

## **BAB V**

### **KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang penerapan model pembelajaran CTL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sewon dalam menyelesaikan soal materi luas permukaan dan volume limas, diperoleh kesimpulan yaitu pembelajaran matematika yang menggunakan model CTL lebih baik dari pembelajaran matematika yang menggunakan model konvensional ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sewon.

#### **B. Implikasi**

Apabila dalam pembelajaran matematika menggunakan model CTL, maka hasil yang diperoleh akan lebih baik daripada yang menggunakan model konvensional.

#### **C. Saran**

Berdasarkan simpulan dan implikasi di atas, saran yang dapat direkomendasikan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Guru dapat menerapkan model pembelajaran CTL untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
2. Guru dapat menerapkan model pembelajaran CTL materi pokok pelajaran matematika lainnya dengan adanya variasi pembelajaran dan inovasi baru dalam pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid. 2013. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ali Hamzah. 2014. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Dwi Untari. 2013. “Penerapan Strategi *Contextual Teaching and Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika bagi Siswa Kelas VIII MTs Negeri Manyaran Tahun 2012/2013”, (*Online*), ([http://eprints.ums.ac.id/26435/17/NASKAH\\_PUBLIKASI.pdf](http://eprints.ums.ac.id/26435/17/NASKAH_PUBLIKASI.pdf), diunduh 5 desember 2015).
- Hamzah B. Uno. 2001. *Pengembangan Instrumen untuk Penelitian*. Jakarta: Delima Press.
- \_\_\_\_\_. 2012. *Assessment Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Heri Rahyubi. 2014. *Teori-Teori Belajar dan Aplikasi Pembelajaran Motorik*. Bandung: Nusa Media.
- Isriani Hardini dan Dewi Puspitasari. 2012. *Strategi Pembelajaran Terpadu (Teori, Konsep, dan Implementasi)*. Yogyakarta: Familia.
- I Nyoman Gita. 2005. “Implementasi Pendekatan Kontekstual Berbatuan LKS untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas II SLTPN 4 Singaraja”, (*Online*), ([https://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwj8l6u\\_7YnOAhXMjJQKHblnDnsQFggaMAA&url=http%3A%2F%2Fpasca.undiksha.ac.id%2Fimages%2Fimg\\_item%2F534.doc&usg=AFQjCNGIHB7YelhIwuC1zkdvIB3iPTIYyw&sig2=I5aVTw8iIFwb7y7HItXaDQ&bvm=bv.127984354,d.dGo](https://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwj8l6u_7YnOAhXMjJQKHblnDnsQFggaMAA&url=http%3A%2F%2Fpasca.undiksha.ac.id%2Fimages%2Fimg_item%2F534.doc&usg=AFQjCNGIHB7YelhIwuC1zkdvIB3iPTIYyw&sig2=I5aVTw8iIFwb7y7HItXaDQ&bvm=bv.127984354,d.dGo), diunduh 4 desember 2015)
- Johnson, Elaine B. 2009. *Contextual Teaching & Learning Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung: Mizan Learning Center.
- Karunia Eka dan Mokhammad Ridwan. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.

- Made Wena. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Muchamad Fauzi. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Semarang: Walisongo Press.
- Polya. 1973. *How to Solve It*. USA: Princenton University Press.
- Rudi Hartono. 2014. *Ragam Model Mengajar yang Mudah Diterima Murid*. Yogyakarta: Diva Press.
- Sitiatava Rizema Putra. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Yogyakarta: Diva Press.
- Stanislaus. 2009. *Pedoman Analisis Data dengan SPSS*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- \_\_\_\_\_. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- \_\_\_\_\_. 2010. *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Tombakan Runtukahu dan Selpius Kandou. 2014. *Pembelajaran Matematika Dasar bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

# LAMPIRAN

### LEMBAR OBSERVASI GURU MENGAJAR

Nama Guru : Y. Sutarno, S. Pd  
 Tanggal : 12 April 2016  
 Kelas : VIII G  
 Bidang Studi : Matematika

No.	Aspek Pengamatan	Pernyataan Pemandar	Ya	Tidak
1	Membuka Pelajaran	Guru memberi motivasi siswa untuk belajar	✓	
		Mengkaitkan manfaat penguasaan kompetensi dalam kehidupan siswa atau dengan kompetensi terdahulu yang telah dimiliki siswa.	✓	
2	Penggunaan Metode	Metode yang digunakan melibatkan siswa untuk aktif mengalami/melaksanakan tahapan aktifitas pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai.	✓	
		Metode yang digunakan melibatkan siswa untuk bekerja sama dengan siswa lain.		✓
		Metode yang digunakan melibatkan siswa untuk mengeksplorasi dan memperluas pencapaian kompetensi.	✓	
		Mempergunakan berbagai media		✓
		Membangun suasana kelas sehingga menciptakan suasana kelas yang menyenangkan.	✓	
		Guru mengaitkan materi dengan kehidupan siswa		✓
		Metode yang digunakan mengembangkan pengetahuan siswa terdahulu.	✓	
3	Ketepatan Materi	Terdapat diskusi kelompok untuk menyelesaikan soal/permasalahan.		✓
		Materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator dalam kurikulum.	✓	
		Materi pokok dijabarkan/dikembangkan dari indikator secara memadai.	✓	
4	Penguasaan Materi	Materi yang disajikan akurat (benar sesuai dengan teori)	✓	
		Guru menguasai dan dapat mendemonstrasikan kompetensi yang seharusnya dikuasai melalui contoh/pemodelan.		✓
5	Penilaian dan Refleksi	Guru dapat merespon pertanyaan dan komentar siswa secara tepat dan memadai	✓	
		Guru mendorong siswa mengungkapkan dan menyimpulkan apa yang telah dipelajari.	✓	

		Guru melakukan penilaian dengan alat yang sesuai dengan kompetensi dengan kriteria yang jelas.	✓	
		Guru melakukan penilaian selama proses pembelajaran berlangsung.		✓

Guru Matematika



( Y. Sutarno, S. Pd )  
NIP. 19600223 198503 1 006

Sewon, 12 April 2016.  
Peneliti



( Edi Prianto )  
NPM. 12144100015

## PEDOMAN WAWANCARA GURU

1. Apakah model pembelajaran yang biasa digunakan di kelas bapak?

Saya biasanya menggunakan pembelajaran langsung. Jadi nanti saya terangkan, terus siswa diberikan latihan agar lebih paham.

2. Apakah siswa aktif saat pembelajaran berlangsung?

Siswa saya lumayan aktif, hanya saja masih ada beberapa yang mungkin takut atau malu jika ingin menanyakan hal yang belum jelas.

3. Apakah siswa sulit memahami materi pembelajaran yang diberikan?

Kalau memahami materi pembelajaran itu tergantung individu masing-masing. Ada yang dijelaskan sekali langsung paham, ada juga yang harus diulang-ulang agar paham.

4. Apakah siswa dengan cepat menerima suatu konsep saat pembelajaran?

Ini juga tergantung masing-masing siswa. Ada yang cepat menangkap ada yang lambat.

5. Apakah siswa rajin mengerjakan soal di kelas?

Kebanyakan mereka rajin mengerjakan soal di kelas.

6. Bagaimanakah dengan hasil belajar siswa di kelas bapak?

Kalau dilihat dari nilai rapor semester kemarin hampir 100% nilai matematika sudah mencapai KKM.

7. Bagaimana dengan kemampuan pemecahan masalahnya?

Kalau pemecahan masalah, disini memang masih rendah. Siswa itu kalau diberi soal sedikit berbeda sudah kawatir. Hanya beberapa saja yang bisa.

8. Bagaimana dengan komunikasi matematika yang dimiliki siswa?

Komunikasi matematika sebenarnya juga perlu ditingkatkan sebenarnya. Akan tetapi kalau untuk kelas 8 ini tidak begitu banyak lambang/symbol/gambar/grafik.

9. Apabila akan dilakukan penelitian, menurut bapak variabel apa yang cocok untuk diteliti di kelas bapak?

Ya itu tadi, kalau menurut saya yang kemampuan pemecahan masalah saja. Karena siswa itu kesulitan saat memodelkan ke dalam bahasa matematikanya.

Guru Matematika



( Y. Sutarno, S. Pd )

NIP. 19600223 198503 1 006

Sewon, 12 April 2016  
Peneliti



( Edi Prianto )

NPM. 12144100015

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**(RPP)**

Nama Sekolah	: SMP N 2 Sewon
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/II
Materi Pokok	: Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu	: 4 x 40 menit (2 pertemuan)

**A. Standar Kompetensi**

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

**B. Kompetensi Dasar**

5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas

**C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

5.3.1 Siswa dapat menemukan rumus luas permukaan limas

5.3.2 Siswa dapat menentukan luas permukaan limas

5.3.3 Siswa dapat menemukan rumus volume limas.

5.3.4 Siswa dapat menentukan volume limas.

**D. Tujuan Pembelajaran**

*Pertemuan 1*

Diberikan gambar/model berbentuk limas, siswa dapat menemukan rumus dan menghitung luas permukaan limas.

*Pertemuan 2*

Diberikan gambar/model berbentuk limas, siswa dapat menemukan rumus dan menghitung volume limas.

**E. Materi Ajar**

Bangun ruang sisi datar (luas permukaan dan volume limas)

## F. Model Pembelajaran

1. Model : *Contextual Teaching and Learning* (CTL).
2. Metode : Diskusi kelompok, ceramah dan tanya jawab.

## G. Kegiatan Pembelajaran

### *Pertemuan 1*

Kegiatan	Proses Pembelajaran	Waktu
<b>Pendahuluan</b>	Guru membuka pelajaran dengan doa/salam.	10 menit
	Guru memotivasi atau memfokuskan siswa pada pembelajaran dengan mengaitkan masalah di lingkungan sekitar dengan materi yang berkaitan dengan bentuk limas.	
	Guru memberikan apersepsi untuk menggali kemampuan awal siswa. Sebagai pengantar, siswa diingatkan kembali tentang luas segitiga dan luas segi empat.	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	
<b>Inti</b>	<b>Konstruktivisme</b> Guru memberikan suatu permasalahan dan meminta siswa untuk menyelesaikan dengan caranya sendiri. Misalnya, disediakan gambar sebuah cafe pyramid yang ada di jalan parangtritis. Kemudian siswa diminta menentukan berapa ember cat yang dibutuhkan jika pyramid itu akan dicat ulang.	60 menit
	<b>Menemukan</b> Guru membimbing siswa dalam mengamati, menganalisa dan merumuskan penyelesaiannya dengan cara mereka sendiri.	
	<b>Bertanya</b> Guru menegembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya.	
	<b>Masyarakat belajar</b> Guru mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok yang heterogen.	
	Setiap kelompok mendapatkan Lembar Kegiatan Kelompok (LKK).	
	<b>Pemodelan</b> Guru memberikan model limas pada masing-masing kelompok. Kemudian siswa diminta untuk membungkus model limas itu dengan kertas emas.	

	<p>Siswa bersama kelompoknya mendiskusikan dan melaksanakan kegiatan pada LKK. Pada saat siswa berdiskusi, guru berkeliling, memperhatikan, memotivasi, dan memberikan bantuan apabila dibutuhkan.</p> <p>Setiap siswa bekerjasama dalam kelompoknya untuk menyelesaikan kegiatan yang sudah tersedia di LKK.</p> <p>Setelah selesai berdiskusi, perwakilan dari setiap kelompok maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas, kelompok lain menanggapi, menyanggah bila jawaban temannya tidak sesuai dengan jawaban kelompoknya, guru mengkondisikan jalannya presentasi.</p> <p><b>Refleksi</b> Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, maupun isyarat terhadap keberhasilan kelompok. Serta bersama-sama dengan siswa menyimpulkan pelajaran.</p> <p><b>Penilaian yang sebenarnya</b> Guru melaksanakan penilaian selama dan sesudah proses pembelajaran berlangsung.</p>	
<b>Penutup</b>	<p>Guru memberikan tugas pekerjaan rumah dari buku paket halaman 235.</p> <p>Siswa diminta untuk mempersiapkan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya yaitu tentang volume limas.</p> <p>Guru menutup pelajaran dengan doa/salam.</p>	10 menit

### *Pertemuan 2*

<b>Kegiatan</b>	<b>Proses Pembelajaran</b>	<b>Waktu</b>
<b>Pendahuluan</b>	Guru membuka pelajaran dengan doa/salam.	10 menit
	Guru memotivasi atau memfokuskan siswa pada pembelajaran dengan mengaitkan masalah di lingkungan sekitar dengan materi yang berkaitan dengan bentuk limas.	
	Guru memberikan apersepsi untuk menggali kemampuan awal siswa. Sebagai pengantar, siswa diingatkan kembali tentang volume prisma.	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	

<b>Inti</b>	<p><b>Konstruktivisme</b> Guru memberikan suatu permasalahan dan meminta siswa untuk menyelesaikan dengan caranya sendiri. Misalnya, diberikan soal “Ari ingin membuat model limas dari semen, jika luas alas limas <math>255 \text{ cm}^2</math> dan tingginya 20 cm. berapakah semen yang dibutuhkan Ari?”</p>	60 menit
	<p><b>Menemukan</b> Guru membimbing siswa dalam mengamati, menganalisa dan merumuskan penyelesaiannya dengan cara mereka sendiri.</p>	
	<p><b>Bertanya</b> Guru menegembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya.</p>	
	<p><b>Masyarakat belajar</b> Guru mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok yang heterogen.</p>	
	<p>Setiap kelompok mendapatkan Lembar Kegiatan Kelompok (LKK).</p>	
	<p><b>Pemodelan</b> Guru menayangkan video yang berkaitan dengan LKK yang sedang didiskusikan. Kemudian siswa praktik di lapangan.</p>	
	<p>Siswa membaca dan melengkapi materi pada LKK untuk selanjutnya dibawa pada tahap diskusi kelompok</p>	
	<p>Siswa bersama kelompoknya mendiskusikan kegiatan pada LKK. Pada saat siswa berdiskusi, guru berkeliling, memperhatikan, memotivasi, dan memberikan bantuan apabila dibutuhkan.</p>	
	<p>Setiap siswa bekerjasama dalam kelompoknya untuk menyelesaikan kegiatan yang sudah tersedia di LKK.</p>	
	<p>Setelah selesai berdiskusi, perwakilan dari setiap kelompok maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas, kelompok lain menanggapi, menyanggah bila jawaban temannya tidak sesuai dengan jawaban kelompoknya, guru mengkondisikan jalannya presentasi.</p>	
<p><b>Refleksi</b> Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan</p>		

	dalam bentuk lisan, tulisan terhadap keberhasilan kelompok. Serta bersama-sama dengan siswa menyimpulkan pelajaran.	
	<b>Penilaian yang sebenarnya</b> Guru melaksanakan penilaian selama dan sesudah proses pembelajaran berlangsung.	
<b>Penutup</b>	Guru memberikan tugas pekerjaan rumah dari buku paket halaman 242.	10 menit
	Guru menginformasikan kepada siswa untuk mempelajari kembali materi limas karena pada pertemuan selanjutnya akan diadakan <i>posttest</i> (Tes Akhir).	
	Guru menutup pelajaran dengan doa/salam.	

#### H. Sumber Belajar, Alat dan Bahan

1. Buku matematika SMP kelas VIII:  
Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya*. Jakarta: Depdiknas.
2. Laptop dan LCD.
3. Lembar Kerja Kelompok (LKK).
4. Media limas, kertas koran, gunting dan lem.
5. White board, spidol, penggaris dan alat tulis lainnya.

#### I. Penilaian

1. Teknik Penilaian : tes tertulis
2. Bentuk : uraian
3. Instrumen :

##### *Pertemuan 1*

Yoga memiliki usaha membuat trophy kejuaraan. Kali ini, ada panitia yang memesan trophy berbentuk seperti gambar di bawah.



Trophy tersebut terbuat dari kaca berbentuk limas segi empat. Pemesan meminta alas trophy memiliki keliling 72 cm dan tinggi trophy adalah 12 cm. Tentukan luas kaca yang Yoga butuhkan untuk membuat trophy tersebut!

*Pertemuan 2*

Piramid merupakan tempat menyimpan jasad raja-raja Mesir (Fir'aun) yang telah diawetkan dengan balsem yang disebut *mummi*. Bentuk piramid merupakan limas. Luas alas limas sekitar 300.000 kaki persegi dan tingginya 321 kaki. Berapakah volume piramid itu?

Mengetahui,  
Guru Matematika,

Sewon,  
Peneliti,

(Y. Sutarno, S. Pd)  
NIP. 196002231985031006

(Edi Prianto)  
NPM. 12144100015

**LEMBAR VALIDASI**  
**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar  
 Kelas/Semester : VIII/II  
 Nama Validator : Palupi Sri Wijayanti, M. Pd  
 Pekerjaan : Dosen Pendidikan Matematika  
 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
 Universitas PGRI Yogyakarta

**Petunjuk:**

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan: 1 : berarti "tidak baik"

2 : berarti "kurang baik"

3 : berarti "cukup baik"

4 : berarti "baik"

5 : berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Ditelaah	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format</b>					
	1. Kejelasan pembagian materi				✓	
	2. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	3. Jenis dan ukuran yang sesuai				✓	
<b>II</b>	<b>Bahasa</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan struktur kalimat				✓	
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	
<b>III</b>	<b>Isi</b>					
	1. Kebenaran materi/isi				✓	
	2. Pengelompokkan dalam bagian-bagian yang logis				✓	
	3. Kesesuaian dengan pembelajaran matematika melalui model <i>Contextual</i>				✓	

No	Aspek yang Ditelaah	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
	<i>Teaching and Learning (CTL)</i>				✓	
	4. Kelayakan sebagai perlengkapan pembelajaran				✓	

Kesimpulan penilaian secara umum\*) :

- a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini:
1. tidak baik
  2. kurang baik
  3. cukup baik
  4. baik
  5. baik sekali
- b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini:
1. belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
  2. dapat digunakan dengan banyak revisi
  3. dapat digunakan dengan sedikit revisi
  4. dapat digunakan tanpa revisi

*\*) lingkariilah yang sesuai*

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran/langsung pada naskah

SARAN :

.....

.....

.....

Yogyakarta, Mei 2016  
Validator,



(Palupi Sri Wijayanti, M. Pd)  
NIS. 198906152015082010



# Luas Permukaan Limas

Nama anggota kelompok:

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

**Materi Pokok** : Bangun Ruang Sisi Datar

**Waktu** : 30 menit

## Tujuan Pembelajaran

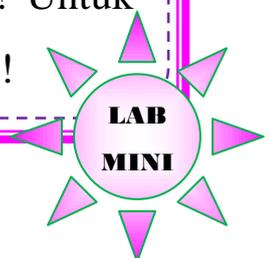
1. Siswa dapat menemukan rumus luas permukaan limas
2. Siswa dapat menghitung luas permukaan limas

## Petunjuk

1. Selesaikanlah kegiatan di bawah ini.
2. Kerjakanlah bersama anggota kelompokmu.
3. Jika masih terdapat masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan diskusi kelompok, tanyakan kepada guru.

Gurumu telah membuatkan model limas dari kertas karton untuk pembelajaran hari ini. Karena masih polos, model limas tersebut kurang menarik. Sebagai siswa yang baik, bantulah gurumu untuk menghias model limas itu dengan menempelkan kertas berwarna ke seluruh sisinya. Supaya model limas yang dibuat gurumu lebih menarik.

Lalu berapakah luas kertas warna yang kamu butuhkan? Untuk mengetahui itu lakukanlah kegiatan yang ada di LKK ini!



**Kegiatan**

Berapakah luas kertas warna yang dibutuhkan untuk menghias sisi alas limas?

Berapakah luas kertas warna yang dibutuhkan untuk menghias sisi tegak limas?

Berapakah luas kertas warna yang dibutuhkan untuk menghias seluruh sisi limas tersebut?

Apakah luas yang kamu cari pada kegiatan tersebut merupakan luas permukaan limas?

Menurutmu, apa yang dimaksud dengan luas permukaan limas?

**Kesimpulan**

*Secara umum, jika luas alas limas dan luas sisi tegak limas telah diketahui, maka luas permukaan limasnya adalah*

**Latihan...**

1. Diberikan limas persegi dengan panjang rusuk alas 12 cm dan tinggi bidang tegak 10 cm. Tentukan luas permukaannya!
2. Kakak membuat pahatan dari kayu berbentuk limas persegi dengan luas alasnya  $256 \text{ cm}^2$ . Jika tinggi limas 6 cm, tentukan luas permukaan limas tersebut!

# LKK VOLUME LIMAS

Nama anggota kelompok:

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

**Materi Pokok** : Bangun Ruang Sisi Datar  
**Waktu** : 30 menit

## Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menemukan rumus volume limas
2. Siswa dapat menghitung volume limas

## Petunjuk

1. Selesaikanlah kegiatan di bawah ini.
2. Kerjakanlah bersama anggota kelompokmu.
3. Jika masih terdapat masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan diskusi kelompok, tanyakan kepada guru.



## KEGIATAN

1. Amatilah video yang diputar di depan kelas!
2. Apakah ukuran alas prisma sama dengan alas limas?
3. Apakah tinggi prisma dan tinggi limas sama?
4. Berapa kali penuangan yang dilakukan agar prisma penuh?

Sekarang praktikkanlah kegiatan seperti di atas dengan media yang telah disediakan! Jika dilakukan hal sebaliknya, ketika isi dalam prisma dituang menggunakan limas. Berapa kali penuangan yang dilakukan agar prisma kosong?

Apa yang dapat kamu simpulkan dari kegiatan di atas?

### Cobalah

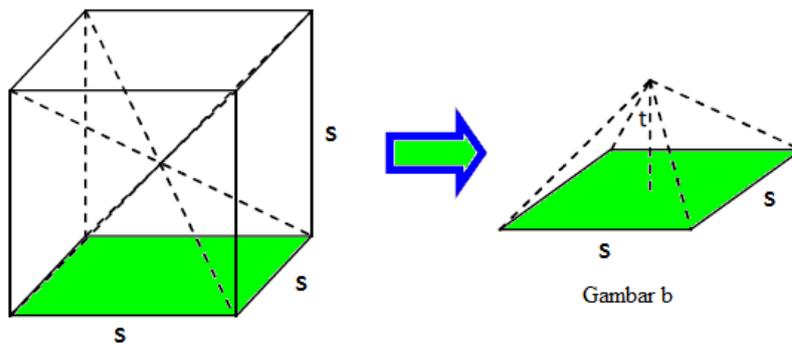
Diasumsikan ukuran limas dan prisma sesuai dengan kegiatan di atas, maka

Apabila volume prisma  $90 \text{ cm}^3$ , maka berapakah volume limas?

Apabila volume limas  $24 \text{ cm}^3$ , maka berapakah volume prisma?

### Masalah

Pandu akan membagi kubus pejal menjadi 6 bagian yang kongruen (gambar a). Setiap bagian akan membentuk limas segiempat seperti gambar b.



a) Apakah luas alas limas pada gambar b sama dengan luas alas kubus?

b) Berapa tinggi limas jika dinyatakan dalam  $s$ ?

Berdasarkan masalah di atas, apakah volume enam limas pada gambar b sama dengan volume kubus?

Dapatkah kamu mencari rumus volume limas? Uraikanlah!

### Kesimpulan

Jadi, **Volume Limas** =

### Latihan...

1. Limas T.ABCD alasnya berbentuk persegi panjang. Diketahui  $AB = 6$  cm,  $AD = 8$  cm, dan tinggi limas 10 cm. Tentukan volume limas tersebut!
2. Hitunglah volume limas segitiga yang semua rusuknya 6 cm!

**LEMBAR VALIDASI**  
**LEMBAR KEGIATAN KELOMPOK (LKK)**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar  
 Kelas/Semester : VIII/II  
 Nama Validator : Palupi Sri Wijayanti, M. Pd  
 Pekerjaan : Dosen Pendidikan Matematika  
 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
 Universitas PGRI Yogyakarta

**Petunjuk:**

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan: 1 : berarti "tidak baik"

2 : berarti "kurang baik"

3 : berarti "cukup baik"

4 : berarti "baik"

5 : berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Ditelaah	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format</b>					
	1. Kejelasan petunjuk				✓	
	2. Memiliki daya tarik			✓		
	3. Sistem penomoran jelas				✓	
	4. Kesesuai antara teks dan ilustrasi			✓		
	5. Pengaturan ruang / tata letak				✓	
	6. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				✓	
<b>II</b>	<b>Ilustrasi</b>					
	1. Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk			✓		
	2. Memberi rangsangan secara visual			✓		
	3. Memiliki tampilan yang jelas				✓	
	4. Mudah dipahami			✓		

No	Aspek yang Ditelaah	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
III	<b>Bahasa</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa			✓		
	3. Mendorong siswa mempelajarinya				✓	
	4. Kesederhanaan stuktur kalimat				✓	
	5. Kejelasan petunjuk dan aturan			✓		
IV	<b>Isi</b>					
	1. Kebenaran materi / isi			✓		
	2. Merupakan materi yang esensial				✓	
	3. Pengelompokkan dalam bagian-bagian yang logis				✓	
	4. Kesesuaian dengan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning (CTL)</i>			✓		
	5. Kelayakan sebagai perlengkapan pembelajaran			✓	✓	

Kesimpulan penilaian secara umum\*<sup>1)</sup> :

a. Lembar Kegiatan Kelompok ini:

1. tidak baik
2. kurang baik
3. cukup baik
4. baik
5. baik sekali

b. Lembar Kegiatan Kelompok ini:

1. belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. dapat digunakan dengan banyak revisi
3. dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. dapat digunakan tanpa revisi

\**lingkarilah yang sesuai*

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran/langsung pada naskah.

SARAN :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Yogyakarta, 2016  
Validator,



(Palupi Sri Wijayanti, M. Pd)  
NIS. 198906152015082010

**KISI-KISI LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN  
PEMBELAJARAN**

Kisi-kisi lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran terhadap guru.

<b>No.</b>	<b>Aspek yang diamati</b>	<b>No. Butir</b>	<b>Jumlah</b>
1.	Kegiatan Pendahuluan	1, 2, 3, 4	4
2.	Kegiatan Inti (komponen CTL)	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	7
3.	Kegiatan Penutup	13, 14, 15	3
<b>Jumlah</b>		<b>14</b>	

Kisi-kisi lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran terhadap siswa.

<b>No.</b>	<b>Aspek yang diamati</b>	<b>No. Butir</b>	<b>Jumlah</b>
1.	Konstruktivisme	1	1
2.	Menemukan	2	1
3.	Bertanya	3, 4, 5	3
4.	Masyarakat Belajar	6, 7, 8, 9, 10	5
5.	Permodelan	11	1
6.	Refleksi	12	1
7.	Penilaian sebenarnya	13, 14	2
<b>Jumlah</b>		<b>14</b>	

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**DENGAN MENGGUNAKAN MODEL**  
**CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)**

Sekolah :

Nama Guru :

Kelas/Semester :

Pokok Bahasan :

Pertemuan ke- :

Hari, Tanggal :

Petunjuk Pengisian : Berilah penilaian Anda dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom “ya” atau “tidak”, sesuai dengan pengamatan Anda!

No.	Kegiatan Guru	Terpenuhi	
		Ya	Tidak
1.	Guru membuka pelajaran dengan doa/ salam.		
2.	Guru memotivasi atau memfokuskan siswa pada pembelajaran dengan mengaitkan masalah di lingkungan sekitar dengan materi yang berkaitan dengan bentuk limas.		
3.	Guru memberikan apersepsi untuk menggali kemampuan awal siswa.		
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.		
5.	Konstruktivisme ( <i>Constructivisme</i> ) Guru memberikan suatu permasalahan dan meminta siswa untuk menyelesaikan dengan caranya sendiri.		
6.	Menemukan ( <i>Inquiry</i> ) Guru membimbing siswa dalam mengamati, menganalisa dan merumuskan penyelesaiannya dengan cara mereka sendiri.		
7.	Bertanya ( <i>Questioning</i> ) Guru menegembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya.		
8.	Masyarakat Belajar ( <i>Learning Community</i> ) Guru mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok yang heterogen.		
10.	Pemodelan ( <i>Modelling</i> ) Guru memberikan alat peraga/ tayangan video yang berkaitan dengan LKK yang		

	sedang didiskusikan.		
11.	Refleksi ( <i>Reflection</i> ) Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan terhadap keberhasilan kelompok. Serta bersama-sama dengan siswa menyimpulkan pelajaran.		
12.	Penilaian sebenarnya ( <i>Authentic assement</i> ) Guru melaksanakan penilaian selama dan sesudah proses pembelajaran berlangsung.		
13.	Guru mengevaluasi proses pembelajaran dan memberi tahu materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.		
14.	Murid diberi tugas untuk pekerjaan rumah dari buku mereka.		
15.	Guru menutup pelajaran dengan doa/salam.		
<b>Skor Total</b>			

Sewon,  
Observer,

( \_\_\_\_\_ )

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN BELAJAR SISWA  
DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN  
CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)**

Sekolah :  
 Nama Guru :  
 Kelas/Semester :  
 Pokok Bahasan :  
 Pertemuan ke- :  
 Hari, Tanggal :  
 Petunjuk Pengisian : Berilah penilaian Anda dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom “ya” atau “tidak”, sesuai dengan pengamatan Anda!

No.	Aktivitas Siswa	Terpenuhi	
		Ya	Tidak
1.	Siswa secara aktif berusaha memahami sendiri dengan cara mengaitkan penjelasan guru dengan pengetahuan dan pengalaman yang dimilikinya.		
2.	Siswa mampu mengucapkan ide, gagasan atau pendapat tentang masalah yang dihadapi dengan cara mereka sendiri.		
3.	Siswa yang belum memahami materi, bertanya pada guru.		
4.	Siswa bertanya pada teman dalam satu kelompok.		
5.	Siswa bertanya tentang materi yang belum jelas.		
6.	Siswa menempatkan diri pada kelompoknya masing-masing.		
7.	Siswa membangun kerja sama dengan temannya dalam satu kelompok untuk menyelesaikan soal.		
8.	Siswa mempresentasikan hasil diskusi yang diperolehnya pada kelompok lainnya.		
10.	Siswa memberikan tanggapan terhadap hasil paparan dari kelompok lain.		
11.	Siswa mengamati video yang ditampilkan guru.		
12.	Siswa membuat kesimpulan dari hasil pembelajaran yang telah berlangsung.		
13.	Siswa lebih aktif dalam mengikuti pelajaran.		

14.	Siswa menyelesaikan LKK secara kelompok dan latihan yang diberikan guru secara individu.		
<b>Skor Total</b>			

Yogyakarta, Mei 2016  
Observer,

( \_\_\_\_\_ )

**LEMBAR VALIDASI**  
**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar  
 Kelas/Semester : VIII/II  
 Nama Validator : Palupi Sri Wijayanti, M. Pd  
 Pekerjaan : Dosen Pendidikan Matematika  
 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
 Universitas PGRI Yogyakarta

**Petunjuk:**

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan: 1 : berarti “tidak baik”

2 : berarti “kurang baik”

3 : berarti “cukup baik”

4 : berarti “baik”

5 : berarti “sangat baik”

No	Aspek yang Ditelaah	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format</b>					
	1. Kejelasan pembagian materi		✓			
	2. Pengaturan ruang/tata letak			✓		
	3. Jenis dan ukuran yang sesuai			✓		
<b>II</b>	<b>Bahasa</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa			✓		
	2. Kesederhanaan struktur kalimat			✓		
	3. Kejelasan struktur kalimat			✓		
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓		
<b>III</b>	<b>Isi</b>					
	1. Kebenaran materi/isi	✓				
	2. Pengelompokan dalam bagian-bagian yang logis	✓				
	3. Kesesuaian dengan pembelajaran matematika melalui model <i>Contextual</i>	✓				

No	Aspek yang Ditelaah	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
	<i>Teaching and Learning (CTL)</i>					
	4. Kelayakan sebagai perlengkapan pembelajaran	✓				

Kesimpulan penilaian secara umum\*):

a. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini:

1. tidak baik
2. kurang baik
3. cukup baik
4. baik
5. baik sekali

b. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini:

1. belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. dapat digunakan dengan banyak revisi
3. dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. dapat digunakan tanpa revisi

\* *lingkarilah yang sesuai*

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran/langsung pada naskah

SARAN :

*Fis<sup>2</sup> Sesuaikan dg format CTL*

.....

.....

.....

Yogyakarta, 3 Mei 2016  
Validator,



(Palupi Sri Wijayanti, M. Pd)  
NIS. 198906152015082010

## KISI-KISI INSTRUMEN TES

### PEMECAHAN MASALAH

Indikator KD	Indikator Soal	Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah	No. Soal
Siswa dapat menghitung luas permukaan dan volume limas.	Siswa dapat menentukan luas permukaan limas.	Memahami masalah	1a
		Merencanakan penyelesaian	1b
		Melaksanakan perhitungan	1c
		Memeriksa kembali	1d
	Siswa dapat menentukan luas permukaan limas tanpa alas.	Memahami masalah	2a
		Merencanakan penyelesaian	2b
		Melaksanakan perhitungan	2c
		Memeriksa kembali	2d
	Siswa dapat menentukan volume limas.	Memahami masalah	3a
		Merencanakan penyelesaian	3b
		Melaksanakan perhitungan	3c
		Memeriksa kembali	3d
	Siswa dapat menentukan ukuran alas dan tinggi limas, jika diketahui volumenya.	Memahami masalah	4a
		Merencanakan penyelesaian	4b
		Melaksanakan perhitungan	4c
		Memeriksa kembali	4d
Siswa dapat menentukan volume limas segilima.	Memahami masalah	5a	
	Merencanakan penyelesaian	5b	
	Melaksanakan perhitungan	5c	
	Memeriksa kembali	5d	

**TES**  
**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Luas permukaan dan volume limas

Kelas : VIII/II

Waktu : 1 x 40 menit

**Petunjuk**

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Kerjakan soal yang menurutmu lebih mudah terlebih dahulu.
3. Untuk setiap soal yang tersedia, tuliskanlah:
  - a. Apakah yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal tersebut?
  - b. Bagaimana rencana Anda dalam menyelesaikan soal tersebut?
  - c. Lakukanlah perhitungan sesuai dengan yang Anda rencanakan!
  - d. Carilah jawaban lain/ jawaban dengan cara lain! (jika tidak ada cara lain, berilah kesimpulan!)

**Soal**

1. Sebuah lampion berbentuk limas dengan bagian bawah berbentuk persegi. Sisi tegak lampion memiliki tinggi 17 cm dan tinggi lampion adalah 15 cm. Tentukan luas permukaan lampion tersebut!
2. Atap rumah Caca berbentuk limas dan terbuat dari seng. Alas atap berukuran panjang 16 m, lebar 9 m dan tinggi atap 6 m. Jika atap tersebut memerlukan 15 genting per  $m^2$ , hitunglah berapa banyak genting yang ayah Caca butuhkan?
3. Piramida yang paling terkenal berada di Mesir. Alasnya berbentuk persegi dengan panjang 8 hm dan luas sisi tegaknya adalah  $20 \text{ hm}^2$ . Berapakah material yang dibutuhkan untuk membangun piramida tersebut?
4. Sebuah limas memiliki volume  $729 \text{ cm}^3$ . Tentukan ukuran alas dan tinggi limas tersebut!
5. Suatu limas segi lima beraturan T.ABCDE. Panjang  $AB = 16 \text{ cm}$ ,  $OA = 10 \text{ cm}$ , dimana O adalah perpotongan diagonal-diagonal bidang alas limas. Tinggi limas tersebut 20 cm. Berapakah volume limas T.ABCDE?

## ALTERNATIF JAWABAN

Nomor	Jawaban	Skor
1.	<p>a. Diketahui: Tinggi sisi tegak = 17 cm Tinggi lampion = 15 cm Ditanyakan: Luas kertas yang dibutuhkan?</p> <p>b. Mencari ukuran sisi alas limas, kemudian dicari luas permukaan limasnya.</p> <p>c. <math>T'U = \sqrt{17^2 - 15^2}</math>  <math>= \sqrt{286 - 225}</math>  <math>= \sqrt{64}</math>  <math>= 8 \text{ cm}</math>            Panjang sisi alas = 2. T'U  <math>= 2 \cdot 8</math>  <math>= 16 \text{ cm}</math>  <math>L_{\square} = s^2</math>                      <math>L_{\Delta} = \frac{1}{2} a.t</math>  <math>= 16^2</math>                              <math>= \frac{1}{2} \cdot 16 \cdot 17</math>  <math>= 256 \text{ cm}^2</math>                      <math>= 136 \text{ cm}^2</math>            Luas permukaan limas = <math>L_{\square} + 4L_{\Delta}</math>  <math>= 256 + 4 \cdot 136</math>  <math>= 800 \text{ cm}^2</math></p> <p>d. Jadi luas kertas yang dibutuhkan adalah <math>800 \text{ cm}^2</math>.</p>	<p>A3</p> <p>B3</p> <p>C3</p> <p>D2</p>
2.	<p>a. Diketahui: Ukuran alas = (16 x 9) m Tinggi atap = 6 m Memerlukan 15 genting untuk tiap <math>\text{m}^2</math> Ditanyakan: Banyak genting yang diperlukan?</p> <p>b. Mencari tinggi masing-masing sisi tegak limas, kemudian dicari luas permukaan limas tanpa alas. Terakhir hasilnya dikalikan dengan banyak genting yang diperlukan tiap <math>\text{m}^2</math>-nya.</p> <p>c. <math>t_{\Delta_1} = \sqrt{6^2 + 8^2}</math>    <math>t_{\Delta_2} = \sqrt{6^2 + (4,5)^2}</math>  <math>= \sqrt{36 + 64}</math>            <math>= \sqrt{36 + 20,25}</math>  <math>= \sqrt{100}</math>                    <math>= \sqrt{56,25}</math>  <math>= 10 \text{ m}</math>                      <math>= 7,5 \text{ m}</math></p>	<p>A3</p> <p>B3</p> <p>C3</p>

		$L_{\Delta_1} = \frac{1}{2} a.t$ $L_{\Delta_2} = \frac{1}{2} a.t$ $= \frac{1}{2} .9.10$ $= 45 \text{ m}^2$ $= \frac{1}{2} .16.7,5$ $= 60 \text{ m}^2$ <p>Luas limas tanpa alas = <math>2. 45 + 2. 60</math></p> $= 90 + 120$ $= 210 \text{ m}^2$ <p>Banyak genteng = <math>210. 15</math></p> $= 3150 \text{ genteng}$	
	d.	Jadi banyak genteng yang diperlukan sebanyak 3150 genteng.	D2
3.	a.	<p>Diketahui:            Panjang alas, misal AB = 8 hm            Luas sisi tegak, misal TAB = 20 hm<sup>2</sup>            Ditanyakan:            Material yang dibutuhkan untuk membuat piramida?</p>	A3
	b.	Mencari tinggi sisi tegak, kemudian dapat dicari tinggi limas. Terakhir, mencari volume limas.	B3
	c.	$TAB = \frac{1}{2} .a.t$ $20 = \frac{1}{2} .8.t$ $t = \frac{20}{4}$ $t = 5$ <p>Tinggi piramida = <math>\sqrt{5^2 - 4^2}</math></p> $= \sqrt{25 - 16}$ $= \sqrt{9}$ $= 3$ <p>Volume piramida = <math>\frac{1}{3} .L.a.t</math></p> $= \frac{1}{3} .8^2 .3$ $= 64$	C3
	d.	Jadi material yang dibutuhkan untuk membuat piramida adalah 64 hm <sup>3</sup> .	D2
4.	a.	<p>Diketahui:            Volume limas = 729 cm<sup>3</sup>            Ditanyakan:            Ukuran alas limas?            Tinggi limas?</p>	A3
	b.	Tentukan bentuk serta ukuran alas, lalu dicari tingginya. Atau ditentukan tinggi limasnya dulu, kemudian bentuk dan ukuran alasnya menyesuaikan.	B3
	c.	Misalkan tinggi limas = 18 cm	C3

		$V = \frac{1}{3} \cdot La \cdot t$ $729 = \frac{1}{3} \cdot La \cdot 18$ $729 = La \cdot 6$ $La = \frac{729}{6}$ $La = 121,5 \text{ cm}^2$ <p>Misalkan alas limas berbentuk segitiga siku-siku dengan tinggi 9 cm. Maka ukuran segitiga tersebut:</p> $L_{\Delta} = \frac{1}{2} a \cdot t$ $121,5 = \frac{1}{2} \cdot a \cdot 9$ $a = \frac{243}{9}$ $a = 27 \text{ cm}$ <p>Jadi ukuran alas limas segitiga adalah tinggi segitiga 9 cm dan alas 27 cm. Dan tinggi limas tersebut adalah 18 cm.</p>	
	d.	<p>Misalkan alas berbentuk persegi dengan sisi 9 cm, maka dapat dicari tinggi limasnya:</p> $V = \frac{1}{3} \cdot La \cdot t$ $729 = \frac{1}{3} \cdot La \cdot t$ $729 = 9^2 \cdot t$ $t = \frac{729}{81}$ $t = 27 \text{ cm}$ <p>Jadi dengan ukuran alas berbentuk persegi berukuran (9 x 9) cm, tinggi limasnya adalah 27 cm.</p>	D3
5.	a.	<p>Diketahui: AB = 16 cm OA = 10 cm Tinggi limas = 20 cm Ditanyakan: Volume limas T.ABCDE?</p>	A3
	b.	<p>Mencari tinggi segitiga OAB kemudian dicari luasnya. Setelah itu dapat dicari luas ABCDE, dan terakhir dapat dicari volumenya.</p>	B3
	c.	<p>Misalkan OO' adalah tinggi segitiga OAB.</p>	C3

	<p>Maka</p> $OO' = \sqrt{OB^2 - O'B^2}$ $= \sqrt{10^2 - 8^2} \quad \text{Luas } OAB = \frac{1}{2} \cdot a \cdot t$ $= \sqrt{100 - 64} \quad = \frac{1}{2} \cdot 16 \cdot 6$ $= \sqrt{36} \quad = 48 \text{ cm}^2$ $= 6 \text{ cm}$ <p>Luas <math>ABCDE = 48 \cdot 5</math>  <math>= 240 \text{ cm}^2</math></p> $V = \frac{1}{3} \cdot \text{La.t}$ $= \frac{1}{3} \cdot 240 \cdot 20$ $= 1600 \text{ cm}^3$	
d.	Jadi volume limas T.ABCDE adalah $1600 \text{ cm}^3$	D2

### Pedoman Penilaian Tes

#### Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Aspek Pemecahan Masalah	Simbol Aspek	Skor	Keterangan
Memahami masalah	A	3	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat.
		2	Menuliskan sebagian apa yang diketahui dan ditanyakan.
		1	Menuliskan apa yang diketahui atau ditanyakan saja.
		0	Tidak menuliskan apapun.
Merencanakan penyelesaian	B	3	Merencanakan penyelesaian dengan tepat.
		2	Merencanakan penyelesaian sebagian besar benar, tetapi masih ada yang terlewat.
		1	Merencanakan penyelesaian tetapi sebagian kecil saja yang benar.
		0	Merencanakan penyelesaian tetapi salah/ tidak merencanakan penyelesaian sama sekali.
Melaksanakan perhitungan	C	3	Melakukan perhitungan dengan tepat dan benar.
		2	Melakukan perhitungan sebagian besar benar, tetapi hasilnya salah.
		1	Melakukan perhitungan sebagian kecil benar, tetapi hasil akhir salah/ caranya salah tetapi hasil akhir benar.
		0	Tidak benar sama sekali/ tidak melakukan perhitungan sama sekali.
Memeriksa kembali	D	3	Menyajikan jawaban dengan cara lain.
		2	Memberikan kesimpulan dengan benar.
		1	Memberikan kesimpulan tetapi kurang tepat
		0	Tidak menyajikan jawaban dengan cara lain/ kesimpulan salah/ tidak memberikan kesimpulan.

## LEMBAR VALIDASI SOAL TES PEMECAHAN MASALAH

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar  
 Kelas/Semester : VIII/II  
 Nama Validator : Palupi Sri Wijayanti, M. Pd  
 Pekerjaan : Dosen Pendidikan Matematika  
 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
 Universitas PGRI Yogyakarta

### Petunjuk:

Berilah tandacek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan :

- 1 : berarti "tidak baik"
- 2 : berarti "kurang baik"
- 3 : berarti "cukup baik"
- 4 : berarti "baik"
- 5 : berarti "sangat baik"

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format</b>					
	1. Kejelasan petunjuk			✓		
	2. Sistem penomoran jelas			✓		
	3. Pengaturan ruang/tata letak			✓		
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai					
<b>II</b>	<b>Ilustrasi</b>					
	1. Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk		✓			
	2. Memiliki tampilan yang jelas			✓		
	3. Mudah dipahami		✓			
<b>III</b>	<b>Bahasa</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa		✓			
	2. Kesesuaian kalimat dengan perkembangan siswa			✓		

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
	3. Kesederhaaan struktur kalimat			✓		
	4. Kejelasan petunjuk dan arahan			✓		
	5. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓		
<b>IV</b>	<b>Isi/Materi</b>					
	1. Kebenaran isi/materi		✓			
	2. Soal sesuai dengan indikator			✓		
	3. Kesesuaian dengan materi pelajaran/SK			✓		
	4. Materi yang disajikan jelas dan terbaca		✓			
	5. Materi sesuai dengan tujuan pengukuran			✓		
	6. Kelayakan sebagai pelengkap pembelajaran			✓		

Kesimpulan penilaian secara umum \*) :

a. Soal tes ini

1. Kurang

2. Cukup

3. Baik

4. Baik sekali

b. Soal tes ini :

1. Belum dapat digunakan

2. Dapat digunakan dengan banyak revisi

3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi

4. Dapat digunakan tanpa revisi

\*) lingkari yang sesuai

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran atau langsung pada naskah.

SARAN:

.....

.....

.....

Yogyakarta, Mei 2016  
Validator,

(Palupi Sri Wijayanti, M. Pd)

NIS. 198906152015082010

**DAFTAR SISWA KELAS UJI COBA**

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>KELAS</b>	<b>KODE</b>
1	Aditya Nur Cahyo	8F	U1
2	Alisa Dewi R	8F	U2
3	Amin Nur R	8F	U3
4	Ania Emilia Dewi	8F	U4
5	Bagus Dwi P	8F	U5
6	Danis Yuliani	8F	U6
7	Desti Setya N	8F	U7
8	Dhazilva M	8F	U8
9	Didik Yusuf A	8F	U9
10	Eka Anggraini	8F	U10
11	Endang Maisa W	8F	U11
12	Febrianto Al H	8F	U12
13	Fernanda W K	8F	U13
14	Helmi Satrio Duto	8F	U14
15	Krisna Nur W	8F	U15
16	Lafina Azhar R	8F	U16
17	Lia Nailul Maula	8F	U17
18	Malik Maulana A	8F	U18
19	Mika Sunaryo P	8F	U19
20	M Aziz Nur Ilma	8F	U20
21	M Rizky K	8F	U21
22	Mutia Candra D	8F	U22
23	Nur Alfianto N	8F	U23
24	Nur Atikha	8F	U24
25	Octasa P	8F	U25
26	Putri Nurul H	8F	U26
27	Reinasya A	8F	U27
28	Thamara Elma M	8F	U28

**DAFTAR SISWA KELAS KONTROL**

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>KELAS</b>	<b>KODE</b>
1	Agni Devita S	8E	K1
2	Ahmadin S Y	8E	K2
3	Anifarahma N	8E	K3
4	Az Zahra S D	8E	K4
5	Chirunnissa W	8E	K5
6	Citra Dewi A	8E	K6
7	Dion Putra A	8E	K7
8	Farhan Al F	8E	K8
9	Fikri Firmansyah	8E	K9
10	Hanif Luqman K	8E	K10
11	Herliafanny F D	8E	K11
12	Indah Septi G	8E	K12
13	Jasmine V K L	8E	K13
14	Khusnan Fadli	8E	K14
15	Krisna Aldi K	8E	K15
16	M Aldhi F	8E	K16
17	M Danendra I	8E	K17
18	M Fauyan R	8E	K18
19	M Rizki Mas	8E	K19
20	Nanda Perdana P	8E	K20
21	Niken W	8E	K21
22	Nimas Fayakun A	8E	K22
23	Riska Nur W	8E	K23
24	Rizania Nur A	8E	K24
25	Sekar Aulia S	8E	K25
26	Selvi Verdia P	8E	K26

**DAFTAR SISWA KELAS EKSPERIMEN**

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>KELAS</b>	<b>KODE</b>
1	Adinda C P K M	8G	E1
2	Ai Sundari	8G	E2
3	Anggia Bintang L	8G	E3
4	Aretyan Tri S	8G	E4
5	Chairudin Dani P	8G	E5
6	Dela Julia Santi	8G	E6
7	Elgin Yuzhar A	8G	E7
8	Indra Ruli D	8G	E8
9	Inez Ramadhani	8G	E9
10	Migunar Wantoro	8G	E10
11	M Pandu Saputra	8G	E11
12	Nizam Arya Satya	8G	E12
13	Nur Ajeng F	8G	E13
14	Pradisa Mitha	8G	E14
15	Rafi Daffa R	8G	E15
16	Rahma Fadila A	8G	E16
17	Reny Pujiastuti	8G	E17
18	Rivan Damas S	8G	E18
19	Roihana K A	8G	E19
20	Rusyd Zulfikar R	8G	E20
21	Sintia Dewi S	8G	E21
22	Syaifullah M R	8G	E22
23	Viesta Aprillia P	8G	E23
24	Wildan Arif K	8G	E24
25	Wisnu Dwi N	8G	E25
26	Wiwit Anggraeni	8G	E26
27	Yosat M G	8G	E27

**TES UJI COBA**  
**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Luas permukaan dan volume limas

Kelas : VIII/II

Waktu : 1 x 40 menit

**Petunjuk**

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Kerjakan soal yang menurutmu lebih mudah terlebih dahulu.
3. Untuk setiap soal yang tersedia, tuliskanlah:
  - a. Apakah yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal tersebut?
  - b. Bagaimana rencana Anda dalam menyelesaikan soal tersebut?
  - c. Lakukanlah perhitungan sesuai dengan yang Anda rencanakan!
  - d. Carilah jawaban lain/ jawaban dengan cara lain! (jika tidak ada cara lain, berilah kesimpulan!)

**Soal**

1. Sebuah lampion berbentuk limas dengan bagian bawah berbentuk persegi. Sisi tegak lampion memiliki tinggi 17 cm dan tinggi lampion adalah 15 cm. Tentukan luas permukaan lampion tersebut!
2. Atap rumah Caca berbentuk limas dan terbuat dari seng. Alas atap berukuran panjang 16 m, lebar 9 m dan tinggi atap 6 m. Jika atap tersebut memerlukan 15 genting per  $m^2$ , hitunglah berapa banyak genting yang ayah Caca butuhkan?
3. Piramida yang paling terkenal berada di Mesir. Alasnya berbentuk persegi dengan panjang 8 hm dan luas sisi tegaknya adalah  $20 \text{ hm}^2$ . Berapakah material yang dibutuhkan untuk membangun piramida tersebut?
4. Sebuah limas memiliki volume  $729 \text{ cm}^3$ . Tentukan ukuran alas dan tinggi limas tersebut!
5. Suatu limas segi lima beraturan T.ABCDE. Panjang  $AB = 16 \text{ cm}$ ,  $OA = 10 \text{ cm}$ , dimana O adalah perpotongan diagonal-diagonal bidang alas limas. Tinggi limas tersebut 20 cm. Berapakah volume limas T.ABCDE?

## SKOR UJI COBA INSTRUMEN

No	Siswa	Skor																				Nilai
		1				2				3				4				5				
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
1.	U1	2	2	3	2	3	2	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34
2.	U2	3	2	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	3	2	0	0	52
3.	U3	2	1	3	2	3	2	2	1	3	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	41
4.	U4	0	0	2	0	2	2	1	0	1	1	3	1	0	0	0	0	3	0	0	0	29
5.	U5	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	1	0	0	3	0	0	0	68
6.	U6	2	1	1	0	3	1	1	1	3	1	1	0	3	0	0	0	1	0	0	0	34
7.	U7	2	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	3	2	0	0	50
8.	U8	2	0	1	0	2	0	1	0	3	1	1	0	3	0	0	0	2	1	0	0	30
9.	U9	2	2	1	1	3	2	0	0	3	2	0	0	3	0	0	0	3	2	0	0	43
10.	U10	3	2	1	1	3	2	1	1	3	1	1	1	3	2	1	1	3	2	0	0	57
11.	U11	0	1	1	0	2	1	0	0	3	1	1	1	3	0	0	0	3	0	0	0	30
12.	U12	3	2	3	2	3	3	2	1	3	2	3	2	3	0	0	1	0	0	0	0	59
13.	U13	2	2	3	2	3	2	1	1	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	39
14.	U14	2	2	3	2	3	2	2	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	39
15.	U15	2	2	2	1	3	2	3	2	3	3	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	52
16.	U16	3	2	1	1	3	2	1	1	3	1	1	1	3	2	1	1	0	0	0	0	48
17.	U17	3	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	3	0	0	1	3	1	0	0	46
18.	U18	3	3	1	1	3	2	1	1	3	2	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	46
19.	U19	2	2	3	2	3	3	1	1	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	41
20.	U20	3	3	1	1	2	3	1	1	3	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	39
21.	U21	2	2	3	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
22.	U22	3	1	1	1	3	2	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	3	2	0	0	52
23.	U23	3	2	3	2	1	0	1	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	32
24.	U24	1	0	0	1	3	0	1	1	3	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	25
25.	U25	0	0	2	1	2	2	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	27
26.	U26	0	0	2	0	2	2	1	1	3	1	1	1	1	1	0	0	3	2	0	0	38
27.	U27	2	1	1	1	3	1	1	0	3	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	30
28.	U28	3	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	3	2	0	0	48
<b>Skor Tiap Aspek</b>		<b>58</b>	<b>40</b>	<b>49</b>	<b>32</b>	<b>73</b>	<b>46</b>	<b>33</b>	<b>23</b>	<b>77</b>	<b>23</b>	<b>26</b>	<b>17</b>	<b>68</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>40</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

<b>Skor Tiap Soal</b>	<b>179</b>	<b>175</b>	<b>143</b>	<b>94</b>	<b>56</b>	
-----------------------	------------	------------	------------	-----------	-----------	--

**Keterangan:**

Jumlah Skor Total Tiap Aspek	Jumlah Skor Maksimal Tiap Aspek	Persentase	Kategori
A = 316 B = 137 C = 114 D = 80	A = 345 B = 345 C = 345 D = 253	A = 91,6 % B = 39,7 % C = 33 % D = 31,6 %	A = tinggi sekali B = rendah C = rendah D = rendah

**Analisis Validitas Item****Correlations**

		satu	dua	tiga	empat	lima	total
satu	Pearson Correlation	1	.479**	.033	.090	-.449*	.469*
	Sig. (2-tailed)		.010	.867	.650	.016	.012
	N	28	28	28	28	28	28
dua	Pearson Correlation	.479**	1	.463*	.107	-.226	.664**
	Sig. (2-tailed)	.010		.013	.589	.248	.000
	N	28	28	28	28	28	28
tiga	Pearson Correlation	.033	.463*	1	.247	.218	.712**
	Sig. (2-tailed)	.867	.013		.205	.265	.000
	N	28	28	28	28	28	28
empat	Pearson Correlation	.090	.107	.247	1	.373	.626**
	Sig. (2-tailed)	.650	.589	.205		.051	.000
	N	28	28	28	28	28	28
lima	Pearson Correlation	-.449*	-.226	.218	.373	1	.291
	Sig. (2-tailed)	.016	.248	.265	.051		.134
	N	28	28	28	28	28	28
total	Pearson Correlation	.469*	.664**	.712**	.626**	.291	1
	Sig. (2-tailed)	.012	.000	.000	.000	.134	
	N	28	28	28	28	28	28

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

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

N = 28 dengan taraf signifikansi 0,01 → r-tabel = 0,478

N = 28 dengan taraf signifikansi 0,05 → r-tabel = 0,374

**Hasil Analisa:**

Nomor	Satu	Dua	Tiga	Empat	Lima
<b>Total</b>	.469* .012 28	.664** .000 28	.712** .000 28	.626** .000 28	.291 .134 28
<b>Keterangan</b>	0,496 > 0,374 Valid	0,664 > 0,478 Valid	0,712 > 0,478 Valid	0,626 > 0,478 Valid	0,291 < 0,374 Tidak Valid

### ANALISIS RELIABILITAS TES

Pada penelitian ini, untuk uji reliabilitas menggunakan uji *Cronbach-alpha* dengan bantuan *software SPSS 17*.

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	28	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	28	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
satu	16.71	29.989	.043	.506
dua	16.86	26.053	.419	.215
tiga	18.00	22.815	.413	.177
empat	19.75	26.787	.359	.256
lima	21.11	35.284	-.061	.537

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.412	5

Hasil analisis:

Tabel *Cronbach-alpha* diperoleh nilai 0,412 dan  $0,412 > 0,05$ , maka instrumen ini dapat dikatakan reliabel. Data tersebut menunjukkan angka korelasi “sedang”.

### UJI TARAF KESUKARAN DAN DAYA PEMBEDA

Rumus yang digunakan untuk mengukur tingkat kesukaran soal adalah:

$$P = \frac{B}{J}$$

Keterangan:

P : taraf kesukaran

B : banyak subjek yang menjawab benar

J : banyak subjek yang mengikuti tes

Selanjutnya rumus untuk menentukan daya pembeda adalah:

$$DP = \frac{Ba}{Ja} - \frac{Bb}{Jb}$$

Keterangan:

Ba : banyak kelompok atas menjawab benar

Bb : banyak kelompok bawah menjawab benar

Ja : banyak subjek kelompok atas

Jb : banyak subjek kelompok bawah

<b>Kelompok Atas</b>						
<b>No</b>	<b>Siswa</b>	<b>Skor</b>				
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	U5	10	11	10	4	3
2	U12	10	9	10	4	0
3	U10	7	7	6	7	5
4	U2	7	5	6	6	5
5	U15	7	10	9	3	0
6	U22	6	7	5	6	5
7	U7	5	6	6	6	5
8	U16	7	7	6	7	0
9	U28	6	5	5	6	5
<b>Jumlah</b>		<b>65</b>	<b>67</b>	<b>63</b>	<b>49</b>	<b>28</b>

Kelompok Bawah						
No	Siswa	Skor				
		1	2	3	4	5
1	U6	4	6	5	3	1
2	U1	9	7	3	0	0
3	U27	5	5	3	3	1
4	U11	2	3	6	3	3
5	U8	3	3	5	3	3
6	U4	2	5	6	0	3
7	U25	3	6	3	0	3
8	U24	2	5	3	4	0
9	U21	9	5	0	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>39</b>	<b>45</b>	<b>34</b>	<b>16</b>	<b>14</b>

### ANALISIS

No	U	L	U+L	U-L	TK	DP	Keterangan
1	65	39	104	26	0,525253	0,262626	sedang, cukup
2	67	45	112	22	0,565657	0,222222	sedang, cukup
3	63	34	97	29	0,489899	0,292929	sedang, cukup
4	49	16	65	33	0,328283	0,333333	sedang, cukup
5	28	14	42	14	0,212121	0,141414	sukar, jelek

Keterangan:

U = jumlah jawaban benar *upper group*

L = jumlah jawaban benar *low group*

TK = taraf kesukaran

DP = daya pembeda

Hasil analisis:

Karena butir nomor 5 memiliki taraf kesukaran “sukar” dan daya pembeda soal yang “jelek”, maka butir nomor 5 tidak dipergunakan dalam penelitian.

**PRETEST**  
**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Luas permukaan dan volume limas

Kelas : VIII/II

Waktu : 1 x 40 menit

**Petunjuk**

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Kerjakan soal yang menurutmu lebih mudah terlebih dahulu.
3. Untuk setiap soal yang tersedia, tuliskanlah:
  - a. Apakah yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal tersebut?
  - b. Bagaimana rencana Anda dalam menyelesaikan soal tersebut?
  - c. Lakukanlah perhitungan sesuai dengan yang Anda rencanakan!
  - d. Carilah jawaban lain/ jawaban dengan cara lain! (jika tidak ada cara lain, berilah kesimpulan!)

**Soal**

1. Sebuah lampion berbentuk limas dengan bagian bawah berbentuk persegi. Sisi tegak lampion memiliki tinggi 17 cm dan tinggi lampion adalah 15 cm. Tentukan luas permukaan lampion tersebut!
2. Atap rumah Caca berbentuk limas dan terbuat dari seng. Alas atap berukuran panjang 16 m, lebar 9 m dan tinggi atap 6 m. Jika atap tersebut memerlukan 15 genting per  $m^2$ , hitunglah berapa banyak genting yang ayah Caca butuhkan?
3. Piramida yang paling terkenal berada di Mesir. Alasnya berbentuk persegi dengan panjang 8 hm dan luas sisi tegaknya adalah  $20 \text{ hm}^2$ . Berapakah material yang dibutuhkan untuk membangun piramida tersebut?
4. Sebuah limas memiliki volume  $729 \text{ cm}^3$ . Tentukan ukuran alas dan tinggi limas tersebut!

**NILAI PRETEST KELAS KONTROL**

No	Siswa	Skor																Nilai
		1				2				3				4				
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
1.	K1	3	2	2	1	3	2	1	0	3	0	1	0	3	0	0	0	47
2.	K2	3	2	2	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	27
3.	K3	3	2	3	2	3	3	2	1	3	2	1	0	0	0	0	0	56
4.	K4	3	2	3	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33
5.	K5	3	2	3	2	3	2	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	47
6.	K6	3	2	3	2	3	3	2	1	3	2	1	0	0	0	0	0	56
7.	K7	3	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	16
8.	K8	3	2	1	1	2	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	33
9.	K9	3	2	3	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29
10.	K10	3	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	38
11.	K11	3	1	3	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27
12.	K12	3	2	2	1	3	2	1	0	3	0	1	0	3	0	0	0	47
13.	K13	3	2	3	2	1	2	2	1	3	2	1	0	0	0	0	0	49
14.	K14	3	3	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
15.	K15	2	1	1	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	16
16.	K16	3	2	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
17.	K17	3	3	1	0	3	2	1	1	2	0	1	0	0	0	0	0	38
18.	K18	2	2	3	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29
19.	K19	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
20.	K20	3	0	1	0	2	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	22
21.	K21	3	2	2	1	3	2	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	42
22.	K22	3	2	2	1	2	1	1	0	3	0	1	0	2	0	0	0	40
23.	K23	3	2	2	1	3	2	1	0	3	0	1	0	3	0	0	0	47
24.	K24	3	2	3	2	3	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	38
25.	K25	3	2	2	1	2	2	1	0	3	0	1	0	2	0	0	0	42
26.	K26	3	2	2	1	3	2	1	0	3	0	1	0	3	0	0	0	47
<b>Skor Total</b>		<b>75</b>	<b>48</b>	<b>54</b>	<b>27</b>	<b>63</b>	<b>30</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>51</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

**ANALISIS ASPEK KEMAMPAUAN PEMECAHAN MASALAH  
NILAI PRETEST KELAS KONTROL**

Jumlah Skor Total Tiap Aspek	Jumlah Skor Maksimal Tiap Aspek	Persentase	Kategori
A = 217 B = 85 C = 79 D = 32	A = 312 B = 312 C = 312 D = 234	A = 69,55 % B = 27,24 % C = 25,32 % D = 13,67 %	A = tinggi B = rendah C = rendah D = rendah sekali

Keterangan:

A = memahami masalah

B = merencanakan penyelesaian

C = melaksanakan perhitungan

D = memeriksa kembali

### UJI NORMALITAS NILAI *PRETEST* KELAS KONTROL

Pada penelitian ini, untuk uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan *software SPSS 17*.

#### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Data Pretest Kelas Kontrol	26	100.0%	0	.0%	26	100.0%

#### Descriptives

		Statistic	Std. Error
Data Pretest Kelas Kontrol	Mean	35.30	2.451
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	30.25	
	Upper Bound	40.35	
	5% Trimmed Mean	35.46	
	Median	37.78	
	Variance	156.179	
	Std. Deviation	12.497	
	Minimum	11	
	Maximum	56	
	Range	44	
	Interquartile Range	21	
	Skewness	-.240	.456
	Kurtosis	-.878	.887

### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Data Pretest Kelas Kontrol	.126	26	.200	.958	26	.351

a. Lilliefors Significance Correction

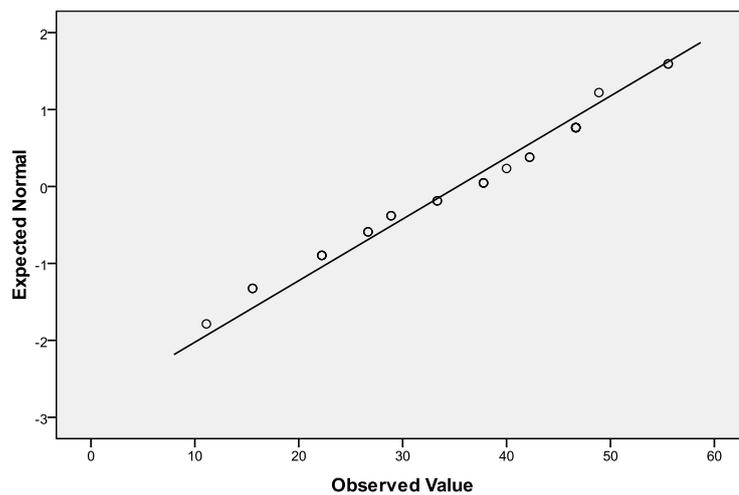
\*. This is a lower bound of the true significance.

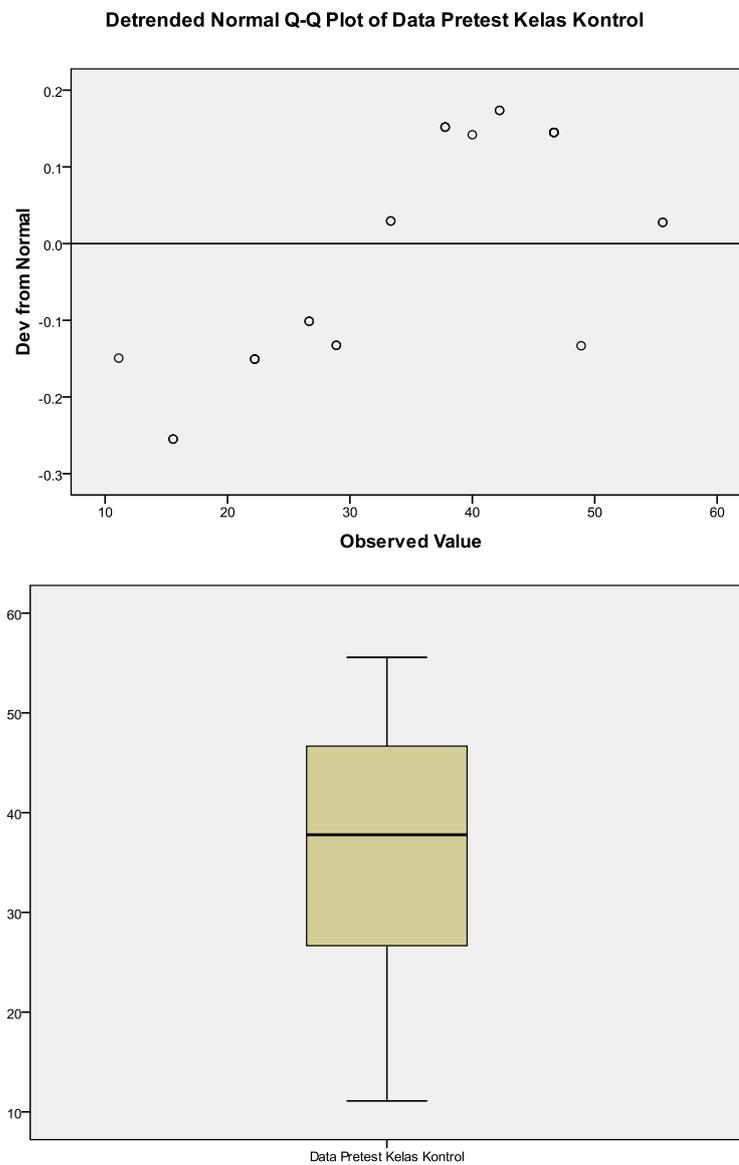
### Data Pretest Kelas Kontrol Stem-and-Leaf Plot

Frequency	Stem & Leaf
1,00	1 . 1
2,00	1 . 55
3,00	2 . 222
4,00	2 . 6688
2,00	3 . 33
3,00	3 . 777
3,00	4 . 022
6,00	4 . 666668
,00	5 .
2,00	5 . 55

Stem width: 10  
Each leaf: 1 case(s)

### Normal Q-Q Plot of Data Pretest Kelas Kontrol





## ANALISIS

Tabel *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan:

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Sig.
Data Pretest Kelas Kontrol	.126	26	.200 <sup>*</sup>

Tampak bahwa data *pretest* kelas kontrol nilai *sig.* = 0,200 > 0,05, sehingga data *pretest* pada kelas kontrol berdistribusi normal.

**NILAI *PRETEST* KELAS EKSPERIMEN**

No	Siswa	Skor																Nilai
		1				2				3				4				
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
1.	E1	3	3	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
2.	E2	3	0	1	1	3	0	1	0	3	0	1	1	0	0	0	0	31
3.	E3	3	3	1	0	2	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	33
4.	E4	2	2	1	0	2	0	0	0	3	1	0	0	3	0	0	0	31
5.	E5	3	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
6.	E6	1	1	0	0	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	13
7.	E7	3	2	1	1	2	2	2	2	3	1	1	1	2	1	1	1	58
8.	E8	3	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
9.	E9	3	0	1	1	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	20
10.	E10	3	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
11.	E11	3	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	24
12.	E12	3	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
13.	E13	3	2	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	0	0	0	0	40
14.	E14	3	2	1	1	2	1	1	1	3	0	1	1	2	0	0	0	42
15.	E15	3	0	0	0	2	0	1	0	2	0	0	0	2	0	0	0	22
16.	E16	3	0	1	1	2	0	1	0	3	0	1	1	2	0	0	0	33
17.	E17	3	2	1	1	2	0	0	0	3	0	1	1	3	0	0	0	38
18.	E18	2	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
19.	E19	3	2	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
20.	E20	3	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
21.	E21	3	2	1	1	2	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	33
22.	E22	3	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
23.	E23	3	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	3	0	0	0	47
24.	E24	3	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
25.	E25	2	0	1	1	2	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	24
26.	E26	3	0	1	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	22
27.	E27	3	1	1	1	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	22
<b>Skor Total</b>		76	24	29	19	40	8	11	6	41	5	8	8	25	1	1	1	

**ANALISIS ASPEK KEMAMPAUAN PEMECAHAN MASALAH  
NILAI *PRETEST* KELAS EKSPERIMEN**

Jumlah Skor Total Tiap Aspek	Jumlah Skor Maksimal Tiap Aspek	Persentase	Kategori
A = 182 B = 38 C = 49 D = 34	A = 324 B = 324 C = 324 D = 243	A = 56,17 % B = 11,72 % C = 15,22 % D = 13,99 %	A = cukup B = rendah sekali C = rendah sekali D = rendah sekali

Keterangan:

A = memahami masalah

B = merencanakan penyelesaian

C = melaksanakan perhitungan

D = memeriksa kembali

### UJI NORMALITAS NILAI *PRETEST* KELAS EKSPERIMEN

Pada penelitian ini, untuk uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan *software SPSS 17*.

#### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Data Pretest Kelas Eksperimen	27	100.0%	0	.0%	27	100.0%

#### Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Data Pretest Kelas Eksperimen	Mean	24.78	2.458	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	19.72	
		Upper Bound	29.83	
	5% Trimmed Mean	23.86		
	Median	22.00		
	Variance	163.179		
	Std. Deviation	12.774		
	Minimum	11		
	Maximum	58		
	Range	47		
	Interquartile Range	22		
	Skewness	.777	.448	
	Kurtosis	.155	.872	

### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Data Pretest Kelas Eksperimen	.155	27	.095	.902	27	.015

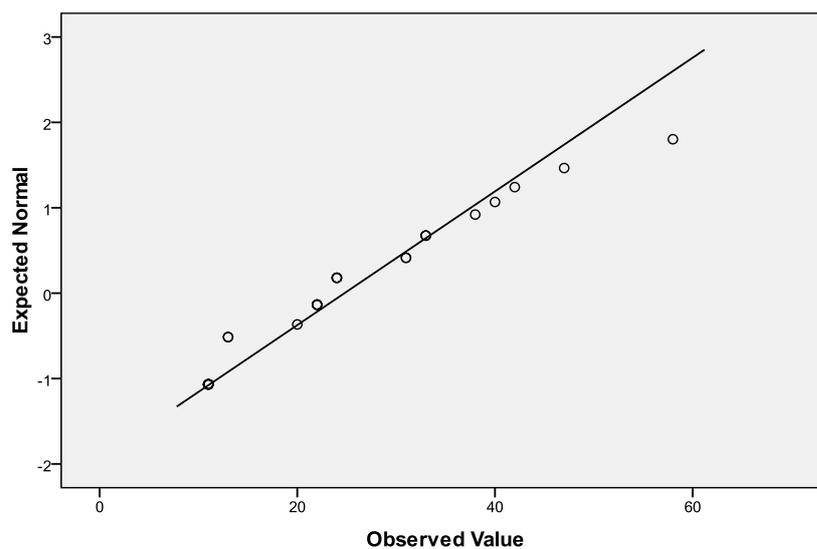
a. Lilliefors Significance Correction

### Data Pretest Kelas Eksperimen Stem-and-Leaf Plot

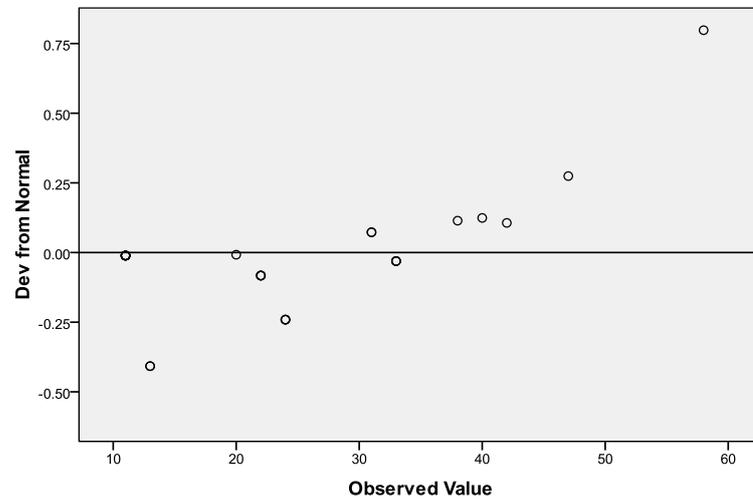
Frequency	Stem &	Leaf
9,00	1 .	111111133
,00	1 .	
8,00	2 .	02222444
,00	2 .	
5,00	3 .	11333
1,00	3 .	8
2,00	4 .	02
1,00	4 .	7
,00	5 .	
1,00	5 .	8

Stem width: 10  
Each leaf: 1 case(s)

### Normal Q-Q Plot of Data Pretest Kelas Eksperimen



Detrended Normal Q-Q Plot of Data Pretest Kelas Eksperimen



## ANALISIS

Tabel *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan:

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Sig.
Data Pretest Kelas Eksperimen	.155	27	.095

Tampak bahwa data *pretest* kelas eksperimen nilai *sig.* = 0,095 > 0,05, sehingga data *pretest* pada kelas kontrol berdistribusi normal.

### UJI HOMOGENITAS NILAI *PRETEST*

Pada penelitian ini, untuk uji homogenitas menggunakan uji *Levene Statistic* dengan bantuan *software SPSS 17*.

#### ANOVA

Model Pembelajaran

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1466.242	1	1466.242	9.178	.004
Within Groups	8147.130	51	159.748		
Total	9613.372	52			

#### Test of Homogeneity of Variances

Model Pembelajaran

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.024	1	51	.878

Tampak bahwa nilai  $sig. = 0,878 > 0,05$ , sehingga data *pretest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai variansi yang sama (homogen).

**POSTTEST**  
**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Luas permukaan dan volume limas

Kelas : VIII/II

Waktu : 1 x 40 menit

**Petunjuk**

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Kerjakan soal yang menurutmu lebih mudah terlebih dahulu.
3. Untuk setiap soal yang tersedia, tuliskanlah:
  - a. Apakah yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal tersebut?
  - b. Bagaimana rencana Anda dalam menyelesaikan soal tersebut?
  - c. Lakukanlah perhitungan sesuai dengan yang Anda rencanakan!
  - d. Carilah jawaban lain/ jawaban dengan cara lain! (jika tidak ada cara lain, berilah kesimpulan!)

**Soal**

1. Sebuah lampion berbentuk limas dengan bagian bawah berbentuk persegi. Sisi tegak lampion memiliki tinggi 17 cm dan tinggi lampion adalah 15 cm. Tentukan luas permukaan lampion tersebut!
2. Atap rumah Caca berbentuk limas dan terbuat dari seng. Alas atap berukuran panjang 16 m, lebar 9 m dan tinggi atap 6 m. Jika atap tersebut memerlukan 15 genting per  $m^2$ , hitunglah berapa banyak genting yang ayah Caca butuhkan?
3. Piramida yang paling terkenal berada di Mesir. Alasnya berbentuk persegi dengan panjang 8 hm dan luas sisi tegaknya adalah  $20 \text{ hm}^2$ . Berapakah material yang dibutuhkan untuk membangun piramida tersebut?
4. Sebuah limas memiliki volume  $729 \text{ cm}^3$ . Tentukan ukuran alas dan tinggi limas tersebut!

**NILAI *POSTTEST* KELAS KONTROL**

No	Siswa	Skor																Nilai
		1				2				3				4				
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
1.	K1	3	2	3	2	3	2	1	0	3	2	0	0	3	0	1	0	56
2.	K2	3	2	3	2	2	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	40
3.	K3	3	3	3	2	2	3	2	1	3	3	3	2	3	0	1	0	76
4.	K4	3	2	3	2	2	3	2	1	3	1	1	0	3	0	0	0	58
5.	K5	3	3	3	2	3	3	2	1	3	0	1	0	3	0	0	0	60
6.	K6	3	0	3	0	3	0	2	0	3	0	0	0	3	0	0	0	38
7.	K7	2	2	3	2	2	2	0	0	3	1	0	0	3	0	0	0	44
8.	K8	3	2	3	2	2	2	0	0	3	0	0	0	3	1	1	0	49
9.	K9	3	2	3	2	2	1	0	0	3	0	0	0	3	1	1	0	47
10.	K10	3	3	3	2	3	3	1	1	3	3	3	2	3	2	1	0	80
11.	K11	2	2	3	2	2	0	1	0	3	1	0	0	3	1	1	1	49
12.	K12	2	0	3	2	2	0	2	1	3	0	3	2	3	0	0	0	51
13.	K13	3	3	3	2	2	2	2	1	3	3	3	2	3	1	1	0	76
14.	K14	3	2	3	2	2	1	0	0	3	1	0	0	3	1	0	0	47
15.	K15	3	2	3	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	36
16.	K16	2	2	3	2	2	1	0	0	3	1	0	0	3	0	2	0	47
17.	K17	3	2	3	2	2	2	1	0	3	3	3	2	3	2	1	1	73
18.	K18	3	2	3	2	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	42
19.	K19	2	0	3	0	2	0	0	0	1	0	0	0	3	1	1	0	29
20.	K20	2	0	3	2	2	1	0	0	3	0	0	0	3	2	0	0	40
21.	K21	3	3	3	2	3	2	1	0	3	2	0	0	3	0	0	0	56
22.	K22	3	3	3	2	3	2	1	0	3	0	0	0	3	0	2	0	56
23.	K23	3	2	3	2	3	1	1	1	3	0	0	0	3	0	0	0	49
24.	K24	3	1	3	2	2	0	1	0	3	1	1	0	3	0	2	1	51
25.	K25	3	3	3	2	3	2	1	0	3	2	0	0	3	0	1	1	60
26.	K26	3	2	3	2	3	0	1	1	3	0	0	0	3	1	1	0	51
<b>Skor Total</b>		<b>72</b>	<b>50</b>	<b>78</b>	<b>48</b>	<b>62</b>	<b>34</b>	<b>23</b>	<b>9</b>	<b>73</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>75</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	

**ANALISIS ASPEK KEMAMPAUAN PEMECAHAN MASALAH  
NILAI *POSTTEST* KELAS KONTROL**

Jumlah Skor Total Tiap Aspek	Jumlah Skor Maksimal Tiap Aspek	Persentase	Kategori
A = 282 B = 121 C = 137 D = 71	A = 312 B = 312 C = 312 D = 234	A = 90,38 % B = 38,78 % C = 43,91 % D = 30,34 %	A = tinggi sekali B = rendah C = cukup D = rendah

Keterangan:

A = memahami masalah

B = merencanakan penyelesaian

C = melaksanakan perhitungan

D = memeriksa kembali

### UJI NORMALITAS NILAI *POSTTEST* KELAS KONTROL

Pada penelitian ini, untuk uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan *software SPSS 17*.

#### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Data Posttest Kelas Kontrol	26	100.0%	0	.0%	26	100.0%

#### Descriptives

		Statistic	Std. Error
Data Posttest Kelas Kontrol	Mean	52.35	2.519
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	47.16	
	Upper Bound	57.53	
	5% Trimmed Mean	52.07	
	Median	50.00	
	Variance	164.955	
	Std. Deviation	12.843	
	Minimum	29	
	Maximum	80	
	Range	51	
	Interquartile Range	15	
	Skewness	.646	.456
	Kurtosis	.114	.887

### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Data Posttest Kelas Kontrol	.157	26	.098	.940	26	.137

a. Lilliefors Significance Correction

### Data Posttest Kelas Kontrol Stem-and-Leaf Plot

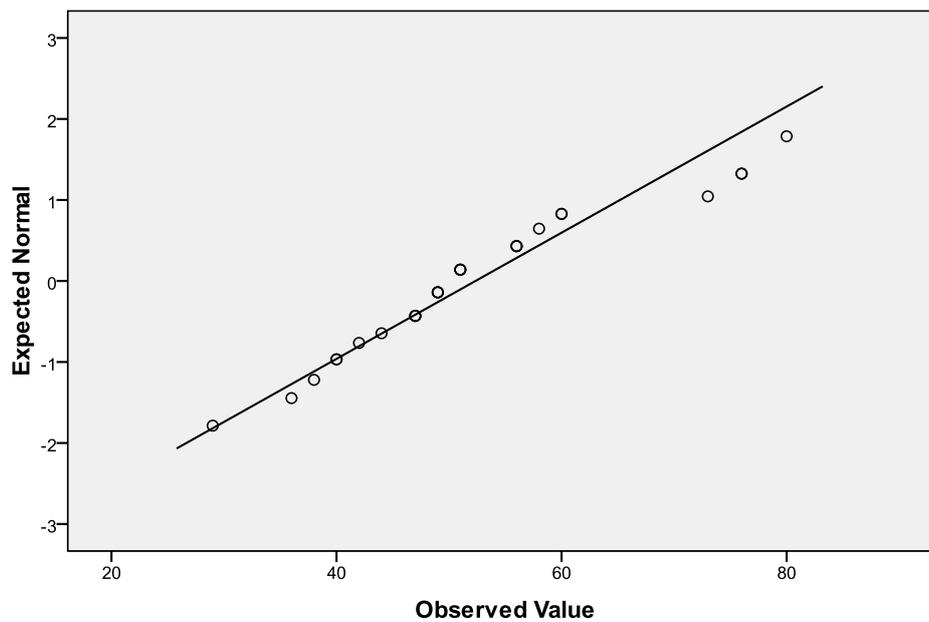
```

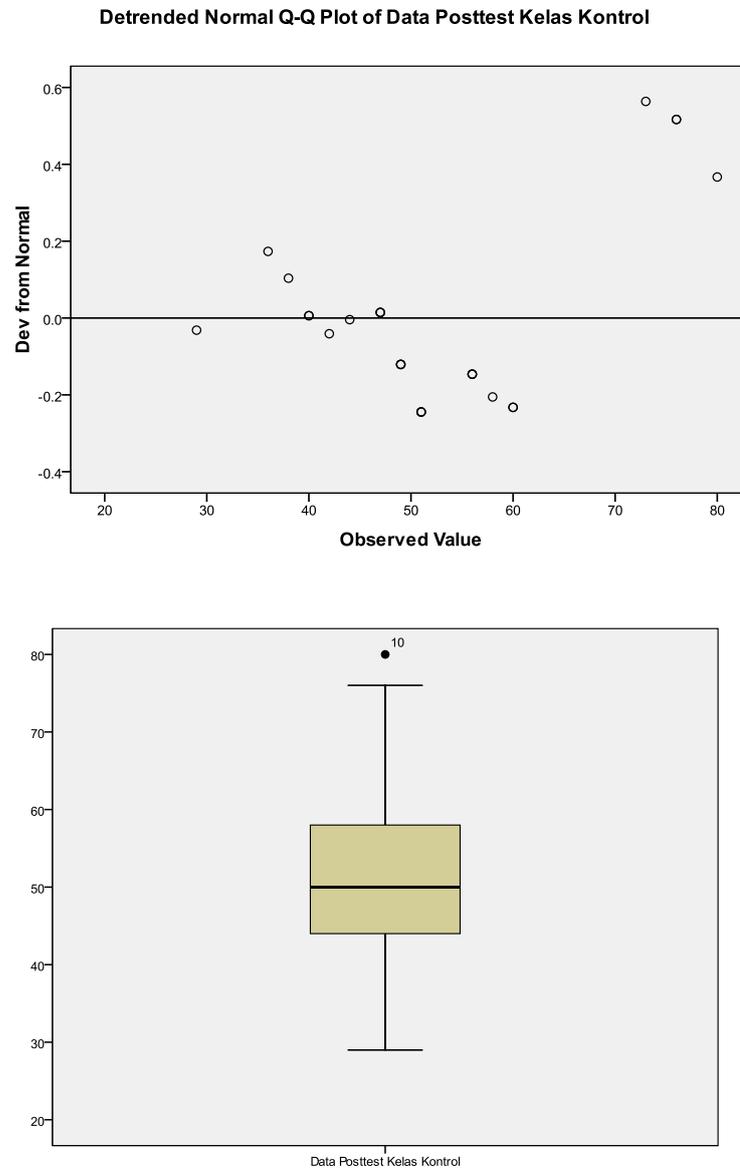
Frequency      Stem & Leaf
      1,00      2 . 9
      2,00      3 . 68
     10,00      4 . 0024777999
      7,00      5 . 1116668
      2,00      6 . 00
      3,00      7 . 366
      1,00 Extremes (>=80)
  
```

```

Stem width:      10
Each leaf:      1 case(s)
  
```

### Normal Q-Q Plot of Data Posttest Kelas Kontrol





## ANALISIS

Tabel *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan:

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Sig.
Data Posttest Kelas Kontrol	.157	26	.098

Tampak bahwa data *posttest* kelas kontrol nilai *sig.* = 0,098 > 0,05, sehingga data *pretest* pada kelas kontrol berdistribusi normal.

**NILAI *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN**

No	Siswa	Skor																Nilai
		1				2				3				4				
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
1.	E1	3	2	3	2	3	2	2	1	3	0	0	0	3	1	1	0	58
2.	E2	3	0	3	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	1	3	0	60
3.	E3	3	2	2	1	2	1	0	2	3	0	3	2	3	2	2	2	67
4.	E4	3	2	2	2	3	0	1	2	0	0	1	1	3	0	3	0	51
5.	E5	2	2	2	2	3	0	1	0	0	0	1	0	3	1	2	0	42
6.	E6	3	1	2	0	1	0	1	2	3	0	2	0	3	0	2	2	49
7.	E7	2	2	3	2	3	2	1	2	3	2	2	2	3	2	1	1	73
8.	E8	3	2	3	2	2	0	3	2	0	0	3	2	2	0	2	1	60
9.	E9	2	1	3	2	2	2	3	2	3	0	3	2	3	0	3	0	69
10.	E10	3	0	3	2	2	0	3	2	3	0	3	2	3	0	3	1	67
11.	E11	2	2	3	2	3	0	1	1	0	0	1	2	0	0	2	0	42
12.	E12	3	1	2	0	2	0	1	2	3	0	2	0	3	0	2	2	51
13.	E13	3	2	3	2	2	1	1	2	3	2	1	2	3	1	3	0	69
14.	E14	3	1	3	2	2	1	3	2	3	1	3	2	3	2	3	3	82
15.	E15	3	2	3	2	2	0	3	2	0	0	3	2	0	0	2	1	56
16.	E16	2	2	2	2	3	0	1	1	3	0	1	1	3	1	1	0	51
17.	E17	2	3	3	2	3	2	3	2	3	1	3	2	3	0	3	3	84
18.	E18	3	2	2	2	3	0	1	2	0	0	1	1	3	0	3	0	51
19.	E19	3	3	3	2	3	2	3	0	3	0	0	0	3	1	1	1	62
20.	E20	3	1	2	0	1	0	1	2	3	0	2	0	3	0	2	2	49
21.	E21	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	82
22.	E22	3	0	3	2	2	0	1	2	3	0	1	2	3	2	2	2	62
23.	E23	3	3	3	2	3	2	1	2	3	2	1	2	3	1	2	2	78
24.	E24	3	0	3	2	3	0	3	2	3	0	1	2	3	0	2	1	62
25.	E25	3	1	3	2	2	0	3	2	3	0	3	2	2	0	3	1	67
26.	E26	3	2	3	2	3	1	3	2	3	0	3	2	0	0	1	1	64
27.	E27	2	2	2	2	3	1	1	1	3	0	1	1	3	0	1	0	51
<b>Skor Total</b>		<b>74</b>	<b>43</b>	<b>72</b>	<b>47</b>	<b>66</b>	<b>19</b>	<b>49</b>	<b>46</b>	<b>63</b>	<b>10</b>	<b>48</b>	<b>38</b>	<b>70</b>	<b>17</b>	<b>57</b>	<b>28</b>	

**ANALISIS ASPEK KEMAMPAUAN PEMECAHAN MASALAH  
NILAI *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN**

Jumlah Skor Total Tiap Aspek	Jumlah Skor Maksimal Tiap Aspek	Persentase	Kategori
A = 273 B = 89 C = 226 D = 159	A = 324 B = 324 C = 324 D = 243	A = 84,25 % B = 27,46 % C = 69,75 % D = 65,43 %	A = tinggi sekali B = rendah C = tinggi D = tinggi

Keterangan:

A = memahami masalah

B = merencanakan penyelesaian

C = melaksanakan perhitungan

D = memeriksa kembali

### UJI NORMALITAS NILAI *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN

Pada penelitian ini, untuk uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan *software SPSS 17*.

#### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Data Posttest Kelas Eksperimen	27	100.0%	0	.0%	27	100.0%

#### Descriptives

		Statistic	Std. Error
dataposttest	Mean	61.44	2.275
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 56.77	
		Upper Bound 66.12	
	5% Trimmed Mean	61.30	
	Median	62.00	
	Variance	139.718	
	Std. Deviation	11.820	
	Minimum	42	
	Maximum	84	
	Range	42	
	Interquartile Range	18	
	Skewness	.298	.448
	Kurtosis	-.618	.872

### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Data Posttest Kelas Eksperimen	.145	27	.152	.955	27	.285

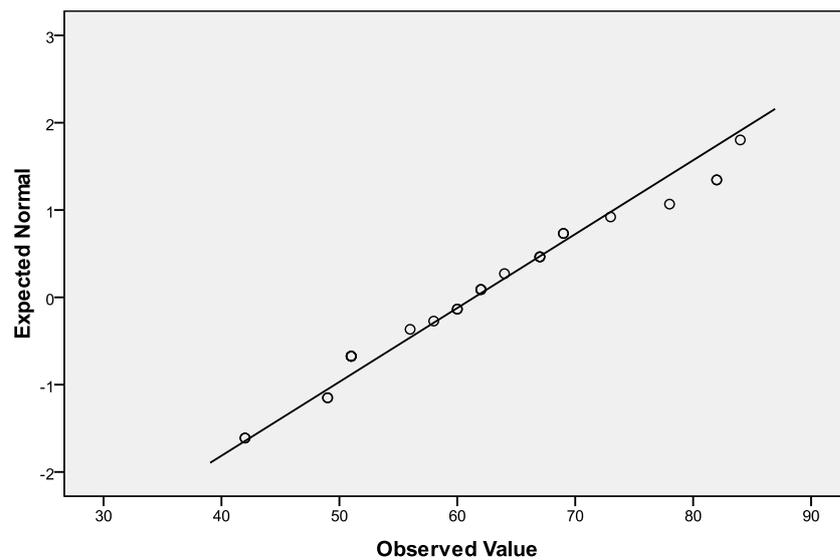
a. Lilliefors Significance Correction

dataposttest Stem-and-Leaf Plot

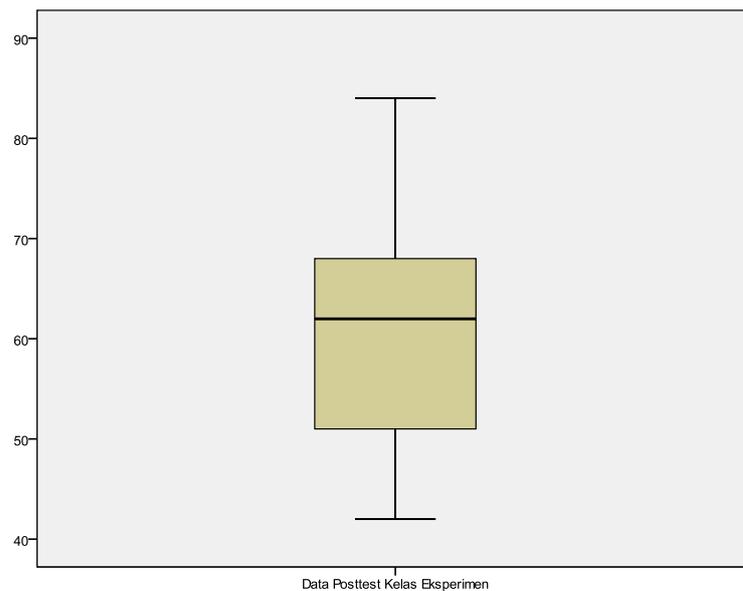
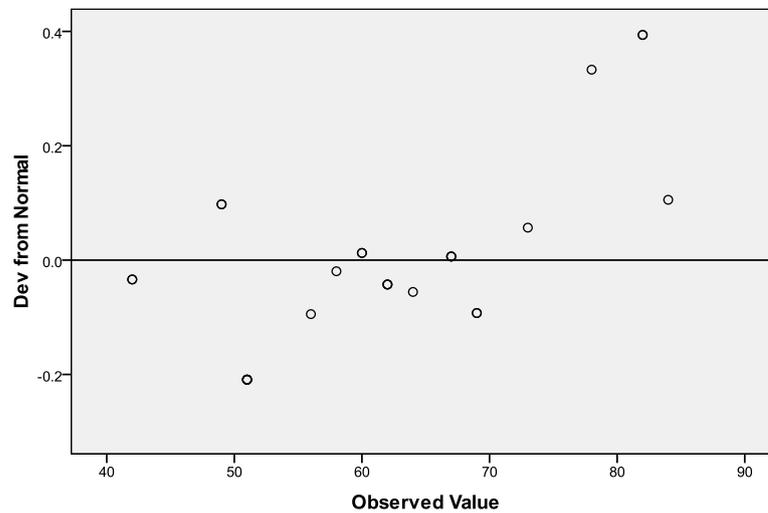
Frequency	Stem & Leaf
2,00	4 . 22
2,00	4 . 99
5,00	5 . 11111
2,00	5 . 68
6,00	6 . 002224
5,00	6 . 77799
1,00	7 . 3
1,00	7 . 8
3,00	8 . 224

Stem width: 10  
Each leaf: 1 case(s)

Normal Q-Q Plot of Data Posttest Kelas Eksperimen



Detrended Normal Q-Q Plot of Data Posttest Kelas Eksperimen



## ANALISIS

Tabel *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan:

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Sig.
Data Posttest Kelas Eksperimen	.145	27	.152

Tampak bahwa data *posttest* kelas eksperimen nilai *sig.* = 0,152 > 0,05, sehingga data *pretest* pada kelas kontrol berdistribusi normal.

### UJI HOMOGENITAS NILAI *POSTTEST*

Pada penelitian ini, untuk uji homogenitas menggunakan uji *Levene Statistic* dengan bantuan *software SPSS 17*.

#### ANOVA

Model Pembelajaran

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1096.430	1	1096.430	7.209	.010
Within Groups	7756.551	51	152.089		
Total	8852.981	52			

#### Test of Homogeneity of Variances

Model Pembelajaran

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.028	1	51	.867

Tampak bahwa nilai  $sig. = 0,867 > 0,05$ , sehingga data *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai variansi yang sama (homogen).

## UJI HIPOTESIS

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah model CTL lebih baik digunakan dalam pembelajaran matematika daripada model konvensional, ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sewon.

Hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$  (rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika dengan model CTL sama dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika dengan model konvensional).

$H_1: \mu_1 > \mu_2$  (rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika dengan model CTL lebih dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika dengan model konvensional).

Pengujian dilakukan dengan menggunakan statistik uji pihak kanan yang rumusnya sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$  : rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen

$\bar{x}_2$  : rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol

$s_1^2$  : varians kelas eksperimen

$s_2^2$  : varians kelas kontrol

$n_1$  : jumlah siswa kelas eksperimen

$n_2$  : jumlah siswa kelas control

Kriteria pengujian:

$H_0$  diterima jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  dengan peluang taraf signifikan 5% diperoleh dari derajat kebebasan  $n_1 + n_2 - 2$  (Sugiyono, 2013: 199).

#### Kelas Eksperimen

No	$x$	$\bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$
1	58	61,44	11,8336
2	60	61,44	2,0736
3	67	61,44	30,9136
4	51	61,44	108,9936
5	42	61,44	377,9136
6	49	61,44	154,7536
7	73	61,44	133,6336
8	60	61,44	2,0736
9	69	61,44	57,1536
10	67	61,44	30,9136
11	42	61,44	377,9136
12	51	61,44	108,9936
13	69	61,44	57,1536
14	82	61,44	422,7136
15	56	61,44	29,5936
16	51	61,44	108,9936
17	84	61,44	508,9536
18	51	61,44	108,9936
19	62	61,44	0,3136
20	49	61,44	154,7536
21	82	61,44	422,7136
22	62	61,44	0,3136
23	78	61,44	274,2336
24	62	61,44	0,3136
25	67	61,44	30,9136
26	64	61,44	6,5536
27	51	61,44	108,9936
<b>Jumlah</b>	<b>1659</b>		<b>3632,667</b>

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \\ &= \frac{1659}{27} \\ &= 61,44\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}s^2 &= \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1} \\ &= \frac{3632,66}{26} \\ &= 139,71\end{aligned}$$

### Kelas Kontrol

No	$x$	$\bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$
1	56	52,34	13,3956
2	40	52,34	152,2756
3	76	52,34	559,7956
4	58	52,34	32,0356
5	60	52,34	58,6756
6	38	52,34	205,6356
7	44	52,34	69,5556
8	49	52,34	11,1556
9	47	52,34	28,5156
10	80	52,34	765,0756
11	49	52,34	11,1556
12	51	52,34	1,7956
13	76	52,34	559,7956
14	47	52,34	28,5156
15	36	52,34	266,9956
16	47	52,34	28,5156
17	73	52,34	426,8356
18	42	52,34	106,9156
19	29	52,34	544,7556
20	40	52,34	152,2756
21	56	52,34	13,3956
22	56	52,34	13,3956
23	49	52,34	11,1556
24	51	52,34	1,7956
25	60	52,34	58,6756
26	51	52,34	1,7956
<b>Jumlah</b>	<b>1361</b>		<b>4123,886</b>

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \\ &= \frac{1361}{26} \\ &= 52,34 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} s^2 &= \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1} \\ &= \frac{4123,88}{25} \\ &= 164,95 \end{aligned}$$

Maka didapat  $t_{hitung}$  sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$t = \frac{61,44 - 52,34}{\sqrt{\frac{(27 - 1)139,71 + (26 - 1)164,95}{27 + 26 - 2} \left( \frac{1}{27} + \frac{1}{26} \right)}}$$

$$t = 2,2469$$

Selanjutnya mencari  $t_{tabel}$  :

$$t_{\left(\frac{\alpha}{2}, n_1 + n_2 - 2\right)} = t_{(0,025;51)} = 2,0075$$

Kesimpulan:

Karena  $2,2469 > 2,0075$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa:

Pembelajaran matematika yang menggunakan model CTL lebih baik daripada pembelajaran yang menggunakan model konvensional, ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sewon.

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN  
DENGAN MENGGUNAKAN MODEL  
CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)**

Sekolah : SMP N 2 Sewon

Nama Guru : Edi Prianto

Kelas/Semester : VIII 6 / I

Pokok Bahasan : Limas

Pertemuan ke- : 1

Hari, Tanggal : Senin, 16 Mei 2016

Petunjuk Pengisian : Berilah penilaian Anda dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom "ya" atau "tidak", sesuai dengan pengamatan Anda!

No.	Kegiatan Guru	Terpenuhi	
		Ya	Tidak
1.	Guru membuka pelajaran dengan doa/ salam.	✓	
2.	Guru memotivasi atau memfokuskan siswa pada pembelajaran dengan mengaitkan masalah di lingkungan sekitar dengan materi yang berkaitan dengan bentuk limas.	✓	
3.	Guru memberikan apersepsi untuk menggali kemampuan awal siswa.	✓	
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	✓	
5.	Konstruktivisme ( <i>Constructivisme</i> ) Guru memberikan suatu permasalahan dan meminta siswa untuk menyelesaikan dengan caranya sendiri.	✓	
6.	Menemukan ( <i>Inquiry</i> ) Guru membimbing siswa dalam mengamati, menganalisa dan merumuskan penyelesaiannya dengan cara mereka sendiri.	✓	
7.	Bertanya ( <i>Questioning</i> ) Guru menegembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya.	✓	
8.	Masyarakat Belajar ( <i>Learning Community</i> ) Guru mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok yang heterogen.	✓	
10.	Pemodelan ( <i>Modelling</i> ) Guru memberikan alat peraga/ tayangan video yang berkaitan dengan LKK yang	✓	

	sedang didiskusikan.		
11.	Refleksi ( <i>Reflection</i> ) Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan terhadap keberhasilan kelompok. Serta bersama-sama dengan siswa menyimpulkan pelajaran.	✓	
12.	Penilaian sebenarnya ( <i>Authentic assement</i> ) Guru melaksanakan penilaian selama dan sesudah proses pembelajaran berlangsung.		
13.	Guru mengevaluasi proses pembelajaran dan memberi tahu materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.	✓	
14.	Murid diberi tugas untuk pekerjaan rumah dari buku mereka.		✓
15.	Guru menutup pelajaran dengan doa/salam.	✓	
<b>Skor Total</b>			

Yogyakarta, Mei 2016  
Observer,



(IBNU SIDIK ERIANTO)

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN BELAJAR SISWA  
DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN  
CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)**

Sekolah : SMP N 2 Sewon  
 Nama Siswa Guru : Edi Prianto  
 Kelas/Semester : VIII 6 /II  
 Pokok Bahasan : Limas  
 Pertemuan ke- : 1  
 Hari, Tanggal : Senin, 16 Mei 2016  
 Petunjuk Pengisian : Berilah penilaian Anda dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom "ya" atau "tidak", sesuai dengan pengamatan Anda!

No.	Aktivitas Siswa	Terpenuhi	
		Ya	Tidak
1.	Siswa secara aktif berusaha memahami sendiri dengan cara mengaitkan penjelasan guru dengan pengetahuan dan pengalaman yang dimilikinya.		
2.	Siswa mampu mengucapkan ide, gagasan atau pendapat tentang masalah yang dihadapi dengan cara mereka sendiri.		✓
3.	Siswa yang belum memahami materi, bertanya pada guru.	✓	
4.	Siswa bertanya pada teman dalam satu kelompok.	✓	
5.	Siswa bertanya tentang materi yang belum jelas.	✓	
6.	Siswa menempatkan diri pada kelompoknya masing-masing.	✓	
7.	Siswa membangun kerja sama dengan temannya dalam satu kelompok untuk menyelesaikan soal.	✓	
8.	Siswa mempresentasikan hasil diskusi yang diperolehnya pada kelompok lainnya.	✓	
10.	Siswa memberikan tanggapan terhadap hasil paparan dari kelompok lain.		✓
11.	Siswa mengamati video yang ditampilkan guru.		✓
12.	Siswa membuat kesimpulan dari hasil pembelajaran yang telah berlangsung.	✓	
13.	Siswa lebih aktif dalam mengikuti pelajaran.	✓	

14.	Siswa menyelesaikan LKK secara kelompok dan latihan yang diberikan guru secara individu.	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Skor Total</b>			

Yogyakarta, Mei 2016  
Observer,



(IBNU HUDA ERTANTO)

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN  
DENGAN MENGGUNAKAN MODEL  
CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)**

Sekolah : SMP NEGERI 2 SEWON  
 Nama Guru : Ediprianto.  
 Kelas/Semester : 8<sup>A</sup> / II  
 Pokok Bahasan : Bangun Ruang s.d. <sup>datar</sup> Lengkung  
 Pertemuan ke- : 2.  
 Hari, Tanggal : Selasa, 17 Mei 2016.

Petunjuk Pengisian : Berilah penilaian Anda dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom "ya" atau "tidak", sesuai dengan pengamatan Anda!

No.	Kegiatan Guru	Terpenuhi	
		Ya	Tidak
1.	Guru membuka pelajaran dengan doa/ salam.	✓	
2.	Guru memotivasi atau memfokuskan siswa pada pembelajaran dengan mengaitkan masalah di lingkungan sekitar dengan materi yang berkaitan dengan bentuk limas.	✓	
3.	Guru memberikan apersepsi untuk menggali kemampuan awal siswa.	✓	
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	✓	
5.	Konstruktivisme ( <i>Constructivisme</i> ) Guru memberikan suatu permasalahan dan meminta siswa untuk menyelesaikan dengan caranya sendiri.	✓	
6.	Menemukan ( <i>Inquiry</i> ) Guru membimbing siswa dalam mengamati, menganalisa dan merumuskan penyelesaiannya dengan cara mereka sendiri.	✓	
7.	Bertanya ( <i>Questioning</i> ) Guru mengembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya.	✓	
8.	Masyarakat Belajar ( <i>Learning Community</i> ) Guru mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok yang heterogen.	✓	
10.	Pemodelan ( <i>Modelling</i> ) Guru memberikan alat peraga/ tayangan video yang berkaitan dengan LKK yang	✓	

	sedang didiskusikan.		
11.	Refleksi ( <i>Reflection</i> ) Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan terhadap keberhasilan kelompok. Serta bersama-sama dengan siswa menyimpulkan pelajaran.	✓	
12.	Penilaian sebenarnya ( <i>Authentic assement</i> ) Guru melaksanakan penilaian selama dan sesudah proses pembelajaran berlangsung.	✓	
13.	Guru mengevaluasi proses pembelajaran dan memberi tahu materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.	✓	
14.	Murid diberi tugas untuk pekerjaan rumah dari buku mereka.	✓	
15.	Guru menutup pelajaran dengan doa/salam.	✓	
<b>Skor Total</b>			

Yogyakarta, Mei 2016

Observer,



( Nurpaizah )

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN BELAJAR SISWA  
DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN  
CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)**

Sekolah : SMP NEGERI 2 SELOAN  
 Nama Siswa *Bernu* : Edi Prianto.  
 Kelas/Semester : 8E / II  
 Pokok Bahasan : Bangun Ruang s.d. <sup>datar</sup> ~~lingkang~~  
 Pertemuan ke- : 2.  
 Hari, Tanggal : Selasa, 17 Mei 2016.  
 Petunjuk Pengisian : Berilah penilaian Anda dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom "ya" atau "tidak", sesuai dengan pengamatan Anda!

No.	Aktivitas Siswa	Terpenuhi	
		Ya	Tidak
1.	Siswa secara aktif berusaha memahami sendiri dengan cara mengaitkan penjelasan guru dengan pengetahuan dan pengalaman yang dimilikinya.	✓	
2.	Siswa mampu mengucapkan ide, gagasan atau pendapat tentang masalah yang dihadapi dengan cara mereka sendiri.	✓	
3.	Siswa yang belum memahami materi, bertanya pada guru.	✓	
4.	Siswa bertanya pada teman dalam satu kelompok.	✓	
5.	Siswa bertanya tentang materi yang belum jelas.	✓	
6.	Siswa menempatkan diri pada kelompoknya masing-masing.	✓	
7.	Siswa membangun kerja sama dengan temannya dalam satu kelompok untuk menyelesaikan soal.	✓	
8.	Siswa mempresentasikan hasil diskusi yang diperolehnya pada kelompok lainnya.	✓	
10.	Siswa memberikan tanggapan terhadap hasil paparan dari kelompok lain.	✓	
11.	Siswa mengamati video yang ditampilkan guru.	✓	
12.	Siswa membuat kesimpulan dari hasil pembelajaran yang telah berlangsung.	✓	
13.	Siswa lebih aktif dalam mengikuti pelajaran.	✓	

14.	Siswa menyelesaikan LKK secara kelompok dan latihan yang diberikan guru secara individu.	✓	
Skor Total			

Yogyakarta, Mei 2016

Observer,



( Nurpaizah )

## ANALISIS OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN

### Pertemuan 1

- Obserasi keterlaksanaan pembelajaran terhadap guru:

Ya = 14

Tidak = 1

Nilai = 14

Nilai maksimal = 15

$$\begin{aligned} \text{Persentase nilai yang diperoleh} &= \frac{14}{15} \times 100\% \\ &= 93,33\% \end{aligned}$$

- Obserasi keterlaksanaan pembelajaran terhadap siswa:

Ya = 11

Tidak = 3

Nilai = 11

Nilai maksimal = 14

$$\begin{aligned} \text{Persentase nilai yang diperoleh} &= \frac{11}{14} \times 100\% \\ &= 78,57\% \end{aligned}$$

- Persentase rata-rata keterlaksanaan pembelajaran pertemuan 1

$$\begin{aligned} x &= \frac{93,33\% + 78,57\%}{2} \\ &= 85,95\% \end{aligned}$$

Persentase rata-rata keterlaksanaan pembelajaran pertemuan 1 adalah 85,95%, persentase ini masuk dalam kategori “sangat baik”.

## Pertemuan 2

- Obserasi keterlaksanaan pembelajaran terhadap guru:

Ya = 15

Tidak = 0

Nilai = 15

Nilai maksimal = 15

$$\begin{aligned} \text{Persentase nilai yang diperoleh} &= \frac{15}{15} \times 100\% \\ &= 100\% \end{aligned}$$

- Obserasi keterlaksanaan pembelajaran terhadap siswa:

Ya = 14

Tidak = 0

Nilai = 14

Nilai maksimal = 14

$$\begin{aligned} \text{Persentase nilai yang diperoleh} &= \frac{14}{14} \times 100\% \\ &= 100\% \end{aligned}$$

- Persentase rata-rata keterlaksanaan pembelajaran pertemuan 2

$$\begin{aligned} x &= \frac{100\% + 100\%}{2} \\ &= 100\% \end{aligned}$$

Persentase rata-rata keterlaksanaan pembelajaran pertemuan 2 adalah 100%, persentase ini masuk dalam kategori “sangat baik”.

## LEMBAR PENILAIAN PROSES TERHADAP KELOMPOK

Pertemuan ke : 1

Materi Pokok : *Luas Permukaan Limas*

Hari, Tanggal : *Senin, 16 Mei 2016*

No	Aktivitas Kerja Kelompok	Kelompok						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Berada dalam tugas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Mengambil giliran dan berbagi tugas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Bertanya	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	Mendengarkan dengan aktif	✓	✓	-	-	✓	-	✓
5	Memberikan kontribusi	✓	✓	✓	✓	-	✓	-
6	Disiplin waktu	✓	✓	✓	-	-	✓	-
7	Kerapian kerja	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓

Pertemuan ke : 2

Materi Pokok : *Volume Limas*

Hari, Tanggal : *Selasa, 17 Mei 2016*

No	Aktivitas Kerja Kelompok	Kelompok						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Berada dalam tugas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Mengambil giliran dan berbagi tugas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Bertanya	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	Mendengarkan dengan aktif	✓	✓	✓	✓	-	✓	-
5	Memberikan kontribusi	✓	✓	-	-	-	-	-
6	Disiplin waktu	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Kerapian kerja	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓

## REKAPITULASI PENILAIAN KELOMPOK

### Pertemuan 1

No	Kelompok	Aspek Penilaian							Skor Maks	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7		
1	Kelompok 1	1	1	1	1	1	1	1	7	100
2	Kelompok 2	1	1	1	1	1	1	1	7	100
3	Kelompok 3	1	1	0	1	1	1	1	7	85
4	Kelompok 4	1	1	0	1	0	1	1	7	71
5	Kelompok 5	1	1	1	0	0	1	1	7	71
6	Kelompok 6	1	1	0	1	1	0	1	7	71
7	Kelompok 7	1	1	1	0	0	1	1	7	71
<b>Rata-rata</b>										<b>81</b>

### Pertemuan 2

No	Kelompok	Aspek Penilaian							Skor Maks	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7		
1	Kelompok 1	1	1	1	1	1	1	1	7	100
2	Kelompok 2	1	1	1	1	1	1	1	7	100
3	Kelompok 3	1	1	1	1	0	1	1	7	85
4	Kelompok 4	1	1	1	1	0	1	1	7	85
5	Kelompok 5	1	1	1	0	0	1	0	7	57
6	Kelompok 6	1	1	1	1	0	1	1	7	85
7	Kelompok 7	1	1	1	0	0	1	1	7	71
<b>Rata-rata</b>										<b>83</b>

## CATATAN LAPANGAN

Hari, tanggal : Senin, 16 Mei 2016

Pertemuan : 1

Deskripsi :

Pada saat saya melaksanakan pembelajaran dikelas VIII G SMP Negeri 2 Sewon, kegiatan belajar mengajar berlangsung dengan cukup kondusif. Saya didampingi oleh guru, walaupun tidak 2 jam penuh. Materi yang diajarkan adalah luas permukaan limas. Pembelajaran yang berlangsung sudah sesuai dengan RPP yang saya siapkan. Kendala yang dihadapi adalah terdapat siswa yang mainan lem sehingga sedikit mengganggu teman yang lain. Tetapi tidak berlangsung lama, kendala itu bisa saya atasi. Kemudian kendala yang kedua adalah ada guru seni musik yang meminta waktu sebentar untuk menampilkan beberapa siswa bernyanyi sebelum mengikuti perlombaan yang diadakan oleh kabupaten, tentu ini mengganggu aktivitas belajar siswa kurang lebih 5 menit. Hasil belajar yang dikumpulkan pada pertemuan ini berupa jawaban LKS dan media limas.

Hari, tanggal : Selasa, 17 Mei 2016

Pertemuan : 2

Deskripsi :

Pada saat saya melaksanakan pembelajaran dikelas VIII G SMP Negeri 2 Sewon, kegiatan belajar mengajar berlangsung dengan cukup kondusif. Saya didampingi oleh guru, walaupun tidak 2 jam penuh. Materi yang diajarkan adalah volume limas. Pembelajaran yang berlangsung sudah sesuai dengan RPP yang saya siapkan. Kendala yang dihadapi adalah pada saat saya akan menayangkan video menggunakan LCD, tiba-tiba kabel yang biasa digunakan untuk menghubungkan laptop ke aliran listrik tidak berfungsi. Akhirnya penayangan video dilakukan tidak menggunakan LCD, tetapi langsung dari laptop. Karena itu siswa saya bagi menjadi 2 kelompok untuk menonton tayangan secara bergantian. Hasil belajar yang dikumpulkan pada pertemuan ini berupa jawaban LKS.

## DOKUMENTASI

- Uji Coba Instrumen

Kelas VIII F



- Pretest

Kelas VIII E



Kelas VIII G



- Kelas Eksperimen

## Pertemuan 1





Pertemuan 2





- Posttest

Kelas VIII E



Kelas VIII G



LEMBAR JAWAB UJI COBA INSTRUMEN  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Nama : Alisa Dewi R  
No : 2  
Kelas : VII F  
Sekolah : SMP N 2 SEWON

a) Diket = Tinggi sisi tegak = 17 cm  
Tinggi = 15 cm

Ditanya = Luas Permukaan Lampion? 3

~~Langkah 1~~  
~~- Mencari luas alas~~  
 ~~$5 \times 5$~~

~~Luas permukaan limas = L. alas + jumlah luas sisi tegak~~  
~~=  $25 + 225$~~

b) Langkah 2

-  $5 \times 5 + 4 \times \frac{5 \times 17}{2}$  2  
-  $15 \times 15 + 4 \times \frac{15 \times 8}{2}$

c) L permukaan limas = L. alas + jumlah luas sisi tegak  
 $225 + 240$   
 $= 465 \text{ cm}^2$

d) Jadi, luas permukaan lampion tersebut adalah  $465 \text{ cm}^2$

a) Diket = Panjang = 16 m  
Lebar = 9 m  
Tinggi = 6 m 2

Ditanya = Berapa banyak genting?

b) Langkah 2 1

- Mencari LP  
-  $\frac{8 \times 6}{2} \times 2 = 48$

c)  $\frac{8 \times 6}{2} \times 2 = 48 \times 15 = 720$

d) Jadi, genting yg di butuhkan adalah  $720$

LEMBAR JAWAB PRETEST  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Nama : Anifa Rahma M.  
Kelas : VIII E  
No : 03  
Sekolah : SMP N 2 Sewon

a. Diketahui = Sebuah lampion berbentuk limas dengan bagian bawah berbentuk persegi  
 • Tinggi sisi tegak 17 cm  
 • Tinggi lampion 15 cm

Ditanya = Luas permukaan lampion .... ?

b. Dicari luas alasnya kemudian mencari luas permukaannya

$$\begin{aligned} \text{c. sisi} &= 17^2 - 15^2 & \text{Luas alas} &= s \times s \\ &= 289 - 225 & &= 16 \times 16 \\ &= \frac{64}{2} = 8 \text{ cm} & &= 256 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan} &= \text{Luas alas} + \text{jumlah luas seluruh sisi tegak} \\ &= 256 + 4 \left( \frac{16 \times 17}{2} \right) \\ &= 256 + 544 \\ &= 800 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi, Luas permukaan lampion tersebut adalah  $800 \text{ cm}^2$

a. Diketahui = atap rumah berbentuk limas  
 • Panjang = 16 cm  
 • lebar = 9 cm  
 • tinggi = 6 cm

Ditanya = berapa banyak genting yang dibutuhkan ... ?

b. Dicari sisi tegaknya kemudian dicari luas permukaan sisi tegaknya, dicari banyak genting

$$\begin{aligned} \text{c. Luas permukaan sisi tegak} &= 2 \left( \frac{16 \times 10}{2} \right) + 2 \left( \frac{9 \times 10}{2} \right) \\ &= 160 + 90 \end{aligned}$$

LEMBAR JAWAB POSTEST  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Nama : Hanif Luqman  
No : 10  
Kelas : VIII E  
Sekolah : SMPN 2 Sewon

Diket: tinggi sisi tegak = 17 cm

tinggi limas = 15 cm

Ditanda: luas permukaan <sup>lampion</sup> limas?

3

Cari sisi alasnya dulu. Hitung luas alas, <sup>jumlah</sup> luas sisi tegaknya.  
hitung luas permukaan

3

$$\begin{aligned} \text{Jawab: sisi alas} &= \sqrt{17^2 - 15^2} \\ &= \sqrt{289 - 225} \\ &= \sqrt{64} \\ &= 8 \text{ cm} \times 2 = 16 \text{ cm} \end{aligned}$$

3

$$\begin{aligned} \text{L. alas} &= 16 \cdot 16 \\ &= 256 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{L. sisi tegak} &= \frac{8 \cdot 17}{2} \Rightarrow \text{Jumlah luas sisi tegak} \\ &= 136 \text{ cm}^2 \\ &= 136 \times 4 \\ &= 544 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{D. permukaan} &= \text{luas alas} + (\text{jumlah luas sisi tegak}) \\ &= 256 \text{ cm} + 544 \text{ cm} \\ &= 800 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

2

Ditanda: C permukaan lampion adlh 800 cm<sup>2</sup>

Diket: p = 16 m → memerlukan 15 genting per m<sup>2</sup>

l = 9 m

t = 6 m

Ditanya: banyak genting yg dibutuhkan?

Cari tinggi sisi tegaknya. Hitung luas alas, hitung jumlah luas sisi tegak.  
hitung luas permukaannya, cari banyak gentingnya.

3

## LEMBAR JAWAB PRETEST

## KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Nama : Sintia Dewi Saputri  
 Kelas : VIII G  
 No : 21  
 Sekolah : SMP N 2 SEWON

a. Diketahui = sisi tegak lampton memiliki tinggi 17 cm  
 tinggi lampton = 15 cm. 3

Ditanya = Luas permukaan lampton tersebut.

b. Harus mencari luas alas terlebih dahulu, menggunakan triple Pythagoras. 2

c. L. permukaan limas = Luas alas + jml. sisi tegak  
 $= 8 \times 8 + 4 \times 17$   
 $= 64 + 68 = 132 \text{ cm}^2$ . 1

d. Kesimpulan = Dalam mencari luas permukaan lampton tersebut terdapat dapat menggunakan cara lain shg dicari dgn menggunakan rumus L. permukaan limas secara umum. 1

a. Diketahui = Alas atap berukuran  $p = 16 \text{ m}$ ,  $l = 9 \text{ m}$ ,  $t = 6 \text{ m}$ .  
 Ditanya = Berapa banyak genteng yang ayah cacah butuhkan? 2

b. Panjang, lebar, tinggi dari alas atap dikalikan semua, kemudian hasil dari perkalian tsb dibagi  $15 \text{ m}^2$ . 1

c. Bnyk genteng yg dibutuhkan =  $16 \text{ m} \times 9 \text{ m} \times 6 \text{ m}$   
 $= 864 \text{ m}$ .  
 $= 864 : 15 = 57,6$  1

d. Kesimpulan = jadi, bnyk genteng yg dibutuhkan ayah cacah adalah 57,6 1

a. Diketahui = piramida di mestr alasnya  $8 \text{ hm}$ , luas sisi tegaknya  $20 \text{ hm}^2$ . 3

Ditanya = Material yg dibutuhkan.

# LKK

## Luas Permukaan Limas

**Materi Pokok** : Bangun Ruang Sisi Datar  
**Waktu** : 30 menit

Nama anggota kelompok:

1. Elgin Yuzhar Areta (07)
2. Nur Aseng Fayzahra (13)
3. Sintia Dewi Saputri (21)
4. Vista Aprillia Putri (23)

### Tujuan Pembelajaran

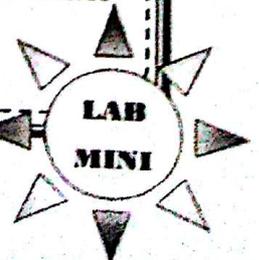
1. Siswa dapat menemukan rumus luas permukaan limas
2. Siswa dapat menghitung luas permukaan limas

### Petunjuk

1. Selesaikanlah kegiatan di bawah ini.
2. Kerjakanlah bersama anggota kelompokmu.
3. Jika masih terdapat masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan diskusi kelompok, tanyakan kepada guru.

Gurumu telah membuatkan model limas dari kertas karton untuk pembelajaran hari ini. Karena masih polos, model limas tersebut kurang menarik. Sebagai siswa yang baik, bantulah gurumu untuk menghias model limas itu dengan menempelkan kertas berwarna ke seluruh sisinya. Supaya model limas yang dibuat gurumu lebih menarik.

Lalu berapakah luas kertas warna yang kamu butuhkan? Untuk mengetahui itu lakukanlah kegiatan yang ada di LKK ini!



Diketahui  $\Delta$  dengan panjang rusuk 13 cm, tinggi sisi tegak 11 cm 178

### Kegiatan

Berapakah luas kertas warna yang dibutuhkan untuk menghias sisi alas limas?

Sisi alas limas berbentuk segitiga sama sisi

$$L_{\Delta} = \frac{a \cdot t}{2} = \frac{13 \cdot 11}{2} = 71,5 \text{ cm}$$

Berapakah luas kertas warna yang dibutuhkan untuk menghias sisi tegak limas?

Sisi tegak limas berbentuk segitiga sama sisi

$$L_{\Delta} = \frac{a \cdot t}{2} = \frac{13 \cdot 11}{2} = 71,5 \text{ cm}$$

Jadi, Jumlah sisi tegak limas =  $L_{\Delta} \cdot \text{Jumlah sisi tegak limas}$   
 $= 71,5 \cdot 3$   
 $= 214,5 \text{ cm}$

Berapakah luas kertas warna yang dibutuhkan untuk menghias seluruh sisi limas tersebut?

$$\begin{aligned} L. \text{ kertas} &= L_{\Delta} \cdot 4 \quad (4, \text{ dari sisi limas segitiga sama sisi}) \\ &= 71,5 \cdot 4 \\ &= 286 \text{ cm} \end{aligned}$$

Apakah luas yang kamu cari pada kegiatan tersebut merupakan luas permukaan limas? Iya

Menurutmu, apa yang dimaksud dengan luas permukaan limas? Luas permukaan limas adalah seluruh sisi yg ada pd limas.

### Kesimpulan

Secara umum, jika luas alas limas dan luas sisi tegak limas telah diketahui, maka luas permukaan limasnya adalah

$$L. \text{ permukaan limas} = \text{Luas alas limas} + \text{Jumlah seluruh luas sisi tegak limas}$$

### Latihan...

1. Diberikan limas persegi dengan panjang rusuk alas 12 cm dan tinggi bidang tegak 10 cm. Tentukan luas permukaannya!
2. Kakak membuat pahatan dari kayu berbentuk limas persegi dengan luas alasnya  $256 \text{ cm}^2$ . Jika tinggi limas 6 cm, tentukan luas permukaan limas tersebut!

alasnya   $L = 12 \times 12 = 144$

diket = - rusuk dari alas yg berbentuk persegi = 12 cm  
 - tinggi bidang tegak 10 cm

ditanya = Luas permukaan

$$\begin{aligned} \text{Jwb} &= L \text{ alas} + L \text{ sisi tegak} \\ &= 144 + 4 \cdot \frac{12 \cdot 10}{2} \\ &= 144 + 240 \\ &= 384 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

diket = - Luas alas =  $256 \text{ cm}^2$   
 - tinggi limas = 6 cm

ditanya = Luas permukaan limas

Jwab =

alasnya   $S \cdot S = 256$

$$S \cdot S = 256$$

$$S = \sqrt{256}$$

$$S = 16$$

$$\begin{aligned} * L \text{ sisi tegak} &= 4 \left( \frac{1}{2} \cdot 16 \cdot 6 \right) \\ &= 4 (80) \\ &= 320 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} L \text{ pl} &= 256 + 320 \\ &= 576 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

# LKK VOLUME LIMAS

Nama anggota kelompok:

1. Bahma Fadila A.
2. A. Sundari
3. Lela Julia
4. ....

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar  
Waktu : 30 menit

### Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menemukan rumus volume limas
2. Siswa dapat menghitung volume limas

### Petunjuk

1. Selesaikanlah kegiatan di bawah ini.
2. Kerjakanlah bersama anggota kelompokmu.
3. Jika masih terdapat masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan diskusi kelompok, tanyakan kepada guru.



### KEGIATAN

1. Amatilah video yang diputar di depan kelas!
2. Apakah ukuran alas prisma sama dengan alas limas?  $\frac{1}{4}$
3. Apakah tinggi prisma dan tinggi limas sama?  $\frac{1}{4}$
4. Berapa kali penuangan yang dilakukan agar prisma penuh?  $\frac{1}{4}$

Sekarang praktikkanlah kegiatan seperti di atas dengan media yang telah disediakan! Jika dilakukan hal sebaliknya, ketika isi dalam prisma dituang menggunakan limas. Berapa kali penuangan yang dilakukan agar prisma kosong? 3 kali tuangan.

Apa yang dapat kamu simpulkan dari kegiatan di atas?  
Bahwa alas dan tinggi prisma sama dengan alas dan tinggi limas.

### Cobalah

Diasumsikan ukuran limas dan prisma sesuai dengan kegiatan di atas, maka

Apabila volume prisma  $90 \text{ cm}^3$ , maka berapakah volume limas?

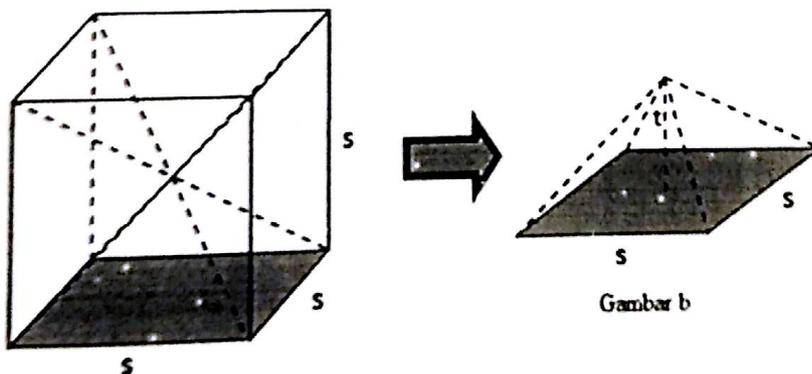
$$90 \text{ cm}^3 : 3 = 30 \text{ cm}^3$$

Apabila volume limas  $24 \text{ cm}^3$ , maka berapakah volume prisma?

$$24 \text{ cm}^3 \times 3 = 72 \text{ cm}^3$$

### Masalah

Pandu akan membagi kubus pejal menjadi 6 bagian yang kongruen (gambar a). Setiap bagian akan membentuk limas segiempat seperti gambar b.



a) Apakah luas alas limas pada gambar b sama dengan luas alas kubus?

Sama.

b) Berapa tinggi limas jika dinyatakan dalam  $s$ ?

$$s = 2t$$

Berdasarkan masalah di atas, apakah volume enam limas pada gambar b sama dengan volume kubus?

Dapatkan kamu mencari rumus volume limas? Uraikanlah!

6 Volume limas = Volume kubus

Volume limas =  $\frac{1}{6}$  volume kubus.

$$= \frac{1}{6} \cdot s \cdot s \cdot s$$

$$= \frac{1}{6} \cdot (s \cdot s) \cdot t$$

$$= \frac{1}{6} \cdot s \cdot s \cdot t$$

$$= \frac{1}{3} \cdot L_{\text{alas}} \cdot t$$

$$= \frac{1}{6} \cdot (s \cdot s) \cdot \left(\frac{1}{2} s \cdot t\right)$$

$$= \frac{1}{6} (s \cdot s) \cdot t \cdot 2$$

$$= \frac{1}{3} (s \cdot s) \cdot t$$

$$= \frac{1}{3} \cdot \text{luas alas} \cdot t$$

ATAU

### Kesimpulan

Jadi, Volume Limas =  $\frac{1}{3} \times L_{\text{alas}} \times t_{\text{limas}}$

### Latihan...

1. Limas T.ABCD alasnya berbentuk persegi panjang. Diketahui AB = 6 cm, AD = 8 cm, dan tinggi limas 10 cm. Tentukan volume limas tersebut!

$$\frac{1}{3} \cdot 6^2 \cdot 8 \cdot 10 = 160 \text{ cm}^3$$

2. Hitunglah volume limas segitiga yang semua rusuknya 6 cm!

$$\frac{1}{3} \cdot 6^2 \cdot 6 \cdot 6 = 72 \text{ cm}^3$$

**LEMBAR JAWAB POSTEST**  
**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

Nama : Vista Aprillia P  
No : 23  
Kelas : VIIIG  
Sekolah : SMPN 2 Sewan

Diketahui lampion limas dengan alas berbentuk persegi dengan sisi tegak lampion 17 cm dan tinggi lampion 15 cm. 3  
Ditanya luas permukaan lampion

Dicari sisi alas limasnya dulu lalu mencari L sisi tegaknya. 3  
Rumus luas permukaan limas : L alas + L sisi tegak.

sisi alas : 16 cm      8  
L sisi tegak :  $\frac{4 \cdot 17 \cdot 15}{2} : 544$

L permukaan :  $16 \times 16 + 544$  3  
                  :  $256 + 544$   
                  :  $800 \text{ cm}^2$

Jadi, luas permukaan lampion yaitu  $800 \text{ cm}^2$

Diketahui atap rumah berbentuk limas & terbuat dari seng alas atap berukuran p: 16 m, l: 9 m, t: 6 m. Jika atap tsb perlu 15 genteng /  $\text{m}^2$  3  
Ditanya brp banyak genteng yg dibutuhkan

Dicari seluruh sisi tegaknya 2  
Rumus  $(2 \cdot \text{sisi tegak \{lebar\}}) + (2 \cdot \text{sisi tegak \{panjang\}})$  1  
 $(2 \cdot 45) + (2 \cdot 60) \quad \therefore 210 \times 15 = 3150 \text{ genteng}$

=  $90 + 120$   
=  $210 \text{ m}$

Jadi, genteng yg ayah butuhkan adalah 3150 genteng 2

Diketahui alas Piramida berbentuk persegi dg panjang 8 hm dan luas sisi tegaknya  $20 \text{ hm}^2$  3  
Ditanya brp material yg dibutuhkan untuk membangun piramida. 2

Dicari luas alas lalu dicari tinggi limasnya

Rumus  $\frac{1}{3} \cdot L \text{ alas} + t \text{ limas}$  1

$\frac{1}{3} \cdot 64 \cdot 3 : 64 \text{ hm}^2$

Jadi, material / volume yg dibutuhkan adalah  $64 \text{ hm}^2$  2



# UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

## FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

JL PGRI 1 Sonosewu No 117 Kotak Pos 1123 Yogyakarta -55182 Telp (0274), 376808, 373198, 373038 Fax (0274)376808

Nomor: A. 646 /FKIP-UPY/R/III/2016

Hal : **Ijin Penelitian**

Kepada Yth :  
Kepala Bappeda Kabupaten Bantul  
Di Bantul

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan di bawah ini Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta, memohonkan ijin penelitian atas nama:

Nama Mahasiswa : Edi Prianto  
 Nomor Mahasiswa : 12144100015  
 Semester/Prodi : VIII/ Pendidikan Matematika  
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
 Alamat : Kaliputih Rt 45 Pendowoharjo, Sewon, Bantul, Yogyakarta.  
 Judul penelitian : " PENERAPAN MODEL *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA KELAS VIII SMP N 2 SEWON."  
 Waktu Penelitian : Maret s/d Mei 2016  
 Tempat Penelitian : SMP N 2 Sewon

Atas perhatian dan terkabulnya permohonan ini kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 09 Maret 2016  
Dekan FKIP



Dra. Hj. Nur Wahyuni, M.A.  
NIP. 19570310 198503 2 001

Tembusan Kepada Yth:

1. Kepala SMP N 2 Sewon
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL  
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH 190  
( B A P P E D A )

Jln. Robert Wolter Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax. (0274) 367796  
Website: bappeda.bantulkab.go.id Webmail: bappeda@bantulkab.go.id

SURAT KETERANGAN/IZIN

Nomor : 070 / Reg / 2125 / S1 / 2016

**Menunjuk Surat** : Dari : UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA  
Nomor : A. 646 /FKIP-UPY/R/III/2016  
Tanggal : 09 Maret 2016 Perihal : Ijin Penelitian

**Mengingat** :

- Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 16 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul;
- Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei Penelitian, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;
- Peraturan Bupati Bantul Nomor 17 Tahun 2011 tentang Ijin Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Praktek Lapangan (PL) Perguruan Tinggi di Kabupaten Bantul.

**Diizinkan kepada**

Nama : EDI PRIANTO  
P. T / Alamat : UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA  
JL. PGRI I, Sonosewu 117 Yogyakarta  
NIP/NIM/No. KTP : 3402151102930004  
Nomor Telp./HP : 085868342856  
Tema/Judul Kegiatan : PENERAPAN MODEL CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA KELAS VIII SMP NEGERI 2 SEWON  
Lokasi : SMP NEGERI 2 SEWON  
Waktu : 10 Mei 2016 s/d 30 Juni 2016

**Dengan ketentuan sebagai berikut :**

- Dalam melaksanakan kegiatan tersebut harus selalu berkoordinasi (menyampaikan maksud dan tujuan) dengan institusi Pemerintah Desa setempat serta dinas atau instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk seperlunya;
- Wajib menjaga ketertiban dan mematuhi peraturan perundangan yang berlaku;
- Izin hanya digunakan untuk kegiatan sesuai izin yang diberikan;
- Pemegang izin wajib melaporkan pelaksanaan kegiatan bentuk *softcopy* (CD) dan *hardcopy* kepada Pemerintah Kabupaten Bantul c.q Bappeda Kabupaten Bantul setelah selesai melaksanakan kegiatan;
- Izin dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut di atas;
- Memenuhi ketentuan, etika dan norma yang berlaku di lokasi kegiatan; dan
- Izin ini tidak boleh disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu ketertiban umum dan kestabilan pemerintah.

Dikeluarkan di : Bantul  
Pada tanggal : 09 Mei 2016



Tembusan disampaikan kepada Yth.

- Bupati Kab. Bantul (sebagai laporan)
- Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Bantul
- Ka. Dinas Pendidikan Dasar Kab. Bantul
- Ka. UPT Pengelola Pendidikan Dasar Kecamatan Sewon



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL  
DINAS PENDIDIKAN DASAR

## SMP NEGERI 2 SEWON

Jalan Parangtritis Km. 6 Sewon Bantul, Yogyakarta 55188 ☎ (0274) 445624  
E-mail : [smpn2sewon@gmail.com](mailto:smpn2sewon@gmail.com)

### SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.3 / 200

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 2 Sewon, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, menerangkan bahwa :

Nama : EDI PRIANTO  
NIM : 12144100015  
Prodi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : FKIP  
PerguruanTinggi : Universitas PGRI Yogyakarta

benar-benar telah melaksanakan penelitian di SMP Negeri 2 Sewon, Bantul, pada tanggal 10 Mei 2016 s.d. 30 Juni 2016, untuk memperoleh data guna menyusun skripsi dengan judul "PENERAPAN MODEL CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA KELAS VIII SMP NEGERI 2 SEWON"

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

Sewon, 19 Juli 2016

Kepala Sekolah,

Drs. ASNAWI

NIP 195610291979031002





BLANGKO KONSULTASI BIMBINGAN PENULISAN SKRIPSI  
FKIP  
UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

Nama : Edi Prianto  
 Tempat, tanggal lahir : Bantul, 11 Februari 2015  
 Nomor Pokok Mhs : 12111100015  
 Program Studi : Pendidikan Matematika  
 Alamat Rumah : Kaliputih Rt. 45 Pendowoharjo Sewon Bantul Yogyakarta  
 Nomor Telp. / HP. : 085868842856  
 Pembimbing : Niken Wahyu Utami, M. Pd.  
 Judul Skripsi : Penerapan Model Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII

No.	Hari, tanggal	Catatan/Komentar Pembimbing	Tanda Tangan Pembimbing
1.	Selasa, 2 Maret '16	Benahi latar belakang, Bab I	
2.	Senin, 18 Maret '16	Benahi Bab II dan III	
3.	Senin, 8 April '16	Cek rumusan masalah, tujuan penelitian, hipotesis - lanjutkan membuat instrumen	
3.	Jumat, 15 April 2016	Bab I cek ulang keahmat, RPP sesuaikan sintaks CTL, LKS cek lagi, sesuaikan dengan langkah CTL kriteria jangan LKM, buat kriteria dg stat deskriptif. cek uji hipotesis stat inferensialnya.	
4.	Senin, 25 April 2016.	cek matematika n formul $\rightarrow$ I formul II silahkan ke validator	
5.	Rabu, 1 Juni '16	bandingkan dengan final signifikansi, bukan tabel jika pakai SPSS	

No.	Hari, tanggal	Catatan/Komentar Pembimbing	Tanda Tangan Pembimbing
	Rabu, 8 Juni '16	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Masukkan hasil validitas empiris ke laporan</li> <li>- susun halaman depan dan lampiran</li> </ul>	
	1 Juli 2016.	Benahi sampul	
	2 Juli 2016.	cek dari depan, ke konsistensi	
	18 Juli 2016.	Benahi, lengkapi cek sampul silahkan daftar ujian	