BIODATA

Rosa Safurah Mahfudz dilahirkan pada tanggal 26 September 1992 di Surabaya, Jawa Timur, anak kedua dari tiga bersaudara, pasangan Bapak Hadi Mahfudz dan Ibu Siti Aliyah. Pendidikan Dasar ditempuh di SDN Asemrowo I Surabaya dan pendidikan menengah ditempuh di SMP Negeri 5 Surabaya, kemudian dilanjutkan di SMA Negeri 8 Surabaya. Tamat Sekolah Dasar tahun 2004, SMP tahun 2007, dan SMA pada tahun 2010. Kemudian untuk pendidikan selanjutnya ditempuh di Universitas Muhammadiyah Surabaya pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan mulai tahun 2010 hingga lulus dan mendapatkan gelar sarjana (S1) pada Juni 2014.

Lampiran 1

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Rosa Safurah Mahfudz
NIM	: 20101112011
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya, 21 Mei 2014

Yang membuat pernyataan,

Rosa Safurah Mahfudz

Lampiran 2

SURAT PERMOHONAN IZIN UJI COBA INSTRUMEN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Program Studi : Pendidikan Bahasa Inggris - Pendidikan Bahasa Indonesia
Pendidikan Matematika - Pendidikan Biologi
Jln. Sutorejo No. 59 Surabaya 60113 Telp. (031) 3811966 Fax. (031) 3813096

No. : 043/II.3- FKIP/F/II/2014
Lamp : -
Hal : Izin Uji Coba Instrument Evaluasi

Yang Terhormat
Bapak/ Ibu Kepala Sekolah
SMP MUJAHIDIN
Jl. Perak Barat 275 Surabaya

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Sehubungan dengan tugas Skripsi di Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UMSurabaya Tahun 2014 kami mohon izin mahasiswa kami :

Nama	: ROSA SAFURAH MAHFUDZ
NIM	: 2010 111 2011
Program Studi	: Pendidikan Matematika FKIP UMSurabaya

untuk uji coba instrument evaluasi pada di Sekolah Bapak/ Ibu.
Demikian permohonan kami, atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Surabaya, 24 Februari 2014
Dekan

Dr. M. Ridlwan, M.Pd

Tindasan:
1.Yang bersangkutan
2.Arsip

Lampiran 3

SURAT PERMOHONAN IZIN MELAKSANAKAN PENELITIAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Program Studi : Pendidikan Bahasa Inggris - Pendidikan Bahasa Indonesia
Pendidikan Matematika - Pendidikan Biologi
Jln. Sutorejo No. 59 Surabaya 60113 Telp. (031) 3811966 Fax. (031) 3813096

Nomor : 042 /KET/II.3-FKIP/F/II/2014
Hal : Penelitian Skripsi

Yth.
KEPALA SEKOLAH
SMP MUHAMMADIYAH 14
JL. MANUKAN KULON NO. 1 SURABAYA

Assalamu 'alaikum Wr. Wb

Dengan ini kami Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidkan Universitas Muhammadiyah Surabaya menghadapkan mahasiswa :

Nama	: ROSA SAFURAH MAHFUDZ
NIM	: 2010 111 2011
Program Studi	: Pendidikan Matematika (S.1)

Mohon perkenan Bapak/Ibu memberikan izin kepada mahasiswa tersebut untuk mengadakan penelitian dalam penyelesaian skripsinya.

Adapun judul penelitian yang diambil adalah :

"PENGARUH PENDEKATAN SAINTIFIK TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS VII SMP MUHAMMADIYAH 14 SURABAYA."

Atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Surabaya, 24 Februari 2014
Dekan

Dr. M. Ridlwan, M.Pd

Tindasan:
1.Yang bersangkutan
2.Arsip

Lampiran 4

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN UJI INSTRUMEN

Yayasan Masjid Mujahidin
SMP MUJAHIDIN
(TERAKREDITASI-A)
NSS : 204056002079 | NPSN : 20532534
✉ : smpdin@gmail.com 🌐 : http://smpmujahidin-sby.sch.id

بسم الله الرحمن الرحيم

SURAT KETERANGAN
Nomor : 144 / SMP.M / P-1 / III / 2014

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP Mujahidin Surabaya, menerangkan bahwa :

N a m a	:	**ROSA SAFURAH MAHFUDZ**
NIM	:	2010 111 2011
Prodi	:	Pendidikan Matematika
Perguruan tinggi	:	FKIP UM Surabaya

Telah melaksanakan Uji Instrument Evaluasi Bidang Studi Matematika kelas 7 dalam rangka penyusunan Skripsi S.1 di SMP Mujahidin Surabaya.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 10 Maret 2014.
Kepala Sekolah

SEKOLAH MENENGAH PERTAMA SMP MUJAHIDIN TERAKREDITASI - A NSS : 204056002079 SURABAYA

ANAS FAUZI, S.Pd
NIP

Lampiran 5

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN

MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN CABANG MUHAMMADIYAH TANDES SURABAYA
SMP MUHAMMADIYAH 14
Terakreditasi "A"
Kantor : Jl. ManukanKulon No. 1 Telp/Fax. (031) 7406686 Surabaya 60185

SURAT KETERANGAN
Nomor :033/KET/IV.4/F/2014

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama	: Drs KAUMIN
NBM	: 570 019
Jabatan	: Kepala SMP Muhammadiyah 14 Surabaya

Dengan ini menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama	: Rosa Safurah Mahfudz
NIM	: 2010.111.2011
Jurusan	: Pendidikan Matematika

Yang bersangkutan telah melakukan Penelitian dengan judul skripsi : **"Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah Surabaya"** mulai tanggal 11 Maret 2014 sampai dengan 26 Maret 2014

Demikian Surat Keterangan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Surabaya, 26 Maret 2014
Kepala SMP Muhammadiyah 14

SMPM - 14 TERAKREDITASI "A" NSS. 204 0560 12329

Drs Kaumin
NBM. 570 019

Lampiran 6

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

1. **NAMA MAHASISWA** : ROSA SAFURAH MAHFUDZ
2. **NIM** : 2010. III. 2011
3. **PROGRAM STUDI** : PENDIDIKAN MATEMATIKA
4. **JUDUL SKRIPSI** : PENGARUH PENDEKATAN SAINTIFIK TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS VII SMP MUHAMMADIYAH 19 SURABAYA
5. **TANGGAL PENGAJUAN SKRIPSI** : .....

TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	PARAF	
		PEMBIMBING.I	PEMBIMBING.II
07 Januari 2014	Pengajuan Judul		
20 Januari 2014	Pengajuan Proposal Bab I, II, III		
27 Januari 2014	Revisi Proposal Bab I, II, III		
11 Februari 2014	ACC Proposal Bab I, II, III + Pengajuan Instrumen		
20 Februari 2014	ACC Instrumen dan Perangkat		
14 April 2014	Bimbingan Bab IV		
21 April 2014	Revisi Bab IV		
23 April 2014	Pengajuan Skripsi Bab I, II, III, IV		
7 Mei 2014	Revisi		
22 Mei 2014	ACC untuk diuji		

6. **TANGGAL SELESAI MENULIS SKRIPSI** : 22 MEI 2014
7. **TANGGAL RENCANA UJIAN SKRIPSI** : 7 JUNI 2014

KETERANGAN :

Mahasiswa tersebut diatas telah menyelesaikan bimbingan penulisan skripsi dan sudah dapat diajuklan dalam siding ujian skripsi.

Surabaya, 22 MEI 2014

Dosen Pembimbing. I

Dosen Pembimbing. II

Lampiran 7

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

1. IDENTITAS MATA PELAJARAN

Nama Sekolah : SMP Muhammadiyah 14 Surabaya
Kelas : VII (Tujuh)
Semester : 2 (Genap)
Mata Pelajaran : Matematika
Jumlah Pertemuan : (1 x Pertemuan)

2. STANDAR KOMPETENSI

Memahami konsep segi empat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

3. KOMPETENSI DASAR

Mengidentifikasikan sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya.

4. INDIKATOR

a. Kognitif
   1) Produk
      - Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi, besar sudut, atau panjang sisi dan besar sudutnya.
      - Menyebutkan jenis segitiga berdasarkan sifat-sifatnya
      - Menjelaskan bahwa jumlah sudut segitiga adalah 180^0
   2) Proses
      - Mendiskusikan tentang jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi, besar sudut, atau panjang sisi dan besar sudutnya.
      - Menemukan jenis segitiga berdasarkan sifat-sifatnya
      - Mengamati bahwa jumlah sudut segitiga adalah 180^0

b. Afektif
   - Karakter yang diharapkan
     Religius, Teliti, Kreatif, dan Tanggung jawab.
   - Keterampilan Sosial
     Melakukan kerja sama dengan teman, Menjadi pendengar yang baik, Menyampaikan gagasan dengan bahasa yang santun, Mau berbagi informasi, Membantu teman yang kesulitan.

5. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Melalui tahapan mengamati, siswa dapat mengamati jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi, besar sudutnya , atau panjang sisi dan besar sudutnya dengan benar.
- Melalui tahapan menanya, siswa dapat memperoleh pengetahuan baru mengenai jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi, besar sudut, atau panjang sisi dan besar sudutnya dengan benar.

- 🕮 Melalui tahapan menalar, siswa dapat memperjelas pemahaman mengenai jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi, besar sudut, atau panjang sisi dan besar sudutnya dengan benar.
- 🕮 Melalui tahapan mencoba, siswa dapat melatih kemampuannya sehingga dapat membedakan jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi, besar sudut, atau panjang sisi dan besar sudutnya dengan benar.
- 🕮 Melalui tahapan menyajikan hasil kerja, siswa dapat mengemukakan pendapatnya dari pemahaman yang didapatkan melalui kerja kelompok mengenai jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi, besar sudut, atau panjang sisi dan besar sudutnya.

6. MATERI PEMBELAJARAN

- 🕮 Bangun Datar Segitiga

7. ALOKASI WAKTU

2 x 40 Menit

8. MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan pembelajaran : *Scientific Approach* (Pendekatan Saintifik)
Model Pembelajaran : *Problem Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Masalah)
Metode Pembelajaran : Ceramah, Tanya jawab, diskusi, latihan soal.

9. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN + *(Karakter yang diharapkan)*

No.	Langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Waktu	Metode / Pendekatan
1.	Pendahuluan	1. Berdoa (*Meminta seorang siswa untuk memimpin doa*) bersama mengawali pembelajaran. ***(Religius)*** 2. Mengecek kehadiran dan menanyakan keadaan siswa. 3. Meminta siswa mengingat kembali bangun datar segitiga beserta sifat-sifatnya terutama bangun datar segitiga. 4. Memberikan penguatan terhadap jawaban siswa atau memberikan *scaffolding* untuk menyelesaikan masalah tersebut, apabila tidak ada siswa yang memberikan jawaban yang benar. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu menjelaskan segitiga beserta sifat-sifatnya dan jenisnya.	10 Menit	Ceramah

No.	Langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Waktu	Metode / Pendekatan
2.	Kegiatan Inti	**Fase 1 : Orientasi siswa pada masalah** (a) Guru mengelompokkan siswa secara heterogen (dari sisi kemampuan, gender, budaya, maupun agama). (b) Guru membagikan lembar kerja siswa (LKS) kepada setiap masing-masing siswa dalam kelompok. (c) Guru meminta masing-masing siswa dalam kelompok mengamati 8 bangun segitiga yang terdapat pada LKS. ***(Teliti)*** (d) Guru menanyakan apakah sifat yang ada pada masing-masing segitiga tersebut adalah sama?, (e) Guru meminta siswa mengamati dan memahami masalah secara individu dan mengajukan hal-hal yang belum dipahami terkait masalah yang disajikan. Guru meminta siswa menyusun pertanyaan mengenai bangun segitiga yang diamati tersebut pada selembar kertas. (f) Guru meminta masing-masing siswa dapat mengungkapkan pertanyaan yang telah disusunnya mengenai bangun datar segitiga tersebut. Jika ada siswa yang mengalami masalah, guru mempersilahkan siswa lain untuk memberikan tanggapan. Bila diperlukan, guru memberikan bantuan secara klasikal melalui pemberian *scaffolding*. ***(Tanggung Jawab)*** (g) Siswa akan termotivasi untuk mempertanyakan berbagai aspek bangun segitiga tersebut misalnya, mengenai sifat dari masing-masing segitiga, jenis segitiga, dan ukuran dari segitiga, serta penerapan bangun segitiga datar pada kehidupan sehari-hari. ***(Kreatif)*** **Fase 2 : Mengorganisasikan siswa belajar** (a)Masing-masing kelompok dapat mendiskusikan pertanyaan yang telah	15 Menit	Saintifik 1 ***Mengamati*** Saintifik 2 ***Menanya*** Saintifik 3 ***Menalar*** Saintifik 3 ***Menalar***

No.	Langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Waktu	Metode / Pendekatan
		diajukan oleh masing-masing siswa tersebut sehingga diharapkan semua siswa dalam kelompok dapat memahami dan memperoleh informasi mengenai bangun datar segitiga melalui pertanyaan yang telah diajukan tersebut. ***(Teliti)*** (h)Guru berkeliling mencermati siswa bekerja, mencermati dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami. (i) Guru memberi bantuan (scaffolding) berkaitan kesulitan yang dialami siswa secara individu, kelompok, atau klasikal. **Fase 3: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya** (a) Guru meminta siswa menyiapkan hasil diskusi kelompok yang akan dipresentasikan oleh kelompok pada pertemuan selanjutnya. ***(Tanggung Jawab)*** **Fase 4: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah** (a)Guru meminta masing-masing siswa dalam kelompok menyiapkan dirinya sebelum presentasi dimulai. (b)Guru meminta perwakilan satu siswa dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, dengan musyawarah. ***(Tanggung Jawab)*** (c)Guru meminta siswa dari kelompok lain untuk mengajukan pertanyaan, saran dan sebagainya dalam rangka penyempurnaan. ***(Kreatif)*** (d)Guru mengumpulkan semua hasil diskusi tiap kelompok. ***(Tanggung Jawab)***	20 Menit 10 Menit 15 Menit	Saintifik 4 ***Mencoba*** Saintifik 5 ***Mengkomunikasikan***

No.	Langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Waktu	Metode / Pendekatan
3	Penutup	1. Dengan tanya jawab, guru mengarahkan semua siswa pada kesimpulan mengenai permasalahan tersebut. 2. Guru memberikan penghargaan dan apresiasi kepada kelompok atau individu yang telah berpartisipasi aktif dalam proses diskusi dan presentasi. 3. Menginformasikan materi untuk pertemuan berikutnya. 4. Berdoa dan salam pada akhir pelajaran. ***(Religius)***	10 Menit	Ceramah

10. SUMBER BELAJAR/MEDIA/BAHAN/ALAT

📖 **Sumber Belajar:**

- Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika 1 Konsep dan Aplikasinya Untuk Kelas VII SMP dan MTs*. Jakarta : BSE

📖 **Media Belajar :**

☑ Whiteboard
☑ Spidol + Penghapus
☑ Gambar Bangun Datar Segitiga

11. PENILAIAN

A. Prosedur Penilaian

📖 Penilaian Kognitif

Jenis : Diskusi dalam kelompok, Mengajukan pertanyaan, dan Presentasi Kelompok.

Bentuk : Uraian.

📖 Penilaian Afektif

Jenis : Berada dalam kelas, mengambil giliran dan berbagi tugas, mendorong berpartisipasi, dan mendengarkan dengan aktif.

Bentuk : Lembar Pengamatan Diskusi Kelompok.

Surabaya, 12 Maret 2014

Kepala Sekolah | Guru Mata Pelajaran

Drs. Kaumin, S.Pd. | **Bidayatun Nihlah, S.Pd**

Lampiran 8

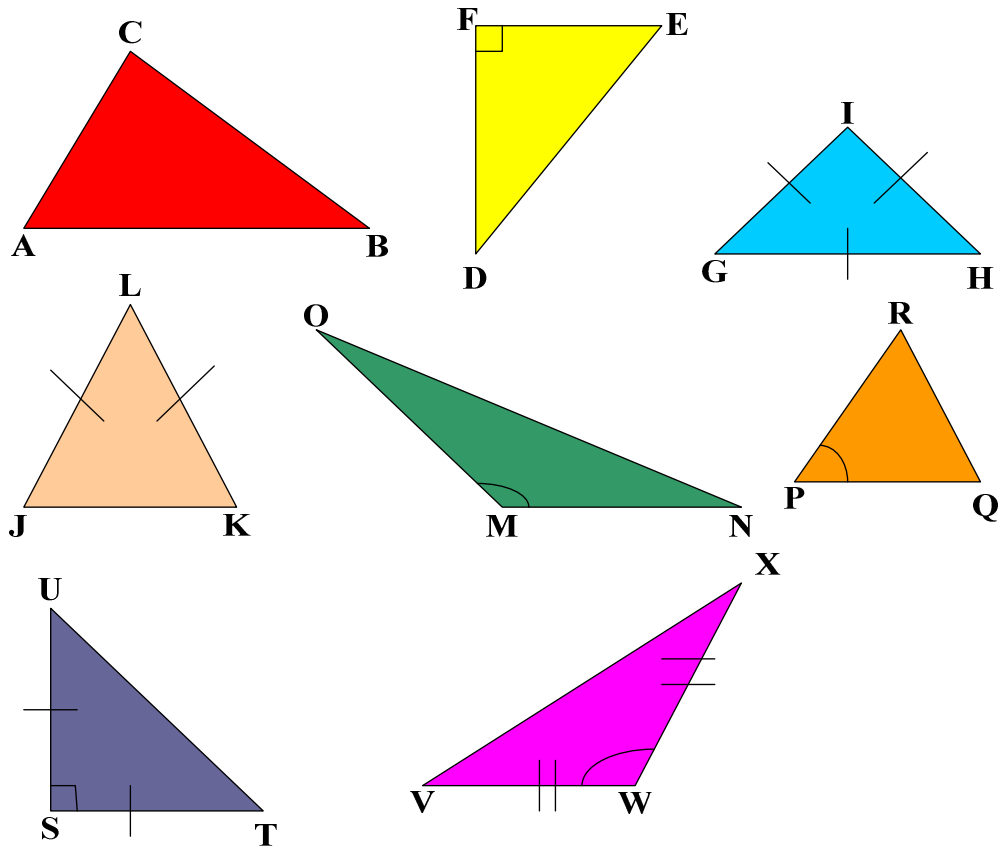
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) DALAM KELOMPOK

Jenis Sekolah : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Kurikulum : KTSP
Materi : Jenis-Jenis Segitiga
Alokasi Waktu : 30 Menit
Penyusun : Rosa Safurah M.

NAMA KELOMPOK :	
NAMA SISWA	**NO. ABSEN**

PETUNJUK MENGERJAKAN LKS

1. Perhatikan dan cermati 8 gambar segitiga dibawah ini !



2. Untuk masing-masing siswa dalam kelompok, susunlah minimal 3 pertanyaan mengenai jenis-jenis segitiga dari gambar segitiga yang telah kalian amati tersebut!
3. Diskusikan bersama kelompokmu mengenai soal yang telah di buat oleh anggota kelompokmu masing-masing!
4. Kerjakan bersama kelompokmu mengenai permasalahan dibawah ini !

   Dari kedelapan jenis segitiga tersebut, tunjukan mana saja yang termasuk dalam jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisinya, besar sudut-sudutnya, berdasarkan panjang sisi dan besar sudutnya! Berikan alasannya!

5. Buatlah rangkuman dari hasil diskusi kelompokmu!
6. Presentasikan hasil diskusi kelompokmu

Lampiran 9

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

1. IDENTITAS MATA PELAJARAN

Nama Sekolah : SMP Muhammadiyah 14 Surabaya
Kelas : VII (Tujuh)
Semester : 2 (Genap)
Mata Pelajaran : Matematika
Jumlah Pertemuan : (1 x Pertemuan)

2. STANDAR KOMPETENSI

Memahami konsep segi empat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

3. KOMPETENSI DASAR

Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

4. INDIKATOR

a. Kognitif
   1) Produk
      - Merumuskan luas segitiga
      - Merumuskan keliling segitiga
      - Menerapkan rumus menghitung luas segitiga dalam kehidupan sehari-hari
      - Menerapkan rumus menghitung keliling segitiga dalam kehidupan sehari-hari
   2) Proses
      - Menemukan rumus menghitung luas segitiga
      - Menemukan rumus menghitung keliling segitiga
      - Mendiskusikan penerapan hitung luas segitiga dalam kehidupan sehari-hari
      - Mendiskusikan penerapan hitung keliling segitiga dalam kehidupan sehari-hari

b. Afektif
   - Karakter yang diharapkan
     Religius, Teliti, Kreatif, dan Tanggung jawab.
   - Keterampilan Sosial
     Melakukan kerja sama dengan teman, Menjadi pendengar yang baik, Menyampaikan gagasan dengan bahasa yang santun, Mau berbagi informasi, Membantu teman yang kesulitan.

5. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Melalui tahapan mengamati, siswa dapat mengamati bangun persegi panjang yang telah dibagi menjadi dua bangun segitiga siku-siku yang sama besar.

- 🕮 Melalui tahapan menanya, siswa dapat memperoleh pengetahuan baru mengenai rumus menghitung luas dan keliling segitiga.
- 🕮 Melalui tahapan menalar, siswa dapat memperjelas pemahaman mengenai rumus menghitung luas dan keliling segitiga.
- 🕮 Melalui tahapan mencoba, siswa dapat melatih kemampuannya untuk menerapkan rumus menghitung luas dan keliling segitiga dalam pemecahan soal dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari.
- 🕮 Melalui tahapan menyajikan hasil kerja, siswa dapat mengemukakan pendapatnya dari pemahaman yang didapatkan melalui kerja kelompok mengenai rumus menghitung luas dan keliling segitiga.

6. MATERI PEMBELAJARAN

- 🕮 Bangun Datar Segitiga

7. ALOKASI WAKTU

2 x 40 Menit

8. MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan pembelajaran : *Scientific Approach* (Pendekatan Saintifik)

Model Pembelajaran : *Problem Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Masalah)

Metode Pembelajaran : Ceramah, Tanya jawab, Diskusi, Latihan soal.

9. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN + *(Karakter yang diharapkan)*

No.	Langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Waktu	Pendekatan
1.	Pendahuluan	1. Berdoa (*Meminta seorang siswa untuk memimpin doa*) bersama mengawali pembelajaran. ***(Religius)*** 2. Mengecek kehadiran dan menanyakan keadaan siswa. 3. Meminta siswa mengingat kembali rumus menghitung luas daerah segitiga dan keliling segitiga. 4. Memberikan penguatan terhadap jawaban siswa atau memberikan *scaffolding* untuk menyelesaikan masalah tersebut, apabila tidak ada siswa yang memberikan jawaban yang benar. 5 Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu menjelaskan segitiga beserta sifat-sifatnya dan jenisnya.	10 Menit	
2.	Kegiatan Inti	**Fase 1 : Orientasi siswa pada masalah** (a) Guru mengelompokkan siswa secara		

No.	Langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Waktu	Pendekatan
		heterogen (dari sisi kemampuan, gender, budaya, maupun agama). (b) Guru membagikan lembar kerja siswa (LKS) kepada setiap masing-masing siswa dalam kelompok. (c) Guru meminta siswa mengamati bangun persegi panjang yang telah dibagi menjadi dua bangun segitiga siku-siku yang sama besar. ***(Teliti)*** (d) Guru menanyakan apakah luas dari persegi panjang dengan dua bangun segitiga tersebut mempunyai besar yang sama?, (e) Guru meminta siswa mengamati dan memahami masalah secara individu dan mengajukan hal-hal yang belum dipahami terkait masalah yang disajikan. Guru meminta siswa menyusun pertanyaan mengenai bangun segitiga yang diamati tersebut pada selembar kertas. ***(f)*** Guru meminta masing-masing siswa dapat mengungkapkan pertanyaan yang telah disusunnya mengenai luas daerah segitiga dan keliling bangun datar segitiga tersebut. Jika ada siswa yang mengalami masalah, guru mempersilahkan siswa lain untuk memberikan tanggapan. Bila diperlukan, guru memberikan bantuan secara klasikal melalui pemberian *scaffolding*. ***(Tanggung Jawab)*** (g) Siswa akan termotivasi untuk mempertanyakan berbagai aspek bangun segitiga tersebut misalnya, mengenai rumus menghitung luas segitiga, dan keliling segitiga, serta penerapan bangun segitiga datar pada kehidupan sehari-hari. ***(Kreatif)***. **Fase 2 : Mengorganisasikan siswa belajar** (a) Masing-masing kelompok dapat mendiskusikan pertanyaan yang telah diajukan oleh masing-masing siswa	15 Menit	Saintifik 1 ***Mengamati*** Saintifik 2 ***Menanya*** Saintifik 3 ***Menalar*** Saintifik 3 ***Menalar***

No.	Langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Waktu	Pendekatan
		tersebut sehingga diharapkan semua siswa dalam kelompok dapat memahami dan memperoleh informasi mengenai rumus menghitung luas dan keliling bangun datar segitiga melalui pertanyaan yang telah diajukan tersebut. ***(Teliti)*** (b) Guru berkeliling mencermati siswa bekerja, mencermati dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami. (c) Guru memberi bantuan (scaffolding) berkaitan kesulitan yang dialami siswa secara individu, kelompok, atau klasikal. **Fase 3: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya** Guru meminta siswa menyiapkan hasil diskusi kelompok yang akan dipresentasikan oleh kelompok pada pertemuan selanjutnya. ***(Tanggung Jawab)*** **Fase 4: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah** (a)Guru meminta masing-masing siswa dalam kelompok menyiapkan dirinya sebelum presentasi dimulai. (b)Guru meminta perwakilan satu siswa dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, dengan musyawarah. ***(Tanggung Jawab)*** (c)Guru meminta siswa dari kelompok lain untuk mengajukan pertanyaan, saran dan sebagainya dalam rangka penyempurnaan. ***(Kreatif)*** (d)Guru mengumpulkan semua hasil diskusi tiap kelompok. ***(Tanggung Jawab)***	20 Menit 10 Menit 15 Menit	Saintifik 4 ***Mencoba*** Saintifik 5 ***Mengkomunikasikan***

No.	Langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Waktu	Pendekatan
3	Penutup	1. Dengan tanya jawab, guru mengarahkan semua siswa pada kesimpulan mengenai permasalahan tersebut. 2. Guru memberikan penghargaan dan apresiasi kepada kelompok atau individu yang telah berpartisipasi aktif dalam proses diskusi dan presentasi. 3. Menginformasikan materi untuk pertemuan berikutnya. 4. Berdoa dan salam pada akhir pelajaran. ***(Religius)***	10 Menit	Ceramah

10. SUMBER BELAJAR/MEDIA/BAHAN/ALAT

📖 **Sumber Belajar:**

- Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika 1 Konsep dan Aplikasinya Untuk Kelas VII SMP dan MTs*. Jakarta : BSE

📖 **Media Belajar :**

☑ Whiteboard
☑ Spidol + Penghapus
☑ Gambar Bangun Datar Segitiga

11. PENILAIAN

📖 Penilaian Kognitif

Jenis : Diskusi dalam kelompok, Mengajukan pertanyaan, dan Presentasi Kelompok.

Bentuk : Uraian.

📖 Penilaian Afektif

Jenis : Berada dalam kelas, mengambil giliran dan berbagi tugas, mendorong berpartisipasi, dan mendengarkan dengan aktif.

Bentuk : Lembar Pengamatan Diskusi Kelompok

Surabaya, 25 Maret 2014

Kepala Sekolah | Guru Mata Pelajaran

Drs. Kaumin, S.Pd. | **Bidayatun Nihlah, S.Pd.**

Lampiran 10

LEMBAR KERJA SISWA (LKS) DALAM KELOMPOK

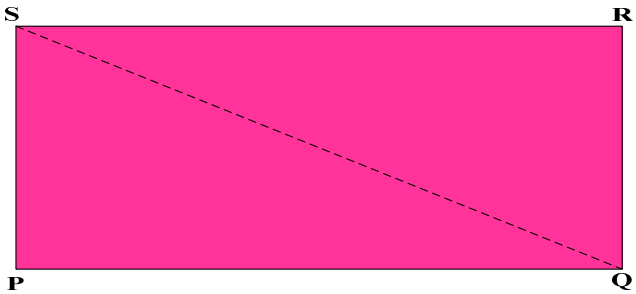
Jenis Sekolahan : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Kurikulum : KTSP

Materi : Luas dan Keliling Segitiga
Alokasi Waktu : 30 Menit
Penyusun : Rosa Safurah M.

NAMA KELOMPOK :	
NAMA SISWA	**NO. ABSEN**

PETUJUK MENGERJAKAN LKS

1. Perhatikan gambar persegi panjang di bawah ini !



2. Untuk masing-masing siswa dalam kelompok, susunlah minimal 2 pertanyaan mengenai hubungan antara persegi panjang PQRS dengan dua buah segitiga kongruen yang terbentuk pada persegi panjang PQRS tersebut!
3. Diskusikan bersama kelompokmu mengenai soal yang telah di buat oleh anggota kelompokmu masing-masing!
4. Kerjakan bersama kelompokmu mengenai permasalahan dibawah ini !

- **Dari bangun persegi panjang tersebut, buktikan bahwa luas bangun segitiga siku-siku merupakan setengah dari luas persegi panjang! Berikan alasanmu!**
- **Sebuah syal berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang sisi yang sama 12 cm dan panjang sisi lainnya 30 cm. Jika tinggi syal tersebut 9 cm,tentukan:**
  a. **keliling syal**
  b. **luas syal**
- **Sebuah taman berbentuk segitiga sama kaki dnegan panjang sisi yang sama 5 m, panjang sisi lainnya 12 m, dan tinggi 7 m. Jika taman tersebut akan ditanami rumput dengan biaya Rp60.000,00/m^2, hitunglah keseluruhan biaya yang diperlukan.**

5. Buatlah rangkuman dari hasil diskusi kelompokmu!
6. Presentasikan hasil diskusi kelompokmu!

Lampiran 11

KISI-KISI PENULISAN SOAL *PRETEST* DAN *POSTTEST*

Jenis Sekolahan : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Kurikulum : KTSP
Jumlah Soal : 8
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit
Penyusun : Rosa Safurah M.

No Urut	Kompetensi Dasar/Sub Kompetensi/Kriteria Unjuk Kerja/ Indikator	Bahan Kelas/ Semester	Materi	Indikator Soal	Bahan Tes (Tertulis/ Praktek	No Soal
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Menentukan jenis segitiga berdasarkan sisi atau sudutnya	VII / 2	Bangun datar segitiga	Menentukan jenis segitiga berdasarkan besar sudut-sudutnya	Tertulis	1
2	Menentukan jenis segitiga berdasarkan sisi atau sudutnya	VII / 2	Bangun datar segitiga	Menentukan jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisinya	Tertulis	1
3	Menentukan jenis segitiga berdasarkan sisi atau sudutnya	VII / 2	Bangun datar segitiga	Menentukan jenis segitiga berdasarkan panjang sisi dan besar sudutnnya	Tertulis	1
4	Menggambarkan segitiga pada bidang koordinat kemudian menyebutkan jenis segitiganya	VII / 2	Bangun datar segitiga	Menggambarkan segitiga pada bidang koordinat kemudian menyebutkan jenis segitiganya	Tertulis	2
5	Menghitung ukuran segitiga	VII / 2	Bangun datar segitiga	Menghitung panjang sisi dan besar	Tertulis	3

				sudut segitiga		
6	Menghitung keliling segitiga	VII / 2	Bangun datar segitiga	Menghitung keliling segitiga	Tertulis	4
7	Menghitung luas segitiga	VII / 2	Bangun datar segitiga	Menghitung luas segitiga	Tertulis	5
8	Menghitung luas segitiga	VII / 2	Bangun datar segitiga	Menghitung luas segitiga tumpul	Tetulis	6
9	Menghitung panjang salah satu sisi segitiga	VII / 2	Bangun datar segitiga	Menghitung alas segitiga	Tertulis	7
10	Menghitung panjang salah satu sisi segitiga	VII / 2	Bangun datar segitiga	Menghitung tinggi segitiga	Tertulis	8

Lampiran 12

Nama :
Kelas :
No. Absen :

Petunjuk Pengisian Soal *Pre-Test* dan *Post-Test*

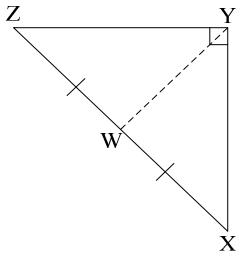
1. Bacalah instruksi terlebih dahulu sebelum mengerjakan!
2. Butir soal terdiri atas 8 soal uraian.
3. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal!
4. Kerjakanlah soal dengan teliti dan cermat dalam lembaran yang telah disediakan!
5. Periksalah pekerjaan anda terlebih dahulu sebelum diserahkan kepada pengawas!

---

1. Tentukan jenis segitiga berikut !
   a. $\triangle$ABC dengan $\angle A = 60^0$; $\angle B = 60^0$; $\angle C = 60^0$ dan AB = BC = CA
   b. $\triangle$KLM dengan KL = 7 cm ; LM = 5 cm dan MK = 7 cm
   c. $\triangle$PQR dengan $\angle Q = 90^0$; PQ = 8 cm dan QR = 8 cm
   Penyelesaian :
   _____
   _____
   _____

2. Gambarlah $\triangle$PQR dengan P(2, 1) ; Q(5, 1) ; R(1, 5). Termasuk segitiga apakah $\triangle$PQR yang terbentuk? Berikan alasanmu!
   Penyelesaian :
   _____
   _____
   _____

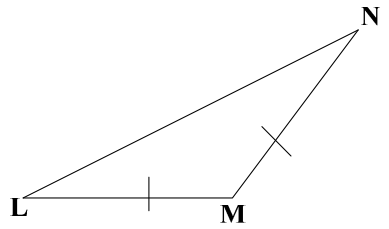
3. Sebutkan panjang setiap sisi dan besar setiap sudut pada $\triangle$ZYX berikut jika diketahui panjang sisi WX= 4,9 cm dan YX= 7 cm!



Penyelesaian :

_____
_____
_____

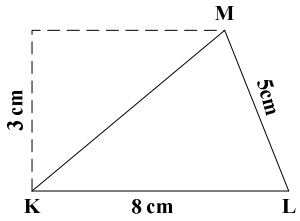
4. Hitunglah keliling dari △LMN berikut jika diketahui panjang sisi LN = 16,4 cm dan panjang sisi MN = 9 cm!



Penyelesaian :

_____
_____
_____

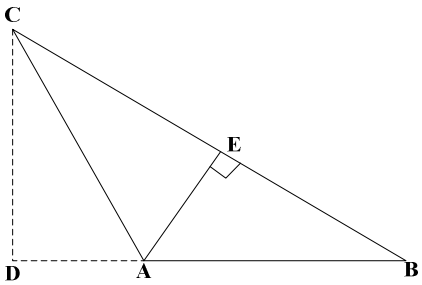
5. Hitunglah luas dari △KLM berikut!



Penyelesaian :

_____
_____
_____

6. Perhatikan gambar berikut!

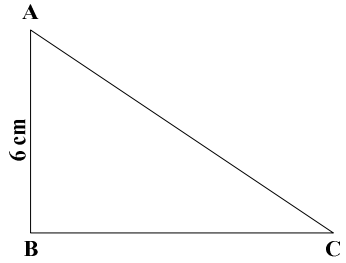


Diketahui △ABC tumpul di titik A dengan AB = 11 cm, BC = 20 cm, AC = 13 cm, CD = 12 cm dan AD = 5 cm. Hitunglah Luas △ABC!

Penyelesaian :

_____
_____
_____

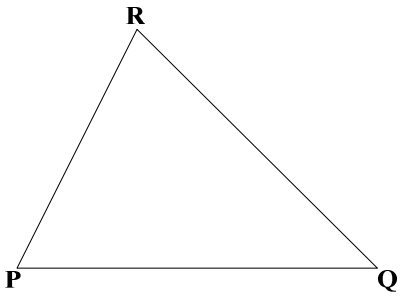
7. Tentukan alas dari △ABC jika diketahui tinggi AB = 6 cm dan luas △ ABC= 27 cm^2 !



Penyelesaian :

_____
_____
_____

8. Perhatikan gambar △PQR dibawah ini !



Tentukan sisi PQ jika diketahui sisi PR = 6 cm, sisi QR = 7 cm dan keliling △PQR = 21 cm !

Penyelesaian :

_____
_____
_____

Lampiran 13

Lembar Jawaban Soal *Pretest* Dan *Posttest*

1. a. Diketahui : $\triangle$ABC

$\angle A = 60^0$; $\angle B = 60^0$ dan $\angle C = 60^0$

AB = BC = CA

Ditanya : jenis segitiga

Jawab :

$\triangle$ABC termasuk jenis segitiga sama sisi karena berdasarkan sifat segitiga sama sisi yakni mempunyai sudut yang sama besar ($\angle A = \angle B = \angle C = 60^0$) dan sisi yang sama panjang (AB = BC = CA).

b. Diketahui : $\triangle$KLM

KM = 7 cm ; LM = 7 cm dan KL = 5 cm

Ditanya : jenis segitiga

Jawab :

$\triangle$KLM termasuk jenis segitiga sama kaki karena berdasarkan sifat segitiga sama kaki yakni mempunyai dua buah sisi yang sama panjang (KM = LM = 7 cm).

c. Diketahui : $\triangle$PQR

$\angle Q = 90^0$; PQ = 8 cm dan QR = 8 cm

Ditanya : jenis segitiga

Jawab :

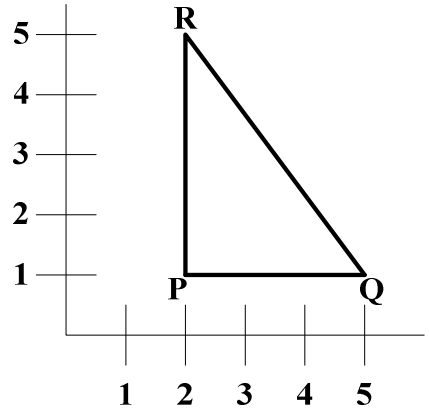
$\triangle$PQR termasuk jenis segitiga siku-siku sama kaki karena berdasarkan sifat segitiga siku-siku sama kaki yakni mempunyai dua buah sisi yang sama panjang (PQ = QR = 8 cm) dan salah satu sudutnya merupakan sudut siku-siku ($\angle Q = 90^0$).

2. Diketahui : $\triangle$PQR dengan

   P(2, 1) ; Q(5, 1) ; R(2, 5)

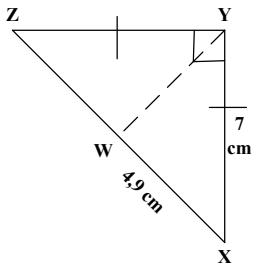
   Ditanya : Gambar segitiga pada bidang koordinat kemudian sebutkan nama segitiganya dan berilah alasannya.

   Jawab :



   $\triangle$PQR termasuk segitiga siku-siku karena salah satu sudutnya merupakan sudut siku-siku ($\angle P = 90^0$).

3. Diketahui :

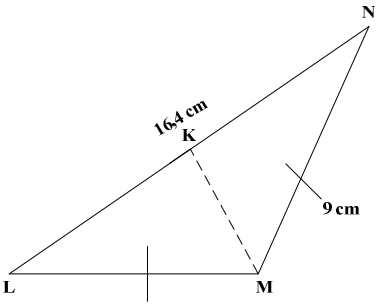


   Ditanya : panjang masing-masing sisi dan besar sudutnya

   Jawab :

   $\triangle$XYZ merupakan segitiga siku-siku dengan besar $\angle Y = 90^0$. Panjang sisi YX = YZ = 7 cm. Karena merupakan segitiga siku-siku sama kaki maka besar $\angle Z = \angle X = 45^0$. Panjang sisi WX = WZ = 4,9 cm. Maka panjang XZ = 9,8 cm.

4. Diketahui :

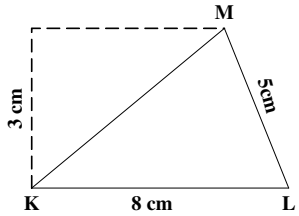


Ditanya : keliling △LMN

Jawab :

△LMN merupakan segitiga tumpul sama kaki dengan panjang sisi MN = ML = 9 cm. Maka keliling segitiga diatas adalah 16,4 cm + 9 cm + 9 cm = 34,4 cm.

5. Diketahui :



Alas KL = 8 cm

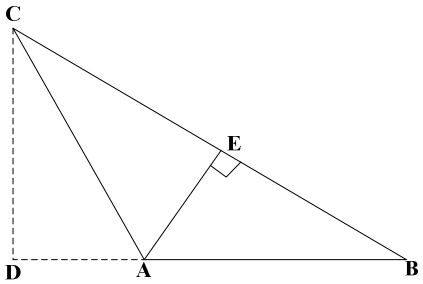
Tinggi segitiga = 3 cm

Ditanya : luas △KLM

Jawab :

$$\text{Luas segitiga} = \frac{1}{2} \times a \times t$$
$$= \frac{1}{2} \times 8 \times 3$$
$$= 4 \times 3$$
$$= 12\ cm^2$$

6. Diketahui :



△ABC tumpul di titik A

AB = 11 cm, BC = 20 cm, CA = 13 cm, CD = 12 cm dan DA = 5 cm

Ditanya : luas △ABC

Jawab :

△ADC = △AEC,maka DA = AE = 5 cm

Luas segitiga $= \frac{1}{2} \times a \times t$

$= \frac{1}{2} \times 20 \times 5$

$= 10 \times 5$

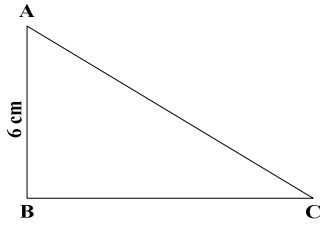
$= 50\ cm^2$

Jadi luas △ABC adalah $50\ cm^2$

7. Diketahui : △ABC

tinggi AC = 6 cm

luas △ABC = $27\ cm^2$



Ditanya : panjang alas △ABC

Jawab :

Luas segitiga $= \frac{1}{2} \times a \times t$

$27\ cm^2 \quad = \frac{1}{2} \times a \times 6\ cm$

$27\ cm^2 \quad = 3\ cm \times a$

$\frac{27\ cm^2}{3\ cm} \quad = a$

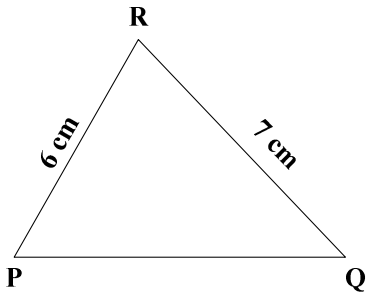
$9\ cm \quad = a$

Jadi panjang alas $\triangle$ABC adalah 9 cm.

8. Diketahui : PR = 6 cm,

QR = 7 cm

keliling $\triangle$PQR = 21 cm



Ditanya : panjang sisi PQ

Jawab :

Keliling = PR + RQ + PQ

21 = 6 + 7 + PQ

21 = 13 + PQ

21 – 13 = PQ

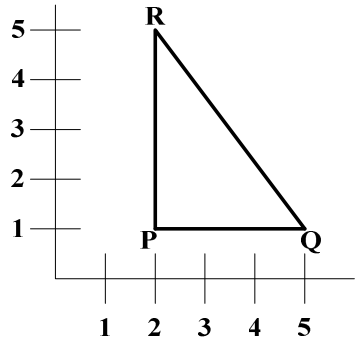
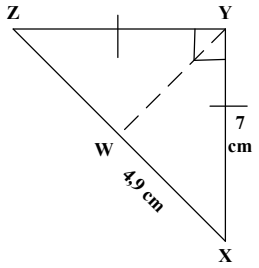
8 = PQ

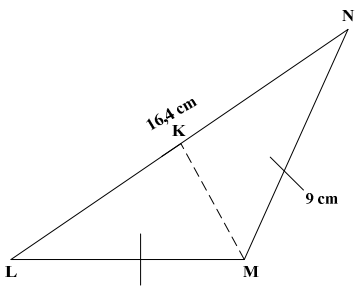
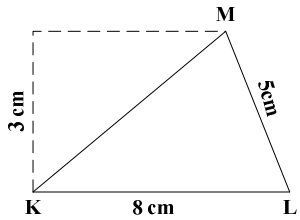
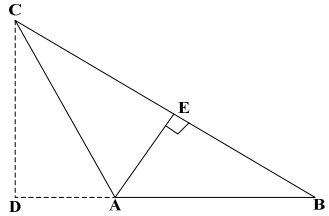
Jadi panjang PQ pada $\triangle$PQR adalah 8 cm.

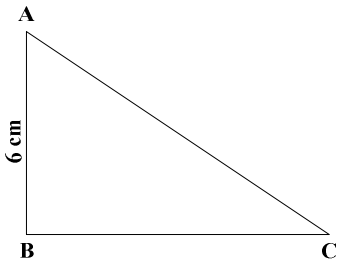
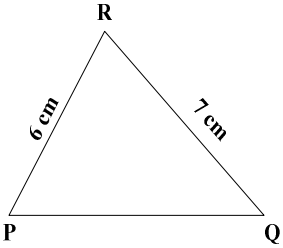
Lampiran 14

Pedoman Penskoran Soal *Pre-Test* dan *Posttest*

No. Soal	Kunci/Kriteria Jawaban/ Aspek Yang Dinilai	Skor
1.	a. Diketahui : $\triangle$ABC $\angle A = 60^0$; $\angle B = 60^0$ dan $\angle C = 60^0$ AB = BC = CA Ditanya : jenis segitiga Jawab : $\triangle$ABC termasuk jenis segitiga sama sisi karena berdasarkan sifat segitiga sama sisi yakni mempunyai sudut yang sama besar ($\angle A = \angle B = \angle C = 60^0$) dan sisi yang sama panjang (AB = BC = CA).	1 1 3
	Total	5
	b. Diketahui : $\triangle$KLM KM = 7 cm ; LM = 7 cm dan KL = 5 cm Ditanya : jenis segitiga Jawab : $\triangle$KLM termasuk jenis segitiga sama kaki karena berdasarkan sifat segitiga sama kaki yakni mempunyai dua buah sisi yang sama panjang (KM = LM = 7 cm).	1 1 3
	Total	5
	c. Diketahui : $\triangle$PQR $\angle Q = 90^0$; PQ = 8 cm dan QR = 8 cm Ditanya : jenis segitiga Jawab : $\triangle$PQR termasuk jenis segitiga siku-siku sama kaki karena berdasarkan sifat segitiga siku-siku sama kaki yakni mempunyai dua buah sisi yang sama panjang (PQ = QR = 8 cm) dan salah satu sudutnya merupakan sudut siku-siku ($\angle Q = 90^0$).	1 1 3
	Total	5
Total Skor No. 1		**15**

2.	Diketahui : $\triangle$PQR dengan P(2, 1) ; Q(5, 1) ; R(2, 5) }	1
	Ditanya :Gambar segitiga pada bidang koordinat kemudian sebutkan nama segitiganya dan berilah alasannya.	1
	Jawab :  	4
	$\triangle$PQR termasuk segitiga siku-siku karena salah satu sudutnya merupakan sudut siku-siku ($\angle P = 90^0$).	4
Total Skor No. 2		**10**
3.	Diketahui :  }	1
	Ditanya : panjang masing-masing sisi dan besar sudutnya	1
	Jawab : $\triangle$XYZ merupakan segitiga siku-siku dengan besar $\angle Y = 90^0$. Panjang sisi YX = YZ = 7 cm. Karena merupakan segitiga siku-siku sama kaki maka besar $\angle Z = \angle X = 45^0$. Panjang sisi WX = WZ = 4,9 cm. Maka panjang XZ = 9,8 cm	8
Total Skor No. 3		**10**

4.	Diketahui :  	1
	Ditanya : keliling △LMN	1
	Jawab : △LMN merupakan segitiga tumpul sama kaki dengan panjang sisi MN = ML = 9 cm.	4
	K = 16,4 cm + 9 cm + 9 cm	3
	= 34,4 cm.	3
	Jadi keliling △LMN adalah 34,4 cm	3
Total Skor No. 4		**15**
5.	Diketahui :  	1
	Alas KL = 8 cm	1
	Tinggi segitiga = 3 cm	
	Ditanya : luas △KLM	2
	Jawab : Luas segitiga $= \frac{1}{2} \times a \times t$	2
	$= \frac{1}{2} \times 8 \times 3$	
	$= 4 \times 3$	
	$= 12\ cm^2$	2
	Jadi luas △KLM adalah 12 cm^2	2
Total Skor No. 5		**10**
6.	Diketahui :  	1

	△ABC tumpul di titik A AB = 11 cm, BC = 20 cm, AC = 13 cm, dan CD = 12 cm, AD = 5 cm	
	Ditanya : luas △ABC	1
	Jawab :	
	△ADC = △AEC,maka DA = AE = 5 cm	2
	Luas segitiga $= \frac{1}{2} \times a \times t$	2
	$= \frac{1}{2} \times 20 \times 5$	2
	$= 10 \times 5$ $= 50\ cm^2$ Jadi luas △ABC adalah $50\ cm^2$	2
Total Skor No. 6		**10**
7.	Diketahui : △ABC tinggi AC = 6 cm luas △ABC = $27\ cm^2$  	1
	Ditanya : panjang alas △ABC	1
	Jawab :	
	Luas segitiga $= \frac{1}{2} \times a \times t$	3
	$27\ cm^2 = \frac{1}{2} \times a \times 6\ cm$	2 2
	$27\ cm^2 = 3\ cm \times a$	2
	$\frac{27\ cm^2}{3\ cm} = a$	2
	$9\ cm = a$	2
	Jadi panjang alas △ABC adalah 9 cm.	
Total Skor No. 7		**15**
8.	Diketahui : PR = 6 cm, QR = 7 cm keliling △PQR = 21 cm  	1

	Ditanya : panjang sisi PQ	1
	Jawab :	
	Keliling = PR + RQ + PQ	3
	21 = 6 + 7 + PQ	2
	21 = 13 + PQ	2
	21 – 13 = PQ	2
	8 = PQ	2
	Jadi panjang PQ pada $\triangle$PQR adalah 8 cm.	2
Total Skor No. 8		**15**

Lampiran 15

Daftar Skor Uji Coba Instrumen

No	Nama	Skor Butir Soal								Total Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	S1	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	15.0	85.0
2	S2	8.0	8.0	8.0	8.0	4.0	3.0	15.0	6.0	66.0
3	S3	10.0	10.0	10.0	10.0	3.0	4.0	4.0	10.0	76.0
4	S4	15.0	10.0	8.0	15.0	8.0	2.0	10.0	6.0	98.0
5	S5	10.0	10.0	10.0	10.0	2.0	10.0	15.0	15.0	80.0
6	S6	15.0	10.0	8.0	15.0	5.0	5.0	5.0	6.0	91.0
7	S7	15.0	8.0	10.0	15.0	6.0	6.0	6.0	8.0	91.0
8	S8	15.0	3.0	3.0	3.0	5.0	5.0	10.0	6.0	52.0
9	S9	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	5.0	10.0	6.0	37.0
10	S10	10.0	2.0	2.0	2.0	10.0	10.0	15.0	6.0	42.0
11	S11	15.0	8.0	10.0	15.0	10.0	10.0	15.0	10.0	96.0
12	S12	5.0	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	6.0	41.0
13	S13	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	10.0	15.0	50.0
14	S14	10.0	5.0	5.0	5.0	8.0	6.0	6.0	4.0	51.0
15	S15	10.0	5.0	5.0	5.0	6.0	8.0	15.0	4.0	51.0
16	S16	15.0	10.0	10.0	15.0	10.0	10.0	10.0	10.0	91.0
17	S17	15.0	10.0	10.0	15.0	10.0	10.0	15.0	10.0	95.0
18	S18	10.0	10.0	10.0	10.0	8.0	10.0	15.0	10.0	76.0
19	S19	10.0	6.0	6.0	6.0	8.0	10.0	15.0	8.0	65.0
20	S20	6.0	6.0	6.0	6.0	10.0	10.0	15.0	12.0	48.0
21	S21	15.0	8.0	8.0	15.0	6.0	6.0	6.0	6.0	79.0
22	S22	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	8.0	80.0
23	S23	15.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	15.0	10.0	90.0
24	S24	15.0	8.0	10.0	15.0	8.0	10.0	15.0	6.0	91.0
25	S25	15.0	8.0	10.0	15.0	10.0	10.0	10.0	10.0	89.0
26	S26	15.0	10.0	10.0	15.0	4.0	3.0	15.0	6.0	97.0
27	S27	6.0	6.0	6.0	6.0	3.0	4.0	4.0	10.0	48.0
28	S28	10.0	10.0	10.0	10.0	8.0	2.0	10.0	6.0	78.0
29	S29	12.0	10.0	10.0	15.0	2.0	10.0	15.0	15.0	92.0
30	S30	15.0	8.0	10.0	15.0	5.0	5.0	5.0	6.0	87.0
31	S31	10.0	10.0	10.0	10.0	6.0	6.0	6.0	8.0	80.0

Lampiran 16

Daftar Skor *Pretest* Kelas Eksperimen

No	Nama	Skor Butir Soal								Jumlah Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	S1	6	2	6	2	8	2	2	2	30
2	S2	10	6	8	2	8	2	2	2	40
3	S3	2	2	4	8	2	0	2	2	22
4	S4	6	4	6	8	3	4	4	4	39
5	S5	10	6	6	4	4	2	4	4	40
6	S6	12	10	6	4	4	2	4	7	49
7	S7	12	10	6	4	4	4	6	8	54
8	S8	10	10	10	8	8	0	6	8	60
9	S9	10	2	6	2	8	2	2	3	35
10	S10	6	6	4	8	4	3	4	4	39
11	S11	12	10	6	4	4	2	4	7	49
12	S12	6	6	4	8	4	3	4	4	39
13	S13	2	2	4	8	2	0	2	2	22
14	S14	12	10	6	4	4	4	6	8	54
15	S15	10	2	6	2	8	2	2	3	34
16	S16	12	10	6	4	4	4	8	8	56
17	S17	15	10	10	2	2	0	6	15	60
18	S18	15	10	10	2	2	2	6	15	62
19	S19	6	4	6	8	3	4	4	4	39
20	S20	2	2	4	8	2	0	2	2	22
21	S21	10	2	6	2	8	0	2	5	35
22	S22	10	6	6	4	4	2	4	4	40
23	S23	12	10	6	4	4	2	4	6	48
24	S24	12	10	10	4	8	2	4	8	54
25	S25	6	6	6	2	8	2	2	3	35
26	S26	10	2	6	2	8	2	2	3	35
27	S27	12	10	6	4	4	2	4	7	49
28	S28	15	10	10	2	2	0	6	15	60
29	S29	15	10	10	2	2	0	8	15	62
30	S30	6	6	6	2	8	2	2	4	36
31	S31	2	2	4	8	2	0	2	5	25
32	S32	12	10	6	4	4	2	4	6	48
33	S33	12	10	6	4	4	4	8	8	56
34	S34	15	10	10	2	2	0	6	15	60
35	S35	10	10	10	8	8	0	6	8	60
36	S36	12	10	10	4	4	2	4	8	54
37	S37	6	2	6	2	8	2	2	2	30
38	S38	6	6	6	2	8	2	2	3	35
39	S39	12	10	6	4	4	2	4	6	48

Lampiran 17

Daftar Skor *Pretest* Kelas Kontrol

No	Nama	Skor Butir								Jumlah Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	S1	6	2	4	6	3	2	2	4	29
2	S2	2	0	4	6	4	2	2	4	24
3	S3	10	2	6	2	8	2	2	3	35
4	S4	6	0	4	4	4	4	4	4	30
5	S5	6	4	6	8	3	4	4	4	39
6	S6	6	5	6	8	3	4	4	4	40
7	S7	6	4	6	8	4	4	10	10	52
8	S8	8	4	6	8	4	4	10	11	55
9	S9	10	4	6	8	4	4	10	11	57
10	S10	6	4	6	8	3	4	4	4	39
11	S11	10	2	6	2	8	0	2	5	35
12	S12	6	2	4	6	3	2	2	4	29
13	S13	2	0	4	6	4	2	2	4	24
14	S14	6	4	6	8	2	4	4	4	38
15	S15	6	2	4	6	4	2	2	4	30
16	S16	6	4	4	6	4	2	2	4	32
17	S17	6	6	6	2	8	2	2	4	36
18	S18	6	4	8	2	8	0	2	9	39
19	S19	6	4	6	8	4	4	10	10	52
20	S20	8	4	6	8	4	4	10	11	55
21	S21	10	4	6	8	4	4	10	11	57
22	S22	10	6	6	8	4	4	10	11	59
23	S23	10	6	6	8	4	4	10	11	59
24	S24	8	4	6	8	4	4	10	11	55
25	S25	6	4	8	2	8	0	2	9	39
26	S26	10	2	6	2	8	2	2	3	35
27	S27	2	2	4	6	4	2	2	4	26
28	S28	10	2	6	2	8	0	2	5	35
29	S29	10	5	6	6	4	4	10	10	55
30	S30	6	2	4	6	3	0	2	4	27
31	S31	10	2	6	2	8	2	2	3	35
32	S32	6	6	6	2	8	2	2	4	36
33	S33	10	6	6	4	4	2	4	4	40
34	S34	8	6	6	8	4	4	10	11	57
35	S35	10	2	6	2	8	0	2	5	35
36	S36	6	6	6	2	8	2	2	4	36
37	S37	6	4	6	8	3	4	4	4	39
38	S38	10	2	6	2	8	2	2	3	35
39	S39	6	2	4	6	3	0	2	4	27

Lampiran 18

Daftar Skor *Posttes* Kelas Eksperimen

No	Nama	Skor Butir Soal								Jumlah Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	S1	10	8	10	10	7	8	10	7	70
2	S2	10	8	10	10	8	8	8	12	74
3	S3	10	10	10	5	10	10	10	7	72
4	S4	10	10	10	5	10	10	15	10	80
5	S5	10	10	10	10	10	6	10	15	81
6	S6	10	10	10	10	10	6	10	15	81
7	S7	7	10	8	8	10	10	10	15	78
8	S8	8	6	4	4	10	10	15	15	72
9	S9	15	10	10	15	10	5	7	15	87
10	S10	10	10	10	10	10	6	10	15	81
11	S11	10	10	10	10	10	0	15	15	80
12	S12	10	10	10	10	10	6	10	15	81
13	S13	8	6	4	4	10	10	15	15	72
14	S14	15	10	10	0	10	10	5	15	75
15	S15	15	10	10	0	10	10	5	15	75
16	S16	15	10	10	6	6	10	15	15	87
17	S17	15	10	10	15	10	10	15	6	91
18	S18	10	10	10	10	10	10	10	8	78
19	S19	8	3	10	10	10	10	12	15	78
20	S20	10	7	10	10	10	10	10	8	75
21	S21	15	10	10	6	6	10	15	15	87
22	S22	15	10	0	15	10	5	15	15	85
23	S23	15	10	10	4	10	10	15	15	89
24	S24	15	10	10	10	10	10	5	10	80
25	S25	8	3	10	10	10	10	12	15	78
26	S26	15	10	10	6	6	10	15	15	87
27	S27	15	10	10	6	6	10	15	15	87
28	S28	15	10	10	4	10	10	15	15	89
29	S29	10	10	10	10	10	5	7	8	70
30	S30	15	10	0	10	10	10	15	10	80
31	S31	8	10	10	2	10	10	10	10	70
32	S32	15	10	10	10	10	10	10	5	80
33	S33	10	10	10	10	10	10	10	5	75
34	S34	15	10	10	15	10	10	15	5	90
35	S35	15	10	10	15	10	10	15	6	91
36	S36	15	10	10	15	10	6	6	15	87
37	S37	10	10	10	10	7	8	7	8	70
38	S38	15	10	10	10	10	10	10	5	80
39	S39	15	10	10	10	10	10	7	0	72

Lampiran 19

Daftar Skor *Posttest* Kelas Kontrol

No	Nama	Skor Butir Soal								Jumlah Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	S1	8	2	10	10	10	0	10	2	52
2	S2	8	2	10	10	10	0	0	10	50
3	S3	10	2	10	10	10	10	10	3	65
4	S4	10	10	10	10	10	10	4	4	68
5	S5	10	10	10	15	0	5	15	5	70
6	S6	8	2	10	4	6	0	10	10	50
7	S7	10	10	10	10	10	10	4	4	68
8	S8	15	10	10	0	10	10	15	6	76
9	S9	15	2	8	10	10	5	15	15	80
10	S10	8	2	10	10	10	0	10	2	52
11	S11	15	10	10	0	10	10	15	6	76
12	S12	15	10	0	15	8	2	15	15	80
13	S13	10	10	10	0	10	10	2	0	52
14	S14	10	10	10	10	10	10	0	10	70
15	S15	8	2	10	15	10	3	10	15	73
16	S16	15	10	10	10	4	5	15	15	84
17	S17	15	10	10	15	10	10	6	10	86
18	S18	10	10	10	0	10	0	6	10	56
19	S19	10	10	10	10	10	10	8	2	70
20	S20	15	6	10	10	10	10	10	15	86
21	S21	8	2	4	6	10	10	10	11	61
22	S22	8	4	2	6	11	10	10	10	61
23	S23	8	4	2	6	10	10	15	15	70
24	S24	6	4	2	8	10	10	10	9	59
25	S25	10	10	10	10	10	10	0	10	70
26	S26	2	4	6	8	10	10	10	15	65
27	S27	8	2	10	10	10	10	10	10	70
28	S28	2	4	6	8	10	10	10	9	59
29	S29	10	10	10	10	10	5	5	5	65
30	S30	10	10	10	5	5	0	10	6	56
31	S31	10	10	10	10	5	5	10	5	65
32	S32	4	10	10	10	10	10	6	6	66
33	S33	2	4	6	10	10	10	6	8	56
34	S34	10	10	10	10	10	10	5	5	70
35	S35	8	2	10	10	10	15	3	10	68
36	S36	15	10	10	10	11	0	10	5	71
37	S37	15	10	10	10	10	3	10	5	73
38	S38	10	10	10	10	10	10	0	5	65
39	S39	10	10	10	10	10	3	0	3	56