

Lampiran I Pedoman Wawancara**PEDOMAN WAWANCARA****Analisis Masalah dan Kebutuhan dalam Proses Pembelajaran**

Nama Sekolah : SMP Santo Antonius

Nama Guru :

Hari/ tanggal wawancara :

Tempat :

1. Bagaimana proses pembelajaran berlangsung saat tahun sebelumnya Ibu/Bapak mengajar materi segitiga?
2. Apa kesulitan yang dihadapi saat Ibu/Bapak mengajar matematika terkhusus materi segitiga?
3. Adakah kesulitan dari cara ibu menyampaikan materinya?
4. Menurut Ibu/Bapak, bagaimana respon siswa selama proses pembelajaran berlangsung?
5. Apakah Ibu/Bapak mengalami kesulitan dalam mengaitkan materi segitiga ke konteks kehidupan sehari-hari?
6. Menurut pandangan Ibu/Bapak, apa yang menyebabkan materi matematika sulit dipahami siswa?
7. Menurut pandangan Ibu/Bapak, apakah kondisi buku teks yang digunakan dapat mempengaruhi kelancaran proses pembelajaran?
8. Ada berapa buku teks yang digunakan Ibu/Bapak sebagai acuan melaksanakan proses pembelajaran?
9. Bagaimana pandangan Ibu/Bapak terhadap buku teks tersebut?

10. Apakah Ibu/Bapak sudah merasa cukup dengan adanya buku teks tersebut atau membutuhkan buku pendukung/modul lain dengan penyajian yang berbeda?
11. Menurut Ibu/Bapak, apabila dilakukan pengembangan modul maka apa kriteria-kriteria modul yang baik?

Lampiran II Kisi-kisi Instrumen Angket Validasi Ahli

KISI-KISI ANGKET VALIDASI AHLI MODUL MATEMATIKA DENGAN TOPIK SEGITIGA KELAS VII BERBASIS PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR)

Berdasarkan indikator yang telah dipaparkan di dalam kajian pustaka, maka peneliti membuat desain kisi-kisi angket untuk melakukan validasi ahli sebagai berikut :

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah
1.	Materi	a. Alignment dengan SK dan KD mata pelajaran, perkembangan anak, dan kebutuhan masyarakat	1, 2, 3, 4	4
		b. Substansi keilmuan dan <i>life skills</i>	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	11
		c. Wawasan untuk maju dan berkembang	16, 17, 18	3
		d. Keberagaman nilai sosial	19,20	2
2.	Penyajian	a. Teknik	21, 22	2
		b. Pendukung materi	23, 24, 25, 26	4
		c. Pembelajaran	27	1
3.	Kebahasaan	a. Keterbacaan	28, 29, 30	3
		b. Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	31, 32, 33	3
		c. Logika berbahasa	34, 35	2
4.	Kegrafikaan	a. Ukuran/format buku	36	1
		b. Desain bagian kulit atau cover	37	1
		c. Kualitas kertas	38	1
		d. Kualitas cetakan	39	1
		e. Kualitas jilidan	40	1
5.	Karakteristik Pendidikan Matematika Realistik	a. Penggunaan konteks	41, 42, 43	3
		b. Penggunaan model	44, 45	2
		c. Pemanfaatan hasil konstruksi siswa	46, 47	2
		d. Interaktivitas	48, 49	2
		e. Keterkaitan	50	1
Total			50	50

Penilaian Umum Kriteria Hasil Perhitungan Angket

Jumlah Skor Minimum = 1×50

Jumlah Skor Minimum = 50

Jumlah Skor Maksimum = 5×50

Jumlah Skor Maksimum = 250

Maka, akan diubah kedalam penilaian secara kualitatif, yaitu :

- a.** Sangat tidak baik, jika jumlah skor angket diperoleh 50-100
- b.** Tidak Baik, jika jumlah skor angket diperoleh 101-150
- c.** Baik, jika jumlah skor angket diperoleh 151-200
- d.** Sangat baik, jika jumlah skor angket diperoleh 201-250

Lampiran III Lembar Validasi Instrumen Angket Validasi Ahli Produk

LEMBAR VALIDASI ANGKET VALIDASI AHLI MODUL MATEMATIKA DENGAN TOPIK SEGITIGA KELAS VII BERBASIS PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR)

Nama Validator : Candra Ditasona, M.Pd.
Pekerjaan : Dosen S1 Pendidikan Matematika

A. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan secara umum mengenai angket validasi ahli produk *)

1. Angket tersebut :
 - a. Tidak baik
 - b. Kurang baik
 - ☒ c. Baik
 - d. Sangat baik
2. Angket tersebut :
 - a. Belum layak digunakan dan masih memerlukan konsultasi
 - b. Dapat digunakan dengan banyak revisi
 - ☒ c. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 - d. Dapat digunakan tanpa revisi

*) Lingkarilah sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu secara objektif.

B. Komentar dan Saran Perbaikan

1. Perbaiki cara penjumlahan pada judul lembar validasi ahli.
2. Butir no. 27 dihilangkan, lalu tambahkan aspek karakteristik pendidikan matematika realistik.
3. Butir no. 21 dihilangkan, pernyataan tersebut sama seperti pada butir no. 30.
4. Penilaian umum pada nomor 1 ditentukan sesuai kriteria hasil perhitungan pengisian angket.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jakarta, 21 Maret 2018

Validator,

Dosen Pembimbing 2



(Candra Ditasona, M.Pd.)

**LEMBAR VALIDASI ANGKET VALIDASI AHLI
MODUL MATEMATIKA DENGAN TOPIK SEGITIGA KELAS VII
BERBASIS PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR)**

Nama Validator : Drs. Bitman Manullang, M.Pd.
Pekerjaan : Dosen S1 Pendidikan Matematika

A. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan secara umum mengenai angket validasi ahli produk *)

1. Angket tersebut :
 - a. Tidak baik
 - b. Kurang baik
 - c. Baik
 - d. Sangat baik
2. Angket tersebut :
 - a. Belum layak digunakan dan masih memerlukan konsultasi
 - b. Dapat digunakan dengan banyak revisi
 - ☒ c. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 - d. Dapat digunakan tanpa revisi

*) Lingkarilah sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu secara objektif.

B. Komentar dan Saran Perbaikan

- 1). Pada aspek materi, disesuaikan dengan konten modul (topik segitiga)
- 2). Pada butir no. 8, ditambahkan Hz skills yg diharapkan dari peserta didik, minat pbb.
 - a) Hz fakta = pol segitiga
 - b) — " Skills — " —
 - c) — " Konsep — " —
 - d) — " Prinsip / sifat = pol segitiga
- 3). Butir ke 10, ditambahkan sumbernya dari penulisan software/modul/buku.

.....

.....

.....

.....

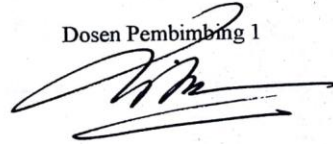
.....

.....

Jakarta, 11 April 2018.....

Validator,

Dosen Pembimbing 1



(Drs. Bitman Manullang, M.Pd.)

**LEMBAR VALIDASI ANGKET VALIDASI AHLI
MODUL MATEMATIKA DENGAN TOPIK SEGITIGA KELAS VII
BERBASIS PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR)**

Nama Validator : Candra Ditasona, M.Pd.
Pekerjaan : Dosen S1 Pendidikan Matematika

A. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan secara umum mengenai angket validasi ahli produk *)

1. Angket tersebut :
 - a. Tidak baik
 - b. Kurang baik
 - c. Baik
 - ☒ d. Sangat baik
2. Angket tersebut :
 - a. Belum layak digunakan dan masih memerlukan konsultasi
 - b. Dapat digunakan dengan banyak revisi
 - c. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 - ☒ d. Dapat digunakan tanpa revisi

*) Lingkarilah sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu secara objektif.

B. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jakarta, 13 April 2018

Validator,

Dosen Pembimbing 2



(Candra Ditasona, M.Pd.)

**LEMBAR VALIDASI ANGKET VALIDASI AHLI
MODUL MATEMATIKA DENGAN TOPIK SEGITIGA KELAS VII
BERBASIS PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR)**

Nama Validator : Drs. Bitman Manullang, M.Pd.

Pekerjaan : Dosen S1 Pendidikan Matematika

A. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan secara umum mengenai angket validasi ahli produk *)

1. Angket tersebut :

- a. Tidak baik
- b. Kurang baik
- ☒ c. Baik
- d. Sangat baik

2. Angket tersebut :

- a. Belum layak digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- b. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- c. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ☒ d. Dapat digunakan tanpa revisi

*) Lingkarilah sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu secara objektif.

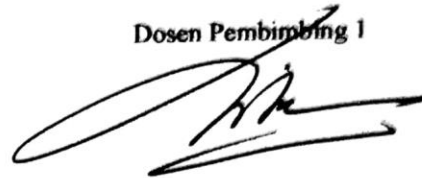
B. Komentar dan Saran Perbaikan

Angket /interview yg disusun
dapat digunakan untuk
mengaring data penelitian
di Sekolah.

Jakarta, 16-April 2018

Validator,

Dosen Pembimbing I



(Drs. Bitman Manullang, M.Pd.)

Lampiran IV Instrumen Angket Validasi Ahli Produk

ANGKET VALIDASI AHLI

MODUL MATEMATIKA DENGAN TOPIK SEGITIGA KELAS VII

BERBASIS PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR)

Nama Validator :

Pekerjaan :

A. Petunjuk

Pendapat, kritik, saran, dan komentar dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki atau meningkatkan kualitas modul matematika ini. Oleh karena itu, peneliti memohon kepada Bapak/Ibu untuk memberi tanda cek list ($\checkmark$) dalam kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

B. Keterangan

1 : Sangat tidak baik

2 : Tidak baik

3 : Cukup

4 : Baik

5 : Sangat baik

C. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	Hal yang akan dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek Materi						
1.	Relevansi materi segitiga dengan SK dan KD kurikulum 2013 revisi 2016 kelas VII SMP.					
2.	Kesesuaian materi segitiga dengan perkembangan anak kelas VII SMP.					
3.	Penggunaan aktivitas atau permasalahan sehari-hari pada materi segitiga.					
4.	Pemanfaatan kondisi lingkungan.					
5.	Pengaplikasian materi segitiga.					
6.	Kelengkapan materi segitiga.					
7.	Kedalaman materi segitiga.					
8.	Keakuratan fakta segitiga					
9.	Keakuratan konsep segitiga					
10.	Keakuratan prinsip segitiga					
11.	Keakuratan dan kesesuaian ilustrasi dan soal.					

No.	Hal yang akan dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
12.	Pencantuman sumber pada modul matematika topik segitiga.					
13.	Pengembangan <i>life skills</i> .					
14.	Keberanian dalam menghadapi problema dikehidupan.					
15.	Tingkat kreativitas penyajian materi segitiga.					
16.	Pemberian pengetahuan umum yang berkaitan dengan materi segitiga.					
17.	Kesesuaian dengan perkembangan zaman.					
18.	Pemanfaatan perkembangan IPTEK pada materi segitiga.					
19.	Penerapan nilai-nilai sosial kepada peserta didik.					
20.	Bebas SARA, Pornografi, dan BIAS (gender, wilayah, dan profesi)					
Aspek Penyajian						
21.	Konsistensi sistematika sajian.					
22.	Kelogisan penyajian.					
23.	Ketersediaan peta konsep.					
24.	Ketersediaan rangkuman.					
25.	Ketersediaan soal latihan.					
26.	Kemenarikan ilustrasi teks, tabel, dan gambar.					
27.	Muatan aktivitas peserta didik.					
Aspek Kebahasaan						
28.	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik.					
29.	Kemudahan pemahaman peserta didik terhadap pesan.					
30.	Kemampuan memotivasi peserta didik.					
31.	Ketepatan tata bahasa dan struktur kalimat.					
32.	Keterkaitan dan keutuhan makna.					
33.	Penggunaan EYD yang baik dan benar.					
34.	Penggunaan bahasa baku.					
35.	Tingkat konsistensi penulisan simbol/ lambang/ istilah.					
Aspek Kegrafikaan						
36.	Kesesuaian ukuran modul matematika topik segitiga.					
37.	Daya tarik <i>cover</i> modul matematika topik segitiga.					

No.	Hal yang akan dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
38.	Kualitas kertas modul matematika topik segitiga.					
39.	Kualitas cetakan modul matematika topik segitiga.					
40.	Kualitas jilidan modul matematika topik segitiga.					
Aspek Karakteristik Pendidikan Matematika Realistik						
41.	Kebermaknaan situasi pada awal pembelajaran matematika materi segitiga.					
42.	Ketersediaan permainan/ penggunaan alat peraga/ permasalahan dunia nyata pada awal pembelajaran matematika materi segitiga.					
43.	Eksplorasi masalah.					
44.	Tingkat representasi matematis.					
45.	Pengembangan kemampuan dalam membuat model matematika pada materi segitiga.					
46.	Hasil kerja dan konstruksi siswa sebagai landasan pengembangan konsep matematika materi segitiga.					
47.	Pengembangan kreativitas siswa.					
48.	Interaksi sosial dalam pembelajaran matematika materi segitiga.					
49.	Pengembangan potensi afektif siswa.					
50.	Keterkaitan konsep sebelum & sesudah penyajian materi.					

D. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan secara umum *)

1. Modul matematika ini :
 - a. Sangat tidak baik
 - b. Tidak baik
 - c. Baik
 - d. Sangat baik
2. Modul matematika ini :
 - a. Belum layak digunakan dan masih memerlukan konsultasi
 - b. Dapat digunakan dengan banyak revisi
 - c. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 - d. Dapat digunakan tanpa revisi

*) Lingkarilah sesuai kriteria hasil perhitungan pengisian angket

E. Komentari dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jakarta,

Validator,

(.....)

Lampiran V Silabus SMP Santo Antonius

SILABUS PEMBELAJARAN

Sekolah : SMP Santo Antonius

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII / Satu

Kompetensi Inti :

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam dalam jangkauan pergaulan keberadannya.
3. Memahami pengetahuan(faktual,konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang Ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
3.14 Menganalisis berbagai	A. Bangun segi	Pertemuan ke – 1 :	<i>Segi Empat</i> 3.14.1 Mengenal dan	Tes lisan dan	Soal PG,	Diambil	14 JP	▪ Matematika

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga berdasarkan sisi, sudut, dan hubungan antar sisi dan antar sudut. 3.15 Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas segiempat (persegi, persegipanjang,	empat dan sifat-sifatnya B. Keliling dan luas persegi serta persegi panjang C. Luas dan keliling bangun segi empat lainnya D. Segitiga	Dalam pembelajaran siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok. Mengamati - Siswa diminta mengamati tayangan gambar tentang segiempat persegi dan persegi panjang. - Siswa diminta mengamati tayangan langkah-langkah mencari keliling dan luas persegi dan persegi panjang - Dijelaskan	memahami bangun datar segiempat 3.14.2 Memahami jenis dan sifat persegi, persegi panjang, jajargenjang, belahketupat, layang-layang dan trapezium, menurut sifatnya. 3.14.3 Menjelaskan sifat-sifat persegi panjang, persegi, jajargenjang, belahketupat, layang-layang dan trapesium, ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya. 3.15.1 Menentukan Keliling dan Luas persegi, persegi panjang, jajargenjang, belahketupat, layang-layang dan trapezium. <i>Segitiga</i> 3.14.1 Mengenal dan memahami bangun	tertulis	uraian, dan lisan	dari buku teks siswa, LKS, dan soal dari guru	(7 pertemuan)	SMP / MTs Kelas VIII. Asyono. Jakarta : <i>Bumi Aksara</i>. 2017 - Buku referensi lain. - Modul - Internet

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga. 4.14 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga. 4.15 Menyelesaikan masalah kontekstual		mengenai materi inti yang ada pada tayangan gambar. Siswa diminta membuka buku Matematika SMP Kelas VII K13 Edisi Revisi terbitan penerbit Bumi Aksara halaman 201 sampai dengan halaman 211 mengenai segiempat persegi dan persegi panjang	3.14.2 Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya 3.14.3 Menemukan jenis segitiga berdasarkan sifat-sifatnya 3.14.4 Melukis garis-garis istimewa pada segitiga 3.15.1 Menentukan keliling dan luas segitiga <i>Segi Empat</i> 4.14.1 Menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan sifat-sifat segiempat dan segitiga. 4.15.1 Menerapkan konsep keliling dan luas segiempat dan segitiga untuk menyelesaikan masalah					

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang).		Menanya - Setelah menjelaskan materi, mendorong atau memfasilitasi siswa menanyakan hal-hal yang belum dimengerti - Menanyakan soal permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan segiempat persegi dan persegi panjang, misal: mencari keliling dan	<i>Segitiga</i> 4.14.1 Menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan sifat-sifat segiempat dan segitiga. 4.14.2 Menerapkan konsep keliling dan luas segiempat dan segitiga untuk menyelesaikan masalah					

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		luas bangun yang berbentuk persegi dan persegi panjang Mengumpulkan Informasi - Melakukan kegiatan aktivitas 8.1 dan 8.2 yang ada pada buku paket Matematika halaman 201 dan 205 - Melakukan kegiatan pengamatan peragaan gambar persegi dan persegi panjang yang						

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		ada pada buku paket Matematika halaman 203-207 • Menjawab pertanyaan-pertanyaan pada aktivitas 8.1 dan 8.2 • Menjawab pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan peragaan gambar Mengolah Informasi • Melalui diskusi kelompok, siswa menganalisis, menalar,						

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		menyimpulkan informasi yang telah diperoleh. Misal: menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan persegi dan persegi panjang • Mendiskusikan tugas dan soal tantangan yang ada pada buku paket halaman 204, 207, 211, dan 210. • Mendiskusika						

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		n contoh soal yang ada pada buku paket halaman 204, 207, dan 210. - Mendiskusikan pembuktian sifat-sifat persegi dan persegi panjang pada buku paket halaman 203-207 Mengkomunikasikan - Masing-masing kelompok menunjukan jawaban tugas dan pembuktian sifat-sifat persegi dan						

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		persegi panjang, dan mendiskusikan jawaban mana yang benar. - Mencoba menjawab soal latihan 8.1-8.3 pada buku paket halaman 204, 204, dan 210 Pertemuan ke – 3 dan ke – 4 : Dalam pembelajaran siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok. Mengamati - Siswa diminta mengamati tayangan gambar						

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		tentang segiempat jajargenjang dan langkah-langkah mencari keliling dan luasnya. • Siswa diminta mengamati tayangangambar tentang segiempat belahketupat dan layang-layang dan langkah-langkah mencari keliling dan luasnya • Siswa diminta mengamati tayangan gambar tentang						

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		segiempat trapesium dan langkah-langkah mencari keliling dan luasnya • Dijelaskan mengenai materi inti yang ada pada tayangan gambar. • Siswa diminta membuka buku Matematika SMP Kelas VII K13 Edisi Revisi terbitan penerbit Bumi Aksara halaman 201 sampai dengan						

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		halaman 211 mengenai segiempat jajargenjang, belahketupat, layang-layang, dan trapesium Menanya • Setelah menjelaskan materi, mendorong atau memfasilitasi siswa menanyakan hal-hal yang belum dimengerti • Menanyakan soal permasalahan kehidupan sehari-hari						

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		yang berkaitan segiempat jajargenjang, belahketupat, layang-layang, dan trapesium misal: mencari keliling dan luas bangun yang berbentuk jajargenjang, belahketupat, layang-layang, dan trapesium Mengumpulkan Informasi Melakukan kegiatan pengamatan peragaan						

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		gambar jajargenjang, belahketupat, layang-layang, dan trapesium yang ada pada buku paket Matematika halaman 212-222 • Melakukan kegiatan aktivitas 8.3 yang ada pada buku paket Matematika halaman 218 • Menjawab pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan peragaan gambar						

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		- Menjawab pertanyaan-pertanyaan pada aktivitas 8.3 Mengolah Informasi - Melalui diskusi kelompok, siswa menganalisis, menalar, menyimpulkan informasi yang telah diperoleh. Misal: menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan						

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		jajargenjang, belahketupat, layang-layang, dan trapesium • Mendiskusikan tugas dan soal tantangan yang ada pada buku paket halaman 212, 213, 214, 216, dan 220. • Mendiskusikan contoh soal yang ada pada buku paket halaman 213, 215, 217, 220, dan 223 • Mendiskusikan pembuktian sifat-sifat persegi dan persegi						

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		panjang pada buku paket halaman 212-222 Mengkomunikasikan - Masing-masing kelompok menunjukan jawaban tugas dan pembuktian sifat-sifat jajargenjang, belahketupat, layang-layang, dan trapesium, dan mendiskusikan jawaban mana yang benar. - Mencoba menjawab						

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		soal latihan 8.4-8.7 pada buku paket halaman 214, 217, 220, dan 224 Pertemuan ke – 5, ke – 6, dan ke – 7 : Dalam pembelajaran siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok. Mengamati - Siswa diminta mengamati tayangan gambar tentang segitiga dan bagian-bagiannya. - Siswa diminta mengamati tayangan						

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		gambar tentang jenis segitiga dan segitiga-segitiga - Siswa diminta mengamati tayangan gambar tentang langkah-langkah melukis segitiga istimewa dan garis-garis pada segitiga (garis tinggi, garis bagi, garis berat, dan garis sumbu) - Siswa diminta mengamati tayangan gambar						

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		tentang langkah-langkah mencari besar sudut dalam segitiga dan sifat-sifatnya. • Siswa diminta mengamati tayangan gambar tentang langkah-langkah mencari keliling dan luas segitiga • Dijelaskan mengenai materi inti yang ada pada tayangan gambar. • Siswa diminta membuka buku						

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		Matematika SMP Kelas VII K13 Edisi Revisi terbitan penerbit Bumi Aksara halaman 224 sampai dengan halaman 241 mengenai segitiga Menanya Setelah menjelaskan materi, mendorong atau memfasilitasi siswa menanyakan hal-hal yang						

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		belum dimengerti - Menanyakan soal permasalahan kehidupan sehari-hari yang segitiga, misal: mencari keliling dan luas bangun yang berbentuk segitiga Mengumpulkan Informasi - Melakukan kegiatan pengamatan gambar segitiga dan bagian-bagiannya yang ada pada						

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		buku paket Matematika halaman 224-225 - Melakukan kegiatan pengamatan gambar jenis segitiga dan segitiga istimewa yang ada pada buku paket Matematika halaman 226-230 - Melakukan kegiatan pengamatan peragaan langkah-langkah melukis segitiga istimewa dan garis-garis						

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		pada segitiga (garis tinggi, garis bagi, garis berat, dan garis sumbu) yang ada pada buku paket Matematika halaman 230-234 • Melakukan kegiatan pengamatan gambar mencari besar sudut dalam segitiga dan sifat-sifat segitiga yang ada pada buku paket Matematika halaman 234-238 • Melakukan						

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		kegiatan aktivitas 8.4 dan 8.5 yang ada pada buku paket Matematika halaman 234 dan 236 • Melakukan kegiatan pengamatan langkah-langkah mencari sisi dan luas segitiga yang ada pada buku paket Matematika halaman 238-242 • Menjawab pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan						

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		dengan peragaan gambar - Menjawab pertanyaan-pertanyaan pada aktivitas 8.4 dan 8.5 Mengolah Informasi - Melalui diskusi kelompok, siswa menganalisis, menalar, menyimpulkan informasi yang telah diperoleh. Misal: menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari						

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		yang berkaitan dengan segitiga • Mendiskusikan tugas dan soal tantangan yang ada pada buku paket halaman 227, 228, 229, dan 241. • Mendiskusikan contoh soal yang ada pada buku paket halaman 231-241 • Mendiskusikan pembuktian sifat-sifat segitiga pada buku paket halaman 235-238						

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		Mengkomunikasikan - Masing-masing kelompok menunjukan jawaban tugas dan pembuktian sifat-sifat jajargenjang, belahketupat, layang-layang, dan trapesium, dan mendiskusikan jawaban mana yang benar. - Mencoba menjawab soal latihan 8.8 - 8.17 pada buku						

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		paket halaman 214, 217, 220, dan 224						
Karakter siswa yang diharapkan : Teliti, kreatif, pantang menyerah, rasa ingin tahu, disiplin, tekun, dan tanggung jawab.								

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

Mikael Jaka Siswanto T.N, S. Pd.

Jakarta, Juni 2017
Guru Mata Pelajaran Matematika,

Maria Regina Dian N. W, S. Pd.

Lampiran VI RPP**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****(RPP)**

Sekolah	: SMP Santo Antonius
Kelas/Semester	: VII/2
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Segi empat dan segitiga
Topik	: Segitiga
Alokasi Waktu	: 2 × 40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori).

B. Kompetensi Dasar

- 3.14 Menganalisis berbagai bangun datar segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga berdasarkan sisi, sudut, dan hubungan antar sisi dan antar sudut.
- 3.15 Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.
- 4.14 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.
- 4.15 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.14.1 Mengetahui unsur-unsur pembentuk segitiga
- 3.14.2 Mengetahui jenis-jenis segitiga
- 3.14.3 Mengetahui besar sudut dalam yang belum diketahui pada segitiga
- 3.14.4 Memahami hubungan sudut dalam dan sudut luar segitiga

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran, peserta didik diharapkan mampu :

1. Mengetahui unsur-unsur pembentuk segitiga
2. Mengetahui jenis-jenis segitiga
3. Mengetahui besar sudut dalam yang belum diketahui pada segitiga
4. Memahami hubungan sudut dalam dan sudut luar segitiga
5. Tekun dan bekerja keras untuk mencapai tujuan (nilai Locoresa)

E. Pendekatan/Strategi/Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : *Scientific*

2. Model : Think Talk Write (TTW)

3. Metode : Ceramah, diskusi kelompok, tanya jawab, dan penugasan

F. Materi Ajar

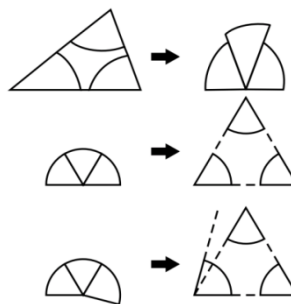
Pengertian Segitiga

Segitiga adalah bangun datar yang dibatasi oleh tiga ruas garis dan mempunyai tiga titik sudut. Pada suatu segitiga berlaku alas adalah sisi dari segitiga, sedangkan garis tinggi adalah garis yang melalui titik sudut dan tegak lurus pada alas atau perpanjangan alas itu.

Jenis-jenis Segitiga

Jenis-jenis segitiga dapat dibedakan berdasarkan sisi dan sudutnya. Jenis-jenis segitiga ditinjau dari sisi-sisinya, adalah :

- 4) Segitiga sama kaki, yaitu segitiga yang mempunyai dua sisi yang sama panjang.
- 5) Segitiga sama sisi, yaitu segitiga yang mempunyai tiga sisi yang sama panjang.
- 6) Segitiga sembarang, yaitu segitiga yang ketiga sisinya memiliki panjang yang berbeda-beda.



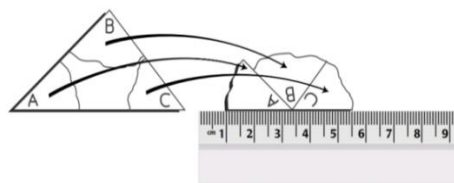
Jenis-jenis segitiga ditinjau dari sudutnya, adalah :

- 4) Segitiga lancip, yaitu segitiga yang ketiga sudutnya merupakan sudut lancip.
- 5) Segitiga tumpul, yaitu segitiga yang salah satu sudutnya merupakan sudut tumpul.
- 6) Segitiga siku-siku, yaitu segitiga yang salah satu sudutnya merupakan sudut siku-siku.

Jumlah sudut dalam segitiga

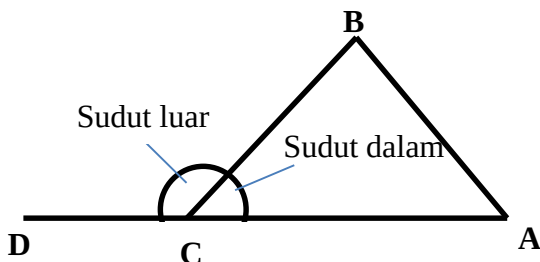
Jumlah ketiga sudut segitiga adalah 180° .

Jika jumlah dari tiga sudut adalah 180° , maka segitiga dapat terbentuk dari sudut ini.



Jika jumlah dari ketiga sudut tidak sama dengan 180° , maka segitiga tidak dapat terbentuk dari sudut tersebut.

Hubungan sudut dalam dan sudut luar segitiga



Dari kedua gambar tersebut, terlihat bahwa hubungan sudut luar dari salah satu sudut dalam segitiga sama dengan jumlah dua sudut dalam yang bukan pelurus dari sudut tersebut.

G. Media dan Sumber Belajar

Media : LAS dan Modul

Buku Sumber : Modul matematika topik segitiga kelas VII SMP berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMR)

H. Skenario Pembelajaran

No	Deskripsi Kegiatan Guru	Deskripsi Kegiatan Siswa	Metode	Alokasi Waktu (dalam menit)
Pendahuluan				
Apresepsi				
	1. Guru melakukan pembukaan dengan mengucapkan salam dan mengarahkan siswa melakukan refleksi diri.	1. Menjawab salam guru dan merefleksi diri.	Ceramah	3
	2. Guru menanyakan kehadiran siswa	2. Memberi informasi siswa yang tidak hadir pada hari tersebut.		2
Orientasi dan Motivasi				
	1. Guru menyampaikan topik pembelajaran yang akan dipelajari pada hari ini.	1. Mendengarkan dan menyimak penyampaian guru.	Ceramah	1
	2. Guru menyampaikan KD serta tujuan pembelajaran yang akan dicapai dengan cara meminta perwakilan siswa membacanya.	2. Seorang siswa menyampaikan KD dan tujuan pembelajaran, Siswa lainnya mendengarkan dan menyimak penyampaian temannya.	Ceramah	1
	3. Guru menyampaikan manfaat dari pembelajaran segitiga.	3. Mendengarkan dan menyimak penyampaian guru.	Ceramah	1
	4. Guru mengingatkan kembali materi prasyarat (bangun datar, sistem persamaan linier, garis dan sudut).	4. Menjawab pertanyaan guru mengenai materi yang telah dipelajari.	Tanya jawab	2
	5. Guru mengajukan pertanyaan kepada murid sejauh mana mereka	5. Menjawab pertanyaan guru tentang pengetahuan	Tanya jawab	2

	mengetahui bangun datar segitiga.	dasar mengenai bangun datar segitiga		
	6. Guru menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran (sintaks TTW)	6. Mendengarkan dan menyimak penjelasan guru mengenai mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar.	Ceramah	1
Kegiatan Inti				
Fase 1 : Think				
	1. Guru meminta siswa untuk memperhatikan lingkungan sekolah mereka dan menyebutkan benda yang memiliki bentuk segitiga.	1. Siswa memperhatikan keadaan lingkungan sekolah dan menyebutkan hasil penemuan mereka.	Diskusi kelas	6
	2. Guru meminta siswa melihat modul matematika segitiga halaman 1 pada Aktivitas Siswa 2 dan bertanya untuk mengarahkan pada jawaban yang memungkinkan dari pertanyaan nomor 1, 2, dan 3.	2. Siswa menjawab kemungkinan jawaban atas pertanyaan nomor 1, 2, dan 3 dan membangun konsep dari hasil penemuan mereka dalam mengamati sesuai dengan arahan guru.	Diskusi kelas	10
	3. Guru memberikan LAS individu pertemuan 1 tentang materi segitiga.	3. Siswa memahami isi dari LAS individu dan menanyakan hal yang tidak dipahami dari LAS tersebut.	Tanya jawab	3
	4. Guru meminta siswa untuk menuliskan ide-ide sementara atas jawaban dari LAS Individu.	4. Siswa menuliskan ide-ide sementara pada catatan kecil atas jawaban dari LAS Individu.	Penugasan	6
Fase 2: Talk				

	1. Guru membentuk kelompok siswa secara heterogen yang berjumlah 3-4 orang per kelompok. 2. Guru mengarahkan siswa untuk berkumpul bersama kelompok yang telah terbentuk, mempersilahkan mereka memilih ketua, serta mengarahkan posisi keberadaan kelompok. 3. Guru meminta siswa untuk bekerja sama melakukan aktivitas yang diminta pada LAS. 4. Guru menanyakan apakah memiliki kendala dalam melakukan eksplorasi dan mengarahkan kegiatan yang tidak dimengerti siswa 5. Guru meminta siswa berkolaborasi untuk membahas bersama kelompok LAS Individu yang telah diberikan.	1. Siswa menyimak pembagian kelompok yang guru berikan. 2. Siswa bergerak membentuk kelompoknya dan memilih ketua atas kelompoknya. 3. Siswa bekerja sama melakukan aktivitas yang diminta pada LAS. 4. Siswa bertanya tahapan yang tidak mereka alami saat proses penyelesaian LAS. 5. Siswa berkolaborasi untuk mencari jawaban yang tepat dari LAS Individu yang diberikan.	Ceramah Diskusi kelompok Diskusi kelompok Tanya jawab Ceramah	2 1 15 2 5
Fase 3 : Write				
	1. Guru meminta siswa menuliskan hasil diskusi dan aktivitas siswa tentang pemahaman yang diperoleh, strategi penyelesaian dan solusi atas pertanyaan pada LAS.	1. Siswa menuliskan hasil diskusi dan aktivitas siswa tentang pemahaman yang diperoleh, strategi penyelesaian dan solusi atas pertanyaan pada	Diskusi kelompok	10

	2. Guru bersama siswa merefleksi hasil diskusi serta jawaban atas pertanyaan pada LAS.	2. Siswa bersama guru merefleksi hasil diskusi serta jawaban atas pertanyaan pada LAS.	Diskusi kelas	2
	3. Guru meminta siswa mengumpulkan LAS individu yang telah dikerjakan.	3. Siswa mengumpulkan LAS individu yang telah dikerjakan.	Ceramah	1
	4. Guru mengarahkan siswa menyimpulkan materi yang dipelajari hari ini.	4. Siswa menyimpulkan materi yang dipelajari hari ini.	Tanya jawab	2
Penutup				
	1. Guru memberikan penugasan berupa mengerjakan soal Asah Otak 1, 2, 3, dan 4 pada kertas folio.	1. Siswa mencatat tugas yang wajib dikerjakan.	Penugasan	1
	2. Guru melakukan penguatan psikologis dengan memberi semangat kepada siswa untuk terus belajar dan mengembangkan rasa ingin tahu mereka.	2. Siswa semangat untuk terus belajar dan mengembangkan rasa ingin tahu mereka.	Ceramah	1
	3. Guru mengucapkan salam penutup.	3. Siswa menjawab salam	Ceramah	1

I. Penilaian

1. Jenis/Teknis Penilaian

No.	Aspek	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Keaktifan dalam pembelajaran segitiga	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi.

	b. Kerjasama dalam kegiatan kelompok c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif		
2.	Pengetahuan a. Menjelaskan kembali unsur pembentuk segitiga dan jenis-jenis segitiga b. Menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan sudut dalam pada segitiga. c. Menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan hubungan sudut dalam dan sudut luar segitiga.	Tes tertulis	Selama pengerjaan LAS individu
3.	Keterampilan a. Terampil menerapkan konsep/prinsip yang tepat yang berkaitan dengan materi segitiga yang dipelajari.	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi.

2. Bentuk Instrumen Penilaian

- a. Aspek Sikap : Lembar pengamatan
Instrumen terlampir (Lampiran 1).
- b. Aspek Pengetahuan : Tes uraian
Instrumen terlampir (Lampiran 2).
- c. Aspek Keterampilan : Lembar pengamatan
Instrumen terlampir (Lampiran 3).

3. Pedoman Penskoran

Pedoman penskoran terlampir (Lampiran 4).

Jakarta, 30 April 2018

Guru Pembimbing

Peneliti

M. Regina Dian, S.Pd.

Ayu Kartika Sari

Menyetujui,

Kepala SMP Santo Antonius

Mikael Jaka Siswanta Trinugraha, S.Pd.

LAMPIRAN 1

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Sekolah : SMP Santo Antonius
 Kelas/Semester : VII/2
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Segi Empat dan Segitiga
 Topik : Segitiga
 Waktu Pengamatan : 2 × 40 menit

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran segi empat dan segitiga topik segitiga.

1. Kurang baik jika menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran.
2. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik jika menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

1. Kurang baik jika sama sekali tidak berusaha untuk bekerja sama dalam kegiatan kelompok.
2. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik jika menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

- Bubuhkan tanda ceklis pada kolom-kolom yang sesuai dengan hasil pengamatan.

[illegible]

LAMPIRAN 2

LEMBAR AKTIVITAS SISWA INDIVIDU

SEGITIGA

Nama :

AKTIVITAS SISWA 1

A. Tujuan Kegiatan :

1. Mengetahui syarat panjang tiga buah sisi agar dapat membentuk sebuah segitiga

B. Alat dan Bahan

Alat : penggaris, alat tulis, alat pemotong atau gunting.

Bahan : Lidi, lem kertas, LAS Siswa Individu

C. Cara Kerja

1. Perhatikan ukuran ketiga sisi pada tabel di bawah ini.

Nomor Kelompok Sisi	Sisi 1 (cm)	Sisi 2 (cm)	Sisi 3 (cm)
1.	3	4	5
2.	3	2	6
3.	5	5	6
4.	3	4	7
5.	3	5	7

2. Potonglah lidi sesuai dengan ukuran kelompok sisinya yang ada pada tabel di atas!

3. Cobalah susun ketiga buah lidi diatas kertas LAS pada bagian Hasil Kegiatan sesuai dengan kriteria masing-masing kelompok!
4. Lengkapilah tabel pada Hasil Kegiatan sesuai dengan apa yang telah kalian dapatkan serta jawablah pertanyaan yang terdapat pada LAS.

D. Hasil Kegiatan

No.	Sisi (cm)	Gambarkan apa yang terjadi	Dapatkan segitiga terbentuk?
1.	3, 4, 5		
2.	3, 2, 6		
3.	5, 5, 6		

4.	3, 4, 7		
5.	3, 5, 7		

Jawablah pertanyaan berikut!

1. Berilah tanda $<$, $>$, atau $=$ pada hasil penjumlahan antar sisinya di bawah ini!

No. Kelompok Sisi	2 Sisi yang Dijumlahkan (cm)	Tanda ($>$, $<$, atau $=$)	Sisi yang Tersisa (cm)	Apakah Segitiga Terbentuk? (ya/tidak)
1	Sisi 1 + Sisi 2 =			
	Sisi 2 + Sisi 3 =			
	Sisi 1 + Sisi 3 =			
2	Sisi 1 + Sisi 2 =			
	Sisi 2 + Sisi 3 =			
	Sisi 1 + Sisi 3 =			
3	Sisi 1 + Sisi 2 =			
	Sisi 2 + Sisi 3 =			
	Sisi 1 + Sisi 3 =			
4	Sisi 1 + Sisi 2 =			
	Sisi 2 + Sisi 3 =			
	Sisi 1 + Sisi 3 =			
5	Sisi 1 + Sisi 2 =			
	Sisi 2 + Sisi 3 =			
	Sisi 1 + Sisi 3 =			

2. Setelah mengisi tabel diatas, dapatkah kalian menemukan persyaratan ukuran panjang dari ketiga sisi sebuah segitiga? Jelaskan !

E. Kesimpulan

Jadi, kesimpulan yang diperoleh adalah

Nama :

AKTIVITAS SISWA 2

A. Tujuan Kegiatan :

1. Mengetahui jenis-jenis segitiga.

B. Alat dan Bahan

Alat : penggaris, busur, alat tulis.

Bahan : LAS Siswa Individu

C. Cara Kerja

1. Berikut adalah berbagai macam logo yang terdapat pada *gadget*, laptop, komputer, serta internet.



2. Tentukan jenis-jenis segitiga yang terdapat pada logo di atas dengan menggunakan bantuan penggaris dan busur!

D. Hasil Kegiatan

1. Menggunakan bantuan penggaris, dapatkah kalian mengelompokkan jenis segitiga yang terdapat pada masing-masing logo?



Jenis segitiga yang dimiliki dan alasannya :



Jenis segitiga yang dimiliki dan alasannya :



Jenis segitiga yang dimiliki dan alasannya:



Jenis segitiga yang dimiliki dan alasannya :

2. Dapatkah kalian menemukan jenis segitiga lain selain yang terdapat pada keempat logo di atas menggunakan bantuan penggaris? Segitiga apakah itu?

3. Kegiatan di atas dapat membantu kita melihat jenis segitiga berdasarkan ...

4. Menggunakan bantuan busur, dapatkah kalian mengelompokkan jenis segitiga yang terdapat pada masing-masing logo?



Jenis segitiga yang dimiliki dan alasannya :



Jenis segitiga yang dimiliki dan alasannya :



Jenis segitiga yang dimiliki dan alasannya:



Jenis segitiga yang dimiliki dan alasannya :

5. Dapatkah kalian menemukan jenis segitiga lain selain yang terdapat pada keempat logo di atas menggunakan bantuan busur? Segitiga apakah itu?

6. Kegiatan di atas dapat membantu kita melihat jenis segitiga berdasarkan ...

E. Kesimpulan

Jadi, kesimpulan yang diperoleh adalah

Nama :

AKTIVITAS SISWA 3

A. Tujuan Kegiatan

1. Mengetahui jumlah besar sudut dalam sebuah segitiga.
2. Mengetahui besar sudut yang ditanyakan pada sudut dalam segitiga.

B. Alat dan Bahan

Alat : Penggaris, busur, alat tulis, gunting (pemotong kertas)

Bahan : Kertas, lem kertas, LAS Siswa Individu

C. Langkah Kerja

1. Buatlah segitiga sesuai dengan keinginanmu menggunakan penggaris di atas kertas!
2. Beri nama pada setiap sudut segitiga yang telah dibuat.
3. Guntinglah segitiga tersebut!
4. Sobek atau gunting kembali masing-masing ujung segitiga untuk memisahkan sudut pada segitiga tersebut.
5. Cobalah susun ketiga sudut tersebut menjadi sebuah sudut pelurus.
6. Apabila kamu kurang memahami petunjuk di atas, kamu dapat melihat gambar uraian langkah tersebut pada Modul Matematika Segitiga untuk SMP/MTs Edisi Siswa Kelas VII Berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMR) halaman 12.
7. Setelah melakukan kegiatan tersebut, tempelkan hasil kegiatanmu pada Hasil Kergiatan di bawah ini dan jawablah pertanyaan pada Modul Matematika Segitiga untuk SMP/MTs Edisi Siswa Kelas VII Berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMR) halaman 13.

D. Hasil Kegiatan

Hasil yang diperoleh setelah ketiga sudut digabungkan adalah sebagai berikut :

E. Kesimpulan

Jadi, kesimpulan yang diperoleh adalah

Nama :

Aktivitas Siswa 4

A. Tujuan Kegiatan

1. Mengetahui hubungan sudut dalam dan sudut luar pada segitiga

B. Alat dan Bahan

Alat : Penggaris, busur, alat tulis, gunting (pemotong kertas)

Bahan : Kertas, lem kertas, LAS Siswa Individu

C. Langkah Kerja

1. Buatlah segitiga sesuai dengan keinginanmu menggunakan penggaris di atas kertas!
2. Beri nama pada setiap sudut segitiga yang telah dibuat.
3. Guntinglah segitiga tersebut!
4. Sobek atau gunting kembali masing-masing ujung segitiga untuk memisahkan sudut pada segitiga tersebut.
5. Cobalah susun kembali segitiga yang telah di sobek di atas kertas!
6. Pindahkan posisi 2 sudut dalam segitiga agar segitiga membentuk pelurus.
7. Perhatikan lokasi perpindahan kedua sudut tersebut! Apakah kedua sudut dalam menempati sudut luar dari salah satu sudut dalam segitiga?
8. Apabila kamu kesulitan, kamu dapat membandingkan 2 gambar yang terdapat pada Modul Matematika Segitiga untuk SMP/MTs Kelas VII Berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMR) halaman 21. Jelaskan apa yang telah kalian temukan!

D. Hasil Kegiatan

Hasil yang diperoleh setelah melakukan percobaan atau membandingkan kedua gambar adalah

E. Kesimpulan

Jadi, kesimpulan yang diperoleh adalah

LAMPIRAN 3

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Sekolah : SMP Santo Antonius

Kelas/Semester : VII/2

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Segi Empat dan Segitiga

Topik : Segitiga

Waktu Pengamatan : 2×40 menit

Indikator terampil jika menerapkan konsep/prinsip yang tepat yang berkaitan dengan materi segitiga

1. Kurang terampil jika sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip yang tepat dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi segitiga
2. Terampil jika menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi segitiga belum tepat.
3. Sangat terampil jika menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip yang berkaitan dengan materi segitiga sudah sangat tepat.

Bubuhkan tanda ceklis pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No.	Nama Siswa	Menerapkan konsep/prinsip dalam menyelesaikan masalah			Keterangan
		KT	T	ST	
1					KT : Kurang terampil T : Terampil ST : Sangat tidak terampil
2					
3					
4					
Dst.					

LAMPIRAN 4

PEDOMAN PENSKORAN LEMBAR AKTIVITAS SISWA INDIVIDU**SEGITIGA PERTEMUAN PERTAMA****Penskoran**

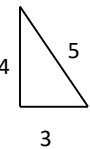
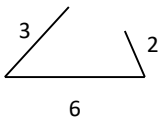
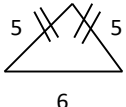
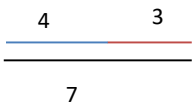
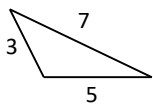
No.	Aktivitas Siswa	Skor Maksimal Pengerjaan
1.	Aktivitas Siswa 1	100
2.	Aktivitas Siswa 2	100
3.	Aktivitas Siswa 3	100
4.	Aktivitas Siswa 4	100
Skor Total		400

$$\text{Skor akhir} = \frac{\text{Skor total}}{4}$$

Kunci Jawaban

Aktivitas Siswa 1

Hasil Akhir

No.	Sisi (cm)	Gambarkan apa yang terjadi	Dapatkah segitiga terbentuk?
1.	3, 4, 5		Ya
2.	3, 2, 6		Tidak, karena kedua sisi yang lain tidak saling bertemu pada sebuah titik
3.	5, 5, 6		Ya
4.	3, 4, 7		Tidak, karena sisi yang panjangnya 3 dan 4 cm berimpit dengan sisi yang panjangnya 7 cm sehingga tidak memiliki bidang
5.	3, 5, 7		Ya

Jawablah pertanyaan berikut!

1. Berilah tanda $<$, $>$, atau $=$ pada hasil penjumlahan antar sisinya di bawah ini!

No. Kelompok Sisi	2 Sisi yang Dijumlahkan (cm)	Tanda ($>$, $<$, atau $=$)	Sisi yang Tersisa (cm)	Apakah Segitiga Terbentuk? (ya/tidak)
1	Sisi 1 + Sisi 2 = 7	$>$	5	Ya
	Sisi 2 + Sisi 3 = 9	$>$	3	
	Sisi 1 + Sisi 3 = 8	$>$	4	
2	Sisi 1 + Sisi 2 = 5	$<$	6	Tidak
	Sisi 2 + Sisi 3 = 8	$>$	3	
	Sisi 1 + Sisi 3 = 9	$>$	2	
3	Sisi 1 + Sisi 2 = 11	$>$	6	Ya
	Sisi 2 + Sisi 3 = 10	$>$	5	
	Sisi 1 + Sisi 3 = 11	$>$	5	
4	Sisi 1 + Sisi 2 = 7	$=$	7	Tidak
	Sisi 2 + Sisi 3 = 11	$>$	3	
	Sisi 1 + Sisi 3 = 10	$>$	4	
5	Sisi 1 + Sisi 2 = 8	$>$	7	Ya
	Sisi 2 + Sisi 3 = 12	$>$	3	
	Sisi 1 + Sisi 3 = 10	$>$	5	

2. Setelah mengisi tabel diatas, dapatkah kalian menemukan persyaratan ukuran panjang dari ketiga sisi sebuah segitiga? Jelaskan !

Pada suatu segitiga, jumlah panjang dari kedua sisinya adalah lebih besar dari panjang sisi lainnya.

$$\text{Sisi 1} + \text{sisi 2} > \text{sisi 3}$$

$$\text{Sisi 2} + \text{sisi 3} > \text{sisi 1}$$

$$\text{Sisi 1} + \text{sisi 3} > \text{sisi 2}$$

Kesimpulan

Jadi, dari hasil Aktivitas Siswa 1 diperoleh kesimpulan bahwa pada suatu segitiga, jumlah panjang dari kedua sisinya adalah lebih besar dari panjang sisi lainnya. Apabila syarat tersebut tidak dapat terpenuhi, maka tidak akan terbentuk sebuah segitiga.

Aktivitas Siswa 2

Hasil Akhir

1. Menggunakan bantuan penggaris, dapatkah kalian mengelompokkan jenis segitiga yang terdapat pada masing-masing logo?



Jenis segitiga yang dimiliki dan alasannya :

Gambar tersebut tidak membentuk sebuah segitiga, hanya menyerupai segitiga.



Jenis segitiga yang dimiliki dan alasannya :

Segitiga sama kaki, karena memiliki 2 sisi yang sama panjang.

Segitiga sembarang, karena ketiga sisi memiliki panjang sisi yang berbeda.



Jenis segitiga yang dimiliki dan alasannya:

Segitiga sama kaki, karena memiliki 2 sisi sama panjang.

Jenis segitiga yang dimiliki dan alasannya :



Segitiga sama sisi, karena ketiga sisinya memiliki panjang yang sama.

2. Dapatkah kalian menemukan jenis segitiga lain selain yang terdapat pada keempat logo di atas menggunakan bantuan penggaris? Segitiga apakah itu?

Tidak ada

3. Kegiatan di atas dapat membantu kita melihat jenis segitiga berdasarkan panjang sisinya.

4. Menggunakan bantuan busur, dapatkah kalian mengelompokkan jenis segitiga yang terdapat pada masing-masing logo?



Jenis segitiga yang dimiliki dan alasannya :

Tidak memiliki segitiga.



Jenis segitiga yang dimiliki dan alasannya :

Segitiga siku-siku, karena memiliki 1 sudut yang besarnya 90°

Segitiga tumpul, karena segitiga memiliki 1 sudut tumpul (sudut yang besarnya lebih dari 90°).



Jenis segitiga yang dimiliki dan alasannya:

Segitiga siku-siku, karena memiliki 1 sudut yang besarnya 90°



Jenis segitiga yang dimiliki dan alasannya :

Segitiga lancip, karena memiliki 3 buah sudut lancip (ketiga sudutnya adalah sudut lancip).

5. Dapatkah kalian menemukan jenis segitiga lain selain yang terdapat pada keempat logo di atas menggunakan bantuan busur? Segitiga apakah itu?
Tidak ada.
6. Kegiatan di atas dapat membantu kita melihat jenis segitiga berdasarkan besar sudutnya.

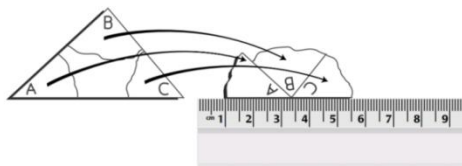
Kesimpulan

Segitiga dapat dibedakan menurut panjang sisi dan besar sudutnya. Segitiga menurut panjang sisinya terdiri dari segitiga sama kaki, segitiga sama sisi, dan segitiga sembarang. Sedangkan, segitiga menurut besar sudutnya terdiri dari segitiga siku-siku, segitiga tumpul, dan segitiga lancip

Aktivitas Siswa 3

Hasil Kegiatan

Dari kegiatan tersebut, akan diperoleh hasil seperti pada gambar di bawah ini :



Ketiga sudut apabila di satukan akan membentuk sebuah garis lurus (sudut pelurus). Hal tersebut akan berlaku pada seluruh jenis segitiga. Maka, $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$.

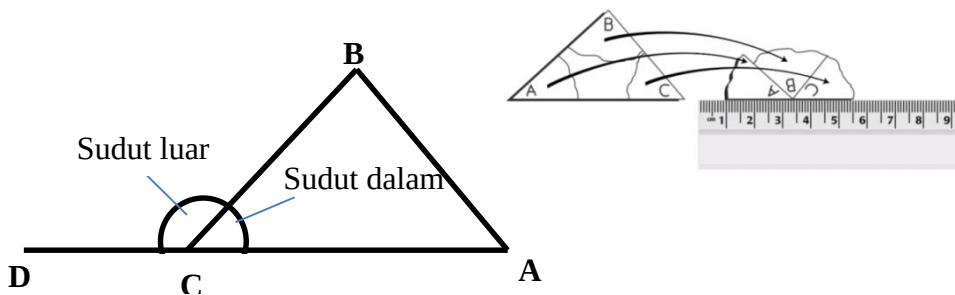
Kesimpulan :

Jumlah ketiga sudut dalam segitiga adalah 180° .

Aktivitas Siswa 4

Hasil Kegiatan

Dari kegiatan tersebut, kita dapat menemukan konsep baru dari sebuah gambar yang mengilustrasikan hasil kegiatan tersebut.



Dari gambar, terlihat bahwa sudut luar dari sudut dalam $\angle C$ tersusun atas dua sudut dalam, yaitu $\angle A$ dan $\angle B$. $\angle BCD = \angle A + \angle B$.

Kesimpulan :

Sudut luar dari salah satu sudut dalam segitiga sama dengan jumlah dua sudut dalam yang bukan pelurus dari sudut tersebut.

Lampiran VII Kisi-kisi Instrumen Tes

**KISI-KISI INSTRUMEN TES HASIL BELAJAR (*PRETEST POSTTEST*) SISWA
MATERI SEGITIGA**

Kelas/Semester : VII/2

Lama/Waktu Tes : 60 menit

Tipe Tes : Uraian

Kompetensi Dasar	Indikator	No. Butir Soal	Jumlah	%
1. Menganalisis berbagai bangun datar segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga berdasarkan sisi, sudut, dan hubungan antar sisi dan antar sudut.	1. Mengetahui unsur-unsur pembentuk segitiga.	1	1	10
	2. Mengetahui jenis-jenis segitiga.	2	1	10
	3. Menentukan besar sudut dalam yang belum diketahui pada segitiga	3 a dan b	2	15
	4. Memahami hubungan sudut dalam dan sudut luar segitiga	4	1	10
2. Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga. 3. Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.	5. Memahami dan menentukan keliling segitiga	5	1	5
	6. Memahami dan menentukan luas segitiga	6 7	2	10 15

Kompetensi Dasar	Indikator	No. Butir Soal	Jumlah	%
4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.	1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling segitiga.	8	1	5
	2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas segitiga.	9	1	10
Jumlah		10	10	100

Lampiran VIII Kisi-kisi Instrumen Angket Respon Siswa

KISI-KISI ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MODUL MATEMATIKA DENGAN TOPIK SEGITIGA KELAS VII BERBASIS PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR)

Berdasarkan indikator yang telah dipaparkan di dalam kajian pustaka, maka peneliti membuat desain kisi-kisi angket untuk mengetahui respon siswa terhadap produk.

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah
1.	Materi	a. Alignment dengan SK dan KD mata pelajaran, perkembangan anak, dan kebutuhan masyarakat	1, 2	2
		b. Substansi keilmuan dan <i>life skills</i>	3, 4, 5	3
		c. Wawasan untuk maju dan berkembang	6	1
		d. Keberagaman nilai sosial	7, 8	2
2.	Penyajian	a. Teknik	9, 10	2
		b. Pendukung materi	11,12, 13, 14	3
		c. Pembelajaran	15	1
3.	Kebahasaan	a. Keterbacaan	16, 17, 18	3
		b. Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	19	1
		c. Logika berbahasa	20	1
4.	Kegrafikaan	a. Ukuran/format buku	21	1
		b. Desain bagian kulit atau cover	22	1
		c. Kualitas kertas	23	1
		d. Kualitas cetakan	24	1
		e. Kualitas jilidan	25	1
5.	Karakteristik Pendidikan Matematika Realistik	a. Penggunaan konteks	26, 27, 28, 29	4
		b. Penggunaan model	30, 31, 32	3
		c. Pemanfaatan hasil konstruksi siswa	33, 34, 35	3
		d. Interaktivitas	36, 37, 38	3
		e. Keterkaitan	39, 40	2
Total			40	40

Lampiran IX Lembar Validasi Instrumen Tes Hasil Belajar (*Pretest Posttest*)

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES HASIL BELAJAR SISWA

Nama Validator : M. Regina Dian N. W., S.Pd.

Pekerjaan : Guru Mata Pelajaran Matematika SMP Santo Antonius

A. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan secara umum instrumen tes *pretest* *)

1. Instrumen tersebut :
 - a. Sangat tidak baik
 - b. Tidak baik
 - c. Baik
 - ☒ d. Sangat baik
2. Instrumen tersebut :
 - a. Belum layak digunakan dan masih memerlukan konsultasi
 - b. Dapat digunakan dengan banyak revisi
 - ☒ c. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 - d. Dapat digunakan tanpa revisi

*) Lingkarilah sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu secara objektif.

B. Komentar dan Saran Perbaikan

→ mudah baik

.....

.....

.....

.....

Jakarta, April 2018

Validator,

Guru Mata Pelajaran



(M. Regina Dhanu W.)

Lampiran X Lembar Validasi Instrumen Angket Respon Siswa

LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MODUL MATEMATIKA DENGAN TOPIK SEGITIGA KELAS VII BERBASIS PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR)

Nama Validator : Candra Ditasona, M.Pd.

Pekerjaan : Dosen S1 Pendidikan Matematika

A. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan secara umum mengenai angket respon siswa*)

1. Angket tersebut :
 - a. Sangat tidak baik
 - b. Tidak baik
 - c. Baik
 - d. Sangat baik
2. Angket tersebut :
 - a. Belum layak digunakan dan masih memerlukan konsultasi
 - b. Dapat digunakan dengan banyak revisi
 - ☒ c. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 - d. Dapat digunakan tanpa revisi

*) Lingkarilah sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu secara objektif.

B. Komentor dan Saran Perbaikan

1. Penulisan cetak miring pada kata "cover" butir nomor 22.
2. Menambahkan aspek karakteristik Pendidikan Matematika Realistik pada kisi-kisi angket respon siswa.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jakarta, 21 Maret 2018

Validator,

Dosen Pembimbing 2



(Candra Ditasena)

**LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON SISWA
TERHADAP MODUL MATEMATIKA DENGAN TOPIK SEGITIGA
KELAS VII BERBASIS PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR)**

Nama Validator :

Pekerjaan : Guru Mata Pelajaran Matematika SMP Santo Antonius

A. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan secara umum mengenai angket respon siswa*)

1. Angket tersebut :
 - a. Sangat tidak baik
 - b. Tidak baik
 - ☒ c. Baik
 - d. Sangat baik
2. Angket tersebut :
 - a. Belum layak digunakan dan masih memerlukan konsultasi
 - b. Dapat digunakan dengan banyak revisi
 - ☒ c. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 - d. Dapat digunakan tanpa revisi

*) Lingkarilah sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu secara objektif.

B. Komentar dan Saran Perbaikan

ada perbaikan beberapa pernyataan agar
lebih mudah dipahami oleh siswa.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jakarta,11..... Mei 2018

Validator,

Guru Mata Pelajaran

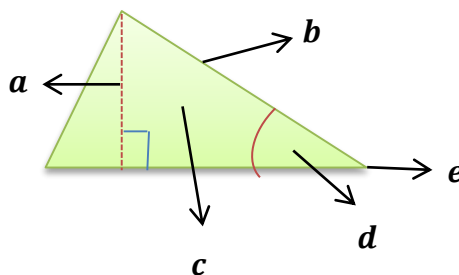

(N. Regina Pan N.W.)

Lampiran XI Instrumen Tes Hasil Belajar (*Pretest Posttest*)

INSTRUMEN TES HASIL BELAJAR SISWA

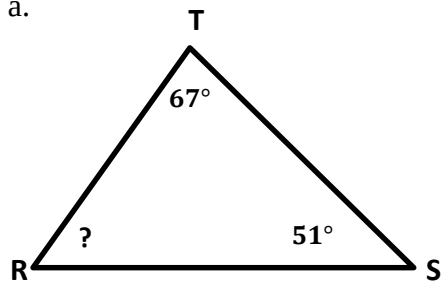
MATERI SEGITIGA

1. Sebutkan unsur-unsur segitiga yang telah dilabeli huruf di bawah ini!

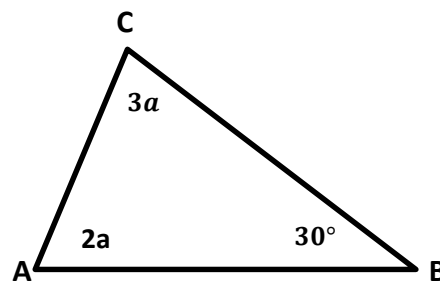


2. Sebutkan dan jelaskan jenis-jenis segitiga yang kalian ketahui!
3. Tentukan besar sudut yang dicari pada segitiga di bawah ini!

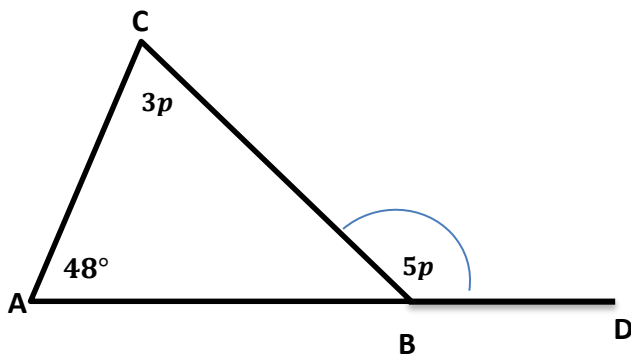
a.



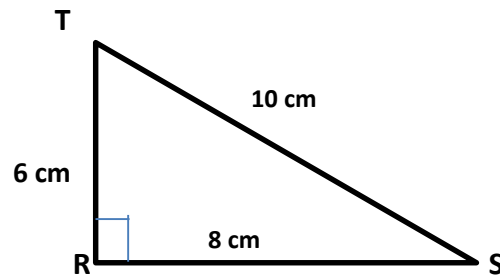
b.



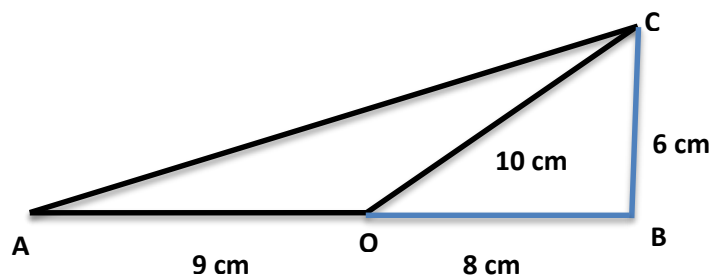
4. Tentukan nilai p berikut.



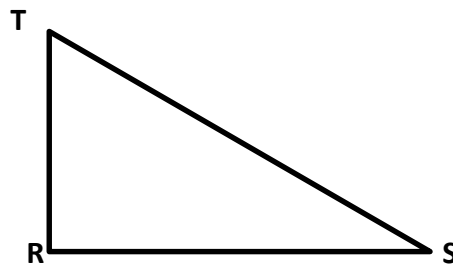
5. Tentukan keliling segitiga berikut.



6. Tentukan luas segitiga AOC berikut ini.



7. Perhatikan segitiga berikut.



Jika diketahui panjang $\overline{TS} = 20 \text{ cm}$, $\overline{TR} = 12$, dan kelilingnya 48 cm .

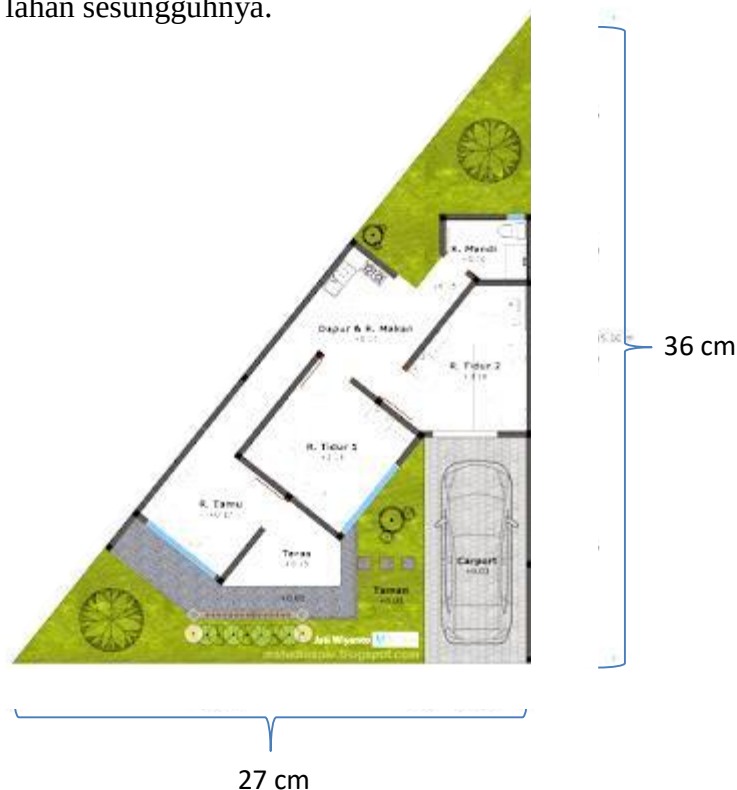
Tentukan luas dari segitiga RST tersebut.

8. Perhatikan bantal segitiga di bawah ini.



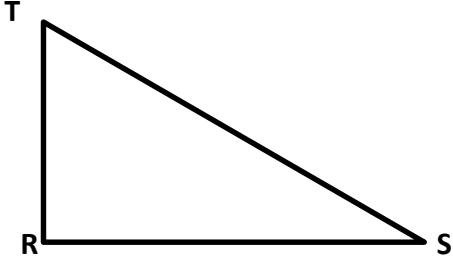
Motif pada bantal segitiga tersusun atas mozaik segitiga sama sisi. Apabila panjang sisinya adalah 10 cm dan mozaik tersebut ingin diberi pita pada sekelilingnya. Tentukan panjang pita yang dibutuhkan untuk memenuhi sebuah mozaik segitiga tersebut! Apabila pada bantal dibutuhkan 100 mozaik, berapa panjang pita yang dibutuhkan untuk 100 buah mozaik?

9. Perhatikan gambar berikut. Pak Rudi melakukan konsultasi pada seorang arsitektur. Sebuah bangunan akan didirikan pada sebuah lahan segitiga seperti pada perkiraan gambar di bawah ini. Setiap 1 cm pada gambar mewakili 1 m pada lahan sesungguhnya.



Maka, tentukan luas tanah seluruhnya yang dimiliki pak Rudi!

No.	Prosedur	Skor	Total
1.	a. garis tinggi segitiga b. sisi c. bidang d. sudut e. titik sudut	2 2 2 2 2	10
2.	Jenis segitiga dibagi menjadi 2, yaitu menurut sisi dan sudutnya. Jenis-jenis segitiga ditinjau dari sisi-sisinya, adalah : 7) Segitiga sama kaki, yaitu segitiga yang mempunyai dua sisi yang sama panjang. 8) Segitiga sama sisi, yaitu segitiga yang mempunyai tiga sisi yang sama panjang. 9) Segitiga sembarang, yaitu segitiga yang ketiga sisinya memiliki panjang yang berbeda-beda. Jenis-jenis segitiga ditinjau dari sudutnya, adalah : 7) Segitiga lancip, yaitu segitiga yang ketiga sudutnya merupakan sudut lancip. 8) Segitiga tumpul, yaitu segitiga yang salah satu sudutnya merupakan sudut tumpul. 9) Segitiga siku-siku, yaitu segitiga yang salah satu sudutnya merupakan sudut siku-siku.	2 1 1 1 2 1 1 1	10
3.	Pada segitiga RST : $\angle RTS + \angle TSR + \angle TRS = 180^\circ$ $67^\circ + 51^\circ + \angle TRS = 180^\circ$ $118^\circ + \angle TRS = 180^\circ$ $\angle TRS = 180^\circ - 118^\circ$ $\angle TRS = 62^\circ$	2 2 2 2 2	10
	Pada segitiga ABC : $\angle ABC + \angle BCA + \angle CAB = 180^\circ$ $30^\circ + 3a + 2a = 180^\circ$ $30^\circ + 5a = 180^\circ$ $5a = 180^\circ - 30^\circ$ $5a = 150^\circ$ $a = 30^\circ$ $\angle BCA = 3a$	1 1 1 1 1 1	10

	$\angle BCA = 3 \times 30^\circ$ $\angle BCA = 90^\circ$ $\angle CAB = 2a$ $\angle CAB = 2 \times 30^\circ$ $\angle CAB = 60^\circ$	1 1 1 1	
4.	Karena Sudut luar dari salah satu sudut dalam segitiga sama dengan jumlah dua sudut dalam yang bukan pelurus dari sudut tersebut, maka diperoleh : $5p = 3p + 48^\circ$ $5p - 3p = 48^\circ$ $2p = 48^\circ$ $p = 24^\circ$ Jadi, nilai $p = 24^\circ$.	2 2 2 2 2	10
5.	Diketahui : $s_1 = 6 \text{ cm}$ $s_2 = 8 \text{ cm}$ $s_3 = 10 \text{ cm}$ Ditanya : K? Jawab : $K = s_1 + s_2 + s_3$ $K = 6 \text{ cm} + 8 \text{ cm} + 10 \text{ cm}$ $K = 24 \text{ cm}$	 2 2 1	5
6.	Diketahui : $alas = 9 \text{ cm}$ $tinggi = 6 \text{ cm}$ Ditanya: L? Jawab : $L = \frac{1}{2} \times alas \times tinggi$ $L = \frac{1}{2} \times 9 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$ $L = 27 \text{ cm}^2$	 3 4 3	10
7.	Diketahui :  $\overline{TS} = 20 \text{ cm}$		15

	$\overline{TR} = 12 \text{ cm}$ $K = 48 \text{ cm}$ Ditanya : L ? Jawab : $K = \overline{TR} + \overline{TS} + \overline{RS}$ $48 = 12 + 20 + \overline{RS}$ $48 = 32 + \overline{RS}$ $\overline{RS} = 48 - 32$ $\overline{RS} = 16 \text{ cm}$ $L = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$ $L = \frac{1}{2} \times 16 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}$ $L = 96 \text{ cm}^2$	 1 1 1 1 1 3 4 3	
8.	Diketahui : Sisi sebuah mozaik segitiga sama sisi = 6 cm Ditanya : Keliling mozaik segitiga? Jawab : Karena segitiga sama sisi ketiga sisinya sama, maka : $K = s + s + s$ atau $K = 3 \times s$ $K = 10 + 10 + 10$ $K = 30 \text{ cm}$ Untuk 1 buah mozaik dibutuhkan pita 30 cm . Maka untuk 100 mozaik dibutuhkan pita sepanjang : $100 \times 30 \text{ cm} = 3000 \text{ cm}$ Jadi, panjang pita yang dibutuhkan adalah 3000 cm atau 3 m .	 2 2 2 1 2 1	5
9.	Diketahui : $Tinggi = 36 \text{ cm}$ $Alas = 27 \text{ cm}$ 1 cm pada gambar mewakili 1 m Ditanya : Luas asli tanah tersebut? Jawab : $L = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$ $L = \frac{1}{2} \times 27 \text{ cm} \times 36 \text{ cm}$ $L = 486 \text{ cm}^2$ Karena setiap 1 cm mewakili 1 m , maka luas tanah pak Rudi 486 m^2 . Jadi, luas tanah pak Rudi 486 m^2 .	 3 4 2 1	10
Total		100	100

Lampiran XII Instrumen Angket Respon Siswa

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MODUL MATEMATIKA DENGAN TOPIK SEGITIGA KELAS VII BERBASIS PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR)

Nama :

A. Petunjuk

Berikut ini terdapat beberapa pernyataan untuk mengetahui respon siswa terhadap modul matematika dengan topik segitiga kelas VII berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMR). Anda diminta untuk memilih salah satu pernyataan yang sesuai dengan apa yang Anda alami setelah menggunakan modul tersebut. Berilah tanda *check list* ($\sqrt{}$) pada salah satu kolom yang telah disediakan. Angket ini bukan merupakan suatu tes dan tidak mempengaruhi nilai pelajaran matematika Anda. Terima kasih atas perhatian dan kerja samanya.

B. Keterangan

STS : Sangat Tidak Setuju

TS : Tidak Setuju

CS : Cukup Setuju

S : Setuju

SS : Sangat Setuju

No.	Pernyataan	STS	TS	CS	S	SS
1.	Modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR menyampaikan materi yang saya butuhkan di kehidupan sehari-hari.					
2.	Materi pada modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR dapat diterapkan di kehidupan sehari-hari.					
3.	Materi yang disampaikan modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR lengkap.					
4.	Modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR menambah pengetahuan saya.					
5.	Modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR membantu saya dalam menyelesaikan permasalahan hidup sehari-hari.					

No.	Pernyataan	STS	TS	CS	S	SS
6.	Modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR menjadikan ilmu saya lebih maju dan berkembang.					
7.	Saya memperoleh berbagai macam nilai sosial pada modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR.					
8.	Modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR bebas dari SARA, Pornografi, dan prasangka.					
9.	Tampilan penyajian modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR tidak berubah-ubah.					
10.	Modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR disajikan secara logis/ masuk akal.					
11.	Saya menemukan hal yang memotivasi belajar saya pada modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR.					
12.	Penyajian peta konsep modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR bermanfaat bagi saya.					
13.	Penyajian rangkuman modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR bermanfaat bagi saya.					
14.	Ilustrasi teks, tabel, dan gambar pada modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR menarik.					
15.	Modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR menyajikan berbagai aktivitas siswa untuk saya.					
16.	Saya mudah memahami pesan yang ingin disampaikan modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR.					
17.	Modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR memberi saya motivasi dengan baik.					
18.	Modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR mengarahkan saya berpikir dengan baik.					
19.	Modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR menggunakan bahasa baku.					

No.	Pernyataan	STS	TS	CS	S	SS
20.	Modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR menggunakan penulisan simbol/ lambang/ istilah yang tidak berubah-ubah (tetap).					
21.	Ukuran modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR baik.					
22.	Desain cover modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR menarik.					
23.	Kualitas kertas modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR baik.					
24.	Kualitas cetakan modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR baik.					
25.	Kualitas jilidan modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR baik.					
26.	Saya dapat membayangkan situasi pada saat awal pembelajaran menggunakan modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR.					
27.	Modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR mengarahkan saya menggunakan permainan/ alat peraga/ masalah dunia nyata sebagai awal pembelajaran.					
28.	Saya melakukan kegiatan eksplorasi permasalahan pada modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR.					
29.	Saya tertarik belajar matematika dengan modul ini.					
30.	Modul menghubungkan kondisi nyata di kehidupan dengan dunia matematika.					
31.	Saya mengetahui manfaat materi segitiga melalui modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR.					
32.	Saya dapat menerapkan konsep segitiga dalam kehidupan sehari-hari dengan bantuan modul matematika.					
33.	Saya diberikan kebebasan untuk mengembangkan cara dalam memecahkan masalah pada modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR.					

No.	Pernyataan	STS	TS	CS	S	SS
34.	Modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR mengembangkan kreativitas saya.					
35.	Hasil aktivitas siswa pada modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR digunakan sebagai dasar mengembangkan konsep segitiga.					
36.	Terjadi interaksi selama pembelajaran matematika materi segitiga menggunakan modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR.					
37.	Modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR mengajarkan saya nilai-nilai sosial.					
38.	Modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR mengembangkan kemampuan berinteraksi saya.					
39.	Materi yang disajikan modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR saling berkaitan.					
40.	Materi pada modul matematika segitiga kelas VII berbasis PMR memiliki alur yang saling berhubungan.					

Lampiran XIII Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Tabel 3.1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Jenis Kegiatan	Bulan							
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Jul	Agt
1. Persiapan Penelitian								
a. Seminar Proposal Penelitian								
b. Mengurus perizinan								
c. Koordinasi dengan kepala sekolah dan guru								
2. Pelaksanaan penelitian								
a. Analisis Potensi dan Masalah								
b. Studi Literatur								
c. Pengerjaan isi/konten modul								
d. Validasi ahli								
e. Revisi validasi ahli								
f. Pencetakan modul								
g. Uji coba terbatas								
h. Revisi produk								
i. Uji coba lapangan besar								
j. Revisi Produk								
k. Diseminasi/Implementasi								
3. Penyusunan laporan								
a. Analisis data hasil penelitian								
b. Penyusunan laporan lengkap								
4. Pelaksanaan ujian skripsi dan revisi								

Lampiran XIV Hasil Wawancara

HASIL WAWANCARA

Analisis Masalah dan Kebutuhan dalam Proses Pembelajaran

Nama Sekolah : SMP Santo Antonius
 Nama Guru : M. Regina Dian N. W., S.Pd.
 Hari/ tanggal wawancara : Selasa, 13 Februari 2018
 Tempat : Ruang Kepala Sekolah

1. Bagaimana proses pembelajaran berlangsung saat tahun sebelumnya Ibu mengajar materi segitiga?

Jawab : “Kalau tahun lalu, karena waktu itu saya baru pertama saya masih kurang di manajemen waktu. Saya hanya mengajarkan yang inti-intinya saja. Tapi, kalau saya banyak latihan. Biasanya ada Kompetensi Dasar sama indikator, nah dari indikator ini kira-kira soalnya gimana. Kalau dilihat dari anak-anaknya, dulu saya juga coba ke aktivitas siswa kelompok atau presentasi kurang efektif karena kelemahan presentasi ya begitu kalo yang bisa, bisa banget. Kalau yang tidak bisa ya tidak bisa banget. Tidak semua siswa ketika temannya tidak bisa itu dia mau ngajarin. Ketika siswa sudah dimintakan tolong membantu, tetapi si anak sudah mencoba membantu Cuma yang dibantu ini ga ngerti-ngerti dan maunya main melulu, jadi ya si anak yang bisa ini mengerjakan sendiri. Lemahnya kelompok sih itu, kalo dari saya lihat. Jadi, kalo kerja kelompok tetap kerja kelompok. Tapi, apabila waktunya longgar, saya tetap menjelaskan.”

2. Apa kesulitan yang dihadapi saat Ibu/Bapak mengajar matematika terkhusus materi segitiga?

Jawab : “Kalau dari materi prasyaratnya, ada beberapa siswa yang hitungannya masih lemah. Nalarnya belum jalan. Tidak semua, sih. Ada yang cepat. Karena anak kan kemampuannya beda-beda. Jadi, itu kesulitan yang pertama. Kedua, sulit dikendalikan. Jadi, energinya

lebih banyak terbuang untuk mengkondisikan mereka-mereka yang cenderung mengganggu. Ketika dijelaskan mengganggu. Ketika diberi aktivitas juga mengganggu.”

3. Adakah kesulitan dari cara ibu menyampaikan materinya?

Jawab : ”Sebenarnya sampai sekarang saya juga masih mencari cara yang paling efektif untuk menyampaikan ke siswa. Ketika mereka menyimpulkan sendiri, kesulitannya adalah mereka tidak tahu korelasinya apa. Sebenarnya kan di awal sudah diberi tahu tujuannya apa sesuai K13, tapi rata-rata anak-anak cuma ngerjain aja tapi dalam menyimpulkan sudah dibimbing masih saja susah. Bahkan ada anak yang udah lah bu mau intinya saja apa, kita mau belajar apa, gausah muter-muter. Maksudnya saya itu menuntun nalarnya, tetapi bagi beberapa anak udah lah intinya aja apa.

4. Lalu, untuk pendekatan ke anak itu bagaimana, bu?

Jawab : “Nah, misal kan ada anak yang pengen, bu kelompok dong. Nah kalau kelompok kamu bisa konsekuen tidak? selesai tidak? Dan kamu bisa menjamin bahwa teman-temanmu bisa atau tidak? Atau kamu mengerjakan sendiri? Nanti mereka akan janji ajarin teman. Tapi, sejauh ini sih yang mengerjakan akan itu-itu saja orangnya. Ya, tetap saya harus ngulang satu per satu dibahas lagi. Kalau mau dibuat aktivitas siswa, saran saya karena anak-anak tersebut juga membaca perintah masih susah, untuk step by step gunakan bahasa yang paling sederhana. Jadi, instruksinya harus jelas dan rinci. Ketika diminta untuk menyimpulkan, ya jangan langsung menyimpulkan tapi harus ada langkahnya dulu sampai kepada kesimpulan itu.

5. Menurut Ibu/Bapak, bagaimana respon siswa selama proses pembelajaran berlangsung?

Jawab : “Responnya sejauh ini bagus. Sebenarnya semangat mereka ada. Suasana ketika pelajaran hidup. Ketika saya minta bertanya, ada yang bertanya.

6. Apakah Ibu/Bapak mengalami kesulitan dalam mengaitkan materi segitiga ke konteks kehidupan sehari-hari?

Jawab : “Agak sulit, karena ketika memang segitiga dia bisa. Tapi, ketika dibawa di kehidupan sehari-hari kan sudah mulai soal cerita, nah kebanyakan mereka ga paham jalan ceritanya gimana. Pemahamannya masih kurang. Ketika satu kasus bisa, begitu ganti kasus dia ga bisa. Jadi, harus diajarkan banyak tipe.

7. Menurut pandangan Ibu/Bapak, apa yang menyebabkan materi matematika sulit dipahami siswa?

Jawab : “Karena mereka itu sesungguhnya tidak fokus. Kesadaran belajarnya masih rendah. Sebenarnya bisa, Cuma ga dipahami betul. Anak sekarang itu yang penting kan aku tau caranya, ya udah gitu. Perkara caranya dari mana ya gatau. Bahkan ketika saya tanya ini darimana, mereka bilang gatau. Maksudnya ga dipahami. Padahal matematika itu kan struktural, semua ada dasarnya ini dari mana kan logis. Nah mereka belum bisa melihat itu. Mungkin dari sayanya juga masih mencari cara. Karena tiap anak kan berbeda-beda. Kadang ada yang bisa terima ya ada, tapi yang tidak bisa juga ada banyak.

8. Menurut pandangan Ibu/Bapak, apakah kondisi buku teks yang digunakan dapat mempengaruhi kelancaran proses pembelajaran?

Jawab : “Dibilang memperlancar sebenarnya engga juga, karena semester 1 banyak yang “mis” dan di buku teks juga ada beberapa yang kurang, untuk latihannya bagus tapi materinya berbelit. Jadi, gak nyambung karena materinya tinggi. Kalau dibilang membantu, ya kemarin saya pakai hanya untuk acuannya. Tapi kalau untuk diberikan mentah-mentah ke siswa di suruh membaca ya engga.

9. Ibu memakai berapa sumber untuk proses pembelajaran?

Jawab : “Yang paling sering saya pakai BSE, internet, dan buku-buku lain. Misalnya erlangga, yudisthira, bailmu. Ya, pokoknya yang sesuai ya saya ambil saja.

10. Bagaimana pandangan Ibu/Bapak terhadap buku teks tersebut?

Jawab : “Untuk beberapa materi memang bagus, mudah dipahami. Tapi ada juga materi yang sulit dipahami. Kalau yang di buku pemerintah K13 memang banyak aktivitas, tapi aktivitasnya kurang menuntun ke pemahaman siswa. Tidak ada materinya. Jadi, siswa disuruh beraktivitas tapi ga ada kesimpulannya. Paling tidak ada aktivitas tapi diberi lah rangkuman intinya apa. Ya, siswa kalau disuruh aktivitas tapi kalau ngga ada teorinya ya ngga bisa.

11. Apakah Ibu/Bapak sudah merasa cukup dengan adanya buku teks tersebut atau membutuhkan buku pendukung/modul lain dengan penyajian yang berbeda?

Jawab : “Iya, butuh.

12. Menurut Ibu/Bapak, apabila dilakukan pengembangan modul maka apa kriteria-kriteria modul yang baik?

Jawab : “Kemarin, saya juga buat tapi bukan modul, saya tulis tangan. Karena waktu itu kan saya ngelesin juga dan saya juga bingung juga kan gaada buku yang padat. Jadi kalau menurut saya sih ya bisa nanti dikonsultasikan ke dosen. Seandainya nanti ada aktivitas sih, boleh. Tapi tetap harus diimbangi dengan latihan soal. Jadi, nanti dijabarin aja dari indikator, misalnya indikator ini soal yang sesuai seperti apa. Tetep harus ada contoh soal menurut saya.

Lampiran XV Hasil Review Validator Ahli 1

Validator ahli 1 : M. Regina Dian N.W., S.Pd.

Pekerjaan : Guru SMP Santo Antonius

Penilaian beliau telah dirangkum sebagai berikut :

No.	Bagian	Kritik	Saran
1.	Jenis-jenis segitiga	Pada bagian tersebut langkah-langkah penemuan dan pemahaman konsep kurang jelas.	Mohon diperjelas kembali di bagian kegiatan untuk memahami jenis-jenis segitiga.
2.	Jenis-jenis segitiga	Pada bagian rangkuman seharusnya memuat rangkuman mengenai jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi dan sudut.	Memindahkan rangkuman selain daripada jenis-jenis segitiga menurut sisi dan sudutnya keluar dari bagian rangkuman.
3.	Menggambar segitiga	Pada aktivitas siswa 5 pada langkah 8 bagian c, penggunaan kata “skala” diganti.	Penggunaan kata “skala” sebaiknya diganti dengan kata ukuran agar siswa lebih mudah memahami arahannya.
4.	Evaluasi akhir	Tidak ada soal evaluasi untuk mengevaluasi kemampuan siswa dari awal sampai akhir.	Menambahkan bagian modul, yaitu evaluasi akhir siswa.

Lampiran XVI Hasil Review Validator Ahli 2

Validator Ahli 2 : Stevi Natalia, M.Pd.

Pekerjaan : Dosen S1 Pendidikan Matematika

Penilaian beliau telah dirangkum sebagai berikut :

No.	Bagian	Kritik	Saran
1.	Kata Pengantar	Terlalu panjang	Sebaiknya 1 halaman saja
2.	Halaman Pembuka	Tujuan pembelajaran tidak dicantumkan pada halaman pembuka.	Sebaiknya tujuan pembelajaran digantikan menjadi pengalaman belajar.
3.	Halaman Pembuka	Tidak terdapat materi prasyarat dalam mempelajari modul ini.	Menambahkan materi prasyarat pada halaman pembuka.
4.	Peta Konsep	Peta konsep tidak memperlihatkan keterkaitan materi segitiga yang disajikan dengan materi lainnya.	Memperluas peta konsep dengan membuat peta konsep umum matematika kelas 7 lalu sajikan peta konsep khusus segitiga yang merupakan sambungan detail dari peta konsep umum matematika kelas 7 tersebut.
5.	Pengertian segitiga	Pada aktivitas siswa 1 wilayah penemuan benda berbentuk segitiga sebaiknya diperluas cakupannya.	Mengganti wilayah cakupan menjadi di lingkungan sekolah atau di rumah
6.	Pengertian segitiga	Mengganti kalimat “Kamu dapat melihat beberapa gambar di bawah ini.”	Kalimat diganti menjadi “Kamu dapat melihat beberapa contoh bentuk segitiga di bawah ini.”
7.	Pengertian segitiga	Menampilkan gambar dari berbagai jenis-jenis segitiga pada Gambar 1.1	Mengganti salah satu gambar pada Gambar 1.1 agar benda dengan bentuk segitiga sama sisi berganti menjadi segitiga siku-siku atau yang lain.

No.	Bagian	Kritik	Saran
8.	Pengertian segitiga	Penulisan keterangan gambar tidak pada posisinya.	Penulisan keterangan gambar seharusnya rata tengah.
9.	Pengertian segitiga	Pada bagian refleksi diri, pemilihan kalimat “Setelah mengetahui pengertian dari segitiga, siswa diharapkan tidak mudah menyerah mempelajari segala sesuatu meskipun berada pada kondisi yang terbatas.” kurang tepat.	Akan lebih baik, jika kalimat diganti menjadi “Setelah mengetahui pengertian dari segitiga, siswa diharapkan tidak mudah menyerah mempelajari segala sesuatu meskipun berada pada keadaan lingkungan yang terbatas.”
10.	Jenis-jenis segitiga	Pada bagian Aktivitas siswa 3 belum menyinggung tentang sudut dan bagian tersebut membahas tentang persyaratan ukuran panjang sehingga pertanyaan 1 dan 2 pada aktivitas siswa tidak sesuai.	Menghilangkan bagian pertanyaan 1 dan 2 dan fokus menanyakan persyaratan ukuran panjang dari ketiga sisi sebuah segitiga.
11.	Materi	Kurangnya penolong siswa dalam mencapai keutuhan konsep pada materi yang diajarkan karena RME menekankan keterkaitan dengan materi lain.	Perlu adanya contoh soal dan pembahasan lengkap dalam modul RME

Lampiran XVII Hasil Review Validator Ahli 3

Validator Ahli 3 : Aloisius L. Son, S.pd., M. Pd.

Pekerjaan : Dosen Pendidikan Matematika

Penilaian beliau telah dirangkum sebagai berikut :

No.	Bagian	Kritik	Saran
1.	Sketsa gambar segitiga	Sketsa gambar tidak mewakili perbandingan masing-masing besar sudut yang tepat.	Revisi sketsa gambar agar terbaca perbandingan masing-masing besar sudut yang tepat.
2.	Keterangan nomor dan nama gambar	Kurang konsisten mengenai keterangan nomor dan nama gambar serta posisinya.	Konsistenkan keterangan nomor gambar dan nama gambar serta posisinya rata tengah.
3.	Kelengkapan modul	Gambar <i>screen shoot</i> pada bagian kelengkapan modul tidak dapat terlihat jelas.	Gambar <i>screen shoot</i> di perjelas dengan memperbesar ukuran gambar atau memfokuskan gambar.
4.	Gambar ilustrasi materi	Terlalu besar dan kurang fokus terhadap konteks materinya.	Gambar-gambar ilustrasi perlu di <i>crop</i> agar konten gambar lebih terbaca secara jelas.
5.	Keliling Segitiga	Ukuran tabel pada Asah Otak 5 terlalu banyak ruang kosong.	Tabel pada Asah Otak 5 lebih disesuaikan ukurannya dengan memperkecil ruang tabel.
6.	Cover modul	Tulisan pada bagian belakang cover buku terlalu besar.	Merevisi desain modul bagian belakang dan memperkecil <i>font size</i> .
7.	Daftar isi	Warna tulisan pada daftar isi tidak dapat terbaca dengan jelas.	Mempertimbangkan warna tulisan dan menggantinya dengan warna hitam.
8.	<i>Draft</i> penulisan	Penulisan keterangan depan gambar tidak rapi dan tidak sejajar.	Kerapian dan kesejajaran keterangan depan gambar diperbaiki.
9.	<i>Draft</i> penulisan	Terdapat beberapa kata yang masih salah dalam penulisannya (<i>typo</i>).	Memperbaiki kesalahan pengetikan.
10.	<i>Draft</i> penulisan	<i>Font</i> yang terdapat pada bagian kelengkapan modul dan besar sudut dalam berbeda.	Seluruh <i>font</i> modul disamakan menjadi Times New Roman.

Lampiran XVIII Hasil Analisis Data Validasi Modul oleh Validator Ahli

Berikut ini akan disajikan data validasi modul oleh validator ahli tiap aspek.

Aspek	No. Butir	Validator 1	Validator 2	Validator 3	Jumlah	Rata-rata
Aspek Materi	1	5	4	4	13	4,33
	2	5	4	4	13	4,33
	3	5	4	4	13	4,33
	4	4	3	3	10	3,33
	5	4	3	4	11	3,67
	6	5	4	4	13	4,33
	7	4	4	3	11	3,67
	8	4	4	3	11	3,67
	9	5	4	3	12	4
	10	5	4	3	12	4
	11	4	4	3	11	3,67
	12	5	5	4	14	4,67
	13	4	4	3	11	3,67
	14	4	3	3	10	3,33
	15	5	3	3	11	3,67
	16	5	3	4	12	4
	17	5	5	4	14	4,67
	18	4	3	4	11	3,67
	19	4	3	4	11	3,67
	20	5	5	5	15	5
Jumlah		91	76	72	239	79,67
Rata-Rata		4,55	3,8	3,6	11,95	3,98

Aspek	No. Butir	Validator 1	Validator 2	Validator 3	Jumlah	Rata-rata
Aspek Penyajian	21	5	4	3	12	4,00
	22	5	5	3	13	4,33
	23	5	4	5	14	4,67
	24	5	4	4	13	4,33
	25	5	5	5	15	5,00
	26	5	5	3	13	4,33
	27	5	5	4	14	4,67
Jumlah		35	32	27	94	31,33
Rata-Rata		5	4,57	3,86	13,43	4,48

Aspek	No. Butir	Validator 1	Validator 2	Validator 3	Jumlah	Rata-rata
Aspek Kebahasaan	28	5	4	4	13	4,33
	29	5	3	3	11	3,67
	30	4	4	4	12	4,00
	31	5	4	3	12	4,00
	32	5	5	5	15	5,00
	33	5	4	4	13	4,33
	34	5	4	4	13	4,33
	35	5	4	4	13	4,33
Jumlah		39	32	31	102	34,00
Rata-Rata		4,875	4	3,875	12,75	4,25

Aspek	No. Butir	Validator 1	Validator 2	Validator 3	Jumlah	Rata-rata
Aspek Kegrampilan	36	5	5	5	15	5,00
	37	5	4	4	13	4,33
	38	5	5	5	15	5,00
	39	5	5	5	15	5,00
	40	5	5	5	15	5,00
Jumlah		25	24	24	73	24,33
Rata-Rata		5	4,8	4,8	14,6	4,87

Aspek	No. Butir	Validator 1	Validator 2	Validator 3	Jumlah	Rata-rata
Aspek Karakteristik Pendidikan Matematika Realistik	41	5	4	4	13	4,33
	42	5	3	4	12	4,00
	43	5	4	3	12	4,00
	44	5	4	4	13	4,33
	45	5	4	4	13	4,33
	46	5	4	4	13	4,33
	47	5	3	3	11	3,67
	48	4	4	4	12	4,00
	49	5	4	4	13	4,33
	50	5	3	3	11	3,67
Jumlah		49	37	37	123	41
Rata-Rata		4,9	3,7	3,7	12,3	4,1

Lampiran XIX Daftar Tunggal Data *Pretest* Uji Coba Terbatas

No.	Nama Siswa	No. Soal										Jumlah
		1	2	3a	3b	4	5	6	7	8	9	
1	S1	8	4,5	4	0	0	5	10	3	10	8	52,5
2	S2	2	2	4	1	0	5	0	9	0	0	23
3	S3	2	1,5	5	5	0	3	3	0	0	9	28,5
4	S4	6	2	3	0	0	3	0	12	0	5	31
5	S5	4	2	10	0	0	5	0	5	0	0	26
6	S6	4	1,5	0	0	0	0	3	3	0	6	17,5
7	S7	6	1,5	0	0	0	5	9	3	8	7	39,5
8	S8	6	4,5	10	0	0	5	3	3	10	6	47,5
9	S9	6	2,5	4	9	10	3	7	9	3	6	59,5
10	S10	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	16
11	S11	8	5	9	9	0	3	10	15	10	10	79
Jumlah												420
Nilai Terbesar												79
Nilai Terkecil												16

Lampiran XX Daftar Tunggal Data Posttest Uji Coba Terbatas

No.	Nama Siswa	No. Soal										Jumlah
		1	2	3a	3b	4	5	6	7	8	9	
1	S1	10	10	6	9	10	5	10	15	10	10	95
2	S2	6	3	8	4	0	5	3	15	0	7	51
3	S3	10	5	10	0	10	3	10	5	4	10	67
4	S4	8	3	6	10	0	3	7	11	8	6	62
5	S5	6	3	6	0	0	5	3	12	0	10	45
6	S6	4	2	0	0	0	5	0	15	0	10	36
7	S7	8	3,5	0	0	0	5	4	11	0	10	41,5
8	S8	6	3,5	6	10	8	5	10	15	10	10	83,5
9	S9	10	8,5	10	10	10	5	10	15	10	10	98,5
10	S10	6	5	6	0	0	0	0	0	0	8	25
11	S11	10	6	10	10	8	5	10	15	10	10	94
Jumlah												698,5
Nilai Terbesar												98,5
Nilai Terkecil												25

Lampiran XXI Hasil Hitung Manual Uji Normalitas Data *Pretest* Uji Coba Terbatas

1. Hipotesis

H_0 : data *pretest* uji coba terbatas berdistribusi normal

H_a : data *pretest* uji coba terbatas tidak berdistribusi normal

2. Nilai $\alpha = 5\%$ (0,05)

3. Nilai statistik uji :

Menghitung nilai D

$$D = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

No.	x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$
1.	16	-22,18	491,9524
2.	17,5	-20,68	427,6624
3.	23	-15,18	230,4324
4.	26	-12,18	148,3524
5.	28,5	-9,68	93,7024
6.	31	-7,18	51,5524
7.	39,5	1,32	1,7424
8.	47,5	9,32	86,8624
9.	52,5	14,32	205,0624
10.	59,5	21,32	454,5424
11.	79	40,82	1666,272
Jumlah			3858,136

$$D = 3858,136$$

Menghitung Nilai T

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[\sum_{i=1}^k a_i (x_{n-i+1} - x_i) \right]^2$$

No.	a_i	$x_{n-i+1} - x_i$	$a_i (x_{n-i+1} - x_i)$
1.	0,5601	63	35,2863
2.	0,3315	42	13,923
3.	0,226	29,5	6,667
4.	0,1429	21,5	3,07235
5.	0,0695	11	0,7645
6.	0	0	0
Jumlah			59,71315

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[\sum_{i=1}^k a_i (x_{n-i+1} - x_i) \right]^2$$

$$T_3 = \frac{1}{3858,136} [59,71315]^2$$

$$T_3 = \frac{1}{3858,136} \times 3565,66$$

$$T_3 = 0,924$$

4. Derajat kebebasan

$$Db = n$$

$$Db = 11$$

5. Nilai tabel

Pada tabel Shapiro Wilk dapat dilihat bahwa $db = 11$, $T_3 = 0,924$ terletak diantara $p(0,10) = 0,876$ dan $p(0,50) = 0,940$. Yang berarti bahwa $p > \alpha(0,05)$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

6. Kesimpulan

Data *pretest* uji coba terbatas berdistribusi normal.

Lampiran XXII Hasil Hitung Manual Uji Normalitas Data *Posttest* Uji Coba Terbatas

1. Hipotesis

H_0 : data *posttest* uji coba terbatas berdistribusi normal

H_a : data *posttest* uji coba terbatas tidak berdistribusi normal

2. Nilai $\alpha = 5\%$ (0,05)

3. Nilai statistik uji :

Menghitung nilai D

$$D = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

No.	x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$
1.	25	-38,5	1482,25
2.	36	-27,5	756,25
3.	41,5	-22	484
4.	45	-18,5	342,25
5.	51	-12,5	156,25
6.	62	-1,5	2,25
7.	67	3,5	12,25
8.	83,5	20	400
9.	94	30,5	930,25
10.	95	31,5	992,25
11.	98,5	35	1225
Jumlah			6783

$$D = 6783$$

Menghitung Nilai T

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[\sum_{i=1}^k a_i (x_{n-i+1} - x_i) \right]^2$$

No.	a_i	$x_{n-i+1} - x_i$	$a_i (x_{n-i+1} - x_i)$
1.	0,5601	73,5	41,16735
2.	0,3315	59	19,5585
3.	0,226	52,5	11,865
4.	0,1429	38,5	5,50165
5.	0,0695	16	1,112
6.	0	0	0
Jumlah			79,2045

$$T_3 = \frac{1}{D} [\sum_{i=1}^k a_i (x_{n-i+1} - x_i)]^2$$

$$T_3 = \frac{1}{6783} [79,2045]^2$$

$$T_3 = \frac{1}{3858,136} \times 6273,353$$

$$T_3 = 0,924$$

4. Derajat kebebasan

$$Db = n$$

$$Db = 11$$

5. Nilai tabel

Pada tabel Shapiro Wilk dapat dilihat bahwa $db = 11$, $T_3 = 0,924$ terletak diantara $p(0,10) = 0,876$ dan $p(0,50) = 0,940$. Yang berarti bahwa $p > \alpha(0,05)$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

6. Kesimpulan

Data *posttest* uji coba terbatas berdistribusi normal.

Lampiran XXIII Uji Hipotesis Uji Coba Terbatas (Uji *t* – *related*)

Karena asumsi-asumsi terpenuhi, maka statistik yang digunakan adalah statistik parametrik dan uji yang dilakukan adalah uji *t related*. Uji yang peneliti lakukan adalah uji pihak kanan, yaitu sebagai berikut :

Uji pihak kanan

a) Merumuskan hipotesis

Berikut ini hipotesis konseptual atau hipotesis penelitiannya adalah:

H_0 : Rata-rata hasil belajar siswa uji coba terbatas sesudah menggunakan modul matematika dengan topik segitiga kelas VII SMP berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMR) kurang dari sama dengan rata-rata hasil belajar siswa sebelum menggunakan modul.

H_a : Rata-rata hasil belajar siswa uji coba terbatas sesudah menggunakan modul matematika dengan topik segitiga kelas VII SMP berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMR) lebih dari rata-rata hasil belajar siswa sebelum menggunakan modul.

Sedangkan, hipotesis statistik yang digunakan :

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 \leq 0$$

$$H_a: \mu_1 - \mu_2 > 0$$

b) Menentukan nilai uji statistik

Rumus statistik uji *t* (Sugiyono, 2016 : 314) yang digunakan sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}, \text{ dengan } r_{x_1x_2} = \frac{N \sum x_1x_2 - (\sum x_1)(\sum x_2)}{\sqrt{[n \sum (x_1^2) - (\sum x_1)^2] \cdot [n \sum (x_2^2) - (\sum x_2)^2]}}$$

Keterangan :

$\bar{x}_1$: rata-rata *posttest*

$\bar{x}_2$: rata-rata *pretest*

s_1 : simpangan baku pada data *posttest*

s_2 : simpangan baku pada data *pretest*

s_1^2 : varians pada data *posttest*

s_2^2 : varians pada data *pretest*

r : Korelasi antar data *pretest* dan data *posttest*

n : jumlah sampel

Mencari nilai $r_{x_1x_2}$:

$$r_{x_1x_2} = \frac{N \sum x_1x_2 - (\sum x_1)(\sum x_2)}{\sqrt{[n \sum (x_1^2) - (\sum x_1)^2] \cdot [n \sum (x_2^2) - (\sum x_2)^2]}}$$

No.	x_1	x_2	$x_1 \cdot x_2$	x_1^2	x_2^2
1.	95	52,5	4987,5	9025	2756,25
2.	51	23	1173	2601	529
3.	67	28,5	1909,5	4489	812,25
4.	62	31	1922	3844	961
5.	45	26	1170	2025	676
6.	36	17,5	630	1296	306,25
7.	41,5	39,5	1639,25	1722,25	1560,25
8.	83,5	47,5	3966,25	6972,25	2256,25
9.	98,5	59,5	5860,75	9702,25	3540,25
10.	25	16	400	625	256
11.	94	79	7426	8836	6241
Jumlah	698,5	420	31084,25	51137,75	19894,5

$$r_{x_1x_2} = \frac{n \sum x_1x_2 - (\sum x_1) \cdot (\sum x_2)}{\sqrt{[n \sum (x_1^2) - (\sum x_1)^2] \cdot [n \sum (x_2^2) - (\sum x_2)^2]}}$$

$$r_{x_1x_2} = \frac{(11 \times 31084,25) - [(698,5) \cdot (420)]}{\sqrt{[(11 \times 51137,75) - (698,5)^2] \cdot [(11 \times 19894,5) - (420)^2]}}$$

$$r_{x_1x_2} = \frac{341926,8 - 293370}{\sqrt{[562515,3 - 487902,3] \cdot [2188839,5 - 176400]}}$$

$$r_{x_1x_2} = \frac{48556,75}{\sqrt{[74613] \cdot [42439,5]}}$$

$$r_{x_1x_2} = \frac{48556,75}{\sqrt{3166538414}}$$

$$r_{x_1x_2} = \frac{48556,75}{56272,00382}$$

$$r_{x_1x_2} = 0,863$$

Selanjutnya, diketahui :

$$\bar{x}_1 = 63,5$$

$$\bar{x}_2 = 38,18$$

$$s_1^2 = 678,3$$

$$s_2^2 = 385,81$$

$$n_1 = 11$$

$$n_2 = 11$$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

$$t = \frac{63,5 - 38,18}{\sqrt{\frac{678,3}{11} + \frac{385,81}{11} - 2 \cdot (0,863) \left(\frac{26,04}{\sqrt{11}} \right) \left(\frac{19,64}{\sqrt{11}} \right)}}$$

$$t = \frac{25,32}{\sqrt{16,4899455}}$$

$$t = \frac{25,32}{4,06078}$$

$$t = 6,235$$

c) Menentukan nilai kritis

t_{tabel} didapat dari daftar distribusi t atau t -tabel dengan $dk = (n - 1)$. $dk = 10$, maka $t_{tabel} = 1,812$

d) Menentukan kriteria pengujian hipotesis

Kriteria pengujiannya adalah :

Jika $t \text{ hitung} \leq t \text{ tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Jika $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, diperoleh $1,812 \leq 6,235$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

e) Kesimpulan

Rata-rata hasil belajar siswa sesudah menggunakan modul matematika dengan topik segitiga kelas VII SMP berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMR) lebih dari rata-rata hasil belajar siswa sebelum menggunakan modul tersebut.

No.	Nama Siswa	No. Soal										Jumlah
		1	2	3a	3b	4	5	6	7	8	9	
1	S1	2	1	10	3	0	3	0	0	4	7	30
2	S2	0	2	6	0	0	3	0	0	0	8	19
3	S3	8	5	10	6	10	5	10	15	10	10	89
4	S4	10	3,5	6	4	0	3	0	10	3	8	47,5
5	S5	6	6,5	10	10	10	5	3	15	0	10	75,5
6	S6	0	2	10	0	0	0	0	0	0	4	16
7	S7	0	2	4	0	0	0	9	0	0	0	15
8	S8	4	3	4	0	0	5	10	3	8	8	45
9	S9	10	3,5	10	2	10	5	10	10	6	10	76,5
10	S10	4	2,5	8	5	0	3	0	0	6	7	35,5
11	S11	0	0,5	0	0	0	0	3	0	4	0	7,5
12	S12	6	4,5	10	10	10	3	3	10	10	7	73,5
13	S13	10	1,5	10	2	0	0	0	0	0	0	23,5
14	S14	0	3,5	6	0	0	5	4	4	0	8	30,5
15	S15	10	1,5	0	0	0	3	0	0	0	0	14,5
16	S16	10	6,5	10	10	10	5	10	12	10	10	93,5
17	S17	10	9,5	10	10	6	5	10	15	10	10	95,5
18	S18	10	7,5	10	10	4	5	10	11	10	10	87,5
Jumlah												875
Nilai Terbesar												95,5
Nilai Terkecil												7,5

Lampiran XXVI Hasil Hitung Manual Uji Normalitas Data *Pretest* Uji Lapangan Utama

1. Hipotesis

H_0 : data *pretest* uji lapangan utama berdistribusi normal

H_a : data *pretest* uji lapangan utama tidak berdistribusi normal

2. Nilai $\alpha = 5\%$ (0,05)

3. Nilai statistik uji :

Menghitung nilai D

$$D = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

No.	x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$
1.	0	-17,89	320,0521
2.	1	-16,89	285,2721
3.	1	-16,89	285,2721
4.	1	-16,89	285,2721
5.	3,5	-14,39	207,0721
6.	5	-12,89	166,1521
7.	5	-12,89	166,1521
8.	6,5	-11,39	129,7321
9.	13,5	-4,39	19,2721
10.	13,5	-4,39	19,2721
11.	22	4,11	16,8921
12.	23	5,11	26,1121
13.	23,5	5,61	31,4721
14.	25	7,11	50,5521
15.	34	16,11	259,5321
16.	36,5	18,61	346,3321
17.	44	26,11	681,7321
18.	64	46,11	2126,132
Jumlah			5422,278

$$D = 5422,278$$

Menghitung Nilai T

$$T_3 = \frac{1}{D} [\sum_{i=1}^k a_i (x_{n-i+1} - x_i)]^2$$

No.	a_i	$x_{n-i+1} - x_i$	$a_i (x_{n-i+1} - x_i)$
1.	0,4886	64	31,2704
2.	0,3253	43	13,9879
3.	0,2553	35,5	9,06315
4.	0,2027	33	6,6891
5.	0,1587	21,5	3,41205
6.	0,1197	18,5	2,21445
7.	0,0837	18	1,5066
8.	0,0496	15,5	0,7688
9.	0,0163	0	0
Jumlah			68,91245

$$T_3 = \frac{1}{D} [\sum_{i=1}^k a_i (x_{n-i+1} - x_i)]^2$$

$$T_3 = \frac{1}{5422,278} [68,91245]^2$$

$$T_3 = \frac{1}{5422,278} \times 4748,926$$

$$T_3 = 0,875817$$

4. Derajat kebebasan

$$Db = n$$

$$Db = 18$$

5. Nilai tabel

Pada tabel Shapiro Wilk dapat dilihat bahwa $db = 18$, $T_3 = 0,875817$ terletak diantara $p(0,02) = 0,874$ dan $p(0,05) = 0,897$. Yang berarti bahwa $p < \alpha(0,05)$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

6. Kesimpulan

Data *pretest* uji lapangan utama tidak berdistribusi normal.

Lampiran XXVII Hasil Hitung Manual Uji Normalitas Data *Posttest* Uji Lapangan Utama

1. Hipotesis

H_0 : data *posttest* uji lapangan utama berdistribusi normal

H_a : data *posttest* uji lapangan utama tidak berdistribusi normal

2. Nilai $\alpha = 5\%$ (0,05)

3. Nilai statistik uji :

Menghitung nilai D

$$D = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

No.	x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$
1.	7,5	-41,11	1690,032
2.	14,5	-34,11	1163,492
3.	15	-33,61	1129,632
4.	16	-32,61	1063,412
5.	19	-29,61	876,7521
6.	23,5	-25,11	630,5121
7.	30	-18,61	346,3321
8.	30,5	-18,11	327,9721
9.	35,5	-13,11	171,8721
10.	45	-3,61	13,0321
11.	47,5	-1,11	1,2321
12.	73,5	24,89	619,5121
13.	75,5	26,89	723,0721
14.	76,5	27,89	777,8521
15.	87,5	38,89	1512,432
16.	89	40,39	1631,352
17.	93,5	44,89	2015,112
18.	95,5	46,89	2198,672
Jumlah			16892,28

$$D = 16892,28$$

Menghitung Nilai T

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[\sum_{i=1}^k a_i (x_{n-i+1} - x_i) \right]^2$$

No.	a_i	$x_{n-i+1} - x_i$	$a_i (x_{n-i+1} - x_i)$
1.	0,4886	88	42,9968
2.	0,3253	79	25,6987
3.	0,2553	74	18,8922
4.	0,2027	71,5	14,49305
5.	0,1587	57,5	9,12525
6.	0,1197	52	6,2244
7.	0,0837	43,5	3,64095
8.	0,0496	17	0,8432
9.	0,0163	9,5	0,15485
Jumlah			122,0694

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[\sum_{i=1}^k a_i (x_{n-i+1} - x_i) \right]^2$$

$$T_3 = \frac{1}{16892,28} [122,0694]^2$$

$$T_3 = \frac{1}{16892,28} \times 14900,94$$

$$T_3 = 0,882115$$

4. Derajat kebebasan

$$Db = n$$

$$Db = 18$$

5. Nilai tabel

Pada tabel Shapiro Wilk dapat dilihat bahwa $db = 11$, $T_3 = 0,882115$ terletak diantara $p(0,10) = 0,876$ dan $p(0,50) = 0,940$. Yang berarti bahwa $p < \alpha(0,05)$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

6. Kesimpulan

Data *posttest* uji lapangan utama tidak berdistribusi normal.

Lampiran XXVIII Uji Hipotesis Uji Lapangan Utama (Uji Wilcoxon)

Karena data tidak berdistribusi normal dan asumsi tidak terpenuhi, maka statistik yang digunakan adalah statistik non parametrik dan uji yang dilakukan adalah uji Wilcoxon. Uji yang peneliti lakukan adalah uji pihak kanan, yaitu sebagai berikut :

Uji pihak kanan

a) Merumuskan hipotesis

Hipotesis konseptual atau hipotesis penelitiannya adalah sebagai berikut:

H_0 : Rata-rata hasil belajar siswa uji coba lapangan utama sesudah menggunakan modul matematika dengan topik segitiga kelas VII SMP berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMR) kurang dari sama dengan rata-rata hasil belajar siswa sebelum menggunakan modul.

H_a : Rata-rata hasil belajar siswa uji coba lapangan utama sesudah menggunakan modul matematika dengan topik segitiga kelas VII SMP berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMR) lebih dari dari rata-rata hasil belajar siswa sebelum menggunakan modul.

Sedangkan, hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

$$H_0: R_2 - R_1 \leq 0$$

$$H_a: R_2 - R_1 > 0$$

b) Menentukan nilai uji statistik

Membuat daftar rank sebagai berikut :

x_1	x_2	D	Data terurut	No. Urut	Rank	Rank Bertanda		
						D	+	-
0	30	30	6,5	1	1	30	12	
5	19	14	10	2	2	14	7,5	
23	89	66	11	3	3	66	16	
36,5	47,5	11	12,5	4	4	11	3	
6,5	90,5	84	13,5	5	5	84	18	
3,5	16	12,5	14	6	7,5	12,5	4	
1	15	14	14	7		14	7,5	
23,5	45	21,5	21,5	8	8	21,5	8	
44	76,5	32,5	22	9	9	32,5	14	
13,5	35,5	22	25,5	10	10,5	22	9	
1	7,5	6,5	25,5	11		6,5	1	
34	73,5	39,5	30	12	12	39,5	15	
13,5	23,5	10	31,5	13	13	10	2	
5	30,5	25,5	32,5	14	14	25,5	10,5	
1	14,5	25,5	39,5	15	15	25,5	10,5	
22	93,5	13,5	66	16	16	13,5	5	
64	95,5	71,5	71,5	17	17	71,5	17	
25	87,5	31,5	84	18	18	31,5	13	
Jumlah							173	0

Menentukan nilai W_{hitung}

Nilai W_{hitung} adalah bilangan yang terkecil antara jumlah rank positif dan jumlah rank negatif yang terdapat pada tabel daftar rank. Oleh karena itu, dari data yang telah diproses diperoleh $W_{hitung} = 0$

c) Menentukan nilai kritis

Hipotesis diuji pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan untuk mengetahui w_{tabel} digunakan $n = 18$. Maka, $w_{tabel} = 40$

d) Menentukan kriteria pengujian hipotesis

Kriteria pengujiannya adalah :

Jika $w_{hitung} \leq w_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Jika $w_{hitung} > w_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, $W_{hitung} = 0$ dan $W_{tabel} = 40$.

$w_{hitung} \leq w_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

e) Kesimpulan

Berdasarkan nilai uji statistik yang diperoleh, nilai w_{hitung} sebesar 0. Kemudian, w_{tabel} dengan $n = 18$ dan $\alpha = 0,05$ adalah sebesar 40. Maka, berdasarkan kriteria pengujian hipotesis dengan menggunakan uji wilcoxon pihak kanan dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak. Artinya, nilai hasil belajar sesudah menggunakan modul matematika topik segitiga kelas VII berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMR) lebih dari hasil belajar siswa sebelum menggunakan modul tersebut.

Lampiran XXIX Data Angket Respon Positif Siswa Terhadap Modul pada Uji coba Terbatas Utama

R E S	Aspek Materi								Aspek Penyajian								Aspek Kebahasaan								Aspek Kegrafikaan								Aspek Karakteristik Pendidikan Matematika Realistik															
	Butir ke-																																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40								
1	4	4	3	4	3	4	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	4	3	4	4	4	3	4	4								
2	4	3	3	5	3	4	4	5	4	5	3	4	5	4	4	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4								
3	4	4	3	4	3	4	4	5	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3								
4	3	4	4	5	3	5	5	5	3	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	3	5	4	5	4	3	3	4	4	5	5	5	4	3								
5	4	4	3	4	3	4	4	5	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	5	4	4	4	4	3								
6	4	5	5	5	3	5	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4								
7	3	3	4	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4								
8	4	3	4	5	4	3	3	5	3	5	4	3	3	4	5	3	5	5	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4								
9	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	3	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	5	4								
10	4	4	2	3	4	5	4	4	4	4	3	5	3	5	3	4	3	4	3	4	4	2	2	3	3	4	5	5	2	5	3	4	4	3	5	3	3	3	5	5								
11	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	3	3	4	3	4	5	3	4	5	3	4	5	4	3	5	3	5	4	3	3	4	4	5	4	5	4	4	4								

Lampiran XXX Analisis Persentase Respon Siswa Uji Coba Terbatas

Menghitung persentase respon tiap aspek

$$R_i = \frac{\sum_{i=1}^n P_i}{\text{skor maksimal aspek ke } - i} \times 100\%$$

Aspek	Jumlah skor per butir aspek	Jumlah skor per aspek	Skor Maksimal Aspek
1. Aspek Materi	42	353	440
	42		
	39		
	49		
	37		
	46		
	44		
	54		
2. Aspek Penyajian	42	310	385
	48		
	41		
	45		
	45		
	43		
	46		
3. Aspek Kebahasaan	39	224	275
	44		
	50		
	45		
	46		
4. Aspek Kefrafikaan	47	222	275
	41		
	44		
	46		
	44		

Aspek	Jumlah skor per butir aspek	Jumlah skor per aspek	Skor Maksimal Aspek
5. Karakteristik Pendidikan Matematika	41	650	825
	45		
	44		
	41		
	45		
	42		
	42		
	43		
	41		
	48		
	45		
	45		
	41		
	45		
	42		

Persentase Aspek Materi

$$R_1 = \frac{\sum_{i=1}^n P_1}{\text{skor maksimal aspek ke-1}} \times 100\%$$

$$R_1 = \frac{353}{440} \times 100\%$$

$$R_1 = 80,23\%$$

Persentase Aspek Penyajian

$$R_2 = \frac{\sum_{i=1}^n P_2}{\text{skor maksimal aspek ke-2}} \times 100\%$$

$$R_2 = \frac{310}{385} \times 100\%$$

$$R_2 = 80,52\%$$

Persentase Aspek Kebahasaan

$$R_3 = \frac{\sum_{i=1}^n P_3}{\text{skor maksimal aspek ke-3}} \times 100\%$$

$$R_3 = \frac{224}{275} \times 100\%$$

$$R_3 = 81,45\%$$

Persentase Aspek Kefrafikaan

$$R_4 = \frac{\sum_{i=1}^n P_4}{\text{skor maksimal aspek ke-4}} \times 100\%$$

$$R_4 = \frac{222}{275} \times 100\%$$

$$R_4 = 80,73\%$$

Persentase Aspek Pendidikan Matematika Realistik

$$R_5 = \frac{\sum_{i=1}^n P_5}{\text{skor maksimal aspek ke-5}} \times 100\%$$

$$R_5 = \frac{650}{825} \times 100\%$$

$$R_5 = 78,79 \%$$

Rata-rata persentase total

$$RT = \frac{\sum_{i=1}^m R_i}{m}$$

$$RT = \frac{401,72\%}{5}$$

$$RT = 80,344\%$$

Lampiran XXXI Data Angket Respon Siswa Terhadap Modul pada Uji Lapangan Utama

[illegible]

Lampiran XXXII Analisis Persentase Respon Siswa Uji Lapangan Utama

Menghitung persentase respon tiap aspek

$$R_i = \frac{\sum_{i=1}^n P_i}{\text{skor maksimal aspek ke } i} \times 100\%$$

Aspek	Jumlah skor per butir aspek	Jumlah skor per aspek	Skor Maksimal Aspek
1. Aspek Materi	63	571	720
	70		
	71		
	74		
	61		
	77		
	70		
	85		
2. Aspek Penyajian	65	494	630
	75		
	68		
	73		
	73		
	68		
	72		
3. Aspek Kebahasaan	71	358	450
	70		
	70		
	72		
	75		
4. Aspek Kegrafikaan	70	361	450
	72		
	71		
	75		
	73		

Aspek	Jumlah skor per butir aspek	Jumlah skor per aspek	Skor Maksimal Aspek
5. Aspek Karakteristik Pendidikan Matematika	72	1085	1350
	71		
	65		
	70		
	68		
	75		
	69		
	72		
	78		
	75		
	78		
	73		
	74		
	69		
	76		

Persentase Aspek Materi

$$R_1 = \frac{\sum_{i=1}^n P_1}{\text{skor maksimal aspek ke-1}} \times 100\%$$

$$R_1 = \frac{571}{720} \times 100\%$$

$$R_1 = 79,30\%$$

Persentase Aspek Penyajian

$$R_2 = \frac{\sum_{i=1}^n P_2}{\text{skor maksimal aspek ke-2}} \times 100\%$$

$$R_2 = \frac{494}{630} \times 100\%$$

$$R_2 = 78,41\%$$

Persentase Aspek Kebahasaan

$$R_3 = \frac{\sum_{i=1}^n P_3}{\text{skor maksimal aspek ke-3}} \times 100\%$$

$$R_3 = \frac{358}{450} \times 100\%$$

$$R_3 = 79,56\%$$

Persentase Aspek Kegrafikaan

$$R_4 = \frac{\sum_{i=1}^n P_4}{\text{skor maksimal aspek ke-4}} \times 100\%$$

$$R_4 = \frac{361}{450} \times 100\%$$

$$R_4 = 80,22\%$$

Persentase Aspek Pendidikan Matematika Realistik

$$R_5 = \frac{\sum_{i=1}^n P_5}{\text{skor maksimal aspek ke-5}} \times 100\%$$

$$R_5 = \frac{1085}{1350} \times 100\%$$

$$R_5 = 80,37 \%$$

Rata-rata persentase total

$$RT = \frac{\sum_{i=1}^m R_i}{m}$$

$$RT = \frac{397,86\%}{5}$$

$$RT = 79,572\%$$

Lampiran XXXIII Perhitungan Data Gain Siswa Uji Coba Terbatas

$$\text{Gain} = \text{nilai posttest} - \text{nilai pretest}$$

No.	Nama Siswa	Pretest	Posttest	Gain (x_i)	($x_i - \bar{x}$)	($x_i - \bar{x}$) ²
1	S1	52,5	95	42,5	17,18	295,21
2	S2	23	51	28	2,68	7,19
3	S3	28,5	67	38,5	13,18	173,76
4	S4	31	62	31	5,68	32,28
5	S5	26	45	19	-6,32	39,92
6	S6	17,5	36	18,5	-6,82	46,49
7	S7	39,5	41,5	2	-23,32	543,74
8	S8	47,5	83,5	36	10,68	114,10
9	S9	59,5	98,5	39	13,68	187,19
10	S10	16	25	9	-16,32	266,28
11	S11	79	94	15	-10,32	106,46
Jumlah				278,5	0	1812,64
Rata-rata				25,32		

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$s = \sqrt{\frac{1812,64}{11-1}}$$

$$s = \sqrt{1181,264}$$

$$s = 13,46$$

$$\bar{x} + s = 38,78$$

$$\bar{x} - s = 11,85$$

Maka, tabel kriteria nilai gain adalah sebagai berikut :

Nilai Gain (g)	Kriteria
$g \geq 38,78$	Peningkatan tinggi
$11,85 < g < 38,78$	Peningkatan sedang
$g \leq 11,85$	Peningkatan rendah

Kemudian, dari tabel kriteria di atas, maka diperoleh :

No.	Nama Siswa	Gain	Keterangan
1	S1	42,5	Peningkatan tinggi
2	S2	28	Peningkatan sedang
3	S3	38,5	Peningkatan sedang
4	S4	31	Peningkatan sedang
5	S5	19	Peningkatan sedang
6	S6	18,5	Peningkatan sedang
7	S7	2	Peningkatan rendah
8	S8	36	Peningkatan sedang
9	S9	39	Peningkatan tinggi
10	S10	9	Peningkatan rendah
11	S11	15	Peningkatan sedang

Lampiran XXXIV Perhitungan Data Gain Siswa Uji Coba Lapangan Utama

$$\text{Gain} = \text{nilai posttest} - \text{nilai pretest}$$

No.	Nama Siswa	Pretest	Posttest	Gain (x_i)	($x_i - \bar{x}$)	($x_i - \bar{x}$) ²
1	S1	0	30	30	-0,72	0,52
2	S2	5	19	14	-16,72	279,63
3	S3	23	89	66	35,28	1244,52
4	S4	36,5	47,5	11	-19,72	388,97
5	S5	6,5	75,5	69	38,28	1465,19
6	S6	3,5	16	12,5	-18,22	332,05
7	S7	1	15	14	-16,72	279,63
8	S8	23,5	45	21,5	-9,22	85,05
9	S9	44	76,5	32,5	1,78	3,16
10	S10	13,5	35,5	22	-8,72	76,08
11	S11	1	7,5	6,5	-24,22	586,72
12	S12	34	73,5	39,5	8,78	77,05
13	S13	13,5	23,5	10	-20,72	429,41
14	S14	5	30,5	25,5	-5,22	27,27
15	S15	1	14,5	13,5	-17,22	296,60
16	S16	22	93,5	71,5	40,78	1662,83
17	S17	64	95,5	31,5	0,78	0,60
18	S18	25	87,5	62,5	31,78	1009,83
Jumlah				553	0	8245,11
Rata-rata				30,72		

$$s = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$s = \sqrt{\frac{8245,11}{18-1}}$$

$$s = \sqrt{485,01}$$

$$s = 22,02$$

$$\bar{x} + s = 52,74$$

$$\bar{x} - s = 8,7$$

Maka, tabel kriteria nilai gain adalah sebagai berikut :

Nilai Gain (g)	Kriteria
$g \geq 52,74$	Peningkatan tinggi
$8,7 < g < 52,74$	Peningkatan sedang
$g \leq 8,7$	Peningkatan rendah

Kemudian, dari tabel kriteria di atas, maka diperoleh :

No.	Nama Siswa	Gain	Keterangan
1	S1	30	Peningkatan sedang
2	S2	14	Peningkatan sedang
3	S3	66	Peningkatan tinggi
4	S4	11	Peningkatan sedang
5	S5	69	Peningkatan tinggi
6	S6	12,5	Peningkatan sedang
7	S7	14	Peningkatan sedang
8	S8	21,5	Peningkatan sedang
9	S9	32,5	Peningkatan sedang
10	S10	22	Peningkatan sedang
11	S11	6,5	Peningkatan rendah
12	S12	39,5	Peningkatan sedang
13	S13	10	Peningkatan sedang
14	S14	25,5	Peningkatan sedang
15	S15	13,5	Peningkatan sedang
16	S16	71,5	Peningkatan tinggi
17	S17	31,5	Peningkatan sedang
18	S18	62,5	Peningkatan tinggi

Lampiran XXXV Nilai Raport Siswa Uji Coba Terbatas Kelas VII Semester 1

NILAI MATEMATIKA KELAS VIII

No.	Nama	TUGAS				Rata-rata	UH			Rata-rata UH	UTS	1	2	3	4	Rata-rata UH	Rata-rata	UAS	Nilai Akhir
		1	2	3	4		1	2	3										
1	Angelica Dara Wahyu Anjani	100	100	100	100	100	100	100	100	100	94	100	100	100	96	99	100	74	92
2	Elisabeth Julieta Sinaga	97	92	80	100	92	100	83	80	81	70	100	63	67	83	78	80	63	76
3	Gandhi Anjar Reswara Widi Yosafat	100	92	90	100	96	100	92	100	88	84	70	93	80	100	86	87	78	86
4	Kyna Nauli Holybrian	100	88	25	80	73	80	75	75	75	70	100	50	70	79	75	75	70	72
5	Marcellinus Benyamin Triatmojo	100	88	100	100	97	95	79	80	77	70	70	80	80	88	80	78	65	78
6	Michael Maralus Pratama Tampubolon	85	100	90	100	94	70	98	70	70	70	80	60	73	83	74	72	72	77
7	Nicanor Jeremiah Wijaya Sirait	95	80	85	100	90	90	83	80	80	70	90	70	80	96	84	82	63	76
8	Rahel Valensia	95	96	85	100	94	80	88	60	77	72	90	80	73	83	82	79	70	79
9	Riyani Suyono	100	100	95	100	99	100	100	100	99	80	100	97	93	96	97	98	80	89
10	Ryan James Jacobus	80	88	100	80	87	85	67	80	68	70	75	50	33	83	60	64	60	70
11	Rycko Dharma Tiara	100	100	100	100	100	100	92	100	98	92	100	93	100	100	98	98	89	95

Guru Bidang Studi

M. Regina Dian N.W.

Lampiran XXXVI Nilai Raport Siswa Uji Coba Lapangan Utama Kelas VII Semester 1

**DAFTAR NILAI UTS SEMESTER GANJIL
TAHUN PELAJARAN 2017/ 2018**

WARNA KUNING JANGAN DIHAPUS

BIDANG STUDI : MATEMATIKA
KELAS : VII

NO	NIS	Nama Siswa	NILAI PENGETAHUAN													NILAI KETRAMPILAN					NILAI SIKAP					NILAI RAPOR MID			
			NILAI TUGAS					NILAI ULANGAN HARIAN					NUTS	NR UTS	Nilai UAS	Nilai Akhir	NILAI PRAKTEK					NK	PO	PD	PS	NS	NP	NK	NS
			1	2	3	4	5	RT	BB	H	A	4					5	RT	1	2	3								
1	4392	Alexandra Kirana Dewi Susanti	30	100	100	100	80	82	77	100	50		76	75	78	75	78	70	75			73				A	78	73	A
2	4393	Bevan Pramudito	90	60	100	100	90	88	60	85	40		62	75	75	75	75	75	70			73				B	75	73	B
3	4394	Donnald Elred Linuwihadi	80	100	100	80	80	88	100	100	75		92	82	87	75	85	95	80			88				A	87	88	A
4	4395	Florian Alvianto	100	80	100	100	100	96	93	80	75		83	84	88	75	85	80	80			80				A	88	80	A
5	4396	Grogina Evelyn Larissa	100	100	100	100	100	100	80	80	80		80	68	83	75	84	80	80			80				A	83	80	A
6	4397	Giovani Yohanes Padlo Rening	100	90	80	100	60	86	57	80	70		69	78	78	73	76	80	80			80				A	78	80	A
7	4398	Glandina Maria Meyke	40	70	70	100	60	68	43	90	50		61	75	72	75	69	70	75			73				B	72	73	B
8	4399	Jhonatan Alfred Halomoan Manurung	60	60	95	80	100	79	60	85	70		72	76	76	73	75	75	70			73				B	76	73	B
9	4400	Joana Marsaulina Sirait	90	100	100	100	100	98	83	85	80		83	82	88	75	86	85	78			82				A	88	82	A
10	4401	Juven Matthew M	80	90	100	80	90	88	40	70	60		57	75	73	75	73	75	70			73				B	73	73	B
11	4402	Kayla Christiana Dirk	40	100	70	75	75	72	37	60	40		46	75	64	73	64	70	70			70				B	64	70	B
12	4405	Nathanael Sahap Saido	100	90	100	90	100	96	77	60	80		72	88	85	75	82	85	85			85				B	85	85	B
13	4406	Obed Sebastian Marcellino Manurung	100	90	100	90	100	96	43	80	70		64	75	78	75	78	80	80			80				B	78	80	B
14	4407	Olivia Christie Basaria	100	100	90	90	100	96	77	70	60		69	84	83	70	80	80	78			79				A	83	79	A
15	4408	Rahmaningtyas Dewi Wulandari	60	80	75	80	100	79	75	100	80		85	75	80	70	78	75	75			75				A	80	75	A
16	4409	Rizki Setiawan	100	60	90	75		81	50	60	75		62	73	72	70	71	70	50			60				B	72	60	B
17	4410	Ruud Meyer Joharson Estrella Dirk	90	100	90	80	70	86	73	90	70		78	75	80	75	80	75	80			78				B	80	78	B
18	4411	Stefany Indiraguna Joka	100	100	100	100	100	100	97	85	100		94	92	95	83	93	90	90			90				A	95	90	A
19	4412	Yohanes Lefranc Alphons	70	85	85	100	90	86	60	80	90		77	74	79	75	79	80	85			83				A	79	83	A

Guru Bidang studi

(Signature)

**Lampiran XXXVII Hasil Pengelompokan Siswa Uji Coba Terbatas menurut
KAM**

No.	Nama Siswa	Nilai Raport (x_i)	($x_i - \bar{x}$)	($x_i - \bar{x}$) ²
1	S1	92	11,09	123,01
2	S2	76	-4,91	24,10
3	S3	86	5,09	25,92
4	S4	72	-8,91	79,37
5	S5	78	-2,91	8,46
6	S6	77	-3,91	15,28
7	S7	76	-4,91	24,10
8	S8	79	-1,91	3,64
9	S9	89	8,09	65,46
10	S10	70	-10,91	119,01
11	S11	95	14,09	198,55
Jumlah		890		686,91
Rata-rata		80,91		

$$s = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$s = \sqrt{\frac{686,91}{11-1}}$$

$$s = \sqrt{68,691}$$

$$s = 8,29$$

$$\bar{x} + s = 89,20$$

$$\bar{x} - s = 72,62$$

Maka, tabel pengelompokan siswa berdasarkan KAM adalah sebagai berikut :

Nilai KAM	Kriteria
$KAM \geq 89,20$	Siswa kelompok tinggi
$72,62 < KAM < 89,20$	Siswa kelompok sedang
$KAM \leq 72,62$	Siswa kelompok rendah

Kemudian, dari tabel kriteria di atas, maka diperoleh :

No.	Nama Siswa	Nilai Raport	Keterangan
1	S1	92	Siswa kelompok tinggi
2	S2	76	Siswa kelompok sedang
3	S3	86	Siswa kelompok sedang
4	S4	72	Siswa kelompok rendah
5	S5	78	Siswa kelompok sedang
6	S6	77	Siswa kelompok sedang
7	S7	76	Siswa kelompok sedang
8	S8	79	Siswa kelompok sedang
9	S9	89	Siswa kelompok sedang
10	S10	70	Siswa kelompok rendah
11	S11	95	Siswa kelompok tinggi

**Lampiran XXXVIII Hasil Pengelompokan Siswa Uji Coba Lapangan Utama
Menurut KAM**

No.	Nama Siswa	Nilai Raport (x_i)	$(x_i - \bar{x})$	$(x_i - \bar{x})^2$
1	S1	78	-0,39	0,15
2	S2	75	-3,39	11,48
3	S3	85	6,61	43,71
4	S4	85	6,61	43,71
5	S5	84	5,61	31,48
6	S6	76	-2,39	5,71
7	S7	69	-9,39	88,15
8	S8	75	-3,39	11,48
9	S9	86	7,61	57,93
10	S10	73	-5,39	29,04
11	S11	64	-14,39	207,04
12	S12	82	3,61	13,04
13	S13	78	-0,39	0,15
14	S14	78	-0,39	0,15
15	S15	71	-7,39	54,60
16	S16	80	1,61	2,60
17	S17	93	14,61	213,48
18	S18	79	0,61	0,37
Jumlah		1411		814,28
Rata-rata		78,39		

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$s = \sqrt{\frac{814,28}{18-1}}$$

$$s = \sqrt{47,9}$$

$$s = 6,92$$

$$\bar{x} + s = 85,31$$

$$\bar{x} - s = 71,47$$

Maka, tabel pengelompokan siswa berdasarkan KAM adalah sebagai berikut :

Nilai KAM	Kriteria
$KAM \geq 85,31$	Siswa kelompok tinggi
$71,47 < KAM < 85,31$	Siswa kelompok sedang
$KAM \leq 71,47$	Siswa kelompok rendah

Kemudian, dari tabel kriteria di atas, maka diperoleh :

No.	Nama Siswa	Nilai Raport	Keterangan
1	S1	78	Siswa kelompok sedang
2	S2	75	Siswa kelompok sedang
3	S3	85	Siswa kelompok sedang
4	S4	85	Siswa kelompok sedang
5	S5	84	Siswa kelompok sedang
6	S6	76	Siswa kelompok sedang
7	S7	69	Siswa kelompok rendah
8	S8	75	Siswa kelompok sedang
9	S9	86	Siswa kelompok tinggi
10	S10	73	Siswa kelompok sedang
11	S11	64	Siswa kelompok rendah
12	S12	82	Siswa kelompok sedang
13	S13	78	Siswa kelompok sedang
14	S14	78	Siswa kelompok sedang
15	S15	71	Siswa kelompok rendah
16	S16	80	Siswa kelompok sedang
17	S17	93	Siswa kelompok tinggi
18	S18	79	Siswa kelompok sedang

Lampiran XXXIX Perhitungan Data N-Gain Siswa Uji Coba Terbatas

$$N - Gain = \frac{Gain}{Skor\ maksimum\ ideal\ (SMI) - skor\ Pretest}$$

SMI yang digunakan peneliti = 100

No.	Nama Siswa	Pretest	Posttest	Gain	SMI-Pretest	N-Gain
1	S1	52,5	95	42,5	47,5	0,89
2	S2	23	51	28	77	0,36
3	S3	28,5	67	38,5	71,5	0,54
4	S4	31	62	31	69	0,45
5	S5	26	45	19	74	0,26
6	S6	17,5	36	18,5	82,5	0,23
7	S7	39,5	41,5	2	60,5	0,03
8	S8	47,5	83,5	36	52,5	0,69
9	S9	59,5	98,5	39	40,5	0,96
10	S10	16	25	9	84	0,11
11	S11	79	94	15	21	0,71

Berdasarkan tabel kriteria nilai N-Gain, maka diperoleh :

No.	Nama Siswa	N-Gain	Keterangan
1	S1	0,89	Pencapaian tinggi
2	S2	0,36	Pencapaian sedang
3	S3	0,54	Pencapaian sedang
4	S4	0,45	Pencapaian sedang
5	S5	0,26	Pencapaian rendah
6	S6	0,23	Pencapaian rendah
7	S7	0,03	Pencapaian rendah
8	S8	0,69	Pencapaian sedang
9	S9	0,96	Pencapaian tinggi
10	S10	0,11	Pencapaian rendah
11	S11	0,71	Pencapaian tinggi

Persentase pencapaian siswa :

$$\text{Pencapaian tinggi} = \frac{3}{11} \times 100\%$$

$$= 27,27\%$$

$$\text{Pencapaian sedang} = \frac{4}{11} \times 100\%$$

$$= 36,36 \%$$

$$\text{Pencapaian rendah} = \frac{4}{11} \times 100\%$$

$$= 36,36\%$$

Lampiran XL Perhitungan Data N-Gain Siswa Uji Coba Lapangan Utama

$$N - Gain = \frac{Gain}{Skor\ maksimum\ ideal\ (SMI) - skor\ Pretest}$$

SMI yang digunakan peneliti = 100

No.	Nama Siswa	Pretest	Posttest	Gain	SMI-Pretest	N-Gain
1	S1	0	30	30	100	0,30
2	S2	5	19	14	95	0,15
3	S3	23	89	66	77	0,86
4	S4	36,5	47,5	11	63,5	0,17
5	S5	6,5	75,5	69	93,5	0,74
6	S6	3,5	16	12,5	96,5	0,13
7	S7	1	15	14	99	0,14
8	S8	23,5	45	21,5	76,5	0,28
9	S9	44	76,5	32,5	56	0,58
10	S10	13,5	35,5	22	86,5	0,25
11	S11	1	7,5	6,5	99	0,07
12	S12	34	73,5	39,5	66	0,60
13	S13	13,5	23,5	10	86,5	0,12
14	S14	5	30,5	25,5	95	0,27
15	S15	1	14,5	13,5	99	0,14
16	S16	22	93,5	71,5	78	0,92
17	S17	64	95,5	31,5	36	0,88
18	S18	25	87,5	62,5	75	0,83

Berdasarkan tabel kriteria nilai N-Gain, maka diperoleh :

No.	Nama Siswa	N-Gain	Keterangan
1	S1	0,30	Pencapaian rendah
2	S2	0,15	Pencapaian rendah
3	S3	0,86	Pencapaian tinggi
4	S4	0,17	Pencapaian rendah
5	S5	0,74	Pencapaian tinggi
6	S6	0,13	Pencapaian rendah
7	S7	0,14	Pencapaian rendah

8	S8	0,28	Pencapaian rendah
9	S9	0,58	Pencapaian sedang
10	S10	0,25	Pencapaian rendah
11	S11	0,07	Pencapaian rendah
12	S12	0,60	Pencapaian sedang
13	S13	0,12	Pencapaian rendah
14	S14	0,27	Pencapaian rendah
15	S15	0,14	Pencapaian rendah
16	S16	0,92	Pencapaian tinggi
17	S17	0,88	Pencapaian tinggi
18	S18	0,83	Pencapaian tinggi

Persentase pencapaian siswa :

$$\text{Pencapaian tinggi} = \frac{5}{18} \times 100\%$$

$$= 27,27\%$$

$$\text{Pencapaian sedang} = \frac{2}{18} \times 100\%$$

$$= 11,11 \%$$

$$\text{Pencapaian rendah} = \frac{11}{18} \times 100\%$$

$$= 61,11\%$$

Lampiran XLI Hasil Perhitungan N-Gain Berdasarkan KAM Siswa Uji Coba Terbatas

Kategori KAM	Pretest	Posttest	N-Gain
Kemampuan Rendah	16	25	0,11
	31	62	0,45
Jumlah	47	87	0,56
$\bar{x}$	23,5	43,5	0,28
S	10,61	26,16	0,24
Kemampuan Sedang	23	51	0,36
	39,5	41,5	0,03
	17,5	36	0,22
	26	45	0,26
	47,5	83,5	0,69
	28,5	67	0,54
	59,5	98,5	0,96
Jumlah	241,5	422,5	3,06
$\bar{x}$	34,5	60,36	0,44
S	14,99	23,48	0,31
Kemampuan Tinggi	52,5	95	0,89
	79	94	0,71
Jumlah	131,5	189	1,60
$\bar{x}$	65,75	94,5	0,80
S	18,74	0,71	0,13

Lampiran XLII Hasil Perhitungan N-Gain Berdasarkan KAM Siswa Uji Coba Lapangan Utama

Kategori KAM	Pretest	Posttest	N-Gain
Kemampuan Rendah	1	7,5	0,07
	1	15	0,14
	1	14,5	0,14
Jumlah	3	37	0,35
$\bar{x}$	1	12,33	0,12
S	0	4,19	0,04
Kemampuan Sedang	13,5	35,5	0,25
	5	19	0,15
	23,5	45	0,28
	3,5	16	0,13
	0	30	0,30
	13,5	23,5	0,12
	5	30,5	0,27
	25	87,5	0,83
	22	93,5	0,92
	34	73,5	0,60
	6,5	75,5	0,74
	23	89	0,86
	36,5	47,5	0,17
Jumlah	211	666	5,62
$\bar{x}$	16,23	51,23	0,43
S	11,98	28,64	0,31
Kemampuan Tinggi	44	76,5	0,58
	64	95,5	0,88
Jumlah	108	172	1,46
$\bar{x}$	54	86	0,73
S	14,14	13,44	0,21

Lampiran XLIII Lembar Jawaban Siswa *Pretest* Uji Coba Terbatas

Riyani Suyono

(53.5)

1. a = tinggi segitiga ✓
 b = hipotenusa ✓
 c = dalam segitiga ✓
 d = ~~luas~~ sudut segitiga ✓
 e = titik sudut ✓ (6)
2. a. Segitiga siku-siku = segitiga yang salah satu sudutnya sebesar 90° ✓
 b. Segitiga lancip = segitiga yang salah satu sudutnya berukuran kurang dari 90° ✓
 c. Segitiga tumpul = segitiga yang salah satu sudutnya berukuran lebih dari 90° ✓ (2.5)
3. a. $T = 67^\circ$
 $S = 51^\circ$
 $R = ?$
 $R = 67^\circ + 51^\circ = 118^\circ$
 $= 180^\circ - 118^\circ = 62^\circ$ ✓ (4)
- b. $c = 3a$
 $A = 2a$
 $3a + 2a + 30 = 180$
 $5a + 30 = 180$
 $5a = 180 - 30$
 $5a = 150$
 $a = 30^\circ$ ✓ (9)
4. $48^\circ + 3p + (180^\circ - 5p) = 180^\circ$ ✓
 $48^\circ + 180^\circ + 3p - 5p = 180^\circ$ ✓
 $228^\circ - 2p = 180^\circ$ ✓
 $-2p = 180^\circ - 228^\circ$ ✓
 $-2p = -48^\circ$ ✓ (10)
 $p = \frac{-48^\circ}{-2} = 24^\circ$ ✓
5. $K = 10 \text{ cm} + 8 \text{ cm} + 6 \text{ cm}$ (3)
 $= 24 \text{ cm}$ ✓
6. $L = \frac{1}{2} \times 9 \text{ cm} \times \frac{3}{6} \text{ cm} = 27 \text{ cm}^2$ ✓ (7)
7. $TS = 20 \text{ cm}$
 $TR = 12 \text{ cm}$
 $K = 48 \text{ cm}$
 $RS = 20 + 12 = 32 \text{ cm}$ ✓
 $48 - 32 = 16 \text{ cm}$ ✓
- $L = \frac{1}{2} \times \frac{16}{6} \text{ cm} \times 12 \text{ cm}$
 $= 96 \text{ cm}^2$ (9)
8. $K = 3(10 \text{ cm}) = 30 \text{ cm}$ (3)
 $= 30 \text{ cm} \times 100 = 3000 \text{ cm} \cdot (30 \text{ m})$
9. $L = \frac{1}{2} \times 27 \text{ cm} \times \frac{18}{36} \text{ cm} = 486 \text{ (cm)} / 486 \text{ (m)}$ (6)

Lampiran XLIV Lembar Jawaban Siswa Posttest Uji Coba Terbatas

42.5

Riyani S
VIII

- tinggi segitiga ✓
 - sisi terpanjang (hipotenusa) ✓
 - bidang segitiga ✓
 - sudut segitiga ✓
 - titik sudut segitiga ✓
- Dari panjang sisinya :
 - Segitiga sama sisi : segitiga yang ketiga sisinya sama panjang ✓
 - Segitiga sama kaki : segitiga yang memiliki kedua sisi sama panjang ✓
 - Segitiga sembarang : segitiga yang ketiga sisinya tidak sama panjang ✓
 Dari besar sudutnya :
 - Segitiga lancip : segitiga yang besar sudutnya kurang dari 90° ✓
 - Segitiga tumpul : segitiga yang besar sudutnya lebih dari 90° ✓
 - Segitiga siku-siku : segitiga yang besar sudutnya pas 90° ✓
- $LT = 67^\circ$
 $LS = 51^\circ$
 $LR = a + 67^\circ + 51^\circ = 180^\circ$
 $a + 118^\circ = 180^\circ$
 $a = 180^\circ - 118^\circ$
 $a = 62^\circ$ ✓
 - $LC = 3a$ $LB = 30^\circ$
 $LA = 2a$
 $3a + 2a + 30^\circ = 180^\circ$
 $5a + 30^\circ = 180^\circ$
 $5a = 180^\circ - 30^\circ$
 $5a = 150^\circ$
 $a = \frac{150^\circ}{5} = 30^\circ$ ✓
 $LC = 3a = 3(30^\circ) = 90^\circ$ ✓
 $LA = 2a = 2(30^\circ) = 60^\circ$ ✓
- $LC = 3p$ Sudut luar $b = 5p$
 $LA = 48^\circ$
 $48^\circ + 3p + 180^\circ - 5p = 180^\circ$
 $3p - 5p + 48^\circ + 180^\circ = 180^\circ$
 $-2p + 228^\circ = 180^\circ$
 $-2p = 180^\circ - 228^\circ$
 $-2p = -48^\circ$
 $p = \frac{-48^\circ}{-2} = 24^\circ$ ✓
 $LC = 3p = 3(24) = 72^\circ$
 sudut luar $b = 5p = 5(24) = 120^\circ$
 Sudut dalam $B = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$

$$5. S_1 = 10 \text{ cm}, S_2 = 8 \text{ cm}, S_3 = 6 \text{ cm} \quad \checkmark$$

$$\text{Kel} = 10 \text{ cm} + 8 \text{ cm} + 6 \text{ cm} \\ = 24 \text{ cm} \quad \checkmark$$

$$6. a = 9 \text{ cm} \quad \checkmark$$

$$t = 6 \text{ cm} \quad \checkmark$$

$$L = \frac{1}{2} \times a \times t = \frac{1}{2} \times 9 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} = 27 \text{ cm}^2 \quad \checkmark$$

$$f. k = \overline{TS} + \overline{TR} + \overline{RS} \quad \checkmark$$

$$48 = 20 \text{ cm} + 12 \text{ cm} + \overline{RS} \quad \checkmark$$

$$\overline{RS} = 48 \text{ cm} - 20 \text{ cm} - 12 \text{ cm} \quad \checkmark$$

$$\overline{RS} = 16 \text{ cm} \quad \checkmark$$

$$L_{\text{DRST}} = \frac{1}{2} \times a \times t = \frac{1}{2} \times 16 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} = 96 \text{ cm}^2 \quad \checkmark$$

$$8. 10 \text{ cm} + 10 \text{ cm} + 10 \text{ cm} = 30 \text{ cm} \quad \checkmark$$

$$100 \times 30 \text{ cm} = 3000 \text{ cm} \quad \checkmark$$

$$9. 1 \text{ cm} = 1 \text{ m} \quad \checkmark$$

$$a = 27 \text{ cm} \quad \checkmark$$

$$t = 36 \text{ cm} \quad \checkmark$$

$$L = \frac{1}{2} \times 27 \text{ cm} \times 36 \text{ cm} = 486 \text{ cm}^2 \quad \checkmark$$

Luas tanah seluruhnya milik pak Rudi adalah 486 m² $\checkmark$

Lampiran XLV Lembar Jawaban Siswa *Pretest* Uji Lapangan Utama

Stefany Indira/10

- 1a. Tinggi segitiga ✓
 b. Sisi ✓
 c. Permukaan bangun datar - (8)
 d. Sudut ✓
 e. Titik sudut ✓

2. * Segitiga sama sisi = segitiga yang memiliki sisi sama panjang ✓ (3)
 * Segitiga sama kaki = segitiga yang sisi kiri dan kanannya sama panjang $\frac{1}{2}$
 * Segitiga siku-siku = segitiga yang memiliki sudut siku-siku $\frac{1}{2}$
 * Segitiga sembarang = segitiga yang tiap sisinya memiliki panjang yang berbeda

$$\begin{aligned} 3 \times 180^\circ &= 3a = 30 \times 3 \\ 180^\circ &= 90^\circ \\ 62^\circ &= 2a = 30 \times 2 = 60^\circ \end{aligned} \quad (9)$$

$$\begin{aligned} 4. 3p &= p = 16^\circ \\ SP &= p = 48^\circ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5. K &= S + s + sv \\ &= 10 + 8 + 6 \\ &= 24 \text{ cm} \end{aligned} \quad (5)$$

$$\begin{aligned} 6. L &= \frac{1}{2} \times a \times t \quad \checkmark \\ &= \frac{1}{2} \times 9 \times 6 \quad \checkmark \quad (10) \\ &= 27 \text{ cm}^2 \quad \checkmark \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 7. a &= 48 - (20 + 12) \quad \checkmark \\ &= 48 - 32 \quad \checkmark \\ &= 16 \text{ cm} \quad \checkmark \quad (15) \\ L &= \frac{1}{2} \times a \times t \quad \checkmark \\ &= \frac{1}{2} \times 16 \times 12 \quad \checkmark \\ &= 96 \text{ cm}^2 \quad \checkmark \end{aligned}$$

$$8. \text{ Panjang pita yang dibutuhkan } = 10 \times 3 \checkmark \\ = 30 \text{ cm } \checkmark$$

(8)

$$\text{Panjang pita untuk 100 mozaik } = 30 \times 100 \checkmark \\ = 3000 \text{ cm } \checkmark$$

$$9. l = \frac{1}{2} \times a \times t \checkmark \\ = \frac{1}{2} \times 27 \text{ m} \times 36 \text{ m} \checkmark \\ = 486 \text{ m}^2 \checkmark (8.)$$

1

Lampiran XLVI Lembar Jawaban Siswa Posttest Uji Lapangan Utama

(95/5)

Stefany Indira VII/18 "SEGITIGA"

1a. Tinggi ✓
 b. Sisi ✓
 c. Bidang ✓ (10)
 d. Sudut ✓
 e. Titik sudut ✓

2a. Menurut panjang sisi ✓
 * Segitiga samasisi - ketiga sisinya sama panjang ✓
 * Segitiga sama kaki - 2 sisinya sama panjang ✓
 * Segitiga sembarang - 3 sisinya memiliki panjang yang berbeda ✓ (9,5)

b. Menurut besar sudut ✓
 * Segitiga siku-siku - salah satu sudutnya berbentuk sudut siku-siku ✓
 * Segitiga lancip - salah satu sudutnya berbentuk sudut lancip ✓
 * Segitiga tumpul - salah satu sudutnya berbentuk sudut tumpul ✓

3a. $\angle R + \angle S + \angle T = 180^\circ$ ✓
 $\angle R + 51^\circ + 67^\circ = 180^\circ$ ✓
 $\angle R = 180^\circ - (51^\circ + 67^\circ)$
 $= 180^\circ - 118^\circ$
 $= 62^\circ$ ✓ (10)

b. $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$ ✓
 $2a + 30 + 3a = 180^\circ$ ✓ (10)
 $30 \times 2 + 30 + 30 \times 3 = 180^\circ$ ✓
 $60^\circ + 30^\circ + 90^\circ = 180^\circ$ ✓

4. ~~$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$~~
 ~~$48^\circ + \angle B + 3p = 180^\circ$~~
 ~~$\angle B = 180^\circ - (48 + 3p)$~~
 ~~$= 180 - 132 - 3p$~~
 ~~$= 48 - 3p$~~
 ~~$\angle CBD + \angle B = 180^\circ$~~
 ~~$5p + 129p = 180^\circ$~~

$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$ ✓
 $48^\circ + \angle B + 3p = 180^\circ$ ✓
 $\angle B = 180^\circ - 48^\circ - 3p$ ✓
 $\angle B = 132^\circ - 3p$ ✓ (6)
 $\angle CBD + \angle B = 180^\circ$ ✓
 $5p + 132^\circ - 3p = 180^\circ$ ✓
 $5p + 3p - (132) = 180^\circ$ ✓
 $8p + 132 = 180^\circ$ ✓
 $180 - 132 = 48$ ✓
 $p = 48 = 6$ ✓
 8

$$\begin{aligned}
 s \cdot K &= s + s + s \quad \checkmark \\
 &= 10 + 8 + 6 \quad \checkmark \quad (5) \\
 &= 10 + 6 \quad \checkmark \\
 &= 24 \text{ cm} \quad \checkmark
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 6. L &= \frac{1}{2} \times a \times t \quad \checkmark & \text{Diketahui: } a &= 9 \text{ cm} \quad \checkmark \\
 &= \frac{1}{2} \times 9 \times 6 \quad \checkmark & t &= 6 \text{ cm} \quad \checkmark \quad (10) \\
 &= 27 \text{ cm}^2 \quad \checkmark & \text{Ditanya: } & \Delta AOC?
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 7. \text{Diketahui: } TS &= 20 \text{ cm} \\
 TR &= 12 \text{ cm} \quad \checkmark \\
 KTRS &= 48 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 a &= 48 - (20 + 12) \quad t = 12 \text{ cm} \quad \checkmark \\
 &= 48 - 32 \quad \checkmark \\
 &= 16 \text{ cm} \quad \checkmark \quad 0
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 LA &= \frac{1}{2} \times a \times t \quad \checkmark \quad (15) \\
 &= \frac{1}{2} \times 16 \times 12 \quad \checkmark \\
 &= 96 \text{ cm}^2 \quad \checkmark
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 8. \text{Dik: } &\text{segitiga sama sisi} \quad \checkmark \\
 &s = 10 \text{ cm} \quad \checkmark \\
 \text{Dit: } &a. \text{ panjang pita untuk 1 buah mozaik} \quad \checkmark \\
 &b. \text{ panjang pita untuk 100 mozaik}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Jawab: } K &= s + s + s \quad \checkmark \\
 &= 10 + 10 + 10 \quad \checkmark \quad (10) \\
 &= 30 \text{ cm} \quad \checkmark
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 a. 1 \text{ pita} &= 30 \text{ cm} \quad \checkmark \\
 b. 100 \text{ pita} &= 100 \times 30 \text{ cm} \quad \checkmark \\
 &= 3.000 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

9. Dik = 1 cm di peta = 1 m ~~di~~ sesungguhnya ✓
= a = 27 m ✓
= t = 36 m ✓

Dit. luas lahan sesungguhnya

Jawab. $L = \frac{1}{2} \times a \times t$ ✓
= $\frac{1}{2} \times 27 \text{ m} \times 36 \text{ m}$ ✓
= $27 \text{ m} \times 18 \text{ m}$ ✓
= 486 m^2

(10)

	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0,7071	0,7071	0,6872	0,6646	0,6431	0,6233	0,6052	0,5888
2	-	0,0000	0,1667	0,2413	0,2806	0,3031	0,3164	0,3244
3	-	-	-	0,000	0,0875	0,1401	0,1743	0,1976
4	-	-	-	-	-	0,0000	0,0561	0,0947
5	-	-	-	-	-	-	-	0,000
6	-	-	-	-	-	-	-	-

[illegible][illegible]

Lampiran XLVIII Tabel Nilai Kritis Shapiro Wilk

Tabel Harga Quantil Statistik Shapiro-Wilk Distribusi Normal

N	0,01	0,02	0,05	0,10	0,50	0,90	0,95	0,98	0,99
3	0,753	0,756	0,767	0,789	0,959	0,998	0,999	1,000	1,000
4	0,687	0,707	0,748	0,792	0,935	0,987	0,992	0,996	0,997
5	0,686	0,715	0,762	0,806	0,927	0,979	0,986	0,991	0,993
6	0,713	0,743	0,788	0,826	0,927	0,974	0,981	0,986	0,989
7	0,730	0,760	0,803	0,838	0,928	0,972	0,979	0,985	0,988
8	0,749	0,778	0,818	0,851	0,932	0,972	0,978	0,984	0,987
9	0,764	0,791	0,829	0,859	0,935	0,972	0,978	0,984	0,986
10	0,781	0,806	0,842	0,869	0,938	0,972	0,978	0,983	0,986
11	0,792	0,817	0,850	0,876	0,940	0,973	0,979	0,984	0,986
12	0,805	0,828	0,859	0,883	0,943	0,973	0,979	0,984	0,986
13	0,814	0,837	0,866	0,889	0,945	0,974	0,979	0,984	0,986
14	0,825	0,846	0,874	0,895	0,947	0,975	0,980	0,984	0,986
15	0,835	0,855	0,881	0,901	0,950	0,975	0,980	0,984	0,987
16	0,844	0,863	0,887	0,906	0,952	0,976	0,981	0,985	0,987
17	0,851	0,869	0,892	0,910	0,954	0,977	0,981	0,985	0,987
18	0,858	0,874	0,897	0,914	0,956	0,978	0,982	0,986	0,988
19	0,863	0,879	0,901	0,917	0,957	0,978	0,982	0,986	0,988
20	0,868	0,884	0,905	0,920	0,959	0,979	0,983	0,986	0,988
21	0,873	0,888	0,908	0,923	0,960	0,980	0,983	0,987	0,989
22	0,878	0,892	0,911	0,926	0,961	0,980	0,984	0,987	0,989
23	0,881	0,895	0,914	0,928	0,962	0,981	0,984	0,987	0,989
24	0,884	0,898	0,916	0,930	0,963	0,981	0,984	0,987	0,989
25	0,888	0,901	0,918	0,931	0,964	0,981	0,985	0,988	0,989
26	0,891	0,904	0,920	0,933	0,965	0,982	0,985	0,988	0,989
27	0,894	0,906	0,923	0,935	0,965	0,982	0,985	0,988	0,990
28	0,896	0,908	0,924	0,936	0,966	0,982	0,985	0,988	0,990
29	0,898	0,910	0,926	0,937	0,966	0,982	0,985	0,988	0,990
30	0,900	0,912	0,927	0,939	0,967	0,983	0,985	0,988	0,990
31	0,902	0,914	0,929	0,940	0,967	0,983	0,986	0,988	0,990
32	0,904	0,915	0,930	0,941	0,968	0,983	0,986	0,988	0,990
33	0,906	0,917	0,931	0,942	0,968	0,983	0,986	0,989	0,990
34	0,908	0,919	0,933	0,943	0,969	0,983	0,986	0,989	0,990
35	0,910	0,920	0,934	0,944	0,969	0,984	0,986	0,989	0,990
36	0,912	0,922	0,935	0,945	0,970	0,984	0,986	0,989	0,990
37	0,914	0,924	0,936	0,946	0,970	0,984	0,987	0,989	0,990
38	0,916	0,925	0,938	0,947	0,971	0,984	0,987	0,989	0,990
39	0,917	0,927	0,939	0,948	0,971	0,984	0,987	0,989	0,991
40	0,919	0,928	0,940	0,949	0,972	0,985	0,987	0,989	0,991
41	0,920	0,929	0,941	0,950	0,972	0,985	0,987	0,989	0,991
42	0,922	0,930	0,942	0,951	0,972	0,985	0,987	0,989	0,991
43	0,923	0,932	0,943	0,951	0,973	0,985	0,987	0,990	0,991
44	0,924	0,933	0,944	0,952	0,973	0,985	0,987	0,990	0,991
45	0,926	0,934	0,945	0,953	0,973	0,985	0,988	0,990	0,991
46	0,927	0,935	0,945	0,953	0,974	0,985	0,988	0,990	0,991
47	0,928	0,936	0,946	0,954	0,974	0,985	0,988	0,990	0,991
48	0,929	0,937	0,947	0,954	0,974	0,985	0,988	0,990	0,991
49	0,929	0,937	0,947	0,955	0,974	0,985	0,988	0,990	0,991
50	0,930	0,938	0,947	0,955	0,974	0,985	0,988	0,990	0,991

Sumber : Conover, W.J., 1980, *Practical Nonparametric Statistics second edition*, New York : John Wiley & Sons.

Lampiran XLIX Tabel Distribusi t

TABEL II
NILAI-NILAI DALAM DISTRIBUSI t

α untuk uji dua fihak (two tail test)						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
α untuk uji satu fihak (one tail test)						
dk	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
∞	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

Lampiran L Tabel Nilai Kritis Uji Wilcoxon

TABEL VIII
HARGA-HARGA KRITIS UNTUK
DALAM TEST WILCOXON

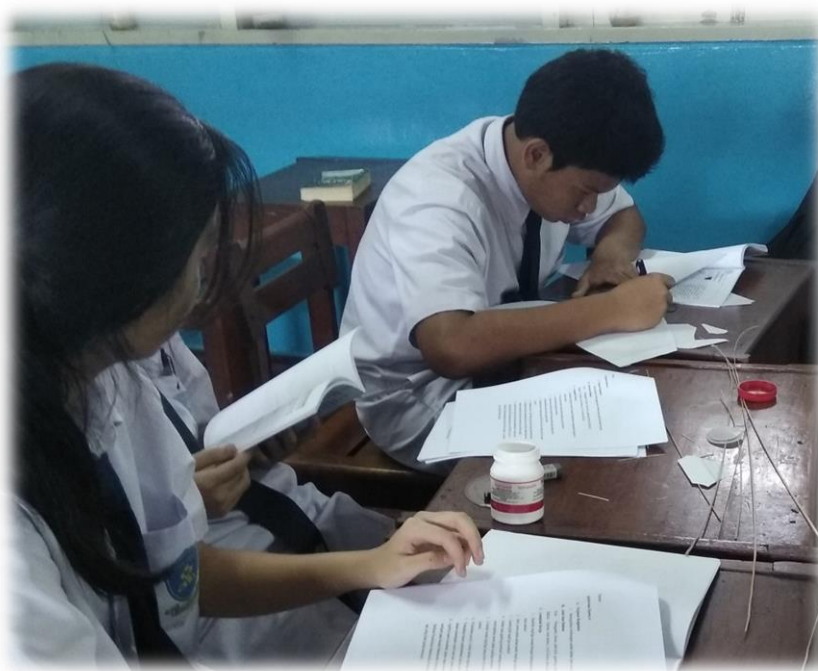
N	Tingkat Signifikansi Untuk Test Satu Fihak (One Tail Test)		
	0,025	0,010	0,005
	Tingkat Signifikansi Untuk Test Satu Fihak (One Tail Test)		
	0,05	0,02	0,01
6	0		
7	2	0	
8	4	2	0
9	6	3	2
10	8	5	3
11	11	7	5
12	14	10	7
13	17	13	10
14	21	16	13
15	25	20	16
16	30	24	20
17	35	28	23
18	40	33	28
19	46	38	32
20	52	43	38
21	59	49	43
22	66	56	49
23	73	62	55
24	81	69	61
25	89	77	68

Lampiran LI Dokumentasi Uji Coba Produk

A. Dokumentasi Uji Coba Terbatas



Siswa melakukan *Pretest*



Siswa berkelompok melaksanakan kegiatan belajar dan mengerjakan LAS dengan bantuan modul



Siswa menggunakan benda/ alat bantu untuk membuat kondisi “nyata” dalam pikiran mereka



Siswa berdiskusi mengerjakan soal latihan yang terdapat pada modul



Siswa melaksanakan *posttest*

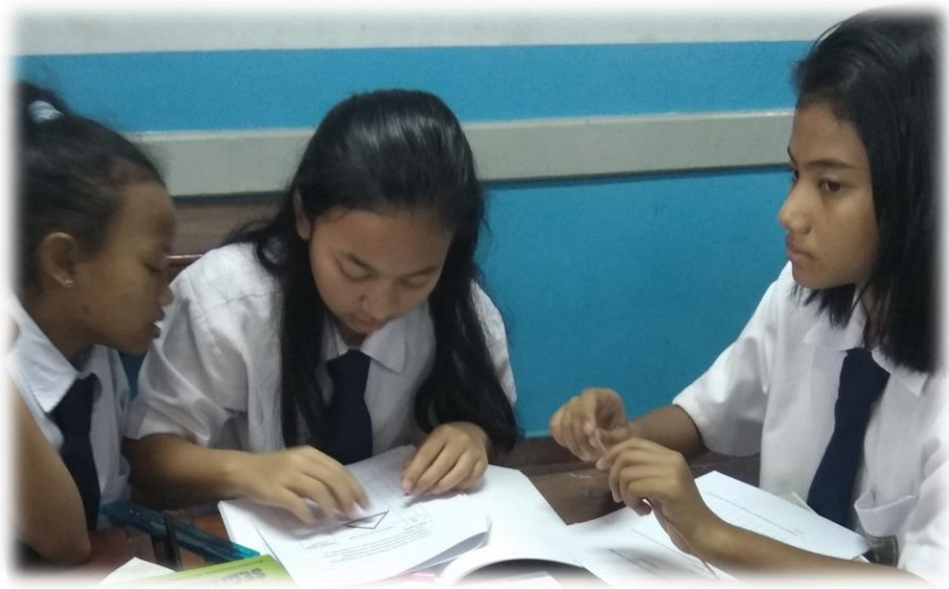


Peneliti bersama siswa uji coba terbatas

B. Dokumentasi Uji Lapangan Utama



Siswa melaksanakan *pretest*



Siswa berkelompok melaksanakan proses pembelajaran menggunakan modul



Siswa mengisi angket respon siswa setelah melaksanakan *posttest* diakhir proses pembelajaran menggunakan modul



Peneliti bersama seluruh siswa uji lapangan utama

Lampiran LII Surat Permohonan Ijin Penelitian



Universitas Kristen Indonesia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Jl. Mayjen Sutoyo no.2
Cawang - Jakarta 13630
INDONESIA

Telp. 021 8092425, 8009190
Psw. 310, 301, 302, 303
Faks. 021 80885229
E-mail: fkip-uki@uki.ac.id
<http://www.uki.ac.id>

Nomor : 110/FKIP/Wadek/Genap/2018

28 Februari 2018

Perihal : Permohonan Izin Melaksanakan Penelitian

Kepada Yth;
Kepala Sekolah
SMA St. Antonius
Jakarta Timur

Dengan hormat,

Sehubungan dengan rencana penulisan skripsi mahasiswa/i kami :

Jurusan Ilmu Pendidikan
Program Studi Bimbingan dan Konseling

Jurusan Pendidikan Bahasa dan Seni
Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris

Jurusan Pendidikan MIPA
Program Studi Pendidikan Matematika
Program Studi Pendidikan Biologi
Program Studi Pendidikan Fisika
Program Studi Pendidikan Kimia

Jurusan Pendidikan Agama Kristen
Program Studi PAK (S1)

Jurusan Bahasa Mandarin
Program Studi Pendidikan Bahasa Mandarin

Nama	: Ayu Kartika Sari
NIM	: 1413150019
Semester/ Program Studi	: VIII/ Pendidikan Matematika
Judul Skripsi	: "Pengembangan Modul Matematika Dengan Topik Segitiga Untuk Kelas VII Berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMR)."

kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin kepada mahasiswa/i tersebut melaksanakan penelitian di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin.

Atas perhatian Bapak/Ibu, kami mengucapkan terima kasih.



Wakil Dekan,

Drs. Herdidi Simbolon, M.Pd.
NIP. 19561424

Lampiran LIII Surat Keterangan dari Sekolah



YAYASAN PENDIDIKAN KATOLIK LEO DEHON
SMP SANTO ANTONIUS
Status : TERAKREDITASI A NPSN : 20107150
Jalan D.I. Panjaitan Kav 46 , Jatinegara, Jakarta Timur 13350 Telp : 85917789

SURAT KETERANGAN PENYELESAIAN PENELITIAN
 No. 067 / SMP – ANTZ / V / 2018

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : MIKAEL JAKA SISWANTO, T.N, S.Pd
Jabatan : KEPALA SEKOLAH SMP SANTO ANTONIUS
Alamat : JL. D.I. PANJAITAN KAV 46 KELURAHAN RAWA BUNGA
JAKARTA TIMUR

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : AYU KARTIKA SARI
Asal Sekolah : UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
NIM : 1413150019
Jenjang Pend. / Jurusan : S1 / PENDIDIKAN MATEMATIKA
Semester : VIII (DELAPAN)

Telah menyelesaikan Penelitian dengan Judul Skripsi “ Pengembangan Modul Matematika dengan Topik Segitiga untuk kelas VII berbasis pendidikan matematika realistic (PMR)” di sekolah SMP Santo Antonius.

Waktu Pelaksanaan Penelitian yang di lakukan mulai dari Senin, 9 April 2018 – Senin, 21 April 2018.

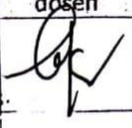
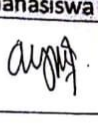
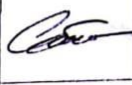
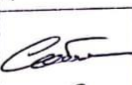
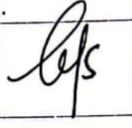
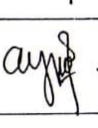
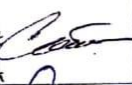
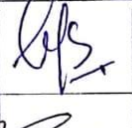
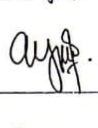
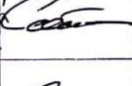
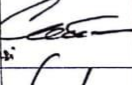
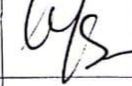
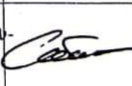
Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 21 Mei 2017

Mengetahui,
Kepala Sekolah


LEO Jaka Siswanto T.N. S.Pd

Lampiran LIV Lembar Pelaksanaan Bimbingan Tugas Akhir

No.	Hari/tanggal	Topik Pembahasan	Keterangan Pembimbing	Paraf dosen	Paraf mahasiswa
1.	Kamis , 8 Februari 2018	Format Proposal , Bab II , dan Bab III	Margin dirapikan dan disesuaikan . Kutipan di Bab II diperbaiki. Bab III desain diperjelas.		
2.	Jumat , 9 Februari 2018	Format Proposal , Bab I , Bab II , dan Bab III	Perbaiki penulisan sub bab , latar belakang diperkuat dengan keadaan di sekolah , Perbaiki kata-kata penelitian . Bab II perbaiki langkah penelitian . Bab III penulisan dirapikan.		
3.	Selasa , 20 Februari 2018	BAB I, Bab II , dan Format penulisan .	Menambahkan alasan dipilih topik segitiga , hipotesis tidak digunakan . Pada penelitian ini , terdapat kata bahasa Inggris yang belum di italic.		
4.	Kamis , 1 Maret 2018	Persetujuan Proposal dan Membahas Modul Penelitian	Segera buat surat pengajuan skripsi ke sekolah dan Materi pada modul penelitian dibuat berkaitan apabila memungkinkan.		
5.	Kamis 1 Maret 2018	Persetujuan Proposal dan persiapan angket untuk penelitian	Penandatanganan proposal dan segera persiapkan angket yang di perlukan untuk penelitian.		
6.	Rabu, 21 Maret 2018	Revisi Modul, angket validasi ahli, dan angket respon siswa .	Penambahan isi modul berupa problematika berbasis RME, refleksi, daftar pustaka . Perubahan format validasi ahli untuk angket validasi ahli produk, serta perubahan beberapa poin pernyataan .		
7.	Rabu, 11 April 2018	Validasi angket validasi ahli	Melakukan revisi pada angket pada aspek materi agar disesuaikan dengan konten modul, poin butir 8 di perjelas dan memisalkan nya .		
8.	Rabu, 11 April 2018	Revisi akhir modul , Validasi angket validasi ahli .	Memperbaiki kata - kata yang rancu pada bagian rangkuman dan pedoman . Mengubah beberapa kata tak baku menjadi kata baku .		
9.	Jumat, 13 April 2018	Validasi angket validasi ahli, penyerahan modul, validasi instrumen tes	Angket validasi ahli telah valid, modul akan di lakukan validasi oleh ahli RME dan kegrafikan, instrumen tes akan segera di validasi.		
10.	Senin, 16 April 2018	Validasi angket validasi ahli	angket dan rangkuman telah selesai kata yg diperjelas		
11.	Selasa, 3 April 2018	Buku sumber tambahan untuk modul .	Pada buku core PMR Mathematics - Contemporary Mathematics dan buku Encycbrita It's All the Same Geometry and Measurement .		
12.	Rabu, 04 April 2018	Materi pada modul .	Materi diperluas agar lebih lengkap dengan menambahkan materi kesebangunan dan kesebangunan . Hal tsb dilakukan agar dapat terlihat keterkaitan dengan materi selanjutnya sesuai dengan karakteristik PMR .		

LEMBAR PELAKSANAAN BIMBINGAN TUGAS AKHIR

No.	Hari/tanggal	Topik Pembahasan	Keterangan Pembimbing	Paraf dosen	Paraf mahasiswa
1.	Senin, 09 April 2018	Instrumen tes pretest dan Post test.	Instrumen tes yang dibuat mewakili indikator pembelajaran saja.		
2.	Minggu, 15 April 2018	Validasi instrumen tes	Instrumen tes sudah valid dan dapat di gunakan untuk penelitian		
3.	Kamis, 24 Mei 2018	Bab IV dan target Penyelesaian tanggal 9 Juni 2018.	Jangan takut apabila hasil tidak sangat baik, karena karena hanya ingin melakukan uji hipotesis pretest-posttest. Lakukan analisis secara menyeluruh.		
4.	Kamis, 24 Mei 2018	Bab IV	Perhitungan dilakukan 2 angka di belakang koma kecuali pada uji normalitas / uji hipotesis		
5.	Kamis, 21 Juni 2018	Abstrak			
6.	Kamis, 21 Juni 2018	Bab IV Abstrak	Tambahkan analisis uji kelayakan dan uji efektifitas. Perbaiki format abstrak.		
7.	Rabu, 4 Juli 2018	BAB IV	Perbaiki analisis pencapaian siswa berdasarkan KAM dengan membuat tabel hasil analisis.		
8.	Kamis, 5 Juli 2018	Tanda tangan lembar persetujuan	Secepat dipersiapkan power point untuk presentasi saat sidang skripsi.		
9.	Kamis, 5 Juli 2018	Tanda tangan lembar persetujuan	Secepat dipersiapkan power point untuk presentasi saat sidang skripsi dengan waktu 10 menit.		
10.					
11.					
12.					

Lampiran LV Biodata Peneliti**BIODATA MAHASISWA****Prodi Pendidikan Matematika FKIP UKI**

Nama Lengkap	: Ayu Kartika Sari
Tempat Tanggal Lahir	: Bogor, 07 November 1996
NIM	: 1413150019
Jenjang Studi	: Strata 1
Fakultas	: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Ijazah Memasuki Program Studi	: SMA
Tanggal Lulus	: 19 Juli 2018
Indeks Prestasi	:
Alamat Setelah Lulus	: Grand Kahuripan Mahameru Blok NB No 11 RT017/RW012, Klapanunggal, Klapanunggal, Kab. Bogor, Jawa Barat.
Telepon	: 082298012468
Email	: kartikaayukartikas@gmail.com
Nama Ayah	: Misno Prayogo
Nama Ibu	: Supriyati
Alamat Orang Tua	: Grand Kahuripan Mahameru Blok NB No 11

RT017/RW012, Klapanunggal, Klapanunggal,
Kab. Bogor, Jawa Barat.

Telepon

: 082298012468

Judul Skripsi	Tanggal Seminar Proposal
“Pengembangan Modul Matematika dengan Topik Segitiga Kelas VII SMP Berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMR)”	31-01-18
	Tanggal Mulai Penelitian
	13-02-18
	Tanggal Ujian Skripsi
Dosen Pembimbing Skripsi 1. Drs. Bitman Manullang, M.Pd. 2. Candra Ditasona, M.Pd.	



Jakarta, 24 Juli 2018

Ayu Kartika Sari

NIM. 1413150019