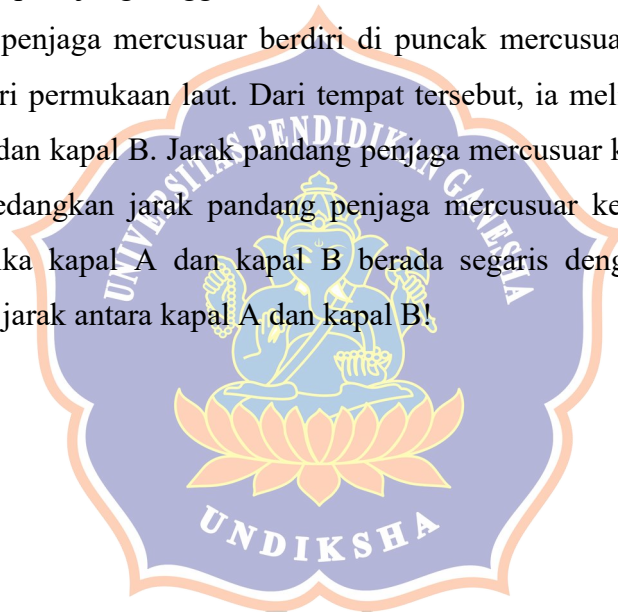
Jelaskan apa yang kamu ketahui tentang Teorema Pythagoras, serta bagaimana hubungannya dengan segitiga siku-siku?

2. Perhatikan gambar dari segitiga siku-siku di bawah ini!



Tentukan mana saja yang *bukan* merupakan representasi dari tripel Pythagoras dengan menyertakan pembuktian.

3. Diketahui sebuah segitiga siku-siku dengan sudut siku-siku terletak di titik C. Panjang sisi AC adalah 30 cm, sedangkan panjang sisi BC adalah  $4x$  cm dan AB adalah  $5x$  cm. tentukan nilai  $x$ !
4. Seorang anak sedang mengecat dinding rumah yang baru saja direnovasi. Setelah selesai mengecat bagian bawah dinding, ia ingin melanjutkan pengecatan ke bagian atas. Untuk membantunya, anak tersebut menyandarkan sebuah tangga sepanjang 25 meter pada dinding rumah. Jarak kaki tangga ke dinding adalah 7 meter. Anak tersebut memperkirakan bahwa tinggi dinding yang dapat dijangkau ujung tangga lebih dari 20 meter. Menurutmu, apakah perkiraan anak tersebut benar? Berapakah sebenarnya tinggi dinding yang dapat dicapai ujung tangga?
5. Seorang penjaga mercusuar berdiri di puncak mercusuar yang tingginya 12 meter dari permukaan laut. Dari tempat tersebut, ia melihat dua kapal, yaitu kapal A dan kapal B. Jarak pandang penjaga mercusuar ke kapal A adalah 13 meter, sedangkan jarak pandang penjaga mercusuar ke kapal B adalah 15 meter. Jika kapal A dan kapal B berada segaris dengan kaki mercusuar, tentukan jarak antara kapal A dan kapal B!



**POST-TEST PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**  
**MATERI PYTHAGORAS**

Satuan Pendidikan : SMP Laboratorium Undiksha

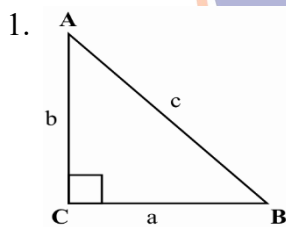
Mata Pelajaran : Matematika

Waktu : 60 menit

**Petunjuk:**

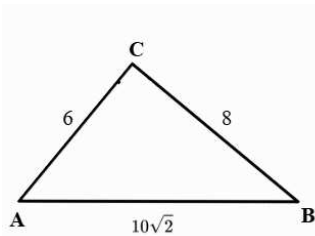
- Siapkan lembar jawaban berupa kertas lempiran atau double folio
- Tulislah terlebih dahulu nama dan nomor absen pada bagian pojok atas lembar jawaban.
- Bacalah soal dengan teliti sebelum menjawab.
- Kerjakan soal dengan langkah-langkah pemecahan yang lengkap dan tepat.
- Dilarang mencontek dan bekerja sama saat pengerjaan soal.
- Dilarang menggunakan HP, kalkulator, atau alat bantu hitung lainnya.
- Dilarang membuka catatan dan buku pelajaran matematika.
- Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan.

**Soal:**

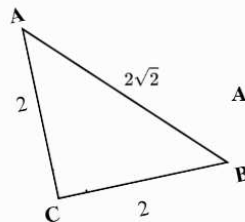


Jelaskan apa yang dimaksud dengan tripel Pythagoras, serta bagaimana syarat suatu segitiga memenuhi tripel Pythagoras!

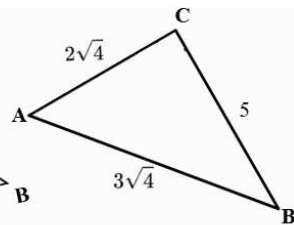
2. Perhatikan gambar dari segitiga siku-siku dibawah ini!



Gambar 1



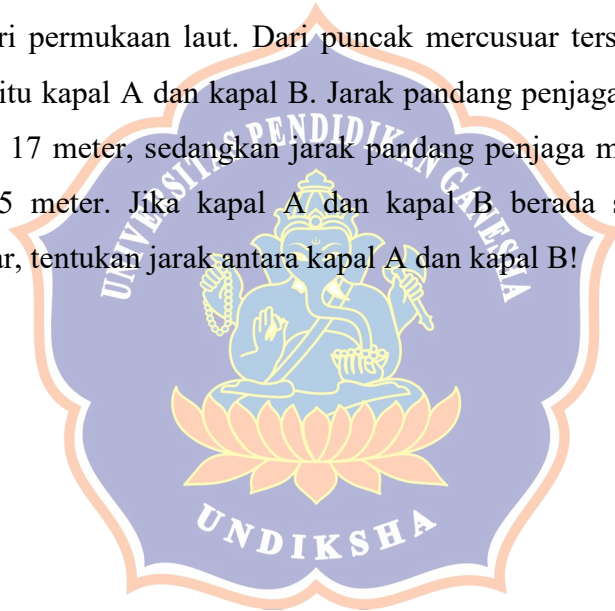
Gambar 2



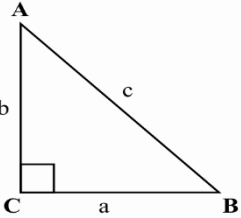
Gambar 3

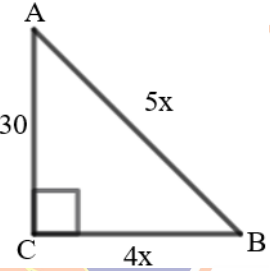
Tentukan mana saja yang termasuk representasi tripel Pythagoras dengan menyertakan pembuktian.

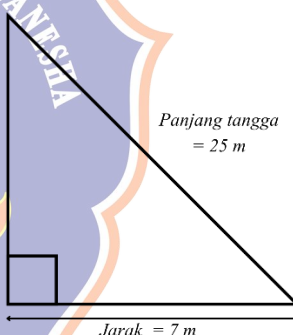
3. Terdapat sebuah segitiga siku-siku dengan penyiku berada pada sudut C. Panjang sisi AC adalah 48 cm, sementara panjang sisi BC dan AB masing-masing  $6x$  cm dan  $10x$  cm. Tentukan nilai  $x$ !
4. Seorang petani sedang memperbaiki tiang besar di kebunnya yang memiliki tinggi 15 meter. Untuk menjaga tiang tetap kokoh, ia berencana memasang sebuah pagar penyangga yang dipasang secara miring. Jarak kaki pagar penyangga dari dasar tiang adalah 20 meter. Petani tersebut memperkirakan bahwa panjang pagar miring yang diperlukan tidak akan melebihi atau sama dengan 25 meter. Apakah perkiraan petani tersebut benar? Berapakah sebenarnya panjang pagar miring yang dibutuhkan?
5. Seorang penjaga mercusuar berdiri di puncak mercusuar yang tingginya 15 meter dari permukaan laut. Dari puncak mercusuar tersebut, ia melihat dua kapal, yaitu kapal A dan kapal B. Jarak pandang penjaga mercusuar ke kapal A adalah 17 meter, sedangkan jarak pandang penjaga mercusuar ke kapal B adalah 25 meter. Jika kapal A dan kapal B berada segaris dengan kaki mercusuar, tentukan jarak antara kapal A dan kapal B!

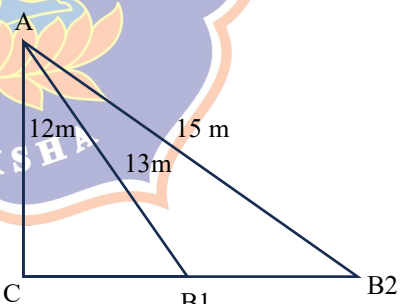


**RUBRIK PENSKORAN *PRE-TEST***

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	 <p>Jelaskan apa yang kamu ketahui tentang Teorema Pythagoras, serta bagaimana hubungannya dengan segitiga siku-siku?</p>	<p>Teorema Pythagoras merupakan suatu teorema yang menyatakan bahwa dalam tiga buah bilangan <math>a</math>, <math>b</math>, dan <math>c</math> berlaku <math>a^2 + b^2 = c^2</math>. Pada segitiga siku-siku disamping teorema ini menyatakan bahwa kuadrat panjang sisi miring (<math>c^2</math>) sama dengan jumlah kuadrat panjang kedua sisi lainnya (<math>a^2 + b^2</math>)</p>	2
2	<p>Perhatikan gambar dari segitiga siku-siku di bawah ini!</p>  <p>Gambar 1                      Gambar 2                      Gambar 3</p> <p>Tentukan mana saja yang <i>bukan</i> merupakan representasi dari triple Pythagoras dengan menyertakan pembuktian.</p>	<p>Gambar 2, syarat triple Pythagoras adalah berlaku <math>a^2 + b^2 = c^2</math></p> <p>Pada gambar 2 diketahui <math>a = 3</math>, <math>b = 2</math> dan <math>c = 5</math> disesuaikan dengan syarat triple Pythagoras didapatkan.</p> $a^2 + b^2 = 3^2 + 2^2$ $a^2 + b^2 = 9 + 4$ $a^2 + b^2 = 13$ $c^2 = 5^2$ $c^2 = 25$ <p><math>a^2 + b^2 \neq c^2</math>, sehingga gambar 2 bukan merupakan triple Pythagoras.</p>	2

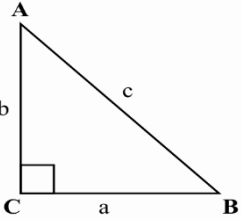
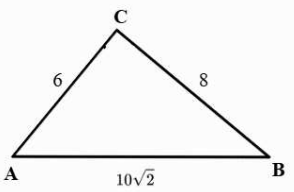
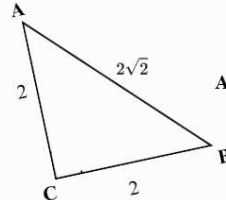
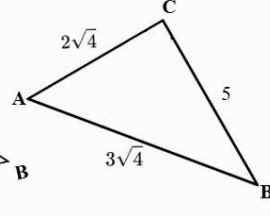
No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
3	<p>Diketahui sebuah segitiga siku-siku dengan sudut siku-siku terletak di titik C. Panjang sisi AC adalah 30 cm, sedangkan panjang sisi BC adalah <math>4x</math> cm dan AB adalah <math>5x</math> cm. tentukan nilai <math>x</math>!</p>	<p>Diketahui:            Panjang AB = <math>5x</math> cm            Panjang BC = <math>4x</math> cm            Panjang AC = 30 cm            Ditanya            Nilai <math>x = \dots</math>?            Jawab:</p>  <p> <math>AC^2 = AB^2 - BC^2</math>  <math>30^2 = (5x)^2 - (4x)^2</math>  <math>30^2 = 25x^2 - 16x^2</math>  <math>30^2 = 9x^2</math>  <math>30 = \sqrt{9x^2}</math>  <math>30 = 3x</math>  <math>x = \frac{30}{3}</math>  <math>x = 10</math> </p>	4

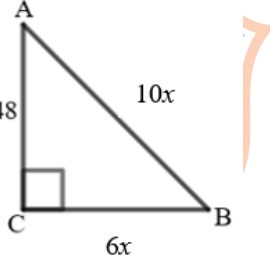
No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
		Jadi nilai $x$ adalah 10 cm	
4	<p>Seorang anak sedang mengecat dinding rumah yang baru saja direnovasi. Setelah selesai mengecat bagian bawah dinding, ia ingin melanjutkan pengecatan ke bagian atas. Untuk membantunya, anak tersebut menyandarkan sebuah tangga sepanjang 25 meter pada dinding rumah. Jarak kaki tangga ke dinding adalah 7 meter. Anak tersebut memperkirakan bahwa tinggi dinding yang dapat dijangkau ujung tangga lebih dari 20 meter. Menurutmu, apakah perkiraan anak tersebut benar? Berapakah sebenarnya tinggi dinding yang dapat dicapai ujung tangga?</p>	<p>Diketahui:            Panjang tangga yang disandarkan = 25 m            Jarak kaki tangga dengan dinding = 7 m            Ditanya:            Tinggi tembok dari dasar sampai ujung atas tangga = ....?            Jawab:</p>  $\text{Tinggi tembok} = \sqrt{(\text{panjang tangga})^2 - (\text{Jarak tembok ke tangga})^2}$ $\text{Tinggi Tembok} = \sqrt{25^2 - 7^2}$ $\text{Tinggi Tembok} = \sqrt{625 - 49}$ $\text{Tinggi Tembok} = \sqrt{576}$ $\text{Tinggi Tembok} = 24$	4

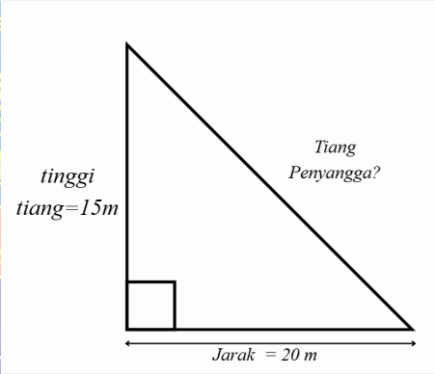
No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
		<p>Jadi tinggi tembok dari dasar sampai ujung atas tangga adalah 24 meter, sehingga <b>benar</b> untuk pernyataan bahwa tinggi yang dijangkau lebih dari 20 meter .</p>	
5	<p>Seorang penjaga mercusuar berdiri di puncak mercusuar yang tingginya 12 meter dari permukaan laut. Dari tempat tersebut, ia melihat dua kapal, yaitu kapal A dan kapal B. Jarak pandang penjaga mercusuar ke kapal A adalah 13 meter, sedangkan jarak pandang penjaga mercusuar ke kapal B adalah 15 meter, Jika kapal A dan kapal B berada segaris dengan kaki mercusuar, tentukan jarak antara kapal A dan kapal B!</p>	<p>Diketahui:  Tinggi mercusuar (AC) = 12 meter  Jarak kapal A dengan penjaga mercusuar (AB<sub>2</sub>) = 13 meter  Jarak kapal B dengan penjaga mercusuar (AB<sub>2</sub>) = 15 meter  Ditanya;  Jarak kapal A dan B terhadap mercusuar (CB<sub>1</sub> dan CB<sub>2</sub>) = ...?  Jawab:</p>  <p>Mencari jarak kapal A terhadap mercusuar (CB<sub>1</sub>).  <math>(CB_1)^2 = (AB_1)^2 - (AC)^2</math>  <math>(CB_1)^2 = 13^2 - 12^2</math>  <math>(CB_1)^2 = 169 - 144</math></p>	4

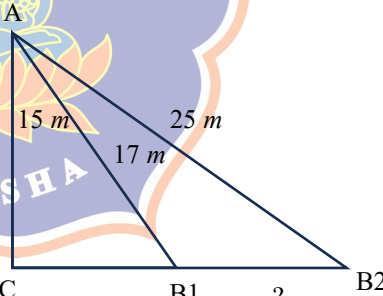
No .	Soal	Kunci Jawaban	Skor
		$(CB1)^2 = 25$ $CB1 = \sqrt{25}$ $CB1 = 5$ Mencari jarak kapal B terhadap mercusuar ( $CB2$ ). $(CB2)^2 = (AB2)^2 - (AC)^2$ $(CB2)^2 = 15^2 - 12^2$ $(CB2)^2 = 225 - 144$ $(CB2)^2 = 81$ $CB2 = \sqrt{81}$ $CB2 = 9$ Jarak kapal A dengan kapal B adalah selisih jarak kapal B ke mercusuar ( $CB2$ ) dengan jarak kapal A ke mercusuar ( $CB1$ ). Jadi jarak kapal A dan B adalah: $CB2 - CB1 = 9 - 5 = 4$ meter	

**RUBRIK PENSKORAN *POST-TEST***

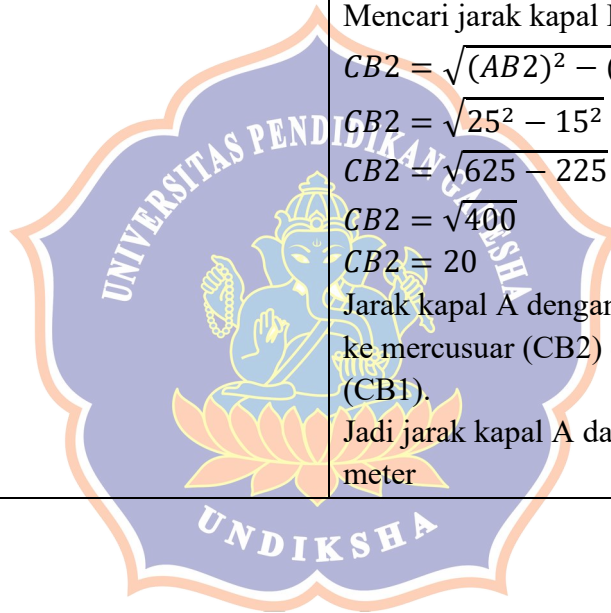
No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	 <p>Jelaskan apa yang dimaksud dengan tripel Pythagoras, serta bagaimana syarat suatu segitiga memenuhi tripel Pythagoras!</p>	<p>Tripel Pythagoras adalah tiga buah bilangan <math>a</math>, <math>b</math> dan <math>c</math> yang memenuhi konsep Teorema Pythagoras yaitu <math>a^2 + b^2 = c^2</math>, dengan syarat merupakan segitiga siku-siku, sehingga berlaku kuadrat sisi miring sama dengan penjumlahan kuadrat dua sisi lainnya.</p>	2
2	<p>Perhatikan gambar dari segitiga siku-siku dibawah ini!</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>Gambar 1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Gambar 2</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Gambar 3</p> </div> </div> <p>Tentukan mana saja yang termasuk representasi tripel Pythagoras dengan menyertakan pembuktian.</p>	<p>Gambar 2, syarat tripel Pythagoras adalah berlaku <math>a^2 + b^2 = c^2</math></p> <p>Pada gambar 2 diketahui <math>a = 2</math>, <math>b = 2</math> dan <math>c = 2\sqrt{2}</math> disesuaikan dengan syarat tripel Pythagoras didapatkan.</p> $a^2 + b^2 = 2^2 + 2^2$ $a^2 + b^2 = 4 + 4$ $a^2 + b^2 = 8$ $c^2 = (2\sqrt{2})^2$ $c^2 = 4 \times 2$ $c^2 = 8$ <p>Berlaku <math>a^2 + b^2 = c^2</math>, sehingga gambar 2 merupakan tripel Pythagoras.</p>	2

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
3	<p>Terdapat sebuah segitiga siku-siku dengan penyiku berada pada sudut C. Panjang sisi AC adalah 48 cm, sementara panjang sisi BC dan AB masing-masing <math>6x</math> cm dan <math>10x</math> cm. Tentukan nilai <math>x</math>!</p>	<p>Diketahui:            Panjang AC = 48 cm            Panjang BC = <math>6x</math> cm            Panjang AB = <math>10x</math> cm            Ditanya            Nilai <math>x = \dots</math>?            Jawab:</p>  <p> <math>AC^2 = AB^2 - BC^2</math>  <math>48^2 = (10x)^2 - (6x)^2</math>  <math>48^2 = 100x^2 - 36x^2</math>  <math>48^2 = 64x^2</math>  <math>48 = \sqrt{64x^2}</math>  <math>48 = 8x</math>  <math>x = \frac{48}{8}</math>  <math>x = 6</math> </p>	4

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
		Jadi nilai $x$ adalah 6 cm	
4	<p>Seorang petani sedang memperbaiki tiang besar di kebunnya yang memiliki tinggi 15 meter. Untuk menjaga tiang tetap kokoh, ia berencana memasang sebuah pagar penyangga yang dipasang secara miring. Jarak kaki pagar penyangga dari dasar tiang adalah 20 meter. Petani tersebut memperkirakan bahwa panjang pagar miring yang diperlukan tidak akan melebihi atau sama dengan 25 meter. Apakah perkiraan petani tersebut benar? Berapakah sebenarnya panjang pagar miring yang dibutuhkan?</p>	<p>Diketahui:  Tinggi tiang = 15 m.  Jarak kaki penyangga dengan tiang = 20 m.  Ditanya:  Panjang pagar miring yang dibutuhkan = ...?  Jawab:</p>  $\text{panjang pagar} = \sqrt{(\text{jarak kaki penyangga})^2 + (\text{tinggi tiang})^2}$ $\text{Panjang pagar} = \sqrt{20^2 + 15^2}$ $\text{panjang pagar} = \sqrt{400 + 225}$ $\text{panjang pagar} = \sqrt{625}$	4

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
		<p><i>panjang pagar</i> = 25  Jadi panjang pagar miring yang dibutuhkan adalah sepanjang 25 m. pernyataan <b>benar</b> (<math>c \geq 25 m</math>)</p>	
5	<p>Seorang penjaga mercusuar berdiri di puncak mercusuar yang tingginya 15 meter dari permukaan laut. Dari puncak mercusuar tersebut, ia melihat dua kapal, yaitu kapal A dan kapal B. Jarak pandang penjaga mercusuar ke kapal A adalah 17 meter, sedangkan jarak pandang penjaga mercusuar ke kapal B adalah 25 meter. Jika kapal A dan kapal B berada segaris dengan kaki mercusuar, tentukan jarak antara kapal A dan kapal B!</p>	<p>Diketahui:  Tinggi mercusuar (AC) = 15 meter  Jarak kapal A dengan penjaga mercusuar (AB<sub>1</sub>) = 17 meter  Jarak kapal B dengan penjaga mercusuar (AB<sub>2</sub>) = 25 meter  Ditanya:  Jarak kapal A dengan kapal B (B<sub>1</sub>B<sub>2</sub>) = ...?  Jawab:</p>  <p>Mencari jarak kapal A terhadap mercusuar (CB<sub>1</sub>).</p> $CB_1 = \sqrt{(AB_1)^2 - (AC)^2}$ $CB_1 = \sqrt{17^2 - 15^2}$ $CB_1 = \sqrt{289 - 225}$	4

No .	Soal	Kunci Jawaban	Skor
		$CB1 = \sqrt{64}$ $CB1 = 8$ <p>Mencari jarak kapal B terhadap mercusuar (<math>CB2</math>).</p> $CB2 = \sqrt{(AB2)^2 - (AC)^2}$ $CB2 = \sqrt{25^2 - 15^2}$ $CB2 = \sqrt{625 - 225}$ $CB2 = \sqrt{400}$ $CB2 = 20$ <p>Jarak kapal A dengan kapal B adalah selisih jarak kapal B ke mercusuar (<math>CB2</math>) dengan jarak kapal A ke mercusuar (<math>CB1</math>).</p> <p>Jadi jarak kapal A dan B adalah: <math>CB2 - CB1 = 20 - 8 = 12</math> meter</p>	



Lampiran 17. Surat Keterangan Penelitian



**YAYASAN UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA (UNDIKSHA)**  
**Akta Notaris Nomor: 18 Tanggal 9 Oktober 2015**  
**SMP (TERAKREDITASI A) LABORATORIUM UNDIKSHA**

Alamat: Jalan Jatayu No. 10 Singaraja Bali  
Blog: [smplabundikshasingaraja.blogspot.co.id](http://smplabundikshasingaraja.blogspot.co.id)

Telp: (0362) 22572 08283720494  
e-mail: [smp\\_lab\\_undiksha@yahoo.co.id](mailto:smp_lab_undiksha@yahoo.co.id)

## **SURAT KETERANGAN**

Nomor : 7082/SMP/Lab. UNDIKSHA/E.7/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Laboratorium Undiksha, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : I Gede Danur Prabawa Semara  
NIM : 2213011074  
Jurusan : Matematika  
Program Studi : S1 Pendidikan Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Undiksha

memang benar mahasiswa tersebut diatas telah melakukan Penelitian dalam rangka penyusunan Skripsi/Tugas Akhir di kelas VIII – 2 dan IX - 2 SMP Laboratorium Undiksha Singaraja pada tanggal 4 Pebruari s.d 13 Maret 2026.

Demikian surat keterangan ini kami buat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 30 Maret 2026  
Kepala Sekolah  
LAB. UNDIKSHA  
SEKOLAH MENGENAL PERTAMA  
SINGARAJA  
Putu Kusuma Wardana, S.H., S.Pd., M.Pd.  
NPW : 7071106  
I.19

Lampiran 18. Dokumentasi Penelitian



Dokumentasi Uji Coba Soal di kelas IX.2



Dokumentasi Pemberian *Pre-Test* di kelas VIII.2

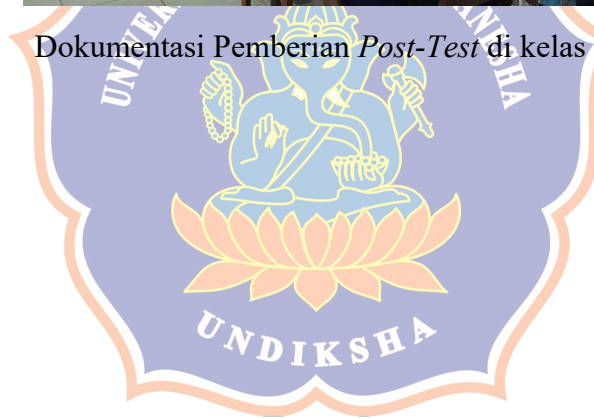




Dokumentasi Uji Coba Terbatas Multimedia di kelas VIII.2



Dokumentasi Pemberian *Post-Test* di kelas VIII.2



## RIWAYAT HIDUP PENULIS



I Gede Danur Prabawa Semara lahir di Denpasar pada tanggal 30 Juli 2004. Penulis merupakan anak pertama dari Bapak I Wayan Semarajaya dan Ibu Ni Wayan Suardi. Penulis memiliki kewarganegaraan Indonesia dan beragama Hindu yang saat ini beralamat tinggal di Banjar Dinas Pengaji, Desa Melinggih Kelod, Kecamatan Payangan, Kabupaten Gianyar, Provinsi Bali. Penulis memulai pendidikan formal di TK Tirta Kumara, Desa Melinggih Kelod dan lulus pada tahun 2010. Selanjutnya, penulis melanjutkan pendidikan sekolah dasar di SD Negeri 3 Melinggih Kelod dan lulus pada tahun 2016. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan tingkat menengah pertama di SMP Negeri 1 Payangan dan lulus pada tahun 2019. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan tingkat menengah atas di SMA Negeri 1 Payangan dengan mengambil jurusan MIPA dan berhasil lulus pada tahun 2022. Pada jenjang perguruan tinggi, penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha dengan mengambil Program Studi S1 Pendidikan Matematika. Selama menempuh pendidikan di perguruan tinggi, penulis aktif dalam berbagai kegiatan organisasi, salah satunya tergabung sebagai anggota aktif Himpunan Mahasiswa Jurusan Matematika dari periode 2023/2024, 2024/2025 sampai 2025/2026. Sampai dengan penulisan skripsi ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi S1 Pendidikan Matematika di Universitas Pendidikan Ganesha.