

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE* (LC) DENGAN
BERBANTUAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) TERHADAP KEMAMPUAN
PENALARAN SISWA KELAS VIII MTSN SUSUKAN**

Skripsi

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai derajat Sarjana S-1**

Program Studi Pendidikan Matematika



Diajukan oleh :

**Agil Isma Maula
08600027**

Kepada

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2012

**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/2231/2012

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Efektivitas Model Pembelajaran *Learning Cycle* (LC) dengan Berbantuan Lember Kerja Siswa (LKS) Terhadap Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VIII MTsN Susukan

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Agil Isma Maula
NIM : 08600027
Telah dimunaqasyahkan pada : 12 Juli 2012
Nilai Munaqasyah : A-
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Muhammad Wakhid Musthofa, M.Si
NIP. 19800402 200501 1 003

Penguji I

Moh. Farhan Qudratullah, M.Si
NIP.19790922 200801 1 011

Penguji II

Mulin Nu'man, S.Pd., M.Pd
NIP.19800417 200912 1 002

Yogyakarta, 18 Juli 2012
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Akh. Minhaji, M.A, Ph.D
NIP.19580919 198603 1 002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI


Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Agil Isma Maula
NIM : 08600027
Prodi / Smt : Pendidikan Matematika / VIII
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 15 Juni 2012




Agil Isma Maula
NIM.08600027



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi
Lamp : 3 eksemplar skripsi

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Agil Isma Maula
NIM : 08600027
Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran *Learning Cycle* (LC) dengan Berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) Terhadap Kemampuan Penalaran Siswa kelas VIII MTsN Susukan

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi pendidikan matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Matematika.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 21 Juni 2012

Pembimbing I

Wahid Musthofa, M.Si.

NIP. 19800402 2005011 0030



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi
Lamp : 3 eksemplar skripsi

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Agil Isma Maula
NIM : 08600027
Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran *Learning Cycle* (LC) dengan Berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) Terhadap Kemampuan Penalaran Siswa kelas VIII MTsN Susukan

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi pendidikan matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Matematika.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 21 Juni 2012

Pembimbing/II

Mulin Nu'man, M.Pd.

NIP. 19800417 200912 1002

MOTTO

وَسَخَّرَ لَكُمْ مَّا فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا مِّنْهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ
يَتَفَكَّرُونَ

“dan Dia telah menundukkan untukmu apa yang di langit dan apa yang di bumi semuanya, (sebagai rahmat) daripada-Nya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang berfikir”.
(Al Jaatsiyah: 13)

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَأَخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِأُولِي الْأَلْبَابِ

“Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal”
(al Imron : 190)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi Ini Saya Persembahkan Kepada:

Abahku, Ibukku, Adekku,
semua yang ada di dunia ini,
yang selalu memberikan semangat dan do'anya

Serta

Almamaterku tercinta
Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. sholawat serta salam juga tidak lupa penulis panjatkan kepada junjungan Nabi Agung Muhammad SAW. Nabi akhir zaman yang menjadi suri tauladan sepanjang hayat.

Penulisan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan doa, motivasi, serta bimbingannya. Untuk itu, perkenankanlah penulis mengucapkan rasa terima kasih serta penghargaan tiada terhingga kepada:

1. Bapak Prof. Drs. H. Akhmad Minhaji, M.A, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Ibrahim, M.Pd., selaku ketua Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Wakhid Mustofa, M.Si., dan Bapak Mulin Nu'man, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing, yang telah begitu sabar dalam memberikan bimbingan, serta nasehat yang berharga dan saran-saran dalam penulisan skripsi ini.
4. Ibu Suparni, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberikan motivasi dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan perkuliahan di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
5. Ibu dan Bapak dosen Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan wawasan yang luas kepada penulis selama ini, sehingga memudahkan penulis dalam menyusun skripsi ini dengan bekal yang telah diberikan.
6. Segenap karyawan di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi yang telah membantu dan memberikan berbagai fasilitasnya.

7. Bapak Danuri, M.Pd., selaku validator instrumen penelitian yang telah memberikan masukan kepada penulis.
8. Bapak Drs. Mudlofir, M.A., selaku Kepala Sekolah MTs N Susukan Semarang, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut.
9. Bapak Drs. Masykur selaku guru bidang studi matematika kelas VIII MTs N Susukan yang telah diberikan arahan, masukan dan bekerja sama dengan penulis.
10. Ibu dan Bapak guru MTs N Susukan yang telah membantu dan memberikan motivasi agar cepat menjadi pendidik.
11. Siswa siswi kelas VIII A dan VIII B MTs N Susukan yang telah bersedia bekerja sama dengan penulis. Selalu semangat dalam menggapai ilmu dunia dan akhirat.
12. Spesial untuk “Abahku”
yang menemani setengah perjalanan kuliahku....
tenanglah Abahku dalam kedamaian, meskipun tak terlihat lagi.....
tetapi cinta dan kasih sayangmu akan selalu abadi..... Love U Abahku....
13. Ya Allah... tiada dapat ungkapkan rasa syukurku.....
Kepada sosok kuat nan penuh kasih sayang, menjaga dan selalu tulus mendo'akan anandamu ini. Berjuang dalam kesendirian demi anandamu ini.
Terima kasih “Ibukku” Love U Ibukku.....
14. Semua guru yang telah mendidik penulis dari jenjang apapun, terimakasih atas keikhlasan hati untuk memberikan banyak pengetahuan kepada penulis.
15. Seluruh keluarga besar Program Pendidikan Matematika angkatan 2008, kakak angkatan serta adek angkatan, yang selalu semangat dalam membangun UIN. Teruslah berjuang dalam menggapai cita-cita.
16. Rekan-rakan KKN Merapi Boyolali JM 4 dan keluarga besar JALIN MERAPI dari manapun asalnya, semoga selalu terjaga kekompakan dalam kemanusiaan.
17. Rekan-rekan PLP Taman Madya Jetis. Yogyakarta

18. Arek-arek “Wisma Pusaka 08” Striker (Komendan, Oyong-oyong), Midfielder (Chou, Alfi, Bang Rhoma), Centerback (Riza, Rois) Goalkeeper(Kepet, Awang), dan Cadangan (Habibi, Taqim, Agita,) Semoga Sukses!!! Terima kasih untuk keluarga Mbah Samiun.
19. Teman-teman MEC semuanya... Selalu semangat dalam berjuang...
20. Teristimewa untuk dek ncus yang selalu sabar menemani, memotivasi penulis.
21. Segenap teman-teman PP. LQ. Terimakasih atas doa dan motivasi serta ilmunya.
22. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Kepada semua pihak yang disebutkan di atas, semoga amal baik saudara mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun selalu diharapkan demi kebaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Yogyakarta, 20 Juni 2012

Penulis

Agil Isma Maula

NIM.08600027

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
ABSTRAKSI	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
G. Definisi Operasional	9
BAB II LANDASAN TEORI	11

A. Deskripsi Teori	11
1. Efektivitas Pembelajaran.....	11
2. Pembelajaran Matematika	12
3. Model Pembelajaran <i>Learning Cycle</i> (LC)	14
4. Kemampuan Penalaran.....	23
5. Lembar Kerja Siswa (LKS).....	26
B. Penelitian yang Relevan.....	27
C. Kerangka Berpikir.....	29
D. Hipotesis.....	30
BAB III METODE PENELITIAN.....	31
A. Jenis dan Desain Penelitian	31
B. Tempat dan Waktu Penelitian	31
C. Variabel Penelitian.....	32
D. Populasi dan Sampel	32
E. Instrumen Penelitian	34
F. Teknik Analisis Instrumen	35
1. Uji Validitas.....	35
2. Uji Reliabilitas	36
3. Taraf Kesukaran.....	37
4. Daya Pembeda	37
G. Hasil Analisis Instrumen	39
1. Uji Validitas.....	39
2. Uji Reliabilitas	39

3. Taraf Kesukaran.....	39
4. Daya Pembeda	40
5. Penentuan Instrumen.....	40
H. Prosedur Penelitian	41
I. Teknik Analisis Data.....	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	49
A. Hasil Penelitian	49
1. Data Hasil <i>Posttest</i>	50
2. Uji Hipotesis (pada kelas eksperimen dann kelas kontrol)	51
B. Pembahasan.....	56
1. Pertemuan pertama.....	56
2. Pertemuan kedua.....	57
3. Pertemuan ketiga.....	58
BAB V PENUTUP	63
A. Kesimpulan.....	63
B. Keterbatasan Penelitian.....	63
C. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penerapan di kelas model <i>learning cycle</i> oleh Made Wena	21
Tabel 2.2 Perbedaan penelitian yang relevan.....	28
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	31
Tabel 3.2 Jumlah Siswa	33
Tabel 3.3 Hasil Perhitungan Taraf Kesukaran Soal <i>Posttest</i>	40
Tabel 3.4 Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal <i>Posttest</i>	40
Tabel 4.1 Jadwal Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	50
Tabel 4.2 Deskripsi Data <i>Posttest</i>	51
Tabel 4.3 Uji normalitas data <i>Posttest</i>	52
Tabel 4.4 Uji homogenitas data <i>Posttest</i>	53
Tabel 4.5 Hasil uji t independen.....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Model <i>learning cycle</i> tiga tahap.....	16
Gambar 2. Model <i>learning cycle</i> lima tahap.....	17
Gambar 3. Model <i>learning cycle</i> enam tahap.....	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Output Data Pra Penelitian dan Data Posttest.....	68
	Lampiran 1.1 Nilai untuk uji Reliabilitas.....	69
	Lampiran 1.2 Output uji Reliabilitas Data	70
	Lampiran 1.3 Untuk mencari Daya Pembeda.....	71
	Lampiran 1.4 Daftar nilai UTS pra penelitian.....	72
	Lampiran 1.5 Output Uji Normalitas dan Homogenitas pra penelitian	73
	Lampiran 1.6 Output Uji Tukey	74
	Lampiran 1.7 Daftar Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	76
	Lampiran 1.8 Daftar Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	77
	Lampiran 1.9 Output Deskriptif Data <i>Posttest</i>	78
	Lampiran 1.10 Output Uji Normalitas Data <i>Posttest</i>	78
	Lampiran 1.11 Output Uji Homogenitas dan Uji T Data <i>Posttest</i>	79
Lampiran 2	Kisi-kisi dan <i>Posttest</i>	80
	Lampiran 2.1 Kis-kisi Soal <i>Posttest</i> Penalaran Matematika	81
	Lampiran 2.2 Soal <i>Posttest</i> Penalaran matematika.....	82
	Lampiran 2.3 Alternatif Jawaban Soal <i>Posttest</i>	84
Lampiran 3.	RPP dan LKS	87
	Lampiran 3.1 RPP pertemuan I kelas kontrol.....	88
	Lampiran 3.2 RPP pertemuan II kelas kontrol	92
	Lampiran 3.3 RPP pertemuan III kelas kontrol	95
	Lampiran 3.4 RPP pertemuan I kelas eksperimen.....	98

	Lampiran 3.5 RPP pertemuan II kelas eksperimen.....	102
	Lampiran 3.6 RPP pertemuan III kelas eksperimen	106
	Lampiran 3.7 Lembar Kerja Siswa (LKS)	110
Lampiran 4.	Curriculum Vitae.....	121
	Lampiran 4.1 Curriculum Vitae.....	122
Lampiran 5.	Surat-surat.....	123
	Lampiran 5.1 Lembar Validasi Soal <i>posttest</i>	124
	Lampiran 5.2 Lembar Validasi Lembar Kerja Siswa	125
	Lampiran 5.3 Surat Penunjukkan Pembimbing	126
	Lampiran 5.4 Surat Bukti Seminar Proposal	128
	Lampiran 5.5 Surat Ijin Penelitian dari Fakultas	129
	Lampiran 5.6 Surat telah melakukan penelitian dari Sekolah..	131

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE* (LC)
DENGAN BERBANTUAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) TERHADAP
KEMAMPUAN PENALARAN SISWA KELAS VIII MTSN SUSUKAN**

Oleh:
AGIL ISMA MAULA
NIM.08600027

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran *learning cycle* (LC) dengan berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan *Posttest only control group design*. Variabel penelitian terdiri atas 3 variabel, yaitu variabel bebasnya adalah pembelajaran model *learning cycle* (LC) dengan berbantuan lembar kerja siswa (LKS) dan pembelajaran konvensional, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan penalaran siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII sebanyak 228 siswa yang terbagi dalam 7 kelas. Pemilihan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara acak, dalam hal ini yang diacak adalah kelasnya, diperoleh kelas VIIIB sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIIA sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data dengan pemberian *posttest* untuk mengetahui kemampuan penalaran siswa. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji *independent sample t-test*, yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *learning cycle* (LC) dengan berbantuan lembar kerja siswa (LKS) lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional dengan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen 69,40 dan nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol 53,61. Seperti halnya perhitungan uji t dua sampel independen 1 sisi, diperoleh bahwa H_0 ditolak, artinya bahwa rata-rata kemampuan penalaran siswa kelas eksperimen (Kelas VIIIB) lebih tinggi dari kelas kontrol (Kelas VIIIA).

Kata kunci : *learning cycle*, lembar kerja siswa, kemampuan penalaran

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.¹

Pendidikan harus berlangsung secara kontinyu dalam arti pendidikan tersebut terus-menerus dilakukan sepanjang hayat. Selama manusia itu hidup maka pendidikan masih akan terus dibutuhkan, kecuali jika manusia sudah mati, maka tidak memerlukan lagi suatu proses pendidikan.

Pendidikan, dalam hal ini khususnya matematika mempunyai peranan penting bagi perkembangan dan perwujudan diri individu, terutama bagi keterampilan individu tersebut. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya profesi beserta hal-hal yang bisa dipilih sebagai bidang pengabdian hidup berlandaskan pada pengetahuan dan ketrampilan matematika.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan

¹ *Undang Undang SISDIKNAS (Sistem Pendidikan Nasional) 2003: UU RI No 20 Tahun 2003*, (Jakarta: Sinar Grafika, 2003)

matematika.² Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat memungkinkan semua pihak dapat memperoleh informasi dengan cepat, mudah dan melimpah. Namun, dalam keadaan seperti ini perlu adanya kemampuan memperoleh, memilih dan mengelola informasi yang baik agar supaya dapat bertahan pada keadaan yang selalu berubah tidak pasti dan penuh persaingan. Kemampuan ini membutuhkan pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif, dan kemampuan bekerja sama. Cara berfikir seperti ini dapat dikembangkan melalui belajar matematika, karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antar konsepnya sehingga memungkinkan kita terampil berpikir rasional.

Kalangan dunia pendidikan menyadari bahwa proses pembelajaran akan lebih efektif apabila siswa bernalar aktif dalam proses pembelajaran. Jadi, matematika tidak boleh hanya dipahami sebatas pada keterampilan berhitung. Namun jauh lebih dalam dari itu, yaitu logika bernalar. Dengan penalaran siswa akan mengalami, menghayati, dan menarik dirinya untuk mempelajari suatu pelajaran.

Berkaitan dengan pentingnya penalaran dalam matematika, NCTM merekomendasikan bahwa tujuan pembelajaran penalaran pada kelas 6-8 (setingkat SMP/MTs) adalah agar siswa dapat (1) menguji pola dan struktur untuk mendeteksi keteraturan, (2) merumuskan generalisasi dan konjektur

² Suparni dan Ibrahim. *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Bidang Akademik UIN Sunan Kalijaga, 2008), hal. 35

hasil observasi keteraturan, (3) mengevaluasi konjektur, dan (4) membuat dan mengevaluasi argumen matematik.³

Keadaan di lapangan belum sesuai dengan yang diharapkan. Salah satu penyebab lemahnya kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika adalah rendahnya kemampuan bernalar. Rendahnya kemampuan bernalar matematika diduga disebabkan oleh penekanan pembelajaran di kelas yang masih menekankan pada keterampilan mengerjakan soal-soal latihan (*drill*), sehingga kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun sendiri pengetahuan yang mereka miliki. Hal ini mengakibatkan siswa kurang terbiasa mengerjakan soal-soal pemecahan masalah yang menuntut mereka untuk bernalar dan mengkomunikasikan ide-idenya.

Kemampuan penalaran matematika sangat diperlukan dalam mata pelajaran matematika, karena orang yang memiliki kemampuan penalaran yang tinggi cenderung mempunyai pemahaman yang baik terhadap konsep yang dipelajari serta mampu memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan konsep yang dipelajari yang nantinya akan berpengaruh pada hasil belajar siswa.

Dari hasil studi pendahuluan melalui tes kemampuan penalaran yang dilakukan peneliti di MTsN Susukan terhadap siswa kelas VIII, diperoleh bahwa kemampuan penalaran siswa masih rendah. Presentase rata-rata skor tes kemampuan penalaran matematik yang diperoleh adalah 7,3 dengan skor ideal 20. Jika dilihat per masing-masing indikator, rata-rata skor tertinggi

³ Mardiah Syofiana, *Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematik Siswa MTs Melalui Pembelajaran dengan Metode Penemuan Terbimbing Berbasis Masalah Kontekstual*, (Bandung:UPI, 2009) Thesis hal. 2

hanya 2,2 (skor ideal 4) yaitu pada indikator konjektur. Dan untuk indikator yang lain masing-masing mendapat rata-rata skor 1,4 (skor ideal 4) yaitu indikator analisis, skor 1 (skor ideal 4) yaitu indikator generalisasi, dan skor terendah 0,7 (skor ideal 4) pada indikator analogi. Dari fakta tersebut diperoleh gambaran bahwa penalaran siswa kelas VIII MTsN Susukan masih rendah. Terlebih dalam kemampuan menganalogikan suatu permasalahan matematik.

Berdasarkan wawancara dengan guru matematika sekolah setempat, diperoleh keterangan bahwa siswa masih malu dalam mengkomunikasikan gagasannya dan masih ragu-ragu dalam mengemukakan permasalahannya ketika siswa tersebut menghadapi suatu masalah dalam memecahkan persoalan matematika. Mereka lebih terpaku pada contoh yang telah diberikan oleh guru. Ketika ada masalah yang disajikan dalam bentuk lain (tidak sesuai dengan contoh yang diberikan) siswa masih bingung bagaimana menyelesaikannya serta siswa belum mampu menyampaikan ide atau pendapatnya.⁴ Fakta-fakta ini bisa menjadi tolok ukur bahwa pembelajaran matematika dengan metode konvensional kurang efektif untuk peningkatan kemampuan penalaran siswa kelas VIII MTsN Susukan

Oleh karena itu, pembelajaran matematika hendaknya dirancang sedemikian sehingga siswa merasa nyaman mengikuti kegiatan pembelajaran. Dalam kegiatan pembelajaran hendaknya siswa diajak untuk berinteraksi dengan seluruh peserta belajar yang ada dalam kelas. Interaksi ini harus

⁴ Berdasarkan hasil wawancara oleh guru matematika yang mengajar di kelas VIII di MTsN Susukan pada tanggal 10 Januari 2012 jam 11.00-11.45 WIB

berlangsung secara berkesinambungan sehingga guru tidak terlalu mendominasi kegiatan pembelajaran yang berlangsung. Ini akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan penalarannya. Kesempatan interaksi dengan sesama siswa akan lebih mengembangkan kemampuan siswa dalam mengomunikasikan ide atau gagasannya mengenai materi yang dibahas. Selain itu perlu diberikan soal-soal pemecahan masalah yang menuntut siswa untuk bernalar. Oleh karena itu, guru harus memahami materi yang akan disampaikan kepada siswa serta dapat memilih model pembelajaran yang tepat untuk menyampaikan suatu materi. Salah satunya dengan model pembelajaran *learning cycle* (LC) berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS).

Hakikat model pembelajaran *learning cycle* merupakan salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengoptimalkan cara belajar dan mengembangkan daya nalar siswa. Dalam model pembelajaran *learning cycle* dilakukan kegiatan-kegiatan yaitu berusaha untuk membangkitkan minat siswa pada pelajaran matematika (*engagement*), memberikan kesempatan kepada siswa untuk memanfaatkan panca indera mereka semaksimal mungkin dalam berinteraksi dengan lingkungan melalui kegiatan telaah literatur (*exploration*), memberikan kesempatan yang luas kepada siswa untuk menyampaikan ide atau gagasan yang mereka miliki melalui kegiatan diskusi (*explanation*), mengajak siswa mengaplikasikan konsep-konsep yang mereka dapatkan dengan mengerjakan soal-soal pemecahan masalah (*elaboration*) dan terdapat suatu tes akhir untuk

mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman siswa terhadap konsep yang telah dipelajari (*evaluation*).

Dalam melakukan penalaran, siswa akan mempunyai kesempatan yang lebih luas untuk mengemukakan pendapatnya dan siswa akan menemukan konsep berdasarkan pemahamannya sendiri. Dalam bernalar, siswa memerlukan sarana yang salah satunya berupa LKS sebagai acuan yang dapat menuntun siswa dalam memahami masalah matematika. Dalam hal ini yang dimaksudkan adalah LKS dimana dalam lembar kerja siswa ini ringkasan materi ajar disusun secara sistematis, kemudian diikuti dengan penyajian soal individu dan kelompok dengan soal-soal terdiri dari yang mudah sampai yang sukar yang membutuhkan penalaran tinggi.

Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis termotivasi untuk melakukan penelitian yang berfokus pada pembelajaran model *learning cycle* (LC) dengan berbantuan lembar kerja siswa (LKS) dalam pembelajaran di kelas kemudian melihat apakah model pembelajaran *learning cycle* (LC) dengan berbantuan lembar kerja siswa (LKS) lebih efektif daripada pembelajaran secara konvensional dari segi penalaran siswa. Oleh karena itu penulis mengambil judul “Efektivitas Model Pembelajaran *Learning Cycle* (LC) dengan Berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) Terhadap Kemampuan Penalaran Siswa kelas VIII MTsN Susukan”.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas terdapat beberapa masalah yang dapat diidentifikasi, sebagai berikut:

- 1) Rendahnya kemampuan bernalar matematika diduga disebabkan pembelajaran di kelas masih menekankan pada keterampilan latihan mengerjakan soal atau *drill*.
- 2) Siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga dalam pembelajaran terjadi dominasi oleh beberapa siswa dalam menjawab pertanyaan guru. Sedangkan siswa yang lain hanya mendengarkan dan mencatat informasi yang disampaikan teman atau guru.
- 3) Pada umumnya guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional. Guru terlalu mendominasi kegiatan pembelajaran yang berlangsung.

C. Pembatasan Masalah

Mengingat keterbatasan waktu dan kemampuan peneliti serta agar tidak meluas pada permasalahan lain, maka penelitian ini difokuskan pada efektivitas model pembelajaran *learning cycle* (LC) dengan berbantuan lembar kerja siswa (LKS) terhadap kemampuan penalaran siswa kelas VIII MTsN Susukan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah penelitian ini adalah apakah model pembelajaran *learning cycle* (LC) dengan berbantuan lembar kerja siswa (LKS) lebih efektif daripada pembelajaran konvensional terhadap kemampuan panalaran siswa kelas VIII MTsN Susukan.

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah mengetahui efektivitas model pembelajaran *learning cycle* (LC) dengan berbantuan lembar kerja siswa (LKS) dibanding pembelajaran konvensional pada siswa VIII MTsN Susukan.

F. Manfaat Penelitian

a) Untuk Pihak Sekolah

Memberikan pengetahuan yang baik untuk perbaikan proses pembelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

b) Untuk Guru Bidang Studi

Membantu guru dalam menciptakan kegiatan belajar yang menarik serta memberikan alternatif model pembelajaran yang dapat dilakukan guru dalam proses pembelajaran.

- c) Untuk Siswa
 - a. Siswa dapat memaksimalkan kemampuan penalaran mereka melalui penerapan model pembelajaran *learning cycle* berbantuan LKS
 - b. Konsep pembelajaran lebih tertanam kuat diingatan siswa. Penerapan model pembelajaran *learning cycle* melatih siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran baik serara mandiri maupun kelompok. Sehingga materi yang disampaikan lebih tertanam kuat dalam ingatan siswa.
- d) Untuk Peneliti
 - a. Memberikan sumbangan pemikiran tentang model pembelajaran matematika yang lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa MTs atau sederajat..
 - b. Memberikan informasi bagi peneliti sebagai calon pendidik agar dapat menggunakan model pembelajaran yang tepat dalam mengajar matematika.

G. Definisi Operasional

1. Model Pembelajaran *learning cycle* adalah model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivis. Model *learning cycle* menuntun siswa untuk dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Dalam penelitian ini pembelajaran diawali dengan tahap pembangkitan minat terkait topik yang akan diajarkan, dilanjutkan dengan kerja kelompok, penjelasan konsep dari siswa, dan penerapan konsep oleh siswa secara individu.

Pembelajaran diakhiri dengan evaluasi yang dilakukan oleh siswa dan diberi penguatan oleh guru.

2. Kemampuan penalaran adalah kemampuan dalam proses berpikir yang dilakukan dengan satu cara untuk menarik kesimpulan. Dalam penalaran memuat beberapa komponen indikator. Dalam penelitian ini komponen yang digunakan meliputi konjektur, analisis, analogi, dan generalisasi.
3. Lembar kerja siswa adalah lembar kerja yang memuat langkah-langkah kegiatan serta soal-soal yang disusun sesuai materi, tujuan, dan model pembelajaran.
4. Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang dilakukan dengan metode ceramah dan pemberian tugas. Ceramah merupakan suatu cara penyampaian informasi dengan lisan dari seorang guru kepada siswanya. Pembelajaran berpusat pada guru dan komunikasi searah dari guru ke siswanya.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasar hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *learning cycle* (LC) dengan berbantuan Lembar kerja siswa (LKS) lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran yang menggunakan model konvensional terhadap kemampuan penalaran siswa kelas VIII MTs Negeri Susukan Kab. Semarang tahun ajaran 2011/2012.

B. Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat beberapa kekurangan antara lain:

1. Penelitian hanya dilakukan pada pokok bahasan bangun ruang “limas”.
2. Kurangnya pengalaman peneliti dalam mengatasi pembelajaran di kelas VIII MTs Negeri Susukan Kab. Semarang.

C. Saran

Berdasarkan hasil akhir dari penelitian ini, maka peneliti menyarankan kepada beberapa pihak agar:

1. Siswa dapat aktif, bekerja sama dan berkompetisi positif selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *learning cycle* (LC) dengan berbantuan Lembar kerja siswa (LKS).
2. Hendaknya guru jika menerapkan model pembelajaran *learning cycle* (LC) dengan berbantuan lembar kerja siswa (LKS) memperhatikan materi

dan langkah-langkah pembelajarannya dan lebih mengembangkan penalaran siswa dalam pembelajaran matematika.

3. Bagi penyelenggara pendidikan hendaknya membiasakan siswa untuk mengasah kemampuan penalaran matematika siswa dalam menghadapi permasalahan matematika khususnya dalam pembelajaran matematika
4. Peneliti yang akan menggunakan model pembelajaran *learning cycle* berbantuan LKS selanjutnya, hendaknya dapat mengembangkan terhadap variabel lain, seperti pemahaman konsep, kemampuan pemecahan masalah serta kemampuan komunikasi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- 2003, *Undang Undang SISDIKNAS (Sistem Pendidikan Nasional) 2003: UU RI No 20 Tahun 2003*, Jakarta: Sinar Grafika
- Arikunto, S. 2006. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Degeng, N. S. 1989. *Ilmu Pengajaran Taksonomi Variable*. Jakarta: Depdikbud
- Effendy, O. U. 2007. *Ilmu Komunikasi Teori dan Praktik*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Hamalik, O. 1999. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Ibrahim dan Suparni, 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Bidang Akademik UIN Sunan Kalijaga
- Kusnandi. 2008. *Penalaran Matematika SMP*. Bandung: UPI
- Izzudin, M. 2008. *Implementasi Model Pembelajaran Learning cycle "5E" Berbantuan LKS untuk Meningkatkan Keaktifan dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas IV MI MiftahulFalah Randusangka Kulon Brebes*. Skripsi. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga
- Lorbach, A. W. *The Learning cycle as a Tool for Planning Science Instruction*. (diakses hari Minggu, 4 desember 2011 pukul 22.17 WIB). <http://www.coe.ilstu.edu/scienceed/orsbacii/257lrcy.html>
- Mulyasa, E. 2005. *Implementasi Kurikulum 2004(Panduan Pembelajaran KBK)*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Partanto P. A. dan Al Barry, M. D. 1994. *Kamus Ilmiah Populer*. Surabaya: Arkola
- Qudratullah, M. F. 2008. *Modul praktikum Metode Statistika*. Yogyakarta: UIN Sunan Klaijaga
- Sholihah, A. 2008. *Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Learning cycle 5E terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII MTs N Giriloyo*. Skripsi. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga
- Sudjana, N. 2010. *Cara belajar aktif*. Bandung: Sinar Baru Algersindo

- Sugiyono. 2007. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan R&B*. Bandung: Alfabeta
- Suherman, E. dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-UPI
- Sumaryanta. 2010. *Evaluasi Proses dan Hasil Belajar Matematika*. Yogyakarta : UIN Sunan Kalijaga
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Suryabroto. 1986. *Mengenal Metode Pengajaran di Sekolah dan Pendekatan Baru dalam Kegiatan Belajar 89 Mengajar*. Yogyakarta: Amarta
- Syofiana, M. 2009. *Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematik Siswa MTs Melalui Pembelajaran dengan Metode Penemuan Terbimbing Berbasis Masalah Kontekstual*. Thesis. Bandung: UPI
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher
- Trihendradi, Cornelius. 2005. *Step by Step SPSS 13 Analisis Data Statistik*, Yogyakarta: Andi.
- Usman, H dan Akbar, S.P. 1996. *Pengantar Statistika*. Jakarta: Bumi Aksara
- Usman, M. U. dan Setiawati, L. 1993. *Upaya optimalisasi kegiatan belajar mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Wena, I. M. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara
- Zummiroh, S. A. 2009. *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Logis Siswa SMP : Penelitian Eksperimen Terhadap Siswa Kelas VIII SMP N 29 Bandung Tahun Ajaran 2010/2011*. Thesis. Bandung:UPI

LAMPIRAN 1.**Output Data Pra Penelitian dan Data *Posttest***

LAMPIRAN 1

Data dan Output

Lampiran 1.1

Nilai untuk Uji Validitas dan Reliabilitas

No.urut	Soal No.1	Soal No.2	Soal No.3	Soal No.4	Jumlah
1	3	2	3	1	9
2	3	5	3	2	13
3	2	4	3	2	11
4	1	6	2	2	11
5	3	5	0	3	11
6	2	5	3	2	12
7	3	4	3	2	12
8	3	3	4	2	12
9	1	6	5	2	14
10	2	2	3	1	8
11	3	5	0	3	11
12	3	5	3	2	13
13	2	5	2	1	10
14	1	4	5	2	12
15	2	5	4	2	13
16	2	3	3	2	10
17	2	2	3	1	8
18	3	5	2	1	11
19	4	8	4	4	20
20	4	4	8	4	20
21	4	7	6	2	19
22	2	6	6	4	18
23	3	8	8	2	21
24	3	7	8	4	22
25	4	6	5	4	19
26	3	8	5	3	19
27	1	5	4	4	14
28	3	6	5	2	16
29	1	5	4	4	14
30	2	6	5	2	15
31	4	7	6	2	19
32	1	6	6	4	17
33	3	6	5	2	16
Jumlah	83	171	136	80	

Lampiran 1.2**Output uji Reliabilitas Data****Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	33	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	33	100.0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.620	4

Lampiran 1.3
Untuk mencari Daya Pembeda

Kelompok Bawah

	Soal No.1	Soal No.2	Soal No.3	Soal No.4	Jumlah
k e l o m p o k b a w a h	2	2	3	1	8
	2	2	3	1	8
	3	2	3	1	9
	2	5	2	1	10
	2	3	3	2	10
	2	4	3	2	11
	1	6	2	2	11
	3	5	0	3	11
	3	5	0	3	11
	3	5	2	1	11
	2	5	3	2	12
	3	4	3	2	12
	3	3	4	2	12
	1	4	5	2	12
	3	5	3	2	13
	3	5	3	2	13
	2	5	4	2	13
	Jumlah	40	70	46	31
PB	0.588	0.515	0.338	0.456	

Kelompok Atas

	Soal No.1	Soal No.2	Soal No.3	Soal No.4	Jumlah	
k e l o m p o k a t a s	1	6	5	2	14	
	1	5	4	4	14	
	1	5	4	4	14	
	2	6	5	2	15	
	3	6	5	2	16	
	3	6	5	2	16	
	1	6	6	4	17	
	2	6	6	4	18	
	4	7	6	2	19	
	4	6	5	4	19	
	3	8	5	3	19	
	4	7	6	2	19	
	4	8	4	4	20	
	4	4	8	4	20	
	3	8	8	2	21	
	3	7	8	4	22	
	Jumlah	43	101	90	49	
	PA	0.672	0.789	0.703	0.766	
PA-PB	0.084	0.274	0.365	0.310		

Lampiran 1.4

Daftar nilai UTS pra penelitian

NO.	VIII A	VIII B	VIII C	VIII D	VIII E	VIII F	VIII G
1	76	96	38	43	43	60	64
2	74	76	64	57	43	50	68
3	82	76	51	68	73	55	64
4	83	71	41	38	48	60	58
5	85	80	40	40	53	50	35
6	75	76	42	49	43	60	73
7	85	76	38	42	63	30	74
8	74	78	56	37	63	35	78
9	92	79	49	38	53	80	83
10	80	68	35	37	48	75	79
11	84	76	35	39	77	45	78
12	45	83	62	37	78	45	78
13	86	84	38	46	44	60	63
14	50	70	35	49	48	80	79
15	55	66	35	45	73	50	53
16	76	60	80	65	33	60	54
17	73	64	53	38	44	75	49
18	68	88	38	38	53	74	79
19	70	76	40	60	48	65	75
20	82	50	58	56	53	40	84
21	49	66	39	38	33	50	79
22	70	75	35	32	47	55	78
23	65	76	37	41	53	65	79
24	45	65	40	80	48	60	75
25	70	50	39	53	43	50	74
26	56	87	42	43	43	50	74
27	80	60	38	40	53	55	84
28	80	94	37	43	63	75	79
29	50	86	37	45	43	50	59
30	60	58	62	55	47	50	58
31			40	66	43	60	79
32			69	33	63		48
33			38		53		68
34			40		68		
35					48		

Lampiran 1.5

Output Uji Normalitas Pra Penelitian

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		VIIIA	VIIIB	VIIIC	VIIID	VIIIE	VIIIF	VIIIG
N		30	30	34	32	35	31	33
Normal Parameters ^{a, b}	Mean	70.67	73.67	44.74	46.59	52.26	57.06	69.76
	Std. Deviation	13.530	11.517	11.495	11.463	11.493	12.522	12.148
Most Extreme Differences	Absolute	.147	.147	.300	.186	.217	.149	.212
	Positive	.103	.086	.300	.186	.217	.149	.132
	Negative	-.147	-.147	-.199	-.139	-.153	-.125	-.212
Kolmogorov-Smirnov Z		.805	.805	1.749	1.050	1.284	.831	1.220
Asymp. Sig. (2-tailed)		.536	.536	.004	.221	.074	.495	.102

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Output Uji Homogenitas Pra Penelitian

Test of Homogeneity of Variances

NILAI

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.374	6	218	.895

ANOVA

NILAI

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	27901.873	6	4650.312	32.177	.000
Within Groups	31506.287	218	144.524		
Total	59408.160	224			

Lampiran 1.6

Output Uji Tukey

Multiple Comparisons

NILAI
Tukey HSD

(I) KELAS	(J) KELAS	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
VIII A	VIII B	-3.000	3.104	.961	-12.24	6.24
	VIII C	25.931	3.011	.000	16.97	34.89
	VIII D	24.073	3.055	.000	14.98	33.17
	VIII E	18.410	2.991	.000	9.51	27.31
	VIII F	13.602	3.079	.000	4.44	22.77
	VIII G	.909	3.033	1.000	-8.12	9.93
VIII B	VIII A	3.000	3.104	.961	-6.24	12.24
	VIII C	28.931	3.011	.000	19.97	37.89
	VIII D	27.073	3.055	.000	17.98	36.17
	VIII E	21.410	2.991	.000	12.51	30.31
	VIII F	16.602	3.079	.000	7.44	25.77
	VIII G	3.909	3.033	.856	-5.12	12.93
VIII C	VIII A	-25.931	3.011	.000	-34.89	-16.97
	VIII B	-28.931	3.011	.000	-37.89	-19.97
	VIII D	-1.858	2.961	.996	-10.67	6.95
	VIII E	-7.522	2.895	.132	-16.14	1.09
	VIII F	-12.329	2.985	.001	-21.21	-3.44
	VIII G	-25.022	2.938	.000	-33.77	-16.28
VIII D	VIII A	-24.073	3.055	.000	-33.17	-14.98
	VIII B	-27.073	3.055	.000	-36.17	-17.98
	VIII C	1.858	2.961	.996	-6.95	10.67
	VIII E	-5.663	2.940	.465	-14.41	3.09
	VIII F	-10.471	3.030	.012	-19.49	-1.45
	VIII G	-23.164	2.983	.000	-32.04	-14.29
VIII E	VIII A	-18.410	2.991	.000	-27.31	-9.51
	VIII B	-21.410	2.991	.000	-30.31	-12.51
	VIII C	7.522	2.895	.132	-1.09	16.14
	VIII D	5.663	2.940	.465	-3.09	14.41
	VIII F	-4.807	2.965	.669	-13.63	4.02
	VIII G	-17.500	2.917	.000	-26.18	-8.82
VIII F	VIII A	-13.602	3.079	.000	-22.77	-4.44
	VIII B	-16.602	3.079	.000	-25.77	-7.44
	VIII C	12.329	2.985	.001	3.44	21.21
	VIII D	10.471	3.030	.012	1.45	19.49
	VIII E	4.807	2.965	.669	-4.02	13.63
	VIII G	-12.693	3.007	.001	-21.64	-3.74

VIIIG	VIIIA	-.909	3.033	1.000	-9.93	8.12
	VIIIB	-3.909	3.033	.856	-12.93	5.12
	VIIIC	25.022	2.938	.000	16.28	33.77
	VIIID	23.164	2.983	.000	14.29	32.04
	VIIIE	17.500	2.917	.000	8.82	26.18
	VIIIF	12.693	3.007	.001	3.74	21.64

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

NILAI

Tukey HSD^{a,b}

KELAS	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
VIIIC	34	44.74		
VIIID	32	46.59		
VIIIE	35	52.26	52.26	
VIIIF	31		57.06	
VIIIG	33			69.76
VIIIA	30			70.67
VIIIB	30			73.67
Sig.		.163	.682	.851

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 32.042.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Lampiran 1.7

Daftar Nilai *Posttest* Kelas Kontrol

Nama	Jumlah skor	Nilai <i>posttest</i>
Atik Suranti	13	54.17
Ayu Anggraini	12	50.00
Hafid Ainur Rifqi	16	66.67
Ihsan Rio Aunur Rizqi	13	54.17
Ika Nur Fauziyyah	13	54.17
Istakim Fitri	16	66.67
Khanif Ulil Albab	14	58.33
Khoirun Niam	13	54.17
M Angga Prayogo	13	54.17
Miftakhuz Zaki	15	62.50
Muhammad Auliya Rahman	14	58.33
Muhammad Sahal Habiyyiy	11	45.83
Muhammad Ubaidillah Alwy	13	54.17
Nila Firotika	15	62.50
Novika Zulfa	11	45.83
Nur Hayati	14	58.33
Reza Prawira	11	45.83
Risma Putri Rahayu	10	41.67
Riza Sanati	15	62.50
Rokhmatul Ummah Sutejo	11	45.83
Siti Endah Andriyani	9	37.50
Siti Noviana	15	62.50
Siti Nur Anisah	12	50.00
Siti Umamah	11	45.83
Sonita Dinda Maharani	13	54.17
Sri Utami	12	50.00
Tyas Nur Prasetyowati	16	66.67
Zainul Anhar	14	58.33
Zian Faza Maulana	9	37.50
Zuan Jauhar Mustofa	12	50.00

Lampiran 1.8

Daftar Nilai *Posttest* Kelas Ekperimen

Nama	Jumlah skor	Nilai <i>posttest</i>
Akhida Layinatush Shifah	20	83.33
Anisa Suka Asih	20	83.33
Annisa Ma'rifatul Azza	14	58.33
Annisa Ma'rifatul Izza	15	62.50
Dina Nur Afifah	19	79.17
Galis Mahardika	19	79.17
Hamdan Rifai	15	62.50
Hanif Zainul Abidin	14	58.33
Inayatul Ami A H	12	50.00
Khuznul Amalia	16	66.67
Laili Monita Wulandari	16	66.67
M Idris Darmawan	13	54.17
M Nur Alifi	18	75.00
M Ulil Absor	11	45.83
M Wahyu Wijaya	16	66.67
Meli Utoyo	17	70.83
Miftahul Khoiri	14	58.33
Muhammad Tahsinul Ahlaq	18	75.00
Nihayatul Qurrotulaini	17	70.83
Ni'matul Fatonah	11	45.83
Nurul Inayah	21	87.50
Rina Amalia	19	79.17
Riska Mayasari	18	75.00
Rosy Alifianti	21	87.50
Sari Mustika Wijayanti	22	91.67
Septi Ambar Sundari	16	66.67
Syafinatul Hidayah	16	66.67
Syaiful Ma'arif	17	70.83
Zainal Abidin	18	75.00

Lampiran 1.9**Output Deskriptif Data *Posttest***

*) kelas kontrol

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
VIIIA	30	37.50	66.67	53.6117	8.45743
Valid N (listwise)	30				

*) kelas eksperimen

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
VIIIB	29	45.83	91.67	69.3966	12.21346
Valid N (listwise)	29				

Lampiran 1.10**Output Uji Normalitas Data *Posttest***

*) kelas kontrol

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		VIIIA
N		30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	53.6117
	Std. Deviation	8.45743
Most Extreme Differences	Absolute	.126
	Positive	.107
	Negative	-.126
Kolmogorov-Smirnov Z		.692
Asymp. Sig. (2-tailed)		.725

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

*) kelas eksperimen

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		VIIIB
N		29
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	69.3966
	Std. Deviation	12.21346
Most Extreme Differences	Absolute	.101
	Positive	.071
	Negative	-.101
Kolmogorov-Smirnov Z		.546
Asymp. Sig. (2-tailed)		.927

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Lampiran 1.11

Output Uji Homogenitas dan Uji T Data *Posttest*

Group Statistics

KELAS		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
NILAI	KELAS VIII A	30	53.6117	8.45743	1.54411
	KELAS VIII B	29	69.3966	12.21346	2.26798

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
								95% Confidence Interval of the Difference		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
NILAI	Equal variances assumed	3.743	.058	5.788	57	.000	15.78489	2.72712	10.32391	21.24586
	Equal variances not assumed			5.753	49.670	.000	15.78489	2.74372	10.27305	21.29672

LAMPIRAN 2.**Kisi-kisi dan *Posttest***

Lampiran 2.1 KISI-KISI SOAL *POSTTEST* PENALARAN MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : MTsN Susukan Semester : 2
 Mata Pelajaran : Matematika Alokasi Waktu : 80 Menit
 Pokok Bahasan : Limas Jumlah Soal : 4 Buah
 Kelas : VIII

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

Kompetensi Dasar	Indikator Penalaran	Indikator Soal	No. Soal	Skor
5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma dan limas 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas	Konjektur	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat menduga bentuk gambar jaring-jaring dan sketsa limas yang dimaksud dengan melihat keterangan yang diberikan 	1, 2	0-4
	Analisis	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat menentukan dan menganalisis gambar dengan keterangan yang ada sehingga dapat menarik suatu kesimpulan 	2, 3	0-4
	Generalisasi	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat mencari rumus volume limas dengan alas n-segitiga. 	4	0-4
	Analogi	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat menganalogikan konsep perbandingan dalam mencari nilai x 	3	0-4
<i>Skor Max</i>				24
Skor Total				$\frac{\text{Skor siswa}}{\text{Skor Max}} \times 100$

Pemberian Skor Soal Penalaran Matematik

No.	Respon Siswa terhadap Soal	Skor
1.	Tidak ada jawaban	0
2.	Menjawab tidak sesuai dengan pertanyaan/ Tidak ada yang benar	1
3.	Hanya sebagian aspek dari pertanyaan dijawab dengan benar	2
4.	Hampir semua aspek dari pertanyaan dijawab dengan benar	3
5.	Semua aspek pertanyaan dijawab dengan benar	4

Lampiran 2.2 SOAL *POSTTEST* PENALARAN MATEMATIKA

Waktu : 80 menit

I. Petunjuk :

1. Berdoalah lebih dahulu
2. Tulis nama dan kelas pada lembar jawab
3. Bacalah setiap butir soal dengan cermat, sehingga anda dapat menangkap makna yang terkandung dalam soal tersebut
4. Jawablah secara rinci dan jelas pada lembar jawab yang telah disediakan
5. Selesaikan lebih dahulu soal-soal yang anda anggap mudah
6. Terima kasih dan selamat bekerja dengan tenang.

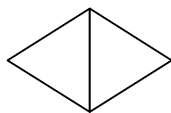
II. Soal

1. Pak Awang mempunyai sebidang tanah berbentuk seperti jaring-jaring limas. Tanah tersebut terbentuk dari 1 persegi dan 4 segitiga sama sisi. Tanah tersebut akan ditanami 3 bibit melon per m^2 . Jika keliling tanah tersebut 64 m. Buatlah sketsa tanah dan hitunglah keseluruhan bibit melon yang harus ditanam untuk tanah Pak Awang?
2. Alas sebuah limas berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi-sisinya 3 cm, 4 cm, dan 5 cm. Tinggi limas 10 cm. Jika panjang sisi segitiga diperbesar dua kali, sedangkan tingginya tetap, berapakah besar perubahan volume limas tersebut? Dengan terlebih dahulu menggambar sketsanya.
3. Gambarlah sebuah limas segiempat beraturan T.ABCD. Limas tersebut mempunyai perbandingan tinggi limas : rusuk alas : apotema = 4 : 6 : 5. Jika diketahui volume $6000 m^3$. Maka tentukan luas permukaan limas tersebut!
4. Diketahui limas dengan alas seperti di bawah ini :

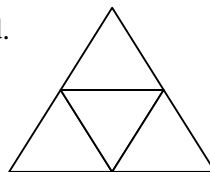
a.

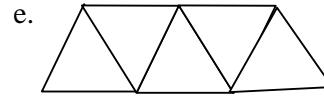
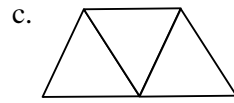


b.



d.



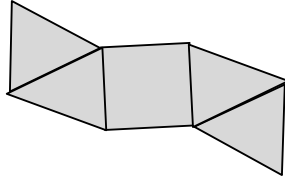


alas-alas tersebut terdiri dari gabungan segitiga sama sisi, berturut turut yaitu : 1 segitiga, 2 segitiga, 3 segitiga, 4 segitiga, dan 5 segitiga. dan luas 1 segitiga tersebut adalah 4 cm^2 .

- Hitunglah volume dari 5 limas tersebut jika semua tingginya 6 cm !
- Berapakah volume limas jika alas mempunyai gabungan segitiga sebanyak-n?
- Buktikan bahwa rumus volume limas adalah $2 \times \text{luas alas} \times t$, jika tinggi limas diperbesar 6 x lipat.

Lampiran 2.3 ALTERNATIF JAWABAN SOAL POSTTEST PENALARAN MATEMATIKA

1. Jawab : Contoh salah satu skesta tanah.



Diketahui:

Keliling = 64 cm .

Berdasarkan keliling tanah bisa diketahui panjang sisi persegi dan segitiga sama sisi adalah 8 cm . Tanah tersebut tersusun dari 1 buah persegi dan 4 buah segitiga sama sisi.

Ditanya : Luas tanah

- Luas Bangun = Luas persegi + 4 Luas segitiga

Mencari luas persegi

$$= s \times s$$

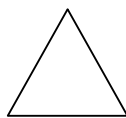
$$= 8 \times 8$$

$$= 64 \text{ cm}^2$$



Mencari luas 4 segitiga sama sisi = $4 \times$ luas segitiga
sisi segitiga = 8 cm

Tinggi segitiga = ? \rightarrow mencari t :



$$8^2 = 4^2 + t^2$$

$$t^2 = 8^2 - 4^2$$

$$t^2 = 64 - 16$$

$$t = \sqrt{48} = 6,9 \text{ cm}$$

$$4 \text{ Luas segitiga} = 4 \times \left(\frac{1}{2} \times 8 \times 6,9\right)$$

$$= 4 \times 27,6$$

$$= 110,4 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas tanah} = \text{Luas persegi} + 4 \text{ Luas segitiga}$$

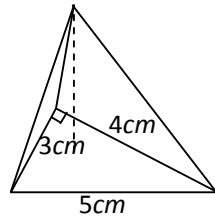
$$= 64 + 110,4$$

$$= 174,4 \text{ cm}^2$$

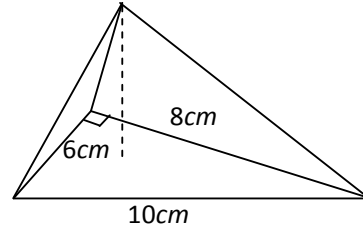
Jadi, bibit melon yang harus ditanam Pak Awang adalah $3 \times 174,4 = 523,2 \approx 523$ bibit

2. Jawab :

Menggambar sketsa :



Diperbesar 2 x alasnya
Tingginya tetap 10 cm



$$\begin{aligned} \text{Volume mula-mula} &= \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi limas} \\ &= \frac{1}{3} \times \left(\frac{1}{2} \times 3 \times 4 \right) \times 10 \\ &= \frac{1}{3} \times 6 \times 10 = 20 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

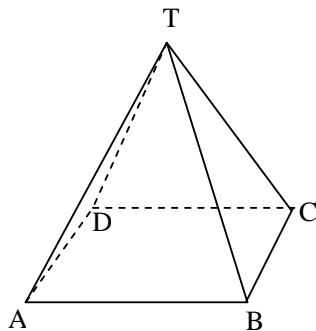
Panjang sisinya diperbesar menjadi dua kali, maka panjang sisinya menjadi 6 cm, 8 cm, 10 cm sehingga :

$$\begin{aligned} \text{Volume setelah diperbesar} &= \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi limas} \\ &= \frac{1}{3} \times \left(\frac{1}{2} \times 6 \times 8 \right) \times 10 \\ &= \frac{1}{3} \times 24 \times 10 = 80 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Jadi, besar perubahan volume limas adalah $= 80 \text{ cm}^3 - 20 \text{ cm}^3 = 60 \text{ cm}^3$

3. Jawab :

Menggambar limas :



Diketahui : Volume limas = 6000 cm^3

t : r alas : apotema = 4 : 6 : 5

Ditanya : luas permukaan limas

Luas = luas alas + 4 x luas sisi tegak

Mencari t, r alas, apotema melalui perbandingan.

Sebelumnya :

$$V = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$6000 = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$6000 \times 3 = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$18000 = 6x \times 6x \times 4x$$

$$18000 = 144x^3$$

$$144x^3 = 18000$$

$$x^3 = \frac{18000}{144}$$

$$x^3 = 125$$

$$x = 5$$

$$\text{Jadi, } t = 4x = 4 \times 5 = 20 \text{ cm}$$

$$r \text{ alas} = 6x = 6 \times 5 = 30 \text{ cm}$$

$$\text{apotema} = 5x = 5 \times 5 = 25 \text{ cm}$$

$$\text{Luas limas} = \text{luas alas} + 4 \times \text{sisi tegak}$$

$$= (30 \times 30) + 4 \times \left(\frac{1}{2} \times 30 \times 25\right)$$

$$= 900 + 4 \times 375$$

$$= 900 + 1500$$

$$= 2400 \text{ cm}^2$$

4. Jawab :

a. volume dari 5 limas tersebut jika semua tingginya 6 cm!

$$\begin{aligned} \text{volume limas (a)} &= \frac{1}{3} \times \text{luas alas 1 segitiga} \times \text{tinggi limas} \\ &= \frac{1}{3} \times 1 \times 4 \times 6 \\ &= \frac{1}{3} \times 4 \times 6 = 8 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{volume limas (b)} &= \frac{1}{3} \times \text{luas alas 2 segitiga} \times \text{tinggi limas} \\ &= \frac{1}{3} \times 2 \times 4 \times 6 \\ &= \frac{1}{3} \times 8 \times 6 = 16 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{volume limas (c)} &= \frac{1}{3} \times \text{luas alas 3 segitiga} \times \text{tinggi limas} \\ &= \frac{1}{3} \times 3 \times 4 \times 6 \\ &= \frac{1}{3} \times 12 \times 6 = 24 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{volume limas (d)} &= \frac{1}{3} \times \text{luas alas 4 segitiga} \times \text{tinggi limas} \\ &= \frac{1}{3} \times 4 \times 4 \times 6 \\ &= \frac{1}{3} \times 16 \times 6 = 32 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{volume limas (e)} &= \frac{1}{3} \times \text{luas alas 5 segitiga} \times \text{tinggi limas} \\ &= \frac{1}{3} \times 5 \times 4 \times 6 \end{aligned}$$

$$= \frac{1}{3} \times 20 \times 6 = 40 \text{ cm}^3$$

- b. volume limas (a) alas 1 segitiga = $8 \text{ cm}^3 = 1 \times 8 \text{ cm}^3$
 volume limas (b) alas 2 segitiga = $16 \text{ cm}^3 = 2 \times 8 \text{ cm}^3$
 volume limas (c) alas 3 segitiga = $24 \text{ cm}^3 = 3 \times 8 \text{ cm}^3$
 volume limas (d) alas 4 segitiga = $32 \text{ cm}^3 = 4 \times 8 \text{ cm}^3$
 volume limas (e) alas 5 segitiga = $40 \text{ cm}^3 = 5 \times 8 \text{ cm}^3$
 jadi, untuk volume limas alas n segitiga = $n \times 8 \text{ cm}^3$

- c. volume limas = 2 x luas alas x t, jika tinggi limas diperbesar 6 x lipat
 misal :

- mencari volume limas (a) dengan rumus soal = $2 \times 4 \times 6 = 48 \text{ cm}^3$
- mencari volume limas (a) jika tinggi diperbesar 6 x lipat. Jadi,
 tingginya menjadi 36cm. Volume limas (a) = $\frac{1}{3} \times 4 \times 36 = 48 \text{ cm}^3$

Berdasarkan perhitungan volume di atas volume yang diperoleh sama, yaitu 48 cm^3 . Sehingga terbukti bahwa volume limas = 2 x luas alas x t, jika tinggi limas diperbesar 6 x lipat.

LAMPIRAN 3.
RPP dan LKS

Lampiran 3.1 RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MTsN Susukan

Kelas : VIII

Semester : Genap

Mata Pelajaran : Matematika

Pertemuan ke : 1

Pokok Bahasan : Limas

Waktu Pertemuan : 2 x 40 menit

- A. Standar Kompetensi:** 5. Memahami sifat – sifat kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.
- B. Kompetensi Dasar :** 5.1 mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas dan bagian-bagiannya
- C. Indikator :**
- Menyebutkan unsur-unsur kubus, balok, prisma dan limas (rusuk, bidang sisi, diagonal sisi, diagonal ruang dan bidang diagonal).
 - Menggambarkan diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal pada kubus, balok, prisma tegak dan limas.
- D. Tujuan Pembelajaran**
- Siswa dapat menyebutkan unsur-unsur kubus, balok, prisma dan limas (rusuk, bidang sisi, diagonal sisi, diagonal ruang dan bidang diagonal).
 - Siswa dapat menggambarkan diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal pada kubus, balok, prisma tegak dan limas
- E. Model Pembelajaran:**
Model Pembelajaran: konvensional
Metode Pembelajaran : ceramah, tanya jawab, pemberian tugas
- F. Materi Pembelajaran:**
Unsur unsur limas
- G. Langkah-langkah Kegiatan**
Pendahuluan (± 10 Menit)
- Apersepsi : Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

- Memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini

Kegiatan Inti (± 60 Menit)

Eksplorasi

- Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai cara mengetahui unsur-unsur limas. kemudian mendiskusikan materi tersebut
- Siswa mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan mengenai unsur-unsur limas
- memfasilitasi terjadinya interaksi antar siswa serta antara siswa dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya

Elaborasi

- Guru memfasilitasi siswa melalui pemberian tugas memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis
- Guru memfasilitasi siswa berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar
- Guru memfasilitasi siswa untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok

Konfirmasi

- Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat
- Guru memfasilitasi siswa melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan

Penutup (± 10 Menit)

- Guru dan siswa membuat simpulan pembelajaran
- Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran

H. Alat/Bahan:

Sumber :

- Buku Matematika SMP Kelas VIII jilid 2.
- LKS

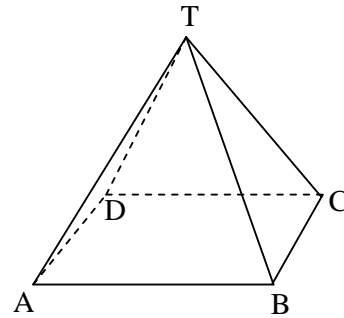
I. Penilaian Hasil Belajar .

Teknik Penilaian : tes lisan, tes tertulis

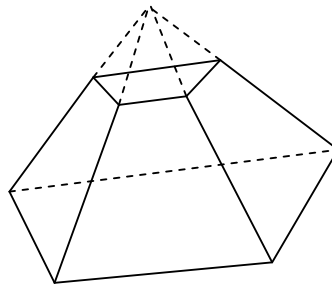
Bentuk Instrumen : Uraian

Soal Instrumen :

1. Dari gambar disamping, tentukan :
 - a. nama bangun ruang
 - b. banyak sisi tegaknya
 - c. bentuk sisi tegaknya
 - d. banyak rusuknya!



2. Jika S menyatakan banyaknya sisi limas, T banyaknya titik sudut, dan R banyak rusuk.
maka, jika puncaknya dipotong akan membentuk gambar seperti berikut ini.



Jika S' , T' , R' masing-masing menyatakan sisi, titik sudut, dan rusuk dari benda baru ini, hitunglah :

- a. $S' - S$
- b. $T' - T$
- c. $R' - R$
- d. $S' + T' - R'$

Peneliti,

**Yogyakarta, 23 April 2012
Guru Mapel /Matematika**

**Agil Isma Maula
NIM. 08600027**

**Drs. Masykur
NIP.196707131995031001**

**Mengetahui,
Kepala Sekolah MTsN Susukan**

**Drs. H. Mudlofir, MM
NIP.196404241997031002**

Lampiran 3.2 RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MTsN Susukan

Kelas : VIII

Semester : Genap

Mata Pelajaran : Matematika

Pertemuan ke : 2

Pokok Bahasan : Limas

Waktu Pertemuan : 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi: 5. Memahami sifat – sifat kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar : 5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma dan limas

C. Indikator :

- Membuat jaring-jaring limas
- menentukan luas permukaan limas

D. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat membuat jaring-jaring limas
- Siswa dapat menentukan luas permukaan limas

E. Model Pembelajaran:

Model Pembelajaran: konvensional

Metode Pembelajaran : ceramah, tanya jawab, pemberian tugas

F. Materi Pembelajaran:

Jaring-jaring limas, luas permukaan limas

G. Langkah-langkah Kegiatan

Pendahuluan (± 10 Menit)

- Apersepsi : Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
- Memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini

Kegiatan Inti (± 60 Menit)

Eksplorasi

- Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai cara mengetahui jaring-jaring limas dan luas permukaannya. kemudian mendiskusikan materi tersebut
- Siswa mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan mengenai unsur-unsur limas
- memfasilitasi terjadinya interaksi antar siswa serta antara siswa dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya

Elaborasi

- Guru memfasilitasi siswa melalui pemberian tugas untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis
- Guru memfasilitasi siswa berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar
- Guru memfasilitasi siswa untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok

Konfirmasi

- Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat
- Guru memfasilitasi siswa melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan

Penutup (\pm 10 Menit)

- Guru dan siswa membuat simpulan pembelajaran
- Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran

H. Alat/Bahan:

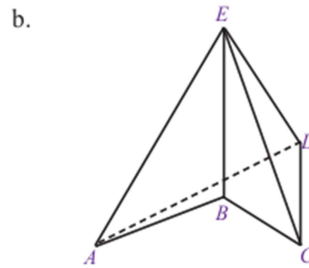
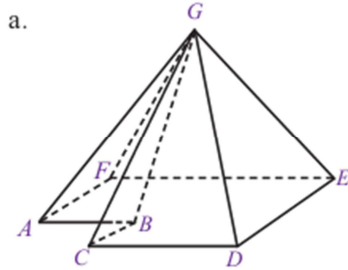
Sumber :

- Buku Matematika SMP Kelas VIII jilid 2.
- LKS

I. Penilaian Hasil Belajar .

Teknik Penilaian	: tes lisan, tes tertulis
Bentuk Instrumen	: Uraian
Soal Instrumen	:

1. Buatlah jaring-jaring dari limas berikut ini.



2. Atap sebuah rumah berbentuk limas dengan alas berbentuk persegi yang berukuran 9m x 9m dan tinggi segitiga pada bidang tegaknya 5 m. tentukan banyak genteng yang dibutuhkan, jika tiap m^2 memerlukan 4 genteng!

Peneliti,

Yogyakarta, 23 April 2012
Guru Mapel /Matematika

(Agil Isma Maula)
NIM. 08600027

Drs. Masykur
NIP.196707131995031001

Mengetahui,
Kepala Sekolah MTsN Susukan

Drs. H. Mudlofir, MM, P
NIP.196404241997031002

Lampiran 3.3 RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MTsN Susukan

Kelas : VIII

Semester : Genap

Mata Pelajaran : Matematika

Pertemuan ke : 3

Pokok Bahasan : Limas

Waktu Pertemuan : 2 x 40 menit

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 :

- Menghitung volume limas.

D. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menghitung volume limas.

• **Model Pembelajaran:**

Model Pembelajaran: konvensional

Metode Pembelajaran : ceramah, tanya jawab, pemberian tugas

• **Materi Pembelajaran:**

Volume limas

• **Langkah-langkah Kegiatan**

Pendahuluan (± 10 Menit)

- Apersepsi : Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
- Memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini

Kegiatan Inti (± 60 Menit)

Eksplorasi

- Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai cara mengetahui jaring-jaring limas dan luas permukaannya. kemudian mendiskusikan materi tersebut
- Siswa mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan mengenai unsur-unsur limas
- memfasilitasi terjadinya interaksi antar siswa serta antara siswa dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya

Elaborasi

- Guru memfasilitasi siswa melalui pemberian tugas untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis
- Guru memfasilitasi siswa berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar
- Guru memfasilitasi siswa untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok

Konfirmasi

- Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat
- Guru memfasilitasi siswa melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan

Penutup (\pm 10 Menit)

- Guru dan siswa membuat simpulan pembelajaran
- Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran

- **Alat/Bahan:**

- Sumber :

- Buku Matematika SMP Kelas VIII jilid 2
 - LKS

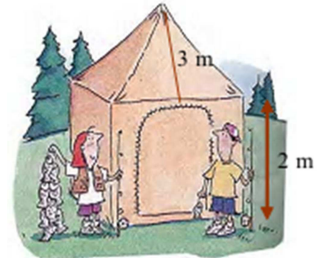
- **Penilaian Hasil Belajar .**

Teknik Penilaian : tes lisan, tes tertulis

Bentuk Instrumen : Uraian

Soal Instrumen :

1. Carilah volume dari limas segiempat beraturan dengan panjang rusuk alas 40 m dan tinggi sisi tegaknya 25 m dengan terlebih dulu membuat sketsa.
2. Sebuah tenda berbentuk bangun seperti berikut. Berapakah luas kain yang digunakan untuk membuat sebuah tenda seperti itu, bila alasnya berbentuk persegi dengan ukuran $(4 \times 4) \text{ m}^2$, tinggi bagian tenda yang berbentuk prisma 2 m dan tinggi sisi tegak bagian atapnya 3 m



Peneliti,

(Agil Isma Maula)
NIM. 08600027

Yogyakarta, 23 April 2012
Guru Mapel /Matematika

Drs. Masykur
NIP.196707131995031001

Mengetahui,
Kepala Sekolah MTsN Susukan

Drs. H. Mudlofir, MM, P
NIP.196404241997031002

Lampiran 3.4 RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: MTsN Susukan
Kelas	: VIII
Semester	: Genap
Mata Pelajaran	: Matematika
Pertemuan ke	: 1
Pokok Bahasan	: Limas
Waktu Pertemuan	: 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi:

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

B. Kompetensi Dasar :

5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma, dan limas serta bagian-bagiannya

C. Indikator :

- a. Menyebutkan unsur-unsur kubus, balok, prisma dan limas (rusuk, bidang sisi, diagonal sisi, diagonal ruang dan bidang diagonal).
- b. Menggambarkan diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal pada kubus, balok, prisma tegak dan limas.

D. Tujuan :

- a. Siswa dapat menyebutkan unsur-unsur kubus, balok, prisma dan limas (rusuk, bidang sisi, diagonal sisi, diagonal ruang dan bidang diagonal).
- b. Siswa dapat menggambarkan diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal pada kubus, balok, prisma tegak dan limas

c. Materi Pembelajaran :

Bidang, rusuk, diagonal bidang, bidang diagonal dan tinggi limas

d. Model Pembelajaran

Model Learning Cycle

e. Langkah Pembelajaran

Tahap pengembangan minat :

- a. Guru membuka pelajaran dengan salam
- b. Guru mengajukan pertanyaan terkait pokok bahasan yang akan dipelajari misalkan : Adakah yang pernah ke Mesir? Adakah yang tahu ciri khas dari Mesir?
- c. Guru mengingatkan kembali tentang operasi hitung, segitiga, segiempat, pythagoras sebagai pijakan mempelajari materi limas

Tahap eksplorasi :

- a. Guru membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil, dengan menempatkan siswa yang dianggap lebih unggul tersebar setiap kelompok
- b. Guru membagikan LKS kepada siswa
- c. Siswa mulai menyelesaikan masalah pada LKS tentang unsur-unsur limas beserta sifat-sifatnya bersama dengan kelompok masing-masing
- d. Guru membimbing siswa dalam memahami dan menyelesaikan masalah

Tahap penjelasan :

- a. Perwakilan siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas
- b. Guru mendorong siswa untuk menjelaskan hasil diskusi tentang konsep bangun limas dengan kalimat mereka sendiri
- c. Siswa yang lain diminta memberikan tanggapan atas presentasi yang dilakukan di depan kelas sehingga bisa untuk didiskusikan.
- d. Guru meminta hasil diskusi kelompok sebagai bukti dan klarifikasi penjelasan siswa
- e. Guru memberikan penjelasan terhadap hasil diskusi

Tahap elaborasi :

- a. Siswa menerapkan konsep limas dalam mengidentifikasi soal pada LKS yang dikerjakan per individu
- b. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan soal
- c. Siswa menyelesaikan soal sebagai upaya penerapan konsep dan mengasah kemampuan

Tahap evaluasi:

- a. Siswa mengerjakan soal latihan yang disediakan pada LKS sebagai evaluasi pembelajaran dan dikerjakan secara individu
- b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang kesulitan pembelajaran secara menyeluruh
- c. Guru dan siswa bersama-sama melakukan evaluasi dari jawaban siswa kemudian menyimpulkan seluruh hasil pembelajaran
- d. Guru menugaskan kepada siswa untuk belajar materi pertemuan yang akan datang
- e. Guru menutup pembelajaran dengan salam

f. Alat, Media, dan Sumber Belajar

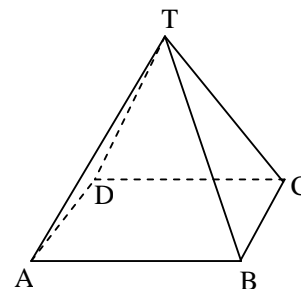
- Alat pembelajaran : Alat tulis, penggaris, spidol, penghapus,
 Media pembelajaran : Lembar Kerja Siswa (LKS), *white board*
 Sumber belajar : Buku Matematika SMP VIII jilid 2

g. Penilaian

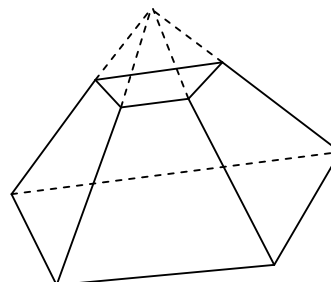
- Teknik Penilaian : tes lisan, tes tertulis
 Bentuk Instrumen : Uraian
 Soal Instrumen :

1. Pada gambar disamping tentukan :

- a. Jenis bangun ruang
- b. nama bangun
- c. banyaknya sisi tegak
- d. bentuk sisi tegak



2. Jika S menyatakan banyaknya sisi limas, T banyaknya titik sudut, dan R banyak rusuk. maka, jika puncaknya dipotong akan membentuk gambar seperti berikut ini.



Jika S' , T' , R' masing-masing menyatakan sisi, titik sudut, dan rusuk dari benda baru ini, hitunglah :

- a. $S' - S$
- b. $T' - T$
- c. $R' - R$
- d. $S' + T' - R'$

Peneliti,

Yogyakarta, 23 April 2012
Guru Mapel /Matematika

Agil Isma Maula
NIM. 08600027

Drs. Masykur
NIP.196707131995031001

Mengetahui,
Kepala Sekolah MTsN Susukan

Drs. H. Mudlofir, MM
NIP.196404241997031002

Lampiran 3.5 RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: MTsN Susukan
Kelas	: VIII
Semester	: Genap
Mata Pelajaran	: Matematika
Pertemuan ke	: 2
Pokok Bahasan	: Limas
Waktu Pertemuan	: 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi :

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

B. Kompetensi Dasar :

5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma dan limas

C. Indikator :

- a. Membuat jaring-jaring limas
- b. menentukan luas permukaan limas

D. Tujuan

- a. Siswa dapat membuat jaring-jaring limas
- b. Siswa dapat menentukan luas permukaan limas

c. Materi Pembelajaran :

Jaring-jaring limas, luas jaring-jaring limas

d. Model Pembelajaran :

Learning Cycle

e. Langkah Pembelajaran :

Tahap pengembangan minat :

- a. Guru membuka pelajaran dengan salam
- b. Guru mengajukan pertanyaan terkait jaring-jaring dan luas permukaan limas sebagai materi pembelajaran yang akan dipelajari misalnya : genting atap rumah, piramida di Mesir

- c. Guru mengaitkan dengan materi sebelumnya tentang unsur-unsur limas

Tahap eksplorasi :

- a. Guru membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil, dengan menempatkan siswa yang dianggap lebih unggul tersebar setiap kelompok
- b. Guru membagikan LKS kepada siswa
- c. Siswa mulai menyelesaikan masalah pada LKS terkait jaring-jaring dan konsep luas permukaan limas bersama dengan kelompok masing-masing
- d. Guru membimbing siswa dalam memahami dan menyelesaikan masalah

Tahap penjelasan:

- a. Perwakilan siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas
- b. Guru mendorong siswa untuk menjelaskan hasil diskusi tentang konsep luas permukaan limas dengan kalimat mereka sendiri
- c. Siswa yang lain diminta memberikan tanggapan atas presentasi yang dilakukan di depan kelas sehingga bisa untuk didiskusikan.
- d. Guru meminta hasil diskusi kelompok sebagai bukti dan klarifikasi penjelasan siswa
- e. Guru memberikan penjelasan terhadap hasil diskusi

Tahap elaborasi:

- a. Siswa menerapkan konsep luas permukaan limas dan prisma dalam menyelesaikan permasalahan pada LKS yang dikerjakan secara individu
- b. Guru membimbing siswa dalam menyelesaikan permasalahan
- c. Siswa menjelaskan hasil penyelesaian sebagai upaya penerapan konsep dan mengasah kemampuan

Tahap evaluasi:

- a. Siswa mengerjakan soal latihan pada LKS yang disediakan sebagai evaluasi pembelajaran dan dikerjakan secara individu
- b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang kesulitan pembelajaran secara menyeluruh

- c. Guru dan siswa bersama-sama melakukan evaluasi dari jawaban siswa kemudian menyimpulkan seluruh hasil pembelajaran
- d. Guru menugaskan kepada siswa untuk belajar materi pertemuan yang akan datang
- e. Guru menutup pembelajaran dengan salam

f. Alat, Media, dan Sumber Belajar

Alat pembelajaran : Alat tulis, penggaris, spidol, penghapus

Media pembelajaran : Lembar Kerja Siswa (LKS), *white board*

Sumber belajar : -

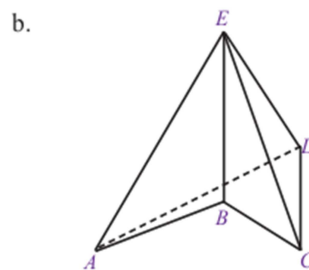
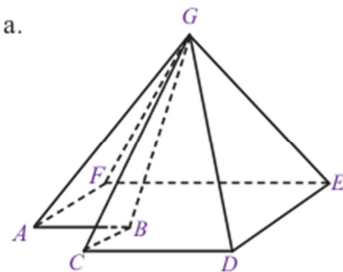
g. Penilaian

Teknik Penilaian : tes lisan, tes tertulis

Bentuk Instrumen : Uraian

Soal Instrumen :

1. Buatlah jaring-jaring dari limas berikut ini.



2. Atap sebuah rumah berbentuk limas dengan alas berbentuk persegi yang berukuran 9m x 9m dan tinggi segitiga pada bidang tegaknya 5 m. tentukan banyak genting yang dibutuhkan, jika tiap m² memerlukan 4 genting!

Peneliti,

**Yogyakarta, 23 April 2012
Guru Mapel /Matematika**

**Agil Isma Maula
NIM. 08600027**

**Drs. Masykur
NIP.196707131995031001**

**Mengetahui,
Kepala Sekolah MTsN Susukan**

**Drs. H. Mudlofir, MM.
NIP.196404241997031002**

Pokok Bahasan LIMAS

Penalaran Matematika Siswa

Kelas VIII

MTsN Susukan

NAMA : _____

KELAS : _____

NO. ABSEN: _____

Lembar Kerja Siswa 1



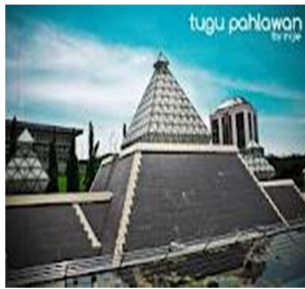
Standar Kompetensi :

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

Kompetensi Dasar :

- 5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma, dan limas serta bagian-bagiannya
- 5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma dan limas
- 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas

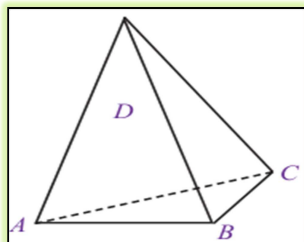
A. Pengantar



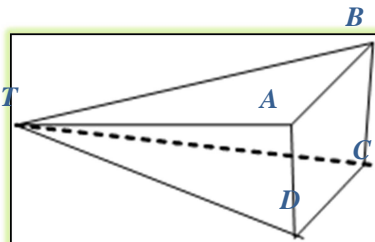
Ada banyak bentuk bangunan yang dapat kita temukan. Pernahkah kamu melihat bentuk bangunan di atas? Menyerupai bangun ruang apakah bentuk-bentuk bangunan yang pernah kamu temukan?



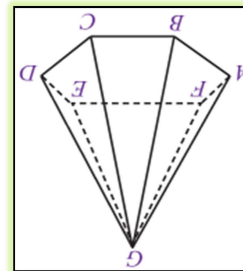
❖ Perhatikan bangun di bawah ini!!!



1



2



3

1. Gambar bangun apakah tersebut di atas?

Jawab :

2. Apakah nama bangun ruang di atas? Manakah yang menunjukkan alas limas? bagaimana bentuk alasnya?

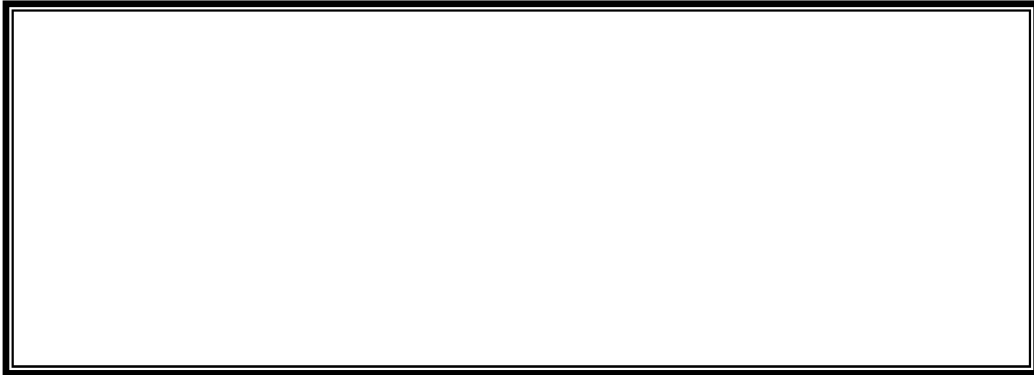
- 1.
- 2.
- 3.

3. Berikan contoh lain dari limas :

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

❖ **Identifikasi!!!**

Buatlah sebuah limas dengan alas sembarang!



selanjutnya identifikasi limas tersebut menurut :

- a. Titik sudut :
- b. Sisi/bidang :
- c. Rusuk :
- d. Diagonal bidang :
- e. Bidang diagonal :

❖ **Menyimpulkan konsep!!!**

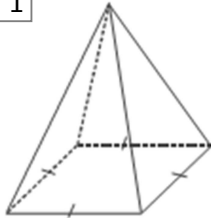
Diskusikan dengan teman sekelompok Anda tentang konsep pengertian limas!

Limas adalah

Kerja Individu



1



2



3



4



1. Berilah nama pada masing-masing limas di atas, selanjutnya tentukan puncak dan tinggi dari masing-masing limas.
2. Buatlah kesimpulan mengenai tinggi limas

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

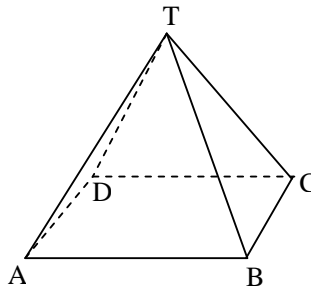
.....

.....

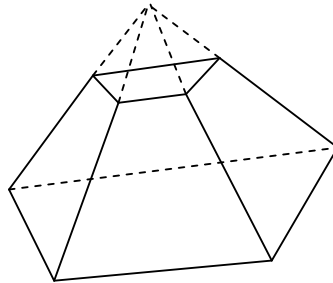
.....

Soal Latihan!!!

1. Dari gambar disamping, tentukan :
 - a. nama bangun ruang
 - b. banyak sisi tegaknya
 - c. bentuk sisi tegaknya
 - d. banyak rusuknya



2. Jika S menyatakan banyaknya sisi limas, T banyaknya titik sudut, dan R banyak rusuk. maka, jika puncaknya dipotong akan membentuk gambar seperti berikut ini.



Jika S' , T' , R' masing-masing menyatakan sisi, titik sudut, dan rusuk dari benda baru ini, hitunglah :

- a. $S' - S$
- b. $T' - T$
- c. $R' - R$
- d. $S' + T' - R'$

Lembar Kerja Siswa 2



Standar Kompetensi :

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

Kompetensi Dasar :

- 5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma, dan limas serta bagian-bagiannya
- 5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma dan limas
- 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas

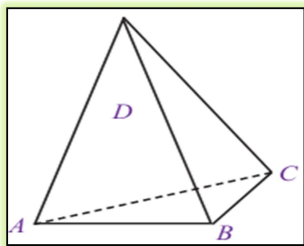
B. Jaring-jaring dan Luas Permukaan Limas

Kerja Kelompok

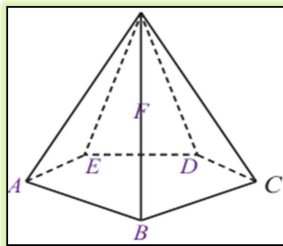


❖ *Perhatikan bangun di bawah ini!!!*

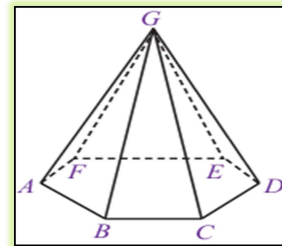
Gambarlah jaring-jaring dari limas di bawah ini.



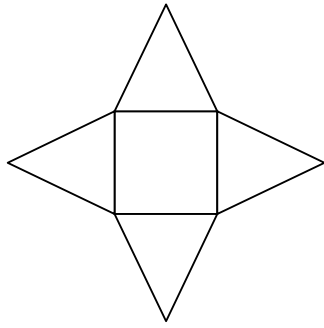
1



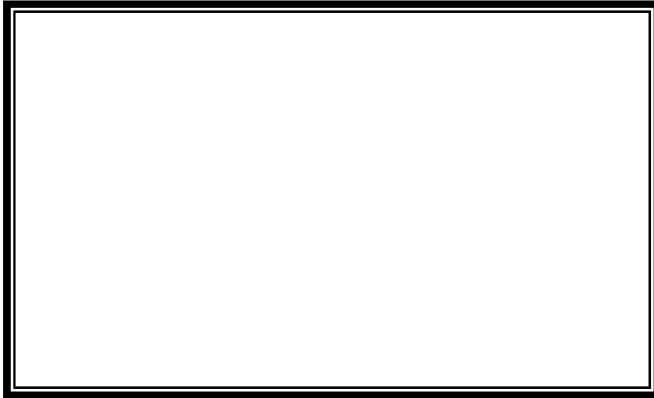
2



3



Buatlah limas dari gambar di atas!!!



1. Manakah yang menunjukkan tinggi sisi tegak limas dan manakah yang menunjukkan tinggi limas?

.....
.....

2. Dari jaring-jaring limas di atas, berbentuk apakah sisi tegak limas? Bagaimana luas masing-masing sisi tegaknya?

.....
.....

3. Berapa banyak sisi tegak limas? Apakah banyaknya sisi tegak pada limas sama dengan banyak sisi pada alas limas?

.....
.....

4. Dari keterangan no (1), (2), dan (3). Coba jelaskan dan tentukan :

- a. Luas semua sisi tegak limas

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

.....
.....

b. Luas alas limas

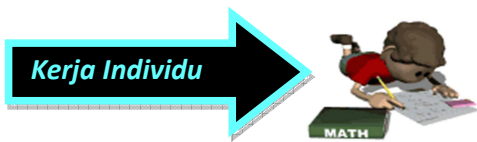
.....
.....
.....
.....

c. Apakah untuk mencari luas permukaan limas berhubungan dengan luas semua sisi tegak dan luas alas limas? kemudian tentukan luas permukaan limas !

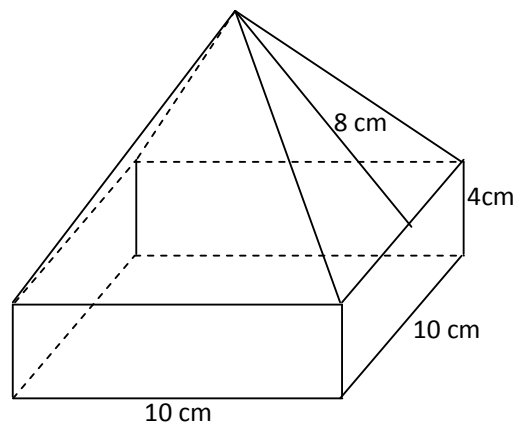
.....
.....
.....
.....
.....

Bagaimana kesimpulan rumus Luas Permukaan Limas ?

.....
.....

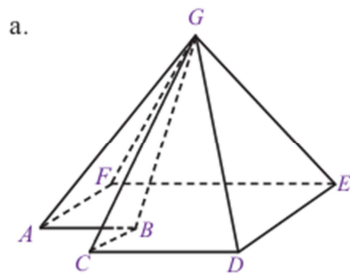


Gambar di samping adalah kombinasi dari limas dan prisma. Tentukan luas permukaan bangun tersebut.

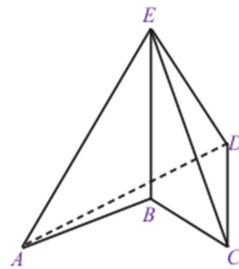


Soal Latihan!!!

1. Buatlah jaring-jaring dari limas berikut ini.



b.



2. Atap sebuah rumah berbentuk limas dengan alas berbentuk persegi yang berukuran 9m x 9m dan tinggi segitiga pada bidang tegaknya 5 m. tentukan banyak genteng yang dibutuhkan, jika tiap m^2 memerlukan 4 genteng!

Lembar Kerja Siswa 3



Standar Kompetensi :

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

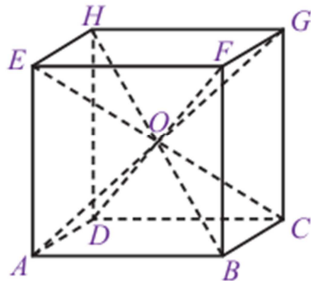
Kompetensi Dasar :

- 5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma, dan limas serta bagian-bagiannya
- 5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma dan limas
- 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas

C. Volume Limas



❖ *Bagaimana rumus volume limas?*



Perhatikan kubus di samping ini. Kubus tersebut memiliki 4 buah diagonal ruang yang saling berpotongan di titik O.

Amati dengan cermat !!!

1. Bangun apa yang terbentuk dari keempat diagonal ruang tersebut?

.....

2. **Ingat kembali Volume kubus!!!** Berdasarkan gambar, Adakah hubungan dari volume kubus dan volume limas? jelaskan!

.....

3. Volume 6 Limas = Volume kubus

$$\begin{aligned}
 6V &= \dots \times \dots \times \dots \\
 &= (\dots \times \dots) \times \dots \\
 &= (\dots \times \dots) \times \dots \times 2 \\
 &= \dots \times \dots \times 2 \\
 6V &= \dots
 \end{aligned}$$

$$V = \dots\dots\dots$$

$$V = \dots\dots\dots$$

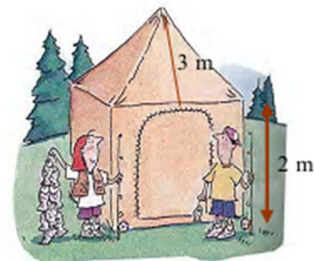
4. Jadi, kesimpulan dari rumus volume limas adalah



Diketahui kubus ABCD.EFGH dan T adalah perpotongan diagonal sisi ABFE. Jika volume limas T.ABCD adalah 972 cm^3 . Hitung volume kubus.



1. Carilah volume dari limas segiempat beraturan dengan panjang rusuk alas 40 m dan tinggi sisi tegaknya 25 m dengan terlebih dulu membuat sketsanya.
2. Sebuah tenda berbentuk bangun seperti berikut. Berapakah luas kain yang digunakan untuk membuat sebuah tenda seperti itu, bila alasnya berbentuk persegi dengan ukuran $(4 \times 4) \text{ m}^2$, tinggi bagian tenda yang berbentuk prisma 2 m dan tinggi sisi tegak bagian atapnya 3 m



LAMPIRAN 4.
Curriculum Vitae

Curriculum Vitae

Nama : Agil Isma Maula

Ttl : Ngawi, 6 April 1990

Alamat Asal : Petak RT 02 RW 01, Sidoharjo, Susukan,
Semarang

Alamat Sekarang : Jl. Ori I No.6 Papringan, Catur tunggal, Depok,
Sleman, Yogyakarta

No Tlp : 085727146317

Nama orang Tua :

Ayah : alm. Miskan

Ibu : Machmudatus Sholichah

Pekerjaan Orang Tua :

Ayah : PNS

Ibu : PNS

Alamat Orang Tua : Petak RT 02 RW 01, Sidoharjo, Susukan,
Semarang

Riwayat Pendidikan :

SD : SD N Sidoharjo Semarang Jateng

SMP : MTs N Poso Kota Poso Sulteng

SMA : MAN Ngawi Jatim

PT : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Pengalaman organisasi :

1. Pramuka
2. Ta'mir
3. AMC (Alwi Musician Community)

LAMPIRAN 5.

Surat-surat

LEMBAR VALIDASI

SOAL POSTTEST KEMAMPUAN PENALARAN

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Daruri, M.Pd

Menerangkan bahwa telah memvalidasi instrumen soal posttest kemampuan penalaran matematika, untuk keperluan penelitian skripsi :

Nama : Agil Isma Maula

Nim : 08600027

Judul : **EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE* (LC)
DENGAN BERBANTUAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) TERHADAP
KEMAMPUAN PENALARAN SISWA KELAS VIII MTSN SUSUKAN**

Validasi Isi

Soal	Valid	Tidak Valid	Keterangan
1.	✓		
2.	✓		
3.	✓		
4.	✓		

MASUKAN VALIDATOR :

.....
 1. untuk penulisan tabel, mohon di rubah
 formatnya.

Yogyakarta, 30 April 2012

Validator

(DARURI)

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA SISWA MATEMATIKA

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Danuri, M.Pd.....

Menerangkan bahwa telah memvalidasi instrumen lembar kerja siswa matematika, untuk keperluan penelitian skripsi :

Nama : Agil Isma Maula

Nim : 08600027

Judul : **EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE* (LC)
DENGAN BERBANTUAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) TERHADAP
KEMAMPUAN PENALARAN SISWA KELAS VIII MTSN SUSUKAN**

Validasi Isi

Pertemuan	Valid	Tidak Valid	Keterangan
1.	✓		
2.	✓		
3.	✓		

MASUKAN VALIDATOR :

1. Simpakan kalimat yang sesuai dengan taraf perkembangan anak.

.....

.....

.....

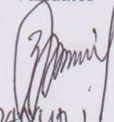
.....

.....

.....

Yogyakarta 30 April 2012

Validator


(.....Danuri.....)



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-BM-05-B/RO

PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Hal : Penunjukan Pembimbing

Kepada Yth.

Bapak / Ibu **M. Wakhid Musthofa, S.Si., M.Si.**

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan hormat,

Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi **Pendidikan Matematika (P MAT)**, pada tanggal **14 April 2011** tentang Skripsi / Tugas Akhir, kami meminta Bapak / Ibu untuk dapat menjadi pembimbing I Skripsi / Tugas Akhir mahasiswa:

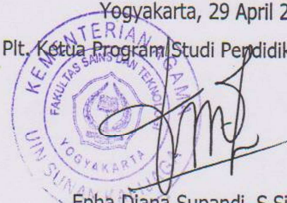
Nama : Agil Isma Maula
NIM : 08600027
Prodi/smt : P MAT/ VI
Fakultas : Sains & Teknologi
Tema : "Implementasi Model Pembelajaran *Learning Cycle* (LC) dengan Berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa"

Demikian surat ini dibuat, kami berharap Bapak / Ibu dapat segera mengarahkan dan membimbing mahasiswa tersebut untuk menyusun Skripsi / Tugas Akhir. Atas perhatiannya, kami mengucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 29 April 2011

Plt. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Epha Diana Supandi, S.Si., M.Sc

NIP. 19750912 200801 2 015

NB: Mahasiswa diharapkan mempunyai arsip (fotocopy) untuk digunakan pada saat seminar proposal



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-BM-05-B/RO

PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Hal : Penunjukan Pembimbing

Kepada Yth.

Bapak / Ibu **Mulin Nu'man, S.Pd., M.Pd.**

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan hormat,

Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi **Pendidikan Matematika (P MAT)**, pada tanggal **14 April 2011** tentang Skripsi / Tugas Akhir, kami meminta Bapak / Ibu untuk dapat menjadi pembimbing II Skripsi / Tugas Akhir mahasiswa:

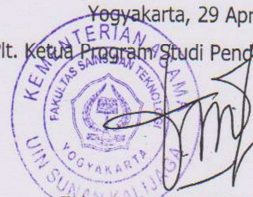
Nama : Agil Isma Maula
NIM : 08600027
Prodi/smt : P MAT/ VI
Fakultas : Sains & Teknologi
Tema : "Implementasi Model Pembelajaran *Learning Cycle* (LC) dengan Berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa"

Demikian surat ini dibuat, kami berharap Bapak / Ibu dapat segera mengarahkan dan membimbing mahasiswa tersebut untuk menyusun Skripsi / Tugas Akhir. Atas perhatiannya, kami mengucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 29 April 2011

Pt. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Epha Diana Supandi, S.Si., M.Sc

NIP. 19750912 200801 2 015

NB: Mahasiswa diharapkan mempunyai arsip (fotocopy) untuk digunakan pada saat seminar proposal



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-BM-05-H/R0

BUKTI SEMINAR PROPOSAL

Nama : Agil Isma Maula
NIM : 08600027
Semester : VIII
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Matematika
Tahun Akademik : 2011 / 2012

Telah melaksanakan seminar proposal Skripsi pada tanggal 23 April 2012 dengan judul:

Efektivitas Model Pembelajaran Learning Cycle (Lc) dengan Berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) Terhadap Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VIII MTsN Susukan

Selanjutnya kepada mahasiswa tersebut supaya berkonsultasi kepada pembimbing berdasarkan hasil-hasil seminar untuk menyempurnakan proposal.

Yogyakarta, 23 April 2012

Pembimbing

Muhammad Wakhid Mustafa, S.Si, M.Si

NIP. 19800402 2000501 1 003



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI



Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, No. 1 Tlp. (0274) 519739 Fax (0274) 540971 Yogyakarta 55281

Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/1006/2012

Yogyakarta, 25 April 2012

Lamp : 1 bendel Proposal

Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada
 Yth: Gubernur Provinsi Jawa Tengah
 c.q Kepala Bakesbang Polinmas
 Propinsi Jawa Tengah
 di
 Semarang

Assalamu'alaikum wr wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :
“Efektivitas Model Pembelajaran Learning Cycle (LC) dengan Berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) Terhadap Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VIII MTsN Susukan”

diperlukan penelitian. Oleh karena itu, kami mengharap kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi izin kepada mahasiswa kami:

Nama : Agil Isma Maula
 NIM : 08600027
 Semester : VIII (Delapan)
 Program studi : Pendidikan Matematika
 Alamat : RT 02 RW 01 Petak, Sidoharjo, Susukan, Semarang, Jawa Tengah

Untuk mengadakan penelitian di : MTs N Susukan
 Metode pengumpulan data : Tes
 Adapun waktunya mulai tanggal : 1 Mei 2012 s.d Selesai

Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr wb.

Dekan
 Pembantu Dekan Bidang Akademik


 Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si
 NIP. 19660731 200003 2 001 31

Tembusan :
 - Dekan (Sebagai Laporan)



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI



TÜVRheinland®
CERT
 ISO 9001

Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, No. 1 Tlp. (0274) 519739 Fax (0274) 540971 Yogyakarta 55281

Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/1006/2012

Yogyakarta, 25 April 2012

Lamp : 1 bendel Proposal

Perihal : Permohonan Izin riset

Kepada
 Yth Kepala Sekolah MTs N Susukan
 di Semarang

Assalamu'alaikum wr wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :
“Efektivitas Model Pembelajaran Learning Cycle (LC) dengan Berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) Terhadap Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VIII MTsN Susukan”

diperlukan riset. Oleh karena itu, kami mengharap kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi izin kepada mahasiswa kami:

Nama : Agil Isma Maula
 NIM : 08600027
 Semester : VIII (Delapan)
 Program studi : Pendidikan Matematika
 Alamat : RT 02 RW 01 Petak, Sidoharjo, Susukan, Semarang, Jawa Tengah

Untuk mengadakan riset di : MTs N Susukan
 Metode pengumpulan data : Tes
 Adapun waktunya mulai tanggal : 1 Mei 2012 s.d Selesai

Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr wb.

a.n. Dekan
 Pembantu Dekan Bidang Akademik



[Signature]
 Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si
 NIP. 19660731 200003 2 001 01

Tembusan :
 - Dekan (Sebagai Laporan)



**KEMENTERIAN AGAMA
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI
M Ts N
SUSUKAN KABUPATEN SEMARANG**

Alamat : Pos Susukan – Salatiga Kode Pos 50777 Telp: (0298) 615013 / Fax: (0298) 615347

SURAT KETERANGAN

Nomor : MTs.11.22.93/PP.05/164/ 2012

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Drs. H. MUDLOFIR, MM.**
 NIP : 196404241997031002
 Pangkat / Golongan : Pembina Tk. I / IV.b
 Jabatan : Kepala MTsN Susukan Kab. Semarang

Menerangkan bahwa :

Nama : Agil Isma Maula
 NIM : 08600027
 Tempat, tanggal lahir : Ngawi, 06 April 1990
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Saintek UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
 Alamat : Rt 02 Rw 01 Petak Sidoharjo Susukan Semarang

Bahwa nama tersebut di atas benar-benar telah melaksanakan riset/penelitian di MTs N Susukan Kab. Semarang pada tanggal **1 Mei s.d. 9 Mei 2012** dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul:

"Efektivitas Model Pembelajaran Learning Cycle (LC) dengan Berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) terhadap Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VIII MTsN Susukan"

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Susukan, 11 Mei 2012



Drs. H. Mudlofir, MM.
 NIP. 196404241997031002