

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN
MENGGUNAKAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL MELALUI
METODE *TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT)* TERHADAP
PEMAHAMAN KONSEP DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA**

Skripsi

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat sarjana S-1**

Program Studi Pendidikan Matematika



Diajukan oleh:

Inayatun Naim

08600028

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.01.1/2604/2012

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul

: "Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual melalui Metode *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Siswa"

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

:

Nama : Inayatun Naim

NIM : 08600028

Telah dimunaqasyahkan pada : 10 Agustus 2012

Nilai Munaqasyah : A/B

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Sumaryanta, M.Pd
NIP. 19750320 200003 1 002

Penguji I

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

Penguji II

Sinha Sih Dewanti, S.Pd.Si., M.Pd.Si
NIP.19831211 200912 2 002

Yogyakarta, 31 Agustus 2012

UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan

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

**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 : Inayatun Naim

NIM : 08600028

Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan menggunakan Pendekatan Kontekstual melalui Metode *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Siswa

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.

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

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 3 Agustus 2012

Pembimbing I

Sumaryanta, M.Pd.

NIP. 197503 20 200003 1 002

**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 : Inayatun Naim

NIM : 08600028

Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan menggunakan Pendekatan Kontekstual melalui Metode *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Siswa

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.

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

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 3 Agustus 2012

Pembimbing I

Sumaryanta, M.Pd.

NIP. 197503 20 200003 1 002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Inayatun Naim

NIM : 08600028

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

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 yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 18 Juli 2012



Inayatun Naim

08600028

MOTTO

BERUSAHA DAN LAKUKAN YANG TERBAIK SECARA MAKSIMAL

BERDO'A

PASRAHKAN HASILNYA PADA ALLAH SWT

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk;

*Ibu dan Bapakku tercinta
Yang senantiasa memberikan dukungan, baik moral maupun
material...*

*Semoga Allah memberikan kesempatan kepada ananda untuk bisa
membalas budi Ibu dan Bapak serta senantiasa berbakti kepada
keduanya. Amin...*

*Almamaterku
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Yogyakarta*

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan kenikmatan yang tiada terkira sehingga skripsi yang berjudul “Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual melalui Metode *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Matematika Siswa SMP Kelas VIII” dapat terselesaikan. Terima kasih atas bimbingan dan petunjuk yang Engkau berikan. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan seluruh ummat yang mencintainya. Pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
2. Dr. Ibrahim, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta;
3. Ibu Suparni, M.Pd, selaku pembimbing akademik yang senantiasa membimbing dari awal semester hingga akhir;
4. Bapak Sumaryanta, M.Pd., selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan serta motivasi dengan penuh kesabaran kepada peneliti sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan;
5. Ibu Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si, M.Pd.Si, selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan serta motivasi dengan penuh kesabaran kepada peneliti sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan;

6. Segenap dosen Program Studi Pendidikan Matematika serta karyawan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga;
7. Bapak Syariful Fahmi, S.Pd., selaku validator yang telah bersedia memberikan masukan untuk menghasilkan instrumen penelitian yang baik;
8. Bapak Abdul Muis, S.Pd.Si, selaku kepala sekolah SMP Ali Ma'sum Krapyak Yogyakarta yang telah berkenan memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut;
9. Ibu Mita Pujiarsih, S.Pd., selaku guru matematika kelas VIII SMP Ali Ma'sum Krapyak Yogyakarta yang telah membantu, memberikan arahan, masukan, serta menjadi guru kolaborator dalam penelitian ini;
10. Siswa-siswi Kelas VIII SMP Ali Ma'sum Krapyak Yogyakarta, terima kasih atas bantuan dan kerjasamanya selama proses penelitian;
11. Terima kasih yang tiada terkira penulis sampaikan kepada Ibu dan Bapakku tercinta serta adikku Furqon yang senantiasa menjadi motivator terbesar bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Tanpa kalian penulis tidak akan bisa menjadi seperti sekarang ini;
12. Sahabat terbaikku (mbahe), terima kasih untuk kesabaran serta ketulusanmu menjadi teman yang baik bagi penulis baik dalam keadaan susah maupun senang;
13. Sahabat-sahabatku Vian, Evy, Daning, Frida, Mbak Sihah, Paijo (Ima), De' Ririn, De' Tarmi yang telah banyak membantu selama proses penelitian;
14. Saudara-saudariku JPPI Minhajul Muslim baik putra maupun putri terima kasih atas kebersamaan dan dukunganya selama ini;

15. Teman-teman Pendidikan Matematika angkatan 2008 terima kasih atas kebersamaanya selama 4 tahun ini;
16. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan karena penulis hanyalah manusia biasa yang tak luput dari salah dan lupa. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun guna perbaikan bagi penulis sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Yogyakarta, 13 Juli 2012

Penulis

Inayatun Naim
08600028

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
G. Definisi Operasional.....	7
BAB II KAJIAN TEORI	10
A. Landasan Teori.....	10
1. Pembelajaran Matematika.....	10
2. Pendekatan Kontekstual	12
3. Metode <i>Teams Games Tournament</i> (TGT)	14
4. Pendekatan Kontekstual melalui Metode TGT	16
5. Model Pembelajaran Ekspositori	17
6. Pemahaman Konsep	20

7. Motivasi Belajar	23
8. Efektivitas Pembelajaran.....	25
9. Luas Permukaan serta Volume Prisma dan Limas.....	26
B. Penelitian yang Relevan	30
C. Kerangka Berpikir.....	32
D. Hipotesis	34
BAB III METODE PENELITIAN	35
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	35
B. Desain Penelitian.....	35
C. Variabel Penelitian	36
D. Populasi dan Sampel	37
E. Prosedur Penelitian.....	38
F. Instrumen Penelitian.....	39
G. Analisis Instrumen	42
H. Teknik Analisis Data.....	48
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	51
A. Hasil Penelitian	51
1. Deskripsi Data Tes Kemampuan Awal Siswa	51
2. Deskripsi Data <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	52
3. Deskripsi Data Skala Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	55
B. Pembahasan.....	57
BAB V PENUTUP.....	61
A. Kesimpulan	61
B. Keterbatasan Penelitian	61
C. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN-LAMPIRAN	65

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	35
Tabel 3.2 Desain Penelitian.....	36
Tabel 3.3 Interpretasi Reliabilitas	44
Tabel 3.4 Hasil Uji Reabilitas <i>Post-test</i>	44
Tabel 3.5 Hasil Uji Reabilitas Skala Motivasi Belajar	44
Tabel 3.6 Klasifikasi Tingkat Kesukaran.....	45
Tabel 3.7 Hasil Tingkat Kesukaran soal <i>Post-test</i>	46
Tabel 3.8 Klasifikasi Daya Pembeda	46
Tabel 3.9 Hasil Daya Pembeda <i>Post-test</i>	47
Tabel 3.10 Keputusan Pengambilan Instrumen <i>Post-test</i>	48
Tabel 3.11 Kategori Motivasi Belajar Siswa	50
Tabel 4.1 Statistika Deskripsi <i>Post-test</i>	53
Tabel 4.2 Statistika Deskripsi Skala Motivasi Belajar Siswa	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hubungan antara pendekatan kontekstual melalui metode TGT terhadap pemahaman konsep dan motivasi belajar	34
Gambar 4.1 Histogram Hasil <i>Post-test</i>	54

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 DATA PRA PENELITIAN	65
Lampiran 1.1 Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Awal Pemahaman Konsep.....	65
Lampiran 1.2 Soal Tes Kemampuan Awal Pemahaman Konsep	66
Lampiran 1.3 Penyelesaian dan Pedoman Penskoran soal TKA	68
Lampiran 1.4 Hasil TKA Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII A	69
Lampiran 1.5 Kisi-kisi Skala Motivasi Awal Siswa	70
Lampiran 1.6 Skala Motivasi Awal Siswa.....	71
Lampiran 1.7 Hasil Skala Motivasi Awal Siswa Kelas VIII A.....	74
Lampiran 1.8 Hasil Skala Motivasi Awal Siswa Kelas VIII B	75
LAMPIRAN 2 INSTRUMEN PEMBELAJARAN.....	76
Lampiran 2.1 Pembagian Kelompok untuk TGT.....	76
Lampiran 2.2 RPP Kelas Eksperimen.....	77
Lampiran 2.3 RPP Kelas Kontrol.....	118
Lampiran 2.4 Lembar Kerja Siswa (LKS)	141
Lampiran 2.5 Penyelesaian Lembar Kerja Siswa	154
LAMPIRAN 3 INSTRUMEN PENELITIAN	167
Lampiran 3.1 Kisi-kisi Soal <i>Post-test</i>	167
Lampiran 3.2 Soal <i>Post-test</i>	169
Lampiran 3.3 Penyelesaian dan Pedoman Penskoran Soal <i>Post-test</i>	171
Lampiran 3.4 Kisi-kisi Skala Motivasi Belajar.....	177
Lampiran 3.5 Skala Motivasi Belajar.....	178
Lampiran 3.6 Catatan Lapangan Pelaksanaan Penelitian	181
LAMPIRAN 4 DATA DAN OUTPUT	190
Lampiran 4.1 Hasil <i>Post-test</i>	190
Lampiran 4.2 <i>Output</i> Uji Reliabilitas Soal <i>Post-test</i>	191
Lampiran 4.3 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal <i>Post-test</i>	192
Lampiran 4.4 Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal <i>Post-test</i>	194
Lampiran 4.5 Hasil Skala Motivasi Belajar Siswa.....	196

Lampiran 4.6 <i>Output</i> Uji Reliabilitas Skala Motivasi Belajar	198
Lampiran 4.7 Hasil <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen.....	199
Lampiran 4.8 Hasil <i>Post-test</i> Kelas Kontrol	200
Lampiran 4.9 <i>Output</i> Statistik Deskriptif <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	201
Lampiran 4.10 <i>Output</i> Statistik Deskriptif Skala Motivasi Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	202
LAMPIRAN 4 SURAT-SURAT DAN CURICULUM VITAE	203
Lampiran 4.1 Surat Keterangan Validasi Instrumen Penelitian.....	203
Lampiran 4.3 Surat Bukti Seminar Proposal.....	204
Lampiran 4.4 Surat Izin Penelitian dari Fakultas.....	205
Lampiran 4.5 Surat Izin Penelitian dari Gubernur DIY	206
Lampiran 4.6 Surat Izin Penelitian dari Daerah Kabupaten Bantul.....	207
Lampiran 4.7 Surat keterangan telah melakukan penelitian	208
Lampiran 4.8 <i>Curiculum Vitae</i>	209

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN
MENGGUNAKAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL MELALUI
METODE *TEAMS GAMES TOURNAMENT* (TGT) TERHADAP
PEMAHAMAN KONSEP DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA SMP**

Oleh:
Inayatun Naim
08600028

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual melalui metode *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasy experiment*) dengan desain *post-test only control group design*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan kontekstual melalui metode *Teams Games Tournament* (TGT), sedangkan variabel terikatnya adalah pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan siswa kelas VIII SMP Ali Ma'sum Krapyak Yogyakarta Tahun Ajaran 2011/2012 yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas VIII A dan kelas VIII B dan semuanya digunakan sebagai sampel. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi pemberian *post-test* untuk mengetahui pemahaman konsep siswa dan skala motivasi untuk mengetahui motivasi belajar siswa. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual melalui metode TGT efektif terhadap pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa kelas VIII SMP Ali Ma'sum Krapyak Yogyakarta.

Kata kunci: pendekatan kontekstual, *Teams Games Tournament* (TGT), pemahaman konsep, motivasi belajar

BAB 1

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, sehingga matematika mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Penguasaan matematika yang kuat sejak dini diperlukan untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan, terutama untuk para siswa yang kelak akan menjadi penerus bangsa.¹ Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari Sekolah Dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama.² Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Kenyataan yang terjadi di lapangan, proses pembelajaran matematika di kelas umumnya masih menggunakan model pembelajaran ekspositori yang di dominasi oleh metode ceramah, sehingga siswa kurang optimal didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Pembelajaran matematika cenderung

¹ Sumaryanta, *Bahan Perkuliahan Telaah Kurikulum Pendidikan Matematika*, (Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga, 2009), hal. 42

² Sumaryanta, *Bahan Perkuliahan Telaah Kurikulum Pendidikan Matematika*, (Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga, 2009), hal. 42

teacher-centered sehingga siswa menjadi pasif.³ Proses pembelajaran tersebut hanya diarahkan kepada kemampuan siswa untuk menghafal informasi, otak siswa dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatnya dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Guru bertindak sebagai penyampai informasi secara aktif, sementara siswa pasif mendengarkan dan menyalin. Pembelajaran matematika yang hanya terpaku pada proses penghafalan konsep menyebabkan pemahaman konsep matematika siswa rendah. Pembelajaran konsep-konsep yang cenderung abstrak, menyebabkan pelajaran matematika menjadi pelajaran yang sulit dan membosankan bagi siswa.

Pemahaman konsep matematika sangat diperlukan mengingat matematika merupakan salah satu ilmu yang berisi tentang konsep-konsep yang saling terkait antara satu pokok bahasan dengan pokok bahasan yang lain. Kenyataan di lapangan, siswa hanya menghafal konsep dan kurang mampu menggunakan konsep tersebut jika menemui masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan konsep yang dimiliki.⁴ Pemahaman konsep matematika yang rendah mengakibatkan siswa kurang dapat menggunakan konsep tersebut jika diberikan permasalahan yang lebih kompleks. Keadaan tersebut juga mengakibatkan siswa cenderung malas dan memiliki motivasi yang rendah untuk belajar matematika baik secara klasikal maupun untuk belajar mandiri di rumah. Banyak pihak

³ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009), hlm. 6

⁴ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009), hlm. 6

menduga bahwa rendahnya mutu pendidikan saat ini berkaitan erat dengan rendahnya motivasi siswa dalam belajar. Salah satu pendekatan yang mengarah pada kemampuan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa adalah pendekatan kontekstual melalui metode TGT.

Pembelajaran kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan konsep yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.⁵ Dengan demikian, konsep yang dipelajari akan lebih mudah tertanam dalam diri siswa. Metode TGT merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur permainan dan *reinforcement*. Aktivitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam pembelajaran kooperatif model TGT memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks disamping menumbuhkan tanggung jawab, kerja sama, persaingan sehat dan keterlibatan belajar. Dengan pemilihan metode TGT ini, diharapkan motivasi belajar siswa akan meningkat karena metode TGT memiliki dimensi kegembiraan yang diperoleh dari penggunaan permainan. Karena kebanyakan siswa cenderung menyukai hal-hal yang menarik dan bersifat menghibur.

Pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual melalui metode TGT yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu pembelajaran

⁵ Agus Suprijono, *Cooperative Learning: Teori & Aplikasi PAIKEM*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010), hlm. 79

dilakukan dengan menerapkan prinsip-prinsip dan komponen-komponen pada CTL melalui empat tahap dalam metode TGT. Pendekatan kontekstual melalui metode TGT diharapkan dapat menumbuhkan motivasi belajar dan pemahaman konsep matematika siswa.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang efektivitas pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual melalui metode *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa SMP kelas VIII, melihat masih rendahnya pemahaman konsep dan motivasi belajar matematika siswa.

B. IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran hanya diarahkan kepada kemampuan siswa untuk menghafal informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi;
2. Pembelajaran matematika di kelas masih cenderung *Teacher Centered* sehingga siswa cenderung bersifat pasif dalam pembelajaran matematika;
3. Pembelajaran yang hanya terpaku pada proses penghafalan konsep menyebabkan pemahaman konsep matematika siswa rendah;
4. Kurangnya motivasi belajar matematika siswa.

C. BATASAN MASALAH

Untuk menghindari meluasnya permasalahan dalam penelitian ini, maka masalah yang dikaji dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Penelitian difokuskan untuk mengetahui efektivitas pendekatan kontekstual melalui metode TGT terhadap pemahaman konsep dan motivasi belajar matematika siswa;
2. Materi yang diajarkan dibatasi pada sub pokok bahasan “Luas Permukaan serta Volume Prisma dan Limas”;
3. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2011/2012 di kelas VIII SMP Ali Ma’sum Krapyak Yogyakarta. SMP Ali Ma’sum Krapyak Yogyakarta dipilih sebagai objek penelitian karena di sekolah tersebut belum pernah diterapkan pendekatan kontekstual melalui metode TGT dalam proses pembelajarannya.

D. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual melalui metode TGT efektif terhadap pemahaman konsep matematika siswa?
2. Apakah pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual melalui metode TGT efektif terhadap motivasi belajar matematika siswa?

E. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual melalui metode TGT terhadap pemahaman konsep matematika siswa;
2. Untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual melalui metode TGT terhadap motivasi belajar matematika siswa.

F. MANFAAT PENELITIAN

1. Memberikan informasi kepada guru maupun calon guru tentang pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual yang dikombinasikan dengan metode TGT;
2. Sebagai bahan pertimbangan bagi guru maupun calon guru untuk lebih selektif dan kreatif dalam mengemas pembelajaran yang menarik, menyenangkan dan tidak membosankan;
3. Meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa;
4. Memberikan motivasi kepada siswa agar lebih tertarik dan mau berperan aktif dalam pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran matematika dan umumnya pada semua mata pelajaran;
5. Bermanfaat bagi peneliti untuk menambah pengalaman dan pengetahuan sebelum terjun langsung ke dunia pendidikan.

G. DEFINISI OPERASIONAL

1. Pendekatan Kontekstual

Pendekatan kontekstual merupakan konsep yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkanya dengan situasi dunia nyata dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat, yang terdiri dari tujuh komponen yaitu konstruktivisme, inkuiiri, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian autentik.

2. Metode TGT

Metode TGT merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur permainan dan *reinforcement*, yang terdiri dari empat tahap yaitu tahap mengajar (*teaching*), tahap belajar dalam kelompok (*team study*), tahap permainan (*game*), dan tahap kompetisi (*tournament*).

3. Pendekatan Kontekstual melalui Metode TGT

Pendekatan kontekstual melalui metode TGT yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu pembelajaran dilakukan dengan menerapkan prinsip-prinsip dan komponen-komponen CTL melalui metode TGT yang terdiri dari empat tahap yaitu tahap mengajar (*teaching*), tahap belajar dalam kelompok (*team study*), tahap permainan (*game*), dan tahap kompetisi (*tournament*).

4. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep yaitu kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien, dan tepat. Indikator pemahaman konsep yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep;
- b. Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya;
- c. Memberi contoh dan non contoh dari konsep;
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis;
- e. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

5. Motivasi Belajar

Motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada siswa yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku, pada umumnya dengan beberapa indikator atau unsur yang mendukung. Aspek motivasi belajar yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Ketekunan dalam belajar;
- b. Ulet dalam menghadapi kesulitan;
- c. Minat dan ketajaman perhatian dalam belajar;
- d. Berprestasi dalam belajar;
- e. Mandiri dalam belajar.

6. Efektivitas Pembelajaran

Pendekatan kontekstual melalui metode TGT dikatakan efektif terhadap pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa jika:

- a) Rata-rata nilai *post-test* pada kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata nilai *post-test* pada kelas kontrol;
- b) Rata-rata skor skala motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata skor skala motivasi belajar siswa pada kelas kontrol.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Pembelajaran matematika menggunakan pendekatan kontekstual melalui metode TGT efektif terhadap pemahaman konsep matematika siswa;
2. Pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual melalui metode TGT efektif terhadap motivasi belajar matematika siswa.

B. Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat beberapa kekurangan antara lain:

1. Penelitian hanya dilakukan pada pokok bahasan luas permukaan serta volume prisma dan limas untuk mencapai target yang diharapkan, pendekatan kontekstual melalui metode TGT untuk mengukur pemahaman konsep membutuhkan jam pelajaran yang lebih lama, sehingga pembatasan materi dilakukan dan belum dapat diterapkan untuk semua materi.
2. Penelitian hanya dilakukan dalam waktu yang relatif singkat sehingga data yang diperoleh terbatas yang dapat peneliti lakukan selama penelitian berlangsung.

C. Saran

Berdasarkan penelitian yang sudah dilaksanakan, maka peneliti mengajukan beberapa saran sebagai masukan bagi beberapa pihak:

1. Pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual melalui metode TGT dapat dipilih sebagai alternatif untuk meningkatkan pemahaman konsep serta motivasi belajar siswa.
2. Efektivitas pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual melalui metode TGT dapat dikaji penerapannya pada aspek-aspek lain di luar pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 1998. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek.*, Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Azwar, Saifuddin. 2012. *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Departemen Pendidikan Nasional. 2006. *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama dan Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Pusat Kurikulum, Balitbang DEPDIKNAS
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2000. *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*. Jakarta: Rineka Cipta
- E. Mulyasa. 2007. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Ibrahim & Suparni. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Bidang Akademik UIN Sunan Kalijaga
- Isjoni. 2009. *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Siswa*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Jihad, Asep dan Haris, Abdul. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo
- M. Moehnilabib, dkk. 1997. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian*. Malang: Lembaga Penelitian Malang
- Masidjo. 1995. *Penilaian Pencapaian Hasil Belajar Siswa di Sekolah*. Yogyakarta: Kanisius
- Priyatno, Duwi. 2009. *5 Jam Belajar Olah Data dengan SPSS 17*. Yogyakarta: Andi
- Riduwan. 2008. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Guru-Karyawan dan Peneliti Pemuka*. Bandung: Alfabeta
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana

- Sardiman A.M. 2007. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Slavin, Robert E. 2009. *Coopertative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media
- Soewandi, Slamet, dkk. 2005. *Perspektif Pembelajaran Berbagai Bidang Studi*. Yogyakarta : USD
- Sudijono, Anas. 1996. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Sugihartono. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono.2008. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Suherman, Erman, dkk. 2009. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga
- Sumaryanta. 2009. *Bahan Perkuliahan Telaah Kurikulum Pendidikan Matematika*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga
- Sumaryanta. 2010. *Bahan Perkuliahan Evaluasi Proses dan Hasil Belajar Matematika*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga
- Suprijono, Agus. 2010. *Cooperative Learning: Teori & Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Tim Penyusun Kamus. 1989. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Uno, Hamzah B. 2008. *Teori Motivasi dan Pengukuranya*. Jakarta: Bumi Aksara

LAMPIRAN-LAMPIRAN

LAMPIRAN I DATA PRA PENELITIAN

LAMPIRAN I.1 KISI-KISI SOAL TES KEMAMPUAN AWAL PEMAHAMAN

KONSEP

LAMPIRAN 1.2 SOAL TES KEMAMPUAN AWAL PEMAHAMAN KONSEP

LAMPIRAN 1.3 PENYELESAIAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL TKA

LAMPIRAN 1.4 HASIL TKA PEMAHAMAN KONSEP

LAMPIRAN 1.5 KISI-KISI SKALA MOTIVASI AWAL SISWA

LAMPIRAN 1.6 SKALA MOTIVASI AWAL SISWA

LAMPIRAN 1.7 HASIL SKALA MOTIVASI AWAL SISWA KELAS VII A

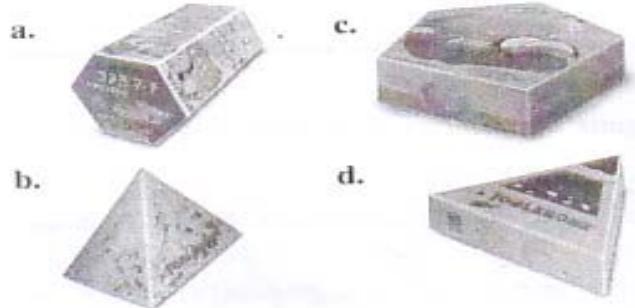
LAMPIRAN 1.6 HASIL SKALA MOTIVASI AWAL SISWA KELAS VII B

KISI-KISI SOAL TES KEMAMPUAN AWAL

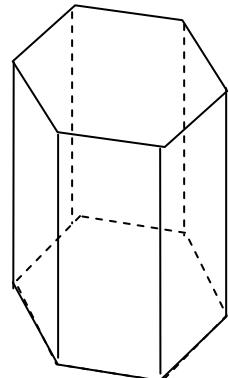
Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator pemahaman konsep	Indikator	No. Soal	Bentuk Soal
Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.	1. Memahami sifat-sifat limas dan prisma serta bagian-bagiannya. 2. Menentukan jaring-jaring limas dan prisma serta membuatnya.	Unsur-unsur prisma dan limas	1. Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya. 2. Memberi contoh dan non contoh dari konsep. 3. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. 4. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	Menentukan nama bangun ruang yang ada dalam gambar, banyak bidang tegaknya, bentuk bidang tegaknya, dan banyak rusuknya. Menyebutkan nama bangun ruang sesuai gambar.	2 1	Uraian Uraian
			2. Memberi contoh dan non contoh dari konsep.	Mengidentifikasi jaring-jaring prisma	3	Uraian
			3. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.	Menggambar limas dan prisma kemudian membuat jaring-jaringnya.	4	Uraian
			4. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	Menentukan banyaknya limas yang terbentuk dari perpotongan diagonal ruang sebuah kubus	5	Uraian

SOAL TES KEMAMPUAN AWAL

1. Sebutkan nama bangun ruang untuk benda-benda berikut ini



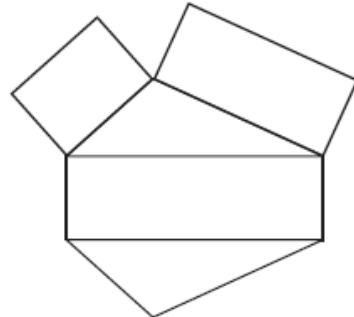
2.



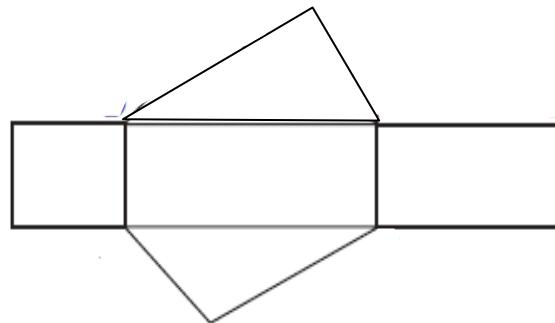
Dari gambar di samping, tentukanlah:

- Nama bangun ruang
- banyak bidang tegaknya
- Bentuk bidang tegaknya
- banyak rusuknya

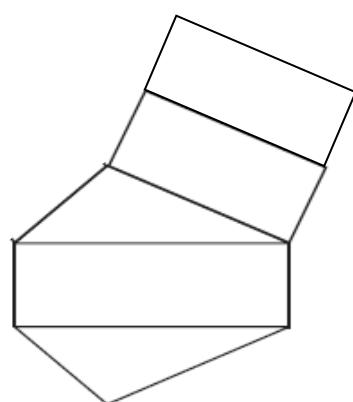
3. (a)



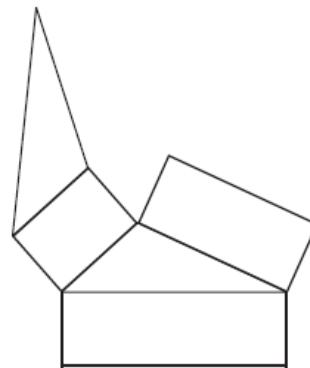
(b)



(c)

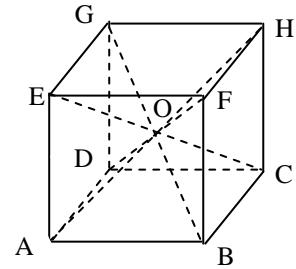


(d)

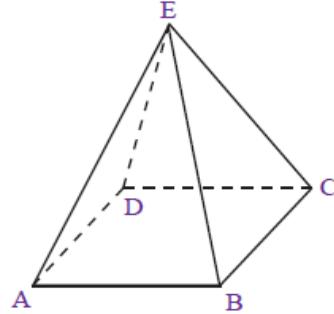
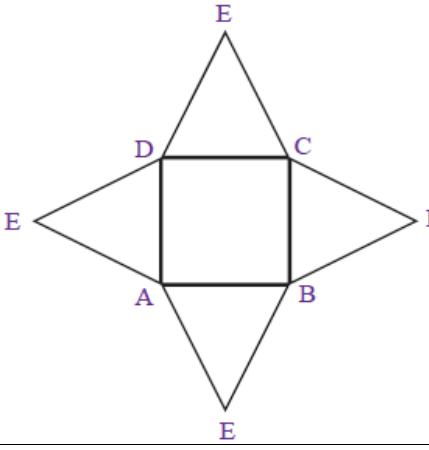


Perhatikan gambar a, b, c, dan d di atas! Manakah yang merupakan jaring-jaring prisma?

4. Gambarlah sebuah limas yang alasnya berbentuk persegi, kemudian buatlah jaring-jaring dari limas tersebut menurut kreasimu sendiri!
5. Pada kubus ABCD.EFGH di samping, diagonal-diagonal ruangnya berpotongan di titik O dan terbentuk beberapa buah limas yang sama besar, dengan titik puncak O.
 - a. Berapa buah limas yang terbentuk?
 - b. Sebutkan nama masing-masing limas yang terbentuk!



PENYELESAIAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL TKA

NO	JAWABAN	SKOR
1	a Prisma segi enam	0,5
	b Limas segi empat	0,5
	c Prisma segi lima	0,5
	d Prisma segi tiga	0,5
Skor total		2
2	a Prisma segi enam	0,5
	b Enam (6)	0,5
	c Persegi panjang	0,5
	d 18	0,5
Skor total		2
3	Yang merupakan jaring-jaring prisma adalah a dan d	2
Skor total		2
4	A 	1
	B 	1
Skor total		2
4	A 6 buah limas	1
	b O.ABCD, O.EFHG, OBCHF, O.ADGE, O.ABFE, O.CDGH	1
Skor total		2

HASIL TES KEMAMPUAN AWAL SISWA

Kelas VIII A

NO	ABSEN	NILAI
1	A-1	4,5
2	A-2	4,5
3	A-3	8,5
4	A-4	4
5	A-5	6,5
6	A-6	5
7	A-7	8
8	A-8	6
9	A-9	5
10	A-10	7
11	A-11	9,5
12	A-12	5
13	A-13	9
14	A-14	5,5
15	A-15	8
16	A-16	4,5
17	A-17	5
18	A-18	6,5
19	A-19	5

Kelas VIII B

NO	ABSEN	NILAI
1	B-1	10
2	B-2	4,5
3	B-3	5
4	B-4	5,5
5	B-5	3
6	B-6	9
7	B-7	8
8	B-8	7
9	B-9	6,5
10	B-10	6
11	B-11	7
12	B-12	4,5
13	B-13	7
14	B-14	5,5
15	B-15	7,5
16	B-16	6,5
17	B-17	9
18	B-18	6,5

KISI-KISI SKALA MOTIVASI AWAL SISWA

Aspek	Indikator	Item positif	Item negatif	Jumlah
Ketekunan dalam belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Mengikuti PBM di kelas • Belajar di rumah 	1, 28 8	21, 11 6, 2	4 3
Ulet dalam menghadapi kesulitan	<ul style="list-style-type: none"> • Sikap terhadap kesulitan • Usaha mengatasi kesulitan 	3, 29 26	25, 19 4	4 2
Minat dan ketajaman perhatian dalam belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Kebiasaan dalam mengikuti pembelajaran • Semangat dalam mengikuti PBM 	23, 18 10, 5	7 20	3 3
Berprestasi dalam belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Keinginan untuk berprestasi • Kualifikasi hasil 	24 15	30 12, 27	2 3
Mandiri dalam belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan tugas/PR • Menggunakan kesempatan di luar jam pelajaran 	22 9, 14	13 16, 17	2 4
BANYAKNYA				30

SKALA MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Nama :

No. Absen :

Petunjuk Pengisian

1. Mulailah dengan “Basmalah”
2. Pengisian skala tidak akan mempengaruhi nilai anda
3. Berilah tanda *check list* (✓) pada jawaban yang sesuai dengan diri anda
4. Jika ada ktitik atau saran, tulislah di bagian yang telah disediakan
5. Akhirilah dengan “Hamdalah”

Keterangan Pilihan jawaban

SL = Selalu

SR = Sering

KD = Kadang-kadang

TP = Tidak Pernah

NO	PERNYATAAN	SL	SR	KD	TP
1	Saya merasa senang mengikuti pelajaran matematika di kelas				
2	Saya belajar matematika di rumah, jika ada tugas atau PR saja				
3	Saya merasa tertantang untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang sulit				
4	Saya tidak bertanya pada guru atau teman pada saat mengalami kesulitan dalam belajar				
5	Saya merasa pelajaran matematika berlangsung dengan cepat				

NO	PERNYATAAN	SL	SR	KD	TP
6	Saya belajar matematika di rumah dengan jadwal yang teratur				
7	Saya mengerjakan pekerjaan lain pada saat guru mengajar matematika				
8	Jika sudah tiba di rumah, saya mengulang kembali materi pelajaran yang telah diberikan oleh guru di sekolah				
9	Saya mengisi jam pelajaran matematika yang kosong dengan mengerjakan tugas yang belum selesai atau mempelajari materi sebelumnya				
10	Saya bersemangat untuk mengikuti pelajaran matematika				
11	Jika malas belajar matematika, saya tidak masuk kelas				
12	Saya tidak merasa kecewa jika nilai/hasil ulangan matematika saya kurang bagus				
13	Saya mencontek pekerjaan teman saat mengerjakan tugas atau ulangan matematika				
14	Saya tetap belajar meskipun jam pelajaran kosong				
15	Saya menerima seberapapun hasil prestasi dalam belajar matematika				
16	Saya merasa tidak perlu untuk belajar di luar jam pelajaran				
17	Saya ngobrol di kantin, jika ada jam pelajaran matematika yang kosong				
18	Saya mencatat apa yang disampaikan oleh guru dalam belajar matematika				

No	PERNYATAAN	SL	SR	KD	TP
19	Saya membiarkan kesulitan yang saya hadapi dalam belajar matematika				
20	Saya susah berkonsentrasi saat pelajaran matematika berlangsung				
21	Saya merasa bosan selama proses pembelajaran matematika berlangsung				
22	Saya dapat mengerjakan tugas atau PR matematika tanpa bantuan orang lain				
23	Saya memperhatikan dengan sungguh-sungguh, saat guru menjelaskan materi dalam belajar matematika				
24	Saya ingin berprestasi lebih baik dari pada sebelumnya dalam belajar matematika				
25	Saya mengabaikan materi pelajaran matematika, jika materi sulit untuk dipahami				
26	Saya mencari dan mempelajari sumber belajar lain untuk mendapatkan informasi lebih baik dalam belajar matematika				
27	Saya tidak mempunyai target dalam mencapai hasil belajar matematika				
28	Saya mengikuti pelajaran matematika sampai jam pelajaran selesai				
29	Saya belajar semaksimal mungkin untuk menyelesaikan tugas matematika				
30	Saya tidak berkeinginan untuk mencapai prestasi atau nilai tinggi dalam pelajaran matematika				

Lampiran 1.7

HASIL SKALA MOTIVASI AWAL SISWA KELAS VIII A

NAMA	PERNYATAAN																													Skor	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
A-1	3	2	3	2	2	3	4	2	3	2	4	3	2	2	1	3	4	4	2	3	2	2	2	4	4	2	4	2	3	4	83
A-2	4	3	2	4	1	3	4	2	1	4	4	3	3	2	2	4	4	4	3	3	4	2	4	4	4	3	4	4	4	4	97
A-3	3	1	3	3	2	1	3	2	1	3	4	4	3	2	2	3	4	4	3	3	3	2	3	4	3	2	2	4	3	4	84
A-4	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	4	3	3	1	2	2	4	2	3	4	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	82
A-5	2	2	4	2	2	1	2	2	2	2	4	4	2	2	1	3	4	3	2	2	3	3	3	4	2	2	4	4	3	4	80
A-6	3	2	4	2	2	3	3	2	2	2	4	4	2	2	1	3	4	3	2	2	3	3	3	4	3	2	4	4	3	4	85
A-7	4	2	2	3	3	2	4	1	3	3	4	2	3	2	3	3	4	3	3	4	3	2	2	3	3	3	4	4	2	4	88
A-8	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	4	3	3	1	2	2	4	2	3	4	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	81
A-9	1	2	2	4	2	2	4	2	1	2	4	3	4	2	2	3	4	4	4	3	4	2	4	3	4	2	4	4	3	2	87
A-10	2	1	4	3	3	3	2	2	3	2	4	3	2	1	1	2	4	3	2	2	2	3	3	4	3	2	4	4	2	4	80
A-11	3	3	3	2	2	4	2	2	2	4	3	3	2	1	3	4	4	3	3	2	2	2	4	4	2	4	3	3	4	85	
A-12	3	1	4	3	3	2	3	2	2	2	4	4	2	2	1	2	4	3	2	2	2	3	3	4	3	2	4	4	3	4	83
A-13	3	1	4	2	2	1	3	2	2	2	4	4	3	2	1	3	4	3	2	2	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	84
A-14	2	1	4	3	3	2	3	2	2	2	4	4	2	2	1	2	4	3	2	2	2	3	3	4	3	2	4	4	3	4	82
A-15	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	4	3	4	2	2	3	4	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	85
A-16	4	3	3	3	2	2	2	2	2	4	4	4	3	2	2	3	4	4	3	3	2	2	2	3	3	2	4	4	3	4	86
A-17	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	4	2	4	2	2	3	4	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	78
A-18	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	4	2	4	2	3	2	4	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	81
A-19	4	3	4	3	3	3	2	2	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	2	4	4	4	3	4	4	4	103

Lampiran 1.8

HASIL SKALA MOTIVASI AWAL SISWA KELAS VIII B

NAMA	PERNYATAAN																													Y	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
B-1	4	4	2	2	2	2	4	2	4	4	3	4	2	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	103	
B-2	4	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	1	4	2	2	4	4	3	2	3	3	2	3	4	2	2	4	4	3	4	84
B-3	3	1	2	4	2	2	4	2	3	2	4	4	4	2	2	4	4	4	4	3	3	2	2	4	3	2	4	4	4	92	
B-4	2	2	2	3	3	2	2	1	2	2	2	1	3	1	2	4	4	3	2	3	3	2	3	4	2	2	4	4	3	4	77
B-5	3	3	2	3	3	2	4	1	2	3	4	1	4	1	2	4	4	3	2	3	3	2	3	4	2	2	4	4	3	4	85
B-6	4	2	2	3	2	2	3	1	2	3	2	2	4	1	2	4	4	3	2	3	3	2	3	4	2	2	4	4	3	4	82
B-7	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	1	4	3	2	4	4	3	2	3	3	2	3	4	2	2	4	4	3	3	81
B-8	4	3	2	3	3	2	4	1	2	3	4	1	4	1	2	4	4	3	2	3	3	2	3	4	2	2	4	4	3	4	86
B-9	3	3	2	3	3	2	4	1	2	3	2	1	4	1	2	4	4	3	2	3	3	2	3	4	2	2	4	4	3	4	83
B-10	3	2	3	3	3	2	3	1	2	3	4	1	4	1	2	4	4	3	2	3	3	2	3	4	2	2	4	4	3	4	84
B-11	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	1	4	1	2	4	4	3	2	3	3	2	3	4	2	2	4	4	3	4	80
B-12	3	2	2	3	3	2	3	1	2	3	2	1	4	1	2	4	4	3	2	3	3	2	3	4	2	2	4	4	3	4	81
B-13	4	1	2	3	1	2	4	2	1	4	4	1	3	2	4	3	3	4	3	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	91	
B-14	4	2	3	4	3	3	2	1	4	4	3	3	2	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	1	1	4	2	3	90	
B-15	2	3	3	3	2	2	4	2	3	3	4	2	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	4	2	2	89
B-16	3	2	2	3	3	2	3	1	2	3	2	1	4	1	2	4	4	3	2	3	3	2	3	4	2	2	4	4	3	4	81
B-17	4	2	4	3	2	3	2	2	3	2	4	4	3	3	3	2	4	4	4	3	2	2	3	3	4	3	3	4	3	3	91
B-18	2	2	2	3	3	2	3	1	2	3	2	1	4	1	2	4	4	3	2	3	3	2	3	4	2	2	4	4	3	4	80

LAMPIRAN 2 INSTRIMEN PEMBELAJARAN

LAMPIRAN 2.1 PEMBAGIAN KELOMPOK UNTUK TGT

LAMPIRAN 2.2 RPP KELAS EKSPERIMEN

LAMPIRAN 2.3 RPP KELAS KONTROL

LAMPIRAN 2.4 LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

LAMPIRAN 2.5 PENYELESAIAN LEMBAR KEEJA SISWA

PEMBAGIAN KELOMPOK BERDASARKAN TKA PEMAHAMAN KONSEP

Kelompok 1	Kelompok 2	Kelompok 3
Muh. Shalahuddin Aulia	Mochamad Sidqi Kamal	Agil Manggala Mukti
Fathu Amanullah	Rusmin Umsipyat	Aditya Nefa Wiranda
Tahta R. G. Atapukan	Ihza Muhammad Hanifah	Ilham Muzakki
Musthafa Anshori		Febryz Bagus Widodo

Kelompok 4	Kelompok 5
Catur Ageng Pinaringan	Nabila Shafira Kosasih
Meika Dira Mu'tashim K.	Rizkia Indah Oktaviana
Kinasih Rahma Dea	Gita Gerlin
Velya Rosita Putri	Karmilawati

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMENT

Nama Sekolah	: SMP Ali Ma'sum Krapyak
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII (genap)
Tahun Pelajaran	: 2011/2012
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (1 pertemuan)
Pertemuan ke	: 1

A. Standar Kompetensi :

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagianya, serta menentukan ukuranya.

B. Kompetensi Dasar :

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

Nilai karakter: Religius, disiplin, kerja keras, demokratis, rasa ingin tahu, komunikatif, tanggungjawab

C. Indikator :

1. Menemukan rumus menghitung luas permukaan prisma;
2. Menghitung luas permukaan prisma.

Nilai karakter:

- a. Memiliki jiwa yang religius;
- b. Memiliki kedisiplinan tinggi;

- c. Memiliki jiwa bekerja keras;
- d. Memiliki sikap demokratis;
- e. Menumbuhkan rasa ingin tahu;
- f. Memiliki sikap komunikatif, baik dengan guru maupun dengan sesama peserta didik;
- g. Menumbuhkan rasa tanggungjawab terhadap tugas-tugas dan kewajibanya.

D. Tujuan Pembelajaran

- 1. Siswa dapat menentukan rumus menghitung luas permukaan prisma;
- 2. Siswa dapat menghitung luas permukaan prisma.

Nilai karakter:

- a. Peserta didik memiliki jiwa yang religius;
- b. Peserta didik memiliki kedisiplinan tinggi;
- c. Peserta didik memiliki jiwa bekerja keras;
- d. Peserta didik memiliki sikap demokratis;
- e. Peserta didik dapat menumbuhkan rasa ingin tahu;
- f. Peserta didik memiliki sikap komunikatif, baik dengan guru maupun dengan sesama peserta didik;
- g. Peserta didik dapat menumbuhkan rasa tanggungjawab terhadap tugas-tugas dan kewajibanya.

E. Materi Ajar

Luas Permukaan Prisma

Sama seperti kubus dan balok, luas permukaan prisma dapat dihitung menggunakan jaring-jaring prisma tersebut. Caranya adalah dengan menjumlahkan semua luas bangun datar pada jaring-jaring prisma. Rumus menghitung luas permukaan prisma:

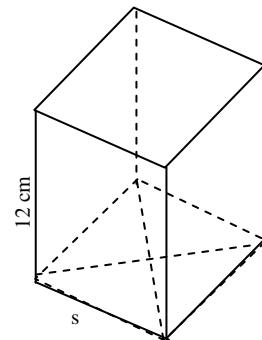
$$L = (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$$

Contoh soal:

1. Alas sebuah prisma berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal masing-masing 16 cm dan 12 cm. Tinggi prisma adalah 12 cm. Luas permukaan prisma tersebut adalah...

Jawab:

$$\begin{aligned} s &= \sqrt{8^2 + 6^2} \\ &= \sqrt{64 + 36} \\ &= \sqrt{100} \\ &= 10 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} L &= (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi}) \\ &= \left[2 \times \left(\frac{1}{2} d_1 d_2 \right) \right] + [(4 \times s) \times t] \\ &= \left[2 \times \left(\frac{1}{2} \times 16 \times 12 \right) \right] + [(4 \times 10) \times 12] \\ &= (2 \times 96) + (40 \times 12) \\ &= 192 + 480 \\ &= 672 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan prisma tersebut adalah 672 cm^2

F. Metode Pembelajaran

Pendekatan kontekstual melalui metode TGT

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Belajar Mengajar	Karakter yang Dikembangkan	Waktu		
<i>Pendahuluan</i>				
Membuka pelajaran dengan salam dilanjutkan membaca Basmalah (berdo'a) bersama-sama	Religius, disiplin, komunikatif	5 menit		
Menyampaikan tujuan pembelajaran				
Apersepsi : mengingat materi sebelumnya yaitu unsur-unsur prisma				
<i>Kegiatan Inti</i>				
<i>Presentasi kelas, konstruktivisme, pemodelan, bertanya, masyarakat belajar</i>				
Guru menunjukkan contoh representasi bangun prisma beserta jaring-jaringnya dari kertas karton.	Rasa ingin tahu	15 menit		
Berdasarkan pengetahuan yang dimiliki siswa tentang bangun datar, guru memancing siswa untuk menemukan dan mencari rumus menghitung luas permukaan prisma melalui jaring-jaringnya.				
Guru memberikan contoh soal mengenai cara menghitung luas permukaan prisma.				
Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.				
<i>Tim, inkuiiri, bertanya, masyarakat belajar</i>				
Guru membentuk kelompok yang terdiri atas empat atau lima siswa secara heterogen yang mempunyai kemampuan pemahaman konsep yang berbeda.	Kerja keras, demokratis, rasa ingin tahu, komunikatif, tanggung jawab	25 menit		
Guru memberi tugas kelompok (LKS) untuk dikerjakan oleh semua anggota kelompok.				
Siswa yang sudah mengerti dapat menjelaskan pada siswa satu kelompok sampai semua anggota dalam kelompok itu mengerti.				

Kegiatan Belajar Mengajar	Karakter	Waktu
Guru berkeliling memantau diskusi dan memberi bantuan pada kelompok yang mengalami kesulitan.		
Guru membahas tugas kelompok (LKS).		
<i>Game, penilaian autentik</i>		
Guru menyediakan 3 buah kartu soal yang berisi soal latihan kepada setiap kelompok untuk didiskusikan serta menyediakan lembar penyelesaiannya.	Disiplin, kerja keras, demokratis, tanggung jawab	30 menit
Perwakilan kelompok mengambil satu persatu kartu soal dan lembar penyelesaian yang disediakan guru.		
Guru meminta siswa dalam setiap kelompok untuk mendiskusikan jawaban dari kartu soal yang telah diberikan untuk diselesaikan.		
Guru membimbing jalannya diskusi.		
Apabila telah selesai mengerjakan 1 soal maka setiap kelompok mengambil kartu soal berikutnya untuk didiskusikan.		
Guru meminta siswa mengumpulkan lembar penyelesaian hasil diskusi kelompok.		
Guru memberikan penilaian hasil diskusi pada setiap kelompok.		
<i>Penutup</i>		
<i>Rekognisi tim, refleksi</i>		
Guru memberi penghargaan kepada kelompok yang memperoleh skor tertinggi.	Demokratis	10 menit
Guru menyimpulkan materi tentang luas permukaan prisma.		
Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu tentang luas permukaan limas.		
Menutup kegiatan pembelajaran dengan salam.		

H. Sumber dan Alat Belajar

- Sumber belajar: LKS
- Alat / media: Papan tulis (*whiteboard*), alat tulis, alat peraga (jaring-jaring prisma yang terbuat dari kertas karton).

I. Penilaian

Instrumen penilaian : Soal game (*terlampir*)

Mengetahui:

Yogyakarta, 12 Mei 2012

Guru Mata Pelajaran,

Peneliti,



Mita Pujiarsih, S.Pd

Inayatun Naim

ATURAN GAME DALAM TGT

1. Guru menyediakan 3 buah kartu soal yang berisi soal latihan kepada setiap kelompok untuk didiskusikan serta menyediakan lembar penyelesaiannya. Salah satu pemain mengambil kartu yang berisi nomor soal kemudian guru membacakan soal sesuai nomor yang terambil.
2. Perwakilan kelompok mengambil satu persatu kartu soal dan lembar penyelesaian yang disediakan guru.
3. Guru meminta siswa dalam setiap kelompok untuk mendiskusikan jawaban dari kartu soal yang telah diberikan untuk diselesaikan.
4. Guru membimbing jalannya diskusi.
5. Apabila telah selesai mengerjakan 1 soal maka setiap kelompok mengambil kartu soal berikutnya untuk didiskusikan.
6. Guru meminta siswa mengumpulkan lembar penyelesaian hasil diskusi kelompok.
7. Guru memberikan penilaian hasil diskusi pada setiap kelompok.

SOAL GAME

1. Reza akan memberikan kado ulang tahun kepada adiknya. Kotak kado Reza berbentuk prisma dengan alas berbentuk persegi yang mempunyai panjang sisi 20 cm. Jika tinggi kotak kado 15 cm, berapa luas kertas kado yang diperlukan Reza untuk membungkus kotak kadonya tersebut?
2. Pak Man akan membuat tenda yang berbentuk prisma dengan alas berbentuk persegi panjang. Jika panjang dan lebar alasnya masing-masing adalah 4m x 3m, dengan tinggi tenda 3m, berapa luas bahan yang diperlukan pak Man untuk membuat tenda?
3. Sebuah dus makanan ringan berbentuk prisma dengan alas berbentuk segitiga siku-siku, dengan panjang sisi alas masing-masing adalah 9 cm, 12 cm, dan 15 cm. Berapakah tinggi dus makanan jika luas permukaan dus tersebut adalah 468 cm^2 ?

KUNCI JAWABAN SOAL GAME

1. Diketahui: Kotak kado berbentuk prisma dengan alas berbentuk persegi

Panjang sisi alas = 10 cm

Tinggi kotak kado = 15 cm

Ditanyakan: Luas permukaan kertas untuk membungkus kado

Jawab:

luas permukaan kertas kado

$$= (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$$

$$= [2 \times (s \times s)] + [(4 \times s) \times \text{tinggi}]$$

$$= [2 \times (10 \times 10)] + [(4 \times 10) \times 15]$$

$$= 200 + 600$$

$$= 800$$

Jadi luas kertas kado yang diperlukan untuk membungkus kotak kado tersebut adalah 800 cm^2 .

2. Diketahui: Tenda berbentuk prisma dengan alas berbentuk persegi panjang

Panjang alas = 4 m

Lebar alas = 3 m

Tinggi tenda = 3 m

Ditanyakan: Luas bahan yang diperlukan untuk membuat tenda

Jawab:

$$\begin{aligned}
 \text{luas permukaan tenda} &= (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi}) \\
 &= [2 \times (p \times l)] + [(2(p + l)) \times t] \\
 &= [2 \times (4 \times 3)] + [(2(4 + 3)) \times 3] \\
 &= 24 + 42 \\
 &= 66
 \end{aligned}$$

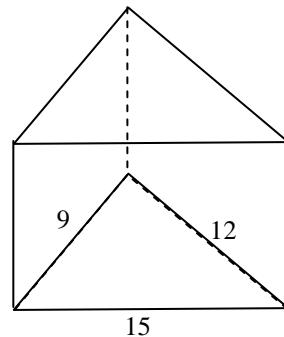
Jadi, luas bahan yang diperlukan pak Man untuk membuat tenda adalah 66 m^2 .

3. Diketahui: Dus makanan berbentuk prisma dengan alas berbentuk segitiga siku-siku

Panjang sisi alas dus = 9 cm, 12 cm, dan 15 cm

Luas permukaan dus makanan = 468 cm^2

Ditanyakan: Tinggi dus makanan



Jawab:

$$\begin{aligned}
 \text{luas} &= (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi}) \\
 468 &= \left[2 \times \left(\frac{1}{2} \times 9 \times 12\right)\right] + [(9 + 12 + 15) \times t] \\
 468 &= (2 \times 54) + (36 \times t) \\
 468 &= 108 + (36 \times t)
 \end{aligned}$$

$$468 - 108 = 36 \times t$$

$$360 = 36 \times t$$

$$t = \frac{360}{36}$$

$$t = 10$$

Jadi, tinggi dus makanan ringan tersebut adalah 10 cm.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMENT

Nama Sekolah	: SMP Ali Ma'sum Krapyak
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII (genap)
Tahun Pelajaran	: 2011/2012
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (1 pertemuan)
Pertemuan ke	: 2

A. Standar Kompetensi :

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagianya, serta menentukan ukuranya.

B. Kompetensi Dasar :

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

Nilai karakter: Religius, disiplin, kerja keras, demokratis, rasa ingin tahu, komunikatif, tanggungjawab

C. Indikator :

1. Menemukan rumus menghitung luas permukaan limas;
2. Menghitung luas permukaan limas.

Nilai karakter:

- a. Memiliki jiwa yang religius;
- b. Memiliki kedisiplinan tinggi;

- c. Memiliki jiwa bekerja keras;
- d. Memiliki sikap demokratis;
- e. Menumbuhkan rasa ingin tahu;
- f. Memiliki sikap komunikatif, baik dengan guru maupun dengan sesama peserta didik;
- g. Menumbuhkan rasa tanggungjawab terhadap tugas-tugas dan kewajibanya.

D. Tujuan Pembelajaran

- 1. Siswa dapat menentukan rumus menghitung luas permukaan limas;
- 2. Siswa dapat menghitung luas permukaan limas.

Nilai karakter:

- a. Peserta didik memiliki jiwa yang religius;
- b. Peserta didik memiliki kedisiplinan tinggi;
- c. Peserta didik memiliki jiwa bekerja keras;
- d. Peserta didik memiliki sikap demokratis;
- e. Peserta didik dapat menumbuhkan rasa ingin tahu;
- f. Peserta didik memiliki sikap komunikatif, baik dengan guru maupun dengan sesama peserta didik;
- g. Peserta didik dapat menumbuhkan rasa tanggungjawab terhadap tugas-tugas dan kewajibanya.

E. Materi Ajar

Luas Permukaan Limas

Luas permukaan limas segi- n dapat ditentukan dengan menjumlahkan luas alas dan luas segitiga-segitiga yang merupakan bidang-bidang tegaknya. Rumus menghitung luas permukaan limas:

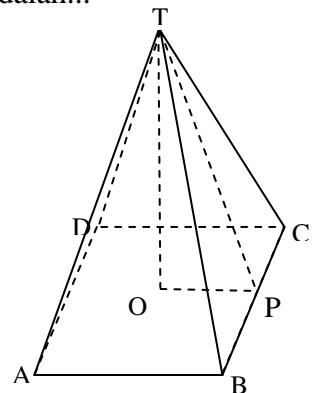
$$L = \text{luas alas} + \text{jumlah luas segitiga bidang tegak}$$

Contoh soal:

1. Alas sebuah limas beraturan berbentuk persegi dengan panjang sisi 10 cm dan tinggi limas 12 cm. Luas permukaan limas tersebut adalah...

Jawab:

$$\begin{aligned}
 \text{Tinggi segitiga bidang tegak} &= TP = \sqrt{12^2 + 5^2} \\
 &= \sqrt{144 + 25} \\
 &= \sqrt{169} \\
 &= 13
 \end{aligned}$$



$$L_{T.ABCD} = \text{luas alas} + \text{jumlah luas segitiga bidang tegak}$$

$$\begin{aligned}
 &= (s \times s) + \left[4 \times \left(\frac{1}{2} a t \right) \right] \\
 &= (10 \times 10) + \left[4 \times \left(\frac{1}{2} \times 10 \times 13 \right) \right] \\
 &= 100 + (4 \times 65) \\
 &= 100 + 260 \\
 &= 360
 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan limas tersebut adalah 360 cm^2

F. Metode Pembelajaran

Pendekatan kontekstual melalui metode TGT

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Belajar Mengajar	Karakter yang Dikembangkan	Waktu
<i>Pendahuluan</i>		
Membuka pelajaran dengan salam dilanjutkan membaca Basmalah (berdo'a) bersama-sama	Religius, disiplin, komunikatif	5 menit
Menyampaikan tujuan pembelajaran		
Apersepsi : mengingat materi sebelumnya yaitu unsur-unsur limas		
<i>Kegiatan Inti</i>		
<i>Presentasi kelas, konstruktivisme, pemodelan, bertanya, masyarakat belajar</i>		
Guru menjelaskan materi luas permukaan limas.	Rasa ingin tahu	15 menit
Guru menunjukkan contoh representasi bangun limas beserta jaring-jaringnya dari kertas karton.		
Berdasarkan pengetahuan yang dimiliki siswa tentang bangun datar, guru memancing siswa untuk menemukan dan mencari rumus menghitung luas permukaan limas melalui jaring-jaringnya.		
Guru memberikan contoh soal mengenai cara menghitung luas permukaan limas.		
Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.		
<i>Tim, inkuiiri, bertanya, masyarakat belajar</i>		
Guru membentuk kelompok yang terdiri atas lima atau enam siswa secara heterogen yang mempunyai kemampuan akademik berbeda.	Kerja keras, demokratis, rasa ingin tahu,	20 menit

Kegiatan Belajar Mengajar	Karakter	Waktu
Guru memberi tugas kelompok (LKS) untuk dikerjakan oleh semua anggota kelompok.	komunikatif, tanggungjawab	
Siswa yang sudah mengerti dapat menjelaskan pada siswa satu kelompok sampai semua anggota dalam kelompok itu mengerti.		
Guru berkeliling memantau diskusi dan memberi bantuan pada kelompok yang mengalami kesulitan.		
Guru membahas tugas kelompok (LKS).		
<i>Game, penilaian autentik</i>		
Guru menyediakan 3 buah kartu soal yang berisi soal latihan kepada setiap kelompok untuk didiskusikan serta menyediakan lembar penyelesaiannya.	Disiplin, kerja keras, demokratis, tanggungjawab	35 menit
Perwakilan kelompok mengambil satu persatu kartu soal dan lembar penyelesaian yang disediakan guru.		
Guru meminta siswa dalam setiap kelompok untuk mendiskusikan jawaban dari kartu soal yang telah diberikan untuk diselesaikan.		
Guru membimbing jalannya diskusi.		
Apabila telah selesai mengerjakan 1 soal maka setiap kelompok mengambil kartu soal berikutnya untuk didiskusikan.		
Guru meminta siswa mengumpulkan lembar penyelesaian hasil diskusi kelompok.		
Guru memberikan penilaian hasil diskusi pada setiap kelompok.		
<i>Penutup</i>		
<i>Rekognisi tim, refleksi</i>		
Guru memberi penghargaan kepada tiap kelompok berdasarkan perolehan skor rata-rata yang diperoleh.	Demokratis	10 menit

Kegiatan Belajar Mengajar	Karakter	Waktu
Guru menyimpulkan materi tentang luas permukaan prisma.		
Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu tentang luas permukaan limas.		
Menutup kegiatan pembelajaran dengan salam.		

H. Sumber dan Alat Belajar

- Sumber belajar: LKS
- Alat / media: Papan Tulis (*whiteboard*), alat tulis, alat peraga (jaring-jaring limas menggunakan kertas karton)

I. Penilaian

Instrumen penilaian : Soal game (*terlampir*)

Mengetahui:

Yogyakarta, 13 Mei 2012

Guru Mata Pelajaran,

Peneliti



Mita Pujiarsih, S.Pd

Inayatun Naim

ATURAN GAME DALAM TGT

1. Guru menyediakan 3 buah kartu soal yang berisi soal latihan kepada setiap kelompok untuk didiskusikan serta menyediakan lembar penyelesaiannya. Salah satu pemain mengambil kartu yang berisi nomor soal kemudian guru membacakan soal sesuai nomor yang terambil.
2. Perwakilan kelompok mengambil satu persatu kartu soal dan lembar penyelesaian yang disediakan guru.
3. Guru meminta siswa dalam setiap kelompok untuk mendiskusikan jawaban dari kartu soal yang telah diberikan untuk diselesaikan.
4. Guru membimbing jalannya diskusi.
5. Apabila telah selesai mengerjakan 1 soal maka setiap kelompok mengambil kartu soal berikutnya untuk didiskusikan.
6. Guru meminta siswa mengumpulkan lembar penyelesaian hasil diskusi kelompok.
7. Guru memberikan penilaian hasil diskusi pada setiap kelompok.

SOAL GAME

1. Ayah akan membuat miniatur piramid dengan panjang sisi alas 14cm, dan panjang rusuk-rusuk tegaknya 25 cm. Hitunglah luas permukaan miniatur piramid tersebut!
2. Lulu mempunyai usaha membuat topi badut. Dia akan membuat topi berbentuk limas segi enam beraturan. Jika jumlah luas segitiga bidang tegaknya adalah 360 cm^2 , berapa luas bahan yang diperlukan untuk membuat topi tersebut?
3. Sebuah dus makanan ringan berbentuk limas dengan alas berbentuk segitiga sama sisi dengan panjang sisi 10 cm. Jika tinggi segitiga bidang tegak 27 cm, maka luas permukaan limas tersebut adalah...

KUNCI JAWABAN SOAL GAME

1. Diketahui: Miniatur Piramid

Panjang sisi alas = 14 cm

Panjang rusuk sisi tegak = 25 cm

Ditanyakan: Luas permukaan bahan untuk membuat miniatur

Jawab:

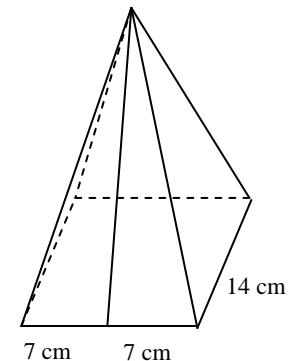
$$\text{Tinggi segitiga bidang tegak} = \sqrt{25^2 - 7^2}$$

$$= \sqrt{625 - 49}$$

$$= \sqrt{576}$$

$$= 24$$

luas permukaan bahan



$$= \text{luas alas} + \text{luas segitiga bidang tegak}$$

$$= (s \times s) + \left[4 \times \left(\frac{1}{2} a t \right) \right]$$

$$= (14 \times 14) + \left[4 \times \left(\frac{1}{2} \times 14 \times 24 \right) \right]$$

$$= 868$$

Jadi luas permukaan bahan untuk membuat miniatur tersebut adalah 868 cm^2

2. Luas bahan yang diperlukan untuk membuat topi (tanpa alas) sama dengan jumlah luas segitiga bidang tegak yaitu 360 cm^2
3. Diketahui: Dus makanan berbentuk limas dengan alas berbentuk segitiga sama sisi

Panjang sisi alas = 10 cm

Tinggi segitiga bidang tegak = 27 cm

Ditanyakan: Luas permukaan dus makanan ringan

Jawab:

$$\begin{aligned}
 \text{luas permukaan dus makanan} &= \text{luas permukaan limas} \\
 &= \text{luas alas} + \text{luas segitiga bidang tegak} \\
 &= \left(\frac{1}{2} \times a \times t \right) + \left[3 \times \left(\frac{1}{2} a t \right) \right] \\
 &= \left(\frac{1}{2} \times 10 \times 5\sqrt{3} \right) + \left[3 \times \left(\frac{1}{2} \times 10 \times 27 \right) \right] \\
 &= 25\sqrt{3} + 405 \\
 &= 405 + 25\sqrt{3}
 \end{aligned}$$

Jadi luas permukaan dus makanan ringan tersebut adalah $405 + 25\sqrt{3}$ cm²

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMENT

Nama Sekolah	: SMP Ali Ma'sum Krapyak
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII (genap)
Tahun Pelajaran	: 2011/2012
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (1 pertemuan)
Pertemuan ke	: 3

A. Standar Kompetensi :

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagianya, serta menentukan ukuranya.

B. Kompetensi Dasar :

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

Nilai karakter: Religius, disiplin, kerja keras, demokratis, rasa ingin tahu, komunikatif, tanggungjawab

C. Indikator :

1. Menemukan rumus menghitung volume prisma;
2. Menghitung volume prisma.

Nilai karakter:

- a. Memiliki jiwa yang religius;
- b. Memiliki kedisiplinan tinggi;

- c. Memiliki jiwa bekerja keras;
- d. Memiliki sikap demokratis;
- e. Menumbuhkan rasa ingin tahu;
- f. Memiliki sikap komunikatif, baik dengan guru maupun dengan sesama peserta didik;
- g. Menumbuhkan rasa tanggungjawab terhadap tugas-tugas dan kewajibanya.

D. Tujuan Pembelajaran

- 1. Siswa dapat menentukan rumus menghitung volume prisma;
- 2. Siswa dapat menghitung volume prisma.

Nilai karakter:

- a. Peserta didik memiliki jiwa yang religius;
- b. Peserta didik memiliki kedisiplinan tinggi;
- c. Peserta didik memiliki jiwa bekerja keras;
- d. Peserta didik memiliki sikap demokratis;
- e. Peserta didik dapat menumbuhkan rasa ingin tahu;
- f. Peserta didik memiliki sikap komunikatif, baik dengan guru maupun dengan sesama peserta didik;
- g. Peserta didik dapat menumbuhkan rasa tanggungjawab terhadap tugas-tugas dan kewajibanya.

E. Materi Ajar

Volume Prisma

Rumus untuk menghitung volume prisma sama dengan rumus untuk menghitung volume balok, sehingga dapat dinyatakan sebagai berikut.

Volume prisma = volume balok

$$\begin{aligned} &= \text{luas alas balok} \times \text{tinggi balok} \\ &= \text{luas alas prisma} \times \text{tinggi prisma} \end{aligned}$$

$$\text{Volume prisma} = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

atau

$$V = Lt$$

Contoh soal:

2. Alas sebuah prisma berbentuk segitiga sama kaki dengan pajang sisi alas 7 cm dan tinggi 10 cm. Jika tinggi prisma 12 cm. Hitunglah volume prisma tersebut!

Jawab:

$$V = Lt$$

$$\begin{aligned} &= \left(\frac{a \times t}{2} \right) \times t \\ &= \left(\frac{7 \times 10}{2} \right) \times 12 = 420 \end{aligned}$$

Jadi, volume prisma tersebut adalah 420 cm^3

F. Metode Pembelajaran

Pendekatan kontekstual melalui metode TGT

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Belajar Mengajar	Karakter yang Dikembangkan	Waktu
<i>Pendahuluan</i>		
Membuka pelajaran dengan salam dilanjutkan membaca Basmalah (berdo'a) bersama-sama	Religius, disiplin, komunikatif	5 menit
Menyampaikan tujuan pembelajaran		
Apersepsi : mengingat materi sebelumnya yaitu luas permukaan prisma		
<i>Kegiatan Inti</i>		
<i>Presentasi kelas, konstruktivisme, pemodelan, bertanya, masyarakat belajar</i>		
Guru menjelaskan cara menghitung volume prisma dengan menggunakan volume balok.	Rasa ingin tahu	15 menit
Berdasarkan pengetahuan yang dimiliki siswa tentang volume balok, guru memancing siswa untuk menemukan dan mencari rumus menghitung volume prisma.		
Guru memberikan contoh soal mengenai cara menghitung volume prisma.		
Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.		
<i>Tim, inkuiiri, bertanya, masyarakat belajar</i>		
Guru membentuk kelompok yang terdiri atas empat atau lima siswa secara heterogen yang mempunyai kemampuan pemahaman konsep yang berbeda.	Kerja keras, demokratis, rasa ingin tahu, komunikatif, tanggungjawab	25 menit
Guru memberi tugas kelompok (LKS) untuk dikerjakan oleh semua anggota kelompok.		
Siswa yang sudah mengerti dapat menjelaskan pada siswa satu kelompok sampai semua anggota dalam kelompok itu mengerti.		

Kegiatan Belajar Mengajar	Karakter	Waktu
Guru berkeliling memantau diskusi dan memberi bantuan pada kelompok yang mengalami kesulitan. Guru membahas tugas kelompok (LKS).		
<i>Game, penilaian autentik</i>		
Guru menyediakan 3 buah kartu soal yang berisi soal latihan kepada setiap kelompok untuk didiskusikan serta menyediakan lembar penyelesaiannya. Perwakilan kelompok mengambil satu persatu kartu soal dan lembar penyelesaian yang disediakan guru.	Disiplin, kerja keras, demokratis, tanggungjawab	30 menit
Guru meminta siswa dalam setiap kelompok untuk mendiskusikan jawaban dari kartu soal yang telah diberikan untuk diselesaikan. Guru membimbing jalannya diskusi.		
Apabila telah selesai mengerjakan 1 soal maka setiap kelompok mengambil kartu soal berikutnya untuk didiskusikan.		
Guru meminta siswa mengumpulkan lembar penyelesaian hasil diskusi kelompok. Guru memberikan penilaian hasil diskusi pada setiap kelompok.		
<i>Penutup</i>		
<i>Rekognisi tim, refleksi</i>		
Guru memberi penghargaan kepada kelompok yang memperoleh skor tertinggi. Guru menyimpulkan materi tentang volume prisma.	Demokratis	10 menit

Kegiatan Belajar Mengajar	Karakter	Waktu
Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu tentang volume limas.		
Menutup kegiatan pembelajaran dengan salam.		

H. Sumber dan Alat Belajar

- Sumber belajar: LKS
- Alat / media: Papan tulis (*whiteboard*), alat tulis, alat peraga

I. Penilaian

Instrumen penilaian : Soal game (*terlampir*)

Mengetahui:

Yogyakarta, 14 Mei 2012

Guru Mata Pelajaran,

Peneliti,



Mita Pujiarsih, S.Pd

Inayatun Naim

ATURAN GAME DALAM TGT

1. Guru menyediakan 3 buah kartu soal yang berisi soal latihan kepada setiap kelompok untuk didiskusikan serta menyediakan lembar penyelesaiannya. Salah satu pemain mengambil kartu yang berisi nomor soal kemudian guru membacakan soal sesuai nomor yang terambil.
2. Perwakilan kelompok mengambil satu persatu kartu soal dan lembar penyelesaian yang disediakan guru.
3. Guru meminta siswa dalam setiap kelompok untuk mendiskusikan jawaban dari kartu soal yang telah diberikan untuk diselesaikan.
4. Guru membimbing jalannya diskusi.
5. Apabila telah selesai mengerjakan 1 soal maka setiap kelompok mengambil kartu soal berikutnya untuk didiskusikan.
6. Guru meminta siswa mengumpulkan lembar penyelesaian hasil diskusi kelompok.
7. Guru memberikan penilaian hasil diskusi pada setiap kelompok.

SOAL GAME

1. Sebuah bak mandi berbentuk prisma dengan panjang, lebar, dan tinggi bak masing-masing adalah 90 cm, 75 cm, dan 80 cm. Berapa volume air yang dapat ditampung dalam bak mandi tersebut?
2. Nabila membeli aquarium yang berbentuk prisma segi enam beraturan. Jika panjang sisi alas aquarium 20 cm dan tinggi aquarium 30 cm, berapa liter air yang diperlukan Nabila untuk mengisi aquariumnya tersebut?
3. Nizam akan membuat istana pasir yang berbentuk prisma segitiga. Jika volume pasir yang dapat dimasukkan ke dalam cetakan pasir $72\sqrt{3}$ cm³ dan luas alas cetakan pasir $9\sqrt{3}$ cm, berapa tinggi cetakan pasir tersebut?

KUNCI JAWABAN SOAL GAME

1. Diketahui: Bak mandi berbentuk prisma

Panjang bak mandi = 90 cm

Lebar = 75 cm

Tinggi = 80 cm

Ditanyakan: Volume air yang dapat ditampung dalam bak

Jawab:

Volume air yang dapat ditampung dalam bak mandi = volume prisma

$$= \text{luas alas} \times t$$

$$= (p \times l) \times t$$

$$= (90 \times 75) \times 80$$

$$= 540.000 \text{ cm}^3$$

Jadi volume air yang dapat ditampung dalam bak mandi adalah 540.000 cm³.

2. Diketahui: Aquarium berbentuk prisma segi enam beraturan

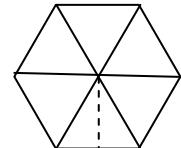
Panjang sisi alas = 20 cm

Tinggi aquarium = 30 cm

Ditanyakan: Volume air yang diperlukan untuk mengisi aquarium tersebut

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{Tinggi } \Delta &= \sqrt{20^2 - 10^2} = \sqrt{400 - 100} \\ &= \sqrt{300} \\ &= \sqrt{100 \times 3} \\ &= 10\sqrt{3} \end{aligned}$$



Luas alas = luas segi enam

$$\begin{aligned} &= 6 \times \text{luas segitiga} \\ &= 6 \times \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) \\ &= 6 \times \left(\frac{1}{2} \times 20 \times 10\sqrt{3}\right) \\ &= 6 \times 100\sqrt{3} \\ &= 600\sqrt{3} \end{aligned}$$

Volume air untuk mengisi aquarium = volume prisma

$$= \text{luas alas} \times t$$

$$= 600 \sqrt{3} \times 30$$

$$= 18000\sqrt{3}$$

Jadi volume air yang diperlukan untuk mengisi aquarium adalah $18000\sqrt{3}$ cm³ atau $18\sqrt{3}$ liter.

3. Diketahui: Cetakan pasir berbentuk prisma segitiga

Volume pasir yang dapat dimasukkan ke dalam cetakan = $72\sqrt{3}$ cm³

Luas alas cetakan pasir = $9\sqrt{3}$ cm

Ditanyakan: Tinggi cetakan pasir

Jawab:

Volume cetakan pasir = Volume prisma

$$= \text{luas alas} \times t$$

$$72\sqrt{3} = 9\sqrt{3} \times t$$

$$t = \frac{72\sqrt{3}}{9\sqrt{3}}$$

$$= 8\sqrt{3}$$

Jadi tinggi cetakan pasir tersebut adalah $8\sqrt{3}$ cm.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**KELAS EKSPERIMENT**

Nama Sekolah	: SMP Ali Ma'sum Krapyak
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII (genap)
Tahun Pelajaran	: 2011/2012
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (1 pertemuan)
Pertemuan ke	: 4

A. Standar Kompetensi :

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagianya, serta menentukan ukuranya.

B. Kompetensi Dasar :

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

Nilai karakter: Religius, disiplin, kerja keras, demokratis, rasa ingin tahu, komunikatif, tanggungjawab

C. Indikator :

1. Menemukan rumus menghitung volume limas;
2. Menghitung volume limas.

Nilai karakter:

- a. Memiliki jiwa yang religius;

- b. Memiliki kedisiplinan tinggi;
- c. Memiliki jiwa bekerja keras;
- d. Memiliki sikap demokratis;
- e. Menumbuhkan rasa ingin tahu;
- f. Memiliki sikap komunikatif, baik dengan guru maupun dengan sesama peserta didik;
- g. Menumbuhkan rasa tanggungjawab terhadap tugas-tugas dan kewajibanya.

D. Tujuan Pembelajaran

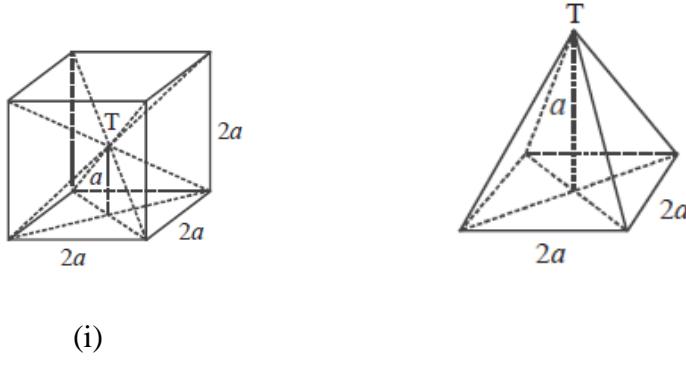
- 1. Siswa dapat menentukan rumus menghitung volume limas;
- 2. Siswa dapat menghitung volume limas.

Nilai karakter:

- a. Peserta didik memiliki jiwa yang religius;
- b. Peserta didik memiliki kedisiplinan tinggi;
- c. Peserta didik memiliki jiwa bekerja keras;
- d. Peserta didik memiliki sikap demokratis;
- e. Peserta didik dapat menumbuhkan rasa ingin tahu;
- f. Peserta didik memiliki sikap komunikatif, baik dengan guru maupun dengan sesama peserta didik;
- g. Peserta didik dapat menumbuhkan rasa tanggungjawab terhadap tugas-tugas dan kewajibanya.

E. Materi Ajar

Volume Limas



Rumus untuk menentukan volume limas bisa dicari dengan menggunakan rumus volume balok, sehingga didapatkan rumus berikut.

$$\text{Volume limas} = \frac{1}{3} \times \text{La} \times t$$

Contoh soal:

3. Alas sebuah limas berbentuk segitiga siku-siku dengan pajang sisi 10 cm, 24 cm, dan 26 cm. Jika tinggi limas 27 cm, hitunglah volume limas tersebut!

Jawab:

$$\begin{aligned}
 V &= \frac{1}{3} Lt \\
 &= \frac{1}{3} \left(\frac{a \times t}{2} \right) \times t \\
 &= \frac{1}{3} \left(\frac{10 \times 24}{2} \right) \times 27 \\
 &= 1080
 \end{aligned}$$

Jadi, volume prisma tersebut adalah 1080 cm^3

F. Metode Pembelajaran

Pendekatan kontekstual melalui metode TGT

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Belajar Mengajar	Karakter yang Dikembangkan	Waktu		
<i>Pendahuluan</i>				
Membuka pelajaran dengan salam dilanjutkan membaca Basmalah (berdo'a) bersama-sama	Religius, disiplin, komunikatif	5 menit		
Menyampaikan tujuan pembelajaran				
Apersepsi : mengingat materi sebelumnya yaitu volume prisma				
<i>Kegiatan Inti</i>				
<i>Presentasi kelas, konstruktivisme, pemodelan, bertanya, masyarakat belajar</i>				
Guru menjelaskan cara menghitung volume limas dengan menggunakan volume kubus.	Rasa ingin tahu	10 menit		
Berdasarkan pengetahuan yang dimiliki siswa tentang volume kubus, guru memancing siswa untuk menemukan dan mencari rumus menghitung volume limas.				
Guru memberikan contoh soal mengenai cara menghitung volume limas.				
Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.				
<i>Tim, inkuiiri, bertanya, masyarakat belajar</i>				
Guru membentuk kelompok yang terdiri atas empat atau lima siswa secara heterogen yang mempunyai kemampuan pemahaman konsep yang berbeda.	Kerja keras, demokratis, rasa ingin tahu, komunikatif, tanggungjawab	10 menit		
Guru memberi tugas kelompok (LKS) untuk dikerjakan oleh semua anggota kelompok.				
Siswa yang sudah mengerti dapat menjelaskan pada siswa satu kelompok sampai semua anggota dalam kelompok itu mengerti.				

Kegiatan Belajar Mengajar	Karakter	Waktu
Guru berkeliling memantau diskusi dan memberi bantuan pada kelompok yang mengalami kesulitan.		
Guru membahas tugas kelompok (LKS).		
<i>Tournament, penilaian autentik</i>		
Guru bersama dengan siswa melakukan <i>review</i> tentang materi luas permukaan serta volume prisma dan limas.	Disiplin, kerja keras, demokratis, tanggungjawab	55 menit
Guru membacakan aturan turnamen (<i>terlampir</i>).		
Guru menempatkan siswa dalam meja turnamen berdasarkan kemampuan pemahaman konsep yang homogen.		
Guru meletakkan beberapa kartu soal pada tiap meja turnamen.		
Setiap tim dalam tiap meja turnamen menentukan pemain 1, 2, 3, dan seterusnya.		
Turnamen dimulai dari meja turnamen 1, kemudian meja turnamen 2, dan seterusnya.		
Salah satu siswa pada meja turnamen 1 mengambil dan membacakan kartu soal yang ada diatas meja, kemudian pemain 1 menjawab. Apabila pemain 1 tidak bisa menjawab atau jawabanya salah maka bisa dilempar pada pemain 2, pemain 3, pemain 4, atau pemain 5.		
Selanjutnya giliran pemain 2 yang harus menjawab kartu soal berikutnya, apabila pemain 2 tidak bisa menjawab atau jawabanya salah maka bisa dilempar pada pemain 1, pemain 3, pemain 4, atau pemain 5. Begitu seterusnya sampai semua pemain dalam 1 meja mendapatkan giliran untuk menjawab.		

Kegiatan Belajar Mengajar	Karakter	Waktu
Setelah semua pemain dalam meja turnamen 1 mendapat giliran untuk menjawab, maka turnamen dilanjutkan ke meja turnamen 2, dan seterusnya.		
Setelah turnamen selesai, guru menginstruksikan kepada siswa untuk kembali ke kelompok asal masing-masing.		
Guru memberikan penilaian hasil turnamen.		
<i>Penutup</i>		
<i>Rekognisi tim, refleksi</i>		
Guru memberi penghargaan kepada kelompok yang memperoleh skor tertinggi.	Demokratis	5 menit
Guru menyimpulkan materi tentang volume limas.		
Guru menginformasikan kepada siswa bahwa pertemuan berikutnya akan diadakan <i>review</i> dan latihan soal mengenai materi luas permukaan serta volume prisma dan limas.		
Menutup kegiatan pembelajaran dengan salam.		

H. Sumber dan Alat Belajar

- Sumber belajar: LKS
- Alat / media: Papan tulis (*whiteboard*), alat tulis, alat peraga

I. Penilaian

Instrumen penilaian : Soal game (*terlampir*)

Mengetahui:

Guru Mata Pelajaran,



Mita Pujiarsih, S.Pd

Yogyakarta, 19 Mei 2012

Peneliti

Inayatun Naim

ATURAN TURNAMEN DALAM TGT

1. Setiap tim dalam tiap meja turnamen menentukan pemain 1, 2, 3, 4, dan pemain 5.
2. Turnamen dimulai dari meja turnamen 1, kemudian meja turnamen 2, dan seterusnya.
3. Salah satu siswa pada meja turnamen 1 mengambil dan membacakan kartu soal yang ada diatas meja, kemudian pemain 1 menjawab. Apabila pemain 1 tidak bisa menjawab atau jawabanya salah maka bisa dilempar pada pemain 2, pemain 3, pemain 4, atau pemain 5.
4. Selanjutnya giliran pemain 2 yang harus menjawab kartu soal berikutnya, apabila pemain 2 tidak bisa menjawab atau jawabanya salah maka bisa dilempar pada pemain 1, pemain 3, pemain 4, atau pemain 5. Begitu seterusnya sampai semua pemain dalam 1 meja mendapatkan giliran untuk menjawab.
5. Setelah semua pemain dalam meja turnamen 1 mendapat giliran untuk menjawab, maka turnamen dilanjutkan ke meja turnamen 2, dan seterusnya.
6. Setelah turnamen selesai, siswa kembali ke kelompok asal masing-masing.
7. kelompok yang mendapatkan skor tertinggi akan mendapatkan penghargaan (*reward*).

SOAL TURNAMENMeja turnamen 1

1. Sebuah cetakan kue berbentuk limas. Alas cetakan kue tersebut berbentuk segitiga sama sisi dengan panjang sisi alas 12 cm. Jika volume adonan kue yang dapat dimasukkan ke dalam cetakan adalah $180\sqrt{3}$, berapa tinggi cetakan kue tersebut?
2. Sebuah dus makanan berbentuk limas segitiga sama sisi dengan panjang sisi alas 14 cm. Jika tinggi segitiga bidang tegak 12 cm, berapa luas permukaan dus tersebut?
3. Berapa kaleng cat yang diperlukan untuk mengecat dinding kamar Ihza yang berukuran $4\text{m} \times 4\text{m}$ dan tinggi diniding 5 m, jika 1 kaleng cat dapat digunakan untuk mengecat permukaan dinding seluas 10 m^2 ?
4. Berapa banyak keramik yang diperlukan untuk membuat kolam renang yang berukuran panjang, lebar, dan tinggi masing-masing adalah 8 m, 4 m, dan 6 m, jika tiap permukaan kolam seluas 2 m^2 membutuhkan 36 keramik?
5. Luas kain yang diperlukan untuk membuat tenda yang mempunyai panjang sisi alas 3 m adalah $36 + 8\sqrt{3}\text{ m}^2$. Berapa tinggi tenda tersebut?

Meja Turnamen 2

1. Atap sebuah rumah berbentuk limas dengan alas berbentuk persegi yang berukuran $12\text{m} \times 12\text{m}$ dan tinggi limas 8 m. Tentukan banyak genting yang diperlukan untuk menutup atap tersebut jika setiap 1 m^2 memerlukan 13 buah genting!
2. Alas sebuah prisma berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi segitiga siku-sikunya 8 cm dan 6 cm. Hitunglah volume prisma jika luas permukaannya 528 cm^2 !
3. Sebuah dus susu bubuk berbentuk prisma dengan alas berbentuk segitiga sama sisi dengan panjang sisi 8 cm. Berapa volume susu bubuk yang dapat dimasukkan ke dalam dus jika tinggi dus 13 cm?

4. Sebuah bak penampungan air wudlu berbentuk prisma dengan ukuran panjang, lebar, dan tinggi masing-masing adalah 120 cm, 90 cm, dan 150 cm. Pada dasar bak terdapat kran untuk mengalirkan air wudlu kira-kira 60 liter setiap menit. Berapa waktu yang diperlukan untuk mengeluarkan air dari kran sampai habis?
5. Berapa luas bahan untuk membuat topi berbentuk limas segi enam beraturan dengan panjang sisi alas 6 cm dan tinggi bidang tegak 14 cm?

Meja Turnamen 3

1. Sebuah kaleng roti berbentuk prisma yang alasnya berbentuk persegi. Jika volume kaleng roti tersebut 1300 cm^3 dan tinggi kaleng 13 cm, berapa panjang sisi alas kaleng roti tersebut?
2. Volume air yang dapat ditampung dalam kolam renang yang berbentuk prisma segi empat dengan ukuran panjang 18 m dan lebar 12 m adalah 1.296.000 liter. Berapa tinggi kolam renang tersebut?
3. Alas sebuah prisma berbentuk persegi panjang dengan panjang 15 cm, lebar 10 cm, dan luas permukaan prisma 900 cm^2 . Hitunglah volume prisma tersebut!
4. Volume limas yang alasnya berbentuk persegi adalah 1.350 cm^3 , sedangkan tingginya 18 cm. Berapa keliling alas limas tersebut?
5. Sebuah kaleng berbentuk limas yang alasnya berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal sisi alas 12 cm dan 15 cm akan diisi minyak sampai penuh. Berapa volume minyak yang dapat dimasukkan ke dalam kaleng jika tinggi kaleng jika tinggi kaleng 15 cm?

Meja Turnamen 4

1. Ibu mempunyai wajah tempat menyimpan garam yang berbentuk prisma segitiga sama sisi dengan panjang sisi alas 8 cm. Berapa volume garam yang dapat dimasukkan ke dalam wadah jika tinggi wadah tersebut 9 cm?

2. Sebuah limas dengan alas berbentuk persegi panjang dengan panjang 16 cm dan lebar 12 cm. Berapa luas permukaan limas jika tinggi segitiga bidang tegaknya 10 cm?
3. Berapa volume nasi yang dapat dimasukkan ke dalam kotak makanan yang berbentuk prisma segi enam beraturan dengan panjang sisi alas 6 cm dan tinggi kotak makanan 8 cm?
4. Luas permukaan sebuah prisma dengan alas berbentuk persegi dengan panjang sisi 10 cm adalah 680 cm^2 . Hitunglah tinggi prisma tersebut!
5. Ayah Rusmin akan membuat almari berbentuk prisma segi empat dengan ukuran panjang, lebar, dan tinggi almari masing-masing adalah 50 cm, 50 cm, dan 150 cm. Berapa luas permukaan kayu yang diperlukan untuk membuat almari tersebut?

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SMP Ali Ma'sum Krapyak

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII (genap)

Tahun Pelajaran : 2011/2012

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (1 pertemuan)

Pertemuan ke : 1

A. Standar Kompetensi :

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

B. Kompetensi Dasar :

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

Nilai karakter : Religius, disiplin, kerja keras, demokratis, rasa ingin tahu, komunikatif, tanggungjawab

C. Indikator :

Menghitung luas permukaan prisma.

Nilai karakter:

- a. Memiliki jiwa yang religius;
- b. Memiliki kedisiplinan tinggi;

- c. Memiliki jiwa bekerja keras;
- d. Memiliki sikap demokratis;
- e. Menumbuhkan rasa ingin tahu;
- f. Memiliki sikap komunikatif, baik dengan guru maupun dengan sesama peserta didik;
- g. Menumbuhkan rasa tanggungjawab terhadap tugas-tugas dan kewajibanya.

D. Tujuan Pembelajaran

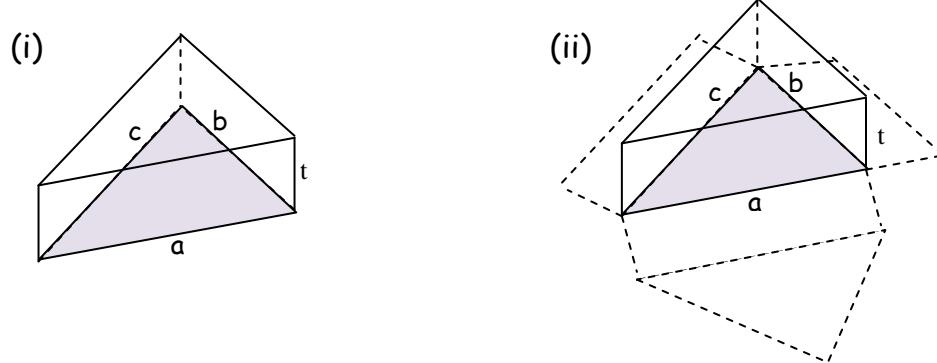
Siswa dapat menghitung luas permukaan prisma.

Nilai karakter:

- a. Peserta didik memiliki jiwa yang religius;
- b. Peserta didik memiliki kedisiplinan tinggi;
- c. Peserta didik memiliki jiwa bekerja keras;
- d. Peserta didik memiliki sikap demokratis;
- e. Peserta didik dapat menumbuhkan rasa ingin tahu;
- f. Peserta didik memiliki sikap komunikatif, baik dengan guru maupun dengan sesama peserta didik;
- g. Peserta didik dapat menumbuhkan rasa tanggungjawab terhadap tugas-tugas dan kewajibanya.

E. Materi Ajar

Luas Permukaan Prisma



Sama seperti kubus dan balok, luas permukaan prisma dapat dihitung menggunakan jaring-jaring prisma tersebut. Luas permukaan prisma diperoleh dengan menjumlahkan luas bidang-bidang permukaannya.

Luas permukaan prisma

$$= \text{luas alas} + \text{luas bidang atas} + \text{luas bidang-bidang tegak}$$

$$= \text{luas alas} + \text{luas alas} + (a \times t + b \times t + c \times t)$$

$$= (2 \times \text{luas alas}) + (a + b + c) \times t$$

$$= (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas}) \times t$$

Jadi, untuk setiap prisma tegak berlaku rumus:

$$L = (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$$

Contoh soal:

1. Alas sebuah prisma berbentuk belah ketupat dengan pajang diagonal masing-masing 16 cm dan 12 cm. Tinggi prisma adalah 12 cm. Luas permukaan prisma tersebut adalah...

Jawab:

$$s = \sqrt{8^2 + 6^2}$$

$$= \sqrt{64 + 36}$$

$$= \sqrt{100}$$

$$= 10$$

$$L = (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$$

$$= \left[2 \times \left(\frac{1}{2} d_1 d_2 \right) \right] + [(4 \times s) \times t]$$

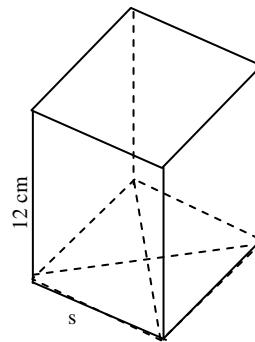
$$= \left[2 \times \left(\frac{1}{2} \times 16 \times 12 \right) \right] + [(4 \times 10) \times 12]$$

$$= (2 \times 96) + (40 \times 12)$$

$$= 192 + 480$$

$$= 672$$

Jadi, luas permukaan prisma tersebut adalah 672 cm^2



F. Metode Pembelajaran : Model Pembelajaran Ekspositori

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Belajar Mengajar	Karakter yang Dikembangkan	Waktu
Pendahuluan:		
Membuka pelajaran dengan salam dilanjutkan membaca Basmalah (berdo'a) bersama-sama	Religius, disiplin, komunikatif	10 menit
Menyampaikan tujuan pembelajaran		
Apersepsi : mengingat materi sebelumnya yaitu unsur-unsur prisma dan limas		
Kegiatan Inti:		
Guru menjelaskan cara menghitung luas permukaan prisma dengan menggunakan jaring-jaring prisma	Disiplin, demokratis,	60 menit

Kegiatan Belajar Mengajar	Karakter	Waktu
Guru memberikan contoh soal mengenai cara menghitung luas permukaan prisma dan limas	rasa ingin tahu, komunikatif	
Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya		
Guru memberikan latihan soal kepada peserta didik		
Guru mempersilahkan beberapa peserta didik untuk mengerjakan hasil pekerjaanya di depan kelas		
Guru mempersilahkan peserta didik lain untuk menanggapi hasil pekerjaan yang telah dikerjakan beberapa peserta didik di depan kelas		
Penutup		
Guru menyimpulkan materi tentang luas permukaan prisma dan limas		10 menit
Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu tentang luas permukaan limas		
Menutup kegiatan pembelajaran dengan bacaan Hamdalah dilanjutkan salam.		

H. Sumber dan Alat Belajar

- Sumber belajar: Buku paket matematika kelas VIII
- Alat / media: Papan Tulis (whiteboard), alat tulis, alat peraga

I. Penilaian

Instrumen penilaian : soal uraian (PR)

Instrumen:

1. Alas sebuah prisma beraturan berbentuk persegi dengan keliling alas 40 cm dan tinggi prisma 12 cm. Luas permukaan prisma tersebut adalah...
2. Alas sebuah prisma berbentuk persegi panjang dengan pajang 15 cm dan lebar 9 cm. Hitung luas permukaan prisma tersebut jika tinggi prisma 20 cm!

Mengetahui:

Yogyakarta, 12 Mei 2011

Guru Mata Pelajaran,

Peneliti,



Mita ujiarsih, S.Pd

Inayatun Naim

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SMP Ali Ma'sum Krapyak
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII (genap)
Tahun Pelajaran : 2011/2012
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (1 pertemuan)
Pertemuan ke : 2

A. Standar Kompetensi :

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

B. Kompetensi Dasar :

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

Nilai karakter: Religius, disiplin, kerja keras, demokratis, rasa ingin tahu, komunikatif, tanggungjawab

C. Indikator :

Menghitung luas permukaan limas

Nilai karakter:

- a. Memiliki jiwa yang religius;
- b. Memiliki kedisiplinan tinggi;
- c. Memiliki jiwa bekerja keras;

- d. Memiliki sikap demokratis;
- e. Menumbuhkan rasa ingin tahu;
- f. Memiliki sikap komunikatif, baik dengan guru maupun dengan sesama peserta didik;
- g. Menumbuhkan rasa tanggungjawab terhadap tugas-tugas dan kewajibanya.

D. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat menghitung luas permukaan limas.

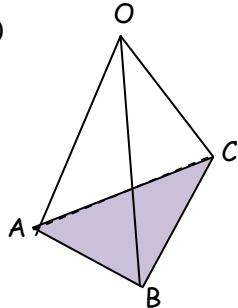
Nilai karakter:

- a. Peserta didik memiliki jiwa yang religius;
- b. Peserta didik memiliki kedisiplinan tinggi;
- c. Peserta didik memiliki jiwa bekerja keras;
- d. Peserta didik memiliki sikap demokratis;
- e. Peserta didik dapat menumbuhkan rasa ingin tahu;
- f. Peserta didik memiliki sikap komunikatif, baik dengan guru maupun dengan sesama peserta didik;
- g. Peserta didik dapat menumbuhkan rasa tanggungjawab terhadap tugas-tugas dan kewajibanya.

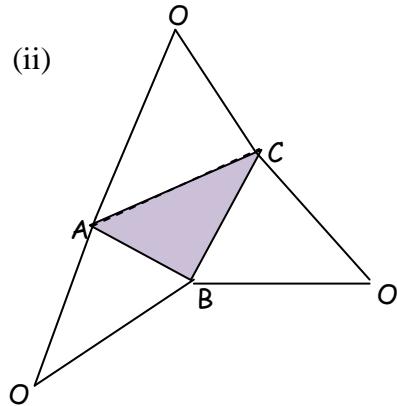
E. Materi Ajar

Luas Permukaan Limas

(i)



(ii)



Sama halnya dengan prisma, luas permukaan limas pun dapat diperoleh dengan cara menentukan jaring-jaring limas tersebut. Kemudian, menjumlahkan luas bangun datar dari jaring-jaring yang terbentuk.

Dari gambar di atas, luas permukaan limas O.ABC dapat dinyatakan sebagai berikut.

Luas permukaan limas O.ABC

$$\begin{aligned}
 &= \text{luas } \triangle ABC + \text{luas } \triangle ABO + \text{luas } \triangle BCO + \text{luas } \triangle ACO \\
 &= \text{luas alas} + (\text{luas } \triangle ABO + \text{luas } \triangle BCO + \text{luas } \triangle ACO) \\
 &= \text{luas alas} + \text{jumlah luas segitiga bidang tegak}
 \end{aligned}$$

Dengan cara yang sama, maka diperoleh luas permukaan limas segi- n dapat ditentukan dengan menjumlahkan luas alas dan luas segitiga –segitiga yang merupakan bidang tegaknya.

Jadi untuk setiap limas berlaku rumus:

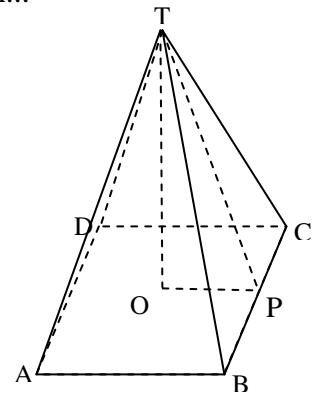
$$L = \text{luas alas} + \text{jumlah luas segitiga bidang tegak}$$

Contoh soal:

1. Alas sebuah limas beraturan berbentuk persegi dengan panjang sisi 10 cm dan tinggi limas 12 cm. Luas permukaan limas tersebut adalah...

Jawab:

$$\begin{aligned}
 \text{Tinggi segitiga bidang tegak } &= TP = \sqrt{12^2 + 5^2} \\
 &= \sqrt{144 + 25} \\
 &= \sqrt{169} \\
 &= 13
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 L_{T,ABCD} &= \text{luas alas} + \text{jumlah luas segitiga bidang tegak} \\
 &= (s \times s) + \left[4 \times \left(\frac{1}{2} a t \right) \right] \\
 &= (10 \times 10) + \left[4 \times \left(\frac{1}{2} \times 10 \times 13 \right) \right] \\
 &= 100 + (4 \times 65) \\
 &= 100 + 260 \\
 &= 360
 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan limas tersebut adalah 360 cm^2

F. Metode Pembelajaran : Model Pembelajaran Ekspositori

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Belajar Mengajar	Karakter yang Dikembangkan	Waktu
Pendahuluan:		
Membuka pelajaran dengan salam dilanjutkan membaca Basmalah (berdo'a) bersama-sama	Religius, disiplin, komunikatif	10 menit
Menyampaikan tujuan pembelajaran		
Apersepsi : mengingat materi sebelumnya yaitu unsur-unsur limas		
Kegiatan Inti:		
Guru menjelaskan cara menghitung luas permukaan limas dengan menggunakan jaring-jaring prisma	Disiplin, demokratis, rasa ingin tahu, komunikatif	60 menit
Guru memberikan contoh soal mengenai cara menghitung luas permukaan limas		
Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya		
Guru memberikan latihan soal kepada peserta didik		
Guru mempersilahkan beberapa peserta didik untuk mengerjakan hasil pekerjaanya di depan kelas		
Guru mempersilahkan peserta didik lain untuk menanggapi hasil pekerjaan yang telah dikerjakan beberapa peserta didik di depan kelas		

Kegiatan Belajar Mengajar	Karakter	Waktu
<i>Penutup</i>		
Guru menyimpulkan materi tentang luas permukaan limas		
Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu tentang volume prisma		10 menit
Menutup kegiatan pembelajaran dengan bacaan Hamdalah dilanjutkan salam.		

H. Sumber dan Alat Belajar

- Sumber belajar: Buku paket matematika SMP kelas VIII
- Alat / media: Papan Tulis (whiteboard), alat tulis, alat peraga

I. Penilaian

Instrumen penilaian : soal uraian (PR)

Instrumen:

1. Alas sebuah limas beraturan berbentuk persegi dengan panjang sisi 10 cm dan tinggi limas 12 cm. Luas permukaan limas tersebut adalah...

Mengetahui:

Yogyakarta, 13 Mei 2011

Guru Mata Pelajaran,

Peneliti,



Mita ujiarsih, S.Pd

Inayatun Naim

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SMP Ali Ma'sum Krapyak
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII (genap)
Tahun Pelajaran : 2011/2012
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (1 pertemuan)
Pertemuan ke : 3

A. Standar Kompetensi :

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagianya, serta menentukan ukuranya.

B. Kompetensi Dasar :

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

Nilai karakter : Religius, disiplin, kerja keras, demokratis, rasa ingin tahu, komunikatif, tanggungjawab

C. Indikator :

Menghitung volume prisma.

Nilai karakter:

- a. Memiliki jiwa yang religius;
- b. Memiliki kedisiplinan tinggi;

- c. Memiliki jiwa bekerja keras;
- d. Memiliki sikap demokratis;
- e. Menumbuhkan rasa ingin tahu;
- f. Memiliki sikap komunikatif, baik dengan guru maupun dengan sesama peserta didik;
- g. Menumbuhkan rasa tanggungjawab terhadap tugas-tugas dan kewajibanya.

D. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menghitung volume prisma.

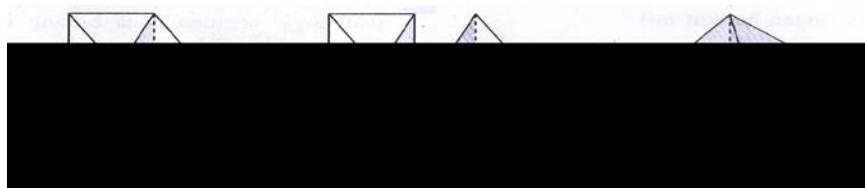
Nilai karakter:

- a. Peserta didik memiliki jiwa yang religius;
- b. Peserta didik memiliki kedisiplinan tinggi;
- c. Peserta didik memiliki jiwa bekerja keras;
- d. Peserta didik memiliki sikap demokratis;
- e. Peserta didik dapat menumbuhkan rasa ingin tahu;
- f. Peserta didik memiliki sikap komunikatif, baik dengan guru maupun dengan sesama peserta didik;
- g. Peserta didik dapat menumbuhkan rasa tanggungjawab terhadap tugas-tugas dan kewajibanya.

E. Materi Ajar

Volume Prisma

Jika balok pada gambar (i) di bawah dipotong tegak sepanjang salah satu diagonalnya, maka akan terbentuk dua prisma segitiga seperti gambar (ii). Kedua prisma segitiga pada gambar (ii) dapat digabungkan kembali sehingga terbentuk sebuah prisma segitiga seperti gambar (iii).



Dengan demikian, prisma pada gambar (iii) dan balok pada gambar (i) memiliki volume yang sama, luas alas yang sama, dan tinggi yang sama pula, sehingga dapat dinyatakan sebagai berikut.

Volume prisma segitiga = volume balok

$$\begin{aligned}
 &= \text{luas alas balok} \times \text{tinggi balok} \\
 &= \text{luas alas prisma} \times \text{tinggi prisma}
 \end{aligned}$$

$$\text{Volume prisma segitiga} = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

atau

$$V = Lt$$

Contoh soal:

1. Alas sebuah prisma berbentuk segitiga sama kaki dengan pajang sisi alas 7 cm dan tinggi 10 cm. Jika tinggi prisma 12 cm. Hitunglah volume prisma tersebut!

Jawab:

$$V = Lt$$

$$\begin{aligned} &= \left(\frac{a \times t}{2}\right) \times t \\ &= \left(\frac{7 \times 10}{2}\right) \times 12 \\ &= 420 \end{aligned}$$

Jadi, volume prisma tersebut adalah 420 cm^3

F. Metode Pembelajaran : Model Pembelajaran Ekspositori

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Belajar Mengajar	Karakter yang Dikembangkan	Waktu
Pendahuluan:		
Membuka pelajaran dengan salam dilanjutkan membaca Basmalah (berdo'a) bersama-sama	Religius, disiplin, komunikatif	10 menit
Menyampaikan tujuan pembelajaran		
Apersepsi : mengingat materi sebelumnya yaitu volume balok		
Kegiatan Inti:		
Guru menjelaskan cara menghitung volume prisma dengan menggunakan volume balok	Disiplin, demokratis, rasa ingin tahu, komunikatif	60 menit
Guru memberikan contoh soal mengenai cara menghitung volume prisma		
Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya		
Guru memberikan latihan soal kepada peserta didik		

Kegiatan Belajar Mengajar	Karakter	Waktu
Guru mempersilahkan beberapa peserta didik untuk mengerjakan hasil pekerjaanya di depan kelas		
Guru mempersilahkan peserta didik lain untuk menanggapi hasil pekerjaan yang telah dikerjakan beberapa peserta didik di depan kelas		
Penutup		
Guru menyimpulkan materi tentang volume prisma		10 menit
Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu tentang volume limas		
Menutup kegiatan pembelajaran dengan bacaan Hamdalah dilanjutkan salam.		

H. Sumber dan Alat Belajar

- Sumber belajar: Buku paket matematika kelas VIII
- Alat / media: Papan Tulis (whiteboard), alat tulis, alat peraga

I. Penilaian

Instrumen penilaian : soal uraian (PR)

Instrumen:

1. Alas sebuah prisma beraturan berbentuk persegi dengan keliling alas 40 cm dan tinggi prisma 12 cm. Volume prisma tersebut adalah...
2. Alas sebuah prisma berbentuk persegi panjang dengan pajang 15 cm dan lebar 9 cm. Hitung volume prisma tersebut jika tinggi prisma 20 cm!

Mengetahui:

Guru Mata Pelajaran,



Mita ujiarsih, S.Pd

Yogyakarta, 14 Mei 2011

Peneliti,

Inayatun Naim

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SMP Ali Ma'sum Krapyak
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII (genap)
Tahun Pelajaran : 2011/2012
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (1 pertemuan)
Pertemuan ke : 4

A. Standar Kompetensi :

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

B. Kompetensi Dasar :

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

Nilai karakter: Religius, disiplin, kerja keras, demokratis, rasa ingin tahu, komunikatif, tanggungjawab

C. Indikator : Menghitung volume limas

Nilai karakter:

- a. Memiliki jiwa yang religius;
- b. Memiliki kedisiplinan tinggi;
- c. Memiliki jiwa bekerja keras;
- d. Memiliki sikap demokratis;

- e. Menumbuhkan rasa ingin tahu;
- f. Memiliki sikap komunikatif, baik dengan guru maupun dengan sesama peserta didik;
- g. Menumbuhkan rasa tanggungjawab terhadap tugas-tugas dan kewajibanya.

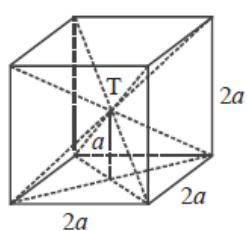
D. Tujuan Pembelajaran: Siswa dapat menghitung volume limas.

Nilai karakter:

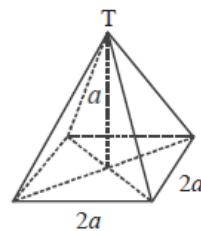
- a. Peserta didik memiliki jiwa yang religius;
- b. Peserta didik memiliki kedisiplinan tinggi;
- c. Peserta didik memiliki jiwa bekerja keras;
- d. Peserta didik memiliki sikap demokratis;
- e. Peserta didik dapat menumbuhkan rasa ingin tahu;
- f. Peserta didik memiliki sikap komunikatif, baik dengan guru maupun dengan sesama peserta didik;
- g. Peserta didik dapat menumbuhkan rasa tanggungjawab terhadap tugas-tugas dan kewajibanya.

E. Materi Ajar

Volume Limas



(i)



(ii)

Untuk menentukan volume limas, perhatikan Gambar di atas. Gambar (i) menunjukkan kubus yang panjang rusuknya $2a$. Keempat diagonal ruangnya berpotongan di satu titik, yaitu titik T, sehingga terbentuk enam buah limas yang kongruen seperti Gambar (ii). Jika volume limas masing-masing adalah V maka diperoleh hubungan berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{Volume limas} &= \frac{1}{6} \times \text{Volume kubus} \\
 &= \frac{1}{6} \times 2a \times 2a \times 2a \\
 &= \frac{1}{6} \times (2a)^2 \times 2a \\
 &= \frac{1}{3} \times (2a)^2 \times a \\
 &= \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}
 \end{aligned}$$

Jadi, dapat disimpulkan untuk setiap limas berlaku rumus berikut.

$$\text{Volume limas} = \frac{1}{3} \times \text{La} \times t$$

Contoh soal:

1. Alas sebuah limas berbentuk segitiga siku-siku dengan pajang sisi 10 cm, 24 cm, dan 26 cm. Jika tinggi limas 27 cm, hitunglah volume limas tersebut!

Jawab:

$$V = \frac{1}{3} Lt$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1}{3} \left(\frac{a \times t}{2} \right) \times t \\
 &= \frac{1}{3} \left(\frac{10 \times 24}{2} \right) \times 27 \\
 &= 1080
 \end{aligned}$$

Jadi, volume prisma tersebut adalah 1080 cm^3

F. Metode Pembelajaran : Model Pembelajaran Ekspositori

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Belajar Mengajar	Karakter yang Dikembangkan	Waktu
Pendahuluan:		
Membuka pelajaran dengan salam dilanjutkan membaca Basmalah (berdo'a) bersama-sama	Religius, disiplin,	10 menit
Menyampaikan tujuan pembelajaran	komunikatif	
Apersepsi : mengingat materi sebelumnya yaitu volume prisma.		
Kegiatan Inti:		
Guru menjelaskan cara menghitung volume limas dengan menggunakan volume kubus.	Disiplin, demokratis, rasa ingin tahu,	60 menit
Guru memberikan contoh soal mengenai cara menghitung volume limas.	komunikatif	
Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.		
Guru memberikan latihan soal kepada siswa.		
Guru mempersilahkan beberapa siswa untuk mengerjakan hasil pekerjaanya di depan kelas		
Guru mempersilahkan siswa lain untuk menanggapi hasil pekerjaan yang telah dikerjakan beberapa siswa di depan kelas		
Penutup		
Guru menyimpulkan materi tentang volume limas.		10

Guru menyampaikan bahwa pertemuan berikutnya akan diadakan <i>review</i>	menit
Menutup kegiatan pembelajaran dengan bacaan Hamdalah dilanjutkan salam.	

H. Sumber dan Alat Belajar

- Sumber belajar: Buku paket matematika SMP kelas VIII
- Alat / media: Papan Tulis (whiteboard), alat tulis, alat peraga

I. Penilaian

Instrumen penilaian : soal uraian (PR)

Instrumen:

1. Alas sebuah limas beraturan berbentuk persegi dengan panjang sisi 13 cm dan tinggi limas 15 cm. Berapa volume limas tersebut?
2. Volume sebuah limas 450 cm^3 dan tingginya 15 cm. Hitunglah luas alasnya!

Mengetahui:

Yogyakarta, 19 Mei 2011

Guru Mata Pelajaran,

Peneliti,



Mita Pujiarsih, S.Pd

Inayatun Naim



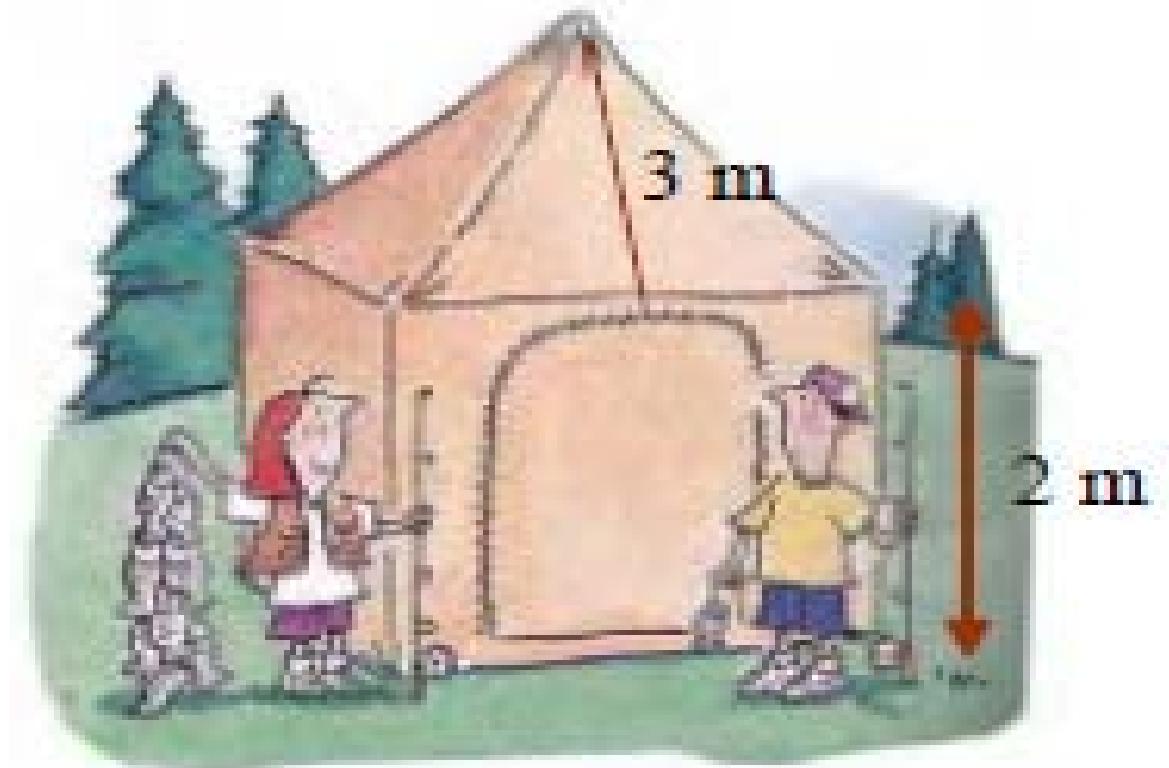
LEMBAR KERJA SISWA 1

Kelompok:

1.
2.
3.
4.
5.

Tujuan ...

1. Siswa dapat menentukan rumus menghitung luas permukaan prisma;
2. Siswa dapat menghitung luas permukaan prisma.



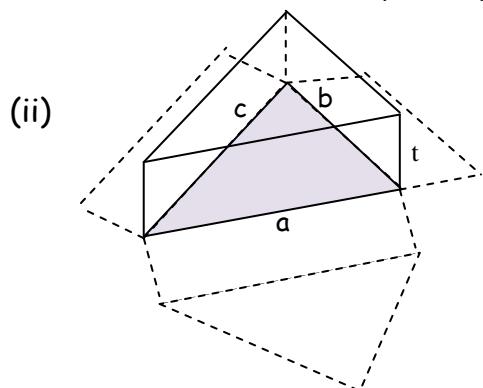
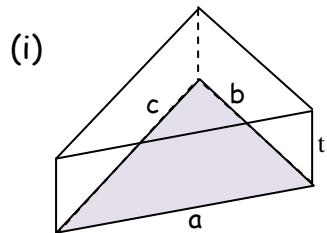
Pernahkah kamu berkemah? Berbentuk apakah tenda yang kamu pakai? Bila tenda yang kamu pakai seperti gambar tenda di atas, dapatkah kamu menghitung luas kain terkecil yang diperlukan untuk membuat tenda itu? Tanpa kita sadari, matematika itu sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari kita..

Diskusikan dengan teman kelompok kalian yaa...

☺ **Luas Permukaan Prisma**



Kamu tentu sudah pernah melihat benda yang ditunjukkan pada gambar di atas. Gambar tersebut memperlihatkan sepotong kue. Benda tersebut memiliki bentuk yang sangat unik. Jika digambarkan secara geometris, benda tersebut akan tampak seperti pada gambar (i), dan jika rusuk-rusuk tegak dan beberapa rusuk pada bidang atas diiris kemudian direbahkan maka akan tampak seperti gambar (ii) berikut ini.



Sama seperti kubus dan balok, luas permukaan prisma dapat dihitung menggunakan jaring-jaring prisma tersebut. Luas permukaan prisma diperoleh dengan menjumlahkan luas bidang-bidang permukaannya.

Luas permukaan prisma

$$= \text{luas alas} + \text{luas bidang atas} + \text{luas bidang-bidang tegak}$$

$$= \text{luas alas} + \dots + (\dots \times t + \dots \times t + \dots \times t)$$

$$= (2 \times \dots) + (\dots + \dots + \dots) \times t$$

$$= (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) \times t$$

Jadi, untuk setiap prisma tegak berlaku rumus:

Luas permukaan prisma (tegak)

$$= (2 \times \dots) + (\dots \times t)$$

Kerjakan soal-soal latihan berikut yaaa...

1. Zaky akan membuat aquarium dari kaca berbentuk prisma segi empat tanpa tutup. Ukuran panjang, lebar, dan tinggi aquarium yang akan dibuat masing-masing yaitu 65 cm, 50 cm, dan 70 cm. Berapa luas permukaan kaca yang diperlukan Zaky untuk membuat aquarium tersebut?

Jawab:

Jadi, luas permukaan kaca yang diperlukan Zaky untuk membuat aquarium tersebut adalah.....



DTMANA ADA KEMAUAN DTSTTU PASTT ADA .TAI AN





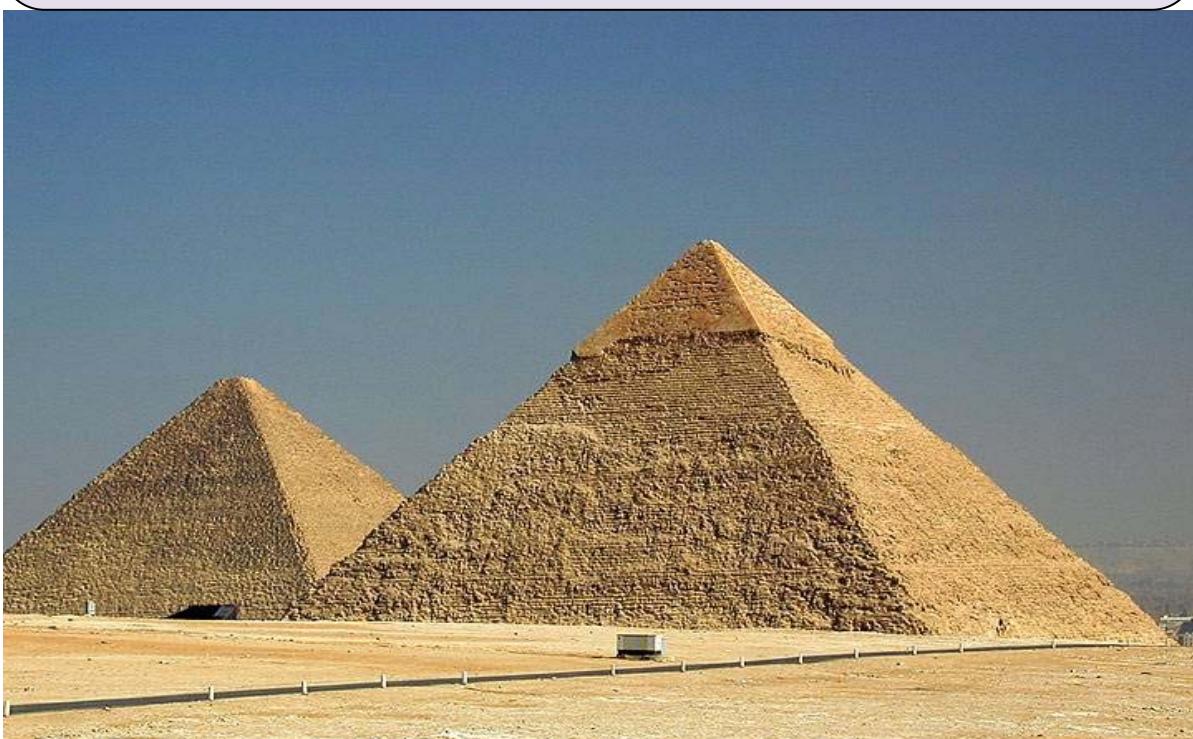
LEMBAR KERJA SISWA 2

Kelompok:

6.
7.
8.
9.
10.

Tujuan ...

1. Siswa dapat menentukan rumus menghitung luas permukaan limas;
2. Siswa dapat menghitung luas permukaan limas.

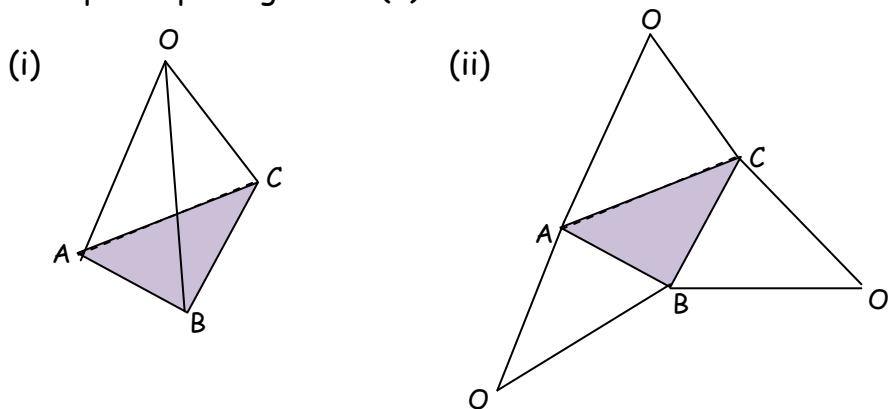


Kamu pasti telah mengenal bangunan piramida di Mesir bukan? Kamu mungkin juga telah melihatnya, baik itu dari atlas, buku pelajaran, televisi, ataupun melihatnya langsung. Sebagai salah satu keajaiban dunia, piramida digunakan sebagai makam raja-raja Firaun pada jaman dahulu.

☺ **Luas Permukaan Limas**



Gambar di samping menunjukkan sebuah dus makanan ringan berbentuk prisma segitiga. Jika digambarkan secara geometris, benda tersebut akan tampak seperti pada gambar (i), dan jika rusuk-rusuk tegak dan beberapa rusuk pada bidang atas diiris kemudian direbahkan maka akan tampak seperti gambar (ii) berikut ini.



Sama halnya dengan prisma, luas permukaan limas pun dapat diperoleh dengan cara menentukan jaring-jaring limas tersebut. Kemudian, menjumlahkan luas bangun datar dari jaring-jaring yang terbentuk.

Dari gambar di atas, luas permukaan limas $O.ABC$ dapat dinyatakan sebagai berikut.

Luas permukaan limas $O.ABC$

$$\begin{aligned}
 &= \text{luas } \triangle ABC + \text{luas } \triangle ABO + \text{luas } \triangle BCO + \text{luas } \triangle ACO \\
 &= \dots + (\dots + \dots + \dots) \\
 &= \dots + \dots
 \end{aligned}$$

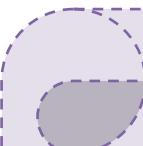
Dengan cara yang sama, maka diperoleh luas permukaan limas segi- n dapat ditentukan dengan menjumlahkan luas alas dan luas segitiga -segitiga yang merupakan bidang tegaknya.

Jadi untuk setiap limas berlaku rumus:

Luas permukaan limas

$$= \dots + \dots$$

2. Sebuah dus makanan ringan berbentuk limas dengan alas berbentuk segi enam beraturan. Jika panjang sisi alas 8 cm dan tinggi segitiga pada bidang tegak 15 cm, hitunglah luas permukaan dus makanan ringan tersebut!



Jawab:

Jadi luas permukaan dus makanan ringan tersebut adalah.....



...DIMANA ADA KEMAUAN, DISITU PASTI ADA JALAN...





LEMBAR KERJA SISWA 3

Kelompok:

1.
2.
3.
4.
5.

Tujuan ...

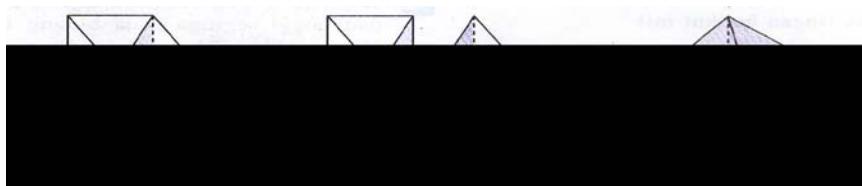
1. Siswa dapat menentukan rumus menghitung volume prisma;
2. Siswa dapat menghitung volume prisma.



Kalian tentu sudah tidak asing dengan gambar di atas. Apakah di rumah kalian ada kolam renang seperti pada gambar? Pernahkah kalian berfikir berapa liter air yang diperlukan untuk mengisi kolam renang yang pernah kalian temui? Tanpa kita sadari, matematika itu sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari kita.

☺ Volume Prisma

Jika balok pada gambar (i) di bawah dipotong tegak sepanjang salah satu diagonalnya, maka akan terbentuk dua prisma segitiga seperti gambar (ii). Kedua prisma segitiga pada gambar (ii) dapat digabungkan kembali sehingga terbentuk sebuah prisma segitiga seperti gambar (iii).



Dengan demikian, prisma pada gambar (iii) dan balok pada gambar (i) memiliki volume yang sama, luas alas yang sama, dan tinggi yang sama pula, sehingga dapat dinyatakan sebagai berikut.

Volume prisma segitiga = volume balok

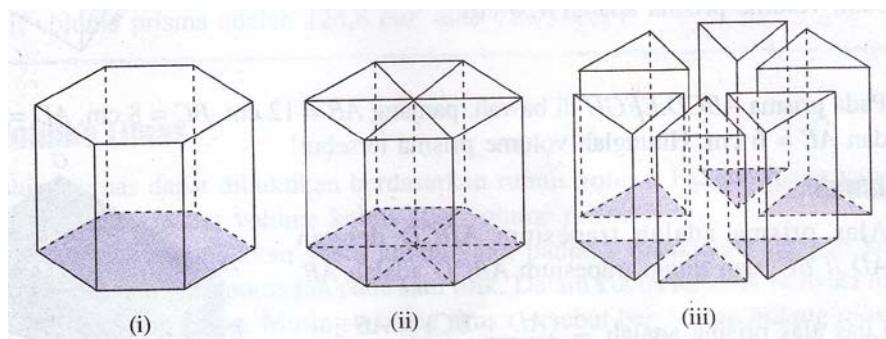
$$\begin{aligned}
 &= \dots \dots \dots \text{balok} \times \dots \dots \dots \text{balok} \\
 &= \dots \dots \dots \text{prisma} \times \dots \dots \dots \text{prisma}
 \end{aligned}$$

$$\text{Volume prisma segitiga} = \text{luas alas} \times \dots \dots \dots$$

atau

$$V = Lt$$

Untuk menentukan volume prisma yang alasnya bukan berbentuk segitiga, dapat dilakukan dengan cara membagi prisma tersebut menjadi beberapa prisma segitiga seperti pada gambar berikut.



Gambar (i) adalah prisma segi enam beraturan. Untuk menentukan volumenya, prisma tersebut dibagi menjadi 6 buah prisma segi tiga yang sama dan sebangun seperti ditunjukkan pada gambar (ii) dan (iii), sehingga

$$\begin{aligned}
 \text{Volume prisma segi enam} &= 6 \times \text{volume prisma segitiga} \\
 &= 6 \times \text{luas segitiga alas} \times \dots \\
 &= (6 \times \text{luas segitiga alas}) \times \dots \\
 &= \dots \times \dots \\
 &= \text{luas alas} \times \dots
 \end{aligned}$$

Oleh karena setiap prisma segi banyak dapat dibagi menjadi beberapa buah prisma segitiga, maka dapat disimpulkan bahwa untuk setiap prisma berlaku:

$$\text{Volume prisma segitiga} = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

atau

$$V = Lt$$

Kerjakan soal latihan berikut yaaa...

3. Hitunglah volume kemasan makanan ringan pada gambar berikut!



Jawab:

This section is a large, light blue dashed rectangular frame designed for handwriting practice. It features a decorative border consisting of three concentric circles. At the top left, there is a grey cloud icon containing the word "Jawab:". At the bottom left, there is a grey spiral icon. The frame is intended for students to write their answers in.





LEMBAR KERJA SISWA 4

Kelompok:

1.
2.
3.
4.
5.

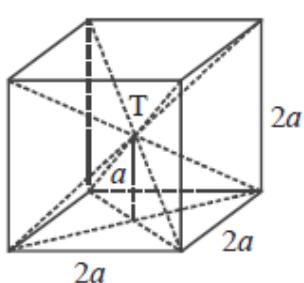
Tujuan ...

1. Siswa dapat menentukan rumus menghitung volume limas;
2. Siswa dapat menghitung volume limas.

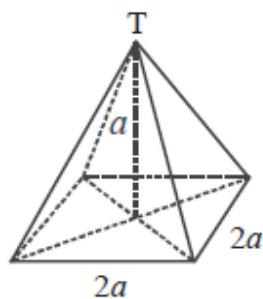


Giza atau piramid terbesar di Mesir dibangun oleh Cheops, Fir'aun kedua dari dinasti keempat. Anak dari fir'aun Sneferu dan Ratu Hetperes ini berkuasa pada tahun 2551-2528 sebelum Masehi. Untuk membangun Cheops diperlukan 2.300.000 batu dengan berat rata-rata per batu adalah 2,5 ton, dibangun dengan batu kapur dan granit. Piramid ini memiliki alas persegi dengan panjang sisi 230 meter dan tinggi 137 meter.

☺ **Volume Limas**



(i)



(ii)

Untuk menentukan volume limas, perhatikan Gambar di atas. Gambar (i) menunjukkan kubus yang panjang rusuknya $2a$. Keempat diagonal ruangnya berpotongan di satu titik, yaitu titik T , sehingga terbentuk enam buah limas yang kongruen seperti Gambar (ii). Jika volume limas masing-masing adalah V maka diperoleh hubungan berikut.

$$\text{Volume limas} = \frac{1}{6} \times \text{Volume kubus}$$

$$= \frac{1}{6} \times \dots \times \dots \times \dots$$

$$= \frac{1}{6} \times (\dots)^2 \times \dots$$

$$= \frac{1}{3} \times (\dots)^2 \times a$$

$$= \frac{1}{3} \times \dots \times \dots$$

Jadi, dapat disimpulkan untuk setiap limas berlaku rumus berikut.

$$\boxed{\text{Volume limas} = \frac{1}{3} \times \text{La} \times t}$$

Diskusikan dengan teman kelompokmu yaa..

1. Sebuah cetakan kue berbentuk limas. Alas cetakan kue tersebut berbentuk segitiga sama sisi dengan panjang sisi alas 12 cm. Jika volume

adonan kue yang dapat dimasukkan ke dalam cetakan adalah $180\sqrt{3}$, berapa tinggi cetakan kue tersebut?

Jawab:

Jadi tinggi cetakan kue tersebut adalah.....

...DIMANA ADA KEMAUAN, DISITU PASTI ADA JALAN...





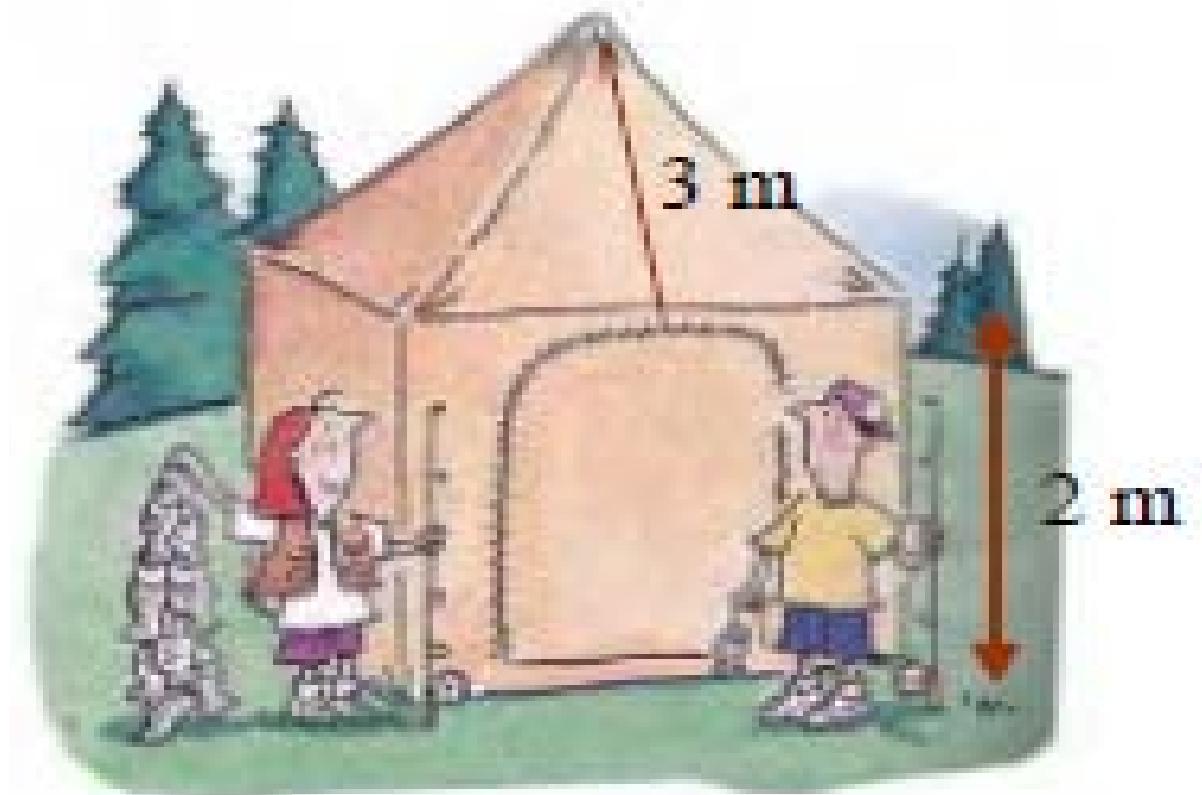
LEMBAR KERJA SISWA 1

Kelompok:

1.
2.
3.
4.
5.

Tujuan ...

1. Siswa dapat menentukan rumus menghitung luas permukaan prisma;
2. Siswa dapat menghitung luas permukaan prisma.



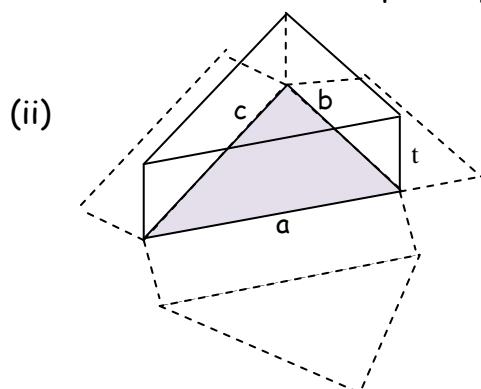
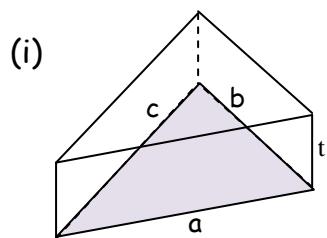
Pernahkah kamu berkemah? Berbentuk apakah tenda yang kamu pakai? Bila tenda yang kamu pakai seperti gambar tenda di atas, dapatkah kamu menghitung luas kain terkecil yang diperlukan untuk membuat tenda itu? Tanpa kita sadari, matematika itu sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari kita..

Diskusikan dengan teman kelompok kalian yaa...

☺ Luas Permukaan Prisma



Kamu tentu sudah pernah melihat benda yang ditunjukkan pada gambar di atas. Gambar tersebut memperlihatkan sepotong kue. Benda tersebut memiliki bentuk yang sangat unik. Jika digambarkan secara geometris, benda tersebut akan tampak seperti pada gambar (i), dan jika rusuk-rusuk tegak dan beberapa rusuk pada bidang atas diiris kemudian direbahkan maka akan tampak seperti gambar (ii) berikut ini.



Sama seperti kubus dan balok, luas permukaan prisma dapat dihitung menggunakan jaring-jaring prisma tersebut. Luas permukaan prisma diperoleh dengan menjumlahkan luas bidang-bidang permukaannya.

Luas permukaan prisma

$$= \text{luas alas} + \text{luas bidang atas} + \text{luas bidang-bidang tegak}$$

$$= \text{luas alas} + \text{luas alas} + (a \times t + b \times t + c \times t)$$

$$= (2 \times \text{luas alas}) + (a + b + c) \times t$$

$$= (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas}) \times t$$

Jadi, untuk setiap prisma tegak berlaku rumus:

Luas permukaan prisma (tegak)

$$= (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times t)$$

Kerjakan soal-soal latihan berikut yaaa...

1. Zaky akan membuat aquarium dari kaca berbentuk prisma segi empat tanpa tutup. Ukuran panjang, lebar, dan tinggi aquarium yang akan dibuat masing-masing yaitu 65 cm, 50 cm, dan 70 cm. Berapa luas permukaan kaca yang diperlukan Zaky untuk membuat aquarium tersebut?

Jawab:

Diketahui: Aquarium dari kaca berbentuk prisma

Panjang = 65 cm ; lebar = 50 cm ; tinggi aquarium = 70 cm

Ditanyakan: luas permukaan kaca yang diperlukan zaky untuk membuat aquarium

Jawab:

Luas permukaan kaca yang diperlukan = luas permukaan prisma (tanpa tutup)

$$= (\text{luas alas}) + (\text{kell. Alas} \times \text{tinggi})$$

$$= [p \times l] + [2(p + l) \times \text{tinggi}]$$

$$= [65 \times 50] + [2(65+50) \times 70]$$

$$= 3250 + 16.100$$

$$= 19.350$$

Jadi, luas permukaan kaca yang diperlukan Zaky untuk membuat aquarium adalah 19.350 cm^2

DIMANA ADA KEMAUAN, DISITU PASTI ADA JALAN





LEMBAR KERJA SISWA 2

Kelompok:

6.
7.
8.
9.
10.

Tujuan ...

1. Siswa dapat menentukan rumus menghitung luas permukaan limas;
2. Siswa dapat menghitung luas permukaan limas.

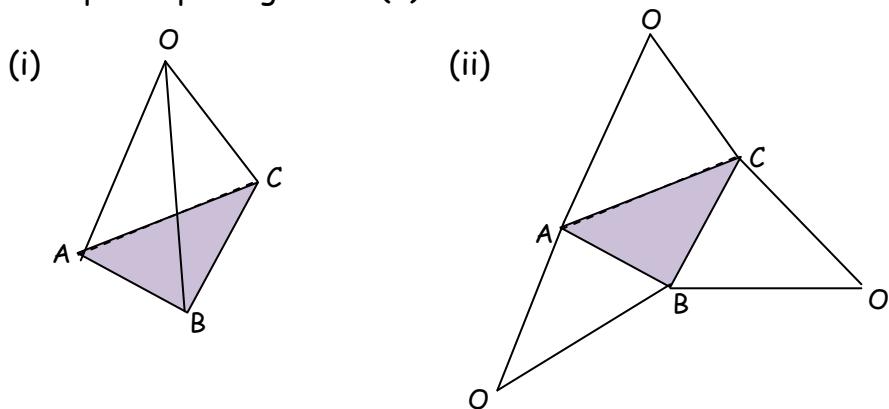


Kamu pasti telah mengenal bangunan piramida di Mesir bukan? Kamu mungkin juga telah melihatnya, baik itu dari atlas, buku pelajaran, televisi, ataupun melihatnya langsung. Sebagai salah satu keajaiban dunia, piramida digunakan sebagai makam raja-raja Firaun pada jaman dahulu.

☺ **Luas Permukaan Limas**



Gambar di samping menunjukkan sebuah dus makanan ringan berbentuk prisma segitiga. Jika digambarkan secara geometris, benda tersebut akan tampak seperti pada gambar (i), dan jika rusuk-rusuk tegak dan beberapa rusuk pada bidang atas diiris kemudian direbahkan maka akan tampak seperti gambar (ii) berikut ini.



Sama halnya dengan prisma, luas permukaan limas pun dapat diperoleh dengan cara menentukan jaring-jaring limas tersebut. Kemudian, menjumlahkan luas bangun datar dari jaring-jaring yang terbentuk.

Dari gambar di atas, luas permukaan limas $O.ABC$ dapat dinyatakan sebagai berikut.

Luas permukaan limas $O.ABC$

$$\begin{aligned}
 &= \text{luas } \triangle ABC + \text{luas } \triangle ABO + \text{luas } \triangle BCO + \text{luas } \triangle ACO \\
 &= \text{luas alas} + (\text{luas } \triangle ABO + \text{luas } \triangle BCO + \text{luas } \triangle ACO) \\
 &= \text{luas alas} + \text{jumlah luas segitiga bidang tegak}
 \end{aligned}$$

Dengan cara yang sama, maka diperoleh luas permukaan limas segi- n dapat ditentukan dengan menjumlahkan luas alas dan luas segitiga -segitiga yang merupakan bidang tegaknya.

Jadi untuk setiap limas berlaku rumus:

Luas permukaan limas

$$= \text{luas alas} + \text{jumlah luas segitiga bidang tegak}$$

2. Sebuah dus makanan ringan berbentuk limas dengan alas berbentuk segi enam beraturan. Jika panjang sisi alas 8 cm dan tinggi segitiga pada bidang tegak 15 cm, hitunglah luas permukaan dus makanan ringan tersebut!

Jawab:

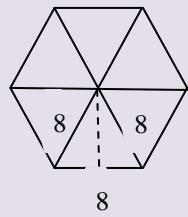
Diketahui: Dus makanan ringan berbentuk limas segi enam

Panjang sisi alas = 8 cm ; tinggi segitiga bidang tegak = 15 cm

Ditanyakan: luas permukaan dus makanan ringan

Jawab:

$$\begin{aligned}
 \text{Tinggi } \Delta &= \sqrt{8^2 - 4^2} \\
 &= \sqrt{64 - 16} \\
 &= \sqrt{48} \\
 &= 4\sqrt{3}
 \end{aligned}$$



Luas permukaan dus makanan = luas permukaan limas

$$\begin{aligned}
 &= \text{luas alas} + \text{jumlah luas } \Delta \text{ bidang tegak} \\
 &= (6 \times \text{luas } \Delta) + (6 \times \text{luas } \Delta \text{ bidang tegak}) \\
 &= (6 \times \frac{a \times t}{2}) + (6 \times \frac{a \times t}{2}) \\
 &= (6 \times \frac{8 \times 4\sqrt{3}}{2}) + (6 \times \frac{8 \times 15}{2}) \\
 &= 96\sqrt{3} + 360 = 456\sqrt{3}
 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan dus makanan ringan tersebut adalah $456\sqrt{3} \text{ cm}^2$

...DIMANA ADA KEMAUAN, DISITU PASTI ADA JALAN...





LEMBAR KERJA SISWA 3

Kelompok:

1.
2.
3.
4.
5.

Tujuan ...

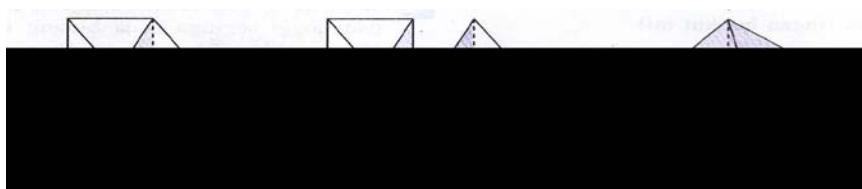
1. Siswa dapat menentukan rumus menghitung volume prisma;
2. Siswa dapat menghitung volume prisma.



Kalian tentu sudah tidak asing dengan gambar di atas. Apakah di rumah kalian ada kolam renang seperti pada gambar? Pernahkah kalian berfikir berapa liter air yang diperlukan untuk mengisi kolam renang yang pernah kalian temui? Tanpa kita sadari, matematika itu sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari kita.

☺ Volume Prisma

Jika balok pada gambar (i) di bawah dipotong tegak sepanjang salah satu diagonalnya, maka akan terbentuk dua prisma segitiga seperti gambar (ii). Kedua prisma segitiga pada gambar (ii) dapat digabungkan kembali sehingga terbentuk sebuah prisma segitiga seperti gambar (iii).



Dengan demikian, prisma pada gambar (iii) dan balok pada gambar (i) memiliki volume yang sama, luas alas yang sama, dan tinggi yang sama pula, sehingga dapat dinyatakan sebagai berikut.

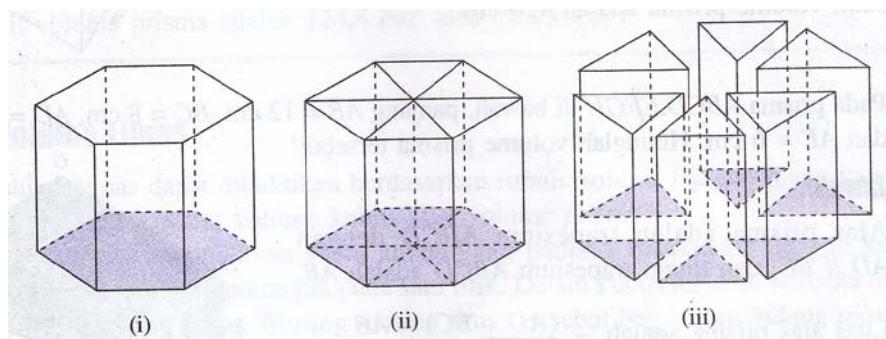
$$\begin{aligned}
 \text{Volume prisma segitiga} &= \text{volume balok} \\
 &= \text{luas alas balok} \times \text{tinggi balok} \\
 &= \text{luas alas prisma} \times \text{tinggi prisma}
 \end{aligned}$$

$$\text{Volume prisma segitiga} = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

atau

$$V = Lt$$

Untuk menentukan volume prisma yang alasnya bukan berbentuk segitiga, dapat dilakukan dengan cara membagi prisma tersebut menjadi beberapa prisma segitiga seperti pada gambar berikut.



Gambar (i) adalah prisma segi enam beraturan. Untuk menentukan volumenya, prisma tersebut dibagi menjadi 6 buah prisma segi tiga yang sama dan sebangun seperti ditunjukkan pada gambar (ii) dan (iii), sehingga

$$\text{Volume prisma segi enam} = 6 \times \text{volume prisma segitiga}$$

$$= 6 \times \text{luas segitiga alas} \times \text{tinggi prisma}$$

$$= (6 \times \text{luas segitiga alas}) \times \text{tinggi prisma}$$

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

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

Oleh karena setiap prisma segi banyak dapat dibagi menjadi beberapa buah prisma segitiga, maka dapat disimpulkan bahwa untuk setiap prisma berlaku:

$$\text{Volume prisma segitiga} = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

atau

$$V = Lt$$

Kerjakan soal latihan berikut yaaa...

3. Hitunglah volume kemasan makanan ringan pada gambar berikut!



Jawab:

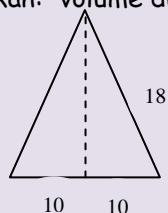
a). Diketahui: dus makanan berbentuk prisma segitiga

panjang sisi alas = 18 cm, 20 cm, dan 18 cm

tinggi prisma = 6 cm

Ditanyakan: volume dus makanan

Jawab:



$$\text{tinggi } \Delta = \sqrt{18^2 - 10^2}$$

$$= \sqrt{324 - 100}$$

$$= \sqrt{224} = 4\sqrt{14}$$

Volume dus makanan = volume prisma = luas alas \times tinggi prisma

$$= \frac{a \times t}{2} \times 6$$

$$= \frac{20 \times 4\sqrt{14}}{2} \times 6$$

$$= 240\sqrt{14}$$

Jadi, volume dus makanan ringan tersebut adalah $240\sqrt{14} \text{ cm}^3$

b). Diketahui: Dus makanan berbentuk prisma segi enam

panjang sisi alas = 4 cm ; tinggi dus = 14 cm

ditanyakan: volume dus makanan

jawab:

volume dus makanan = volume prisma = luas alas \times tinggi prisma

$$= (6 \times \frac{a \times t}{2}) \times 14$$

$$= (6 \times \frac{4 \times 2\sqrt{3}}{2}) \times 14$$

$$= 336\sqrt{3}$$

Jadi, volume dus makanan ringan tersebut adalah $336\sqrt{3} \text{ cm}^3$





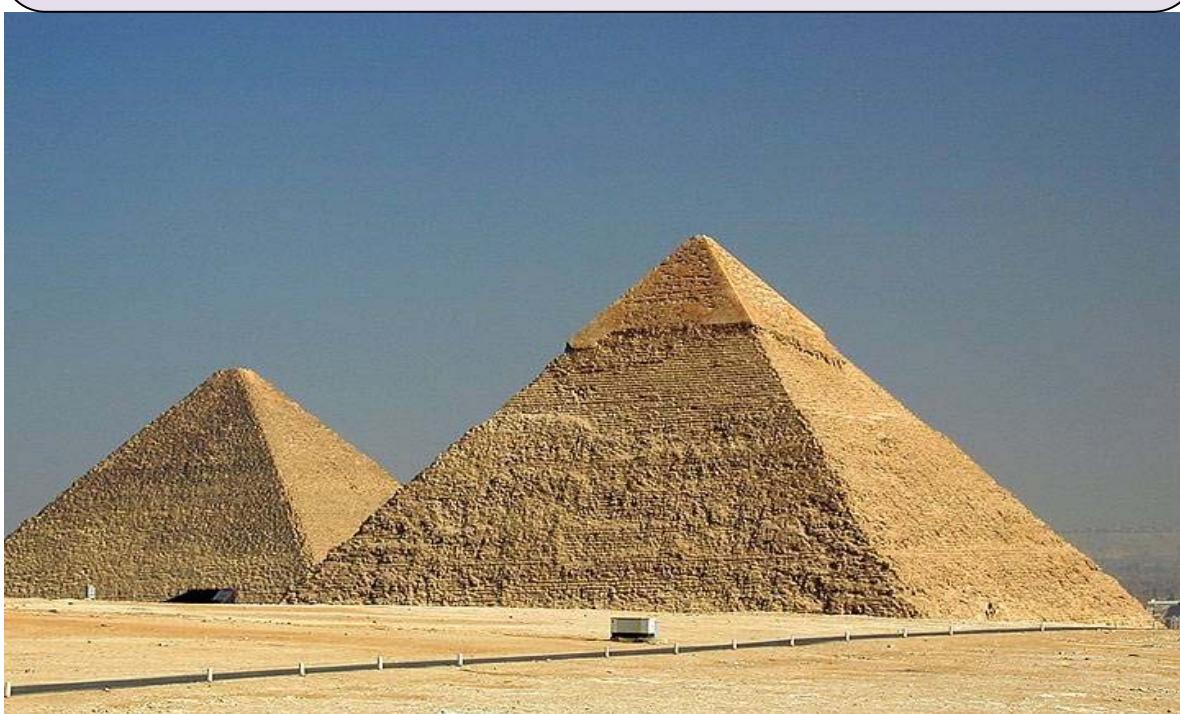
LEMBAR KERJA SISWA 4

Kelompok:

1.
2.
3.
4.
5.

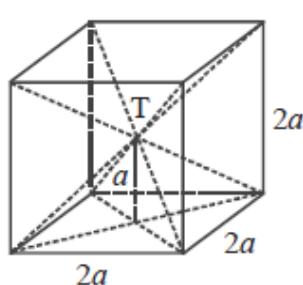
Tujuan ...

1. Siswa dapat menentukan rumus menghitung volume limas;
2. Siswa dapat menghitung volume limas.

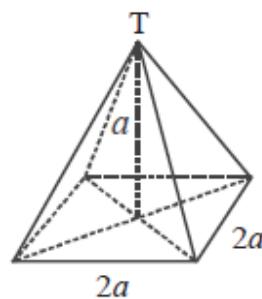


Giza atau piramid terbesar di Mesir dibangun oleh Cheops, Fir'aun kedua dari dinasti keempat. Anak dari fir'aun Sneferu dan Ratu Hetperes ini berkuasa pada tahun 2551-2528 sebelum Masehi. Untuk membangun Cheops diperlukan 2.300.000 batu dengan berat rata-rata per batu adalah 2,5 ton, dibangun dengan batu kapur dan granit. Piramid ini memiliki alas persegi dengan panjang sisi 230 meter dan tinggi 137 meter.

☺ **Volume Limas**



(i)



(ii)

Untuk menentukan volume limas, perhatikan Gambar di atas. Gambar (i) menunjukkan kubus yang panjang rusuknya $2a$. Keempat diagonal ruangnya berpotongan di satu titik, yaitu titik T , sehingga terbentuk enam buah limas yang kongruen seperti Gambar (ii). Jika volume limas masing-masing adalah V maka diperoleh hubungan berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{Volume limas} &= \frac{1}{6} \times \text{Volume kubus} \\
 &= \frac{1}{6} \times 2a \times 2a \times 2a \\
 &= \frac{1}{6} \times (2a)^2 \times 2a \\
 &= \frac{1}{3} \times (2a)^2 \times a \\
 &= \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi limas}
 \end{aligned}$$

Jadi, dapat disimpulkan untuk setiap limas berlaku rumus berikut.

$$\text{Volume limas} = \frac{1}{3} \times \text{La} \times t$$

Diskusikan dengan teman kelompokmu yaa..

1. Sebuah cetakan kue berbentuk limas. Alas cetakan kue tersebut berbentuk segitiga sama sisi dengan panjang sisi alas 12 cm. Jika volume adonan kue yang dapat dimasukkan ke dalam cetakan adalah $180\sqrt{3}$, berapa tinggi cetakan kue tersebut?

Jawab:

Diketahui: Cetakan kue berbentuk limas segitiga sama sisi

Panjang sisi alas = 12 cm ; volume adonan kue = $180\sqrt{3}$

Ditanyakan: tinggi cetakan kue

Jawab:

$$\text{Tinggi } \Delta \text{ alas} = \sqrt{12^2 - 6^2} = \sqrt{144 - 36} = \sqrt{108} = 6\sqrt{3}$$

$$\text{Volume cetakan kue} = \text{volume limas} = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$180\sqrt{3} = \frac{1}{3} \times \frac{12 \times 6\sqrt{3}}{2} \times t$$

$$180\sqrt{3} = 12\sqrt{3} t$$

$$t = \frac{180\sqrt{3}}{12\sqrt{3}}$$

$$t = 15$$

Jadi, tinggi cetakan kue tersebut adalah 15 cm



...DIMANA ADA KEMAUAN, DISITU PASTI ADA JALAN...



LAMPIRAN 3 INSTRUMEN PENELITIAN

LAMPIRAN 3.1 KISI-KISI SOAL POST-TEST

LAMPIRAN 3.2 SOAL POST-TEST

**LAMPIRAN 3.3 PENYELESAIAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL POST-
TEST**

LAMPIRAN 3.4 KISI-KISI SKALA MOTIVASI BELAJAR

LAMPIRAN 3.5 SKALA MOTIVASI BELAJAR.

LAMPIRAN 3.6 CATATAN LAPANGAN PELAKSANAAN PENELITIAN

Lampiran 3.1

KISI-KISI SOAL POST-TEST

Satuan Pendidikan : SMP/MTs

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII

Pokok Bahasan : Prisma dan Limas

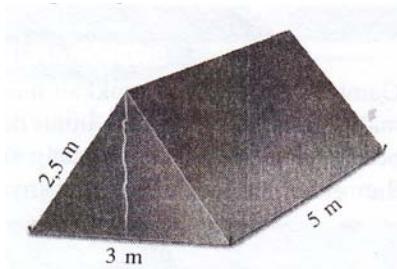
Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Pemahaman Konsep	No. Soal	Bentuk Soal
Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas.	1. Menghitung luas permukaan limas jika diketahui volume dan tingginya.	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	4	Uraian
	2. Menghitung luas bahan yang diperlukan untuk membuat tenda yang berbentuk prisma.	Mengaplikasi konsep atau algoritma pemecahan masalah	1	Uraian
	3. Menghitung banyaknya cat yang dibutuhkan untuk mengecat dinding ruangan berbentuk prisma segi empat.	Mengaplikasi konsep atau algoritma pemecahan masalah	3	Uraian
	4. Menghitung panjang sisi alas limas yang berbentuk persegi jika diketahui jumlah luas segitiga bidang tegak dan luas permukaannya.	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	2	Uraian

	5. Menghitung banyaknya genting yang diperlukan untuk menutupi atap rumah berbentuk limas segi empat jika diketahui panjang sisi alas dan tingginya.	Mengaplikasi konsep atau algoritma pemecahan masalah	5	Uraian
	6. Menghitung volume dus makanan ringan berbentuk prisma.	Mengaplikasi konsep atau algoritma pemecahan masalah	9	Uraian
	7. Menghitung banyaknya adonan kue yang dapat dimasukkan ke dalam cetakan kue berbentuk limas.	Mengaplikasi konsep atau algoritma pemecahan masalah	8	Uraian
	8. Menghitung volume air yang ada di dalam aquarium berbentuk prisma segi enam beraturan.	Mengaplikasi konsep atau algoritma pemecahan masalah	6	Uraian
	9. Menghitung tinggi limas jika diketahui volume dan panjang sisi alas.	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	7	Uraian
	10. Menghitung lama waktu yang diperlukan untuk mengeluarkan air dari tangki berbentuk prisma.	Mengaplikasi konsep atau algoritma pemecahan masalah	10	Uraian

Kerjakan soal-soal di bawah ini!

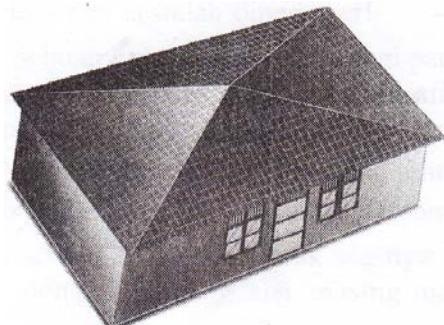
Waktu: 80 menit

1. Gambar berikut menunjukkan sebuah tenda berbentuk prisma dengan ukuran seperti tampak pada gambar.



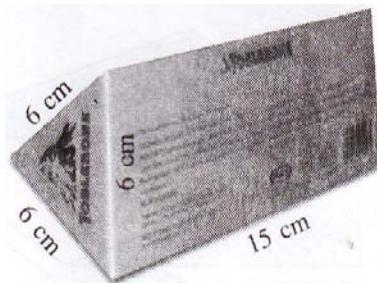
Tentukan luas bahan yang diperlukan untuk membuat tenda tersebut!

2. Luas permukaan sebuah limas dengan alas berbentuk persegi adalah 216 cm^2 . Berapa panjang sisi alas limas tersebut jika jumlah luas segitiga bidang tegaknya adalah 180 cm^2 ?
3. Pak Ali akan mengecat dinding ruang tamunya yang berbentuk prisma segi empat. Jika 1 kg cat dapat digunakan untuk mengecat bagian seluas 6 m^2 , berapa kg cat yang diperlukan pak Ali untuk mengecat dinding ruang tamu yang berukuran $4 \text{ m} \times 5 \text{ m}$ dan tinggi 8 m tersebut?
4. Alas sebuah limas berbentuk persegi. Volume limas 12.544 cm^3 dan tingginya 48 cm. Tentukan luas permukaan limas tersebut!
5. Gambar berikut menunjukkan atap sebuah rumah berbentuk limas dengan alas berukuran $16 \text{ m} \times 16 \text{ m}$, dan tinggi atap 6 m.



Tentukan banyak genteng yang diperlukan untuk menutupi atap tersebut, jika tiap 1 m^2 memerlukan 15 buah genteng!

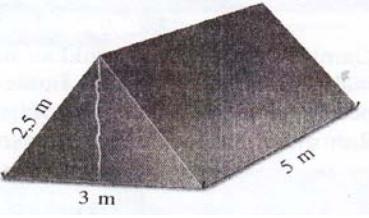
6. Kaka membeli aquarium raksasa berbentuk prisma segi enam beraturan dengan panjang sisi alasnya adalah 4 m. Berapa liter air yang diperlukan untuk mengisi aquarium jika tinggi aquarium tersebut adalah 8 m?
7. Alas suatu limas berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi alas 10 cm, 24 cm, dan 26 cm. Jika volume limas 1600 cm^3 , hitunglah tinggi limas tersebut!
8. Bu Mita akan membuat kue dengan menggunakan cetakan kue yang berbentuk limas dan alas berbentuk persegi dengan panjang sisi 10 cm. Jika tinggi segitiga bidang tegaknya adalah 13 cm, tentukan banyaknya adonan kue yang dapat dimasukkan ke dalam cetakan kue!
9. Gambar berikut menunjukkan makanan ringan yang dikemas dalam dus berbentuk prisma.



Hitunglah volume dus makanan ringan tersebut!

10. Sebuah tangki penampungan air berbentuk prisma dengan tinggi 4 m dan alas berbentuk persegi yang kelilingnya 12 m. Pada dasar tangki terdapat kran yang dapat mengalirkan air rata-rata 60 liter setiap menit. Berapa lama waktu yang diperlukan untuk mengeluarkan air dari tangki tersebut sampai habis?

PENYELESAIAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL POST-TEST

NO	PENYELESAIAN	SKOR
1	<p>Diketahui : Tenda berbentuk prisma segitiga</p> 	2
	Ditanyakan : Luas bahan yang diperlukan untuk membuat tenda	
	Jawab:	
	$\begin{aligned} \text{Tinggi segitiga (alas)} &= t = \sqrt{2,5^2 - 1,5^2} \\ &= \sqrt{6,25 - 2,25} \\ &= \sqrt{4} \\ &= 2 \end{aligned}$	2
	$\begin{aligned} \text{Luas permukaan tenda} &= (2 \times \text{luas } \Delta) + (2 \times \text{luas } \square) \\ &= \left[2 \times \left(\frac{a \times t}{2} \right) \right] + [2 \times (p \times l)] \\ &= \left[2 \times \left(\frac{3 \times 2}{2} \right) \right] + [2 \times (5 \times 2,5)] \\ &= 6 + 25 \\ &= 31 \end{aligned}$	2
	Jadi luas bahan yang diperlukan untuk membuat tenda adalah 31 m^2	2
	Skor total	10
2	<p>Diketahui: Limas dengan alas berbentuk persegi</p> $\text{Luas permukaan limas} = 216 \text{ cm}^2$ $\text{Jumlah luas segitiga bidang tegak} = 180 \text{ cm}^2$	2
	Ditanyakan: panjang sisi alas limas	
	Jawab:	
	$\begin{aligned} \text{Luas limas} &= \text{luas alas} + \text{jumlah luas segitiga bidang tegak} \\ 216 &= (s \times s) + 180 \\ 216 - 180 &= s \times s \\ 36 &= s^2 \\ s &= \sqrt{36} \\ &= 6 \end{aligned}$	2
	Jadi, panjang sisi alas limas tersebut adalah 6 cm	2
	Skor total	10

NO	PENYELESAIAN	SKOR
3	Diketahui: Ruang tamu berbentuk prisma, dengan alas persegi panjang Panjang = 5 m; Lebar = 4 m Tinggi prisma = 8 m 1 kg cat untuk bagian seluas 6 m^2	2
	Ditanyakan: berapa kg cat yang diperlukan untuk mengecat dinding ruang tamu	
	Jawab:	
	Luas permukaan dinding = Luas prisma tanpa alas dan tutup = $(\text{kel alas} \times \text{tinggi})$	
	= $[2 \times (p + l) \times t]$	
	= $[2 \times (5 + 4) \times 8]$	
	= $[2 \times 9 \times 8]$	
	= 144	
	Luas dinding ruang tamu = 144 m^2	
	Karena tiap 1 kg cat bia digunakan untuk mengecat bagian seluas 6 m^2	
4	$\text{cat yang diperlukan} = \frac{144}{6} = 24 \text{ kg}$	2
	Jadi, banyaknya cat yang diperlukan pak Ali untuk mengecat dinding ruang tamunya adalah 24 kg cat.	
	Skor total	
	Diketahui: Limas dengan alas berbentuk persegi Volume limas = 12.544 cm^3	
	Tinggi limas = 48 cm	
	Ditanyakan: Luas permukaan limas	
	Jawab:	
	Volume limas = $\frac{1}{3} \times \text{Luas alas} \times t$	
	$12.544 = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times 48$	
	$\text{luas alas} = \frac{12.544 \times 3}{48}$	
	$\text{luas alas} = 784$	1
	$s = \sqrt{784} = 28$	
	$\text{Tinggi } \Delta \text{ bidang tegak} = \sqrt{48^2 + 14^2}$	
	$= \sqrt{2304 + 196}$	

NO	PENYELESAIAN	SKOR
	$= \sqrt{2500}$	
	$= 50$	1
	Luas permukaan limas = $luas \text{ alas} + jumlah \text{ luas } \Delta \text{ bidang tegak}$	1
	$= 784 + (4 \times \text{luas } \Delta)$	
	$= 784 + \left[4 \times \frac{28 \times 50}{2} \right]$	
	$= 784 + 2800$	
	$= 3584$	1
	Jadi luas permukaan limas tersebut adalah 3.584 cm^2	2
	Skor total	10
5	Diketahui: Atap rumah berbentuk limas, dengan alas persegi Panjang sisi alas = 16 m Tinggi atap = 6 m Tiap 1 m^2 memerlukan 15 buah genting	2
	Ditanyakan: banyaknya genting yang diperlukan untuk menutupi atap	
	Jawab:	
	Luas permukaan atap rumah = Luas permukaan limas tanpa alas	
	$= jumlah \text{ luas segitiga bidang tegak}$	2
	$= (4 \times \text{luas segitiga bidang tegak})$	
	$= \left[4 \times \left(\frac{1}{2} \times a \times t \right) \right]$	
	$= \left[4 \times \left(\frac{1}{2} \times 16 \times 10 \right) \right]$	
	$= (4 \times 80)$	
	$= 320$	2
	Luas permukaan atap adalah 320 m^2 , tiap 1 m^2 memerlukan 15 genting, maka:	
	Banyak genting yang diperlukan = $320 \times 15 = 4.800$ buah	2
	Jadi banyaknya genting yang diperlukan untuk menutupi atap rumah tersebut adalah 4.800 buah.	2
	Skor total	10
6	Diketahui: Aquarium berbentuk prisma segi enam beraturan Panjang sisi alas = 4 m Tinggi aquarium = 8 m	2
	Ditanyakan: Berapa liter air yang diperlukan untuk mengisi aquarium tersebut?	
	Jawab:	
	Luas alas = $6 \times \left[\frac{1}{2} \times 4 \times \left(\sqrt{4^2 - 2^2} \right) \right]$	
	$= 6 \times [2 \times (\sqrt{16 - 4})]$	

NO	PENYELESAIAN	SKOR
	$= 6 \times [2 \times (\sqrt{12})]$	
	$= 6 \times [2 \times (\sqrt{4 \times 3})]$	
	$= 6 \times [2 \times (2\sqrt{3})]$	
	$= 6 \times 4\sqrt{3}$	
	$= 24\sqrt{3}$	1
	Volume aquarium = Volume prisma = $luas alas \times tinggi$	2
	$= 24\sqrt{3} \times 8$	
	$= 192\sqrt{3}$	2
	Volume prisma = $192\sqrt{3} \text{ m}^3 = 192.000\sqrt{3} \text{ lt}$	1
	Jadi banyaknya air yang diperlukan untuk mengisi aquarium tersebut adalah $192.000\sqrt{3}$ liter.	2
	Skor total	10
7	Diket: Limas dengan alas berbentuk segitiga siku-siku	
	Panjang alas = 10 cm	
	Tinggi alas = 24 cm	
	Volume limas = 1600 cm^3	
	Ditayakan : tinggi limas	
	Jawab:	
	$Volume limas = \frac{1}{3} \times luas alas \times tinggi$	2
	$1600 = \frac{1}{3} \times \left(\frac{1}{2} a t\right) \times tinggi$	
	$1600 = \frac{1}{3} \times \left(\frac{1}{2} \times 10 \times 24\right) \times tinggi$	2
	$1600 = \frac{1}{3} \times 120 \times tinggi$	
	$1600 = 40 \times tinggi$	
	$tinggi = \frac{1600}{40}$	
	$tinggi = 40$	2
	Jadi tinggi limas tersebut adalah 40 cm	2
	Skor total	10
8	Diketahui : Cetakan kue berbentuk limas, dengan alas persegi	
	Panjang sisi alas = 10 cm	
	Tinggi segitiga bidang tegak = 13 cm	
	Ditanyakan: volume adonan kue yang dapat dimasukkan ke dalam cetakan	
	Jawab:	
	$Tinggi cetakan kue = \sqrt{13^2 - 5^2}$	
	$= \sqrt{169 - 25}$	
	$= \sqrt{144}$	
	$= 12$	2

NO	PENYELESAIAN	SKOR
	Volume cetakan kue = volume limas = $\frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$ = $\frac{1}{3} \times (s \times s) \times \text{tinggi}$ = $\frac{1}{3} \times (10 \times 10) \times 12$ = $\frac{1}{3} \times 100 \times 12$ = 400	2
	Jadi volume adonan kue yang dapat dimasukkan ke dalam cetakan adalah 400 cm ³	2
	Skor total	10
9	Diketahui: Dus makanan berbentuk prisma, dengan alas persegi panjang Panjang alas = 15 cm Lebar alas = 6 cm Ditanyakan: volume dus makanan Jawab: Tinggi Δ alas = $\sqrt{6^2 - 3^2} = \sqrt{36 - 9}$ = $\sqrt{27}$ = $\sqrt{9 \times 3}$ = $3\sqrt{3}$ Volume dus makanan = volume prisma = luas alas \times tinggi = $(\frac{a \times t}{2}) \times t$ = $(\frac{6 \times 3\sqrt{3}}{2}) \times 15$ = $135\sqrt{3}$ Jadi volume dus makanan ringan tersebut adalah $135\sqrt{3}$ cm ³	2
	Skor total	10
10	Diketahui: Tangki penampungan air berbentuk prisma, dengan alas persegi Tinggi penampungan air = 4 m Keliling alas tangki = 12 m Tiap menit kran dapat mengalirkan 60 liter air Ditanyakan: lama waktu yang diperlukan untuk mengeluarkan air dari tangki Jawab: Panjang sisi alas tangki: Keliling persegi = $4 \times s$ 12 = $4 \times s$ s = $\frac{12}{4}$ = 3	2
		1

NO	PENYELESAIAN	SKOR
	Volume air yang ada di dalam tangki = volume prisma	
	$= \text{luas alas} \times \text{tinggi}$	1
	$= (s \times s) \times t$	
	$= (3 \times 3) \times 4$	
	$= 36$	1
	Volume air yang ada di dalam tangki adalah $36 \text{ m}^3 = 36.000 \text{ liter}$	1
	Waktu yang diperlukan untuk mengeluarkan air dari tangki jika tiap menit kran dapat mengalirkan 60 liter air $= \frac{36000}{60}$	
	$= 600$	2
	Jadi waktu yang diperlukan untuk mengeluarkan air dari tangki adalah 600 menit	2
	Skor total	10

KISI-KISI SKALA MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Aspek	Indikator	Item positif	Item negatif	Jumlah
Ketekunan dalam belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Mengikuti PBM di kelas • Belajar di rumah 	1, 28 8	21, 11 6, 2	4 3
Ulet dalam menghadapi kesulitan	<ul style="list-style-type: none"> • Sikap terhadap kesulitan • Usaha mengatasi kesulitan 	3, 29 26	25, 19 4	4 2
Minat dan ketajaman perhatian dalam belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Kebiasaan dalam mengikuti pembelajaran • Semangat dalam mengikuti PBM 	23, 18 10, 5	7 20	3 3
Berprestasi dalam belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Keinginan untuk berprestasi • Kualifikasi hasil 	24 15	30 12, 27	2 3
Mandiri dalam belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan tugas/PR • Menggunakan kesempatan di luar jam pelajaran 	22 9, 14	13 16, 17	2 4
BANYAKNYA				30

SKALA MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Nama :

No. Absen :

Petunjuk Pengisian

1. Mulailah dengan “Basmalah”
2. Pengisian skala tidak akan mempengaruhi nilai anda
3. Berilah tanda *check list* (✓) pada jawaban yang sesuai dengan diri anda
4. Jika ada ktitik atau saran, tulislah di bagian yang telah disediakan
5. Akhirilah dengan “Hamdalah”

Keterangan Pilihan jawaban

SL = Selalu

SR = Sering

KD = Kadang-kadang

TP = Tidak Pernah

NO	PERNYATAAN	SL	SR	KD	TP
1	Saya merasa senang mengikuti pelajaran matematika di kelas				
2	Saya belajar matematika di rumah, jika ada tugas atau PR saja				
3	Saya merasa tertantang untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang sulit				
4	Saya tidak bertanya pada guru atau teman pada saat mengalami kesulitan dalam belajar				
5	Saya merasa pelajaran matematika berlangsung dengan cepat				

NO	PERNYATAAN	SL	SR	KD	TP
6	Saya belajar matematika di rumah dengan jadwal yang teratur				
7	Saya mengerjakan pekerjaan lain pada saat guru mengajar matematika				
8	Jika sudah tiba di rumah, saya mengulang kembali materi pelajaran yang telah diberikan oleh guru di sekolah				
9	Saya mengisi jam pelajaran matematika yang kosong dengan mengerjakan tugas yang belum selesai atau mempelajari materi sebelumnya				
10	Saya bersemangat untuk mengikuti pelajaran matematika				
11	Jika malas belajar matematika, saya tidak masuk kelas				
12	Saya tidak merasa kecewa jika nilai/hasil ulangan matematika saya kurang bagus				
13	Saya mencontek pekerjaan teman saat mengerjakan tugas atau ulangan matematika				
14	Saya tetap belajar meskipun jam pelajaran kosong				
15	Saya menerima seberapapun hasil prestasi dalam belajar matematika				
16	Saya merasa tidak perlu untuk belajar di luar jam pelajaran				
17	Saya ngobrol di kantin, jika ada jam pelajaran matematika yang kosong				
18	Saya mencatat apa yang disampaikan oleh guru dalam belajar matematika				

No	PERNYATAAN	SL	SR	KD	TP
19	Saya membiarkan kesulitan yang saya hadapi dalam belajar matematika				
20	Saya susah berkonsentrasi saat pelajaran matematika berlangsung				
21	Saya merasa bosan selama proses pembelajaran matematika berlangsung				
22	Saya dapat mengerjakan tugas atau PR matematika tanpa bantuan orang lain				
23	Saya memperhatikan dengan sungguh-sungguh, saat guru menjelaskan materi dalam belajar matematika				
24	Saya ingin berprestasi lebih baik dari pada sebelumnya dalam belajar matematika				
25	Saya mengabaikan materi pelajaran matematika, jika materi sulit untuk dipahami				
26	Saya mencari dan mempelajari sumber belajar lain untuk mendapatkan informasi lebih baik dalam belajar matematika				
27	Saya tidak mempunyai target dalam mencapai hasil belajar matematika				
28	Saya mengikuti pelajaran matematika sampai jam pelajaran selesai				
29	Saya belajar semaksimal mungkin untuk menyelesaikan tugas matematika				
30	Saya tidak berkeinginan untuk mencapai prestasi atau nilai tinggi dalam pelajaran matematika				

CATATAN LAPANGAN PELAKSANAAN PENELITIAN

Catatan Lapangan Kelas Eksperimen Pertemuan Pertama

Hari/ tanggal : Minggu, 13 Mei 2012

Tempat : Kelas VIII A SMP Ali Masum Krapyak Yogyakarta

Hasil:

Pembelajaran dilaksanakan pada jam ke 1-2 yaitu pukul Pukul 07.10 – 08.20 WIB. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan salam, dilanjutkan do'a, setelah itu guru mempersilahkan peneliti untuk memperkenalkan diri dan memberitahukan maksud dan tujuan yaitu dalam rangka melaksanakan penelitian. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan sesuai RPP yang telah dibuat oleh peneliti, siswa terlihat antusias menanggapi setiap pertanyaan-pertanyaan yang dilontarkan guru. Pada saat guru meminta siswa untuk bergabung dengan kelompoknya masing-masing, beberapa siswa masih terlihat bingung, sehingga proses ini memakan waktu cukup lama. Siswa dalam kelompok berdiskusi untuk menemukan rumus menghitung luas permukaan prisma dan juga latihan soal dalam LKS yang diberikan guru. Setelah selesai membahas LKS, kegiatan dilanjutkan dengan *game*. Siswa terlihat begitu bersemangat ketika guru memberitahukan akan diadakan *game*. Masing-masing perwakilan kelompok mengambil kartu soal yang telah disediakan guru dan segera mendiskusikan jawaban bersama dengan teman kelompoknya masing-masing dengan antusias dan penuh semangat karena guru memberitahukan bahwa kelompok yang

mendapat poin paling tinggi akan mendapat *reward*. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan bacaan hamdalah setelah guru memberikan kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari, kemudian dilanjutkan salam penutup.

Catatan Lapangan Kelas Eksperimen Pertemuan Kedua

Hari/ tanggal : Senin, 14 Mei 2012

Tempat : Kelas VIII A SMP Ali Masum Krapyak Yogyakarta

Hasil:

Pembelajaran dilaksanakan pada jam ke 3-4 yaitu pukul 08.20 – 09.40 WIB. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan salam, dilanjutkan do'a. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan sesuai RPP yang telah dibuat oleh peneliti, siswa terlihat antusias menanggapi setiap pertanyaan-pertanyaan yang dilontarkan guru. Berbeda dengan pertemuan pertama, pada pertemuan kedua ini siswa tidak lagi bingung ketika guru meminta siswa untuk bergabung dengan kelompok masing-masing. Siswa dalam kelompok berdiskusi untuk menemukan rumus menghitung luas permukaan limas dan juga latihan soal dalam LKS yang diberikan guru. Setelah selesai membahas LKS, kegiatan dilanjutkan dengan *game*. Siswa terlihat begitu bersemangat ketika guru memberitahukan akan diadakan *game*. Masing-masing perwakilan kelompok mengambil kartu soal yang telah disediakan guru dan segera mendiskusikan jawaban bersama dengan teman kelompoknya masing-masing dengan antusias dan penuh semangat karena guru memberitahukan bahwa kelompok yang mendapat poin paling tinggi akan

mendapat *reward*. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan bacaan hamdalah setelah guru memberikan kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari, kemudian dilanjutkan salam penutup.

Catatan Lapangan Kelas Eksperimen Pertemuan Ketiga

Hari/ tanggal : Selasa, 15 Mei 2012

Tempat : Kelas VIII A SMP Ali Masum Krapyak Yogyakarta

Hasil:

Pembelajaran dilaksanakan pada jam ke 3-4 yaitu pukul 08.20 – 09.40 WIB. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan salam, dilanjutkan do'a. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan sesuai RPP yang telah dibuat oleh peneliti, siswa terlihat antusias menanggapi setiap pertanyaan-pertanyaan yang dilontarkan guru. Pada pertemuan ketiga ini siswa tidak lagi bingung ketika guru meminta siswa untuk bergabung dengan kelompok masing-masing. Siswa dalam kelompok berdiskusi untuk menemukan rumus menghitung volume prisma dan juga latihan soal dalam LKS yang diberikan guru dengan sesekali bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan. Setelah selesai membahas LKS, kegiatan dilanjutkan dengan *game*, siswa terlihat begitu bersemangat. Masing-masing perwakilan kelompok dengan cekatan mengambil kartu soal yang yang telah disediakan guru dan segera mendiskusikan jawaban bersama dengan teman kelompoknya masing-masing dengan antusias dan penuh semangat, disini mulai terlihat persaingan antar kelompok dalam kompetisi yang sehat dan positif. Kegiatan pembelajaran

ditutup dengan bacaan hamdalah setelah guru memberikan kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari, kemudian dilanjutkan salam penutup.

Catatan Lapangan Kelas Eksperimen Pertemuan Keempat

Hari/ tanggal : Minggu, 20 Mei 2012

Tempat : Kelas VIII A SMP Ali Masum Krapyak Yogyakarta

Hasil:

Pembelajaran dilaksanakan pada jam ke 1-2 yaitu pukul 07.10 – 08.20 WIB. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan salam, dilanjutkan do'a. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan sesuai RPP yang telah dibuat oleh peneliti, siswa terlihat antusias menanggapi setiap pertanyaan-pertanyaan yang dilontarkan guru. Pada pertemuan ke-empat ini siswa tidak lagi bingung ketika guru meminta siswa untuk bergabung dengan kelompok masing-masing. Siswa dalam kelompok asik berdiskusi untuk menemukan rumus menghitung volume limas dan juga latihan soal dalam LKS yang diberikan guru dengan sesekali bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan. Setelah selesai membahas LKS, kegiatan dilanjutkan dengan *review* materi pada pertemuan pertama sampai pertemuan hari ini. Guru memberitahukan bahwa pada pertemuan kali ini akan diadakan *tournament*, kemudian guru membacakan aturan *tournament*. Siswa terlihat begitu bersemangat menempati meja *tournament*. Kompetisi yang sehat dan positif pun berlangsung. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan bacaan hamdalah setelah

guru memberikan kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari, kemudian dilanjutkan salam penutup.

Catatan Lapangan Kelas Kontrol Pertemuan Pertama**Hari/ tanggal : Minggu, 13 Mei 2012****Tempat : Kelas VIII B SMP Ali Masum Krapyak Yogyakarta**

Hasil:

Kegiatan pembelajaran dilaksanakan pada jam ke 3–4 yaitu pukul 08.20-09.40 WIB. Proses pembelajaran terlaksana sesuai RPP yang telah disusun oleh peneliti. Kegiatan pembelajaran dimulai dengan salam, dilanjutkan do'a, setelah itu guru mempersilahkan peneliti untuk memperkenalkan diri dan memberitahukan maksud dan tujuan yaitu dalam rangka melaksanakan penelitian. Ketika guru menjelaskan materi pelajaran, beberapa siswa terlihat belum siap untuk mengikuti pelajaran. Setelah selesai menyampaikan materi dan memberikan contoh soal, guru meminta siswa mengerjakan soal latihan. Guru berkeliling dan membimbing beberapa siswa dalam penggerjaan soal, kemudian meminta salah satu siswa untuk mengerjakan dan menuliskan jawaban di papan tulis. Setelah selesai membahas latihan soal, guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang kurang jelas, karena siswa tidak ada yang bertanya maka guru mengajak siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari, kemudian memberikan PR untuk dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya. Kegiatan ditutup dengan bacaan hamdalah dilanjutkan salam penutup.

Catatan Lapangan Kelas Kontrol Pertemuan Kedua**Hari/ tanggal : Senin, 14 Mei 2012****Tempat : Kelas VIII B SMP Ali Masum Krapyak Yogyakarta**

Hasil:

Kegiatan pembelajaran dilaksanakan pada jam ke 5–6 yaitu pukul 10.00 – 11.40 WIB. Proses pembelajaran terlaksana sesuai RPP yang telah disusun oleh peneliti. Kegiatan pembelajaran dimulai dengan salam, dilanjutkan do'a. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan PR yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya. Ketika guru menjelaskan materi pelajaran, beberapa siswa terlihat bergurau dengan temannya, dan ada juga yang mengantuk di kelas. Setelah selesai menyampaikan materi dan memberikan contoh soal, guru meminta siswa mengerjakan soal latihan. Guru berkeliling dan membimbing beberapa siswa dalam penggerjaan soal, kemudian meminta salah satu siswa untuk mengerjakan dan menuliskan jawaban di papan tulis. Setelah selesai membahas latihan soal, guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang kurang jelas, karena siswa tidak ada yang bertanya maka guru mengajak siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari, kemudian memberikan PR untuk dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya. Kegiatan ditutup dengan bacaan hamdalah dilanjutkan salam penutup.

Catatan Lapangan Kelas Kontrol Pertemuan Ketiga**Hari/ tanggal : Selasa, 15 Mei 2012****Tempat : Kelas VIII B SMP Ali Masum Krapyak Yogyakarta**

Hasil:

Kegiatan pembelajaran dilaksanakan pada jam ke 1–2 yaitu pukul 07.10 – 08.20 WIB. Proses pembelajaran terlaksana sesuai RPP yang telah disusun oleh peneliti. Kegiatan pembelajaran dimulai dengan salam, dilanjutkan do'a. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan PR yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya. Guru menjelaskan materi pelajaran, memberikan contoh soal kemudian memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. Beberapa siswa bertanya kepada guru mengenai volume prisma akan tetapi terlihat beberapa siswa asik memainkan bola bekel di kelas dan ada juga yang meletakkan kepalanya di meja. Guru menegur dan meminta siswa tersebut untuk cuci muka. Setelah selesai menyampaikan materi dan memberikan contoh soal, guru meminta siswa mengerjakan soal latihan. Guru berkeliling dan membimbing beberapa siswa dalam penggerjaan soal, kemudian meminta salah satu siswa untuk mengerjakan dan menuliskan jawaban di papan tulis. Setelah selesai membahas latihan soal, guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari, kemudian memberikan PR untuk dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya. Kegiatan ditutup dengan bacaan hamdalah dilanjutkan salam penutup.

Catatan Lapangan Kelas Kontrol Pertemuan keempat**Hari/ tanggal : Minggu, 20 Mei 2012****Tempat : Kelas VIII B SMP Ali Masum Krapyak Yogyakarta**

Hasil:

Kegiatan pembelajaran dilaksanakan pada jam ke 3–4 yaitu pukul 08.20 – 09.40 WIB. Proses pembelajaran terlaksana sesuai RPP yang telah disusun oleh peneliti. Kegiatan pembelajaran dimulai dengan salam, dilanjutkan do'a. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan PR yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya. Guru menjelaskan materi pelajaran, memberikan contoh soal kemudian memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. Karena tidak ada yang bertanya maka guru meminta siswa untuk mencatat, namun beberapa siswa terlihat tidak mencatat. Setelah selesai menyampaikan materi dan memberikan contoh soal, guru meminta siswa mengerjakan soal latihan. Guru berkeliling dan membimbing beberapa siswa dalam penggerjaan soal, kemudian meminta salah satu siswa untuk mengerjakan dan menuliskan jawaban di papan tulis. Setelah selesai membahas latihan soal, guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan melakukan *review* materi dari pertemuan pertama hingga pertemuan hari ini. Kegiatan ditutup dengan bacaan hamdalah dilanjutkan salam penutup.

LAMPIRAN 4 DATA DAN OUTPUT

LAMPIRAN 4.1 HASIL *POST-TEST*

LAMPIRAN 4.2 OUTPUT UJI RELIABILITAS SOAL *POST-TEST*

LAMPIRAN 4.3 PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN SOAL *POST-TEST*

LAMPIRAN 4.4 PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA SOAL *POST-TEST*

LAMPIRAN 4.5 HASIL SKALA MOTIVASI BELAJAR

LAMPIRAN 4.6 OUTPUT UJI RELIABILITAS SKALA MOTIVASI BELAJAR

LAMPIRAN 4.7 HASIL *POST-TEST* KELAS EKSPERIMENT

LAMPIRAN 4.8 HASIL *POST-TEST* KELAS KONTROL

LAMPIRAN 4.9 OUTPUT STATISTIK DESKRIPTIF SOAL *POST-TEST*

LAMPIRAN 4.10 OUTPUT STATISTIK DESKRJPTIF SKALA MOTIVASI

BELAJAR

HASIL POST-TEST

NO	Kode Siswa	Skor Soal										Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	B-1	10	10	9	10	10	9	10	10	10	10	98
2	B-16	10	10	10	7	8	9	10	9	10	7	90
3	B-17	4	8	10	10	4	10	4	10	10	10	80
4	A-15	7	6	10	7	6	7	7	7	10	10	77
5	A-13	7	10	10	5	8	9	5	5	5	7	71
6	A-19	7	7	6	5	5	7	10	7	10	7	71
7	A-7	8	7	6	6	6	7	7	10	7	6	70
8	A-1	6	7	6	6	5	7	10	10	7	5	69
9	A-11	7	5	6	5	10	7	10	5	7	5	67
10	A-14	7	5	6	6	6	7	7	10	7	6	67
11	B-11	10	4	5	4	4	6	10	6	6	9	64
12	B-6	4	10	4	6	10	4	10	4	4	4	60
13	B-15	5	7	5	7	5	7	5	7	7	5	60
14	A-3	5	7	6	5	6	7	5	5	7	5	58
15	A-12	5	7	5	5	5	7	5	7	7	5	58
16	A-16	5	7	6	7	6	7	5	5	5	5	58
17	A-9	5	7	5	6	5	7	5	5	7	5	57
18	A-2	5	5	6	5	5	7	5	6	7	5	56
19	A-10	5	5	5	5	6	7	5	5	7	5	55
20	A-6	7	5	5	5	5	5	5	5	7	5	54
21	B-14	5	7	6	5	5	5	5	5	5	5	53
22	A-8	5	7	6	5	5	5	5	5	5	5	53
23	A-17	5	5	5	6	5	7	5	5	5	5	53
24	A-18	6	4	4	5	4	6	10	4	6	4	53
25	B-12	5	5	5	6	5	5	5	5	5	5	51
26	A-4	4	6	5	4	4	6	10	4	4	4	51
27	B-2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
28	A-5	4	8	4	4	4	4	10	4	4	4	50
29	B-8	4	6	4	8	4	4	6	4	4	4	48
30	B-9	4	4	5	4	4	4	4	4	10	4	47
31	B-4	4	6	5	4	4	4	4	4	4	6	45
32	B-10	6	4	5	4	6	4	4	4	4	4	45
33	B-3	4	4	4	4	4	6	4	4	6	4	44
34	B-7	4	4	4	4	4	4	6	6	4	4	44
35	B-13	4	6	4	4	4	4	4	4	6	4	44
36	B-5	6	4	5	4	4	4	4	4	4	4	43
37	B-18	4	4	5	6	4	4	4	4	4	4	43

Output Uji Reliabilitas Soal Post-test**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	37	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	37	100.0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.936	10

Lampiran 4.3

Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal *Post-test*

NO	Kode Siswa	Skor Soal										Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	B-1	10	10	9	10	10	9	10	10	10	10	98
2	B-16	10	10	10	7	8	9	10	9	10	7	90
3	B-17	4	8	10	10	4	10	4	10	10	10	80
4	A-15	7	6	10	7	6	7	7	7	10	10	77
5	A-13	7	10	10	5	8	9	5	5	5	7	71
6	A-19	7	7	6	5	5	7	10	7	10	7	71
7	A-7	8	7	6	6	6	7	7	10	7	6	70
8	A-1	6	7	6	6	5	7	10	10	7	5	69
9	A-11	7	5	6	5	10	7	10	5	7	5	67
10	A-14	7	5	6	6	6	7	7	10	7	6	67
11	B-11	10	4	5	4	4	6	10	6	6	9	64
12	B-6	4	10	4	6	10	4	10	4	4	4	60
13	B-15	5	7	5	7	5	7	5	7	7	5	60
14	A-3	5	7	6	5	6	7	5	5	7	5	58
15	A-12	5	7	5	5	5	7	5	7	7	5	58
16	A-16	5	7	6	7	6	7	5	5	5	5	58
17	A-9	5	7	5	6	5	7	5	5	7	5	57
18	A-2	5	5	6	5	5	7	5	6	7	5	56
19	A-10	5	5	5	5	6	7	5	5	7	5	55
20	A-6	7	5	5	5	5	5	5	5	7	5	54

Lampiran 4.4

Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal Post-test

NO	Kode Siswa	Skor Soal										Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	B-1	10	10	9	10	10	9	10	10	10	10	98
2	B-16	10	10	10	7	8	9	10	9	10	7	90
3	B-17	4	8	10	10	4	10	4	10	10	10	80
4	A-15	7	6	10	7	6	7	7	7	10	10	77
5	A-13	7	10	10	5	8	9	5	5	5	7	71
6	A-19	7	7	6	5	5	7	10	7	10	7	71
7	A-7	8	7	6	6	6	7	7	10	7	6	70
8	A-1	6	7	6	6	5	7	10	10	7	5	69
9	A-11	7	5	6	5	10	7	10	5	7	5	67
10	A-14	7	5	6	6	6	7	7	10	7	6	67
11	B-11	10	4	5	4	4	6	10	6	6	9	64
12	B-6	4	10	4	6	10	4	10	4	4	4	60
13	B-15	5	7	5	7	5	7	5	7	7	5	60
14	A-3	5	7	6	5	6	7	5	5	7	5	58
15	A-12	5	7	5	5	5	7	5	7	7	5	58
16	A-16	5	7	6	7	6	7	5	5	5	5	58
17	A-9	5	7	5	6	5	7	5	5	7	5	57
18	A-2	5	5	6	5	5	7	5	6	7	5	56
19	A-10	5	5	5	5	6	7	5	5	7	5	55
20	A-6	7	5	5	5	5	5	5	5	7	5	54

21	B-14	5	7	6	5	5	5	5	5	5	5	53
22	A-8	5	7	6	5	5	5	5	5	5	5	53
23	A-17	5	5	5	6	5	7	5	5	5	5	53
24	A-18	6	4	4	5	4	6	10	4	6	4	53
25	B-12	5	5	5	6	5	5	5	5	5	5	51
26	A-4	4	6	5	4	4	6	10	4	4	4	51
27	B-2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
28	A-5	4	8	4	4	4	4	10	4	4	4	50
29	B-8	4	6	4	8	4	4	6	4	4	4	48
30	B-9	4	4	5	4	4	4	4	4	10	4	47
31	B-4	4	6	5	4	4	4	4	4	4	6	45
32	B-10	6	4	5	4	6	4	4	4	4	4	45
33	B-3	4	4	4	4	4	6	4	4	6	4	44
34	B-7	4	4	4	4	4	4	6	6	4	4	44
35	B-13	4	6	4	4	4	4	4	4	6	4	44
36	B-5	6	4	5	4	4	4	4	4	4	4	43
37	B-18	4	4	5	6	4	4	4	4	4	4	43
Skor Maksimal		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	98
Daya Pembeda		0,29	0,25	0,34	0,21	0,26	0,37	0,3	0,41	0,33	0,31	
Kriteria Daya Pembeda		Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Cukup	Cukup		

Lampiran 4.5

Hasil Skala Motivasi Belajar Siswa

Nº	Kode Siswa	PERNYATAAN																													Y		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	A-1	4	3	2	2	2	2	4	2	2	4	4	1	4	2	4	3	4	4	3	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	96	
2	A-2	3	3	2	3	2	3	3	2	2	4	4	4	3	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	2	4	4	4	97	
3	A-3	3	3	2	4	2	2	4	2	2	3	4	4	3	2	2	3	4	4	3	3	4	2	4	4	3	3	4	4	3	4	94	
4	A-4	4	3	2	3	2	2	4	2	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	3	3	2	4	4	4	2	4	4	4	4	100	
5	A-5	3	3	3	2	4	2	3	2	2	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	1	2	4	3	2	3	4	4	4	87	
6	A-6	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	4	3	3	1	2	4	4	4	3	3	3	3	2	3	4	3	2	4	4	4	87	
7	A-7	4	3	2	2	2	2	4	2	2	4	4	1	4	2	4	3	4	4	3	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	4	96	
8	A-8	4	3	2	4	4	2	2	2	4	4	4	3	4	2	4	3	4	4	4	3	3	2	2	4	3	3	4	4	4	4	99	
9	A-9	3	3	2	4	2	2	4	2	2	3	4	4	3	2	2	3	4	4	4	3	3	2	3	4	4	2	4	4	4	4	94	
10	A-10	2	3	3	4	1	2	4	2	2	2	4	3	4	2	2	3	4	3	4	3	3	1	3	3	4	2	4	3	3	4	87	
11	A-11	3	3	4	3	2	2	4	2	1	3	4	2	3	2	3	4	4	3	4	3	3	2	4	4	4	1	3	4	3	4	91	
12	A-12	2	3	3	3	3	3	3	2	1	2	4	4	4	2	4	4	3	4	4	4	2	3	2	2	3	3	2	4	3	3	1	86
13	A-13	4	2	4	3	4	2	3	2	2	4	4	1	4	1	3	4	4	4	4	3	3	2	4	4	4	2	4	4	4	4	97	
14	A-14	3	2	2	4	2	2	4	1	2	3	4	3	4	2	3	3	4	4	4	4	2	4	2	3	3	3	3	2	2	3	86	
15	A-15	2	3	3	3	3	2	4	2	2	3	4	3	4	2	2	3	4	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	86	
16	A-16	4	3	4	2	3	2	3	2	2	4	4	3	3	3	2	4	4	4	3	3	3	2	4	4	3	4	3	4	4	4	97	
17	A-17	2	3	2	2	2	2	4	2	2	3	4	3	3	2	1	2	4	3	3	2	3	2	3	4	3	2	2	4	2	1	77	
18	A-18	2	3	2	4	1	2	4	2	2	2	4	4	3	2	4	3	4	4	4	2	3	2	3	4	4	2	4	4	4	4	92	
19	A-19	4	3	3	2	3	3	4	2	3	4	4	1	4	2	2	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	100	
20	B-1	4	3	4	3	3	2	4	2	2	3	4	3	4	2	4	4	4	4	4	3	3	2	3	4	4	3	1	4	4	3	97	
21	B-2	2	3	3	3	4	2	3	2	2	2	4	3	3	2	3	4	3	4	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3	3	82	
22	B-3	3	2	2	4	2	2	4	2	1	2	4	4	3	2	2	4	4	3	4	3	4	2	3	4	3	2	4	4	2	4	89	
23	B-4	2	3	2	3	2	2	4	2	2	2	4	3	4	2	2	3	3	2	3	3	2	3	4	3	3	2	3	3	3	3	82	
24	B-5	4	2	4	3	4	2	4	1	2	4	4	2	3	2	3	3	4	3	3	3	2	3	4	3	3	4	4	3	3	3	92	
25	B-6	3	3	3	3	4	2	4	1	1	3	4	2	3	1	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	3	3	87	

26	B-7	4	3	3	3	3	2	3	2	2	3	4	4	3	2	1	3	3	2	4	3	3	2	2	4	3	3	4	87		
27	B-8	3	3	2	4	3	2	4	2	2	3	4	4	4	1	2	4	3	3	3	2	3	2	3	4	4	2	4	3	4	91
28	B-9	3	2	3	3	2	1	3	2	1	3	4	4	3	2	1	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	2	4	3	4	83
29	B-10	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	4	3	4	2	2	3	4	4	4	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	82
30	B-11	4	3	3	4	2	2	3	2	2	3	4	2	3	2	1	4	3	3	4	1	4	1	4	4	3	4	4	4	91	
31	B-12	4	2	2	3	3	4	3	2	3	4	4	3	4	3	3	2	3	4	3	3	2	2	4	4	3	3	2	4	2	92
32	B-13	3	3	2	3	2	2	3	2	1	3	4	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	4	3	84
33	B-14	4	2	2	3	3	1	3	2	1	4	4	3	3	2	2	3	4	3	4	3	4	2	4	4	3	1	4	4	2	88
34	B-15	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	1	2	4	3	3	2	3	2	3	4	3	2	2	4	2	74
35	B-16	2	3	3	3	3	2	4	2	2	3	4	3	4	2	2	3	4	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	86
36	B-17	4	3	3	4	3	3	2	3	2	2	4	3	3	2	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	2	3	4	3	95
37	B-18	4	3	2	4	4	2	3	3	1	4	3	3	3	1	2	4	3	3	3	3	2	3	4	3	2	2	4	3	4	88

Hasil Uji Reliabilitas Skala Motivasi Belajar Siswa**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	37	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	37	100.0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.841	30

HASIL POST-TEST KELAS EKSPERIMENT

NO	Kode Siswa	Skor Soal						Skor Total	Nilai			
		1	2	3	5	6	7	8	9	10		
1	A-1	6	7	6	5	7	10	10	7	5	63	70
2	A-2	5	5	6	5	7	5	6	7	5	51	57
3	A-3	5	7	6	6	7	5	5	7	5	53	59
4	A-4	4	6	5	4	6	10	4	4	4	47	52
5	A-5	4	8	4	4	4	10	4	4	4	46	51
6	A-6	7	5	5	5	5	5	5	7	5	49	54
7	A-7	8	7	6	6	7	7	10	7	6	64	71
8	A-8	5	7	6	5	5	5	5	5	5	48	53
9	A-9	5	7	5	5	7	5	5	7	5	51	57
10	A-10	5	5	5	6	7	5	5	7	5	50	56
11	A-11	7	5	6	10	7	10	5	7	5	62	69
12	A-12	5	7	5	5	7	5	7	7	5	53	59
13	A-13	7	10	10	8	9	5	5	5	7	66	73
14	A-14	7	5	6	6	7	7	10	7	6	61	68
15	A-15	7	6	10	6	7	7	7	10	10	70	78
16	A-16	5	7	6	6	7	5	5	5	5	51	57
17	A-17	5	5	5	5	7	5	5	5	5	47	52
18	A-18	6	4	4	4	6	10	4	6	4	48	53
19	A-19	7	7	6	5	7	10	7	10	7	66	73

Keterangan:

Skor maksimal = 90

Nilai = skor \times 10 / 9

Nilai maksimal = 100

HASIL POST-TEST KELAS KONTROL

NO	Kode Siswa	Skor Soal										Skor Total	Nilai
		1	2	3	5	6	7	8	9	10			
1	B-1	10	10	9	10	9	10	10	10	10	88	98	
2	B-2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	50	
3	B-3	4	4	4	4	6	4	4	6	4	40	44	
4	B-4	4	6	5	4	4	4	4	4	6	41	46	
5	B-5	6	4	5	4	4	4	4	4	4	39	43	
6	B-6	4	10	4	10	4	10	4	4	4	54	60	
7	B-7	4	4	4	4	4	6	6	4	4	40	44	
8	B-8	4	6	4	4	4	6	4	4	4	40	44	
9	B-9	4	4	5	4	4	4	4	10	4	43	48	
10	B-10	6	4	5	6	4	4	4	4	4	41	46	
11	B-11	10	4	5	4	6	10	6	6	9	60	67	
12	B-12	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	50	
13	B-13	4	6	4	4	4	4	4	6	4	40	44	
14	B-14	5	7	6	5	5	5	5	5	5	48	53	
15	B-15	5	7	5	5	7	5	7	7	5	53	59	
16	B-16	10	10	10	8	9	10	9	10	7	83	92	
17	B-17	4	8	10	4	10	4	10	10	10	70	78	
18	B-18	4	4	5	4	4	4	4	4	4	37	41	

Keterangan:

Skor maksimal = 90

Nilai = skor \times 10 / 9

Nilai maksimal = 100

OUTPUT STATISTIK DESKRIPTIF POST-TEST**Kelas Eksperimen****Descriptive Statistics**

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
NILAI	19	27.00	50.00	77.00	60.4211	8.27524	68.480
Valid N (listwise)	19						

Kelas Kontrol**Descriptive Statistics**

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
NILAI	18	55.00	43.00	98.00	56.0556	16.83649	283.467
Valid N (listwise)	18						

OUTPUT STATISTIK DESKRIPTIF SKALA MOTIVASI BELAJAR**Kelas Eksperimen****Descriptive Statistics**

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
SKOR	19	23.00	77.00	100.00	92.0526	6.24031	38.942
Valid N (listwise)	19						

Kelas Kontrol**Descriptive Statistics**

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
SKOR	18	23.00	74.00	97.00	87.2222	5.53657	30.654
Valid N (listwise)	18						

LAMPIRAN 5 SURAT-SURAT DAN CURICULUM VITAE

LAMPIRAN 5.4 SURAT KETERANGAN VALIDASI INSTRUMEN PE.NELLIAN

LA.MP1RAN 5.2 SUR.AT BUKTI SEMINAR PROPOSAL

LAMPIRAN 5.3 SURAT IZIN PENELITIAN DARI FAKULTAS

LAMPIRAN 5.4 SURAT IZIN PENELITJAN DARI GUBERNUR DIY

LAMPIRAN 5.5 SURAT IZ1N PENELITIAN DARI DAERAH KABUPATEN BANTUL

LAMPIRAN 5.6 SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN

LAMPIRAN 5,7 URICULUM VITAE.

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama: ...Syafirul Fahmi, S.Pd.

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap instrumen penelitian yang berupa soal post-test dan angket motivasi belajar untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

EFektivitas Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan
Pendekatan Kontekstual Melalui Metode Teams Games Tournament
(TGT) Terhadap Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Siswa

Yang di susun oleh:

Nama : Inayatun Naim

NIM : 08600028

Prodi : Pendidikan Matematika

Adapun masukan yang telah diberikan adalah sebagai berikut:

1. Gambar pada soal post-test lebih diperjelas
2. Penjelasan untuk soal post-test diperbaiki
3. Beberapa susunan item pernyataan pada skala motivasi belajar siswa perlu di ubah.

Dengan harapan, msukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrumen yang baik.

Yogyakarta, 8 Mei 2012

Penilai,


(...Syafirul Fahmi, S.Pd....)

NIP. -

**BUKTI SEMINAR PROPOSAL**

Nama : Inayatun Naim
NIM : 08600028
Semester : VIII
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Matematika
Tahun Akademik : 2011 / 2012

Telah melaksanakan seminar proposal Skripsi pada tanggal 07 Mei 2012 dengan judul:

Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual Konsep dan Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII SMP Ali Ma'sum Krupyak

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

Yogyakarta, 07 Mei 2012

Pembimbing

Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si, M.Pd.Si

NIP. 19831211 200912 2 001

**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**



TÜV Rheinland
CERT
ISO 9001

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

Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/ 1024 /2012

Yogyakarta, 7 Mei 2012

Lamp : 1 benda Proposal

Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada

Yth: Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta
c.q Kepala Biro Administrasi Pembangunan
Setda Propinsi D.I Yogyakarta
di

Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN
PENDEKATAN KONTEKSTUAL MELALUI METODE TEAMS GAMES
TOURNAMENT (TGT) TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN MOTIVASI
BELAJAR SISWA SMP KELAS VIII**

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

Nama : Inayatun Naim

NIM : 08600028

Semester : VIII

Program studi : Pendidikan Matematika

Alamat : Sapan

Untuk mengadakan penelitian di : SMP Ali Ma'sum Krupyak Yogyakarta

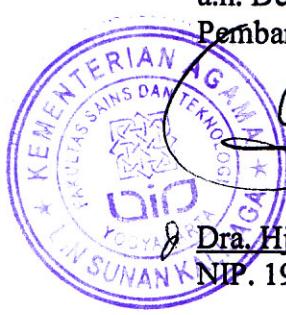
Metode pengumpulan data : *Post-test* dan Angket

Adapun waktunya mulai tanggal : Mei s.d Selesai

Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

a.n. Dekan
Pembantu Dekan Bidang Akademik,


Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.
NIP. 19660731 20003 2 001

Tembusan :

- Dekan (Sebagai Laporan)



**PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH**

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/4538/V/5/2012

Membaca Surat : Dekan Fak. Sains dan Teknologi UIN Suka Yk Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/1094/2012
Tanggal : 07 Mei 2012 Perihal : Ijin Penelitian

Mengingat : 1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama	:	INAYATUN NAIM	NIP/NIM	:	08600028
Alamat	:	Jl. Marsda Adisucipto Yogyakarta			
Judul	:	EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL MELALUI METODE TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA SMP KELAS VIII			
Lokasi	:	- Kota/Kab. BANTUL			
Waktu	:	09 Mei 2012 s/d 09 Agustus 2012			

Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Provinsi DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprov.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuh cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjaprov.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta

Pada tanggal 09 Mei 2012

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Perekonomian dan Pembangunan
Ub.

Kepala Biro Administrasi Pembangunan

Tembusan :

1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Bupati Bantul cq Bappeda
3. Ka. Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Prov. DIY
4. Dekan Fak. Sains & Teknologi UIN Yogyakarta
5. Yang Bersangkutan



Ir. Joko Wijiantoro, M.Si
NIP. 19580108 198603 1 011



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(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 /991

Menunjuk Surat : Dari : **Sekretariat Daerah
Prop. DIY** Nomor : 070/4538/V/5/2012
Tanggal : 09 Mei 2012 Perihal : Ijin Penelitian

Mengingat : a. 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;
b. Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantu 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;
c. Peraturan Bupati Bantul Nomor 17 Tahun 2011 tentang Ijin Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Praktek Lapangan (PL) Perguruan Tinggi di Kabupaten Bantul.

Diizinkan kepada :

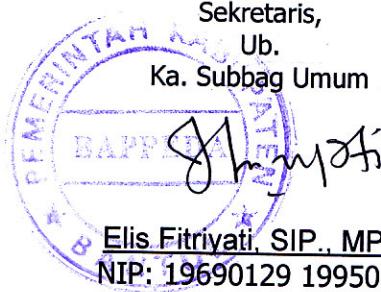
Nama : **INAYATUN NAIM**
P.Tinggi/Alamat : **UIN SUKA , Jl. Marsda Adisucipto Yk.**
NIP/NIM/No. KTP : **08600028**
Tema/Judul Kegiatan : **EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL MELALUI METODE TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA SMP KELAS III**
Lokasi : **SMP Ali Ma'sum Krupyak**
Waktu : Mulai Tanggal : 09 Mei 2012 s/d 09 Agustus 2012
Jumlah Personil :

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. 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;
2. Wajib menjaga ketertiban dan mematuhi peraturan perundangan yang berlaku;
3. Izin hanya digunakan untuk kegiatan sesuai izin yang diberikan;
4. Pemegang izin wajib melaporkan pelaksanaan kegiatan bentuk *softcopy* (CD) dan *hardcopy* kepada Pemerintah Kabupaten Bantul c.q Bappeda Kabupaten Bantul setelah selesai melaksanakan kegiatan;
5. Izin dapat dibatalkan sewat-waktu apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut di atas;
6. Memenuhi ketentuan, etika dan norma yang berlaku di lokasi kegiatan; dan
7. Izin ini tidak boleh disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu ketertiban umum dan kestabilan pemerintah.

Dikeluarkan di : B a n t u l
Pada tanggal : 10 Mei 2012

A.n. Kepala
Sekretaris,
Ub.
Ka. Subbag Umum



Elis Fitriyati, SIP., MPA.
NIP: 19690129 199503 2 003

Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Bupati Bantul
2. Ka. Kantor Kesbangpolinmas Kab. Bantul
3. Ka. Dinas Pddkn Dasar Kab. Bantul



Yayasan Pondok Pesantren Ali Maksum Krapyak Yogyakarta
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA ALI MAKSUM

Nomor Statistik sekolah : 20 2 04 01 02 127

NPSN : 20409886

Unit 1: Jl. Dongkelan, Krapyak Kulon, Sewon, Bantul. Unit 2: Jl. Cuwiri 230 Jogokaryan, Mantrijeron, Yogyakarta.
Phone 0274-378585, 378100 www.smpalimaksum.sch.id e-mail : smpalimaksum@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 297/SMP/VII/2012

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama Lengkap : Abdul Muis, S.Pd.Si.
Jabatan : Kepala Sekolah
Alamat : Jl. KH. Ali Maksum, Krapyak Kulon, Panggungharjo,
Kecamatan Sewon, Kabupaten Bantul

Menerangkan dengan sebenarnya, bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Inayatun Naim
N I M : 08600028
Universitas : Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Fakultas : Sains dan Teknologi
Jurusan : Pendidikan Matematika

Telah melakukan penelitian di SMP Ali Maksum dengan rincian sebagai berikut :

Judul Penelitian : “Efektifitas Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Pendekatan Konstektual Melalui Metode Teams Games Tournament (TGT) Terhadap Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Siswa SMP VIII”
Waktu Pelaksanaan : 19 Mei 2012
Kelas Subjek : Kelas VIII
Guru Pendamping : Mita Pujiarsih, S.Pd.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Bantul, 9 Juli 2012
Kepala Sekolah

Abdal Muis, S.Pd.Si.

CURICULUM VITAE

Nama : Inayatun Naim
Fak/prodi : Saintek/ Pendidikan Matematika angkatan 2008
TTL : Rembang, 15 Desember 1990
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
No. HP/Tlp : 0819 10710 800
Alamat asal : Ds. Logede, Kec. Sumber, Kab. Rembang
Alamat Jogja : Jl. Bimokurdo No.64, Sapan, Yogyakarta
Golongan darah : B
Nama orang tua : Sukamto/Sumiatun
Nama saudara : Islahul Fadlan Al Furqon
Email : chel_seafood@rocketmail.com

Riwayat Pendidikan:

Pendidikan	Tahun
SDN Logede 2	1996-2002
SMPN 2 Sumber	2002-2005
MAN Rembang	2005-2008
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta	2008-2012