

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DENGAN PENDEKATAN PENEMUAN TERBIMBING (*GUIDED
DISCOVERY*) MATERI PRISMA DAN LIMAS UNTUK SISWA SMP
KELAS VIII SEMESTER II**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh
Ulfa Arisa Eka Cahyani
NIM 10301241008

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2014**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Materi Prisma dan Limas untuk Siswa SMP Kelas VIII Semester II” yang disusun oleh Ulfa Arisa Eka Cahyani, NIM 10301241008 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.


Disetujui pada tanggal:

23 Juni 2014



Menyetujui,

Pembimbing


Drs. Sugiyono, M.Pd

NIP. 195308251979031004

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ulfa Arisa Eka Cahyani

NIM : 10301241008

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Materi Prisma dan Limas untuk Siswa SMP Kelas VIII Semester II

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Apabila ternyata terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Yogyakarta, 18 Juni 2014

Yang menyatakan,



Ulfa Arisa Eka Cahyani

NIM. 10301241008

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Materi Prisma dan Limas untuk Siswa SMP Kelas VIII Semester II”**

Disusun oleh:

Ulfa Arisa Eka Cahyani
10301241008

Telah diuji di depan Dewan Penguji Skripsi FMIPA UNY pada tanggal 2 Juli 2014 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

| Nama | Jabatan | Tanda Tangan | Tanggal |
|---|--------------------|--|------------|
| <u>Sugivono, M.Pd.</u> NIP. 19530825 197903 1 004 | Ketua Penguji |  | 07/07-2014 |
| <u>Musthofa, M. Sc.</u> NIP. 19801107 200604 1 001 | Sekretaris Penguji |  | 07-07-2014 |
| <u>Dra. Endang Listyani, M.S.</u> NIP. 19591115 198601 2 001 | Penguji Utama |  | 07-07-2014 |
| <u>Murdanu, M.Pd.</u> NIP. 19670621 199303 1 013 | Penguji Pendamping |  | 7-7-2014 |

Yogyakarta, 11 Juli 2014

Fakultas Matematika dan Ilmu

Pengetahuan Alam

Dekan



Dr. Hartono

NIP. 19620329 198702 1 002

Motto:

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

~QS. Al insyiroh~

*“Promise me you’ll always remember, you’re braver than
you believe, and stronger than you seem and smarter than
you think”*

~A.A.Milne~

*“Keberuntungan adalah sesuatu yang terjadi ketika
kesempatan bertemu dengan kesiapan”*

“Man Jadda Wa Jadda”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'alamiin....

Segala puji bagi Allah SWT yang karena-Nya saya dapat
menyelesaikan skripsi ini

Saya persembahkan karya ini untuk kalian

#Kedua orangtuaku, yang tak pernah lelah memberikan
semangat, nasehat, dukungan, do'a dan kasih sayang yang
tulus, terimakasih ☺

#Adek tersayang Syauqy Tegar, mas Vicky, Simbah dan
keluarga besar terimakasih karena selalu mendoakan
serta memberikan dukungan.

#Sahabat-sahabatku, Na...Hina.. (Ferysha, Iun, Juang,
Riris, Sekar, Septi, Opa Antok, Nanang) terimakasih
telah menjadi sahabat yang luar biasa, semoga kita
selalu menjadi sebuah kisah klasik untuk masa depan.

#Teman-teman KKN-PPL (Maya, Kuncoro, Aris, dll)
terimakasih atas do'a, bantuan, dukungan dan
kebersamaannya, kalian luar biasa.

#Teman seperjuangan P. Mat Sub 2010 terimakasih atas
kebersamaan ini.

#Buat adek-adek kos Alovi (Galuh, Dinda, Vina, dll)
terimakasih.

#Semua pihak yang telah membantu tanpa terkecuali.

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DENGAN PENDEKATAN PENEMUAN TERBIMBING
(*GUIDED DISCOVERY*) MATERI PRISMA DAN LIMAS
UNTUK SISWA SMP KELAS VIII SEMESTER II

Oleh
Ulfa Arisa Eka Cahyani
NIM. 10301241008
ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kegiatan siswa (LKS), dan media pembelajaran berupa *slide powerpoint* pada materi prisma dan limas dengan pendekatan penemuan terbimbing untuk siswa SMP kelas VIII semester II. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui kualitas produk ditinjau dari aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang mengacu model pengembangan ADDIE, dengan tahapan *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Objek dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran materi prisma dan limas dengan pendekatan penemuan terbimbing untuk siswa SMP kelas VIII. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar penilaian perangkat pembelajaran untuk mengukur kevalidan perangkat pembelajaran, lembar observasi pembelajaran dan angket respon siswa untuk mengukur kepraktisan perangkat pembelajaran, serta tes hasil belajar untuk mengukur keefektifan perangkat pembelajaran.

Hasil penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berupa RPP, LKS, dan media pembelajaran dengan penemuan terbimbing untuk siswa SMP kelas VIII. (1) Berdasarkan hasil validasi RPP, diperoleh skor 4,15 dengan kriteria “Baik”. (2) Berdasarkan hasil validasi LKS diperoleh skor 4,21 dengan kriteria “Sangat Baik”. (3) Berdasarkan hasil validasi media pembelajaran, diperoleh skor 3,95 dengan kriteria “Baik”. (4) Berdasarkan hasil lembar observasi, diperoleh persentase 95,78% dengan kriteria “Sangat Baik” dan hasil angket respon siswa diperoleh skor 3,15 dengan kriteria “Baik” sehingga perangkat pembelajaran dapat dikatakan praktis. (5) Berdasarkan hasil tes hasil belajar siswa didapat persentase ketuntasan belajar klasikal sebesar 86,36% dengan kriteria “Sangat Baik” sehingga perangkat pembelajaran dapat dikatakan efektif.

Kata kunci: *Perangkat pembelajaran, Penemuan terbimbing, Prisma dan Limas*

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa saya panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi dengan judul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Materi Prisma Dan Limas Untuk Siswa SMP Kelas VIII Semester II”**.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian prasyarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas MIPA Universitas Negeri Yogyakarta. Penyusun skripsi ini tidak lepas dari adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Hartono M.Si., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNY, yang telah mengesahkan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Sugiman M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika UNY yang telah memberikan izin dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Ali Mahmudi, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika UNY yang telah memberikan izin dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Drs. Sugiyono, M. Pd., selaku pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu dan menyumbangkan pemikirannya dalam membimbing saya menyelesaikan skripsi ini.

5. Bapak Edi Prajitno, M. Pd., dan Ibu Dra. Endang Listyani, M. S., selaku penasihat akademik yang telah banyak memberi saran dan dukungan kepada saya selama masa studi di UNY.
6. Ibu Dra. Endang Listyani, M. S., selaku dosen ahli yang telah memvalidasi instrumen dalam penelitian ini.
7. Ibu Himmawati Puji Lestari, M. Si., Ibu Kuswari Hernawati, M.Kom., dan Bapak Musthofa, M. Sc., selaku dosen ahli yang telah memvalidasi produk pada penelitian ini.
8. Ibu Endar Mirawati Kurnia, S. Pd., selaku guru mata pelajaran matematika kelas VIII D SMP N 1 Wonosobo yang telah membantu selama proses penelitian berlangsung.
9. Seluruh keluarga SMP N 1 Wonosobo yang telah membantu dan memberikan dukungan selama penelitian.
10. Sahabat-sahabat saya, mahasiswa Pendidikan Matematika 2010 yang telah berbagi ilmu, pengetahuan, dan pengalaman sehingga perjalanan ini terasa begitu bermakna.
11. Semua pihak yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.

Penulis berharap skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan dunia pendidikan pada umumnya.

Yogyakarta, 18 Juni 2014

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN | ii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iv |
| HALAMAN MOTTO | v |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | vi |
| ABSTRAK | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 9 |
| C. Pembatasan Masalah | 10 |
| D. Rumusan Masalah | 10 |
| E. Tujuan Penelitian | 10 |
| F. Manfaat Penelitian | 11 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA | 12 |
| A. Landasan Teori | 12 |
| 1. Matematika dan Pembelajaran Matematika | 12 |
| 2. Perkembangan Kognitif Siswa SMP | 16 |
| 3. Perangkat Pembelajaran dan Penyajiannya | 18 |
| 4. Materi Prisma dan Limas..... | 27 |
| 5. Pendekatan Penemuan Terbimbing | 35 |
| 6. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT | 38 |

| | |
|--|----|
| 7. Perangkat Pembelajaran Matematika Prisma dan Limas dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT | 40 |
| 8. Model Desain Pengembangan Perangkat Pembelajaran | 46 |
| 9. Penilaian Kualitas Kelayakan Perangkat Pembelajaran | 49 |
| B. Penelitian yang Relevan | 50 |
| C. Kerangka Berpikir | 51 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 54 |
| A. Jenis Penelitian | 54 |
| B. Desain Penelitian | 54 |
| C. Objek Penelitian | 56 |
| D. Lokasi Implementasi..... | 57 |
| E. Sumber Data | 57 |
| F. Jenis data..... | 58 |
| G. Instrumen Penelitian | 59 |
| H. Teknik Analisis Data | 64 |
| 1. Analisis Kepraktisan..... | 65 |
| 2. Analisis Keefektifan | 67 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... | 69 |
| A. Hasil Penelitian..... | 69 |
| 1. Hasil Ujicoba Produk | 69 |
| 2. Tahap Evaluasi | 76 |
| B. Pembahasan | 76 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 80 |
| A. Kesimpulan..... | 80 |
| B. Keterbatasan Penelitian | 81 |
| C. Saran | 82 |
| DAFTAR PUSTAKA | 83 |
| LAMPIRAN | 86 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|-----------|--|----|
| Tabel 1. | Persentase Penguasaan Materi Soal Matematika | |
| | Ujian Nasional SMP/MTs Tahun 2012/2013 | 2 |
| Tabel 2. | Standar Kompetensi(SK), Kompetensi Dasar(KD), serta | |
| | Indikator Pencapaian KD Materi Prisma dan Limas | 4 |
| Tabel 3. | Tahap-tahap Perkembangan Kognitif Menurut Piaget | 17 |
| Tabel 4. | Rangkuman Aktivitas ADDIE..... | 48 |
| Tabel 5. | Rincian Aspek dan Jumlah Butir Pernyataan Lembar | |
| | Penilaian LKS | 60 |
| Tabel 6. | Rincian Aspek dan Jumlah Butir Pernyataan Lembar | |
| | Penilaian RPP | 61 |
| Tabel 7. | Rincian Aspek dan Jumlah Butir Pernyataan Lembar | |
| | Penilaian Media Pembelajaran | 62 |
| Tabel 8. | Rincian Aspek dan Jumlah Angket Respon Siswa..... | 63 |
| Tabel 9. | Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif dengan | |
| | Skala Lima..... | 65 |
| Tabel 10. | Pedoman Pengubahan Data Kuantitatif Menjadi | |
| | Data Kualitatif Angket Respon Siswa..... | 66 |
| Tabel 11. | Interval Kriteria Kepraktisan Perangkat | |
| | Pembelajaran | 67 |
| Tabel 12. | Kriteria Ketuntasan Belajar Klasikal | 68 |
| Tabel 13. | Jadwal Ujicoba Perangkat Pembelajaran | 70 |

| | | |
|-----------|--|----|
| Tabel 14. | Hasil Angket Respon Siswa SMP N 1 Wonosobo | 74 |
| Tabel 15. | Hasil Observasi Pembelajaran | 75 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|-----------|-------------------|----|
| Gambar 1. | Model ADDIE | 48 |
|-----------|-------------------|----|

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| Lampiran A. | 87 |
| Lampiran A1. Kisi-kisi Lembar Penilaian RPP | 88 |
| Lampiran A2. Deskripsi Butir Instrumen Penilaian RPP..... | 90 |
| Lampiran A3. Lembar Penilaian RPP | 97 |
| Lampiran A4. Kisi-kisi Lembar Penilaian LKS untuk Ahli Materi..... | 105 |
| Lampiran A5. Deskripsi Butir Instrumen Penilaian LKS untuk Ahli Materi | 106 |
| Lampiran A6. Lembar Penilaian LKS untuk Ahli Materi | 111 |
| Lampiran A7. Kisi-kisi Lembar Penilaian LKS untuk Ahli Media | 117 |
| Lampiran A8. Deskripsi Butir Instrumen Penilaian LKS untuk Ahli Media..... | 118 |
| Lampiran A9. Lembar Penilaian LKS untuk Ahli Media | 120 |
| Lampiran A10. Kisi-kisi Lembar Penilaian Media Pembelajaran untuk Ahli Materi | 124 |
| Lampiran A11. Deskripsi Butir Instrumen Penilaian Media Pembelajaran untuk Ahli Materi | 126 |
| Lampiran A12. Lembar Penilaian Media Pembelajaran untuk Ahli Materi | 128 |
| Lampiran A13. Kisi-kisi Lembar Penilaian Media Pembelajaran untuk Ahli Media..... | 132 |

| | |
|---|-----|
| Lampiran A14. Deskripsi Butir Instrumen Penilaian Media Pembelajaran untuk Ahli Media | 133 |
| Lampiran A15. Lembar Penilaian Media Pembelajaran untuk Ahli Media..... | 135 |
| Lampiran A16. Kisi-kisi Lembar Respon Siswa..... | 139 |
| Lampiran A17. Lembar Respon Siswa | 140 |
| Lampiran A18. Lembar Observasi Pembelajaran | 144 |
| Lampiran A19. Kisi-kisi Tes Hasil Belajar..... | 147 |
| Lampiran A20. Soal Tes Hasil Belajar | 148 |
| Lampiran B. | 151 |
| Lampiran B1. Pengisian Lembar Penilaian LKS Ahli Materi | 152 |
| Lampiran B2. Pengisian Lembar Penilaian LKS Ahli Media | 158 |
| Lampiran B3. Pengisian Lembar Penilaian LKS oleh Guru | 162 |
| Lampiran B4. Pengisian Lembar Penilaian Media Pembelajaran oleh Ahli Materi | 169 |
| Lampiran B5. Pengisian Lembar Penilaian Media Pembelajaran oleh Ahli Media | 173 |
| Lampiran B6. Pengisian Lembar Penilaian Media Pembelajaran oleh Guru | 177 |
| Lampiran B7. Pengisian Lembar Penilaian RPP oleh Dosen Ahli | 182 |
| Lampiran B8. Pengisian Lembar Penilaian RPP oleh Guru | 190 |
| Lampiran B9. Contoh Pengisian Angket Respon Siswa SMP N 1 Wonosobo | 198 |

| | |
|---|-----|
| Lampiran B10. Contoh Hasil Pekerjaan Tes Hasil Belajar Siswa | 206 |
| Lampiran B11. Pengisian Lembar Observasi Pembelajaran | 210 |
| Lampiran B12. Contoh Hasil Pekerjaan LKS Siswa | 225 |
| Lampiran C | 234 |
| Lampiran C1. Hasil Analisis Data Penilaian LKS | 235 |
| Lampiran C2. Hasil Analisis Data Penilaian Media Pembelajaran | 238 |
| Lampiran C3. Hasil Analisis Data Penilaian RPP | 240 |
| Lampiran C4. Hasil Analisis Data Angket Respons Siswa SMP N 1 Wonosobo | 242 |
| Lampiran C5. Hasil Analisis Lembar Observasi Pembelajaran | 244 |
| Lampiran C6. Daftar Nilai Tes Hasil Belajar Siswa. | 247 |
| Lampiran D | 248 |
| Lampiran D1. Surat Keterangan Validasi Instrumen | 249 |
| Lampiran D2. Surat Permohonan Validasi Produk untuk Ahli Materi ... | 250 |
| Lampiran D3. Surat Keterangan Validasi Produk untuk Ahli Materi | 251 |
| Lampiran D4. Surat Keterangan Validasi Produk untuk Ahli Media | 252 |
| Lampiran D5. Surat Permohonan Validasi RPP untuk Dosen | 253 |
| Lampiran D6. Surat Keterangan Validasi RPP untuk Dosen | 254 |
| Lampiran D7. Surat Keterangan Validasi Produk untuk Guru | 255 |
| Lampiran D8. Surat Permohonan Ijin Penelitian dari Fakultas MIPA UNY | 256 |
| Lampiran D9. Surat Keterangan Penelitian dari SMP N 1 Wonosobo ... | 257 |
| Lampiran E. Dokumentasi Uji Coba Produk | 258 |

| | |
|--|-----|
| Lampiran F. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran | 259 |
| Lampiran G. Lembar Kegiatan Siswa Prisma dan Limas dengan Pendekatan PenemuanTerbimbing | 260 |
| Lampiran H. <i>Printout</i> Media Pembelajaran Prisma dan Limas | 261 |

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah ilmu pengetahuan yang sangat penting. Bukan tanpa alasan matematika diberikan di semua jenjang pendidikan. Dalam standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah mata pelajaran matematika (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tanggal 23 Mei 2006 tentang standar isi) dijelaskan bahwa 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 bekerjasama. Lebih lanjut, menurut Soedjadi (1999: 138) matematika adalah salah satu ilmu dasar, baik aspek terapannya maupun aspek penalarannya mempunyai peranan yang penting dalam upaya penguasaan ilmu dan teknologi. Itulah alasan penting mengapa matematika perlu diajarkan di setiap jenjang sekolah.

Matematika terdiri dari empat wawasan luas yaitu aljabar, aritmatika, geometri, dan analisis. Untuk geometri, berdasarkan hasil survei dari *Programme for International Student Assessment (PISA)* 2000/2001 diperoleh bahwa siswa sangat lemah dalam geometri, khususnya dalam pemahaman ruang dan bentuk (Untung, 2008 :1). Padahal, materi ini sangat penting untuk mempelajari materi berikutnya pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Lebih lanjut dari hasil Ujian

Nasional Matematika SMP/MTs tahun pelajaran 2012/2013 yang ditunjukkan pada tabel di bawah ini, terlihat bahwa penguasaan materi siswa pada materi geometri masih dibawah penguasaan materi pada materi-materi lain. Hal ini berarti bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi geometri. Menurut Standar Kompetensi Lulusan (SKL) geometri dan pengukuran termasuk dalam mata pelajaran matematika SMP yang harus dipelajari dan dipahami siswa.

Tabel 1. Persentase Penguasaan Materi Soal Matematika Ujian Nasional SMP/MTs Th 2012/2013

| No. | Kemampuan yang Diuji | Nasional |
|-----|---|----------|
| 1. | Menggunakan konsep operasi hitung dan sifat-sifat bilangan, perbandingan, bilangan berpangkat, aritmetika sosial, barisan bilangan, serta penggunaannya dalam pemecahan masalah. | 63.04 |
| 2. | Memahami operasi bentuk aljabar, konsep persamaan dan pertidaksamaan linier, persamaan garis, himpunan, relasi, fungsi, system persamaan linier, serta penggunaannya dalam pemecahan masalah. | 59.18 |
| 3. | Memahami konsep kesebangunan, sifat & unsur bangun datar, serta konsep hubungan antarsudut dan/atau garis, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah. | 54.95 |
| 4. | Memahami sifat & unsur bangun ruang, dan menggunakannya dalam pemecahan masalah | 50.92 |
| 5. | Memahami konsep dalam statistika, serta menerapkannya dalam pemecahan masalah. | 66.71 |
| 6. | Memahami konsep peluang suatu kejadian serta menerapkannya dalam pemecahan masalah. | 53.09 |

Selain itu, berdasarkan hasil wawancara terbuka yang dilakukan peneliti kepada guru matematika di SMP N 1 Wonosobo mengenai kemampuan penguasaan materi geometri, menurut guru sebagian siswa masih kesulitan dalam memahami permasalahan matematika, khususnya pada bidang geometri.

Materi prisma dan limas merupakan materi dari kompetensi dasar geometri dan pengukuran. Materi prisma dan limas merupakan prasyarat untuk memahami materi kompetensi dasar geometri berikutnya, yaitu materi bangun ruang sisi lengkung. Sehingga, apabila siswa tidak memahami materi prisma dan limas dengan baik dalam pembelajaran, siswa akan mengalami kesulitan pada saat mempelajari materi berikutnya. Sehingga, pembelajaran materi prisma dan limas perlu untuk diperhatikan agar siswa dalam belajar materi tersebut dapat dikatakan berhasil atau dengan kata lain siswa dapat memahami materi prisma dan limas.

Berdasarkan hasil analisis kurikulum yang dilakukan peneliti di SMP N 1 Wonosobo, diperoleh informasi bahwa kurikulum yang digunakan adalah KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan). Materi prisma dan limas termasuk dalam Standar Kompetensi Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya. Selanjutnya didapatkan indikator-indikator pencapaian kompetensi. Hasil analisis kurikulum dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), serta Indikator Pencapaian KD pada Materi Prisma dan Limas SMP N 1 Wonosobo

| | |
|--|--|
| Standar Kompetensi 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya | |
| Kompetensi Dasar (KD) | Indikator Pencapaian KD |
| 5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya | <ul style="list-style-type: none"> • Menyebutkan unsur-unsur prisma • Menyebutkan unsur-unsur limas • Menyebutkan sifat-sifat prisma • Menyebutkan sifat-sifat limas |
| 5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma dan limas | <ul style="list-style-type: none"> • Menggambar prisma • Menggambar limas • Membuat jaring-jaring prisma • Membuat jaring-jaring limas |
| 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas | <ul style="list-style-type: none"> • Menghitung luas permukaan prisma • Menghitung luas permukaan limas • Menghitung volume prisma • Menghitung volume limas |

Berdasarkan masalah yang ditemui, munculah ide untuk melakukan observasi lebih lanjut mengenai masalah penyebab rendahnya penguasaan materi geometri khususnya di SMP N 1 Wonosobo. Untuk mengetahui penyebab rendahnya penguasaan materi geometri khususnya materi prisma dan limas, dilakukan observasi pada pembelajaran di sekolah.

Berdasarkan hasil observasi di kelas VIII D SMP N 1 Wonosobo dan wawancara terbuka kepada guru matematika kelas VIII, diketahui bahwa pembelajaran matematika berlangsung sudah cukup baik. Guru sudah menjalankan tugasnya dengan baik. Hanya saja, dalam pembelajaran siswa masih cenderung pasif. Padahal menurut Wanti

Wijaya (2003) prinsip belajar matematika adalah siswa harus mempelajari matematika dengan pemahamannya secara aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya.

Teori konstruktivisme juga menjelaskan bahwa pengetahuan seseorang adalah konstruksi orang itu sendiri. Tanpa keaktifan seseorang mencerna dan membentuk pengetahuan, maka mustahil orang itu mempunyai pengetahuan. Jean Piaget dalam Wina Sanjaya (2009: 124) menyatakan bahwa pada dasarnya setiap individu sejak kecil sudah memiliki kemampuan untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Pengetahuan yang dikonstruksi anak sebagai subyek, maka akan menjadi pengetahuan yang bermakna, sedangkan pengetahuan yang hanya diperoleh melalui proses pemberitahuan tidak akan menjadi pengetahuan yang bermakna. Pengetahuan tersebut hanya untuk diingat sementara setelah itu dilupakan.

Penyebab mengapa siswa dalam pembelajaran di kelas masih cenderung pasif disebabkan karena perangkat pembelajaran yang digunakan kurang memfasilitasi siswa untuk belajar secara aktif menemukan konsep sendiri. Siswa membutuhkan perangkat pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk menemukan suatu konsep sendiri, karena perangkat pembelajaran yang digunakan khususnya LKS hanya berisi latihan-latihan soal sehingga siswa tidak menemukan konsepnya sendiri. Jarang sekali siswa belajar menggunakan Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Padahal, banyak keuntungan yang diperoleh dalam pembelajaran

jika menggunakan LKS. Salah satu keuntungan menggunakan LKS adalah membantu siswa untuk menjadi aktif dan membantu mereka dalam menemukan konsep. Oleh sebab itu, peneliti ingin mengembangkan LKS yang mampu memfasilitasi siswa untuk berperan aktif membangun pengetahuannya sendiri.

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang dikembangkan haruslah memiliki acuan atau dasar pendekatan. Pendekatan pembelajaran yang dipilih adalah pendekatan yang dapat memfasilitasi siswa untuk aktif mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Salah satu pendekatan yang relevan adalah pembelajaran dengan pendekatan penemuan terbimbing. Pembelajaran dengan penemuan terbimbing adalah salah satu pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan teori konstruktivisme. Pada pendekatan penemuan terbimbing, konsep dari materi yang diajarkan ditemukan sendiri oleh siswa melalui berbagai aktivitas. Guru dalam hal ini bertugas sebagai fasilitator dan pembimbing siswa. Maka dari itu, peneliti ingin mengembangkan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dengan pendekatan penemuan terbimbing pada materi prisma dan limas.

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang baik adalah LKS yang dapat digunakan sesuai kebutuhan dan kemampuan siswa. Oleh karena itu peneliti melakukan observasi untuk mengetahui karakteristik siswa SMP N 1 Wonosobo kelas VIII sebagai pengguna perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan. Pertama, peneliti melakukan observasi mengenai usia siswa SMP kelas VIII di SMP N 1 Wonosobo. Berdasarkan hasil

observasi, siswa-siswi kelas VIII berusia 12-14 tahun. Kemudian peneliti melakukan studi pustaka mengenai perkembangan kognitif siswa SMP. Siswa SMP dapat dikategorikan sebagai remaja (awal) dan dalam perkembangan kognitif siswa SMP sudah masuk dalam tahap operasional formal. Pada tahap operasional formal, individu sudah mampu menyelesaikan masalah-masalah yang bersifat abstrak secara logis. Pemikiran individu pada tahap ini tidak lagi terikat pada contoh-contoh kongkrit seperti dalam masa kanak-kanak. (Penney Upton, 2012: 160). Namun peneliti menyadari bahwa kemampuan siswa berbeda-beda, ada yang mudah paham, ada pula yang membutuhkan waktu lebih dibanding teman-temannya untuk memahami materi. Sehingga LKS yang dikembangkan haruslah bisa digunakan oleh semua siswa dengan kemampuan pemahaman materi yang berbeda-beda.

Kemampuan siswa yang berbeda-beda ini memungkinkan juga untuk siswa belajar dengan sistem diskusi kelompok. Pembelajaran dengan sistem kelompok yang bersifat heterogen, akan membuat siswa dengan kemampuan pemahaman yang kurang dapat belajar dengan anggota kelompok yang memiliki kemampuan pemahaman yang bagus. Dengan diskusi kelompok, pembelajaran dapat berpusat pada siswa dan siswa lebih leluasa dan aktif serta dapat memudahkan siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri. Namun, menurut hasil wawancara kepada guru matematika kelas VIII SMP N 1 Wonosobo siswa dalam belajar dengan diskusi kelompok belum semua dapat berperan aktif dalam

menyelesaikan tugas kelompok, tugas kelompok lebih dibebankan kepada anggota kelompok yang dianggap lebih pintar. Oleh karena itu, perlu dipilih model diskusi kelompok yang tepat agar semua anggota kelompok dapat berperan aktif dalam diskusi kelompok. Model pembelajaran yang dipilih adalah model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*). Dalam model pembelajaran NHT ini terdapat langkah dimana guru memilih secara acak anggota kelompok yang harus mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka. Oleh karena itu, dipilih model kooperatif tipe NHT untuk pembelajaran dengan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan harapan semua siswa dapat berperan aktif dalam diskusi kelompok. Maka dari itu selain mengembangkan LKS peneliti juga mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan pendekatan penemuan terbimbing dan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*)

Selanjutnya, peneliti berpikir mengenai bagaimana cara agar siswa tertarik untuk belajar matematika. Menurut guru matematika kelas VIII SMP N 1 Wonosobo siswa lebih tertarik untuk belajar jika pembelajaran menggunakan media pembelajaran seperti *slide powerpoint*. Oleh karena itu, peneliti juga mengembangkan media pembelajaran berbasis komputer berupa *slide powerpoint* materi prisma dan limas. Media pembelajaran di sini berfungsi sebagai alat penunjang LKS dan RPP yang dikembangkan.

Media pembelajaran bermanfaat sebagai media agar siswa lebih tertarik dengan pembelajaran matematika yang dilaksanakan.

Setidaknya terdapat dua macam model pengembangan sistem pembelajaran yang juga selanjutnya dapat dijadikan sebagai acuan dalam pengembangan perangkat pembelajaran, yaitu model 4D dan model ADDIE. Namun, model pengembangan yang dipilih peneliti adalah model pengembangan ADDIE yang merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development, Implementation*, dan *Evaluation*. Peneliti memilih model ADDIE karena langkah-langkah model ADDIE dianggap lebih mudah dan lebih lengkap untuk dilakukan dibanding model pengembangan yang lain.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi adanya beberapa masalah sebagai berikut :

1. Siswa SMP N 1 Wonosobo masih mengalami kesulitan dalam memahami materi geometri termasuk di dalamnya materi prisma dan limas.
2. Siswa SMP N 1 Wonosobo dalam belajar matematika masih cenderung pasif dan belum mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.
3. Perangkat pembelajaran yang ada kurang dapat membantu siswa dalam menkonstruksi pengetahuannya sendiri.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka penelitian dibatasi pada pengembangan perangkat pembelajaran matematika berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan media pembelajaran berbasis komputer dengan berupa *slide powerpoint* pendekatan penemuan terbimbing. Materi yang dipilih dalam penelitian ini hanya dibatasi pada materi prisma dan limas.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan pembatasan masalah, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: Bagaimana hasil ujicoba perangkat pembelajaran pada materi prisma dan limas untuk siswa SMP kelas VIII dengan pendekatan penemuan terbimbing dan model pembelajaran kooperatif tipe NHT yang diterapkan di SMP N 1 Wonosobo?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut: Menyusun perangkat pembelajaran pada materi prisma dan limas untuk siswa SMP kelas VIII serta mengetahui informasi hasil ujicoba perangkat pembelajaran pada materi prisma dan limas untuk siswa SMP kelas VIII dengan pendekatan penemuan terbimbing dan model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain sebagai berikut :

1. Bagi siswa

Siswa SMP N 1 Wonosobo dapat memanfaatkan LKS yang dihasilkan tersebut sebagai panduan belajar matematika bagi siswa di kelas atau sebagai sarana belajar mandiri bagi siswa di rumah.

2. Bagi Guru

Guru dapat memanfaatkan perangkat pembelajaran yang dihasilkan dalam proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan juga dapat digunakan sebagai wacana untuk meningkatkan kreatifitas guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang berupa RPP, LKS dan media pembelajaran berbasisi komputer yang dapat diterapkan di SMP N 1 Wonosobo.

3. Bagi peneliti

Peneliti dapat menambah wawasan dan pengalaman mengenai pengembangan perangkat pembelajaran, peneliti juga dapat meningkatkan kreatifitas dalam membuat perangkat pembelajaran sesuai materi dan minat siswa sesuai dengan tuntutan zaman.

BAB II KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Matematika dan Pembelajaran Matematika

a. Matematika

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) matematika adalah studi besaran, struktur, ruang, dan perubahan. Sedangkan menurut kamus matematika, matematika adalah suatu sistem yang rumit tetapi tersusun sangat baik yang mempunyai banyak cabang. Istilah Matematika sendiri menurut bahasa latin (*mathanein* atau *mathema*) yang berarti belajar atau hal yang dipelajari, yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran. Matematika adalah salah satu pengetahuan tertua dan dianggap sebagai induk atau dasar dari banyak ilmu. Matematika terbentuk dari penelitian bilangan dan ruang yang merupakan suatu disiplin ilmu yang berdiri sendiri dan tidak merupakan cabang dari ilmu pengetahuan alam.

b. Belajar dan Pembelajaran

Menurut Rombepajung dalam M. Thobroni dan Arif Mustafa (2013: 18) pembelajaran adalah pemerolehan suatu mata pelajaran atau pemerolehan suatu ketrampilan melalui pelajaran, pengalaman atau pengajaran. Sedangkan menurut Sudjana dalam Sugihartono, dkk. (2007: 80) pembelajaran merupakan setiap upaya yang dilakukan dengan sengaja oleh pendidik yang dapat menyebabkan peserta didik melakukan kegiatan belajar. Selain itu, Gulo dalam Sugihartono, dkk. (2007: 80) mendefinisikan

pembelajaran sebagai suatu aktivitas mengorganisasi atau mengatur lingkungan sebaik-baiknya dan menghubungkannya dengan anak didik sehingga terjadi proses belajar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu upaya yang dilakukan dengan sengaja oleh pendidik untuk menyampaikan ilmu pengetahuan, mengorganisasi dan menciptakan sistem lingkungan dengan berbagai metode sehingga siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien dengan hasil optimal (Sugihartono, dkk., 2007:81).

Belajar menurut Oemar Hamalik (1995: 36) adalah merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Sejalan dengan pengertian belajar tersebut, menurut Gagne dalam Ratna Wilis D. (2011 : 2) belajar adalah suatu proses dimana suatu organisasi berubah perilakunya akibat pengalaman. Sedangkan menurut Sugihartono, dkk. (2007: 74) belajar merupakan suatu proses memperoleh pengetahuan dan pengalaman dalam wujud perubahan tingkah laku dan kemampuan bereaksi yang relatif permanen atau menetap karena adanya interaksi individu dengan lingkungannya. Namun, tidak semua tingkah laku dikategorikan sebagai hasil dari belajar. Menurut Sugihartono, dkk. (2007 : 74) terdapat ciri-ciri dari tingkah laku yang dikategorikan sebagai hasil belajar, yaitu :

- 1) Perubahan perilaku terjadi secara sadar.

Tingkah laku digolongkan sebagai aktivitas belajar jika pelaku menyadari terjadinya perubahan tersebut.

2) Perubahan bersifat kontinu dan fungsional

Sebagai hasil belajar, perubahan yang terjadi dalam diri seseorang berlangsung secara berkesinambungan dan tidak statis.

3) Perubahan bersifat positif dan aktif

Tingkah laku dikatakan positif apabila perilaku senantiasa bertambah dan tertuju untuk memperoleh suatu yang lebih baik. Sedangkan perubahan dalam belajar bersifat aktif berarti bahwa perubahan tidak terjadi dengan sendirinya, melainkan karena usaha individu sendiri.

4) Perubahan bersifat permanen

Perubahan yang terjadi karena belajar bersifat permanen atau menetap.

5) Perubahan dalam belajar bertujuan atau terarah

Perubahan tingkah laku dalam belajar menyaratkan adanya tujuan yang akan dicapai oleh pelaku belajar dan terarah kepada perubahan tingkah laku yang benar-benar disadari.

6) Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku

Perubahan yang didapatkan dari hasil belajar adalah perubahan keseluruhan tingkah laku.

Menurut Brunner dalam Sugihartono, dkk. (2007 : 111) belajar adalah proses yang bersifat aktif, sehingga cara terbaik bagi seseorang untuk memahami prinsip dan konsep adalah dengan mengkontruksi sendiri konsep dan prinsip yang dipelajari. Sehingga, dengan keaktifan siswa dalam mengkontruksi pengetahuannya diharapkan belajar akan berhasil.

Menurut teori Bruner dalam Fajar Shadiq (2008: 29), ada tiga tahapan belajar yang harus dilalui para siswa agar proses belajarnya dapat terjadi secara optimal. Ketiga tahap pada proses belajar tersebut adalah:

1) Tahap Enaktif

Pada tahap ini, para siswa dituntut untuk mempelajari pengetahuan dengan menggunakan benda konkret atau menggunakan situasi yang nyata bagi para siswa.

2) Tahap Ikonik

Pada tahap ini, siswa mempelajari suatu pengetahuan dalam bentuk gambar atau diagram sebagai perwujudan dari kegiatan yang menggunakan benda konkret atau nyata tadi.

3) Tahap Simbolik

Pada tahap ini, siswa sudah mampu menggunakan notasi tanpa ketergantungan terhadap objek real.

c. Pembelajaran Matematika

Menurut teori konstruktivisme siswa haruslah menyusun sendiri pengetahuannya melalui kemampuan berfikir dan tantangan yang dihadapinya, menyelesaikan dan membuat konsep mengenai keseluruhan pengalaman realistik dan teori dalam satu bangunan utuh. Menurut John Dewey dalam Sugihartono, dkk. (2007 : 108) siswa dalam belajar haruslah bersifat aktif, langsung terlibat, berpusat pada siswa dalam konteks pengalaman sosial. Sebagai seorang guru, yang harus dilakukan adalah menjadi fasilitator bagi siswa dan membuat kegiatan pembelajaran berhasil

dengan membuat siswa mampu berperan aktif untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

Matematika adalah ilmu yang setiap konsepnya berhubungan, jadi penting bagi siswa untuk selalu mengingat konsep yang lalu untuk belajar mengenai konsep yang selanjutnya. Maka penting bagi guru untuk membuat proses belajar berhasil sehingga konsep selalu tertanam dalam pikiran siswa.

Menurut Soedjadi (1999:173), tidak semua siswa yang menerima pelajaran matematika pada akhirnya akan tetap menggunakan atau menerapkan matematika yang dipelajarinya. Padahal hampir semua siswa memerlukan penalaran dan kepribadian yang baik dalam kehidupan sehari-hari. Dalam hal ini, tugas guru matematika sangat penting. Ia dituntut untuk dapat merancang agar siswa dalam belajar matematika mampu mengembangkan sikap dan kemampuan intelektualnya, sehingga produk dari pembelajaran matematika tampak pada pola pikir yang sistematis, kritis, kreatif, disiplin diri, dan pribadi yang konsisten sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika. Guru haruslah mendesain pembelajaran matematika sedemikian sehingga, tujuan-tujuan dari matematika tersebut dapat tercapai. Disini diperlukan kreatifitas guru untuk tetap dapat menata dan mengatur pembelajaran matematika supaya dalam belajar matematika siswa dapat berhasil.

2. Perkembangan Kognitif Siswa SMP

Jean Piaget dalam Rita Eka I., dkk. (2007: 34) menguraikan perkembangan kognitif seseorang dalam empat tahapan yaitu: *sensorimotor*,

pra operasional, operasional kongkret, dan operasional formal. Tahapan perkembangan kognitif menguraikan cirri khas perkembangan kognitif tiap tahap dan merupakan suatu perkembangan yang saling berkaitan. Berikut merupakan tabel tahap-tahap perkembangan kognitif menurut Piaget.

Tabel 3.Tahap-tahap Perkembangan Kognitif Menurut Piaget

| Usia | Tahap | Perilaku |
|---------------------|----------------------|---|
| Lahir -18 bulan | Sensorimotor | <ul style="list-style-type: none"> - Belajar melalui perasaan - Belajar melalui refleks - Manipulasi bahan |
| 18 bulan – 6 tahun | Pra operasional | <ul style="list-style-type: none"> - Ide berdasarkan persepsinya - Hanya dapat memfokuskan pada satu variabel pada satu waktu - Menyamaratakan berdasarkan pengalaman terbatas |
| 6 tahun – 12 tahun | Operasional kongkret | <ul style="list-style-type: none"> - Ide berdasarkan pemikiran - Membatasi pemikiran pada benda-benda dan kejadian yang akrab |
| 12 tahun atau lebih | Operasional formal | <ul style="list-style-type: none"> - Berfikir secara konseptual - Berfikir secara hipotesis |

Siswa SMP secara umum masuk pada tahap operasional formal, pada tahap ini menurut Piaget dalam Rita Eka I., dkk. (2007: 133) seorang individu memiliki kemampuan instropseksi, mampu berfikir logis, mampu berfikir berdasar hipotesis dan mampu menggunakan simbol-simbol. Lebih lanjut dijelaskan pada tahap ini seorang individu kognitifnya akan berkembang apabila anak dibiarkan bereksperimen sendiri atau memanipulasi benda secara langsung. Pada tahap ini dalam hal individu bereksperimen atau memanipulasi benda secara langsung interaksi dengan teman sebaya jauh lebih bermanfaat dibanding interaksi dengan orang dewasa. Karena interaksi dengan teman sebaya akan membuat individu lebih bebas dalam bereksplorasi tanpa rasa takut. Oleh karena itu, penting dilakukan pembelajaran dengan

sistem kelompok dalam tahap ini agar anak lebih sering berinteraksi dengan teman sebayanya.

3. Perangkat Pembelajaran Matematika dan Penyajiannya

a. Pengertian Perangkat Pembelajaran

Menurut Andy Rusdi (2008), perangkat pembelajaran adalah sekumpulan media atau sarana yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran di kelas. Perangkat pembelajaran adalah sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Jadi, perangkat pembelajaran adalah sejumlah media yang digunakan guru dan siswa untuk melakukan proses pembelajaran di kelas, dan perangkat pembelajaran diharapkan dapat membantu guru dan siswa menciptakan pembelajaran yang efektif guna mencapai tujuan yang diinginkan. Menurut Ibrahim dalam Trianto (2009: 22) perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam mengelola proses belajar mengajar dapat berupa: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), Instrumen Evaluasi atau Tes Hasil Belajar (THB), media pembelajaran, serta buku ajar siswa.

b. Macam-macam perangkat pembelajaran

1) Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Lembar kegiatan berupa petunjuk-petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Tugas yang diperintahkan dalam lembar kegiatan harus jelas

kompetensi dasar yang akan dicapai (Abdul Majid, 2007: 176). Sedangkan menurut Trianto (2009: 222-223) LKS adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. LKS memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh.

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan alat pembelajaran tertulis yang dapat membantu guru untuk memfasilitasi siswa dalam pembelajaran. LKS yang baik harus memenuhi persyaratan sebagai berikut (Hendro Darmojo dan Jenny R. E. Kaligis, 1992: 41-46) :

a) Syarat- syarat didaktik

Syarat ini mengatur tentang penggunaan LKS yang bersifat universal yaitu dapat digunakan dengan baik untuk siswa yang lamban atau yang pandai. LKS yang baik lebih menekankan pada proses untuk menemukan konsep. LKS yang berkualitas harus memenuhi syarat- syarat didaktik sebagai berikut:

- (1) Mengajak siswa aktif dalam proses pembelajaran
- (2) Memberi penekanan pada proses untuk menemukan konsep
- (3) Memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan siswa sesuai dengan ciri KTSP
- (4) Dapat mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral, dan estetika pada diri siswa

- (5) Pengalaman belajar ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi.

b) Syarat konstruksi

Syarat-syarat konstruksi ialah syarat-syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosakata, tingkat kesukaran, dan kejelasan, yang pada hakekatnya harus tepat guna dalam arti dapat dimengerti oleh siswa. Syarat-syarat konstruksi tersebut yaitu :

- (1) Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan anak.
- (2) Menggunakan struktur kalimat yang jelas.
- (3) Memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.
- (4) Hindarkan pertanyaan yang terlalu terbuka.
- (5) Tidak mengacu pada buku sumber yang di luar kemampuan keterbacaan siswa.
- (6) Menyediakan ruangan yang cukup untuk memberi keleluasaan pada siswa untuk menulis maupun menggambarkan pada LKS.
- (7) Menggunakan kalimat yang sederhana dan pendek.
- (8) Menggunakan lebih banyak ilustrasi daripada kata-kata.
- (9) Dapat digunakan oleh anak-anak, baik yang lamban maupun yang cepat.
- (10) Memiliki tujuan yang jelas serta bermanfaat sebagai sumber motivasi.

(11) Mempunyai identitas untuk memudahkan administrasinya.

c) Syarat teknis

Syarat ini menekankan penyajian LKS, yaitu berupa tulisan, gambar dan penampilannya dalam LKS. Syarat teknis penyusunan LKS adalah sebagai berikut:

(1) Tulisan

- (i) Menggunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf latin atau romawi.
- (ii) Menggunakan huruf tebal yang lebih besar untuk topik, bukan huruf biasa yang diberi garis bawah.
- (iii) Menggunakan kalimat pendek, tidak boleh lebih dari 10 kata dalam satu baris.
- (iv) Menggunakan bingkai untuk membedakan kalimat perintah dengan jawaban siswa.
- (v) Mengusahakan agar perbandingan besarnya huruf dengan besarnya gambar serasi.

(2) Gambar

Gambar yang baik untuk LKS adalah gambar yang dapat menyampaikan pesan/isi dari gambar tersebut secara efektif kepada pengguna LKS.

(3) Penampilan

Penampilan LKS yang menarik akan membuat siswa tertarik untuk belajar menggunakan LKS.

2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar yang ditetapkan dalam Standar Isi dan dijabarkan dalam silabus. Lingkup rencana pembelajaran paling sedikit mencakup 1 (satu) kompetensi dasar yang terdiri atas 1 (satu) indikator atau lebih. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2007 tentang standar proses untuk satuan pendidikan dasar dan menengah, prinsip-prinsip penyusunan RPP adalah:

a) Memperhatikan perbedaan individu siswa

RPP disusun dengan memperhatikan perbedaan jenis kelamin, kemampuan awal, tingkat intelektual, minat, motivasi belajar, bakat, potensi, kemampuan sosial, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, kecepatan belajar, latar belakang budaya, norma, nilai, dan/atau lingkungan siswa.

b) Mendorong partisipasi aktif siswa

Proses pembelajaran dirancang dengan berpusat pada siswa untuk mendorong motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, kemandirian, dan semangat belajar.

c) Mengembangkan budaya membaca dan menulis

Proses pembelajaran dirancang untuk mengembangkan kegemaran membaca, pemahaman beragam bacaan, dan berekspresi dalam berbagai bentuk tulisan.

d) Memberikan umpan balik dan tindak lanjut

RPP memuat rancangan program pemberian umpan balik positif, penguatan, pengayaan, dan remedi.

e) Keterkaitan dan keterpaduan

RPP disusun dengan memperhatikan keterkaitan dan keterpaduan antara SK, KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar.

f) Menerapkan teknologi informasi dan komunikasi.

RPP disusun dengan mempertimbangkan penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi.

Menurut Mulyasa (2009: 222) cara pengembangan RPP dalam garis besarnya dapat mengikuti langkah-langkah sebagai berikut.

- a) Mengisi kolom identitas
- b) Menentukan alokasi waktu yang dibutuhkan untuk pertemuan yang telah ditetapkan
- c) Menentukan standar kompetensi dan kompetensi dasar, serta indikator yang akan digunakan
- d) Merumuskan tujuan pembelajaran berdasarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar, serta indikator yang telah ditentukan
- e) Mengidentifikasi materi standar berdasarkan materi pokok.
- f) Menentukan metode pembelajaran yang akan digunakan

- g) Merumuskan langkah-langkah pembelajaran yang terdiri dari kegiatan awal, inti, dan akhir
- h) Menentukan sumber belajar yang digunakan
- i) Menyusun kriteria penilaian, contoh soal, dan teknik penskoran

3) Media Pembelajaran Berbasis Komputer

Media pembelajaran menurut Nana Syaodih S. (2000:108) merupakan segala macam bentuk perangsang dan alat yang disediakan guru untuk mendorong siswa belajar. Selain itu, Azhar Arsyad (2000:4) mengemukakan bahwa media adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media merupakan alat bantu pembelajaran yang dapat merangsang minat siswa untuk belajar. Sejalan dengan definisi-definisi tersebut, Oemar Hamalik (1986) dalam Azhar Arsyad (2000: 15) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh psikologi terhadap siswa.

Media pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar dapat memberikan manfaat antara lain (Trianto, 2009: 234) :

- a) Bahan yang disajikan menjadi lebih jelas maknanya bagi siswa.
- b) Metode pembelajaran lebih bervariasi.
- c) Siswa menjadi lebih aktif melakukan beragam aktivitas.

- d) Pembelajaran lebih menarik.
- e) Mengatasi keterbatasan ruang.

Media yang dapat dipilih dalam pembelajaran sangatlah banyak, diantaranya adalah media berbasis komputer. Seiring perkembangan teknologi yang semakin pesat pada masa sekarang ini, manusia dan teknologi bagaikan dua sisi mata uang yang tidak dapat dipisahkan. Semua aspek kehidupan membutuhkan teknologi untuk membantu meringankan beban mereka. Begitu pula pada bidang pendidikan. Teknologi pada bidang pendidikan juga diharapkan mampu membantu meringankan beban guru. Diharapkan dengan teknologi dalam hal ini komputer mampu dikembangkan media-media pembelajaran yang mampu membantu guru untuk memotivasi siswa untuk belajar.

Agar media pembelajaran benar-benar digunakan untuk membelajarkan siswa, maka menurut Wina Sanjaya (2009: 173) ada sejumlah prinsip yang harus diperhatikan, yaitu:

- a) Media yang akan digunakan oleh guru harus sesuai dan diarahkan untuk mencapai tujuan pembelajaran
- b) Media yang akan digunakan harus sesuai dengan materi pembelajaran.
- c) Media pembelajaran harus sesuai dengan minat, kebutuhan, dan kondisi siswa.

- d) Media yang akan digunakan harus memperhatikan efektivitas dan efisien.
- e) Media yang digunakan harus sesuai dengan kemampuan guru dalam mengoperasikannya.

Walker & Hess dalam Azhar Arsyad (2000: 175) memberikan kriteria dalam mereview perangkat lunak media pembelajaran yang berdasarkan pada kualitas.

- a) Kualitas isi dan tujuan
 - i. Ketepatan
 - ii. Kepentingan
 - iii. Kelengkapan
 - iv. Keseimbangan
 - v. Minat/perhatian
 - vi. Keadilan
 - vii. Kesesuaian dengan situasi siswa
- b) Kualitas instruksional
 - i. Memberikan kesempatan belajar
 - ii. Memberikan bantuan untuk belajar
 - iii. Kualitas memotivasi
 - iv. Fleksibilitas instruksionalnya
 - v. Hubungan dengan program pengajaran lainnya
 - vi. Kualitas social interaksi instruksionalnya
 - vii. Kualitas tes dan penilaiannya

viii. Dapat memberi dampak bagi siswa

ix. Dapat membawa dampak bagi guru dan pembelajarannya

c) Kualitas Teknis

i. Keterbacaan

ii. Mudah digunakan

iii. Kualitas tampilan/tayangan

iv. Kualitas penanganan jawaban

v. Kualitas pengelolaan programnya

vi. Kualitas pendokumentasiannya

4. Materi Prisma dan Limas

Materi prisma dan limas ini diajarkan pada siswa kelas VIII SMP semester II. Adapun Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasarnya adalah sebagai berikut:

Standar Kompetensi

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

Kompetensi Dasar

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

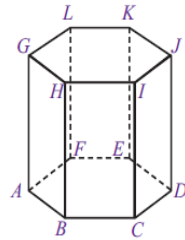
5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma dan limas

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

Sedangkan materi prisma dan limas adalah sebagai berikut :

a. Prisma

1) Pengertian dan Unsur-Unsur Prisma



Gambar di samping menunjukkan sebuah bangun ruang yang dibentuk oleh sepasang segi banyak yang sejajar dan kongruen yang merupakan sisi alas dan atas serta semua sisi-sisi lainnya (sisi tegak) berbentuk persegipanjang, bangun ruang ini dinamakan prisma

segienam ABCDEF.GHIJKL. Prisma diberi nama berdasarkan segibanyak pada sisi alas atau atasnya. Prisma segienam ABCDEF.GHIJKL yang unsur-unsur sebagai berikut.

a) Sisi

Sisi pada prisma merupakan daerah atau luasan yang membentuk prisma. Terdapat 8 sisi yang dimiliki oleh prisma segienam ABCDEF.GHIJKL, yaitu daerah ABCDEF (sisi alas), GHIJKL (sisi atas), dan BCIH, FEKL, ABHG, AFLG, CDJI, DEKJ (sisi tegak).

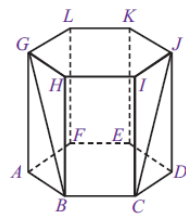
b) Rusuk

Rusuk pada prisma adalah ruas garis yang merupakan perpotongan antara sisi-sisi prisma. Prisma segienam ABCDEF.GHIJKL memiliki 18 rusuk. 12 diantaranya adalah rusuk alas dan atas yaitu: ruas garis $\overline{AB}, \overline{BC}, \overline{CD}, \overline{DE}, \overline{EF}, \overline{FA}$ (rusuk alas), $\overline{GH}, \overline{HI}, \overline{IJ}, \overline{JK}, \overline{KL}, \overline{LG}$ (rusuk atas). Dan 6 rusuk tegak yaitu: ruas garis $\overline{AG}, \overline{BH}, \overline{CI}, \overline{DJ}, \overline{EK}$, dan \overline{FL} .

c) Titik Sudut

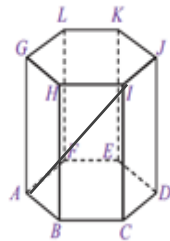
Titik sudut pada prisma adalah titik yang merupakan titik perpotongan antara tiga rusuk prisma. Prisma segienam ABCDEF.GHIJKL memiliki 12 titik sudut, yaitu : A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, dan L.

d) Diagonal Sisi



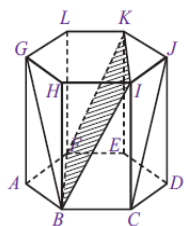
Pada prisma segienam ABCDEF.GHIJKL terlihat ruas garis \overline{BG} dan \overline{CJ} ditarik dari dua titik sudut yang saling berhadapan yang terletak pada rusuk yang berbeda namun masih terletak pada sisi yang sama, sehingga ruas garis \overline{BG} dan \overline{CJ} disebut sebagai diagonal sisi pada prisma segienam ABCDEF. GHIJKL.

e) Diagonal Ruang



Diagonal ruang prisma adalah ruas garis yang menghubungkan sebuah titik sudut pada sisi alas dan sebuah titik sudut pada sisi atas yang tidak terletak pada satu sisi. Contoh diagonal ruang pada prisma segienam ABCDEF.GHIJKL di samping adalah ruas garis \overline{AI} , \overline{AJ} , \overline{AK} , \overline{BJ} , \overline{BK} , dll.

f) Bidang Diagonal



Bidang diagonal prisma adalah daerah yang terbentuk dari dua diagonal sisi yang sejajar dan

membagi prisma menjadi dua bagian. Pada prisma segienam ABCDEF.GHIJKL, daerah BFKI adalah contoh dari bidang diagonal prisma segienam ABCDEF.GHIJKL. Daerah BCKL adalah bidang yang terbentuk dari diagonal sisi \overline{BI} , dan \overline{FK} .

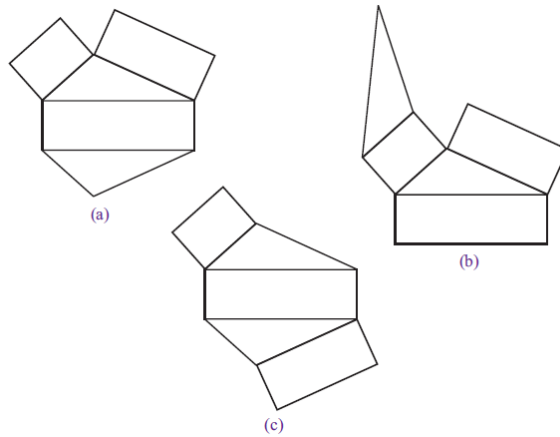
2) Menggambar Prisma

Ada banyak cara dalam menggambar prisma. Misalkan, prisma yang digambar adalah prisma segitiga. Berikut ini adalah contoh langkah-langkah yang harus dilakukan dalam menggambar prisma segitiga.

- a) Langkah pertama, menggambar sebuah segitiga. Segitiga tersebut berperan sebagai sisi atas dari sebuah prisma.
- b) Kemudian, dari setiap ujung segitiga dibuat garis lurus dengan arah vertikal sama panjang yang berperan sebagai rusuk tegak prisma.
- c) Langkah selanjutnya, menghubungkan ujung ruas garis dari rusuk tegak yang telah dibuat.
- d) Langkah terakhir adalah menggambar garis putus-putus untuk rusuk yang terhalang pandangan.

3) Jaring-jaring Prisma

Jaring-jaring prisma diperoleh dengan cara membongkar prisma dengan mengiris beberapa rusuk prisma sedemikian sehingga seluruh permukaan prisma terlihat. Berikut ini adalah beberapa jaring-jaring prisma segitiga.



4) Luas Permukaan Prisma

Luas permukaan dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut.

Luas permukaan prisma = $2 \times \text{luas alas} + \text{jumlah luas sisi-sisi tegak}$, atau

Luas permukaan prisma = $2 \times \text{luas alas} + \text{tinggi prisma} \times \text{keliling alas prisma}$

5) Volume Prisma

Volume prisma dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut.

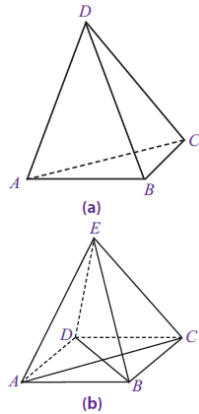
Volume prisma = $\text{luas alas} \times \text{tinggi prisma}$

Dengan tinggi prisma adalah jarak antara sisi atas dan sisi alas prisma, atau dengan kata lain, tinggi prisma adalah panjang dari rusuk tegak prisma.

b. Limas

1) Pengertian dan Unsur-Unsur Limas

Limas adalah bangun ruang sisi datar yang dibentuk oleh sebuah segi banyak (segi-n) yang kemudian disebut sebagai sisi alas dan n buah segitiga yang kemudian disebut sisi tegak. Sisi tegak-sisi tegak limas bertemu pada satu titik yang disebut titik puncak. Penamaan limas juga



sesuai dengan alas dari limas tersebut. Gambar disamping menunjukkan limas segitiga D.ABC dan limas segiempat E. ABCD. Secara umum, unsur-unsur yang dimiliki oleh sebuah limas sebagai berikut.

a) Sisi

Sisi limas adalah daerah atau luasan yang membentuk limas. Pada limas segiempat E.ABCD, sisi-sisinya adalah luasan/daerah ABCD sebagai sisi alas, dan sisi ABE, DCE, BCE, ADE sebagai sisi tegak.

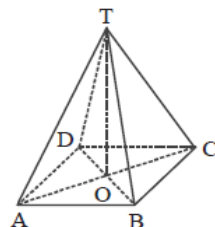
b) Rusuk

Rusuk limas adalah ruas garis yang merupakan perpotongan antara dua sisi limas. Limas segiempat E.ABCD memiliki 4 rusuk alas dan 4 rusuk tegak. Rusuk alasnya adalah ruas garis \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{CD} , dan \overline{DA} . Adapun rusuk tegaknya adalah ruas garis \overline{AE} , \overline{BE} , \overline{CE} , dan \overline{DE} .

c) Titik Sudut

Titik sudut limas adalah titik yang merupakan perpotongan antara tiga rusuk limas. Limas segiempat E.ABCD memiliki 5 titik sudut, yaitu : A, B, C, D, dan E.

d) Tinggi limas



Pada gambar T.ABCD di samping tinggi limasnya adalah \overline{TO} . Tinggi limas adalah jarak terpendek antara titik puncak limas dan sisi alas limas.

2) Menggambar Limas

Secara umum yang perlu diperhatikan dalam proses menggambar limas adalah alasnya. Jadi, yang pertama kali dibuat adalah alas limas tersebut. Misalkan limas yang akan dibuat adalah limas segiempat. Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam menggambar limas adalah sebagai berikut.

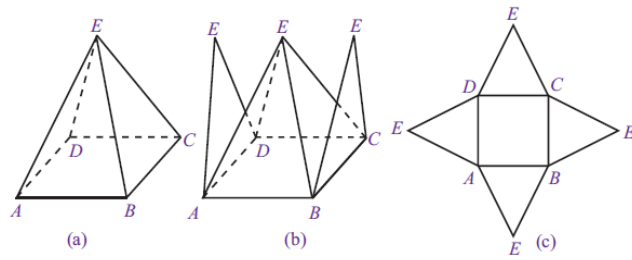
- a) Menggambar persegi panjang yang akan dijadikan alas limas.

Persegipanjang tersebut digambar menyerupai jajargenjang. Hal ini disebabkan karena bidang tersebut termasuk bidang ortogonal.

- b) Langkah selanjutnya, membuat garis diagonal pada sisi ABCD.
- c) Dari titik potong dua diagonal sisi ABCD, misalkan titik O dibuat ruas garis yang tegak lurus dengan sisi alas ABCD. Ruas garis ini, misal ruas garis \overline{OE} merupakan tinggi limas dan titik E merupakan titik puncak.
- d) Langkah selanjutnya, yaitu membuat ruas garis dari setiap ujung sisi alas limas ke titik puncak.
- e) Langkah terakhir adalah menggambar rusuk yang terhalang oleh pandangan dengan garis putus-putus.

3) Jaring-Jaring Limas

Jaring-jaring limas diperoleh dengan membongkar limas dengan mengiris beberapa rusuknya, kemudian direbahkan sampai semua sisinya terlihat. Berikut contoh jaring-jaring limas segiempat.



4) Luas Permukaan Limas

Secara umum, luas permukaan limas adalah sebagai berikut.

Luas permukaan limas = luas alas + jumlah luas sisi-sisi tegak

5) Volume Limas

Rumus volume limas dapat dinyatakan sebagai berikut.

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

c. Rumus untuk menentukan:

- 1) banyak sisi prisma segi- $n = n + 2$
- 2) banyak titik sudut prisma segi- $n = 2n$
- 3) banyak rusuk prisma segi- $n = 3n$
- 4) banyak diagonal sisi prisma segi- $n = n(n - 1)$
- 5) banyak diagonal ruang prisma segi- $n = n(n - 3)$
- 6) banyak bidang diagonal prisma segi- $n = \frac{n}{2}(n - 1)$, untuk n genap
 $= \frac{n}{2}(n - 3)$, untuk n ganjil
- 7) banyak sisi limas segi- $n = n + 1$
- 8) banyak titik sudut limas segi- $n = n + 1$
- 9) banyak rusuk limas segi- $n = 2n$
- 10) banyak diagonal sisi limas segi- $n = \frac{n}{2}(n - 3)$

5. Pendekatan Penemuan Terbimbing

Menurut Slavin (2011: 8) pembelajaran penemuan (*discovery learning*) adalah komponen penting pendekatan konstruktivis modern yang mempunyai sejarah panjang dalam inovasi pendidikan. Lebih lanjut dijelaskan, dalam pembelajaran penemuan, siswa didorong untuk belajar sendiri melalui keterlibatan aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, dan guru mendorong siswa memperoleh pengalaman dan melakukan eksperimen yang memungkinkan siswa menemukan sendiri prinsip-prinsip yang dicari.

Menurut Hmelo-Silver, Duncan dan Chinn dalam Slavin (2011: 8) pembelajaran penemuan mempunyai keunggulan yaitu dapat membangkitkan keingintahuan siswa, dengan memotivasi mereka terus aktif hingga menemukan jawaban. Dalam pembelajaran penemuan siswa juga mempelajari kemampuan menyelesaikan masalah dan pemikiran kritis secara mandiri. Namun, pembelajaran dengan penemuan juga dapat membuat kesalahan yang dapat membuang waktu. Karena alasan ini, pembelajaran dengan penemuan terbimbing (*guided discovery*) lebih sering digunakan daripada penemuan bebas. Karena dalam penemuan terbimbing, guru masih memainkan peran yang lebih aktif dengan memberikan petunjuk, menyusun kegiatan dan memberikan garis besar mengenai konsep atau prinsip yang harus ditemukan siswa.

Endang Mulyatiningsih (2012 : 220) penemuan terbimbing merupakan pendekatan pembelajaran kognitif yang menuntut guru lebih

kreatif menciptakan situasi yang dapat membuat siswa belajar aktif menemukan pengetahuannya sendiri. Dengan kata lain, penemuan terbimbing adalah salah satu pendekatan yang menuntut siswa untuk berperan aktif saat proses pembelajaran. Dalam penemuan terbimbing, siswa diberi kegiatan agar siswa merasa menemukan sendiri.

Penemuan terbimbing ini sesuai dengan dalil konstruksi/penyusunan (*Contruction theorem*) yang dikemukakan oleh Bruner. Bruner dalam Ratna Wilis D. (2011:103) menyarankan agar siswa hendaknya belajar melalui berpartisipasi secara aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, agar mereka memperoleh pengalaman dan melakukan eksperimen-eksperimen yang mengizinkan mereka untuk menemukan prinsip-prinsip itu sendiri. Sehingga, cara yang terbaik bagi seorang siswa untuk mempelajari sesuatu atau prinsip dalam matematika adalah dengan mengkonstruksi atau melakukan penyusunan sebuah representasi dari konsep atau prinsip tersebut. Bruner juga menyebutkan bahwa dengan belajar penemuan maka pengetahuan akan bertahan lama, dan lebih mudah diingat dibandingkan dengan belajar dengan cara lain. Manfaat lain yang didapat dengan belajar penemuan adalah hasil belajar penemuan mempunyai efek transfer yang lebih baik, serta dengan belajar penemuan dapat meningkatkan penalaran siswa dan kemampuan untuk berfikir secara bebas.

Peran siswa dalam pembelajaran dengan penemuan terbimbing cukup besar, karena pembelajaran tidak lagi terpusat pada guru tetapi pada siswa. Sedangkan peran guru dalam pembelajaran penemuan terbimbing ini

memposisikan diri sebagai fasilitator dan pemberi petunjuk tentang bagaimana kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa.

Menurut Markaban (2008: 17) agar pelaksanaan model penemuan terbimbing ini berjalan dengan efektif, beberapa langkah yang perlu ditempuh oleh guru matematika adalah sebagai berikut:

- a. Merumuskan masalah yang akan diberikan kepada siswa dengan data secukupnya.
- b. Dari data yang diberikan guru, siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data tersebut.
- c. Siswa menyusun konjektur (prakiraan) dari hasil analisis yang dilakukannya.
- d. Bila dipandang perlu, konjektur yang telah dibuat siswa tersebut diatas diperiksa oleh guru.
- e. Apabila telah diperoleh kepastian tentang kebenaran konjektur tersebut, maka verbalisasi konjektur sebaiknya diserahkan juga kepada siswa untuk menyusunnya.
- f. Sesudah siswa menemukan apa yang dicari, hendaknya guru menyediakan soal latihan atau soal tambahan untuk memeriksa apakah hasil penemuan itu benar.

Memperhatikan pendekatan penemuan terbimbing tersebut menurut Marzano (1992) dalam Markaban (2008 : 18) dapat disampaikan kelebihan dan kekurangan yang dimilikinya. Kelebihan dari pendekatan penemuan terbimbing adalah sebagai berikut:

- a. Siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran yang disajikan.
- b. Menumbuhkan sekaligus menanamkan sikap inquiry (mencari-temukan)
- c. Mendukung kemampuan problem solving siswa.
- d. Memberikan wahana interaksi antar siswa, maupun siswa dengan guru, dengan demikian siswa juga terlatih untuk menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.
- e. Materi yang dipelajari dapat mencapai tingkat kemampuan yang tinggi dan lebih lama membekas karena siswa dilibatkan dalam proses menemukannya

Sementara itu kekurangannya adalah sebagai berikut:

- a. Untuk materi tertentu, waktu yang tersita lebih lama.
- b. Tidak semua siswa dapat mengikuti pelajaran dengan cara ini.
- c. Tidak semua topik cocok disampaikan dengan model ini.

6. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT(*Numbered Head Together*)

Pembelajaran kooperatif menurut Wina Sanjaya (2009: 242) merupakan metode pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan/tim kecil, yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras atau suku yang berbeda untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Sedangkan menurut Nurhadi dalam M. Thobroni dan Arif Mustafa (2013: 287) pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang secara sadar dan sengaja mengembangkan interaksi yang silih asuh untuk

menghindari ketersinggungan dan kesalahpahaman yang dapat menimbulkan permusuhan. Hasil dari belajaran dalam pembelajaran kooperatif tidak hanya berupa nilai-nilai akademis saja, tetapi juga nilai-nilai moral dan budi pekerti berupa rasa tanggung jawab pribadi, rasa saling menghargai, saling membutuhkan, saling memberi, dan saling menghormati keberadaan orang lain.

Slavin dalam Wina Sanjaya (2009: 242) mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif mampu meningkatkan prestasi belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan kemampuan hubungan sosial, menumbuhkan sikap menerima kekurangan diri dan orang lain, serta dapat meningkatkan harga diri. Selain itu pembelajaran kooperatif juga dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam belajar berpikir, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dengan ketrampilan.

Pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pembelajaran yang dapat memperbaiki system pembelajaran yang selama ini melemah. Oleh karena itu, penting untuk menerapkan pembelajaran kooperatif dalam pembelajaran di sekolah. Terdapat beberapa model dalam pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan di sekolah, salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Head Together*).

Numbered Head Together dikembangkan oleh Specer Kagan dan kawan-kawannya. Menurut Endang Mulyatiningsih (2012: 232) NHT merupakan model pembelajaran diskusi kelompok yang dilakukan dengan cara memberi nomor kepada semua siswa dan tugas untuk didiskusikan.

Model pembelajaran ini diharapkan dapat membuat semua anggota kelompok bekerja aktif dalam diskusi, karena semua anggota bertanggung jawab pada tugas yang diberikan. Pemanggilan nomor secara acak akan membuat semua anggota berusaha untuk menguasai tugas yang diberikan.

Menurut Nurhadi dalam M. Thobroni dan Arif Mustofa (2013: 296), langkah-langkah pada NHT adalah sebagai berikut.

- a. Langkah 1: Penomoran (*Numbering*)
Pada langkah pertama, guru membagi para siswa menjadi beberapa kelompok atau tim yang beranggotakan tiga sampai enam orang dan member mereka nomor sehingga setiap siswa dalam tim tersebut memiliki nomor yang berbeda.
- b. Langkah 2: Pengajuan pertanyaan (*Questioning*)
Pada langkah kedua ini guru mengajukan suatu pertanyaan kepada para siswa. pertanyaan dapat bervariasi, dari yang bersifat spesifik hingga yang bersifat umum.
- c. Langkah 3: Berpikir bersama (*Head Together*)
Selanjutnya, di langkah ketiga para siswa berpikir bersama untuk menggambarkan dan menyakinkan bahwa setiap orang mengetahui jawaban tersebut.
- d. Langkah 4: Pemberian jawaban (*Answering*)
Terakhir, di langkah keempat ini guru menyebut satu nomor dan para siswa dari tiap kelompok dengan nomor yang sama mengangkat tangan dan menyiapkan jawaban untuk seluruh kelas.

7. Perangkat Pembelajaran Materi Prisma dan Limas dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT.

Pada tahap selanjutnya setelah tahap analisis adalah tahap perancangan (*Design*). Pada tahap ini, peneliti menyusun rancangan perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan yaitu rancangan RPP, rancangan LKS, dan rancangan media pembelajaran. Selain itu pada tahap ini, peneliti juga mengumpulkan referensi, serta menyusun instrumen-instrumen penelitian.

- a. Rancangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Materi Prisma dan limas dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT.

Kegiatan pembelajaran pada RPP yang dikembangkan sesuai dengan langkah-langkah penemuan terbimbing dan langkah-langkah pembelajaran menggunakan model pembelajaran tipe NHT (*Numbered Heads Together*). Adapun rancangan kegiatan dalam RPP adalah sebagai berikut.

1. Pendahuluan

- a. Guru membuka pelajaran.
- b. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran (kompetensi yang akan dicapai).
- c. Menyampaikan apersepsi.
- d. Menyampaikan motivasi agar siswa berperan aktif dalam pembelajaran.

2. Kegiatan Inti

- a. Eksplorasi
 - 1) Guru memberitahukan mengenai teknik pembelajaran yang akan digunakan, yaitu menggunakan LKS dan menjelaskan teknik pembelajaran dengan NHT.
 - 2) Siswa melakukan observasi (mengamati, mengukur, mencatat data) sesuai dengan kegiatan yang terdapat dalam LKS.

- 3) Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok heterogen dan masing-masing anggota diberi nomor identitas.

b. Elaborasi

- 1) Siswa melakukan diskusi untuk menyelesaikan kegiatan atau menyelesaikan permasalahan yang terdapat di LKS.
- 2) Siswa menyusun hasil perkiraan mengenai permasalahan yang terdapat dalam LKS.
- 3) Siswa menyajikan hasil diskusinya dengan cara ditunjuk secara acak oleh guru.
- 4) Guru memberikan kesempatan tanya jawab agar terjadi diskusi kelas.

c. Konfirmasi

- 1) Siswa membuat kesimpulan yang benar mengenai materi yang dipelajari.
- 2) Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan maupun hadiah terhadap keberhasilan siswa.
- 3) Siswa mengerjakan soal latihan.
- 4) Guru memberikan motivasi kepada siswa yang kurang berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.

3. Penutup

- a. Guru memberikan penguatan mengenai materi yang dipelajari.
- b. Guru memberikan Pekerjaan Rumah.

- c. Guru mengingatkan siswa agar mempelajari materi pada pertemuan selanjutnya.
- d. Guru menutup pelajaran.

Selain itu, dalam penyusunan RPP perlu diperhatikan juga beberapa hal yang terdapat di dalam RPP yaitu:

- 1) Menuliskan Identitas (mata pelajaran, kelas, program, semester, materi pokok, jumlah pertemuan, alokasi waktu)
 - 2) Menyusun Standar Kompetensi
 - 3) Menyusun Kompetensi Dasar (KD)
 - 4) Menyusun Indikator Pencapaian KD
 - 5) Menyusun Tujuan Pembelajaran,
 - 6) Menyusun Materi Pembelajaran,
 - 7) Menyusun Metode Pembelajaran,
 - 8) Menyusun Kegiatan Pembelajaran (pendahuluan, inti, penutup),
 - 9) Menentukan penilaian.
- b. Rancangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing.

Pada kegiatan ini, peneliti membuat rancangan LKS yang akan dikembangkan. Pengembangan LKS disesuaikan dengan kualitas isi materi, pendekatan penemuan terbimbing, syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknis. Rancangan LKS adalah sebagai berikut:

1) Aspek kualitas isi materi

- i. Materi yang disajikan dalam LKS mencakup materi yang terkandung dalam SK dan KD.
- ii. Materi yang disajikan dalam LKS membantu siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar.
- iii. Konsep yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir dan sesuai dengan konsep yang berlaku dalam materi lingkaran.
- iv. Gambar dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan materi dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa.
- v. Fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa.
- vi. Istilah-istilah yang digunakan sesuai dengan kelaziman yang berlaku dalam bidang geometri.
- vii. Notasi dan simbol disajikan secara benar menurut kelaziman yang digunakan dalam bidang geometri.
- viii. Contoh, latihan atau persoalan yang disajikan sesuai dengan materi prisma dan limas untuk meningkatkan pemahaman siswa.
- ix. Materi disajikan secara urut dan sistematis.
- x. Urutan materi yang disajikan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.
- xi. Memuat informasi tentang materi yang akan dipelajari dalam setiap lembar kegiatan.

- xii. Terdapat kunci jawaban dalam setiap lembar kegiatan lengkap dengan cara penyelesaiannya.

2) Langkah-langkah Penemuan Terbimbing

- i. LKS menyajikan masalah yang harus diselesaikan siswa dengan data secukupnya.
- ii. Dalam LKS terdapat pertanyaan-pertanyaan yang dapat membimbing siswa untuk menemukan suatu konsep.
- iii. Dalam LKS disediakan ruang yang cukup untuk siswa menuliskan hasil prakiraannya.
- iv. Dalam LKS disediakan latihan-latihan soal untuk memeriksa apakah hasil prakiraan yang diperoleh siswa benar atau tidak.

c. Rancangan Media Pembelajaran Berbasis Komputer berupa *Slide Powerpoint*.

Media pembelajaran yang dikembangkan bertujuan sebagai pendukung pembelajaran menggunakan LKS yang juga dikembangkan. Pengembangan media pembelajaran disesuaikan dengan kualitas isi dan tujuan, kualitas instruksional atau pembelajaran, dan kualitas teknis. Media pembelajaran ini digunakan pada kegiatan apersepsi, pemberian motivasi, penyampaian tujuan serta penyampaian kesimpulan di akhir pembelajaran dengan penjelasan sebagai berikut.

- 1) Pada kegiatan motivasi, *slide powerpoint* menampilkan gambar-gambar atau masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari yang

berkaitan dengan materi yang akan dipelajari, sehingga siswa akan lebih termotivasi untuk belajar.

- 2) Pada kegiatan apersepsi, *slide powerpoint* menampilkan pertanyaan-pertanyaan yang membantu siswa mengingat kembali pada materi sebelumnya yang berkaitan dengan materi yang dipelajari.
- 3) Pada kegiatan penyampaian tujuan, *slide powerpoint* akan menampilkan Standar Kompetensi(SK), Kompetensi Dasar (KD).
- 4) Pada saat penyampaian kesimpulan *slide powerpoint* akan menampilkan kesimpulan materi yang telah dipelajari.

Berikut merupakan rancangan media pembelajaran berupa *slide powerpoint*.

Intro (Judul)

Tahukah kamu?

Berisi gambar-gambar atau permasalahan sehari-hari yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari.

Ingat Kembali!

Berisi pertanyaan-pertanyaan yang membantu siswa mengingat kembali materi-materi sebelumnya.

Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar

Slide Jeda

Berisi perintah agar siswa berdiskusi dengan teman sekelompoknya.

Menu

Berisi rangkuman materi yang telah dipelajari.

Slide Penutup

Slide Petunjuk

8. Model Desain Pengembangan Perangkat Pembelajaran

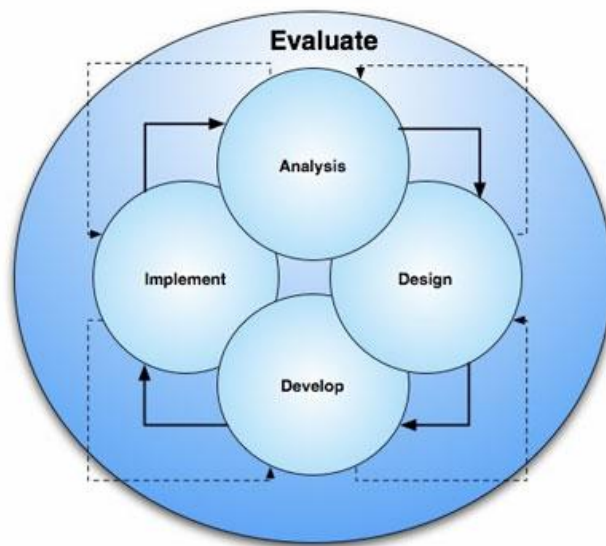
Ada beberapa model desain pengembangan yang dapat digunakan untuk mengembangkan sistem pembelajaran yang kemudian digunakan pula dalam pengembangan perangkat pembelajaran. Setidaknya terdapat dua model yaitu 4D (*Define, Design, Development, Disseminate*) dan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Pada dasarnya kedua model tersebut mempunyai inti kegiatan yang sama. Perbedaan terletak pada kegiatan akhir kedua model pengembangan. Model 4D diakhiri dengan tahap *disseminate* atau penyebarluasan. Sedangkan model ADDIE diakhiri dengan tahap *Implementation* (Implementasi) dan *Evaluation* (Evaluasi). Pada penelitian ini, peneliti memilih model ADDIE dikarenakan model ini dirasa lebih lengkap dan lebih rasional. Tahapan dalam model ADDIE juga dirasa lebih mudah untuk dilakukan.

Model pengembangan ADDIE yang merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*. Model pengembangan ADDIE ini dikembangkan oleh Dick dan Carry (1996) untuk merancang system pembelajaran. Namun, model pengembangan ADDIE juga dapat digunakan sebagai acuan dalam pengembangan produk seperti strategi pembelajaran, metode pembelajaran dan perangkat pembelajaran. Berikut dijelaskan secara singkat kegiatan pada setiap tahap pengembangan model ADDIE yaitu terangkum dalam tabel berikut.

Tabel 4. Tabel Rangkuman Aktivitas Model ADDIE

| Tahap Pengembangan | Aktivitas |
|---------------------------|---|
| Analysis | <p>Pra perencanaan: pemikiran tentang produk (model, metode, media, bahan ajar) baru yang akan dikembangkan.</p> <p>Mengidentifikasi produk yang sesuai dengan sasaran siswa, tujuan belajar, mengidentifikasi isi/materi pembelajaran, mengidentifikasi lingkungan belajar dan strategi penyampaian dalam pembelajaran</p> |
| Design | <p>Merancang konsep produk baru di atas kertas.</p> <p>Merancang perangkat pengembangan produk baru.</p> <p>Rancangan ditulis untuk masing-masing unit pembelajaran. Petunjuk penerapan desain atau pembuatan produk ditulis secara rinci</p> |
| Develop | <p>Mengembangkan perangkat produk (materi/bahan dan alat) yang diperlukan dalam pengembangan.</p> <p>Berbasis pada hasil rancangan produk, pada tahap ini mulai dibuat produknya (materi/bahan, alat) yang sesuai dengan struktur model</p> <p>Membuat instrumen untuk mengukur kinerja produk</p> |
| Implementation | <p>Memulai menggunakan produk baru dalam pembelajaran atau lingkungan yang nyata.</p> <p>Melihat kembali tujuan-tujuan pengembangan produk, interaksi antar siswa serta menanyakan umpan balik awal proses evaluasi</p> |
| Evaluation | <p>Melihat kembali dampak pembelajaran dengan cara yang kritis.</p> <p>Mengukur ketercapaian tujuan pengembangan produk</p> <p>Mengukur apa yang telah mampu dicapai oleh sasaran</p> <p>Mencari informasi apa saja yang dapat membuat</p> |

Model desain sistem pembelajaran ADDIE dengan komponen-komponennya dapat digambarkan dalam diagram pada gambar berikut ini.



Gambar 1. Model ADDIE

http://www.nwlink.com/~donclark/history_isd/addie.html

9. Penilaian Kualitas Kelayakan Perangkat Pembelajaran

Layak berdasarkan (KBBI) Kamus Besar Bahasa Indonesia, berarti pantas atau patut. Jadi, kelayakan berarti sesuatu yang pantas. Terdapat tiga kriteria untuk menentukan kualitas suatu perangkat pembelajaran. Tiga kriteria tersebut adalah kevalidan (*validity*), kepraktisan (*practically*), dan keefektifan (*effectiveness*). Ketiga kriteria ini mengacu pada kriteria kualitas hasil penelitian pengembangan yang dikemukakan oleh Van den Akker dan kriteria kualitas produk yang dikemukakan oleh Nieveen. Kriteria kualitas produk menurut Nieveen (1999: 127) meliputi tiga aspek.

a. Valid

Kriteria valid didapat berdasarkan kualitas materi produk itu sendiri. Komponen materi harus berdasarkan konten validitas dan semua komponen materi pembelajaran harus berdasarkan pada ilmu

pengetahuan atau metode pembelajaran terkini serta susunan aktivitas pembelajaran harus saling terhubung satu sama lain secara konsisten. Jika produk sudah memenuhi kriteria di atas maka produk yang dikembangkan dapat dikatakan valid.

b. Efektif

Kriteria efektif didapat berdasarkan apresiasi siswa terhadap program pembelajaran dan dapat menyalurkan keinginan belajarnya. Selain itu dapat dikatakan efektif apabila hasil yang ada sesuai dengan harapan peneliti yaitu perangkat pembelajaran diharapkan mampu memfasilitasi siswa untuk menemukan konsep sendiri.

c. Praktis

Kriteria praktis diperoleh jika guru dan para ahli menilai bahwa materi pembelajaran yang dikembangkan bermanfaat dan mudah bagi guru dan murid untuk mempelajari materi pembelajaran yang dikembangkan dan sangat cocok dengan maksud dan tujuan dari pembuat produk. Jika kriteria tersebut terpenuhi, maka materi produk dapat dikatakan praktis. Kriteria praktis juga diperoleh jika responden dalam hal ini siswa menilai produk dapat digunakan dengan mudah.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dilakukan oleh Fajar Susilo (2012). Pada penelitian tersebut dikembangkan bahan ajar matematika materi lingkaran dengan pendekatan penemuan terbimbing. Hasil penelitian menunjukkan

bahwa bahan ajar matematika materi lingkaran yang dikembangkan dengan metode penemuan terbimbing memiliki kualitas yang baik dilihat dari kriteria validitas dan efektivitas. Respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran menggunakan LKS dinyatakan baik berdasarkan data hasil analisis angket respons siswa dengan skor total $x=966$.

Penelitian relevan yang lain dilakukan oleh Mira Rahmawati (2013). Pada penelitian tersebut dikembangkan perangkat pembelajaran materi garis dan sudut dengan pendekatan penemuan terbimbing untuk siswa SMP kelas VII. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dihasilkan dapat dikategorikan layak berdasarkan aspek kevalidan yaitu RPP memenuhi kriteria kelayakan “sangat baik”, dan LKS memenuhi kriteria kelayakan “sangat baik”. Aspek kepraktisan dari hasil observasi dan wawancara diperoleh bahwa implementasi 8 LKS menyatakan bahwa perangkat pembelajaran (RPP dan LKS) layak berdasarkan aspek kepraktisan dengan revisi. Aspek keefektifan perangkat yang dihasilkan, dengan KKM 74 presentase ketuntasan di SMPN 4 Yogyakarta adalah 75% dan di SMPN 15 Yogyakarta adalah 67,65%, sehingga perangkat pembelajaran yang dihasilkan efektif untuk kedua sekolah.

C. Kerangka Berfikir

Prisma dan limas merupakan materi dalam geometri yang keberhasilan pembelajarannya perlu diperhatikan. Materi prisma dan limas penting untuk dipelajari karena materi ini merupakan materi prasyarat untuk

mempelajari materi berikutnya. Pembelajaran prisma dan limas akan berhasil jika siswa mampu berperan aktif dalam membangun pemahamannya sendiri. Sehingga perlu adanya pengembangan perangkat pembelajaran yang mampu memfasilitasi siswa untuk berperan aktif dalam menemukan konsep sendiri. Perangkat pembelajaran tersebut adalah Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dengan pendekatan penemuan terbimbing. Selain mengembangkan LKS peneliti juga mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Langkah-langkah dalam RPP yang dikembangkan disesuaikan dengan langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan penemuan terbimbing dan dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*), dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT diharapkan agar semua siswa dapat aktif dalam diskusi kelompok. Selain LKS dan RPP, peneliti juga mengembangkan media pembelajaran berbasis komputer berupa *slide powerpoint* sebagai alat atau media agar siswa tertarik untuk belajar matematika.

Model pengembangan yang dipilih peneliti sebagai acuan dalam pengembangan perangkat pembelajaran berupa LKS, RPP, dan media pembelajaran adalah model pengembangan ADDIE. Tahapan dalam pengembangan dengan model ADDIE adalah *Analysis, Design, Development, Implementation*, dan *Evaluation*.

Pada tahap Analisis (*Analysis*) peneliti melakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum dan analisis karakteristik siswa untuk menemukan masalah dalam pembelajaran kemudian mencari solusinya. Pada tahap perancangan

(*Design*) peneliti menyusun rancangan perangkat pembelajaran, mengumpulkan referensi dan menyusun instrumen penelitian. Kemudian pada tahap pengembangan (*Development*) peneliti mengembangkan rancangan perangkat pembelajaran berdasarkan rancangan yang telah disusun sebelumnya. Perangkat pembelajaran kemudian dikonsultasikan dengan dosen pembimbing, setelah itu divalidasikan dan dilakukan revisi. Setelah mendapat penilaian dari validator dan dikatakan layak maka perangkat pembelajaran siap untuk diimplementasikan. Pada tahap implementasi (*Implementation*) dilakukan ujicoba perangkat pembelajaran guna mendapatkan penilaian dari aspek kepraktisan dan keefektifan. Perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan diharapkan mampu memfasilitasi siswa untuk menemukan konsep sendiri, dan siswa dapat berhasil dalam pembelajaran materi prisma dan limas menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Tahap terakhir dalam pengembangan perangkat pembelajaran ini adalah evaluasi (*Evaluation*). Pada tahap ini, peneliti mengevaluasi hasil ujicoba produk dan mencari kesalahan-kesalahan yang terjadi kemudian dilakukan revisi.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan, yaitu suatu penelitian untuk mengembangkan suatu produk. Produk yang dihasilkan dari penelitian ini berupa perangkat pembelajaran yang terdiri dari Lembar Kegiatan Siswa (LKS), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan media pembelajaran berbasis komputer berupa *slide powerpoint* materi prisma dan limas dengan pendekatan penemuan terbimbing untuk siswa SMP Kelas VIII semester II. Pada penelitian ini peneliti juga ingin mengetahui kualitas dari perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan.

B. Desain Penelitian

Model pengembangan yang akan digunakan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan model ADDIE. Tahapan yang ditempuh dalam model ini adalah: analisis (*Analysis*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Development*), implementasi (*Implementation*), dan evaluasi (*Evaluation*).

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Aktivitas yang dilakukan oleh peneliti pada tahap analisis mencakup analisis kebutuhan, analisis kurikulum dan analisis karakteristik siswa. Dari analisis kebutuhan diketahui masalah dasar yang ada dalam pembelajaran matematika khususnya pada pembelajaran materi prisma dan limas di SMP

kelas VIII dan memberikan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Dari hasil analisis kurikulum didapatkan indikator-indikator pencapaian kompetensi dasar yang digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang akan disusun. Sedangkan dari hasil analisis karakteristik siswa diketahui bagaimana karakteristik siswa SMP kelas VIII. Hasil dari tahap ini adalah acuan untuk menyusun kebutuhan penyusunan perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan yang sesuai dengan karakteristik siswa.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap perancangan kegiatan yang dilakukan peneliti adalah menyusun rancangan atau kerangka perangkat pembelajaran, pengumpulan referensi yang dijadikan acuan dalam pengembangan perangkat pembelajaran, serta menyusun instrument penelitian yang digunakan untuk menilai kelayakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan perangkat pembelajaran penelitian mengembangkan perangkat pembelajaran sesuai dengan rancangan yang telah disusun. Perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing guna mendapatkan masukan dan saran agar perangkat pembelajaran yang dikembangkan menjadi lebih baik sehingga akhirnya perangkat pembelajaran dinyatakan siap divalidasi oleh validator. Kemudian dilakukan validasi perangkat pembelajaran. Validasi bertujuan untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran sebelum

diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran. Perangkat pembelajaran berupa RPP, LKS dan media pembelajaran yang telah divalidasi oleh validator, selanjutnya pada tahap ini dilakukan revisi atau perbaikan terhadap perangkat pembelajaran sesuai dengan masukan dan saran dari para validator.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap implementasi perangkat pembelajaran diujicobakan kepada siswa secara terbatas. Uji coba dilaksanakan di SMP N 1 Wonosobo. Uji coba dilakukan untuk mengetahui keefektifan dan kepraktisan dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap evaluasi, peneliti mengevaluasi hal yang terkait dengan pengembangan perangkat pembelajaran. Peneliti melakukan analisis dari hasil uji coba produk, jika masih ada yang kurang dalam uji coba yang telah dilaksanakan maka dilakukan revisi.

C. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berupa RPP, LKS dan media pembelajaran berbasis komputer pada materi prisma dan limas dengan pendekatan penemuan terbimbing untuk siswa SMP kelas VIII semester II.

D. Lokasi Implementasi

Tahap Implementasi pada penelitian ini berlangsung di SMP N 1 Wonosobo yang beralamat di Jl. Pemuda no.7 Wonosobo, Wonosobo, Jawa Tengah.

E. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah:

1. Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNY

Dosen jurusan Matematika FMIPA UNY berperan sebagai validator dalam penelitian ini. Dalam hal ini, validator memberi penilaian terhadap lembar penilaian perangkat pembelajaran berkaitan dengan aspek kevalidan, serta memberikan masukan, saran, dan kritik terhadap perangkat pembelajaran sebelum diujicobakan.

2. Siswa SMP Kelas VIII

Siswa SMP kelas VIII dalam penelitian ini berperan sebagai pengguna LKS yang dikembangkan dalam tahap implementasi, dan mengerjakan tes hasil belajar, serta mengisi angket respon siswa terhadap perangkat pembelajaran yang telah digunakan. Hal ini berkaitan dengan kualitas kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran setelah diujicobakan.

3. Guru matematika kelas VIII

Guru matematika SMP kelas VIII dalam penelitian ini berperan sebagai validator guna memberikan penilaian terhadap perangkat

pembelajaran berkaitan dengan kualitas kevalidan, serta memberikan masukan saran, dan kritik terhadap perangkat pembelajaran sebelum diujicobakan. Guru matematika SMP kelas VIII dalam penelitian ini juga berperan sebagai observer yang melakukan pengamatan berdasarkan pedoman lembar observasi dengan jujur, serta mendeskripsikan secara umum terhadap pengamatan yang dilakukan terhadap perangkat pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran. Hal ini berkaitan dengan keterlaksanaan penggunaan perangkat pembelajaran dalam pembelajaran menggunakan penemuan terbimbing dan model pembelajaran tipe NHT serta mengetahui kepraktisannya .

F. Jenis Data

Jenis data yang terkumpul selama proses penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif yang diperoleh yaitu data berupa deskripsi komentar dan saran dari validator dan observer yang dideskripsikan kemudian dibuat kesimpulan secara umum. Data tersebut diperoleh untuk merevisi produk yang dikembangkan. Hasil analisis validasi ahli yang merupakan masukan, tanggapan, kritikan dan saran digunakan sebagai acuan dalam perbaikan perangkat pembelajaran. Sedangkan data kuantitatif yaitu data berupa skor hasil penilaian perangkat pembelajaran oleh validator dan dari angket respon siswa, serta skor dari tes hasil belajar siswa.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah yaitu lembar penilaian RPP, lembar penilaian LKS untuk ahli materi, lembar penilaian LKS untuk ahli media, lembar penilaian LKS untuk guru, lembar penilaian media pembelajaran untuk ahli materi, lembar penilaian media pembelajaran untuk ahli media, lembar penilaian media pembelajaran untuk guru, lembar observasi kegiatan pembelajaran, tes hasil belajar, dan angket respon siswa. Penyusunan instrumen dilakukan pada tahap *design* atau perancangan. Penjelasan dari setiap instrumen adalah sebagai berikut :

1) Lembar Penilaian LKS

Lembar penilaian LKS disusun untuk penilaian ahli materi, ahli media dan guru. LKS dinilai untuk mengetahui kelayakan dari produk sebelum diimplementasikan ke sekolah. Lembar penilaian LKS baik untuk ahli materi, ahli media dan guru berupa angket yang terdiri dari 5 alternatif jawaban, yaitu 1, 2, 3, 4, dan 5 yang berturut-turut menyatakan sangat kurang, kurang, cukup, baik, dan sangat baik.

Lembar penilaian LKS untuk ahli materi dibuat untuk menilai kualitas isi materi LKS, kesesuaian LKS dengan pendekatan penemuan terbimbing, kesesuaian LKS dengan syarat didaktik, dan kesesuaian LKS dengan syarat konstruksi. Lembar penilaian LKS untuk ahli media dibuat untuk menilai kualitas LKS berdasarkan kualitas teknis. Sedangkan lembar penilaian LKS untuk guru dibuat untuk menilai kualitas isi materi LKS, kesesuaian LKS dengan pendekatan penemuan

terbimbing, kesesuaian LKS dengan syarat didaktik, kesesuaian LKS dengan syarat konstruksi, dan kesesuaian LKS dengan syarat teknis. Berikut tabel rincian tiap aspek penilaian dan jumlah butir pernyataan.

Tabel 5. Rincian Aspek dan Jumlah Butir Pernyataan Lembar Penilaian LKS

| No. | Aspek yang dinilai | Jumlah butir |
|-----|--|--------------|
| 1. | Kualitas Isi Materi LKS | 18 |
| 2. | Kesesuaian LKS dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing | 6 |
| 3. | Kesesuaian LKS dengan Syarat Didaktik | 4 |
| 4. | Kesesuaian LKS dengan Syarat Konstruksi | 4 |
| 5. | Kesesuaian LKS dengan Syarat Teknis | 14 |

Butir pernyataan tiap aspek dapat dilihat pada lampiran.

2) Instrumen Penilaian RPP

Lembar penilaian RPP berupa angket yang terdiri dari 5 alternatif jawaban, yaitu 1, 2, 3, 4, dan 5 yang berturut-turut menyatakan Sangat Kurang, Kurang, Cukup, Baik, dan Sangat Baik. Lembar penilaian RPP diserahkan kepada dua validator, yaitu seorang dosen ahli dan seorang guru matematika SMP kelas VIII di sekolah tempat implementasi untuk menilai kelayakan RPP berdasarkan aspek kevalidan.

Lembar Penilaian RPP dibuat berdasarkan untuk menilai aspek Identitas Mata Pelajaran, Rumusan Indikator/Tujuan Pembelajaran, Pemilihan Materi, Pemilihan Metode Pembelajaran, Kegiatan Pembelajaran dengan Penemuan Terbimbing dan Model Pembelajaran

Kooperatif tipe NHT, Pemilihan Sumber Belajar, dan Penilaian Hasil Belajar yang mengacu pada prinsip dan langkah-langkah pengembangan RPP yang baik berdasarkan standar proses KTSP serta mengacu pada langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan penemuan terbimbing dan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Berikut rincian aspek penilaian dan jumlah butir pernyataan.

Tabel 6. Rincian Aspek dan Jumlah Butir Pernyataan Lembar Penilaian RPP

| No. | Aspek yang dinilai | Jumlah butir |
|---------------------|---|--------------|
| 1. | Identitas Mata Pelajaran | 9 |
| 2. | Rumusan Indikator/Tujuan Pembelajaran | 3 |
| 3. | Pemilihan Materi | 3 |
| 4. | Pemilihan Metode Pembelajaran | 4 |
| 5. | Kegiatan Pembelajaran dengan Penemuan Terbimbing dan Model Pembelajaran Tipe NHT (<i>Numbered Heads Together</i>) | 15 |
| 6. | Pemilihan Sumber Belajar | 2 |
| 7. | Penilaian Hasil Belajar | 5 |
| Jumlah butir | | 41 |

Butir pernyataan tiap aspek dapat dilihat pada lampiran.

3) Lembar Penilaian Media Pembelajaran

Lembar penilaian media pembelajaran berupa *slide powerpoint* disusun untuk penilaian ahli materi, ahli media, dan guru. Media pembelajaran dinilai untuk mengetahui kelayakan produk sebelum diimplementasikan ke sekolah. Lembar penilaian media pembelajaran baik untuk ahli materi, ahli media, dan guru berupa angket yang terdiri

dari 5 alternatif jawaban,yaitu 1, 2, 3, 4, dan 5 yang berturut-turut menyatakan sangat kurang, kurang, cukup, baik, dan sangat baik.

Lembar penilaian media pembelajaran untuk ahli materi dibuat untuk menilai kualitas isi dan tujuan media pembelajaran, dan kualitas instruksional atau pembelajaran media pembelajaran. Lembar penilaian media pembelajaran untuk ahli media dibuat untuk menilai kualitas teknis media pembelajaran. Sedangkan lembar penilaian media pembelajaran untuk guru dibuat untuk menilai kualitas isi dan tujuan media pembelajaran, kualitas instruksional atau pembelajaran media pembelajaran, dan kualitas teknis media pembelajaran. Berikut tabel rincian tiap aspek penilaian dan jumlah butir pernyataan.

Tabel 7. Rincian Aspek dan Jumlah Butir Pernyataan Lembar Penilaian Media Pembelajaran

| No. | Aspek yang dinilai | Jumlah butir |
|-----|--|--------------|
| 1. | Kualitas Isi dan Tujuan | 11 |
| 2. | Kualitas Instruksional atau Pembelajaran | 7 |
| 3. | Kualitas Teknis | 17 |

Butir pernyataan tiap aspek dapat dilihat pada lampiran.

4) Tes Hasil Belajar

Tes Hasil Belajar dibuat yang digunakan untuk mengetahui keefektifan pembelajaran dengan menggunakan produk yang dikembangkan. Tes hasil belajar yang disusun terdiri dari 10 soal berbentuk pilihan ganda dan 2 soal berbentuk uraian. Soal-soal yang telah disusun dapat dilihat pada lampiran.

5) Angket Respon Siswa

Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui kepraktisan pembelajaran menggunakan LKS dan media pembelajaran. Angket respon siswa terdiri dari 4 alternatif jawaban, Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS). Angket respon siswa terdiri dari 25 butir pertanyaan yang terbagi dalam 4 aspek penilaian. Rincian aspek yang dinilai dan jumlah butir pernyataan tiap aspek penilaian dalam angket respon siswa tampak pada tabel berikut.

Tabel 8. Rincian Aspek dan Jumlah Butir Angket Respon Siswa

| No. | Aspek yang dinilai | Jumlah butir |
|---------------------|--------------------|--------------|
| 1. | Isi | 10 |
| 2. | Bahasa | 3 |
| 3. | Penyajian | 6 |
| 4. | Kegrafikan | 6 |
| Jumlah butir | | 25 |

Butir pernyataan tiap aspek dapat dilihat pada lampiran.

6) Lembar Observasi

Lembar observasi ini digunakan sebagai panduan observer guna mengetahui kualitas perangkat pembelajaran dari aspek kepraktisan ditinjau dari penggunaan perangkat pembelajaran dalam pembelajaran matematika juga untuk mengetahui keterlaksanaan dari uji coba perangkat pembelajaran menggunakan pendekatan penemuan terbimbing dan model pembelajaran tipe NHT(*Numbered Heads Together*). Dalam lembar observasi ini observer cukup memberikan

tanda centang pada kolom jawaban Ya atau Tidak. Lembar observer ini bersifat terbuka sehingga observer secara bebas dapat mendeskripsikan sesuai dengan hasil pengamatan berdasarkan fakta yang diperolehnya, diberikan pula kolom catatan untuk observer memberikan catatan seperti, saran, masukan, dll.

Instrumen-instrumen yang telah disusun kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Selanjutnya instrumen yang telah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing diserahkan kepada validator untuk dinilai. Instrumen-instrumen yang telah dinyatakan valid oleh validator dapat digunakan untuk penelitian.

Kemudian lembar penilaian perangkat pembelajaran selanjutnya digunakan sebagai instrumen untuk memvalidasi kelayakan perangkat pembelajaran berdasarkan aspek kevalidan. Hasil validasi yang dilakukan oleh dosen jurusan matematika FMIPA UNY dan guru matematika kelas VIII SMP N 1 Wonosobo, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran layak digunakan dengan revisi.

H. Teknik Analisis Data

Berdasarkan penilaian validator, perangkat pembelajaran berupa RPP, LKS dan media pembelajaran dinyatakan layak dengan revisi sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran di kelas. Pembelajaran menggunakan LKS dan media pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan RPP yang disusun.

Setelah implementasi perangkat pembelajaran dilakukan analisis produk yang dikembangkan yaitu sebagai berikut.

1. Analisis kepraktisan

Analisis kepraktisan dilakukan dengan menganalisis data yang diperoleh dari angket respon siswa dan lembar observasi kelas. Untuk analisis angket respon siswa dilakukan dengan menentukan skor rata-rata dari data pengisian angket respon siswa. Kemudian mengkonversikan skor yang telah diperoleh menjadi nilai kualitatif skala lima sesuai kriteria penilaian dalam tabel berikut.

Tabel 9. Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif dengan Skala Lima

| Interval | Kriteria |
|--|---------------|
| $X \geq \bar{X}_i + 1,8sb_i$ | Sangat baik |
| $\bar{X}_i + 0,6sb_i < X \leq \bar{X}_i + 1,8sb_i$ | Baik |
| $\bar{X}_i - 0,6sb_i < X \leq \bar{X}_i + 0,6sb_i$ | Cukup |
| $\bar{X}_i - 1,8sb_i < X \leq \bar{X}_i - 0,6sb_i$ | Kurang |
| $X \leq \bar{X}_i - 1,8sb_i$ | Sangat kurang |

(Eko Putro Widoyoko, 2011:238)

Keterangan:

X = skor rata-rata pengisian angket respon siswa

X_i = skor ideal

$$= \frac{1}{2} (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

sb_i = simpangan baku ideal

$$= \frac{1}{6} (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

Skor maksimal ideal = 4

Skor minimal ideal = 1

Kemudian, diperoleh gambaran yang jelas dalam menyatakan data kuantitatif menjadi data kualitatif. Pedoman pengubahan data kuantitatif menjadi data kualitatif dipaparkan dalam tabel berikut.

Tabel 10. Pedoman Pengubahan Data Kuantitatif Menjadi Data Kualitatif Angket Respon Siswa

| Interval | Kriteria |
|--------------------|---------------|
| $X > 3,4$ | Sangat baik |
| $2,8 < X \leq 3,4$ | Baik |
| $2,2 < X \leq 2,8$ | Cukup |
| $1,6 < X \leq 2,2$ | Kurang |
| $X \leq 1,6$ | Sangat kurang |

Produk yang dikembangkan dikatakan layak berdasarkan aspek kepraktisan, jika kriteria yang dicapai minimal adalah tingkat baik.

Analisis kepraktisan dengan lembar observasi pembelajaran dilakukan dengan menghitung banyaknya observer memilih jawaban “Ya” untuk pernyataan positif dan banyaknya observer memilih jawaban “Tidak” untuk pernyataan negatif. Kemudian dilakukan perhitungan terhadap hasil yang diperoleh dengan pedoman perhitungan sebagai berikut :

$$p = \frac{y}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

p = persentase pengamatan

y = Jumlah jawaban Ya

n = Jumlah butir pernyataan

Selanjutnya persentase yang telah diperoleh dikonversi dalam kriteria kualitatif menggunakan pedoman tabel kriteria kepraktisan perangkat pembelajaran sebagai berikut :

Tabel 11. Interval Kriteria Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

| No. | Rentang Persentase | Kriteria |
|-----|--------------------|-------------|
| 1 | $p \geq 85$ | Sangat Baik |
| 2 | $70 \leq p < 85$ | Baik |
| 3 | $50 \leq p < 70$ | Kurang Baik |
| 4 | $p < 50$ | Tidak Baik |

Yuni Yamsari (2010:4)

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat ditentukan kriteria kepraktisan penggunaan perangkat pembelajaran dalam pembelajaran. Perangkat pembelajaran dikatakan memiliki derajat kepraktisan yang baik jika dalam penilaian observasi memiliki kriteria kepraktisan minimal “baik”.

2. Analisis keefektifan

Perangkat pembelajaran dikatakan efektif jika lebih dari 60% siswa mampu melampaui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Dalam hal ini KKM yang ditentukan dari tempat penelitian yaitu SMPN 1 Wonosobo adalah 80. Analisis keefektifan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menghitung skor siswa dari tes hasil belajar, kemudian menghitung banyaknya siswa yang tuntas atau mendapatkan skor minimal 80 sesuai KKM.
- b. Menghitung persentase ketuntasan belajar (p) sebagai berikut.

$$p = \frac{n_t}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

p = persentase ketuntasan belajar

n_t = banyaknya siswa yang tuntas

n = banyaknya siswa yang mengikuti tes.

Kemudian, kriteria ketuntasan mengacu pada tabel berikut.

Tabel 12. Kriteria Ketuntasan Belajar Klasikal

| Persentase Skor (%) | Kriteria |
|---------------------|---------------|
| $p > 80$ | Sangat baik |
| $60 < p \leq 80$ | Baik |
| $40 < p \leq 60$ | Cukup |
| $20 < p \leq 40$ | Kurang |
| $p \leq 20$ | Sangat kurang |

(Eko Putro Widoyoko, 2011:242)

Keterangan:

p = persentase ketuntasan belajar

Produk yang dikembangkan dikatakan layak berdasarkan aspek keefektifan, jika kriteria yang dicapai minimal adalah tingkat baik.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Ujicoba Produk

Perangkat pembelajaran yang telah dinyatakan layak berdasarkan aspek kevalidan oleh validator, diimplementasikan untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran dari aspek kepraktisan dan keefektifan. Pada saat implementasi perangkat pembelajaran dilakukan juga kegiatan observasi terhadap kegiatan pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan, selain itu dilakukan pula pengisian angket respon siswa yang diberikan setelah siswa menggunakan perangkat pembelajaran. Kegiatan tersebut dilakukan untuk mendapatkan kelayakan perangkat pembelajaran berdasarkan aspek kepraktisan.

Ujicoba produk dilaksanakan di SMP N 1 Wonosobo yang beralamat di Jl. Pemuda No. 7 Wonosobo. Ujicoba produk penelitian dilakukan kepada 22 siswa di SMP N 1 Wonosobo kelas VIIID sebanyak 7 kali pertemuan. Rincian jadwal pelaksanaan ujicoba perangkat pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 13. Jadwal Ujicoba Perangkat Pembelajaran

| Pertemuan ke- | Aktivitas | Hari, tanggal |
|---------------|---------------------------|----------------------|
| 1 | Pembelajaran dengan LKS 1 | Kemis, 24 April 2014 |
| 2 | Pembelajaran dengan LKS 1 | Sabtu, 26 April 2014 |
| 3 | Pembelajaran dengan LKS 2 | Sabtu, 10 Mei 2014 |
| 4 | Pembelajaran dengan LKS 3 | Rabu, 14 Mei 2014 |
| 5 | Pembelajaran dengan LKS 4 | Sabtu, 17 Mei 2014 |
| 6 | Pembelajaran dengan LKS 5 | Kamis, 22 Mei 2014 |
| 7 | Tes Hasil Belajar | Sabtu, 24 Mei 2014 |

Dalam ujicoba produk ini guru berperan sebagai fasilitator bukan sebagai sumber utama pembelajaran. Pembelajaran dengan LKS membantu siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan matematika mereka, mendorong siswa untuk menyusun konjektur mereka tentang materi pelajaran yang sedang dipelajari. Kemudian guru memeriksa kebenaran konjektur mereka.

Pembelajaran dimulai dengan pembukaan, kemudian pada kegiatan apersepsi, motivasi dan penyampaian tujuan pembelajaran, peneliti menggunakan bantuan media pembelajaran berupa *slide powerpoint*. Kemudian pembelajaran selanjutnya dilakukan dengan sistem diskusi kelompok, untuk mengetahui pemahaman siswa, guru menyebutkan angka secara acak kemudian siswa dengan angka tersebut maju untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Selain itu untuk mengetahui pemahaman siswa, guru juga memberikan latihan soal kemudian beberapa siswa diminta untuk mengerjakan di papan tulis dan

guru memeriksa kebenaran jawaban mereka. Pada akhir pembelajaran guru bersama-sama siswa membuat kesimpulan tentang materi pelajaran yang telah dipelajari, menyamakan konsep serta menguatkan konsep yang ditemukan menggunakan bantuan media pembelajaran.

Namun, tidak semua pembelajaran berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pada ujicoba produk dalam pembelajaran masih ditemui beberapa masalah yang berkaitan dengan kesulitan siswa dalam belajar menggunakan LKS. Berikut penjelasan dari setiap ujicoba LKS dalam pembelajaran.

a) Hasil Ujicoba LKS 1 dalam Pembelajaran

Data yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran menggunakan LKS 1 sebagai berikut.

- (1) Pada kegiatan 1.1, dan 1.2 kesulitan yang ditemui siswa adalah mengenai diagonal ruang prisma, siswa belum dapat menyimpulkan mengenai diagonal ruang prisma. Siswa juga bertanya mengenai apakah bidang diagonal membagi prisma menjadi dua bagian sama besar, siswa beranggapan bahwa bidang diagonal membagi prisma menjadi dua bagian sama besar seperti pada kubus dan balok.
- (2) Pada kegiatan 1.3 dan 1.4 siswa menanyakan apakah limas mempunyai diagonal sisi, ini terjadi karena siswa hanya fokus mencari diagonal sisi pada sisi tegak tidak pada sisi alasnya.

- (3) Saat siswa mengerjakan soal latihan yang terdapat dalam LKS 1, kesulitan yang ditemui siswa adalah pada soal nomor 3 yaitu menghitung banyak bidang diagonal prisma segienam

b) Hasil Ujicoba LKS 2 dalam Pembelajaran

Data yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran menggunakan LKS 2 sebagai berikut.

- (1) Kesulitan yang ditemui siswa dalam pembelajaran adalah pada kegiatan 2.2 yaitu mengenai menggambar limas, siswa beranggapan bahwa menggambar limas dapat dimulai dengan menggambar sisi tegaknya terlebih dahulu.

c) Hasil Ujicoba LKS 3 dalam Pembelajaran

Data yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran menggunakan LKS 3 sebagai berikut.

- (1) Kesulitan siswa ditemui saat mengerjakan soal latihan Ayo Berlatih 2 soal nomor 2, yaitu siswa belum dapat menggambarkan bangun dari jaring-jaring yang diketahui.

d) Hasil Ujicoba LKS 4 dalam Pembelajaran

Data yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran menggunakan LKS 4 sebagai berikut.

- (1) Pada kegiatan 4.2 dalam LKS 4, siswa kesulitan dalam menentukan rumus luas permukaan limas segi-n beraturan, sehingga pada kegiatan ini guru banyak memberikan mimbingan

pada siswa untuk menemukan rumus luas permukaan limas segien beraturan.

- (2) Kesulitan lain yang ditemui siswa adalah, pada saat mengerjakan soal latihan Ayo Berlatih 4 nomor 4 yaitu mengenai mencari luas permukaan bangun yang diberikan, kesulitan dikarenakan perhitungan angka yang tidak bulat dan bentuk akar yang tidak dapat disederhanakan, sehingga siswa kesulitan dalam menghitung.

e) Hasil Ujicoba LKS 5 dalam Pembelajaran

Data yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran menggunakan LKS 5 sebagai berikut.

- (1) Pada kegiatan 5.2 yaitu mengenai volume limas, siswa kesulitan dalam menentukan rumus volume limas yang didapatkan dari kubus yang diagonal ruang-diagonal ruangnya saling berpotongan dan membentuk enam buah limas segiempat yang kongruen. Sehingga pada kegiatan ini guru banyak membimbing siswa dalam menemukan rumus untuk menghitung volume limas.

1) Tes Hasil Belajar

Pada tahap implementasi, peneliti juga melaksanakan tes hasil belajar. Tes hasil belajar dilaksanakan pada pertemuan ke-7. Peneliti melaksanakan tes hasil belajar pada hari Sabtu, 24 Mei 2014 yang diikuti

oleh seluruh siswa kelas VIII D SMP 1 Wonosobo dengan jumlah siswa kelas sebanyak 22 siswa.

Hasil dari tes hasil belajar adalah sebanyak 19 siswa mendapat skor di atas KKM dan 3 siswa mendapat skor di bawah KKM dengan nilai KKM adalah 80. Rata-rata skor siswa adalah 85,36. Data lengkap hasil tes hasil belajar dapat dilihat pada lampiran. Berdasarkan hasil tes hasil belajar diketahui bahwa persentase ketuntasan belajar klasikal untuk SMP N 1 Wonosobo sebesar 86,36%. Hal ini menunjukkan bahwa ketuntasan belajar klasikal untuk SMP tersebut berada dalam kriteria sangat baik. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan sangat efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

2) Pembagian Angket Respon Siswa

Pada penelitian ini, peneliti membagikan angket respon siswa kepada seluruh siswa kelas VIII D SMP N 1 Wonosobo dengan jumlah siswa adalah 22 siswa. Berikut hasil respon siswa yang telah diisi oleh siswa.

Tabel 14. Hasil Angket Respon Siswa SMP N 1 Wonosobo

| No. | Aspek yang dinilai | Jumlah Butir Penilaian | Skor Rata-rata | Kategori |
|-----|--------------------|------------------------|----------------|-------------|
| 1. | Isi | 10 | 3,14 | Baik |
| 2. | Bahasa | 3 | 3,23 | Baik |
| 3. | Penyajian | 6 | 3,07 | Baik |
| 4. | Kegrafikan | 6 | 3,22 | Baik |
| | Rata-rata | | 3,15 | Baik |

Hasil pengisian angket respon siswa dapat dilihat pada lampiran

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa nilai respon siswa sebesar 3,15 dari skor maksimal 4. Hal ini menunjukkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran dengan pendekatan penemuan terbimbing berada dalam kriteria baik. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa LKS yang dikembangkan praktis digunakan dalam pembelajaran.

3) Pengisian Lembar Observasi Pembelajaran

Pada setiap pertemuan dilakukan observasi kegiatan pembelajaran. Observasi ini dilaksanakan untuk mengetahui kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dan mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan penemuan terbimbing dan model pembelajaran tipe NHT(*Numbered Heads Together*). Hasil observasi secara keseluruhan dapat dilihat pada lampiran, secara ringkas terdapat pada tabel berikut:

Tabel 15. Hasil Observasi Pembelajaran

| No | Pertemuan | Persentase (%) | Kriteria |
|----|-------------------|----------------|-------------|
| 1. | Pertemuan pertama | 94,73% | Sangat Baik |
| 2. | Pertemuan kedua | | |
| 3. | Pertemuan ketiga | 100 % | Sangat Baik |
| 4. | Pertemuan keempat | 94,73 % | Sangat Baik |
| 5. | Pertemuan kelima | 94,73 % | Sangat Baik |
| 6. | Pertemuan keenam | 94,73 % | Sangat Baik |

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa keterlaksanaan dan pengelolaan pembelajaran sudah berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan. Pengelolaan pembelajaran memuat keterlaksanaan langkah-

langkah model pembelajaran NHT dan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan penemuan terbimbing. Maka dari itu, produk penelitian dikatakan praktis dengan rata-rata persentase 95,78% dengan kriteria sangat baik.

2. Hasil Tahap Evaluasi

Tahap terakhir dalam penelitian ini adalah tahap evaluasi (*Evaluation*). Pada tahap ini peneliti melakukan analisis kesalahan-kesalahan yang terjadi selama proses penelitian kemudian memperbaiki kesalahan-kesalahan tersebut. Kesalahan-kesalahan tersebut antara lain kesalahan penulisan dalam LKS, kesalahan jawaban pada buku pegangan guru, dll.

B. Pembahasan

Pengembangan perangkat pembelajaran materi prisma dan limas dengan pendekatan penemuan terbimbing dikembangkan dengan model ADDIE yaitu singkatan dari analisis (*Analysis*), perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*), implementasi (*Implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), dan media pembelajaran berbasis komputer berupa *slide powerpoint* materi prisma dan limas dengan pendekatan penemuan terbimbing untuk siswa SMP kelas VIII.

Pada tahap analisis (*analysis*), peneliti melakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik siswa. Tahap selanjutnya adalah

tahap perancangan (*Design*). Pada tahap ini, peneliti melakukan penyusunan rancangan RPP, menyusun rancangan LKS, menyusun rancangan media pembelajaran, melakukan pengumpulan referensi, dan menyusun instrumen-instrumen penelitian. Pada tahap pengembangan (*Development*), peneliti melakukan pengembangan RPP, LKS, dan media pembelajaran sesuai dengan rancangan yang telah disusun pada tahap perancangan, kemudian perangkat pembelajaran dikonsultasikan dengan dosen pembeimbing selanjutnya dilakukan validasi perangkat pembelajaran. Hasil validasi adalah perangkat pembelajaran dapat dikatakan layak digunakan dengan revisi, kemudian dilakukan revisi perangkat pembelajaran. Berikut revisi-revisi perangkat berdasarkan saran dan komentar dari para validator.

1) Revisi pada RPP

- Menambah alokasi waktu untuk LKS 1
- Menyesuaikan langkah-langkah kegiatan di RPP, dengan memperjelas slide mana pada media pembelajaran untuk kegiatan apa.

2) Revisi pada LKS

- Merubah jenis huruf pada LKS
- Memperbaiki tampilan sampul
- Membuat LKS untuk guru yaitu LKS yang disertai kunci jawaban.
- Membuat ruang yang cukup untuk tempat jawaban siswa.
- Memilih sub-sub materi yang cocok untuk diberikan langsung ke siswa atau untuk kegiatan penemuan terbimbing.

- Memperjelas langkah-langkah penemuan terbimbing agar dapat mengarahkan ke kesimpulan yang harus ditemukan siswa
- Menyusun bagian awal bab sehingga dimulai di halaman ganjil

3) Revisi pada media pembelajaran berupa *slide powerpoint*

- Merubah jenis huruf pada media pembelajaran
- Membuat petunjuk penggunaan media pembelajaran.
- Memperbaiki beberapa *link* tidak berfungsi.
- Memperbaiki navigasi yang disediakan untuk menentukan alur dalam penggunaan media pembelajaran.
- Menonaktifkan navigasi bawaan pada program MS Powerpoint
- Memperbaiki beberapa pengertian pada media pembelajaran

Selanjutnya, pada tahap implementasi (*implementation*), peneliti melakukan uji coba produk yang telah dikembangkan, melaksanakan tes hasil belajar, dan membagikan angket respon siswa. Ujicoba produk dilakukan setelah perangkat pembelajaran telah dinyatakan layak oleh validator. Ujicoba dilakukan di kelas VIII D SMP N 1 Wonosobo. Setelah ujicoba produk peneliti mengadakan tes hasil belajar. Tes hasil belajar bertujuan untuk mengetahui keefektifan penggunaan perangkat pembelajaran dalam pembelajaran. Berdasarkan tes hasil belajar yang telah dilaksanakan diperoleh persentase ketuntasan sebesar 86,36% dengan kriteria sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran sangat efektif digunakan dalam pembelajaran.

Selain mengadakan tes hasil belajar, peneliti juga membagikan angket respon siswa. Angket respon siswa bertujuan untuk mengetahui keefektifan

penggunaan perangkat pembelajaran dalam pembelajaran. Berdasarkan angket respon siswa yang telah dibagikan diperoleh nilai total rata-rata sebesar 3,15 dari skor maksimal 4 dengan kriteria baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa LKS praktis digunakan dalam pembelajaran. Selain itu, nilai kepraktisan perangkat pembelajaran juga didapat dari analisis pengisian lembar observasi kegiatan pembelajaran. Dari analisis lembar onservasi pembelajaran didapat persentasi kepraktisan perangkat pembelajaran sebesar 95,78% dengan kriteria sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran praktis untuk digunakan. Dari analisis lembar observasi juga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan penemuan terbimbing dan model pembelajaran tipe NHT berjalan sesuai dengan rencana.

Tahap terakhir dalam penelitian ini adalah tahap evaluasi (*evaluation*). Pada tahap ini peneliti melakukan analisis kesalahan-kesalahan yang terjadi selama proses penelitian kemudian memperbaiki kesalahan-kesalahan tersebut. Kesalahan-kesalahan tersebut antara lain kesalahan penulisan bahasa dalam LKS, kesalahan jawaban pada LKS pegangan guru, dll.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil ujicoba perangkat pembelajaran adalah sebagai berikut. Berdasarkan penilaian dosen ahli dan guru matematika SMP, perangkat pembelajaran dapat dinyatakan layak digunakan dengan revisi untuk ujicoba di sekolah. Hasil ujicoba perangkat pembelajaran menunjukkan bahwa dari implementasi 5 LKS terdapat beberapa pertanyaan siswa mengenai materi yang dipelajari, yaitu mengenai kebingungan siswa pada kegiatan dalam LKS, serta mengenai kesulitan dalam pengerjaan soal latihan. Pertanyaan-pertanyaan siswa muncul karena berbagai sebab, seperti kurang jelasnya instruksi dalam LKS dan perhitungan angka yang tidak bulat. Berdasarkan hasil pengisian angket respon siswa diperoleh skor rata-rata sebesar 3,15 dari skor maksimal 4 dengan kategori baik, sedangkan dari hasil pengisian lembar observasi pembelajaran diperoleh persentase rata-rata keterlaksanaan pembelajaran sebesar 95,78% dengan kategori sangat baik. Sehingga berdasarkan aspek kepraktisan perangkat pembelajaran layak digunakan dalam proses pembelajaran dengan revisi.

Berdasarkan hasil tes belajar, banyak siswa kelas VIII D SMP N 1 Wonosobo yang tuntas adalah 19 siswa dari 22 siswa dengan rata-rata tes hasil belajar 85,36 dan termasuk dalam kriteria sangat baik. Sehingga berdasarkan aspek keefektifan perangkat pembelajaran yang dihasilkan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil validasi produk, analisis kepraktisan dan analisis keefektifan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perangkat

pembelajaran memiliki kualitas yang baik berdasarkan aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran berupa RPP, LKS, dan media pembelajaran ini memiliki keterbatasan-keterbatasan. Berikut adalah keterbatasan-keterbatasan dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti.

1. Materi yang dikembangkan dalam LKS masih terbatas pada materi prisma dan limas.
2. Penilaian perangkat pembelajaran dari aspek kevalidan hanya dinilai oleh empat validator dimana tiga orang merupakan dosen ahli dari jurusan matematika FMIPA UNY dan seorang guru matematika SMP kelas VIII.
3. Penilaian perangkat pembelajaran dari aspek kepraktisan hanya diperoleh dari angket respon siswa dan lembar observasi kegiatan pembelajaran.
4. Penilaian perangkat pembelajaran dari aspek keefektifan hanya diperoleh dari hasil tes belajar siswa.
5. Implementasi hanya dilakukan pada satu sekolah.
6. Perangkat pembelajaran materi prisma dan limas pendekatan penemuan terbimbing sebagai revisi dari masukan pada saat implementasi tidak sempat diujicobakan kembali dikarenakan keterbatasan waktu.

C. Saran

Saran-saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Perangkat pembelajaran pada materi prisma dan limas dengan pendekatan penemuan terbimbing untuk siswa SMP kelas VIII ini sebaiknya digunakan dalam proses pembelajaran matematika SMP kelas VIII agar pembelajaran efektif. Selain itu dengan menggunakan perangkat pembelajaran ini dapat memfasilitasi siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.
2. Bagi pembaca yang tertarik dengan penelitian ini dapat mengembangkan perangkat pembelajaran yang lebih baik dengan pendekatan penemuan terbimbing pada materi yang lain dan diujicobakan pada beberapa sekolah dan setelah dilakukan ujicoba dilakukan evaluasi berdasarkan pada hasil ujicoba produk.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid. (2007). *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offse.
- Andy Rusdi. (2008). *Perangkat Pembelajaran*. Diunduh, dari <http://www.anrusmath.wordpress.com>. Pada tanggal 24 Mei 2011, pukul 18.45 WIB
- Azhar Arsyad. (2000). *Media Pengajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2006). *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2007). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2007 Tentang Standar Proses*. Jakarta: BSNP
- Dewi Nuharini dan Tri wahyuni. (2008). *Matematika dan Aplikasinya: untuk Siswa SMP/Mts Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- E. Mulyasa. (2009). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan: Sebuah Panduan Praktis*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Eko Putro Widoyoko. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran: Panduan Praktis bagi Pendidik dan Calon Pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Endang Mulyatiningsih. (2012). *Riset Terapan Bidang Pendidikan dan Teknik*. Yogyakarta : UNY Press.
- Fajar Shadiq. (2008). *Psikologi Pembelajaran Matematika di SMA*. Yogyakarta: Depdiknas Dirjen Dikti.
- Fajar Susilo. (2011). Pengembangan bahan ajar matematika materi lingkaran dengan metode penemuan terbimbing untuk siswa smp kelas VIII semester 2. *Skripsi*. UNY
- Hendro Darmodjo dan Jenny R.E. Kaligis.(1992). *Pendidikan IPA II*. Jakarta: Depdikbud

- Markaban. (2008). *Model Penemuan Terbimbing pada Pembelajaran Matematika SMK*. Yogyakarta : Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Mira Rahmawati. (2013). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Materi Garis dan Sudut dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing pada Siswa SMP Kelas VII. *Skripsi*. UNY
- Muhammad Thobroni dan Arif Mustofa. (2013). *Belajar dan Pembelajaran: Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran dalam Pembangunan Nasional*. Jogjakarta:Ar-Ruzz Media.
- Nana Syaodih Sukmadinata. (2000). *Pengembangan Kurikulum Teori dan Praktek*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nieveen, N. (1999). *Prototyping to reach product quality dalam Van der Akker, J., et al (Eds), Design approaches and tools in education and training*. London: Kluwer Academic Publisher.
- Nuniek Avianti Agus. (2007). *Mudah Belajar Matematika 2 untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama /Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
- Oemar Hamalik. (2005). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara
- R. Soedjadi.(1999). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia (Konstataasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan)*. Jakarta: Ditjen Dikti Depdikbud.
- Ratna Wilis Dahar. (2011). *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Rita Eka Izzaty, dkk. (2008). *Perkembangan Peserta Didik*. Yogyakarta: UNY Press.
- Slavin, Robert E. 2011. *Educational Psychology: Theory and Practice (Psikologi Pendidikan)*. Penerjemah: Marianto Samosir. Jakarta: PT Indeks.
- Slavin, Robert. E. (2005). *Cooperative Learning: theory, research, and practice (Cooperative Learning: Teori, Riset, dan Praktik)*. Penerjemah: Narulita Yusron. Bandung: Nusa Media.
- Sugihartono, dkk. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta : UNY Press.

- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2002). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain. (2002). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Tatag Yuli Eko Siswono dan Netti Lastiningsih. (2007). *Matematika SMP dan MTs untuk Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.
- Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa. (2007). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Trianto. (2009). *Medesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep Landasan, dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta : Kencana.
- Untung Trisna Suwaji. 2008. *Permasalahan Pembelajaran Geometri Ruang SMP dan Alternatif Pemecahannya*. Jogjakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika
- Upton, Penney. (2010). *Psychology Express: Developmetal Psychology (Psikologi Perkembangan)*. Penerjemah: Noermalasari Fajar Widuri. Jakarta: Erlangga.
- Wanti Wijaya. (2003). *Penggunaan Spreadsheet Excel dalam Mendukung Paradigma Belajar Pada Topik Persamaan Garis Lurus*. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Pendidikan Matematika yang diselenggarakan oleh Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, 27 – 28 Maret 2003.
- Wina Sanjaya. (2009). *Strategi Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Yosep Kristanto. (2013). *Menemukan Luas Permukaan Limas Beraturan*. Diunduh, dari <http://yos3prens.wordpress.com>. Pada tanggal 2 Februari 2014, pukul 11.31 WIB
- Yuni Yamsari. (2010). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT yang Berkualitas. Seminar Nasional Pasca Sarjana X ITS*. Institut Teknologi Sebelas Maret.

LAMPIRAN

LAMPIRAN A

- Lampiran A1. Kisi-kisi Lembar Penilaian RPP
- Lampiran A2. Deskripsi Butir Instrumen Penilaian RPP
- Lampiran A3. Lembar Penilaian RPP
- Lampiran A4. Kisi-kisi Lembar Penilaian LKS untuk Ahli Materi
- Lampiran A5. Deskripsi Butir Instrumen Penilaian LKS untuk Ahli Materi
- Lampiran A6. Lembar Penilaian LKS untuk Ahli Materi
- Lampiran A7. Kisi-kisi Lembar Penilaian LKS untuk Ahli Media
- Lampiran A8. Deskripsi Butir Instrumen Penilaian LKS untuk Ahli Media
- Lampiran A9. Lembar Penilaian LKS untuk Ahli Media
- Lampiran A10. Kisi-kisi Lembar Penilaian Media Pembelajaran untuk Ahli Materi
- Lampiran A11. Deskripsi Butir Instrumen Penilaian Media Pembelajaran untuk Ahli Materi
- Lampiran A12. Lembar Penilaian Media Pembelajaran untuk Ahli Materi
- Lampiran A13. Kisi-kisi Lembar Penilaian Media Pembelajaran untuk Ahli Media
- Lampiran A14. Deskripsi Butir Instrumen Penilaian Media Pembelajaran untuk Ahli Media
- Lampiran A15. Lembar Penilaian Media Pembelajaran untuk Ahli Media
- Lampiran A16. Kisi-kisi Lembar Respon Siswa
- Lampiran A17. Lembar Respons Siswa
- Lampiran A18. Lembar Observasi Pembelajaran
- Lampiran A19. Kisi-kisi Tes Hasil Belajar
- Lampiran A20. Soal Tes Hasil Belajar

Lampiran A1

KISI-KISI LEMBAR PENILAIAN PENGEMBANGAN PERANGKAT
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PENEMUAN
TERBIMBING (*GUIDED DISCOVERY*) BERUPA RENCANA PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN (RPP) MATERI PRISMA LIMAS UNTUK SISWA SMP
KELAS VIII SEMESTER II

| No. | Aspek yang dinilai | Indikator Penilaian | Nomor Butir |
|-----|---|--|--|
| 1. | Identitas mata pelajaran | A. Kejelasan Identitas | 1, 2, 3, 4 |
| | | B. Kelengkapan identitas | 5, 6, 7, 8 |
| | | C. Ketepatan Alokasi waktu | 9 |
| 2. | Rumusan indikator/tujuan pembelajaran | D. Kejelasan rumusan tujuan dengan SK dan KD | 10, 11, 12 |
| 3. | Pemilihan materi | E. Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran | 13 |
| | | F. Kesesuaian dengan kemampuan dan kebutuhan siswa | 14, 15 |
| 4. | Pemilihan metode pembelajaran | G. Kesesuaian pendekatan dan model pembelajaran dengan tujuan pembelajaran | 16, 17 |
| | | H. Kesesuaian pendekatan dan model pembelajaran dengan karakteristik siswa | 18, 19 |
| 5. | Kegiatan pembelajaran dengan pendekatan penemuan terbimbing dan model pembelajaran tipe | I. Kesesuaian dengan standar proses | 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34 |

| | | | |
|--------------|---------------------------------------|---|------------|
| | NHT(<i>Numbered Heads Together</i>) | | |
| 6. | Pemilihan sumber belajar | J. Kesesuaian sumber belajar dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik siswa | 35, 36 |
| 7. | Penilaian hasil belajar | K. Kesesuaian teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran | 37, 38, 39 |
| | | L. Keberadaan dan kejelasan prosedur penilaian | 40, 41 |
| Jumlah butir | | | 41 |

Lampiran A2

DESKRIPSI LEMBAR PENILAIAN PENGEMBANGAN PERANGKAT
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PENEMUAN
TERBIMBING (*GUIDED DISCOVERY*) BERUPA RENCANA PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN (RPP) MATERI PRISMA LIMAS UNTUK SISWA SMP
KELAS VIII SEMESTER II

I. Identitas Mata Pelajaran

| Indikator Penilaian | Butir Penilaian | Deskripsi |
|----------------------------|---|--|
| A. Kejelasan identitas | Mencantumkan nama satuan pendidikan | RPP mencantumkan nama sekolah dengan jelas |
| | Mencantumkan kelas | RPP mencantumkan kelas dengan jelas |
| | Mencantumkan semester | RPP mencantumkan semester secara jelas |
| | Mencantumkan mata pelajaran | RPP mencantumkan mata pelajaran secara jelas |
| B. Kelengkapan identitas | Mencantumkan Standar Kompetensi (SK) | RPP mencantumkan Standar Kompetensi (SK) secara jelas |
| | Mencantumkan Kompetensi Dasar (KD) | RPP mencantumkan Kompetensi Dasar (KD) secara jelas |
| | Mencantumkan indikator pencapaian KD / tujuan | RPP mencantumkan indikator pencapaian KD / tujuan secara jelas dan sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar |
| | Mencantumkan alokasi waktu/jumlah pertemuan | RPP mencantumkan alokasi waktu/jumlah pertemuan secara jelas dan sesuai dengan kebutuhan |
| C. Ketepatan Alokasi waktu | Kecukupan waktu yang dialokasikan untuk mencapai tujuan | Waktu yang dialokasikan dalam RPP untuk cukup untuk mencapai tujuan pembelajaran. |

II. Rumusan Indikator/Tujuan Pembelajaran

| Indikator Penilaian | Butir Penilaian | Deskripsi |
|--|--|--|
| D. Kejelasan rumusan tujuan dengan SK dan KD | Rumusan tujuan mengacu pada SK dan KD | Perumusan indikator pencapaian KD/ tujuan pembelajaran dilakukan dengan mengacu pada SK dan KD yang telah ditetapkan pemerintah dalam standar isi 2006 |
| | Penggunaan kata kerja operasional yang dapat diukur/diamati | Dalam perumusan indikator pencapaian KD/tujuan pembelajaran menggunakan kata kerja operasional yang dapat diukur/diamati. |
| | Keterkaitan dan keterpaduan antara SK, KD, dan indikator pencapaian KD/tujuan pembelajaran | RPP disusun dengan memperhatikan keterkaitan dan keterpaduan antara SK, KD, indikator pencapaian KD/tujuan pembelajaran. |

III. Pemilihan Materi

| Indikator Penilaian | Butir Penilaian | Deskripsi |
|--|---|--|
| E. Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran | Keluasaan materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran | Materi yang disajikan dalam RPP memuat fakta, konsep, prinsip, prosedur yang relevan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan tujuan pembelajaran |
| F. Kesesuaian dengan kemampuan dan kebutuhan siswa | Memperhatikan perbedaan individu siswa | Materi yang dituangkan dalam RPP disusun dengan memperhatikan tingkat kemampuan siswa. Setiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda-beda, ada yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. |
| | Berpusat pada kebutuhan siswa | RPP disusun berdasarkan prinsip bahwa siswa memiliki posisisentral |

| | | |
|--|--|--|
| | | untuk mengembangkan kompetensinya agar menjadi manusia yang berilmu, cakap, kreatif, dan mandiri. Oleh sebab itu materi yang dikembangkan dalam RPP merupakan materi yang dibutuhkan siswa untuk mencapai KD |
|--|--|--|

IV. Pemilihan Metode Pembelajaran

| Indikator Penilaian | Butir Penilaian | Deskripsi |
|--|--|---|
| G. Kesesuaian pendekatan dan metode tujuan pembelajaran | Kecocokan pendekatan dan model pembelajaran dengan tujuan pembelajaran | Pendekatan dan model pembelajaran yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran |
| | Dukungan pendekatan dan model pembelajaran terhadap ketercapaian tujuan pembelajaran | Pendekatan dan model pembelajaran yang digunakan mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran |
| H. Kesesuaian pendekatan dan metode dengan karakteristik siswa | Kecocokan pendekatan dan model pembelajaran dengan karakteristik siswa | Pendekatan dan model pembelajaran yang digunakan sesuai dengan perkembangan fisik dan intelektual siswa |
| | Pemberdayaan siswa | Pendekatan dan model pembelajaran yang digunakan memberdayakan siswa dalam kegiatan pembelajaran |

V. Kegiatan Pembelajaran dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing dan Model Pembelajaran Tipe NHT(*Numbered Heads Together*)

| Indikator Penilaian | Butir Penilaian | Deskripsi |
|-------------------------------------|--|---|
| I. Kesesuaian dengan standar proses | Kegiatan pendahuluan | Memuat kegiatan yang melibatkan siswa menyiapkan psikis dan fisiknya untuk mengikuti proses |
| | Menyiapkan siswa secara fisik dan psikis untuk | |

| | | |
|--|--|--|
| | mengikuti proses pembelajaran | pembelajaran |
| | Mengajukan apersepsi | Ada kegiatan apersepsi, antara lain: memuat pertanyaan yang mengaitkan dengan pengetahuan sebelumnya dengan pengetahuan yang akan dipelejarai |
| | Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi yang akan dicapai | Memuat kegiatan yang menyampaikan informasi tentang tujuan pembelajaran atau kompetensi yang akan dicapai. |
| | Menyampaian motivasi | Memuat kegiatan pemberian motivasi kepada siswa untuk membangkitkan motivasi siswa dalam proses pembelajaran. |
| | Kegiatan Inti <i>Eksplorasi</i> | Memuat kegiatan dimana guru menjelaskan teknik pembelajaran dengan model pembelajaran tipe NHT dan menjelaskan bahwa pembelajaran dilakukan dengan LKS. |
| | Menjelaskan teknik pembelajaran dengan model pembelajaran tipe NHT dan dengan menggunakan LKS. | |
| | Membagi siswa dalam kelompok-kelompok heterogen. | Memuat kegiatan dimana guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 3-6 orang secara dengan kemampuan individu yang berbeda-beda. |
| | Memfasilitasi terjadinya interaksi antar siswa, antar siswa dengan guru, dan antara siswa dengan lingkungan/sumber belajar lainnya, serta guru | Memuat kegiatan interaksi antar siswa, antar siswa dengan guru, dan antara siswa dengan lingkungan/sumber belajar lainnya, serta pembimbingan oleh guru sejauh yang diperlukan |

| | | |
|--|--|--|
| | melakukan pembimbingan sejauh yang diperlukan siswa | |
| | Memfasilitasi pelibatan kegiatan fisik dan mental siswa untuk menyusun, memproses, mengorganisis dan menganalisis masalah. | Memuat kegiatan yang melibatkan fisik dan mental siswa untuk menyusun, memproses, mengorganisis, dan menganalisis masalah. |
| | <i>Elaborasi</i> | |
| | Memfasilitasi siswa untuk melakukan diskusi, memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis guna menyusun prakiraan dari hasil analisis. | Memuat kegiatan diskusi untuk menyusun prakiraan dari hasil analisisnya. |
| | Memberikan kesempatan siswa untuk berfikir, menyelesaikan masalah dan bertindak tanpa rasa takut untuk menuliskan hasil analisisnya. | Memuat kegiatan yang memberikan kesempatan kepada siswa bertindak tanpa rasa takut untuk menuliskan hasil analisisnya. |
| | Memfasilitasi siswa untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok untuk pemeriksaan hasil prakira siswa. Penyampaian hasil diskusi dilakukan dengan memanggil nomor siswa secara acak. | Memuat kegiatan pemeriksaan hasil prakira siswa dari hasil akhir kegiatannya dengan cara menyajikan hasil kerja kelompoknya dalam bentuk presentasi anggota kelompok yang dipilih guru secara acak dengan menyebutkan nomor secara acak. |
| | <i>Konfirmasi</i> | |
| | Pemberian umpan balik dan | Memuat kegiatan umpan balik memberikan penguat dalam bentuk |

| | | |
|--|---|---|
| | pengutan terhadap keberhasilan siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyusun kesimpulan dari materi yang dipelajari. | tulisan, isyarat maupun hadiah terhadap keberhasilan siswa |
| | Memberikan motivasi kepada siswa yang kurang atau belum aktif | Memuat kegiatan motivasi bagi siswa yang belum berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran |
| | Kegiatan Penutup | Memuat kegiatan pengevaluasian dengan cara pemberian latihan, tugas ataupun tes dimana siswa dapat memeriksa kegiatan penemuannya benar, atau juga memuat kegiatan refleksi terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan |
| | Melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram guna mengevaluasi hasil belajar siswa | |
| | Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya | Memuat informasi tentang rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya |

VI. Pemilihan Sumber Belajar

| Indikator Penilaian | Butir Penilaian | Deskripsi |
|---|---|---|
| J. Kesesuaian sumber belajar dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik siswa | Dukungan sumber belajar terhadap ketercapaian tujuan pembelajaran | Sumber belajar mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran |
| | Kecocokan sumber belajar dengan karakteristik siswa | Sumber belajar sesuai dengan perkembangan fisik dan intelektual siswa |

VII. Penilaian Hasil Belajar

| Indikator Penilaian | Butir Penilaian | Deskripsi |
|---|---|---|
| K. Kesesuaian teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran | Ketepatan pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran | Teknik penilaian yang dituangkan dalam RPP tepat dengan tujuan pembelajaran |
| | Kesesuaian butir instrument dengan tujuan/indicator | Butir instrumen yang dituangkan dalam RPP sesuai dengan tujuan pembelajaran |
| | Keterwakilan indikator dan tujuan | Butir instrumen yang disusun mewakili tujuan pembelajaran |
| L. Keberadaan dan kejelasan prosedur penilaian | Keberadaan dan kejelasan prosedur penilaian | Keberadaan dan kejelasan prosedur penilaian |
| | Keberadaan instrument penilaian, kunci jawaban soal dan rubric penyekoran | Keberadaan instrumen penilaian, kunci jawaban soal, dan rubrik penyekoran. |

Lampiran A3

**LEMBAR PENILAIAN PENGEMBANGAN PERANGKAT
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PENEMUAN
TERBIMBING (*GUIDED DISCOVERY*) BERUPA RENCANA
PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) MATERI PRISMA LIMAS
UNTUK SISWA SMP KELAS VIII SEMESTER II**

Mata Pelajaran : Matematika

Jenis Produk : Perangkat Pembelajaran Berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Judul Produk : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Materi Prisma Limas dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing untuk Siswa SMP Kelas VIII

Peneliti : Ulfa Arisa Eka Cahyani

Validator :

Hari, Tanggal Penilaian :

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian. Lembar penilaian ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Materi Prisma dan Limas Untuk Siswa SMP Kelas VIII Semester II”**. Penilaian Bapak/Ibu akan sangat membantu untuk perbaikan perangkat pembelajaran saya. Atas perhatian dan kesediaan bapak/Ibu, saya ucapkan terimakasih.

Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian

1. Instrumen penilaian ini bertujuan untuk menilai kelayakan perangkat pembelajaran berdasarkan aspek kevalidan.

2. Penilaian ini dilakukan dengan cara member tanda ($\sqrt{\quad}$) pada kolom skala yang telah disediakan. Adapun keterangan pada skala penilaian adalah sebagai berikut:
 - skor 5 = sangat baik
 - skor 4 = baik
 - skor 3 = cukup
 - skor 2 = kurang
 - skor 1 = sangat kurang
3. Setelah memberi tanda ($\sqrt{\quad}$) pada kolom skala penilaian, mohon memberikan keterangan untuk perbaikan pada komentar dan saran umum.
4. Instrumen penilaian ini didasarkan pada standar proses Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)

I. Identitas Mata Pelajaran

| Indikator Penilaian | Butir Penilaian | Skor Penilaian | | | | |
|---------------------------------|---|----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A. Kejelasan identitas | Mencantumkan nama satuan pendidikan | | | | | |
| | Mencantumkan kelas | | | | | |
| | Mencantumkan semester | | | | | |
| | Mencantumkan mata pelajaran | | | | | |
| B. Kelengkapan identitas | Mencantumkan Standar Kompetensi (SK) | | | | | |
| | Mencantumkan Kompetensi Dasar (KD) | | | | | |
| | Mencantumkan indikator pencapaian KD/tujuan | | | | | |

| | | | | | | |
|-----------------------------------|---|--|--|--|--|--|
| | Mencantumkan alokasi waktu/jumlah pertemuan | | | | | |
| C. Ketepatan Alokasi waktu | Kecukupan waktu yang dialokasikan untuk mencapai tujuan | | | | | |

II. Rumusan Indikator/Tujuan Pembelajaran

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|
| D. Kejelasan rumusan tujuan dengan SK dan KD | Rumusan tujuan mengacu pada SK dan KD | | | | | |
| | Penggunaan kata kerja operasional yang dapat diukur/diamati | | | | | |
| | Keterkaitan dan keterpaduan antara SK, KD, dan indikator pencapaian KD/tujuan pembelajaran | | | | | |

III. Pemilihan Materi

| | | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|--|
| E. Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran | Keluasaan materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran | | | | | |
| F. Kesesuaian dengan kemampuan dan kebutuhan siswa | Kesesuaian materi dengan tingkat berpikir siswa | | | | | |
| | Berpusat pada kebutuhan siswa | | | | | |

IV. Pemilihan Metode Pembelajaran

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|
| G. Kesesuaian pendekatan dan metode tujuan pembelajaran | Kecocokan pendekatan dan model pembelajaran dengan tujuan pembelajaran | | | | | |
| | Dukungan pendekatan dan model pembelajaran terhadap ketercapaian tujuan pembelajaran | | | | | |
| H. Kesesuaian pendekatan dan metode dengan karakteristik siswa | Kecocokan pendekatan dan model pembelajaran dengan karakteristik siswa | | | | | |
| | Pemberdayaan siswa | | | | | |

V. Kegiatan Pembelajaran dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing dan Model Pembelajaran Tipe NHT(*Numbered Heads Together*)

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| I. Kesesuaian dengan standar proses | Kegiatan pendahuluan | | | | | |
| | Menyiapkan siswa secara fisik dan psikis untuk mengikuti proses pembelajaran | | | | | |
| | Mengajukan apersepsi | | | | | |
| | Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi yang akan dicapai | | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | Menyampaian motivasi | | | | | |
| | Kegiatan Inti <i>Eksplorasi</i> Menjelaskan teknik pembelajaran dengan model pembelajaran tipe NHT dan dengan menggunakan LKS. | | | | | |
| | Membagi siswa dalam kelompok-kelompok heterogen. | | | | | |
| | Memfasilitasi terjadinya interaksi antar siswa, antar siswa dengan guru, dan antara siswa dengan lingkungan/sumber belajar lainnya, serta guru melakukan pembimbingan sejauh yang diperlukan | | | | | |
| | Memfasilitasi pelibatan kegiatan fisik dan mental siswa untuk menyusun, memproses, megorganisis dan menganalisis masalah. | | | | | |
| | <i>Elaborasi</i> Memfasilitasi siswa untuk melakukan diskusi, memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun | | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | tertulis guna menyusun prakiraan dari hasil analisis. | | | | | |
| | Memberikan kesempatan siswa untuk berfikir, menyelesaikan masalah dan bertindak tanpa rasa takut untuk menuliskan hasil analisisnya. | | | | | |
| | Memfasilitasi siswa untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok untuk pemeriksaan hasil prakira siswa. Penyampaian hasil diskusi dilakukan dengan memanggil nomor siswa secara acak. | | | | | |
| | <i>Konfirmasi</i> Pemberian umpan balik dan penguatan terhadap keberhasilan siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyusun kesimpulan dari materi yang dipelajari. | | | | | |
| | Memberikan motivasi kepada siswa yang kurang atau belum aktif | | | | | |
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | Kegiatan Penutup Melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram guna mengevaluasi hasil belajar siswa | | | | | |
| | Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya | | | | | |

VI. Pemilihan Sumber Belajar

| | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|
| J. Kesesuaian sumber belajar dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik siswa | Dukungan sumber belajar terhadap ketercapaian tujuan pembelajaran | | | | | |
| | Kecocokan sumber belajar dengan karakteristik siswa | | | | | |

VII. Penilaian Hasil Belajar

| | | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|--|
| K. Kesesuaian teknik penilaian dengan tujuan | Ketepatan pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran | | | | | |
| | Kesesuaian butir instrumen dengan tujuan/indicator | | | | | |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|
| pembelajaran | Keterwakilan indikator dan tujuan | | | | | |
| L. Keberadaan dan kejelasan prosedur penilaian | Keberadaan dan kejelasan prosedur penilaian | | | | | |
| | Keberadaan instrumen penilaian, kunci jawaban soal dan rubrik penyekoran | | | | | |

Komentar dan Saran Umum

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

RPP ini dinyatakan:

1. Layak diujicobakan tanpa revisi
2. Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak diujicobakan

*) Mohon melingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Yogyakarta, April 2014

Validator

.....
NIP.

Lampiran A4

KISI-KISI LEMBAR PENILAIAN PENGEMBANGAN PERANGKAT
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PENEMUAN
TERBIMBING (*GUIDED DISCOVERY*) BERUPA LEMBAR KEGIATAN SISWA
(LKS) MATERI PRISMA LIMAS UNTUK SISWA SMP KELAS VIII SEMESTER

II

UNTUK AHLI MATERI

| No. | Aspek yang dinilai | Indikator penilaian | Nomor butir |
|--------------|--|---|--------------------------------|
| 1. | Kualitas Isi Materi LKS | Kesesuaian materi dengan SK dan KD | 1, 2, 3, 4 |
| | | Keakuratan materi | 5, 6, 7, 8, 9, 10 |
| | | Teknik penyajian materi | 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 |
| 2. | Kesesuaian LKS dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing | Memuat tahap-tahap penemuan terbimbing. | 19, 20, 21, 22, 23, 24 |
| 3. | Kesesuaian LKS dengan Syarat Didaktif | Kesesuaian dengan kemampuan siswa | 25, 26 |
| | | Kegiatan yang merangsang kemampuan siswa | 27, 28 |
| 4. | Kesesuaian LKS dengan Syarat Kontruksi | Ketepatan penggunaan bahasa dan kalimat | 29, 30, 31, 32 |
| | | Memperhatikan pemilihan pertanyaan dan sumber belajar | 33, 34, 35 |
| | | Memiliki manfaat, tujuan dan identitas | 36, 37 |
| Jumlah butir | | | 37 |

Lampiran A5

DESKRIPSI LEMBAR PENILAIAN PENGEMBANGAN PERANGKAT
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PENEMUAN
TERBIMBING (*GUIDED DISCOVERY*) BERUPA LEMBAR KEGIATAN SISWA
(LKS) MATERI PRISMA LIMAS UNTUK SISWA SMP KELAS VIII SEMESTER

II

UNTUK AHLI MATERI

I. KUALITAS MATERI LKS

| Indikator Penilaian | Butir Penilaian | Deskripsi |
|---|--|--|
| A. Kesesuaian Materi dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) | Kelengkapan materi yang disajikan | Materi yang disajikan mencakup semua materi yang terkandung dalam SK : Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya. |
| | Keluasan materi yang disajikan | Materi yang disajikan mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian semua KD |
| | Kesesuaian indikator dengan KD | Indikator/ tujuan pembelajaran sesuai dengan KD |
| | Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran | Materi yang disajikan dalam LKS membantu siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah didisyaratkan untuk mencapai KD |
| B. Keakuratan Materi | Kebenaran dan ketepatan konsep/materi yang disajikan | Konsep yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir dan sesuai dengan konsep yang berlaku dalam materi prisma dan |

| | | |
|---------------------|---|--|
| | | limas |
| | Keakuratan fakta dan data | Fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa |
| | Keakuratan gambar, diagram, dan ilustrasi | Gambar ilustrasi yang disajikan sesuai dengan materi dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa |
| | Keakuratan istilah | Istilah-istilah teknis sesuai dengan kelaziman yang berlaku dalam geometri |
| | Keakuratan notasi dan symbol | Notasi dan simbol disajikan secara benar menurut kelaziman dalam geometri |
| | Keakuratan contoh, latihan dan persoalan | Contoh, latihan atau persoalan yang disajikan sesuai dengan materi prisma dan limas untuk meningkatkan kemampuan siswa |
| C. Penyajian Materi | Kesistematisan urutan materi | Materi yang disajikan runtut dan sistematis |
| | Kelogisan sajian materi | Materi yang disajikan logis. |
| | Kesesuaian urutan materi dengan tingkat kemampuan siswa | Urutan materi yang disajikan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa SMP |
| | Terdapat pengantar dalam setiap awal LKS | Pengantar dalam LKS memuat informasi tentang materi yang akan dipelajari dalam setiap LKS |
| | Kesesuaian informasi pendukung dengan materi yang disajikan | Informasi pendukung yang ada pada LKS sesuai dengan materi yang disajikan |

| | | |
|--|--------------------------|---|
| | Keberadaan kunci jawaban | Terdapat kunci jawaban dalam setiap lembar kegiatan lengkap dengan cara penyelesaiannya |
|--|--------------------------|---|

II. KESESUAIAN LKS DENGAN PENDEKATAN PENEMUAN TERBIMBING

| Indikator Penilaian | Butir penelitian | Deskripsi |
|--|-------------------------------------|--|
| A. Memuat Kegiatan Penemuan Terbimbing | Perumusan masalah | LKS memuat masalah yang diberikan kepada siswa secara jelas |
| | Pembimbingan sejauh yang diperlukam | LKS membantu siswa dalam menyusun, memproses, mengorganisis dan menganalisis masalah |
| | Prakira hasil analisis | LKS menyajiakan kegiatan diaman siswa dapat memprakirakan hasil analisisnya |
| | Pemeriksaan hasil prakiraan | Ada kunci jawaban LKS yang dapat digunakan guru untuk memeriksa hasil prakiraan analisis siswa |
| | Penyusunan kesimpulan | LKS menyajikan kegiatan dimana siswa dapat menyusun hasil akhir kegitaannya |
| | Pengevaluasian | LKS memuat soal latihan yang dapat digunakan siswa sebagai evaluasi dari hasil kegiatannya |

III. KESESUAIAN LKS DENGAN SYARAT DIDAKTIK

| Indikator Penilaian | Butir penelitian | Deskripsi |
|---------------------|------------------|--------------------------------|
| A. Kesesuaian | Memperhatikan | LKS dapat digunakan oleh siswa |

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| dengan Kemampuan Siswa | perbedaan individu | dengan kemampuan rendah, sedang atau tinggi |
| | Menekankan pada proses menemukan konsep | Menekankan pada proses untuk menemukan konsep-konsep sehingga berfungsi sebagai petunjuk bagi siswa untuk mencari informasi dan bukan alat untuk memberikan informasi |
| B. Kegiatan yang Merangsang Siswa | Memiliki variasi stimulus melalui berbagai kegiatan siswa | LKS memuat rangsangan melalui berbagai kegiatan siswa sehingga dapat memberikan kesempatan siswa untuk menulis menggambar berdialog dengan temannya |
| | Mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, dan emosional | LKS tidak hanya ditujukan untuk mengenal fakta-fakta dan konsep akademis. Kegiatan yang ada dalam LKS memungkinkan siswa dapat berinteraksi dengan orang lain dan mengkomunikasikan pendapat dan hasil kerjanya |

IV. KESESUAIAN LKS DENGAN SYARAT KONSTRUKSI

| | | |
|--|---|---|
| A. Ketepatan Penggunaan Bahasa dan Kalimat | Penggunaan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan siswa SMP | Menggunakan kata, istilah maupun kalimat sesuai dengan tingkat umur maupun tingkat pendidikan |
| | Penggunaan bahasa komunikatif dan tidak menimbulkan makna | Menggunakan kalimat dan kata yang mudah dipahami siswa dan tidak menimbulkan makna |

| | | |
|--|--|---|
| | ganda | ganda |
| | Penggunaan struktur kalimat jelas | Menghindari kalimat kompleks, kalimat negatif dan tidak membingungkan |
| | Penggunaan kalimat sederhana | Menggunakan kalimat sederhana, jika kalimatnya panjang instruksi tentang isinya tetap jelas |
| B. Memperhatikan Pemilihan Pertanyaan dan Sumber Belajar | Kesesuaian pertanyaan dengan tingkat kemampuan siswa | Pertanyaan yang diajukan merupakan isian atau jawaban yang diperoleh dari hasil pengolahan informasi, bukan mengambil data perbendaharaan pengetahuan yang tak terbatas dan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa |
| | Kecukupan tempat yang disediakan untuk jawaban siswa | Menyediakan ruang cukup untuk menulis atau menggambarkan jawaban |
| | Sumber belajar dalam kemampuan keterbacaan siswa | Sumber belajar masih dalam kemampuan keterbacaan siswa, serta referensi yang digunakan masih dapat diakses oleh siswa dengan mudah |
| C. Memiliki Tujuan, Manfaat dan Identitas | Kejelasan tujuan dan manfaat belajar | Memiliki tujuan belajar yang jelas serta bermanfaat sebagai sumber motivasi dan bekal aplikasi di kehidupan |
| | Keberadaan dan kelengkapan identitas | Memiliki identitas untuk memudahkan administrasi |

Lampiran A6

**LEMBAR PENILAIAN PENGEMBANGAN PERANGKAT
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PENEMUAN
TERBIMBING (*GUIDED DISCOVERY*) BERUPA LEMBAR KEGIATAN
SISWA (LKS) MATERI PRISMA LIMAS UNTUK SISWA SMP KELAS VIII
SEMESTER II**

| |
|--------------------------|
| UNTUK AHLI MATERI |
|--------------------------|

Mata Pelajaran : Matematika

Jenis Produk : Perangkat Pembelajaran Berupa Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Judul Produk : Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Materi Prisma Limas dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing untuk Siswa SMP Kelas VIII

Peneliti : Ulfa Arisa Eka Cahyani

Validator :

Hari, Tanggal Penilaian :

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian. Lembar penilaian ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Materi Prisma dan Limas Untuk Siswa SMP Kelas VIII Semester II”**. Penilaian Bapak/Ibu akan sangat membantu untuk perbaikan perangkat pembelajaran saya. Atas perhatian dan kesediaan bapak/Ibu, saya ucapkan terimakasih.

Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian

1. Instrumen penilaian ini bertujuan untuk menilai kelayakan perangkat pembelajaran berdasarkan aspek kevalidan.

2. Penilaian ini dilakukan dengan cara member tanda ($\sqrt{\quad}$) pada kolom skala yang telah disediakan. Adapun keterangan pada skala penilaian adalah sebagai berikut:

skor 5 = sangat baik

skor 4 = baik

skor 3 = cukup

skor 2 = kurang

skor 1 = sangat kurang

3. Setelah memberi tanda ($\sqrt{\quad}$) pada kolom skala penilaian, mohon memberikan catatan untuk perbaikan pada bagian komentar dan saran umum.

I. KUALITAS MATERI LKS

| Indikator Penilaian | Butir Penilaian | Skor Penilaian | | | | |
|--|--|----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A. Kesesuaian materi dengan SK dan KD | Kelengkapan materi yang disajikan | | | | | |
| | Keluasan materi yang disajikan | | | | | |
| | Kesesuaian indikator dengan KD | | | | | |
| | Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran | | | | | |
| B. Keakuratan Materi | Kebenaran dan ketepatan konsep/materi yang disajikan | | | | | |
| | Keakuratan fakta dan data | | | | | |
| | Keakuratan gambar, | | | | | |

| | | | | | | |
|----------------------------|--|--|--|--|--|--|
| | diagram, dan ilustrasi | | | | | |
| | Keakuratan istilah | | | | | |
| | Keakuratan notasi dan symbol | | | | | |
| | Keakuratan contoh, latihan dan persoalan | | | | | |
| C. Penyajian Materi | Kesistematisan urutan materi | | | | | |
| | Kelogisan sajian materi | | | | | |
| | Kesesuaian urutan materi dengan tingkat kemampuan siswa | | | | | |
| | Terdapat pengantar dalam setiap awal LKS | | | | | |
| | Kesesuaian informasi pendukung dengan materi yang disajikan | | | | | |
| | Keberadaan kunci jawaban | | | | | |
| | Merangsang keterlibatan siswa untuk belajar mandiri dan kelompok | | | | | |
| | Melatih siswa untuk berfikir kreatif | | | | | |

II. KESESUAIAN LKS DENGAN PENDEKATAN PENEMUAN TERBIMBING

| Indikator Penilaian | Butir Penilaian | Skor Penilaian | | | | |
|---|-------------------------------------|----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A. Memuat Kegiatan Penemuan Terbimbing | Perumusan masalah | | | | | |
| | Pembimbingan sejauh yang diperlukan | | | | | |
| | Prakira hasil analisis | | | | | |
| | Pemeriksaan hasil prakiraan | | | | | |
| | Penyusunan kesimpulan | | | | | |
| | Pengevaluasian | | | | | |

III. KESESUAIAN LKS DENGAN SYARAT DIDAKTIK

| Indikator Penilaian | Butir penelitian | Skor Penilaian | | | | |
|---|---|----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A. Kesesuaian dengan Kemampuan Siswa | Memperhatikan perbedaan individu | | | | | |
| | Menekankan pada proses menemukan konsep | | | | | |
| B. Kegiatan yang Merangsang Siswa | Memiliki variasi stimulus melalui berbagai kegiatan siswa | | | | | |
| | Mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, dan emosional | | | | | |

IV. KESESUAIAN LKS DENGAN SYARAT KONSTRUKSI

| Indikator Penilaian | Butir penelitian | Skor Penilaian | | | | |
|---|---|----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A. Ketepatan Penggunaan Bahasa dan Kalimat | Penggunaan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan siswa | | | | | |
| | Penggunaan bahasa komunikatif dan tidak menimbulkan makna ganda | | | | | |
| | Penggunaan stuktur kalimat yang jelas | | | | | |
| | Penggunaan kalimat sederhana | | | | | |
| B. Memperhatikan Pemilihan Pertanyaan Dan Sumber Belajar | Kesesuaian pertanyaan dengan tingkat kemampuan siswa | | | | | |
| | Kecukupan tempat yang disediakan untuk jawaban siswa | | | | | |
| | Sumber belajar dalam kemampuan keterbacaan siswa | | | | | |
| C. Memiliki Tujuan, Manfaat Dan Identitas | Kejelasan tujuan dan manfaat belajar | | | | | |
| | Keberadaan dan kelengkapan identitas | | | | | |

Komentar dan Saran Umum

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

LKS ini dinyatakan:

1. Layak diujicobakan tanpa revisi
2. Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak diujicobakan

*) Mohon melingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Yogyakarta, April 2014

Validator

.....

NIP.

Lampiran A7

KISI-KISI LEMBAR PENILAIAN PENGEMBANGAN PERANGKAT
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PENEMUAN
TERBIMBING (*GUIDED DISCOVERY*) BERUPA LEMBAR KEGIATAN SISWA
(LKS) MATERI PRISMA LIMAS UNTUK SISWA SMP KELAS VIII SEMESTER

II

| |
|-------------------------|
| UNTUK AHLI MEDIA |
|-------------------------|

| No. | Aspek yang Dinilai | Indikator Penilaian | Nomor Butir |
|--------------|-------------------------------------|---------------------|---|
| 1. | Kesesuaian LKS dengan Syarat Teknis | Ukuran LKS | 1 |
| | | Desain sampul LKS | 2 |
| | | Desain Isi LKS | 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 |
| Jumlah butir | | | 14 |

Lampiran A8

DESKRIPSI LEMBAR PENILAIAN PENGEMBANGAN PERANGKAT
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PENEMUAN
TERBIMBING (*GUIDED DISCOVERY*) BERUPA LEMBAR KEGIATAN SISWA
(LKS) MATERI PRISMA LIMAS UNTUK SISWA SMP KELAS VIII SEMESTER

II

UNTUK AHLI MEDIA

I. KESESUAIAN LKS DENGAN SYARAT TEKNIS

| Indikator Penilaian | Aspek yang Dinilai | Deskripsi |
|----------------------|--|--|
| A. Ukuran LKS | Kesesuaian ukuran LKS dengan standar ISO | Ukuran LKS A4 (210 mm × 297 mm), A5 (148mm × 21 mm), B5 (182 mm × 257 mm) |
| B. Desain Sampul LKS | Ilustrasi sampul LKS menggambarkan isi/materi ajar | Ilustrasi sampul LKS dapat memberikan gambaran tentang materi ajar tertentu |
| C. Desain Isi LKS | Konsistensi tata letak | Penempatan tata letak (judul, sub judul, kata pengantar, teks, gambar, nomor halaman) konsisten dengan pola tertentu |
| | Keharmonisan tata letak | Penempatan tata letak pada bidang cetak secara proporsional. Tata letak dalam genap dan ganjil mengacu pada prinsip halaman terbuka |
| | Kelengkapan isi LKS | Judul bab ditulis secara lengkap, penulisan sub judul dan sub-sub judul disesuaikan dengan hierarki penyajian materi ajar. Penempatan nomor halaman sesuai dengan pola tata letak. |
| | Tidak menggunakan terlalu banyak jenis | Menggunakan terlalu banyak jenis huruf akan mengganggu siswa dalam menyerap |

| | | |
|--|---|--|
| | huruf | informasi yang disampaikan. Untuk membedakan unsur teks dapat mempergunakan variasi huruf. |
| | Penggunaan variasi huruf (<i>bold, italic, all caption, small caption</i>) tidak berlebihan | Variasi huruf digunakan untuk membedakan jenjang/hierarki judul, sub judul serta memberikan tekanan pada susunan teks yang dianggap penting dalam bentuk tebal atau miring |
| | Besar huruf sesuai dengan standar penulisan | Standar penulisan ukuran huruf 11-12 ponit |
| | Spasi antar baris susunan teks normal | Jarak spasi tidak terlalu lebar atau tidak terlalu sempit sehingga memudahkan untuk membaca |
| | Spasi antar huruf (kerning) normal | Tidak terlalu rapat atau tidak terlalu renggang |
| | Warna yang digunakan tidak berlebihan | Warna yang digunakan tidak menimbulkan kesan jenuh dan membosankan |
| | Kejelasan dan kefungsi-an gambar dengan konsep | Gambar dapat menyampaikan pesan secara efektif kepada pengguna LKS sehingga dapat mendukung kejelasan konsep |
| | Perbandingan ukuran tulisan dan gambar | Perbandingan ukuran tulisan dan ukuran gambar serasi |
| | Penggunaan bingkai untuk membedakan pertanyaan dan jawaban | Menggunakan bingkai untuk membedakan pertanyaan dan jawaban yang tidak berlebihan |

Lampiran A9

**LEMBAR PENILAIAN PENGEMBANGAN PERANGKAT
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PENEMUAN
TERBIMBING (*GUIDED DISCOVERY*) BERUPA LEMBAR KEGIATAN
SISWA (LKS) MATERI PRISMA LIMAS UNTUK SISWA SMP KELAS VIII
SEMESTER II**

UNTUK AHLI MEDIA

Mata Pelajaran : Matematika

Jenis Produk : Perangkat Pembelajaran Berupa Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Judul Produk : Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Materi Prisma Limas dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing untuk Siswa SMP Kelas VIII

Peneliti : Ulfa Arisa Eka Cahyani

Validator :

Hari, Tanggal Penilaian :

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian. Lembar penilaian ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Materi Prisma dan Limas Untuk Siswa SMP Kelas VIII Semester II”**. Penilaian Bapak/Ibu akan sangat membantu untuk perbaikan perangkat pembelajaran saya. Atas perhatian dan kesediaan bapak/Ibu, saya ucapkan terimakasih.

Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian

1. Instrumen penilaian ini bertujuan untuk menilai kelayakan perangkat pembelajaran berdasarkan aspek kevalidan.

2. Penilaian ini dilakukan dengan cara member tanda (√) pada kolom skala yang telah disediakan. Adapun keterangan pada skala penilaian adalah sebagai berikut:

skor 5 = sangat baik

skor 4 = baik

skor 3 = cukup

skor 2 = kurang

skor 1 = sangat kurang

3. Setelah memberi tanda (√) pada kolom skala penilaian, mohon memberikan keterangan untuk perbaikan pada butir yang dianggap perlu secara singkat dan jelas pada kolom yang disediakan. Apabila tempat tidak mencukupi, mohon ditulis pada komentar/saran umum.

I. KESESUAIAN LKS DENGAN SYARAT TEKNIS

| Indikator | Butir Penilaian | Skor Penilaian | | | | |
|-----------------------------|---|----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A. Ukuran LKS | Kesesuaian ukuran LKS dengan standar ISO (A4 (210mm×297mm)) | | | | | |
| B. Desain Sampul LKS | Ilustrasi sampul LKS menggambarkan isi/materi ajar | | | | | |
| C. Desain Isi LKS | Konsistensi tata letak | | | | | |
| | Keharmonisan tata letak | | | | | |
| | Kelengkapan isi LKS | | | | | |
| | Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf | | | | | |

| | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|
| | Penggunaan variasi huruf (<i>bold, italic, all caption, small caption</i>) tidak berlebihan | | | | | |
| | Besar huruf sesuai dengan standar penulisan | | | | | |
| | Spasi antar baris susunan teks normal | | | | | |
| | Spasi antar huruf (kerning) normal | | | | | |
| | Warna yang digunakan tidak berlebihan | | | | | |
| | Kejelasan dan kefunisian gambar dengan konsep | | | | | |
| | Perbandingan ukuran tulisan dan gambar | | | | | |
| | Penggunaan bingkai untuk membedakan pertanyaan dan jawaban | | | | | |

Komentar dan Saran Umum

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

LKS ini dinyatakan:

1. Layak diujicobakan tanpa revisi
2. Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak diujicobakan

*) Mohon melingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Yogyakarta, April 2014

Validator

.....
NIP.

Lampiran A10

KISI –KISI LEMBAR PENILAIAN PENGEMBANGAN PERANGKAT
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PENEMUAN
TERBIMBING (*GUIDED DISCOVERY*) BERUPA MEDIA PEMBELAJARAN
BERBASIS KOMPUTER MATERI PRISMA LIMAS UNTUK SISWA SMP
KELAS VIII SEMESTER II

UNTUK AHLI MATERI

| Aspek yang Dinilai | Indikator Penilaian | Nomor Butir |
|-----------------------------------|---|-------------|
| I. Kualitas isi dan tujuan | Kejelasan dan ketepatan tujuan pembelajaran | 1 |
| | Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran dan kurikulum | 2 |
| | Kebenaran dan ketepatan materi | 3 |
| | Kebenaran konsep | 4 |
| | Keluasan materi | 5 |
| | Keakuratan materi | 6 |
| | Penyusunan topik-topik yang logis | 7 |
| | Kesesuaian materi dengan situasi siswa | 8 |
| | Penggunaan kata atau kalimat baku sesuai dengan EYD | 9 |
| | Penggunaan kata atau kalimat baku tepat sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda | 10 |
| | Penggunaan bahasa komunikatif sesuai dengan tingkat perkembangan siswa dan mudah dipahami | 11 |
| II. Kualitas | Media secara keseluruhan memberikan | 12 |

| | | |
|--|---|----|
| Instruksional atau Pembelajaran | bantuan belajar siswa | |
| | Media dapat membantu guru mengingatkan kembali pada materi prasyarat | 13 |
| | Pemberian motivasi belajar melalui permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari | 14 |
| | Kegiatan pembelajaran mengundang partisipasi siswa | 15 |
| | Media dapat membantu guru dalam memberikan kesimpulan pembelajaran | 16 |
| | Media dapat membantu guru dalam menguatkan pemahaman konsep yang telah ditemukan siswa. | 17 |
| | Media dapat menunjang pembelajaran materi prisma dan limas | 18 |
| Jumlah Butir | | 18 |

Lampiran A11

DESKRIPSI LEMBAR PENILAIAN PENGEMBANGAN PERANGKAT
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PENEMUAN
TERBIMBING (*GUIDED DISCOVERY*) BERUPA MEDIA PEMBELAJARAN
BERBASIS KOMPUTER MATERI PRISMA LIMAS UNTUK SISWA SMP
KELAS VIII SEMESTER II

| |
|-------------------|
| UNTUK AHLI MATERI |
|-------------------|

I. Kualitas Isi dan Tujuan

| Indikator Penilaian | Deskripsi |
|--|---|
| Kejelasan dan ketepatan tujuan pembelajaran | Dalam media pembelajaran disajikan secara jelas tujuan pembelajaran yang ingin dicapai |
| Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran dan kurikulum | Materi yang disajikan membantu siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah didisyaratkan untuk mencapai KD |
| Kebenaran dan ketepatan materi | Konsep yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir dan sesuai dengan konsep yang berlaku dalam materi prisma dan limas |
| Kebenaran konsep | Konsep yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir dan sesuai dengan konsep yang berlaku dalam materi prisma dan limas |
| Keluasan materi | Materi yang disajikan mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian semua KD |
| Keakuratan materi | Materi yang disajikan sesuai dengan materi prisma dan limas untuk meningkatkan kemampuan siswa |
| Penyusunan topik-topik yang logis | Topik-topik yang disajikan logis. |
| Kesesuaian materi dengan situasi siswa | Urutan materi yang disajikan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa SMP |
| Penggunaan kata atau kalimat baku sesuai dengan EYD | Penggunaan kata atau kalimat baku sesuai dengan EYD |
| Penggunaan kata atau kalimat baku | Menggunakan kalimat dan kata yang mudah |

| | |
|---|---|
| tepat sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda | dipahami siswa dan tidak menimbulkan makna ganda |
| Penggunaan bahasa komunikatif sesuai dengan tingkat perkembangan siswa dan mudah dipahami | Menggunakan kata, istilah maupun kalimat sesuai dengan tingkat umur maupun tingkat pendidikan |

II. Kualitas Instruksional atau Pembelajaran

| Indikator Penilaian | Deskripsi |
|---|---|
| Media secara keseluruhan memberikan bantuan belajar siswa | Sesuai dengan manfaat media yaitu mendukung dan membantu proses pembelajaran |
| Media dapat membantu guru mengingatkan kembali pada materi prasyarat | Dalam media terdapat bagian untuk mengingatkan kembali pada materi sebelumnya yang diperlukan bagian ini membantu guru dalam kegiatan apersepsi |
| Pemberian motivasi belajar melalui permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari | Dalam media terdapat persoalan atau topic yang dapat memotivasi siswa, bagian ini membantu guru untuk memotivasi siswa untuk belajar |
| Kegiatan pembelajaran mengundang partisipasi siswa | Dengan media yang digunakan dapat mengundang partisipasi siswa untuk belajar |
| Media dapat membantu guru dalam memberikan kesimpulan pembelajaran | Dalam media terdapat bagian yang berisi rangkuman materi yang telah dipelajari |
| Media dapat membantu guru dalam menguatkan pemahaman konsep yang telah ditemukan siswa. | Dengan rangkuman yang ada dalam media membantu guru dalam menguatkan konsep yang telah ditemukan siswa |
| Media dapat menunjang pembelajaran materi prisma dan limas | Media dapat menunjang pembelajaran materi prisma dan limas |

Lampiran A12

**LEMBAR PENILAIAN PENGEMBANGAN PERANGKAT
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PENEMUAN
TERBIMBING (*GUIDED DISCOVERY*) BERUPA MEDIA PEMBELAJARAN
BERBASIS KOMPUTER MATERI PRISMA LIMAS UNTUK SISWA SMP
KELAS VIII SEMESTER II**

UNTUK AHLI MATERI

Mata Pelajaran : Matematika

Jenis Produk : Perangkat Pembelajaran Berupa Media Pembelajaran Berbasis Komputer (*slide powerpoint*)

Judul Produk : *Slide powerpoint* Materi Prisma Limas dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing untuk Siswa SMP Kelas VIII

Peneliti : Ulfa Arisa Eka Cahyani

Validator :

Hari, Tanggal Penilaian :

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian. Lembar penilaian ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang **Pengembangan Perangkat “Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Materi Prisma dan Limas Untuk Siswa SMP Kelas VIII Semester II”**. Penilaian Bapak/Ibu akan sangat membantu untuk perbaikan perangkat pembelajaran saya. Atas perhatian dan kesediaan bapak/Ibu, saya ucapkan terimakasih.

Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian

1. Instrumen penilaian ini bertujuan untuk menilai kelayakan perangkat pembelajaran berdasarkan aspek kevalidan.
2. Penilaian ini dilakukan dengan cara member tanda (\checkmark) pada kolom skala yang telah disediakan. Adapun keterangan pada skala penilaian adalah sebagai berikut:
 skor 5 = sangat baik
 skor 4 = baik
 skor 3 = cukup
 skor 2 = kurang
 skor 1 = sangat kurang
3. Setelah memberi tanda (\checkmark) pada kolom skala penilaian, mohon memberikan keterangan untuk perbaikan pada bagian komentar dan saran umum.

| No. | Indikator | Skor Penilaian | | | | |
|----------------------------|--|----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| I. Kualitas isi dan tujuan | | | | | | |
| 1. | Kejelasan dan ketepatan tujuan pembelajaran | | | | | |
| 2. | Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran dan kurikulum | | | | | |
| 3. | Kebenaran dan ketepatan materi | | | | | |
| 4. | Kebenaran konsep | | | | | |
| 5. | Keluasan materi | | | | | |
| 6. | Keakuratan materi | | | | | |
| 7. | Penyusunan topik-topik yang logis | | | | | |
| 8. | Kesesuaian materi dengan situasi siswa | | | | | |
| 9. | Penggunaan kata atau kalimat baku | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|--|
| | sesuai dengan EYD | | | | | |
| 10. | Penggunaan kata atau kalimat baku tepat sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda | | | | | |
| 11. | Penggunaan bahasa komunikatif sesuai dengan tingkat perkembangan siswa dan mudah dipahami | | | | | |
| II. Kualitas Instruksional atau Pembelajaran | | | | | | |
| 12. | Media secara keseluruhan memberikan bantuan belajar siswa | | | | | |
| 13. | Media dapat membantu guru mengingatkan kembali pada materi prasyarat | | | | | |
| 14. | Pemberian motivasi belajar melalui permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari | | | | | |
| 15. | Kegiatan pembelajaran mengundang partisipasi siswa | | | | | |
| 16. | Media dapat membantu guru dalam memberikan kesimpulan pembelajaran | | | | | |
| 17. | Media dapat membantu guru dalam menguatkan pemahaman konsep yang telah ditemukan siswa. | | | | | |
| 18. | Media dapat menunjang pembelajaran materi prisma dan limas | | | | | |

Komentar dan Saran Umum

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

Media pembelajaran ini dinyatakan:

1. Layak diujicobakan tanpa revisi
2. Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak diujicobakan

*) Mohon melingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Yogyakarta, April 2014

Validator

.....

NIP.

Lampiran A13

KISI –KISI LEMBAR PENILAIAN PENGEMBANGAN PERANGKAT
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PENEMUAN
TERBIMBING (*GUIDED DISCOVERY*) BERUPA MEDIA PEMBELAJARAN
BERBASIS KOMPUTER MATERI PRISMA LIMAS UNTUK SISWA SMP
KELAS VIII SEMESTER II

| |
|------------------|
| UNTUK AHLI MEDIA |
|------------------|

I. Kualitas Teknis

| No. | Indikator Penilaian | Nomor Butir |
|--------------|---|-------------|
| 1. | Kualitas Slide | 1, 2 |
| 2. | Kualitas Warna | 3 |
| 3. | Kualitas Teks | 4 |
| 4. | Kualitas Gambar | 5, 6, 7, 8 |
| 5. | Kualitas Animasi | 9, 10, 11 |
| 6. | Kualitas Suara | 12 |
| 7. | Kemudahan Penggunaan | 13 |
| 8. | Kualitas Pengoperasian Media (navigasi) | 14 |
| 9. | Kejelasan petunjuk penggunaan | 15 |
| Jumlah Butir | | 15 |

Lampiran A14

DESKRIPSI LEMBAR PENILAIAN PENGEMBANGAN PERANGKAT
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PENEMUAN
TERBIMBING (*GUIDED DISCOVERY*) BERUPA MEDIA PEMBELAJARAN
BERBASIS KOMPUTER MATERI PRISMA LIMAS UNTUK SISWA SMP
KELAS VIII SEMESTER II

| |
|------------------|
| UNTUK AHLI MEDIA |
|------------------|

I. Kualitas Teknis

| No. | Indikator Penilaian | Deskripsi |
|---------------------------|--|--|
| A. Kualitas Slide | | |
| 1. | Kesesuaian kecepatan sajian setiap slide | Setiap slide disajikan tidak terlalu cepat dan tidak terlalu lambat |
| 2. | Kesesuaian jumlah baris dan kata pada setiap slide | Jumlah baris dan kata pada setiap slide tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit |
| B. Kualitas Warna | | |
| 3. | Kombinasi dan komposisi warna teks, gambar dan animasi tepat sesuai dengan <i>background</i> | Kombinasi dan komposisi warna teks, gambar dan animasi tepat sesuai dengan <i>background</i> |
| C. Kualitas Teks | | |
| 4. | Pemilihan font sesuai dengan tampilan | Pemilihan font sesuai dengan tampilan |
| D. Kualitas Gambar | | |
| 5. | Kesesuaian ukuran gambar | Ukuran gambar yang disajikan tidak terlalu besar dan tidak terlalu kecil |
| 6. | Kesesuaian warna gambar | Gambar yang disajikan dapat dilihat dengan jelas |
| 7. | Kesesuaian penempatan gambar | Gambar ditempatkan dengan tepat |
| 8. | Kesesuaian gambar dengan | Gambar yang disajikan sesuai dengan |

| | | |
|---|---|---|
| | materi | materi yang dipelajari |
| E. Kualitas Animasi | | |
| 9. | Kesesuaian animasi dengan <i>background</i> | Kesesuaian animasi dengan <i>background</i> |
| 10. | Kesesuaian penempatan animasi | Penempatan animasi sesuai |
| 11. | Kesesuaian animasi dengan materi | Animasi yang disajikan sesuai dengan materi yang dipelajari |
| F. Kualitas Suara | | |
| 12. | Ketepatan pemilihan suara (<i>sound effect</i>) | Pemilihan suara (<i>sound effect</i>) tepat |
| G. Kemudahan Penggunaan | | |
| 13. | Tingkat kemudahan penggunaan | Media mudah untuk digunakan |
| H. Kualitas Pengoperasian Media (navigasi) | | |
| 14. | Kemudahan pengoperasian media (navigasi) | Media mudah untuk dioperasikan |
| I. Kejelasan Petunjuk Penggunaan | | |
| 15. | Kejelasan petunjuk dalam penggunaan media | Dalam media terdapat petunjuk yang jelas |

Lampiran A15

**LEMBAR PENILAIAN PENGEMBANGAN PERANGKAT
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PENEMUAN
TERBIMBING (*GUIDED DISCOVERY*) BERUPA MEDIA PEMBELAJARAN
BERBASIS KOMPUTER MATERI PRISMA LIMAS UNTUK SISWA SMP
KELAS VIII SEMESTER II**

UNTUK AHLI MEDIA

Mata Pelajaran : Matematika

Jenis Produk : Perangkat Pembelajaran Berupa Media Pembelajaran Berbasis Komputer berupa *Slide Powerpoint*

Judul Produk : *Slide Powerpoint* Materi Prisma Limas dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing untuk Siswa SMP Kelas VIII

Peneliti : Ulfa Arisa Eka Cahyani

Validator :

Hari, Tanggal Penilaian :

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian. Lembar penilaian ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Materi Prisma dan Limas Untuk Siswa SMP Kelas VIII Semester II”**. Penilaian Bapak/Ibu akan sangat membantu untuk perbaikan perangkat pembelajaran saya. Atas perhatian dan kesediaan bapak/Ibu, saya ucapkan terimakasih.

Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian

1. Instrumen penilaian ini bertujuan untuk menilai kelayakan perangkat pembelajaran berdasarkan aspek kevalidan.
2. Penilaian ini dilakukan dengan cara member tanda (\checkmark) pada kolom skala yang telah disediakan. Adapun keterangan pada skala penilaian adalah sebagai berikut:
 skor 5 = sangat baik
 skor 4 = baik
 skor 3 = cukup
 skor 2 = kurang
 skor 1 = sangat kurang
3. Setelah memberi tanda (\checkmark) pada kolom skala penilaian, mohon memberikan keterangan untuk perbaikan pada bagian komentar dan saran umum.

I. Kualitas Teknis

| No. | Indikator | Skor Penilaian | | | | |
|--------------------|--|----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A. Kualitas Slide | | | | | | |
| 1. | Kesesuaian kecepatan sajian setiap slide | | | | | |
| 2. | Kesesuaian jumlah baris dan kata pada setiap slide | | | | | |
| B. Kualitas Warna | | | | | | |
| 3. | Kombinasi dan komposisi warna teks, gambar dan animasi tepat sesuai dengan <i>background</i> | | | | | |
| C. Kualitas Teks | | | | | | |
| 4. | Pemilihan font sesuai dengan tampilan | | | | | |
| D. Kualitas Gambar | | | | | | |
| 5. | Kesesuaian ukuran | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|--|
| | gambar | | | | | |
| 6. | Kesesuaian warna gambar | | | | | |
| 7. | Kesesuaian penempatan gambar | | | | | |
| 8. | Kesesuaian gambar dengan materi | | | | | |
| E. Kualitas Animasi | | | | | | |
| 9. | Kesesuaian animasi dengan <i>background</i> | | | | | |
| 10. | Kesesuaian penempatan animasi | | | | | |
| 11. | Kesesuaian animasi dengan materi | | | | | |
| F. Kualitas Suara | | | | | | |
| 12. | Ketepatan pemilihan suara (<i>sound effect</i>) | | | | | |
| G. Kemudahan Penggunaan | | | | | | |
| 13. | Tingkat kemudahan penggunaan | | | | | |
| H. Kualitas Pengoperasian Media (navigasi) | | | | | | |
| 14. | Kemudahan pengoperasian media (navigasi) | | | | | |
| I. Kejelasan Petunjuk Penggunaan | | | | | | |
| 15. | Kejelasan petunjuk dalam penggunaan media | | | | | |

Komentar dan Saran Umum

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

Media pembelajaran ini dinyatakan:

1. Layak diujicobakan tanpa revisi
2. Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak diujicobakan

*) Mohon melingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Yogyakarta, April 2014

Validator

.....

NIP.

Lampiran A16**KISI-KISI
ANGKET RESPON SISWA**

| No. | Komponen | Nomor Butir |
|---------------------|-----------------|--|
| 1. | Isi | 9, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 24, 25 |
| 2. | Bahasa | 1, 2, 23 |
| 3. | Penyajian | 3, 8, 10, 12, 18, 19 |
| 4. | Kegrafikaan | 4, 5, 6, 7, 21, 22 |
| Jumlah butir | | 25 |

Lampiran A17

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP KEPRAKTISAN PENGGUNAAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PENEMUAN TERBIMBING (*GUIDED DISCOVERY*) MATERI PRISMA LIMAS UNTUK SISWA SMP KELAS VIII SEMESTER II

Identitas Responden

Nama : Kelas:

Dalam rangka pengembangan pembelajaran matematika di kelas, Anda dimohon untuk memberikan tanggapan tentang “**Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Materi Prisma dan Limas Untuk Siswa SMP Kelas VIII Semester II**” yang telah anda pelajari. Jawaban anda akan dirahasiakan, maka jawablah dengan jujur dan hal ini tidak akan berpengaruh terhadap nilai matematika anda.

Petunjuk Pengisian :

1. Pada angket ini terdapat 25 pernyataan. Pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan dalam kaitannya dengan LKS yang telah anda pelajari. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihan anda.
2. Berilah tanda (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda untuk setiap pernyataan yang diberikan.

Contoh:

| No. | Pernyataan | Pilihan Jawaban | | | |
|-----|--|-----------------|---|----|-----|
| | | SS | S | TS | STS |
| 1. | Saya dapat memahami kalimat-kalimat dalam LKS. | \checkmark | | | |
| 2. | Saya dapat dengan jelas membaca teks atau tulisan dalam LKS. | \checkmark | | | |

Keterangan pilihan jawaban:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju
 TS : Tidak Setuju
 STS : Sangat Tidak Setuju
 Dengan deskripsi butir pernyataan.

3. Mohon tuliskan komentar dan saran anda terhadap LKS yang telah dipelajari pada bagian komentar dan saran umum.
4. Atas kesediaan untuk mengisi lembar angket ini, diucapkan terima kasih.

| No. | Pernyataan | Pilihan Jawaban | | | |
|-----|---|-----------------|----|---|----|
| | | STS | TS | S | SS |
| 1. | Saya dapat memahami kalimat-kalimat dalam LKS. | | | | |
| 2. | Saya dapat dengan jelas membaca teks atau tulisan dalam LKS. | | | | |
| 3. | Saya dapat melakukan kegiatan-kegiatan yang ada dalam LKS karena petunjuk kegiatan dalam LKS jelas. | | | | |
| 4. | Menurut saya tampilan cover LKS menarik. | | | | |
| 5. | Menurut saya, pemilihan komposisi warna dalam LKS menarik. | | | | |
| 6. | Pemilihan gambar dalam LKS memudahkan saya untuk memahami materi | | | | |
| 7. | Saya merasa gambar yang ditampilkan dalam LKS sesuai dengan permasalahan yang diberikan. | | | | |
| 8. | LKS mempermudah saya memahami materi prisma dan limas | | | | |
| 9. | Menurut saya, kegiatan-kegiatan yang ada pada LKS mudah dilakukan | | | | |
| 10. | Pada awal pembelajaran menggunakan LKS ini, ada sesuatu yang menarik bagi saya | | | | |

| | | | | | |
|-----|---|--|--|--|--|
| 11. | Dalam LKS ini ada hal-hal yang menimbulkan rasa ingin tahu saya | | | | |
| 12. | Kegiatan-kegiatan yang ada dalam LKS membantu saya dalam menemukan suatu rumus dan konsep mengenai prisma dan limas. | | | | |
| 13. | Ketika belajar dengan menggunakan LKS saya yakin dapat mempelajari materi prisma dan limas dengan baik. | | | | |
| 14. | Setelah mempelajari materi prisma dan limas menggunakan LKS ini, saya percaya bahwa saya akan berhasil dalam tes. | | | | |
| 15. | Setelah menggunakan LKS saya dapat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan prisma dan limas. | | | | |
| 16. | Pemahaman materi yang saya bangun dengan belajar menggunakan LKS menjadikan saya puas terhadap hasil yang telah saya capai. | | | | |
| 17. | Isi LKS memberikan manfaat bagi saya. | | | | |
| 18. | Bagian pendahuluan dalam <i>slide powerpoint</i> yang digunakan membuat saya termotivasi untuk belajar. | | | | |
| 19. | <i>Slide powerpoint</i> yang digunakan membantu saya dalam mengingat kembali materi sebelumnya yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari. | | | | |
| 20. | <i>Slide powerpoint</i> yang digunakan menguatkan konsep atau rumus yang saya temukan. | | | | |

| | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|
| 21. | Menurut saya <i>slide powerpoint</i> yang digunakan tampilannya menarik. | | | | |
| 22. | Gambar yang ada dalam <i>slide powerpoint</i> sesuai dengan materi yang diberikan. | | | | |
| 23. | Saya memahami kalimat-kalimat yang ada dalam <i>slide powerpoint</i> . | | | | |
| 24. | <i>Slide powerpoint</i> yang digunakan dapat mendukung proses pembelajaran. | | | | |
| 25. | <i>Slide powerpoint</i> yang digunakan memberikan manfaat bagi saya. | | | | |

Komentar dan Saran Umum

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Wonosobo, April 2014

Siswa

.....

Lampiran A18

LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN PEMBELAJARAN MENGUNAKAN PERANGKAT PEMBELAJARAN PRISMA DAN LIMAS DENGAN PENDEKATAN PENEMUAN TERBIMBING

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Prisma dan Limas
Pokok Bahasan :
Sekolah/Kelas :
Hari/Tanggal :
Jam ke- :
Observer :

Petunjuk

1. Berilah tanda ($\sqrt{\quad}$) pada keterlaksanaan pembelajaran sesuai dengan pengamatan anda.
2. Tuliskan deskripsi hasil pengamatan anda selama kegiatan pembelajaran pada kolom Catatan dan untuk saran atau masukan dapat dituliskan pada bagian Komentar dan Saran.

| No. | Aspek yang Dinilai | Keterlaksanaan | | Catatan |
|-----|---|----------------|-------|---------|
| | | Ya | Tidak | |
| 1. | Guru/peneliti membuka pembelajaran. | | | |
| 2. | Guru/peneliti memotivasi siswa dengan menjelaskan manfaat materi yang dipelajari menggunakan <i>slide powerpoint</i> . | | | |
| 3. | Guru/peneliti mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengingatkan siswa kembali pada materi sebelumnya yang terkait dengan materi yang akan dipelajari menggunakan <i>slide powerpoint</i> . | | | |

| | | | | |
|-----|---|--|--|--|
| 4. | Guru/peneliti mengkomunikasikan atau menyampaikan tujuan pembelajaran. | | | |
| 5. | Siswa mendengarkan penjelasan yang disampaikan guru/peneliti. | | | |
| 6. | Guru/peneliti menyampaikan bahwa pembelajaran dilakukan menggunakan LKS, dan menjelaskan aturan-aturan model pembelajaran NHT serta memberikan instruksi-instruksi kegiatan yang harus dilakukan siswa. | | | |
| 7. | Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok belajar secara heterogen. | | | |
| 8. | Siswa diberi kesempatan menyusun, memproses, mengorganisir dan menganalisis data dari guru. | | | |
| 9. | Siswa membuat prakiraan dari hasil analisis. | | | |
| 10. | Guru/peneliti meminta salah satu siswa dengan menyebut nomor secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi dan siswa lain menanggapi. | | | |
| 11. | Guru/peneliti membimbing proses diskusi kelas dan mengarahkan pada jawaban yang benar. | | | |
| 12. | Guru/peneliti memeriksa hasil prakiraan siswa. | | | |
| 13. | Siswa menyusun kesimpulan dari hasil prakiraan tersebut. | | | |
| 14. | Setelah selesai, guru memberikan latihan soal dan siswa mengerjakan. | | | |
| 15. | Siswa dapat mengikuti kegiatan | | | |

| | | | | |
|-----|--|--|--|--|
| | pembelajaran dengan menggunakan LKS. | | | |
| 16. | Siswa dengan bantuan guru mengkaji ulang jawaban LKS kemudian bersama-sama menyimpulkan pembelajaran menggunakan bantuan <i>slide powerpoint</i> . | | | |
| 17. | Siswa diberi soal-soal untuk dikerjakan. Jika tidak selesai soal dijadikan PR. | | | |
| 18. | Guru/peneliti memberitahukan materi apa yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. | | | |
| 19. | Guru/peneliti menutup pembelajaran. | | | |

Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Wonosobo, April 2014

Observer

.....

Lampiran A19

KISI – KISI SOAL TES HASIL BELAJAR

Satuan Pendidikan : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Prisma dan Limas
Kelas/Semester : VIII/2
Bentuk Soal : Pilihan ganda dan Uraian
Jumlah Soal : 12

| Standar Kompetensi | Kompetensi Dasar | Indikator | Bentuk Instrumen | Nomor Soal |
|--|--|----------------------------------|------------------|------------|
| Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya | Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya | Menyebutkan sifat-sifat prisma | Pilihan ganda | 1, 2 |
| | | Menyebutkan sifat-sifat limas | Pilihan ganda | 3,4,6 |
| | Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma dan limas | Membuat jaring-jaring prisma | Uraian | 2b |
| | | Membuat jaring-jaring limas | Pilihan ganda | 5 |
| | Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas | Menghitung luas permukaan limas | Pilihan ganda | 9 |
| | | | Uraian | 1 |
| | | Menghitung luas permukaan prisma | Pilihan ganda | 7 |
| | | | Uraian | 1 |
| | | Menghitung volume prisma | Pilihan ganda | 8 |
| | | | Uraian | 2a |
| | | Menghitung volume limas | Pilihan ganda | 10 |

Lampiran A20

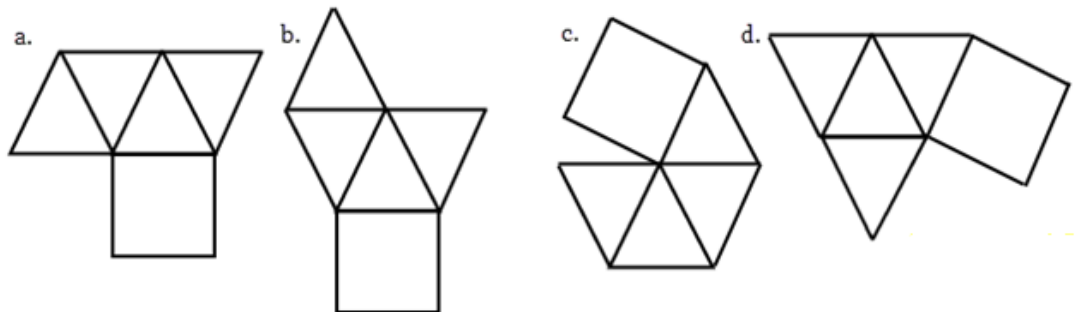
Ulangan Harian Matematika Prisma dan Limas

Waktu : 70 menit

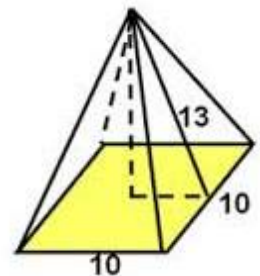
I. SOAL PILIHAN GANDA

Pilihlah jawaban yang paling tepat !

1. Banyak titik sudut pada prisma segidelapan adalah
a. 16 b. 20 c. 24 d. 28
2. Banyak sisi pada prisma segidelapan adalah
a. 10 b. 12 c. 14 d. 16
3. Bangun yang hanya mempunyai 4 sisi adalah
a. Limas segiempat b. Prisma segiempat c. Limas segitiga d. Prisma segitiga
4. Banyak rusuk limas segilima adalah
a. 7 b. 8 c. 9 d. 10
5. Manakah gambar di bawah ini yang merupakan jaring-jaring limas segiempat?



6. Perhatikan gambar di samping!
Tinggi limas tersebut adalah
a. 10 b. 11 c. 12 d. 13



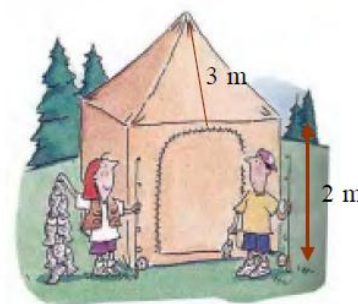
7. Sebuah prisma tegak, alasnya berbentuk persegi dengan sisi 4 cm. Jika tinggi prisma itu 8 cm. Luas prisma tersebut adalah
a. 64 cm^2 b. 120 cm^2 c. 160 cm^2 d. 280 cm^2

8. Volume prisma yang alasnya berbentuk segitiga sama sisi dengan panjang sisi 6 cm dan tinggi prisma 15 cm adalah
a. $135\sqrt{3} \text{ cm}^3$ b. $135\sqrt{2} \text{ cm}^3$ c. $140\sqrt{3} \text{ cm}^3$ d. $160\sqrt{3} \text{ cm}^3$
9. Alas sebuah limas beraturan berbentuk persegi dengan panjang sisi 10 cm dan tinggi limas 12 cm. Luas permukaan limas tersebut adalah
a. 260 cm^2 b. 340 cm^2 c. 360 cm^2 d. 620 cm^2
10. Sebuah limas segitiga, alasnya berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi siku-sikunya 6 cm dan 8 cm. Jika tinggi limas 10 cm. Volume limas itu adalah
a. 520 cm^3 b. 390 cm^3 c. 240 cm^3 d. 80 cm^3

II. SOAL URAIAN

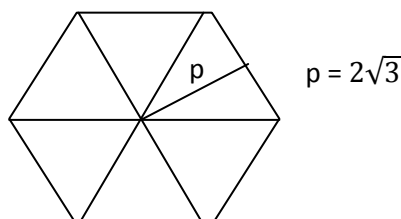
Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan jawaban yang tepat!

1. Sebuah tenda berbentuk bangun seperti pada gambar di samping. Alas tenda berbentuk persegi dengan ukuran $(4 \times 4) \text{ m}^2$, tinggi bagian tenda yang berbentuk prisma 2 m dan tinggi sisi tegak bagian atapnya 3 m. Berapakah luas kain minimal yang digunakan untuk membuat sebuah tenda seperti itu? Jika luas lipatan untuk jahitan diabaikan.



2. Sebuah perusahaan makanan kecil akan mengubah bentuk kotak kemasan makanan yang mereka produksi tanpa mengubah volumenya. Semula kemasan makanan kecil tersebut berbentuk balok dengan ukuran panjang alas 8 cm, lebar alas $3\sqrt{3} \text{ cm}$ dan tinggi balok 12 cm. Kotak kemasan tersebut akan diubah menjadi bentuk prisma segienam beraturan agar lebih menarik. Rencananya kotak kemasan yang baru tingginya sama dengan kotak kemasan yang lama.
a. Berapakah ukuran kotak kemasan yang baru tersebut?

Petunjuk:



- b. Buatlah jaring-jaring kotak kemasan yang baru tersebut dengan ukuran yang lebih kecil!

~~~~~**Selamat Mengerjakan**~~~~~



## **LAMPIRAN B**

Lampiran B1. Pengisian Lembar Penilaian LKS Ahli Materi

Lampiran B2. Pengisian Lembar Penilaian LKS Ahli Media

Lampiran B3. Pengisian Lembar Penilaian LKS oleh Guru

Lampiran B4. Pengisian Lembar Penilaian Media Pembelajaran Ahli Materi

Lampiran B5. Pengisian Lembar Penilaian Media Pembelajaran Ahli Media

Lampiran B6. Pengisian Lembar Penilaian Media Pembelajaran oleh Guru

Lampiran B7. Pengisian Lembar Penilaian RPP oleh Dosen Ahli

Lampiran B8. Pengisian Lembar Penilaian RPP oleh Guru

Lampiran B9. Contoh Pengisian Angket Respon Siswa SMP N 1 Wonosobo

Lampiran B10. Contoh Hasil Pekerjaan Tes Hasil Belajar Siswa

Lampiran B11. Pengisian Lembar Observasi Pembelajaran

Lampiran B12. Contoh Hasil Pekerjaan LKS Siswa

**LEMBAR PENILAIAN PENGEMBANGAN PERANGKAT  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN  
PENEMUAN TERBIMBING (*GUIDED DISCOVERY*) BERUPA LEMBAR  
KEGIATAN SISWA (LKS) MATERI PRISMA LIMAS UNTUK SISWA  
SMP KELAS VIII SEMESTER II**

**UNTUK AHLI MATERI**

Mata Pelajaran : Matematika  
Jenis Produk : Perangkat Pembelajaran Berupa Lembar Kegiatan Siswa (LKS)  
Judul Produk : Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Materi Prisma Limas dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing untuk Siswa SMP Kelas VIII  
Peneliti : Ulfa Arisa Eka Cahyani  
Validator : Himmawati Puji Lestari, M.Si  
Hari, Tanggal Penilaian :

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian. Lembar penilaian ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang **"Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Materi Prisma dan Limas Untuk Siswa SMP Kelas VIII Semester II"**. Penilaian Bapak/Ibu akan sangat membantu untuk perbaikan perangkat pembelajaran saya. Atas perhatian dan kesediaan bapak/Ibu, saya ucapkan terimakasih.

**Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian**

1. Instrumen penilaian ini bertujuan untuk menilai kelayakan perangkat pembelajaran berdasarkan aspek kevalidan.
2. Penilaian ini dilakukan dengan cara member tanda (  $\checkmark$  ) pada kolom skala yang telah disediakan. Adapun keterangan pada skala penilaian adalah sebagai berikut:

skor 5 = sangat baik  
 skor 4 = baik  
 skor 3 = cukup  
 skor 2 = kurang  
 skor 1 = sangat kurang

3. Setelah memberi tanda (  $\checkmark$  ) pada kolom skala penilaian, mohon memberikan catatan untuk perbaikan pada bagian komentar dan saran umum.

#### I. KUALITAS MATERI LKS

| Indikator Penilaian                          | Butir Penilaian                                      | Skor Penilaian |   |   |              |   |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------|---|---|--------------|---|
|                                              |                                                      | 1              | 2 | 3 | 4            | 5 |
| <b>A. Kesesuaian materi dengan SK dan KD</b> | Kelengkapan materi yang disajikan                    |                |   |   | $\checkmark$ |   |
|                                              | Keluasan materi yang disajikan                       |                |   |   | $\checkmark$ |   |
|                                              | Kesesuaian indikator dengan KD                       |                |   |   | $\checkmark$ |   |
|                                              | Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran         |                |   |   | $\checkmark$ |   |
| <b>B. Keakuratan Materi</b>                  | Kebenaran dan ketepatan konsep/materi yang disajikan |                |   |   | $\checkmark$ |   |
|                                              | Keakuratan fakta dan data                            |                |   |   | $\checkmark$ |   |
|                                              | Keakuratan gambar, diagram, dan ilustrasi            |                |   |   | $\checkmark$ |   |
|                                              | Keakuratan istilah                                   |                |   |   | $\checkmark$ |   |
|                                              | Keakuratan notasi dan simbol                         |                |   |   | $\checkmark$ |   |

|                            |                                                                  |  |  |  |   |  |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|
|                            | Keakuratan contoh, latihan dan persoalan                         |  |  |  | ✓ |  |
| <b>C. Penyajian Materi</b> | Kesistematisan urutan materi                                     |  |  |  | ✓ |  |
|                            | Kelogisan sajian materi                                          |  |  |  | ✓ |  |
|                            | Kesesuaian urutan materi dengan tingkat kemampuan siswa          |  |  |  | ✓ |  |
|                            | Terdapat pengantar dalam setiap awal LKS                         |  |  |  | ✓ |  |
|                            | Kesesuaian informasi pendukung dengan materi yang disajikan      |  |  |  | ✓ |  |
|                            | Keberadaan kunci jawaban                                         |  |  |  | ✓ |  |
|                            | Merangsang keterlibatan siswa untuk belajar mandiri dan kelompok |  |  |  | ✓ |  |
|                            | Melatih siswa untuk berfikir kreatif                             |  |  |  | ✓ |  |

## II. KESESUAIAN LKS DENGAN PENDEKATAN PENEMUAN TERBIMBING

| Indikator Penilaian                           | Butir Penilaian                     | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------|----------------|---|---|---|---|
|                                               |                                     | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>A. Memuat Kegiatan Penemuan Terbimbing</b> | Perumusan masalah                   |                |   |   | ✓ |   |
|                                               | Pembimbingan sejauh yang diperlukan |                |   | ✓ |   |   |
|                                               | Prakira hasil analisis              |                |   |   | ✓ |   |
|                                               | Pemeriksaan hasil prakiraan         |                |   |   | ✓ |   |



|  |                       |  |  |  |   |  |
|--|-----------------------|--|--|--|---|--|
|  | Penyusunan kesimpulan |  |  |  | ✓ |  |
|  | Pengevaluasian        |  |  |  | ✓ |  |

### III. KESESUAIAN LKS DENGAN SYARAT DIDAKTIK

| Indikator Penilaian                  | Butir penelitian                                          | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------|---|---|---|---|
|                                      |                                                           | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A. Kesesuaian dengan Kemampuan Siswa | Memperhatikan perbedaan individu                          |                |   |   | ✓ |   |
|                                      | Menekankan pada proses menemukan konsep                   |                |   |   | ✓ |   |
| B. Kegiatan yang Merangsang Siswa    | Memiliki variasi stimulus melalui berbagai kegiatan siswa |                |   |   | ✓ |   |
|                                      | Mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, dan emosional  |                |   |   | ✓ |   |

### IV. KESESUAIAN LKS DENGAN SYARAT KONSTRUKSI

| Indikator Penilaian                        | Butir penelitian                                                | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------|---|---|---|---|
|                                            |                                                                 | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A. Ketepatan Penggunaan Bahasa dan Kalimat | Penggunaan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan siswa   |                |   |   | ✓ |   |
|                                            | Penggunaan bahasa komunikatif dan tidak menimbulkan makna ganda |                |   |   | ✓ |   |
|                                            | Penggunaan struktur kalimat yang jelas                          |                |   |   | ✓ |   |

|                                                                 |                                                      |  |  |   |   |  |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--|--|---|---|--|
|                                                                 | Penggunaan kalimat sederhana                         |  |  |   | ✓ |  |
| <b>B. Memperhatikan Pemilihan Pertanyaan Dan Sumber Belajar</b> | Kesesuaian pertanyaan dengan tingkat kemampuan siswa |  |  |   | ✓ |  |
|                                                                 | Kecukupan tempat yang disediakan untuk jawaban siswa |  |  | ✓ |   |  |
|                                                                 | Sumber belajar dalam kemampuan keterbacaan siswa     |  |  |   | ✓ |  |
| <b>C. Memiliki Tujuan, Manfaat Dan Identitas</b>                | Kejelasan tujuan dan manfaat belajar                 |  |  |   | ✓ |  |
|                                                                 | Keberadaan dan kelengkapan identitas                 |  |  |   | ✓ |  |

#### Komentar dan Saran Umum

- Buat LKS utk guru (LKS + kunci)
- Buat ruang yg cukup utk tempat jawaban siswa
- Pilih sub? materi yg cocok utk diberikan langsung ke siswa atau untuk kegiatan penemuan siswa
- Langkah? penemuan diperjelas agar dapat mengarahkan ke kesimpulan yg harus ditemukan siswa

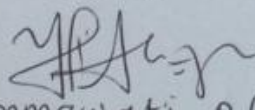
### Kesimpulan

LKS ini dinyatakan:

1. Layak diujicobakan tanpa revisi
  2. Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran
  3. Tidak layak diujicobakan
- \*) Mohon melingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Yogyakarta, 21 April 2014

Validator

  
Himmawati P.L.

NIP.19750110 200012 2 001



**LEMBAR PENILAIAN PENGEMBANGAN PERANGKAT  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN  
PENEMUAN TERBIMBING (*GUIDED DISCOVERY*) BERUPA LEMBAR  
KEGIATAN SISWA (LKS) MATERI PRISMA LIMAS UNTUK SISWA  
SMP KELAS VIII SEMESTER II**

**UNTUK AHLI MEDIA**

Mata Pelajaran : Matematika  
Jenis Produk : Perangkat Pembelajaran Berupa Lembar Kegiatan Siswa (LKS)  
Judul Produk : Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Materi Prisma Limas dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing untuk Siswa SMP Kelas VIII  
Peneliti : Ulfa Arisa Eka Cahyani  
Validator : Kuswari Hernawati, M.Kom  
Hari, Tanggal Penilaian :

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian. Lembar penilaian ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang **"Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Materi Prisma dan Limas Untuk Siswa SMP Kelas VIII Semester II"**. Penilaian Bapak/Ibu akan sangat membantu untuk perbaikan perangkat pembelajaran saya. Atas perhatian dan kesediaan bapak/Ibu, saya ucapkan terimakasih.

**Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian**

1. Instrumen penilaian ini bertujuan untuk menilai kelayakan perangkat pembelajaran berdasarkan aspek kevalidan.
2. Penilaian ini dilakukan dengan cara member tanda (  $\checkmark$  ) pada kolom skala yang telah disediakan. Adapun keterangan pada skala penilaian adalah sebagai berikut:



skor 5 = sangat baik  
 skor 4 = baik  
 skor 3 = cukup  
 skor 2 = kurang  
 skor 1 = sangat kurang

3. Setelah memberi tanda ( ✓ ) pada kolom skala penilaian, mohon memberikan keterangan untuk perbaikan pada butir yang dianggap perlu secara singkat dan jelas pada kolom yang disediakan. Apabila tempat tidak mencukupi, mohon ditulis pada komentar/saran umum.

#### I. KESESUAIAN LKS DENGAN SYARAT TEKNIS

| Indikator                   | Butir Penilaian                                                                               | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---|---|---|---|
|                             |                                                                                               | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>A. Ukuran LKS</b>        | Kesesuaian ukuran LKS dengan standar ISO ( A4 (210mm×297mm) )                                 |                |   |   |   | ✓ |
| <b>B. Desain Sampul LKS</b> | Ilustrasi sampul LKS menggambarkan isi/materi ajar                                            |                |   |   | ✓ |   |
| <b>C. Desain Isi LKS</b>    | Konsistensi tata letak                                                                        |                |   |   |   | ✓ |
|                             | Keharmonisan tata letak                                                                       |                |   |   | ✓ |   |
|                             | Kelengkapan isi LKS                                                                           |                |   |   | ✓ |   |
|                             | Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf                                                  |                |   |   |   | ✓ |
|                             | Penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, all caption, small caption</i> ) tidak berlebihan |                |   |   |   | ✓ |
|                             | Besar huruf sesuai dengan                                                                     |                |   |   | ✓ |   |

|  |                                                            |  |  |  |   |  |
|--|------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|
|  | standar penulisan                                          |  |  |  |   |  |
|  | Spasi antar baris susunan teks normal                      |  |  |  | ✓ |  |
|  | Spasi antar huruf (kerning) normal                         |  |  |  | ✓ |  |
|  | Warna yang digunakan tidak berlebihan                      |  |  |  | ✓ |  |
|  | Kejelasan dan kefunisian gambar dengan konsep              |  |  |  | ✓ |  |
|  | Perbandingan ukuran tulisan dan gambar                     |  |  |  | ✓ |  |
|  | Penggunaan bingkau untuk membedakan pertanyaan dan jawaban |  |  |  | ✓ |  |

#### Komentar dan Saran Umum

LKS sudah baik, namun perlu direvisi bagian awal bab sebaiknya dimulai di halaman ganjil

### Kesimpulan

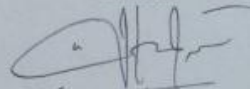
LKS ini dinyatakan:

1. Layak diujicobakan tanpa revisi
2. Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak diujicobakan

\*) Mohon melingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Yogyakarta, April 2014

Validator



Kuswari Hernawati M.kom

NIP. 197604142005012002

**LEMBAR PENILAIAN PENGEMBANGAN PERANGKAT  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN  
PENEMUAN TERBIMBING (*GUIDED DISCOVERY*) BERUPA LEMBAR  
KEGIATAN SISWA (LKS) MATERI PRISMA LIMAS UNTUK SISWA  
SMP KELAS VIII SEMESTER II**

**UNTUK GURU**

|                         |                                                                                                                    |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mata Pelajaran          | : Matematika                                                                                                       |
| Jenis Produk            | : Perangkat Pembelajaran Berupa Lembar Kegiatan Siswa (LKS)                                                        |
| Judul Produk            | : Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Materi Prisma Limas dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing untuk Siswa SMP Kelas VIII |
| Peneliti                | : Ulfa Arisa Eka Cahyani                                                                                           |
| Validator               | : Endar Mirawati Kurnia, S.Pd                                                                                      |
| Hari, Tanggal Penilaian | : Selasa, 22 April 2014                                                                                            |

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian. Lembar penilaian ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang **"Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Materi Prisma dan Limas Untuk Siswa SMP Kelas VIII Semester II"**. Penilaian Bapak/Ibu akan sangat membantu untuk perbaikan perangkat pembelajaran saya. Atas perhatian dan kesediaan bapak/Ibu, saya ucapkan terimakasih.

**Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian**

1. Instrumen penilaian ini bertujuan untuk menilai kelayakan perangkat pembelajaran berdasarkan aspek kevalidan.
2. Penilaian ini dilakukan dengan cara memberi tanda (  $\checkmark$  ) pada kolom skala yang telah disediakan. Adapun keterangan pada skala penilaian adalah sebagai berikut:



skor 5 = sangat baik  
 skor 4 = baik  
 skor 3 = cukup  
 skor 2 = kurang  
 skor 1 = sangat kurang

3. Setelah memberi tanda (  $\checkmark$  ) pada kolom skala penilaian, mohon memberikan catatan untuk perbaikan pada bagian komentar dan saran umum.

#### I. KUALITAS MATERI LKS

| Indikator Penilaian                          | Butir Penilaian                                      | Skor Penilaian |   |   |              |              |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------|---|---|--------------|--------------|
|                                              |                                                      | 1              | 2 | 3 | 4            | 5            |
| <b>A. Kesesuaian materi dengan SK dan KD</b> | Kelengkapan materi yang disajikan                    |                |   |   | $\checkmark$ |              |
|                                              | Keluasan materi yang disajikan                       |                |   |   | $\checkmark$ |              |
|                                              | Kesesuaian indikator dengan KD                       |                |   |   | $\checkmark$ |              |
|                                              | Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran         |                |   |   |              | $\checkmark$ |
| <b>B. Keakuratan Materi</b>                  | Kebenaran dan ketepatan konsep/materi yang disajikan |                |   |   | $\checkmark$ |              |
|                                              | Keakuratan fakta dan data                            |                |   |   | $\checkmark$ |              |
|                                              | Keakuratan gambar, diagram, dan ilustrasi            |                |   |   | $\checkmark$ |              |
|                                              | Keakuratan istilah                                   |                |   |   | $\checkmark$ |              |
|                                              | Keakuratan notasi dan simbol                         |                |   |   | $\checkmark$ |              |

|                            |                                                                  |  |  |   |   |   |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------|--|--|---|---|---|
|                            | Keakuratan contoh, latihan dan persoalan                         |  |  |   | ✓ |   |
| <b>C. Penyajian Materi</b> | Kesistematisan urutan materi                                     |  |  |   | ✓ |   |
|                            | Kelogisan sajian materi                                          |  |  |   | ✓ |   |
|                            | Kesesuaian urutan materi dengan tingkat kemampuan siswa          |  |  |   | ✓ |   |
|                            | Terdapat pengantar dalam setiap awal LKS                         |  |  |   |   | ✓ |
|                            | Kesesuaian informasi pendukung dengan materi yang disajikan      |  |  | ✓ |   |   |
|                            | Keberadaan kunci jawaban                                         |  |  |   | ✓ |   |
|                            | Merangsang keterlibatan siswa untuk belajar mandiri dan kelompok |  |  |   |   | ✓ |
|                            | Melatih siswa untuk berfikir kreatif                             |  |  |   |   | ✓ |

## II. KESESUAIAN LKS DENGAN PENDEKATAN PENEMUAN TERBIMBING

| Indikator Penilaian                           | Butir Penilaian                     | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------|----------------|---|---|---|---|
|                                               |                                     | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>A. Memuat Kegiatan Penemuan Terbimbing</b> | Perumusan masalah                   |                |   |   |   | ✓ |
|                                               | Pembimbingan sejauh yang diperlukan |                |   |   | ✓ |   |
|                                               | Prakira hasil analisis              |                |   |   | ✓ |   |
|                                               | Pemeriksaan hasil prakiraan         |                |   |   | ✓ |   |

|  |                       |  |  |  |   |  |
|--|-----------------------|--|--|--|---|--|
|  | Penyusunan kesimpulan |  |  |  | ✓ |  |
|  | Pengevaluasian        |  |  |  | ✓ |  |

### III. KESESUAIAN LKS DENGAN SYARAT DIDAKTIK

| Indikator Penilaian                  | Butir penelitian                                          | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------|---|---|---|---|
|                                      |                                                           | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A. Kesesuaian dengan Kemampuan Siswa | Memperhatikan perbedaan individu                          |                |   |   | ✓ |   |
|                                      | Menekankan pada proses menemukan konsep                   |                |   |   | ✓ |   |
| B. Kegiatan yang Merangsang Siswa    | Memiliki variasi stimulus melalui berbagai kegiatan siswa |                |   |   | ✓ |   |
|                                      | Mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, dan emosional  |                |   |   | ✓ |   |

### IV. KESESUAIAN LKS DENGAN SYARAT KONSTRUKSI

| Indikator Penilaian                        | Butir penelitian                                                | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------|---|---|---|---|
|                                            |                                                                 | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A. Ketepatan Penggunaan Bahasa dan Kalimat | Penggunaan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan siswa   |                |   |   |   | ✓ |
|                                            | Penggunaan bahasa komunikatif dan tidak menimbulkan makna ganda |                |   |   |   | ✓ |
|                                            | Penggunaan struktur kalimat yang jelas                          |                |   |   | ✓ |   |



|                                                                 |                                                      |  |  |  |   |   |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--|--|--|---|---|
|                                                                 | Penggunaan kalimat sederhana                         |  |  |  | ✓ |   |
| <b>B. Memperhatikan Pemilihan Pertanyaan Dan Sumber Belajar</b> | Kesesuaian pertanyaan dengan tingkat kemampuan siswa |  |  |  | ✓ |   |
|                                                                 | Kecukupan tempat yang disediakan untuk jawaban siswa |  |  |  |   | ✓ |
|                                                                 | Sumber belajar dalam kemampuan keterbacaan siswa     |  |  |  | ✓ |   |
| <b>C. Memiliki Tujuan, Manfaat Dan Identitas</b>                | Kejelasan tujuan dan manfaat belajar                 |  |  |  | ✓ |   |
|                                                                 | Keberadaan dan kelengkapan identitas                 |  |  |  |   | ✓ |

#### V. KESESUAIAN LKS DENGAN SYARAT TEKNIS

| Indikator Penilaian         | Butir Penilaian                                               | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------|---|---|---|---|
|                             |                                                               | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>A. Ukuran LKS</b>        | Kesesuaian ukuran LKS dengan standar ISO ( A4 (210mm×297mm) ) |                |   |   |   | ✓ |
| <b>B. Desain Sampul LKS</b> | Ilustrasi sampul LKS menggambarkan isi/materi ajar            |                |   |   | ✓ |   |
| <b>C. Desain Isi LKS</b>    | Konsistensi tata letak                                        |                |   |   |   | ✓ |
|                             | Keharmonisan tata letak                                       |                |   |   |   | ✓ |
|                             | Kelengkapan isi LKS                                           |                |   |   | ✓ |   |
|                             |                                                               |                |   |   |   |   |



|                                                                                               |  |  |  |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|---|
| Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf                                                  |  |  |  |   | ✓ |
| Penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, all caption, small caption</i> ) tidak berlebihan |  |  |  |   | ✓ |
| Besar huruf sesuai dengan standar penulisan                                                   |  |  |  |   | ✓ |
| Spasi antar baris susunan teks normal                                                         |  |  |  |   | ✓ |
| Spasi antar huruf (kerning) normal                                                            |  |  |  |   | ✓ |
| Warna yang digunakan tidak berlebihan                                                         |  |  |  | ✓ |   |
| Kejelasan dan kefungsian gambar dengan konsep                                                 |  |  |  | ✓ |   |
| Perbandingan ukuran tulisan dan gambar                                                        |  |  |  |   | ✓ |
| Penggunaan bingkai untuk membedakan pertanyaan dan jawaban                                    |  |  |  |   | ✓ |

### Komentar dan Saran Umum

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### Kesimpulan

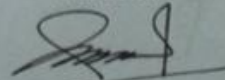
LKS ini dinyatakan:

1. Layak diujicobakan tanpa revisi
- ② Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak diujicobakan

\*) Mohon melingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Wonosobo, April 2014

Validator



Endang Mirawati K, S.Pd

NIP.

**LEMBAR PENILAIAN PENGEMBANGAN PERANGKAT  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN  
PENEMUAN TERBIMBING (*GUIDED DISCOVERY*) BERUPA MEDIA  
PEMBELAJARAN BERBASIS KOMPUTER MATERI PRISMA LIMAS  
UNTUK SISWA SMP KELAS VIII SEMESTER II**

**UNTUK AHLI MATERI**

Mata Pelajaran : Matematika

Jenis Produk : Perangkat Pembelajaran Berupa Media Pembelajaran Berbasis Komputer (*slide powerpoint*)

Judul Produk : *Slide powerpoint* Materi Prisma Limas dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing untuk Siswa SMP Kelas VIII

Peneliti : Ulfa Arisa Eka Cahyani

Validator : *Himmawati Puji Lestari, M.Si*

Hari, Tanggal Penilaian :

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian. Lembar penilaian ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang **Pengembangan Perangkat “Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Materi Prisma dan Limas Untuk Siswa SMP Kelas VIII Semester II”**. Penilaian Bapak/Ibu akan sangat membantu untuk perbaikan perangkat pembelajaran saya. Atas perhatian dan kesediaan bapak/Ibu, saya ucapkan terimakasih.

**Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian**

1. Instrumen penilaian ini bertujuan untuk menilai kelayakan perangkat pembelajaran berdasarkan aspek kevalidan.

2. Penilaian ini dilakukan dengan cara member tanda ( √ ) pada kolom skala yang telah disediakan. Adapun keterangan pada skala penilaian adalah sebagai berikut:

skor 5 = sangat baik  
 skor 4 = baik  
 skor 3 = cukup  
 skor 2 = kurang  
 skor 1 = sangat kurang

3. Setelah memberi tanda ( √ ) pada kolom skala penilaian, mohon memberikan keterangan untuk perbaikan pada bagian komentar dan saran umum.

| No.                                          | Indikator                                                                                 | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---|---|---|---|
|                                              |                                                                                           | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| I. Kualitas isi dan tujuan                   |                                                                                           |                |   |   |   |   |
| 1.                                           | Kejelasan dan ketepatan tujuan pembelajaran                                               |                |   |   | ✓ |   |
| 2.                                           | Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran dan kurikulum                                |                |   |   | ✓ |   |
| 3.                                           | Kebenaran dan ketepatan materi                                                            |                |   | ✓ |   |   |
| 4.                                           | Kebenaran konsep                                                                          |                |   | ✓ |   |   |
| 5.                                           | Keluasan materi                                                                           |                |   |   | ✓ |   |
| 6.                                           | Keakuratan materi                                                                         |                |   |   | ✓ |   |
| 7.                                           | Penyusunan topik-topik yang logis                                                         |                |   |   | ✓ |   |
| 8.                                           | Kesesuaian materi dengan situasi siswa                                                    |                |   |   | ✓ |   |
| 9.                                           | Penggunaan kata atau kalimat baku sesuai dengan EYD                                       |                |   |   | ✓ |   |
| 10.                                          | Penggunaan kata atau kalimat baku tepat sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda       |                |   |   | ✓ |   |
| 11.                                          | Penggunaan bahasa komunikatif sesuai dengan tingkat perkembangan siswa dan mudah dipahami |                |   |   | ✓ |   |
| II. Kualitas Instruksional atau Pembelajaran |                                                                                           |                |   |   |   |   |



|     |                                                                                             |  |  |   |   |  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|---|--|
| 12. | Media secara keseluruhan memberikan bantuan belajar siswa                                   |  |  |   | ✓ |  |
| 13. | Media dapat membantu guru mengingatkan kembali pada materi prasyarat                        |  |  | ✓ |   |  |
| 14. | Pemberian motivasi belajar melalui permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari |  |  |   | ✓ |  |
| 15. | Kegiatan pembelajaran mengundang partisipasi siswa                                          |  |  | ✓ | ✓ |  |
| 16. | Media dapat membantu guru dalam memberikan kesimpulan pembelajaran                          |  |  |   | ✓ |  |
| 17. | Media dapat membantu guru dalam menguatkan pemahaman konsep yang telah ditemukan siswa.     |  |  |   | ✓ |  |
| 18. | Media dapat menunjang pembelajaran materi prisma dan limas                                  |  |  |   | ✓ |  |

#### Komentar dan Saran Umum

- Sesuaikan dg langkah² kegiatan di RPP, perjelas slide mana utk keg. apa
- Perbaiki bbrp pengertian
- Pertimbangkan alokasi waktu

### Kesimpulan

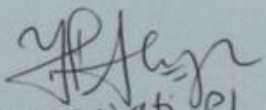
Media pembelajaran ini dinyatakan:

1. Layak diujicobakan tanpa revisi
2. Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak diujicobakan

\*) Mohon melingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Yogyakarta, 21 April 2014

Validator

  
Himawati PL

NIP.19750110 200012 2 001

LEMBAR PENILAIAN PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PENEMUAN TERBIMBING  
(*GUIDED DISCOVERY*) BERUPA MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS  
KOMPUTER MATERI PRISMA LIMAS UNTUK SISWA SMP KELAS VIII  
SEMESTER II  
UNTUK AHLI MEDIA

Mata Pelajaran : Matematika  
Jenis Produk : Perangkat Pembelajaran Berupa Media Pembelajaran Berbasis Komputer berupa *Slide Powerpoint*  
Judul Produk : *Slide Powerpoint* Materi Prisma Limas dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing untuk Siswa SMP Kelas VIII  
Peneliti : Ulfa Arisa Eka Cahyani  
Validator : Kuswari Hernawati, M.Kom  
Hari, Tanggal Penilaian :

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian. Lembar penilaian ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang "**Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Materi Prisma dan Limas Untuk Siswa SMP Kelas VIII Semester II**". Penilaian Bapak/Ibu akan sangat membantu untuk perbaikan perangkat pembelajaran saya. Atas perhatian dan kesediaan bapak/Ibu, saya ucapkan terimakasih.

**Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian**

1. Instrumen penilaian ini bertujuan untuk menilai kelayakan perangkat pembelajaran berdasarkan aspek kevalidan.



2. Penilaian ini dilakukan dengan cara memberi tanda (  $\checkmark$  ) pada kolom skala yang telah disediakan. Adapun keterangan pada skala penilaian adalah sebagai berikut:

skor 5 = sangat baik  
 skor 4 = baik  
 skor 3 = cukup  
 skor 2 = kurang  
 skor 1 = sangat kurang

3. Setelah memberi tanda (  $\checkmark$  ) pada kolom skala penilaian, mohon memberikan keterangan untuk perbaikan pada bagian komentar dan saran umum.

#### I. Kualitas Teknis

| No.                | Indikator                                                                                    | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---|---|---|---|
|                    |                                                                                              | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A. Kualitas Slide  |                                                                                              |                |   |   |   |   |
| 1.                 | Kesesuaian kecepatan sajian setiap slide                                                     |                |   |   | ✓ |   |
| 2.                 | Kesesuaian jumlah baris dan kata pada setiap slide                                           |                |   |   | ✓ |   |
| B. Kualitas Warna  |                                                                                              |                |   |   |   |   |
| 3.                 | Kombinasi dan komposisi warna teks, gambar dan animasi tepat sesuai dengan <i>background</i> |                |   |   | ✓ |   |
| C. Kualitas Teks   |                                                                                              |                |   |   |   |   |
| 4.                 | Pemilihan font sesuai dengan tampilan                                                        |                |   |   | ✓ |   |
| D. Kualitas Gambar |                                                                                              |                |   |   |   |   |
| 5.                 | Kesesuaian ukuran gambar                                                                     |                |   |   | ✓ |   |



|                                                   |                                                   |   |  |   |   |  |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---|--|---|---|--|
| 6.                                                | Kesesuaian warna gambar                           |   |  |   | ✓ |  |
| 7.                                                | Kesesuaian penempatan gambar                      |   |  |   | ✓ |  |
| 8.                                                | Kesesuaian gambar dengan materi                   |   |  |   | ✓ |  |
| <b>E. Kualitas Animasi</b>                        |                                                   |   |  |   |   |  |
| 9.                                                | Kesesuaian animasi dengan <i>background</i>       |   |  |   | ✓ |  |
| 10.                                               | Kesesuaian penempatan animasi                     |   |  |   | ✓ |  |
| 11.                                               | Kesesuaian animasi dengan materi                  |   |  |   | ✓ |  |
| <b>F. Kualitas Suara</b>                          |                                                   |   |  |   |   |  |
| 12.                                               | Ketepatan pemilihan suara ( <i>sound effect</i> ) |   |  |   | ✓ |  |
| 13.                                               | Kualitas volume suara                             |   |  |   |   |  |
| 14.                                               | Kesesuaian suara dengan masing-masing menu        |   |  |   |   |  |
| <b>G. Kemudahan Penggunaan</b>                    |                                                   |   |  |   |   |  |
| 15.                                               | Tingkat kemudahan penggunaan                      |   |  | ✓ |   |  |
| <b>H. Kualitas Pengoperasian Media (navigasi)</b> |                                                   |   |  |   |   |  |
| 16.                                               | Kemudahan pengoperasian media (navigasi)          |   |  |   | ✓ |  |
| <b>I. Kejelasan Petunjuk Penggunaan</b>           |                                                   |   |  |   |   |  |
| 17.                                               | Kejelasan petunjuk dalam penggunaan media         | ✓ |  |   |   |  |

### Komentar dan Saran Umum

Belum ada petunjuk penggunaan, beberapa link tidak berfungsi, sebaiknya navigasi disediakan jika alurnya memang klah & tentukan (navigasi bawaan PPT & disable saja)

### Kesimpulan

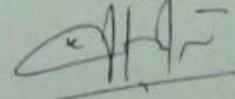
Media pembelajaran ini dinyatakan:

1. Layak diujicobakan tanpa revisi
2. Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak diujicobakan

\*) Mohon melingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Yogyakarta, April 2014

Validator



Kuswari Hernawati, M.Pd

NIP. 197604142005012002



**LEMBAR PENILAIAN PENGEMBANGAN PERANGKAT  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN  
PENEMUAN TERBIMBING (*GUIDED DISCOVERY*) BERUPA MEDIA  
PEMBELAJARAN BERBASIS KOMPUTER MATERI PRISMA LIMAS  
UNTUK SISWA SMP KELAS VIII SEMESTER II**

**UNTUK GURU**

Mata Pelajaran : Matematika

Jenis Produk : Perangkat Pembelajaran Berupa Media Pembelajaran Berbasis Komputer (*slide powerpoint*)

Judul Produk : *Slide powerpoint Materi Prisma Limas dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing untuk Siswa SMP Kelas VIII*

Peneliti : Ulfa Arisa Eka Cahyani

Validator : *Endar Mirawati Kurnia, S.Pd*

Hari, Tanggal Penilaian :

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian. Lembar penilaian ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang **Pengembangan Perangkat “Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Materi Prisma dan Limas Untuk Siswa SMP Kelas VIII Semester II”**. Penilaian Bapak/Ibu akan sangat membantu untuk perbaikan perangkat pembelajaran saya. Atas perhatian dan kesediaan bapak/Ibu, saya ucapkan terimakasih.

**Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian**

1. Instrumen penilaian ini bertujuan untuk menilai kelayakan perangkat pembelajaran berdasarkan aspek kevalidan.

2. Penilaian ini dilakukan dengan cara memberi tanda ( ✓ ) pada kolom skala yang telah disediakan. Adapun keterangan pada skala penilaian adalah sebagai berikut:

skor 5 = sangat baik  
 skor 4 = baik  
 skor 3 = cukup  
 skor 2 = kurang  
 skor 1 = sangat kurang

3. Setelah memberi tanda ( ✓ ) pada kolom skala penilaian, mohon memberikan keterangan untuk perbaikan pada bagian komentar dan saran umum.

| No.                        | Indikator                                                                                 | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---|---|---|---|
|                            |                                                                                           | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| I. Kualitas isi dan tujuan |                                                                                           |                |   |   |   |   |
| 1.                         | Kejelasan dan ketepatan tujuan pembelajaran                                               |                |   |   | ✓ |   |
| 2.                         | Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran dan kurikulum                                |                |   |   | ✓ |   |
| 3.                         | Kebenaran dan ketepatan materi                                                            |                |   |   | ✓ |   |
| 4.                         | Kebenaran konsep                                                                          |                |   |   | ✓ |   |
| 5.                         | Keluasan materi                                                                           |                |   |   | ✓ |   |
| 6.                         | Keakuratan materi                                                                         |                |   |   | ✓ |   |
| 7.                         | Penyusunan topik-topik yang logis                                                         |                |   |   | ✓ |   |
| 8.                         | Kesesuaian materi dengan situasi siswa                                                    |                |   |   | ✓ |   |
| 9.                         | Penggunaan kata atau kalimat baku sesuai dengan EYD                                       |                |   |   |   | ✓ |
| 10.                        | Penggunaan kata atau kalimat baku tepat sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda       |                |   |   |   | ✓ |
| 11.                        | Penggunaan bahasa komunikatif sesuai dengan tingkat perkembangan siswa dan mudah dipahami |                |   |   | ✓ |   |



| II. Kualitas Instruksional atau Pembelajaran |                                                                                             |  |  |   |   |   |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|---|---|
| 12.                                          | Media secara keseluruhan memberikan bantuan belajar siswa                                   |  |  |   | ✓ |   |
| 13.                                          | Media dapat membantu guru mengingatkan kembali pada materi prasyarat                        |  |  | ✓ |   |   |
| 14.                                          | Pemberian motivasi belajar melalui permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari |  |  |   | ✓ |   |
| 15.                                          | Kegiatan pembelajaran mengundang partisipasi siswa                                          |  |  |   |   | ✓ |
| 16.                                          | Media dapat membantu guru dalam memberikan kesimpulan pembelajaran                          |  |  |   |   | ✓ |
| 17.                                          | Media dapat membantu guru dalam menguatkan pemahaman konsep yang telah ditemukan siswa.     |  |  |   |   | ✓ |
| 18.                                          | Media dapat menunjang pembelajaran materi prisma dan limas                                  |  |  |   | ✓ |   |

### III. Kualitas Teknis

| No.               | Indikator                                                                                    | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---|---|---|---|
|                   |                                                                                              | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A. Kualitas Slide |                                                                                              |                |   |   |   |   |
| 19.               | Kesesuaian kecepatan sajian setiap slide                                                     |                |   |   | ✓ |   |
| 20.               | Kesesuaian jumlah baris dan kata pada setiap slide                                           |                |   |   | ✓ |   |
| B. Kualitas Warna |                                                                                              |                |   |   |   |   |
| 21.               | Kombinasi dan komposisi warna teks, gambar dan animasi tepat sesuai dengan <i>background</i> |                |   |   | ✓ |   |
| C. Kualitas Teks  |                                                                                              |                |   |   |   |   |
| 22.               | Pemilihan font sesuai dengan                                                                 |                |   |   | ✓ |   |

|                                                   |                                                   |  |  |   |   |   |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--|--|---|---|---|
|                                                   | tampilan                                          |  |  |   |   |   |
| <b>D. Kualitas Gambar</b>                         |                                                   |  |  |   |   |   |
| 23.                                               | Kesesuaian ukuran gambar                          |  |  |   | ✓ |   |
| 24.                                               | Kesesuaian warna gambar                           |  |  |   | ✓ |   |
| 25.                                               | Kesesuaian penempatan gambar                      |  |  |   | ✓ |   |
| 26.                                               | Kesesuaian gambar dengan materi                   |  |  |   |   | ✓ |
| <b>E. Kualitas Animasi</b>                        |                                                   |  |  |   |   |   |
| 27.                                               | Kesesuaian animasi dengan background              |  |  |   | ✓ |   |
| 28.                                               | Kesesuaian penempatan animasi                     |  |  |   | ✓ |   |
| 29.                                               | Kesesuaian animasi dengan materi                  |  |  |   |   | ✓ |
| <b>F. Kualitas Suara</b>                          |                                                   |  |  |   |   |   |
| 30.                                               | Ketepatan pemilihan suara ( <i>sound effect</i> ) |  |  | ✓ |   |   |
| <b>G. Kemudahan Penggunaan</b>                    |                                                   |  |  |   |   |   |
| 31.                                               | Tingkat kemudahan penggunaan                      |  |  |   | ✓ |   |
| <b>H. Kualitas Pengoperasian Media (navigasi)</b> |                                                   |  |  |   |   |   |
| 32.                                               | Kemudahan pengoperasian media (navigasi)          |  |  |   | ✓ |   |
| <b>I. Kejelasan Petunjuk Penggunaan</b>           |                                                   |  |  |   |   |   |
| 33.                                               | Kejelasan petunjuk dalam penggunaan media         |  |  |   | ✓ |   |

#### **Komentar dan Saran Umum**

Slide power point materi Prisma dan Limas dengan pendekatan penemuan terbimbing untuk siswa SMP kelas VIII disajikan secara jelas sesuai dengan tujuan pembelajaran dan materi yang ingin dicapai, kalimat dan kata mudah dipahami siswa, juga terdapat rangkuman materi yang dapat membantu dalam menguatkan konsep.

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

### Kesimpulan

Media pembelajaran ini dinyatakan:

- ①. Layak diujicobakan tanpa revisi
2. Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak diujicobakan

\*) Mohon melingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Wonosobo, Mei 2014

Validator



Endang Mirawati K.S.Pd

NIP.



**LEMBAR PENILAIAN PENGEMBANGAN PERANGKAT  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN  
PENEMUAN TERBIMBING (*GUIDED DISCOVERY*) BERUPA RENCANA  
PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) MATERI PRISMA LIMAS  
UNTUK SISWA SMP KELAS VIII SEMESTER II**

|                         |                                                                                                                               |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mata Pelajaran          | : Matematika                                                                                                                  |
| Jenis Produk            | : Perangkat Pembelajaran Berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)                                                        |
| Judul Produk            | : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Materi Prisma Limas dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing untuk Siswa SMP Kelas VIII |
| Peneliti                | : Ulfa Arisa Eka Cahyani                                                                                                      |
| Validator               | : <i>Musthofa</i> , M.Sc                                                                                                      |
| Hari, Tanggal Penilaian | :                                                                                                                             |

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian. Lembar penilaian ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang **"Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Materi Prisma dan Limas Untuk Siswa SMP Kelas VIII Semester II"**. Penilaian Bapak/Ibu akan sangat membantu untuk perbaikan perangkat pembelajaran saya. Atas perhatian dan kesediaan bapak/Ibu, saya ucapkan terimakasih.

**Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian**

1. Instrumen penilaian ini bertujuan untuk menilai kelayakan perangkat pembelajaran berdasarkan aspek kevalidan.
2. Penilaian ini dilakukan dengan cara member tanda (  $\checkmark$  ) pada kolom skala yang telah disediakan. Adapun keterangan pada skala penilaian adalah sebagai berikut:



skor 5 = sangat baik

skor 4 = baik

skor 3 = cukup

skor 2 = kurang

skor 1 = sangat kurang

3. Setelah memberi tanda (  $\checkmark$  ) pada kolom skala penilaian, mohon memberikan keterangan untuk perbaikan pada komentar dan saran umum.
4. Instrumen penilaian ini didasarkan pada standar proses Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)

#### I. Identitas Mata Pelajaran

| Indikator Penilaian               | Butir Penilaian                                         | Skor Penilaian |   |   |              |              |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------|---|---|--------------|--------------|
|                                   |                                                         | 1              | 2 | 3 | 4            | 5            |
| <b>A. Kejelasan identitas</b>     | Mencantumkan nama satuan pendidikan                     |                |   |   |              | $\checkmark$ |
|                                   | Mencantumkan kelas                                      |                |   |   |              | $\checkmark$ |
|                                   | Mencantumkan semester                                   |                |   |   |              | $\checkmark$ |
|                                   | Mencantumkan mata pelajaran                             |                |   |   |              | $\checkmark$ |
| <b>B. Kelengkapan identitas</b>   | Mencantumkan Standar Kompetensi (SK)                    |                |   |   |              | $\checkmark$ |
|                                   | Mencantumkan Kompetensi Dasar (KD)                      |                |   |   |              | $\checkmark$ |
|                                   | Mencantumkan indikator pencapaian KD/tujuan             |                |   |   |              | $\checkmark$ |
|                                   | Mencantumkan alokasi waktu/jumlah pertemuan             |                |   |   |              | $\checkmark$ |
| <b>C. Ketepatan Alokasi waktu</b> | Kecukupan waktu yang dialokasikan untuk mencapai tujuan |                |   |   | $\checkmark$ |              |

## II. Rumusan Indikator/Tujuan Pembelajaran

|                                                     |                                                                                            |  |  |  |   |  |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|
| <b>D. Kejelasan rumusan tujuan dengan SK dan KD</b> | Rumusan tujuan mengacu pada SK dan KD                                                      |  |  |  | ✓ |  |
|                                                     | Penggunaan kata kerja operasional yang dapat diukur/diamati                                |  |  |  | ✓ |  |
|                                                     | Keterkaitan dan keterpaduan antara SK, KD, dan indikator pencapaian KD/tujuan pembelajaran |  |  |  | ✓ |  |

## III. Pemilihan Materi

|                                                           |                                                                   |  |  |  |   |  |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|
| <b>E. Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran</b>           | Keluasaan materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran |  |  |  | ✓ |  |
| <b>F. Kesesuaian dengan kemampuan dan kebutuhan siswa</b> | Kesesuaian materi dengan tingkat berpikir siswa                   |  |  |  | ✓ |  |
|                                                           | Berpusat pada kebutuhan siswa                                     |  |  |  | ✓ |  |

## IV. Pemilihan Metode Pembelajaran

|                                                                |                                                                        |  |  |  |   |  |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|
| <b>G. Kesesuaian pendekatan dan metode tujuan pembelajaran</b> | Kecocokan pendekatan dan model pembelajaran dengan tujuan pembelajaran |  |  |  | ✓ |  |
|                                                                | Dukungan pendekatan dan model pembelajaran terhadap ketercapaian       |  |  |  | ✓ |  |



|                                                                       |                                                                        |  |  |  |   |  |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|
|                                                                       | tujuan pembelajaran                                                    |  |  |  |   |  |
| <b>H. Kesesuaian pendekatan dan metode dengan karakteristik siswa</b> | Kecocokan pendekatan dan model pembelajaran dengan karakteristik siswa |  |  |  | ✓ |  |
|                                                                       | Pemberdayaan siswa                                                     |  |  |  | ✓ |  |

**V. Kegiatan Pembelajaran dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing dan Model Pembelajaran Tipe NHT( *Numbered Heads Together* )**

|                                            |                                                                                                |  |  |  |   |  |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|
| <b>I. Kesesuaian dengan standar proses</b> | <b>Kegiatan pendahuluan</b>                                                                    |  |  |  |   |  |
|                                            | Menyiapkan siswa secara fisik dan psikis untuk mengikuti proses pembelajaran                   |  |  |  | ✓ |  |
|                                            | Mengajukan apersepsi                                                                           |  |  |  | ✓ |  |
|                                            | Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi yang akan dicapai                              |  |  |  | ✓ |  |
|                                            | Menyampaian motivasi                                                                           |  |  |  | ✓ |  |
|                                            | <b>Kegiatan Inti</b><br><b>Eksplorasi</b>                                                      |  |  |  |   |  |
|                                            | Menjelaskan teknik pembelajaran dengan model pembelajaran tipe NHT dan dengan menggunakan LKS. |  |  |  | ✓ |  |

|                                                                                                                                                                                              |  |  |  |   |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|
| Membagi siswa dalam kelompok-kelompok heterogen.                                                                                                                                             |  |  |  | ✓ |  |
| Memfasilitasi terjadinya interaksi antar siswa, antar siswa dengan guru, dan antara siswa dengan lingkungan/sumber belajar lainnya, serta guru melakukan pembimbingan sejauh yang diperlukan |  |  |  | ✓ |  |
| Memfasilitasi pelibatan kegiatan fisik dan mental siswa untuk menyusun, memproses, megorganisis dan menganalisis masalah.                                                                    |  |  |  | ✓ |  |
| <b>Elaborasi</b><br>Memfasilitasi siswa untuk melakukan diskusi, memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis guna menyusun prakiraan dari hasil analisis.                     |  |  |  | ✓ |  |
| Memberikan kesempatan siswa untuk berfikir, menyelesaikan masalah dan bertindak tanpa rasa takut untuk menuliskan hasil analisisnya.                                                         |  |  |  | ✓ |  |
| Memfasilitasi siswa untuk                                                                                                                                                                    |  |  |  |   |  |



|                                                                                                                                                                                       |  |  |  |   |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|
| menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok untuk pemeriksaan hasil prakira siswa. Penyampaian hasil diskusi dilakukan dengan memanggil nomor siswa secara acak.                |  |  |  | ✓ |  |
| <b>Konfirmasi</b><br>Pemberian umpan balik dan penguatan terhadap keberhasilan siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyusun kesimpulan dari materi yang dipelajari. |  |  |  | ✓ |  |
| Memberikan motivasi kepada siswa yang kurang atau belum aktif                                                                                                                         |  |  |  | ✓ |  |
| <b>Kegiatan Penutup</b><br>Melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram guna mengevaluasi hasil belajar siswa      |  |  |  | ✓ |  |
| Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya                                                                                                                           |  |  |  | ✓ |  |

## VI. Pemilihan Sumber Belajar

|                                                                                        |                                                                   |  |  |  |   |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|
| <b>J. Kesesuaian sumber belajar dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik siswa</b> | Dukungan sumber belajar terhadap ketercapaian tujuan pembelajaran |  |  |  | ✓ |  |
|                                                                                        | Kecocokan sumber belajar dengan karakteristik siswa               |  |  |  | ✓ |  |

## VII. Penilaian Hasil Belajar

|                                                                  |                                                                          |  |  |  |   |  |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|
| <b>K. Kesesuaian teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran</b> | Ketepatan pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran          |  |  |  | ✓ |  |
|                                                                  | Kesesuaian butir instrumen dengan tujuan/indicator                       |  |  |  | ✓ |  |
|                                                                  | Keterwakilan indikator dan tujuan                                        |  |  |  | ✓ |  |
| <b>L. Keberadaan dan kejelasan prosedur penilaian</b>            | Keberadaan dan kejelasan prosedur penilaian                              |  |  |  | ✓ |  |
|                                                                  | Keberadaan instrumen penilaian, kunci jawaban soal dan rubrik penyekoran |  |  |  | ✓ |  |

## Komentar dan Saran Umum

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

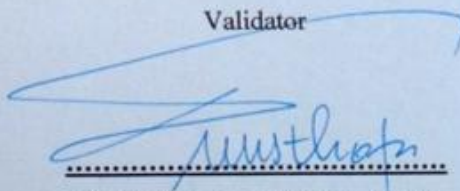
### Kesimpulan

RPP ini dinyatakan:

1. Layak diujicobakan tanpa revisi
  2. Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran
  3. Tidak layak diujicobakan
- \*) Mohon melingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Yogyakarta, April 2014

Validator



NIP.19801107 200604 1 001



**LEMBAR PENILAIAN PENGEMBANGAN PERANGKAT  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN  
PENEMUAN TERBIMBING (*GUIDED DISCOVERY*) BERUPA RENCANA  
PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) MATERI PRISMA LIMAS  
UNTUK SISWA SMP KELAS VIII SEMESTER II**

Mata Pelajaran : Matematika  
Jenis Produk : Perangkat Pembelajaran Berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)  
Judul Produk : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Materi Prisma Limas dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing untuk Siswa SMP Kelas VIII  
Peneliti : Ulfa Arisa Eka Cahyani  
Validator : Endar Mirawati Kurnia, S.Pd  
Hari, Tanggal Penilaian : Selasa, 22 April 2014

Bapak/Ibu yang terhormat,  
Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian. Lembar penilaian ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang **"Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Materi Prisma dan Limas Untuk Siswa SMP Kelas VIII Semester II"**. Penilaian Bapak/Ibu akan sangat membantu untuk perbaikan perangkat pembelajaran saya. Atas perhatian dan kesediaan bapak/Ibu, saya ucapkan terimakasih.

**Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian**

1. Instrumen penilaian ini bertujuan untuk menilai kelayakan perangkat pembelajaran berdasarkan aspek kevalidan.
2. Penilaian ini dilakukan dengan cara member tanda (  $\checkmark$  ) pada kolom skala yang telah disediakan. Adapun keterangan pada skala penilaian adalah sebagai berikut:



skor 5 = sangat baik  
 skor 4 = baik  
 skor 3 = cukup  
 skor 2 = kurang  
 skor 1 = sangat kurang

- Setelah memberi tanda ( ✓ ) pada kolom skala penilaian, mohon memberikan keterangan untuk perbaikan pada komentar dan saran umum.
- Instrumen penilaian ini didasarkan pada standar proses Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)

#### I. Identitas Mata Pelajaran

| Indikator Penilaian               | Butir Penilaian                                         | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------|---|---|---|---|
|                                   |                                                         | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>A. Kejelasan identitas</b>     | Mencantumkan nama satuan pendidikan                     |                |   |   | ✓ |   |
|                                   | Mencantumkan kelas                                      |                |   |   | ✓ |   |
|                                   | Mencantumkan semester                                   |                |   |   | ✓ |   |
|                                   | Mencantumkan mata pelajaran                             |                |   |   | ✓ |   |
| <b>B. Kelengkapan identitas</b>   | Mencantumkan Standar Kompetensi (SK)                    |                |   |   | ✓ |   |
|                                   | Mencantumkan Kompetensi Dasar (KD)                      |                |   |   | ✓ |   |
|                                   | Mencantumkan indikator pencapaian KD/tujuan             |                |   |   | ✓ |   |
|                                   | Mencantumkan alokasi waktu/jumlah pertemuan             |                |   |   | ✓ |   |
| <b>C. Ketepatan Alokasi waktu</b> | Kecukupan waktu yang dialokasikan untuk mencapai tujuan |                |   |   | ✓ |   |

## II. Rumusan Indikator/Tujuan Pembelajaran

|                                              |                                                                                            |  |  |  |   |   |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|---|
| D. Kejelasan rumusan tujuan dengan SK dan KD | Rumusan tujuan mengacu pada SK dan KD                                                      |  |  |  |   | ✓ |
|                                              | Penggunaan kata kerja operasional yang dapat diukur/diamati                                |  |  |  | ✓ |   |
|                                              | Keterkaitan dan keterpaduan antara SK, KD, dan indikator pencapaian KD/tujuan pembelajaran |  |  |  | ✓ |   |

## III. Pemilihan Materi

|                                                    |                                                                   |  |  |  |   |   |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|---|
| E. Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran           | Keluasaan materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran |  |  |  |   | ✓ |
| F. Kesesuaian dengan kemampuan dan kebutuhan siswa | Kesesuaian materi dengan tingkat berpikir siswa                   |  |  |  | ✓ |   |
|                                                    | Berpusat pada kebutuhan siswa                                     |  |  |  | ✓ |   |

## IV. Pemilihan Metode Pembelajaran

|                                                         |                                                                        |  |  |  |   |  |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|
| G. Kesesuaian pendekatan dan metode tujuan pembelajaran | Kecocokan pendekatan dan model pembelajaran dengan tujuan pembelajaran |  |  |  | ✓ |  |
|                                                         | Dukungan pendekatan dan model pembelajaran terhadap ketercapaian       |  |  |  | ✓ |  |

|                                                                       |                                                                        |  |  |  |   |  |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|
|                                                                       | tujuan pembelajaran                                                    |  |  |  |   |  |
| <b>H. Kesesuaian pendekatan dan metode dengan karakteristik siswa</b> | Kecocokan pendekatan dan model pembelajaran dengan karakteristik siswa |  |  |  | ✓ |  |
|                                                                       | Pemberdayaan siswa                                                     |  |  |  | ✓ |  |

**V. Kegiatan Pembelajaran dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing dan Model Pembelajaran Tipe NHT( *Numbered Heads Together* )**

|                                            |                                                                                                |  |  |   |   |   |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|---|---|
| <b>I. Kesesuaian dengan standar proses</b> | <b>Kegiatan pendahuluan</b>                                                                    |  |  |   |   |   |
|                                            | Menyiapkan siswa secara fisik dan psikis untuk mengikuti proses pembelajaran                   |  |  | ✓ |   |   |
|                                            | Mengajukan apersepsi                                                                           |  |  |   |   | ✓ |
|                                            | Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi yang akan dicapai                              |  |  |   | ✓ |   |
|                                            | Menyampaian motivasi                                                                           |  |  |   | ✓ |   |
|                                            | <b>Kegiatan Inti</b><br><b>Eksplorasi</b>                                                      |  |  |   |   |   |
|                                            | Menjelaskan teknik pembelajaran dengan model pembelajaran tipe NHT dan dengan menggunakan LKS. |  |  |   |   | ✓ |



|  |                                                                                                                                                                                              |  |  |  |   |   |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|---|
|  | Membagi siswa dalam kelompok-kelompok heterogen.                                                                                                                                             |  |  |  | ✓ |   |
|  | Memfasilitasi terjadinya interaksi antar siswa, antar siswa dengan guru, dan antara siswa dengan lingkungan/sumber belajar lainnya, serta guru melakukan pembimbingan sejauh yang diperlukan |  |  |  | ✓ |   |
|  | Memfasilitasi pelibatan kegiatan fisik dan mental siswa untuk menyusun, memproses, megorganisis dan menganalisis masalah.                                                                    |  |  |  |   | ✓ |
|  | <b>Elaborasi</b>                                                                                                                                                                             |  |  |  |   |   |
|  | Memfasilitasi siswa untuk melakukan diskusi, memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis guna menyusun prakiraan dari hasil analisis.                                         |  |  |  |   | ✓ |
|  | Memberikan kesempatan siswa untuk berfikir, menyelesaikan masalah dan bertindak tanpa rasa takut untuk menuliskan hasil analisisnya.                                                         |  |  |  |   | ✓ |
|  | Memfasilitasi siswa untuk                                                                                                                                                                    |  |  |  |   |   |

|                                                                                                                                                                                       |  |  |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|---|---|
| menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok untuk pemeriksaan hasil prakira siswa. Penyampaian hasil diskusi dilakukan dengan memanggil nomor siswa secara acak.                |  |  |   |   | ✓ |
| <b>Konfirmasi</b><br>Pemberian umpan balik dan penguatan terhadap keberhasilan siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyusun kesimpulan dari materi yang dipelajari. |  |  |   | ✓ |   |
| Memberikan motivasi kepada siswa yang kurang atau belum aktif                                                                                                                         |  |  | ✓ |   |   |
| <b>Kegiatan Penutup</b><br>Melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram guna mengevaluasi hasil belajar siswa      |  |  | ✓ |   |   |
| Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya                                                                                                                           |  |  |   |   | ✓ |

#### VI. Pemilihan Sumber Belajar

|                                                                                 |                                                                   |  |  |  |   |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|
| J. Kesesuaian sumber belajar dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik siswa | Dukungan sumber belajar terhadap ketercapaian tujuan pembelajaran |  |  |  | ✓ |  |
|                                                                                 | Kecocokan sumber belajar dengan karakteristik siswa               |  |  |  | ✓ |  |

#### VII. Penilaian Hasil Belajar

|                                                           |                                                                          |  |  |   |   |  |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--|--|---|---|--|
| K. Kesesuaian teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran | Ketepatan pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran          |  |  | ✓ |   |  |
|                                                           | Kesesuaian butir instrumen dengan tujuan/indicator                       |  |  | ✓ |   |  |
|                                                           | Keterwakilan indikator dan tujuan                                        |  |  |   | ✓ |  |
| L. Keberadaan dan kejelasan prosedur penilaian            | Keberadaan dan kejelasan prosedur penilaian                              |  |  |   | ✓ |  |
|                                                           | Keberadaan instrumen penilaian, kunci jawaban soal dan rubrik penyekoran |  |  |   | ✓ |  |

#### Komentar dan Saran Umum

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



### Kesimpulan

RPP ini dinyatakan:

1. Layak diujicobakan tanpa revisi
2. Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak diujicobakan

\*) Mohon melingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Wonosobo, April 2014

Validator



Endang Mirawati K.S.Pd

NIP.

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP KEPRAKTISAN PENGGUNAAN  
PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN  
PENEMUAN TERBIMBING (*GUIDED DISCOVERY*) MATERI PRISMA  
LIMAS UNTUK SISWA SMP KELAS VIII SEMESTER II

**Identitas Responden**

Nama : Abroa ..... Kelas: VM D .....

Dalam rangka pengembangan pembelajaran matematika di kelas, Anda dimohon untuk memberikan tanggapan tentang “**Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Materi Prisma dan Limas Untuk Siswa SMP Kelas VIII Semester II**” yang telah anda pelajari. Jawaban anda akan dirahasiakan, maka jawablah dengan jujur dan hal ini tidak akan berpengaruh terhadap nilai matematika anda.

**Petunjuk Pengisian :**

1. Pada angket ini terdapat 25 pernyataan. Pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan dalam kaitannya dengan LKS yang telah anda pelajari. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihan anda.
2. Berilah tanda (  $\checkmark$  ) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda untuk setiap pernyataan yang diberikan.

Contoh:

| No. | Pernyataan                                                   | Pilihan Jawaban |   |    |     |
|-----|--------------------------------------------------------------|-----------------|---|----|-----|
|     |                                                              | SS              | S | TS | STS |
| 1.  | Saya dapat memahami kalimat-kalimat dalam LKS.               | $\checkmark$    |   |    |     |
| 2.  | Saya dapat dengan jelas membaca teks atau tulisan dalam LKS. | $\checkmark$    |   |    |     |

Keterangan pilihan jawaban:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju



STS : Sangat Tidak Setuju  
 Dengan deskripsi butir pernyataan.

3. Mohon tuliskan komentar dan saran anda terhadap LKS yang telah dipelajari pada bagian komentar dan saran umum.
4. Atas kesediaan untuk mengisi lembar angket ini, diucapkan terima kasih.

| No. | Pernyataan                                                                                          | Pilihan Jawaban |    |   |    |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|---|----|
|     |                                                                                                     | STS             | TS | S | SS |
| 1.  | Saya dapat memahami kalimat-kalimat dalam LKS.                                                      |                 |    | ✓ |    |
| 2.  | Saya dapat dengan jelas membaca teks atau tulisan dalam LKS.                                        |                 |    |   | ✓  |
| 3.  | Saya dapat melakukan kegiatan-kegiatan yang ada dalam LKS karena petunjuk kegiatan dalam LKS jelas. |                 |    | ✓ |    |
| 4.  | Menurut saya tampilan cover LKS menarik.                                                            |                 |    |   | ✓  |
| 5.  | Menurut saya, pemilihan komposisi warna dalam LKS menarik.                                          |                 |    |   | ✓  |
| 6.  | Pemilihan gambar dalam LKS memudahkan saya untuk memahami materi                                    |                 |    |   | ✓  |
| 7.  | Saya merasa gambar yang ditampilkan dalam LKS sesuai dengan permasalahan yang diberikan.            |                 |    |   | ✓  |
| 8.  | LKS mempermudah saya memahami materi prisma dan limas                                               |                 |    |   | ✓  |
| 9.  | Menurut saya, kegiatan-kegiatan yang ada pada LKS mudah dilakukan                                   |                 |    | ✓ |    |
| 10. | Pada awal pembelajaran menggunakan LKS ini, ada sesuatu yang menarik bagi saya                      |                 |    |   | ✓  |

|     |                                                                                                                                                     |  |  |   |   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|---|
| 11. | Dalam LKS ini ada hal-hal yang menimbulkan rasa ingin tahu saya                                                                                     |  |  | ✓ |   |
| 12. | Kegiatan-kegiatan yang ada dalam LKS membantu saya dalam menemukan suatu rumus dan konsep mengenai prisma dan limas.                                |  |  | ✓ |   |
| 13. | Ketika belajar dengan menggunakan LKS saya yakin dapat mempelajari materi prisma dan limas dengan baik.                                             |  |  |   | ✓ |
| 14. | Setelah mempelajari materi prisma dan limas menggunakan LKS ini, saya percaya bahwa saya akan berhasil dalam tes.                                   |  |  | ✓ |   |
| 15. | Setelah menggunakan LKS saya dapat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan prisma dan limas.                                                       |  |  | ✓ |   |
| 16. | Pemahaman materi yang saya bangun dengan belajar menggunakan LKS menjadikan saya puas terhadap hasil yang telah saya capai.                         |  |  | ✓ |   |
| 17. | Isi LKS memberikan manfaat bagi saya.                                                                                                               |  |  |   | ✓ |
| 18. | Bagian pendahuluan dalam <i>slide powerpoint</i> yang digunakan membuat saya termotivasi untuk belajar.                                             |  |  |   | ✓ |
| 19. | <i>Slide powerpoint</i> yang digunakan membantu saya dalam mengingat kembali materi sebelumnya yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari. |  |  |   | ✓ |
| 20. | <i>Slide powerpoint</i> yang digunakan menguatkan konsep atau rumus yang                                                                            |  |  |   | ✓ |

|     |                                                                                    |  |  |  |   |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|
|     | saya temukan.                                                                      |  |  |  |   |
| 21. | Menurut saya <i>slide powerpoint</i> yang digunakan tampilannya menarik.           |  |  |  | ✓ |
| 22. | Gambar yang ada dalam <i>slide powerpoint</i> sesuai dengan materi yang diberikan. |  |  |  | ✓ |
| 23. | Saya memahami kalimat-kalimat yang ada dalam <i>slide powerpoint</i> .             |  |  |  | ✓ |
| 24. | <i>Slide powerpoint</i> yang digunakan dapat mendukung proses pembelajaran.        |  |  |  | ✓ |
| 25. | <i>Slide powerpoint</i> yang digunakan memberikan manfaat bagi saya.               |  |  |  | ✓ |

#### Komentar dan Saran Umum

LKS <sup>65b</sup> ~~65a~~ sangat menarik, membuat saya lebih mudah dalam memahami materi.

Soal-soalnya rangkai banyak yang sulit :)

#Slide powerpointnya juga bisa dipahami.

Terima kasih :D :) :\*

Wonosobo, 24 Mei 2014

Siswa

*Amir*

Abira



ANGKET RESPON SISWA TERHADAP KEPRAKTISAN PENGGUNAAN  
PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN  
PENEMUAN TERBIMBING (*GUIDED DISCOVERY*) MATERI PRISMA  
LIMAS UNTUK SISWA SMP KELAS VIII SEMESTER II

**Identitas Responden**

Nama : Rofikoh AnNur ..... Kelas: 8D .....

Dalam rangka pengembangan pembelajaran matematika di kelas, Anda dimohon untuk memberikan tanggapan tentang **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Materi Prisma dan Limas Untuk Siswa SMP Kelas VIII Semester II”** yang telah anda pelajari. Jawaban anda akan dirahasiakan, maka jawablah dengan jujur dan hal ini tidak akan berpengaruh terhadap nilai matematika anda.

**Petunjuk Pengisian :**

1. Pada angket ini terdapat 25 pernyataan. Pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan dalam kaitannya dengan LKS yang telah anda pelajari. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihan anda.
2. Berilah tanda (  $\checkmark$  ) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda untuk setiap pernyataan yang diberikan.

Contoh:

| No. | Pernyataan                                                   | Pilihan Jawaban |   |    |     |
|-----|--------------------------------------------------------------|-----------------|---|----|-----|
|     |                                                              | SS              | S | TS | STS |
| 1.  | Saya dapat memahami kalimat-kalimat dalam LKS.               | $\checkmark$    |   |    |     |
| 2.  | Saya dapat dengan jelas membaca teks atau tulisan dalam LKS. | $\checkmark$    |   |    |     |

Keterangan pilihan jawaban:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju  
Dengan deskripsi butir pernyataan.

3. Mohon tuliskan komentar dan saran anda terhadap LKS yang telah dipelajari pada bagian komentar dan saran umum.
4. Atas kesediaan untuk mengisi lembar angket ini, diucapkan terima kasih.

| No. | Pernyataan                                                                                          | Pilihan Jawaban |    |   |    |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|---|----|
|     |                                                                                                     | STS             | TS | S | SS |
| 1.  | Saya dapat memahami kalimat-kalimat dalam LKS.                                                      |                 |    |   | ✓  |
| 2.  | Saya dapat dengan jelas membaca teks atau tulisan dalam LKS.                                        |                 |    |   | ✓  |
| 3.  | Saya dapat melakukan kegiatan-kegiatan yang ada dalam LKS karena petunjuk kegiatan dalam LKS jelas. |                 |    | ✓ |    |
| 4.  | Menurut saya tampilan cover LKS menarik.                                                            |                 |    | ✓ |    |
| 5.  | Menurut saya, pemilihan komposisi warna dalam LKS menarik.                                          |                 |    | ✓ |    |
| 6.  | Pemilihan gambar dalam LKS memudahkan saya untuk memahami materi                                    |                 |    |   | ✓  |
| 7.  | Saya merasa gambar yang ditampilkan dalam LKS sesuai dengan permasalahan yang diberikan.            |                 |    |   | ✓  |
| 8.  | LKS mempermudah saya memahami materi prisma dan limas                                               |                 |    | ✓ |    |
| 9.  | Menurut saya, kegiatan-kegiatan yang ada pada LKS mudah dilakukan                                   |                 |    |   | ✓  |
| 10. | Pada awal pembelajaran menggunakan LKS ini, ada sesuatu yang menarik bagi saya                      |                 |    | ✓ |    |

|     |                                                                                                                                                     | STS | TS | S | SS |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|---|----|
| 11. | Dalam LKS ini ada hal-hal yang menimbulkan rasa ingin tahu saya                                                                                     |     |    | ✓ |    |
| 12. | Kegiatan-kegiatan yang ada dalam LKS membantu saya dalam menemukan suatu rumus dan konsep mengenai prisma dan limas.                                |     |    | ✓ |    |
| 13. | Ketika belajar dengan menggunakan LKS saya yakin dapat mempelajari materi prisma dan limas dengan baik.                                             |     |    | ✓ |    |
| 14. | Setelah mempelajari materi prisma dan limas menggunakan LKS ini, saya percaya bahwa saya akan berhasil dalam tes.                                   |     |    | ✓ |    |
| 15. | Setelah menggunakan LKS saya dapat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan prisma dan limas.                                                       |     |    | ✓ |    |
| 16. | Pemahaman materi yang saya bangun dengan belajar menggunakan LKS menjadikan saya puas terhadap hasil yang telah saya capai.                         |     |    | ✓ |    |
| 17. | Isi LKS memberikan manfaat bagi saya.                                                                                                               |     |    |   | ✓  |
| 18. | Bagian pendahuluan dalam <i>slide powerpoint</i> yang digunakan membuat saya termotivasi untuk belajar.                                             |     |    | ✓ |    |
| 19. | <i>Slide powerpoint</i> yang digunakan membantu saya dalam mengingat kembali materi sebelumnya yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari. |     |    | ✓ |    |
| 20. | <i>Slide powerpoint</i> yang digunakan menguatkan konsep atau rumus yang                                                                            |     |    |   | ✓  |



|     |                                                                                    |  |  |  |   |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|
|     | saya temukan.                                                                      |  |  |  | ✓ |
| 21. | Menurut saya <i>slide powerpoint</i> yang digunakan tampilannya menarik.           |  |  |  | ✓ |
| 22. | Gambar yang ada dalam <i>slide powerpoint</i> sesuai dengan materi yang diberikan. |  |  |  | ✓ |
| 23. | Saya memahami kalimat-kalimat yang ada dalam <i>slide powerpoint</i> .             |  |  |  | ✓ |
| 24. | <i>Slide powerpoint</i> yang digunakan dapat mendukung proses pembelajaran.        |  |  |  | ✓ |
| 25. | <i>Slide powerpoint</i> yang digunakan memberikan manfaat bagi saya.               |  |  |  | ✓ |

#### Komentar dan Saran Umum LKS

Komentar = LKS menarik untuk dipelajari dan bermanfaat.

Saran = Rumus dalam LKS diperjelas.

#### POWER POINT

Komentar = PP sangat menarik, dan membuat saya mudah mengingat rumus-rumus.

Wonosobo, Mei 2014

Siswa

*Handwritten signature*

BAIKAH ANNUR

Lembar Jawaban Ulangan Harian Matematika Prisma dan  
Limas

Nama : Vinka Dwi Anggita  
Kelas / No. Abs : 8D / 21  
Hari / Tanggal : Sabtu, 24 -

Nilai

92

I. PILIHAN GANDA

| No. | Jawaban | No. | Jawaban                |
|-----|---------|-----|------------------------|
| 1.  | a.      | 6.  | c. $(\sqrt{144} - 12)$ |
| 2.  | a.      | 7.  | c.                     |
| 3.  | c.      | 8.  | a.                     |
| 4.  | d.      | 9.  | c.                     |
| 5.  | c.      | 10. | d.                     |

$$\begin{aligned} &\rightarrow \sqrt{13^2 - 5^2} = \sqrt{169 - 25} = \sqrt{144} = 12 \\ &\rightarrow 2 \cdot 4^2 + 16 \cdot 8 = 160 \text{ cm}^2 \\ &\rightarrow \frac{6^3 \cdot 3\sqrt{3} \cdot 15}{2} = 135\sqrt{3} \text{ cm}^3 \\ &\rightarrow 100 + 4 \cdot \frac{13 \cdot 10}{2} = 360 \text{ cm}^2 \\ &\rightarrow \frac{1}{3} \cdot \frac{8 \cdot 6}{2} \cdot 10 = 80 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

II. SOAL URAIAN

1. Dik =  $L_a = 4 \times 4 \text{ m}^2 = 16 \text{ m}^2$

$t_{\text{prisma}} = 2 \text{ m}$

$t_{\text{sisitegak}} = 3 \text{ m}$

Dit = luas tenda minimal

Jawab =

$$\begin{aligned} \text{(I)} \cdot L_p &= (p \cdot l + (2 \cdot l \cdot t) + (2 \cdot t \cdot p)) \\ &= (4 \cdot 4 + (2 \cdot 4 \cdot 2) + (2 \cdot 2 \cdot 4)) \\ &= 16 + 16 + 16 \\ &= 50 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(II)} \cdot L_p &= \text{jumlah luas tegak} \\ &= 4^2 \cdot 3 \cdot 4 \\ &= 24 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(I)} + \text{(II)} &= 50 \text{ m}^2 + 24 \text{ m}^2 \\ &= 74 \text{ m}^2 \end{aligned}$$



2. a. Dik = p balok =  $8\text{ cm}$ ,  $l = 3\sqrt{3}\text{ cm}$ ,  $t = 12\text{ cm}$ .  $P_{\text{segitiga}} = 2\sqrt{3}$

a. Ukuran kotak kemasan yang baru

$$\text{Volume} = 228\sqrt{3}$$

$$t_{\text{prisma}} = 12\text{ cm}$$

$$V_{\text{prisma}} = l_a \cdot t$$

$$228\sqrt{3} = l_a \cdot 12$$

$$\frac{228\sqrt{3}}{12} = l_a$$

$$19\sqrt{3} = l_a$$

$$19\sqrt{3} = l_a$$

$$19\sqrt{3} = 6 \cdot p \cdot s$$

$$19\sqrt{3} = 3 \cdot 2\sqrt{3} \cdot s$$

$$19\sqrt{3} = 6\sqrt{3} \cdot s$$

$$\frac{19\sqrt{3}}{6\sqrt{3}} = s$$

$$4 = s$$

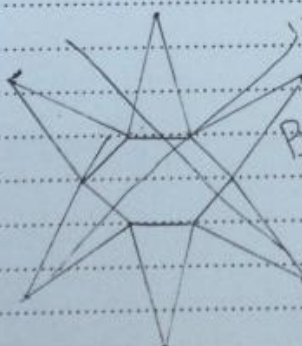
Jadi ukurannya

$$t_{\text{prisma}} = 12\text{ cm}$$

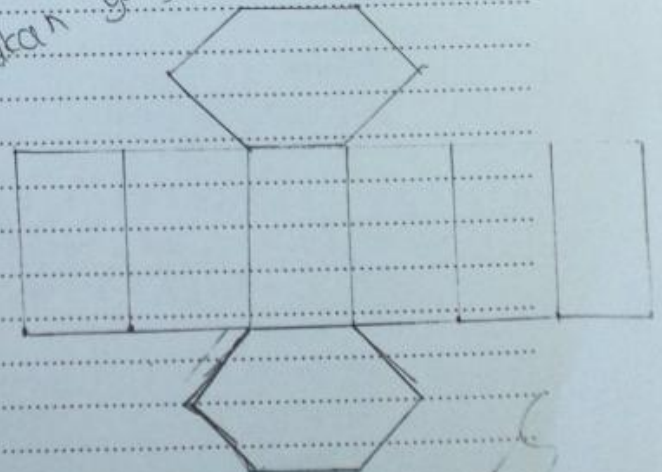
$$\text{lebar nya} = 4\text{ cm}$$

alas

b.



Bukan yang ini hehe 11



**Lembar Jawaban Ulangan Harian Matematika Prisma dan Limas**

Nama : Suci Trisenta Matinjatu  
 Kelas / No. Abs : VIII D / 20  
 Hari / Tanggal : 24 Mei 2014

Nilai  
90

**I. PILIHAN GANDA**

| No. | Jawaban | No. | Jawaban |
|-----|---------|-----|---------|
| 1.  | A       | 6.  | C       |
| 2.  | A       | 7.  | C       |
| 3.  | C       | 8.  | B       |
| 4.  | D       | 9.  | C       |
| 5.  | B       | 10. | D       |

$$169 = 25 + u^2 \quad u = \left(\frac{10}{2}\right)^2$$

$$u^2 = 169 - 25$$

$$u^2 = 144$$

$$u = \sqrt{144} = 12$$

$$100 + \frac{1}{2} \times 3 \times 13 \times 10 \times \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2} \times 3 \times \sqrt{2} \times \frac{1}{2} \times 6 \times 8 \times 10 \times \frac{1}{2}$$

$$9 \times \sqrt{2} \times 15$$

**II. SOAL URAIAN**

1. Jawab :  $16 \text{ m}^2 + (2 \times 2 \times 4) \text{ m}^2 + \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 3 \times 4\right) \text{ m}^2$   
 $= (16 + 24 + 16) \text{ m}^2$   
 $= 56 \text{ m}^2$  Jadi, luas kain minimal yang diperlukan =  $56 \text{ m}^2$

2. v. balok =  $8 \times 3 \times 12 = 24 \times 12 = 240 + 48 = 288 \text{ cm}^3$

v. prisma =  $200 \text{ cm}^3$

l.a. prisma =  $288 \text{ cm}^3 : 12 = 24 \text{ cm}^2$

a. ukuran kubus = tinggi =  $12 \text{ cm}$

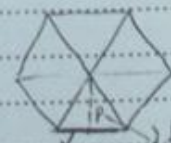
panjang sisi segi enam =  $4 \text{ cm}$

tinggi =  $2\sqrt{3}$

$24\sqrt{3} = \frac{1}{2} \times 2\sqrt{3} \times l \times 6$

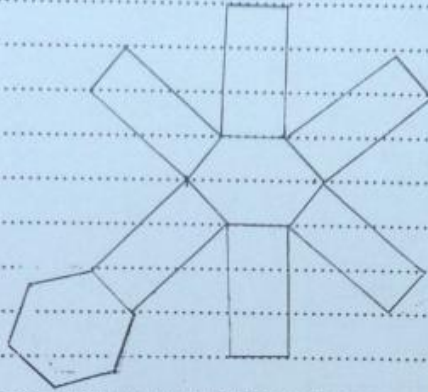
$24\sqrt{3} = 6\sqrt{3} \times l$

$l = \frac{24\sqrt{3}}{6\sqrt{3}}$   
 $= 4 \text{ cm}$



tinggi =  $2\sqrt{3}$   
 $s = 4 \text{ cm}$

b.



Jadi, ukuran kotak kemasan yang baru adalah 1 cm untuk sisi peraturan segi enam



## Lampiran B11

### LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN PERANGKAT PEMBELAJARAN PRISMA DAN LIMAS DENGAN PENDEKATAN PENEMUAN TERBIMBING

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Prisma dan Limas  
 Pokok Bahasan : Mengidentifikasi sifat-sifat prisma dan limas  
 Sekolah/Kelas : SMPN 1 Wonorebo / VIII D  
 Hari/Tanggal : Kamis / 24 April 2014 & Sabtu / 26 April 2014  
 Jam ke- : 7-8 / 3-4  
 Observer : Endar Mirawati Kurnia, S.Pd

#### Petunjuk

1. Berilah tanda (  $\checkmark$  ) pada keterlaksanaan pembelajaran sesuai dengan pengamatan anda.
2. Tuliskan deskripsi hasil pengamatan anda selama kegiatan pembelajaran pada kolom Catatan dan untuk saran atau masukan dapat dituliskan pada bagian Komentar dan Saran.

| No. | Aspek yang Dinilai                                                                                                                                                                          | Keterlaksanaan |       | Catatan |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|---------|
|     |                                                                                                                                                                                             | Ya             | Tidak |         |
| 1.  | Guru/peneliti membuka pembelajaran.                                                                                                                                                         | $\checkmark$   |       |         |
| 2.  | Guru/peneliti memotivasi siswa dengan menjelaskan manfaat materi yang dipelajari menggunakan <i>slide powerpoint</i> .                                                                      | $\checkmark$   |       |         |
| 3.  | Guru/peneliti mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengingatkan siswa kembali pada materi sebelumnya yang terkait dengan materi yang akan dipelajari menggunakan <i>slide powerpoint</i> . | $\checkmark$   |       |         |
| 4.  | Guru/peneliti mengkomunikasikan atau menyampaikan tujuan                                                                                                                                    | $\checkmark$   |       |         |

|     |                                                                                                                                                                                                         |   |   |  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|
|     | pembelajaran.                                                                                                                                                                                           |   |   |  |
| 5.  | Siswa mendengarkan penjelasan yang disampaikan guru/peneliti.                                                                                                                                           | ✓ |   |  |
| 6.  | Guru/peneliti menyampaikan bahwa pembelajaran dilakukan menggunakan LKS, dan menjelaskan aturan-aturan model pembelajaran NHT serta memberikan instruksi-instruksi kegiatan yang harus dilakukan siswa. | ✓ |   |  |
| 7.  | Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok belajar secara heterogen.                                                                                                                                        | ✓ |   |  |
| 8.  | Siswa diberi kesempatan menyusun, memproses, mengorganisir dan menganalisis data dari guru.                                                                                                             | ✓ |   |  |
| 9.  | Siswa membuat prakiraan dari hasil analisis.                                                                                                                                                            | ✓ |   |  |
| 10. | Guru/peneliti meminta salah satu siswa dengan menyebut nomor secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi dan siswa lain menanggapi.                                                                | ✓ |   |  |
| 11. | Guru/peneliti membimbing proses diskusi kelas dan mengarahkan pada jawaban yang benar.                                                                                                                  | ✓ |   |  |
| 12. | Guru/peneliti memeriksa hasil prakiraan siswa.                                                                                                                                                          |   | ✓ |  |
| 13. | Siswa menyusun kesimpulan dari hasil prakiraan tersebut.                                                                                                                                                | ✓ |   |  |
| 14. | Setelah selesai, guru memberikan latihan soal dan siswa mengerjakan.                                                                                                                                    | ✓ |   |  |
| 15. | Siswa dapat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan LKS.                                                                                                                                     | ✓ |   |  |
| 16. | Siswa dengan bantuan guru mengkaji                                                                                                                                                                      |   |   |  |


|     |                                                                                                                 |   |  |  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|
|     | ulang jawaban LKS kemudian bersama-sama menyimpulkan pembelajaran menggunakan bantuan <i>slide powerpoint</i> . | ✓ |  |  |
| 17. | Siswa diberi soal-soal untuk dikerjakan. Jika tidak selesai soal dijadikan PR.                                  | ✓ |  |  |
| 18. | Guru/peneliti memberitahukan materi apa yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.                         | ✓ |  |  |
| 19. | Guru/peneliti menutup pembelajaran.                                                                             | ✓ |  |  |

#### Komentar dan Saran

Kegiatan pembelajaran pada pokok bahasan mengidentifikasi sifat-sifat prisma dan limas sudah terlaksana dengan baik, siswa juga dapat mengikuti pembelajaran dengan pendekatan penemuan terbimbing yang sudah disajikan dalam bentuk LKS

Wonosobo, April 2014

Observer

  
Endang Mirawati K, S.Pd



**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN  
PERANGKAT PEMBELAJARAN PRISMA DAN LIMAS DENGAN  
PENDEKATAN PENEMUAN TERBIMBING**

Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Prisma dan Limas  
Pokok Bahasan : Menggambar prisma dan limas  
Sekolah/Kelas : SMPN 1 Wonosobo / VIII D  
Hari/Tanggal : Sabtu / 10 Mei 2014  
Jam ke- : 3-4  
Observer : Endar Mirawati K, S.Pd

**Petunjuk**

1. Berilah tanda (  $\checkmark$  ) pada keterlaksanaan pembelajaran sesuai dengan pengamatan anda.
2. Tuliskan deskripsi hasil pengamatan anda selama kegiatan pembelajaran pada kolom Catatan dan untuk saran atau masukan dapat dituliskan pada bagian Komentar dan Saran.

| No. | Aspek yang Dinilai                                                                                                                                                                          | Keterlaksanaan |       | Catatan |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|---------|
|     |                                                                                                                                                                                             | Ya             | Tidak |         |
| 1.  | Guru/peneliti membuka pembelajaran.                                                                                                                                                         | $\checkmark$   |       |         |
| 2.  | Guru/peneliti memotivasi siswa dengan menjelaskan manfaat materi yang dipelajari menggunakan <i>slide powerpoint</i> .                                                                      | $\checkmark$   |       |         |
| 3.  | Guru/peneliti mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengingatkan siswa kembali pada materi sebelumnya yang terkait dengan materi yang akan dipelajari menggunakan <i>slide powerpoint</i> . | $\checkmark$   |       |         |
| 4.  | Guru/peneliti mengkomunikasikan atau menyampaikan tujuan                                                                                                                                    | $\checkmark$   |       |         |

|     |                                                                                                                                                                                                         |   |  |  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|
|     | pembelajaran.                                                                                                                                                                                           |   |  |  |
| 5.  | Siswa mendengarkan penjelasan yang disampaikan guru/peneliti.                                                                                                                                           | ✓ |  |  |
| 6.  | Guru/peneliti menyampaikan bahwa pembelajaran dilakukan menggunakan LKS, dan menjelaskan aturan-aturan model pembelajaran NHT serta memberikan instruksi-instruksi kegiatan yang harus dilakukan siswa. | ✓ |  |  |
| 7.  | Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok belajar secara heterogen.                                                                                                                                        | ✓ |  |  |
| 8.  | Siswa diberi kesempatan menyusun, memproses, mengorganisir dan menganalisis data dari guru.                                                                                                             | ✓ |  |  |
| 9.  | Siswa membuat prakiraan dari hasil analisis.                                                                                                                                                            | ✓ |  |  |
| 10. | Guru/peneliti meminta salah satu siswa dengan menyebut nomor secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi dan siswa lain menanggapi.                                                                | ✓ |  |  |
| 11. | Guru/peneliti membimbing proses diskusi kelas dan mengarahkan pada jawaban yang benar.                                                                                                                  | ✓ |  |  |
| 12. | Guru/peneliti memeriksa hasil prakiraan siswa.                                                                                                                                                          | ✓ |  |  |
| 13. | Siswa menyusun kesimpulan dari hasil prakiraan tersebut.                                                                                                                                                | ✓ |  |  |
| 14. | Setelah selesai, guru memberikan latihan soal dan siswa mengerjakan.                                                                                                                                    | ✓ |  |  |
| 15. | Siswa dapat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan LKS.                                                                                                                                     | ✓ |  |  |
| 16. | Siswa dengan bantuan guru mengkaji                                                                                                                                                                      |   |  |  |



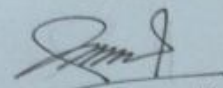
|     |                                                                                                                 |   |  |  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|
|     | ulang jawaban LKS kemudian bersama-sama menyimpulkan pembelajaran menggunakan bantuan <i>slide powerpoint</i> . | ✓ |  |  |
| 17. | Siswa diberi soal-soal untuk dikerjakan. Jika tidak selesai soal dijadikan PR.                                  | ✓ |  |  |
| 18. | Guru/peneliti memberitahukan materi apa yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.                         | ✓ |  |  |
| 19. | Guru/peneliti menutup pembelajaran.                                                                             | ✓ |  |  |

#### Komentar dan Saran

Kegiatan pembelajaran dengan pokok bahasan  
menggambar prisma dan limas sudah  
berjalan dengan baik

Wonosobo, <sup>Mei</sup>~~April~~ 2014

Observer

  
Endang Mirawati K

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN  
PERANGKAT PEMBELAJARAN PRISMA DAN LIMAS DENGAN  
PENDEKATAN PENEMUAN TERBIMBING**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Prisma dan Limas  
 Pokok Bahasan : Membuat jaring-jaring Prisma dan Limas  
 Sekolah/Kelas : SMPN 1 Wonosobo / V III D  
 Hari/Tanggal : Rabu / 14 Mei 2014  
 Jam ke- : 3-4  
 Observer : Endar Mirawati K, S Pd

**Petunjuk**

1. Berilah tanda (  $\checkmark$  ) pada keterlaksanaan pembelajaran sesuai dengan pengamatan anda.
2. Tuliskan deskripsi hasil pengamatan anda selama kegiatan pembelajaran pada kolom Catatan dan untuk saran atau masukan dapat dituliskan pada bagian Komentar dan Saran.

| No. | Aspek yang Dinilai                                                                                                                                                                          | Keterlaksanaan |       | Catatan |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|---------|
|     |                                                                                                                                                                                             | Ya             | Tidak |         |
| 1.  | Guru/peneliti membuka pembelajaran.                                                                                                                                                         | $\checkmark$   |       |         |
| 2.  | Guru/peneliti memotivasi siswa dengan menjelaskan manfaat materi yang dipelajari menggunakan <i>slide powerpoint</i> .                                                                      | $\checkmark$   |       |         |
| 3.  | Guru/peneliti mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengingatkan siswa kembali pada materi sebelumnya yang terkait dengan materi yang akan dipelajari menggunakan <i>slide powerpoint</i> . | $\checkmark$   |       |         |
| 4.  | Guru/peneliti mengkomunikasikan atau menyampaikan tujuan                                                                                                                                    | $\checkmark$   |       |         |

|     |                                                                                                                                                                                                         |   |   |  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|
|     | pembelajaran.                                                                                                                                                                                           |   |   |  |
| 5.  | Siswa mendengarkan penjelasan yang disampaikan guru/peneliti.                                                                                                                                           |   | ✓ |  |
| 6.  | Guru/peneliti menyampaikan bahwa pembelajaran dilakukan menggunakan LKS, dan menjelaskan aturan-aturan model pembelajaran NHT serta memberikan instruksi-instruksi kegiatan yang harus dilakukan siswa. | ✓ |   |  |
| 7.  | Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok belajar secara heterogen.                                                                                                                                        | ✓ |   |  |
| 8.  | Siswa diberi kesempatan menyusun, memproses, mengorganisir dan menganalisis data dari guru.                                                                                                             | ✓ |   |  |
| 9.  | Siswa membuat prakiraan dari hasil analisis.                                                                                                                                                            | ✓ |   |  |
| 10. | Guru/peneliti meminta salah satu siswa dengan menyebut nomor secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi dan siswa lain menanggapi.                                                                | ✓ |   |  |
| 11. | Guru/peneliti membimbing proses diskusi kelas dan mengarahkan pada jawaban yang benar.                                                                                                                  | ✓ |   |  |
| 12. | Guru/peneliti memeriksa hasil prakiraan siswa.                                                                                                                                                          | ✓ |   |  |
| 13. | Siswa menyusun kesimpulan dari hasil prakiraan tersebut.                                                                                                                                                | ✓ |   |  |
| 14. | Setelah selesai, guru memberikan latihan soal dan siswa mengerjakan.                                                                                                                                    | ✓ |   |  |
| 15. | Siswa dapat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan LKS.                                                                                                                                     | ✓ |   |  |
| 16. | Siswa dengan bantuan guru mengkaji                                                                                                                                                                      |   |   |  |



|     |                                                                                                                 |   |  |  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|
|     | ulang jawaban LKS kemudian bersama-sama menyimpulkan pembelajaran menggunakan bantuan <i>slide powerpoint</i> . | ✓ |  |  |
| 17. | Siswa diberi soal-soal untuk dikerjakan. Jika tidak selesai soal dijadikan PR.                                  | ✓ |  |  |
| 18. | Guru/peneliti memberitahukan materi apa yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.                         | ✓ |  |  |
| 19. | Guru/peneliti menutup pembelajaran.                                                                             | ✓ |  |  |

#### Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

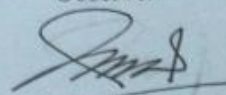
.....

.....

.....

Mei  
Wonosobo, 14 April 2014

Observer



Endar Mirawati K, S.Pd

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN  
PERANGKAT PEMBELAJARAN PRISMA DAN LIMAS DENGAN  
PENDEKATAN PENEMUAN TERBIMBING**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Prisma dan Limas  
 Pokok Bahasan : Luas Permukaan Prisma dan Limas  
 Sekolah/Kelas : SMPN 1 Wonosobo / VIII D  
 Hari/Tanggal : Sabtu / 17 Mei 2014  
 Jam ke- : 2-4  
 Observer : Endar Mirawati Kurnia, S.Pd

**Petunjuk**

1. Berilah tanda (  $\checkmark$  ) pada keterlaksanaan pembelajaran sesuai dengan pengamatan anda.
2. Tuliskan deskripsi hasil pengamatan anda selama kegiatan pembelajaran pada kolom Catatan dan untuk saran atau masukan dapat dituliskan pada bagian Komentar dan Saran.

| No. | Aspek yang Dinilai                                                                                                                                                                          | Keterlaksanaan |       | Catatan |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|---------|
|     |                                                                                                                                                                                             | Ya             | Tidak |         |
| 1.  | Guru/peneliti membuka pembelajaran.                                                                                                                                                         | $\checkmark$   |       |         |
| 2.  | Guru/peneliti memotivasi siswa dengan menjelaskan manfaat materi yang dipelajari menggunakan <i>slide powerpoint</i> .                                                                      | $\checkmark$   |       |         |
| 3.  | Guru/peneliti mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengingatkan siswa kembali pada materi sebelumnya yang terkait dengan materi yang akan dipelajari menggunakan <i>slide powerpoint</i> . | $\checkmark$   |       |         |
| 4.  | Guru/peneliti mengkomunikasikan atau menyampaikan tujuan                                                                                                                                    | $\checkmark$   |       |         |

|     |                                                                                                                                                                                                         |   |   |  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|
|     | pembelajaran.                                                                                                                                                                                           |   |   |  |
| 5.  | Siswa mendengarkan penjelasan yang disampaikan guru/peneliti.                                                                                                                                           | ✓ |   |  |
| 6.  | Guru/peneliti menyampaikan bahwa pembelajaran dilakukan menggunakan LKS, dan menjelaskan aturan-aturan model pembelajaran NHT serta memberikan instruksi-instruksi kegiatan yang harus dilakukan siswa. | ✓ |   |  |
| 7.  | Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok belajar secara heterogen.                                                                                                                                        | ✓ |   |  |
| 8.  | Siswa diberi kesempatan menyusun, memproses, mengorganisir dan menganalisis data dari guru.                                                                                                             | ✓ |   |  |
| 9.  | Siswa membuat prakiraan dari hasil analisis.                                                                                                                                                            | ✓ |   |  |
| 10. | Guru/peneliti meminta salah satu siswa dengan menyebut nomor secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi dan siswa lain menanggapi.                                                                | ✓ |   |  |
| 11. | Guru/peneliti membimbing proses diskusi kelas dan mengarahkan pada jawaban yang benar.                                                                                                                  | ✓ |   |  |
| 12. | Guru/peneliti memeriksa hasil prakiraan siswa.                                                                                                                                                          |   | ✓ |  |
| 13. | Siswa menyusun kesimpulan dari hasil prakiraan tersebut.                                                                                                                                                | ✓ |   |  |
| 14. | Setelah selesai, guru memberikan latihan soal dan siswa mengerjakan.                                                                                                                                    | ✓ | ✓ |  |
| 15. | Siswa dapat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan LKS.                                                                                                                                     | ✓ |   |  |
| 16. | Siswa dengan bantuan guru mengkaji                                                                                                                                                                      |   |   |  |



|     |                                                                                                                 |   |  |  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|
|     | ulang jawaban LKS kemudian bersama-sama menyimpulkan pembelajaran menggunakan bantuan <i>slide powerpoint</i> . | ✓ |  |  |
| 17. | Siswa diberi soal-soal untuk dikerjakan. Jika tidak selesai soal dijadikan PR.                                  | ✓ |  |  |
| 18. | Guru/peneliti memberitahukan materi apa yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.                         | ✓ |  |  |
| 19. | Guru/peneliti menutup pembelajaran.                                                                             | ✓ |  |  |

#### Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Wonosobo, 17 Mei 2014

Observer



Ender Mirawati K, S.Pd

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN  
PERANGKAT PEMBELAJARAN PRISMA DAN LIMAS DENGAN  
PENDEKATAN PENEMUAN TERBIMBING**

Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Prisma dan Limas  
Pokok Bahasan : Volume Prisma dan Limas  
Sekolah/Kelas : SMPN 1 Wonorejo / VIII D  
Hari/Tanggal : Kamis / 22 Mei 2014  
Jam ke- : 7-8  
Observer : Endar Mirawati Kurnia, S.Pd

**Petunjuk**

1. Berilah tanda (  $\checkmark$  ) pada keterlaksanaan pembelajaran sesuai dengan pengamatan anda.
2. Tuliskan deskripsi hasil pengamatan anda selama kegiatan pembelajaran pada kolom Catatan dan untuk saran atau masukan dapat dituliskan pada bagian Komentar dan Saran.

| No. | Aspek yang Dinilai                                                                                                                                                                          | Keterlaksanaan |       | Catatan |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|---------|
|     |                                                                                                                                                                                             | Ya             | Tidak |         |
| 1.  | Guru/peneliti membuka pembelajaran.                                                                                                                                                         | $\checkmark$   |       |         |
| 2.  | Guru/peneliti memotivasi siswa dengan menjelaskan manfaat materi yang dipelajari menggunakan <i>slide powerpoint</i> .                                                                      | $\checkmark$   |       |         |
| 3.  | Guru/peneliti mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengingatkan siswa kembali pada materi sebelumnya yang terkait dengan materi yang akan dipelajari menggunakan <i>slide powerpoint</i> . | $\checkmark$   |       |         |
| 4.  | Guru/peneliti mengkomunikasikan atau menyampaikan tujuan                                                                                                                                    | $\checkmark$   |       |         |



|     |                                                                                                                                                                                                         |   |   |  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|
|     | pembelajaran.                                                                                                                                                                                           |   |   |  |
| 5.  | Siswa mendengarkan penjelasan yang disampaikan guru/peneliti.                                                                                                                                           | ✓ |   |  |
| 6.  | Guru/peneliti menyampaikan bahwa pembelajaran dilakukan menggunakan LKS, dan menjelaskan aturan-aturan model pembelajaran NHT serta memberikan instruksi-instruksi kegiatan yang harus dilakukan siswa. | ✓ |   |  |
| 7.  | Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok belajar secara heterogen.                                                                                                                                        | ✓ |   |  |
| 8.  | Siswa diberi kesempatan menyusun, memproses, mengorganisir dan menganalisis data dari guru.                                                                                                             | ✓ |   |  |
| 9.  | Siswa membuat prakiraan dari hasil analisis.                                                                                                                                                            |   | ✓ |  |
| 10. | Guru/peneliti meminta salah satu siswa dengan menyebut nomor secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi dan siswa lain menanggapi.                                                                | ✓ |   |  |
| 11. | Guru/peneliti membimbing proses diskusi kelas dan mengarahkan pada jawaban yang benar.                                                                                                                  | ✓ |   |  |
| 12. | Guru/peneliti memeriksa hasil prakiraan siswa.                                                                                                                                                          | ✓ |   |  |
| 13. | Siswa menyusun kesimpulan dari hasil prakiraan tersebut.                                                                                                                                                | ✓ |   |  |
| 14. | Setelah selesai, guru memberikan latihan soal dan siswa mengerjakan.                                                                                                                                    | ✓ |   |  |
| 15. | Siswa dapat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan LKS.                                                                                                                                     | ✓ |   |  |
| 16. | Siswa dengan bantuan guru mengkaji                                                                                                                                                                      |   |   |  |

|     |                                                                                                                 |   |  |  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|
|     | ulang jawaban LKS kemudian bersama-sama menyimpulkan pembelajaran menggunakan bantuan <i>slide powerpoint</i> . | ✓ |  |  |
| 17. | Siswa diberi soal-soal untuk dikerjakan. Jika tidak selesai soal dijadikan PR.                                  | ✓ |  |  |
| 18. | Guru/peneliti memberitahukan materi apa yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.                         | ✓ |  |  |
| 19. | Guru/peneliti menutup pembelajaran.                                                                             | ✓ |  |  |

#### Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

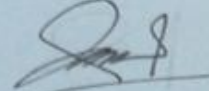
.....

.....

.....

Wonosobo, 22 Mei 2014

Observer

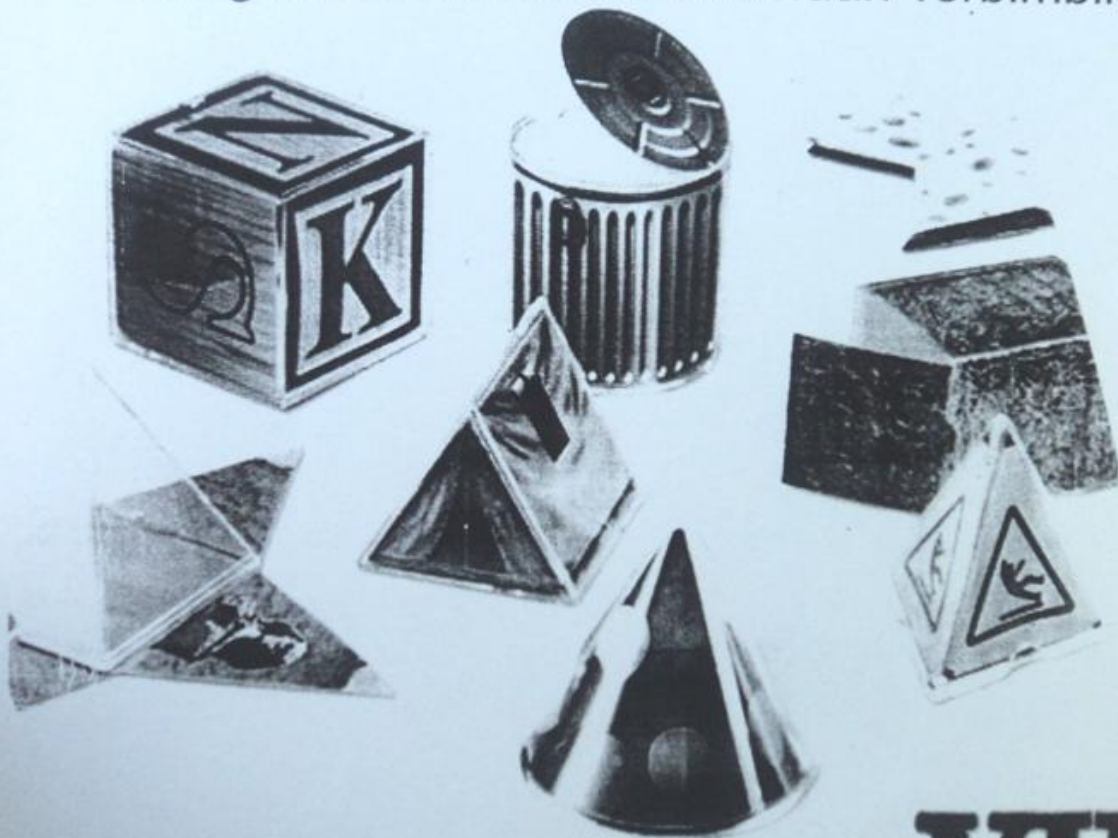


Endang Mirawati K.S.Pd

Lembar Kegiatan Siswa

# MATEMATIKA

Prisma dan Limas  
dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing



Untuk SMP Kelas

# VIII

Nama : NADIA RIZKI A

Kelas : 8D

No.Abs : 17

Ulfa Arisa Eka C





## LEMBAR KEGIATAN SISWA

### (Menghitung Volume Prisma dan Limas)

- Kompetensi Dasar (KD) : 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas.
- Indikator Pencapaian KD :
  - Menghitung volume prisma.
  - Menghitung volume limas.

#### Pendahuluan

Gambar di bawah ini merupakan gambar salah satu piramida besar di Mesir. Piramida tersebut mempunyai tinggi 148 m dengan alas berbentuk persegi yang panjang sisinya 230 m. Dapatkah kalian menghitung volume batu yang digunakan untuk membuat piramida tersebut? Jika dianggap bahwa piramida tersebut padat.



Nantinya, setelah kalian mempelajari materi ini, kalian pasti dapat menghitung volume dari batu yang digunakan untuk membuat piramida tersebut.

## Kegiatan 5

## Menghitung Volume Prisma dan Limas

**Tujuan Pembelajaran:** Siswa dapat menghitung volume dari prisma dan limas.

**Petunjuk Umum:**

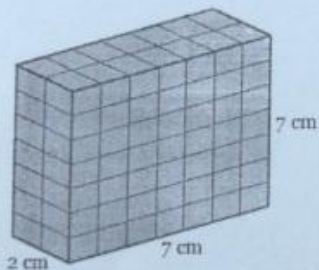
1. Lakukan langkah-langkah yang ada dalam LKS ini dengan teliti dan sungguh-sungguh.
2. Jawablah pertanyaan-pertanyaan yang ada dengan tepat!
3. Tanyakan kepada Bapak/Ibu guru jika ada hal yang tidak dimengerti.



**Apakah volume itu?**

Volume dari suatu benda merupakan banyaknya kubus satuan yang dapat mengisi secara penuh benda tersebut.

Pada bab sebelumnya sudah dipelajari mengenai volume kubus dan balok bukan? Sekarang coba hitung volume dari balok berikut!



**Lengkapilah titik-titik berikut dengan jawaban yang tepat!**

Volume dari balok di samping adalah .....  $98 \text{ cm}^3$  ..... atau dengan kata lain ada .....  $98$  ..... kubus satuan yang mengisi penuh balok tersebut.

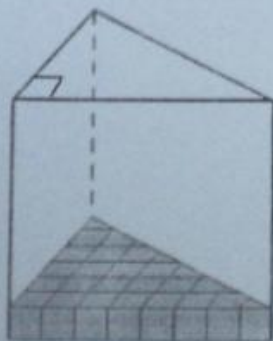


### Kegiatan 5.1 Volume Prisma

Sama seperti volume balok atau kubus, untuk menghitung volume prisma kita juga menghitung banyaknya kubus satuan untuk mengisi penuh suatu prisma. Untuk mengetahui cara menghitung volume prisma lakukan kegiatan-kegiatan berikut.



**Perhatikan Gambar 1 di bawah ini!**



Gambar 1

Banyaknya kubus satuan yang menempati sisi alas prisma sama dengan banyaknya persegi satuan yang menempati sisi alas, demikian juga dengan banyaknya lapisan kubus satuan sama dengan banyaknya satuan tinggi dari prisma tersebut.

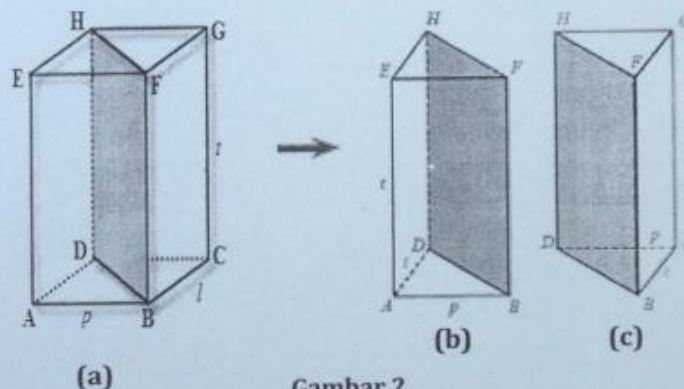


Dari pernyataan tersebut, menurut kalian bagaimanakah menghitung banyaknya kubus satuan yang mengisi mengisi prisma secara penuh?

Jawab: jumlah kubus alas  $\times$  jumlah kubus tinggi alas  $\times \frac{1}{2}$   
 $\times$  jumlah kubus tinggi prisma



Untuk menyakinkan jawaban kalian. Perhatikan Gambar 2 berikut, kemudian jawablah pertanyaannya!



Gambar 2

Jika kita mengiris balok ABCD.EFGH berdasarkan salah satu bidang diagonalnya seperti pada Gambar 2 (a) kita akan mendapat dua prisma segitiga ABD.EFH Gambar (b) dan prisma segitiga BCD.FGH Gambar 2 (c) yang sisi alas dan atasnya merupakan segitiga siku-siku.



Dengan memperhatikan Gambar 2 di atas, lengkapilah titik-titik berikut dengan jawaban yang tepat!

$$\text{volume 2 prisma segitiga} = \text{volume balok} \\ = p \times l \times t.$$

$$\text{volume prisma segitiga} = \frac{1}{2} \times p \times l \times t \text{ prisma}$$





Lengkapilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang tepat!

Kalian telah menemukan rumus volume prisma segitiga. Sekarang perhatikan bahwa

$\frac{1}{2} \times p \times l$  merupakan luas alas prisma segitiga dan  $t$  merupakan tinggi prisma.

Sedangkan untuk prisma segiempat atau balok, volumenya adalah  $p \times l \times t$  dengan

$p \times l$  merupakan luas alas prisma segiempat dan  $t$  merupakan tinggi balok / prisma segiempat.

Tuliskan rumus menghitung volume prisma secara umum!

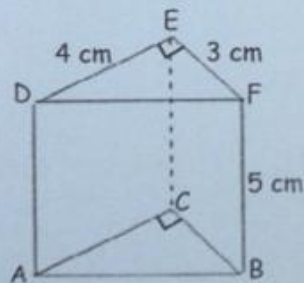
$$V = L_a \times t$$



### Tantangan!



Hitunglah ~~luas permukaan~~ <sup>volume</sup> bangun di bawah ini!



$$\begin{aligned} \text{Jawab: } V &= L_a \times t \\ &= \frac{a \times l}{2} \times 5 \\ &= \frac{3 \times 4}{2} \times 5 \\ &= \frac{12}{2} \times 5 \\ &= 6 \times 5 \\ &= 30 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

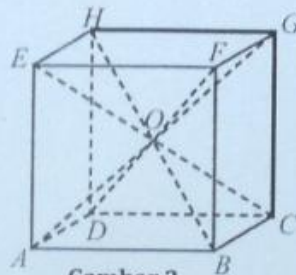


### Kegiatan 5.2 Volume Limas

Setelah kita menemukan cara menghitung volume prisma, lakukanlah kegiatan-kegiatan berikut untuk dapat menghitung volume limas.



Perhatikan Gambar 3 berikut!



Gambar 3

Gambar 3 di atas menunjukkan suatu kubus dengan diagonal-diagonal ruang yang saling berpotongan di satu titik sehingga membentuk enam buah limas segiempat. Alas dari masing-masing limas merupakan sisi-sisi kubus dan tinggi limas adalah setengah dari panjang rusuk kubus. Panjang rusuk kubus adalah  $s$  dan tinggi limas adalah  $t$ .



Berdasarkan gambar 3 di atas, jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan jawaban yang tepat!

1. Tuliskan hubungan antara volume limas dan volume kubus!

$$\text{Volume kubus} = 6 \times V \text{ limas}$$

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

2. Tuliskan hubungan antara tinggi limas dan panjang rusuk kubus!

$$\text{Tinggi limas} = \frac{1}{2} \times \text{panjang rusuk kubus} = t = \frac{1}{2} s \quad s = 2 \cdot t$$

3. Tuliskan rumus volume limas setelah didapat persamaan atau hubungan pada no. 1 dan 2!

$$\begin{aligned} \text{Volume limas} &= \frac{1}{6} \times 2t \times s \times s \\ &= \frac{1}{3} \times t \times s \times s \end{aligned}$$

Dengan memperhatikan bahwa  $(s \times s)$  adalah luas alas limas, tuliskan rumus menghitung volume limas secara umum!

$$V \text{ limas} = \frac{1}{3} \times L_a \times t.$$

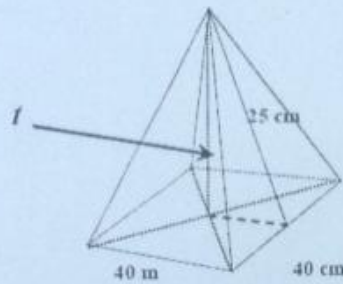




### Tantangan!



Hitunglah volume dari limas berikut!



$$\begin{aligned}\text{Jawab: } V &= \frac{1}{3} \times L a \times t \\ &= \frac{1}{3} \times 40 \times 40 \times 25 \\ &= 1600 \times 5 \\ &= 8000 \text{ cm}^3\end{aligned}$$



Berdasarkan kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan apakah yang dapat kalian simpulkan?

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



## Ayo Berlatih 5

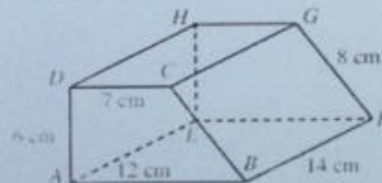
1. Sebuah prisma tegak memiliki volume  $432 \text{ cm}^3$ . Alas prisma tersebut berbentuk segitiga siku-siku yang panjang sisi siku-sikunya 6 cm dan 8 cm. Hitung tinggi prisma tersebut!

$$\begin{aligned}\text{Jawab: } V &= L_a \times t \\ 432 &= \frac{a \times b}{2} \times t \\ 432 &= \frac{6 \times 8}{2} \times t \\ 432 &= 24 \times t \\ \frac{432}{24} &= t \\ 18 \text{ cm} &= t\end{aligned}$$

2. Volume sebuah limas adalah  $126 \text{ cm}^3$ . Jika tinggi limas tersebut adalah 14 cm, tentukan luas alas limas tersebut!

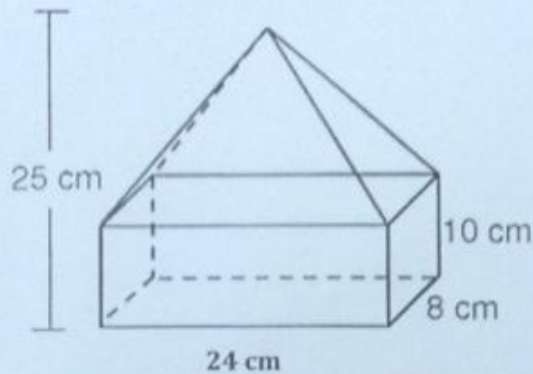
$$\begin{aligned}\text{Jawab: } V &= \frac{1}{3} \times L_a \times t \\ 126 &= \frac{1}{3} \times L_a \times 14 \\ 126 &= \frac{14}{3} \times L_a \\ 9 \cancel{6} \times \frac{3}{14} &= L_a \\ \frac{126 \times 3}{14} &= L_a \\ 27 \text{ cm}^2 &= L_a\end{aligned}$$

3. Hitunglah volume dari bangun berikut!



$$\begin{aligned}\text{Jawab: } V &= L_a \times t \\ &= \left( \frac{a+b}{2} \times t \right) \times l \\ &= \left( \frac{12+14}{2} \times 7 \right) \times 6 \\ &= 13 \times 7 \times 6 \\ &= 57 \times 6 \\ &= 342 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

4. Hitunglah volume dari bangun berikut!



Jawab:  $V_{\text{prisma}} = L_a \times t$   
 $= p \times l \times t$   
 $= 24 \times 8 \times 10$   
 $= 1.920 \text{ cm}^3$

$V_{\text{limas}} = \frac{1}{3} \times L_a \times t$   
 $= \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times 24 \times 8 \times 25$   
 $= 64 \times 15$   
 $= 960 \text{ cm}^3$

$V_{\text{bangun}} = 1.920 + 960 \text{ cm}^3$   
 $= 2.880 \text{ cm}^3$

5. Diketahui prisma segitiga dengan alas dan tinggi segitiga masing-masing  $p$  cm dan  $t$  cm serta tinggi prisma  $h$  cm.
- Berapakah volume prisma tersebut?
  - Jika ukuran yang diberikan tersebut bertambah  $x$  cm, berapakah volume prisma sekarang? Berapa pertambahan volumenya?
  - Jika panjang alas dan tinggi segitiga bertambah masing-masing  $x$  cm, dan  $y$  cm dan tinggi prisma bertambah  $z$  cm, berapakah volume prisma sekarang? Berapa pertambahan volumenya?

Jawab:

24-05-14

## **LAMPIRAN C**

Lampiran C1. Hasil Analisis Data Penilaian LKS

Lampiran C2. Hasil Analisis Data Penilaian Media Pembelajaran

Lampiran C3. Hasil Analisis Data Penilaian RPP

Lampiran C4. Hasil Analisis Data Angket Respons Siswa SMP N 1 Wonosobo

Lampiran C5. Hasil Analisis Lembar Observasi Pembelajaran

Lampiran C6. Daftar Nilai Tes Hasil Belajar Siswa.

## Lampiran C1

### Hasil Analisis Data Penilaian LKS

#### A. Hasil Analisis Penilaian Ahli Materi

| Aspek Penilaian                                         | No. Butir | Penilaian  |      | Skor Rata-rata | Kategori |
|---------------------------------------------------------|-----------|------------|------|----------------|----------|
|                                                         |           | Dosen Ahli | Guru |                |          |
| <b>Kualitas Isi Materi LKS</b>                          | <b>1</b>  | 4          | 4    | 4,11           | Baik     |
|                                                         | <b>2</b>  | 4          | 4    |                |          |
|                                                         | <b>3</b>  | 4          | 4    |                |          |
|                                                         | <b>4</b>  | 4          | 4    |                |          |
|                                                         | <b>5</b>  | 5          | 5    |                |          |
|                                                         | <b>6</b>  | 4          | 4    |                |          |
|                                                         | <b>7</b>  | 4          | 4    |                |          |
|                                                         | <b>8</b>  | 4          | 4    |                |          |
|                                                         | <b>9</b>  | 4          | 4    |                |          |
|                                                         | <b>10</b> | 4          | 4    |                |          |
|                                                         | <b>11</b> | 4          | 4    |                |          |
|                                                         | <b>12</b> | 4          | 4    |                |          |
|                                                         | <b>13</b> | 4          | 4    |                |          |
|                                                         | <b>14</b> | 4          | 5    |                |          |
|                                                         | <b>15</b> | 4          | 3    |                |          |
|                                                         | <b>16</b> | 4          | 4    |                |          |
|                                                         | <b>17</b> | 4          | 5    |                |          |
|                                                         | <b>18</b> | 4          | 5    |                |          |
| <b>Kesesuaian LKS dg Pendekatan Penemuan Terbimbing</b> | <b>19</b> | 4          | 5    | 4              | Baik     |
|                                                         | <b>20</b> | 3          | 4    |                |          |
|                                                         | <b>21</b> | 4          | 4    |                |          |
|                                                         | <b>22</b> | 4          | 4    |                |          |

|                                     |    |      |      |      |      |
|-------------------------------------|----|------|------|------|------|
|                                     | 23 | 4    | 4    |      |      |
|                                     | 24 | 4    | 4    |      |      |
| Kesesuaian LKS dg Syarat Didaktik   | 25 | 4    | 4    | 4    | Baik |
|                                     | 26 | 4    | 4    |      |      |
|                                     | 27 | 4    | 4    |      |      |
|                                     | 28 | 4    | 4    |      |      |
| Kesesuaian LKS dg Syarat Konstruksi | 29 | 4    | 5    | 4,17 | Baik |
|                                     | 30 | 4    | 4    |      |      |
|                                     | 31 | 4    | 4    |      |      |
|                                     | 32 | 4    | 4    |      |      |
|                                     | 33 | 4    | 4    |      |      |
|                                     | 34 | 3    | 5    |      |      |
|                                     | 35 | 4    | 4    |      |      |
|                                     | 36 | 4    | 4    |      |      |
|                                     | 37 | 4    | 5    |      |      |
| Rata-rata                           |    | 3,97 | 4,22 |      |      |
| Total Skor                          |    | 303  |      |      |      |
| Rata-rata Keseluruhan               |    | 4,03 |      | Baik |      |

#### B. Hasil Analisis Penilaian LKS Ahli Media (Kualitas Isi Teknis LKS)

| Aspek Penilaian | No. Butir | Penilaian  |      | Skor Rata-rata | Kategori    |
|-----------------|-----------|------------|------|----------------|-------------|
|                 |           | Dosen Ahli | Guru |                |             |
| Ukuran LKS      | 1         | 5          | 5    | 5              | Sangat Baik |
| Sampul LKS      | 2         | 4          | 4    | 4              | Baik        |
| Desain Isi LKS  | 3         | 5          | 5    | 4,5            | Sangat Baik |

|                       |    |      |      |             |  |
|-----------------------|----|------|------|-------------|--|
|                       | 4  | 5    | 5    |             |  |
|                       | 5  | 4    | 4    |             |  |
|                       | 6  | 4    | 5    |             |  |
|                       | 7  | 4    | 5    |             |  |
|                       | 8  | 4    | 5    |             |  |
|                       | 9  | 4    | 5    |             |  |
|                       | 10 | 4    | 5    |             |  |
|                       | 11 | 4    | 4    |             |  |
|                       | 12 | 4    | 4    |             |  |
|                       | 13 | 4    | 5    |             |  |
|                       | 14 | 4    | 5    |             |  |
| Rata-rata             |    | 4,29 | 4,71 |             |  |
| Total Skor            |    | 126  |      |             |  |
| Rata-rata Keseluruhan |    | 4,5  |      | Sangat Baik |  |

## Lampiran C2

### Hasil Analisis Data Penilaian Media Pembelajaran

#### A. Hasil Analisis Penilaian Ahli Materi

| Aspek Penilaian                          | No. Butir | Penilaian  |      | Skor Rata-rata | Kategori |
|------------------------------------------|-----------|------------|------|----------------|----------|
|                                          |           | Dosen Ahli | Guru |                |          |
| Kualitas Isi dan Tujuan                  | 38        | 4          | 4    | 4              | Baik     |
|                                          | 39        | 4          | 4    |                |          |
|                                          | 40        | 3          | 4    |                |          |
|                                          | 41        | 3          | 4    |                |          |
|                                          | 42        | 5          | 5    |                |          |
|                                          | 43        | 4          | 4    |                |          |
|                                          | 44        | 4          | 4    |                |          |
|                                          | 45        | 4          | 4    |                |          |
|                                          | 46        | 4          | 5    |                |          |
|                                          | 47        | 4          | 5    |                |          |
|                                          | 48        | 4          | 4    |                |          |
| Kualitas Instruksional atau Pembelajaran | 49        | 4          | 4    | 4              | Baik     |
|                                          | 50        | 3          | 3    |                |          |
|                                          | 51        | 4          | 4    |                |          |
|                                          | 52        | 3          | 5    |                |          |
|                                          | 53        | 4          | 5    |                |          |
|                                          | 54        | 4          | 5    |                |          |
|                                          | 55        | 4          | 4    |                |          |
| Rata-rata                                |           | 3,78       | 4,22 |                |          |
| Total Skor                               |           | 144        |      |                |          |
| Rata-rata Skor Keseluruhan               |           | 4          |      | Baik           |          |



**B. Hasil Analisis Penilaian LKS Ahli Media (Kualitas Teknis)**

| Aspek Penilaian            | No. Butir | Penilaian  |      | Skor Rata-rata | Kategori    |
|----------------------------|-----------|------------|------|----------------|-------------|
|                            |           | Dosen Ahli | Guru |                |             |
| Slide                      | 1         | 4          | 4    | 4              | Baik        |
|                            | 2         | 4          | 4    |                |             |
| Warna                      | 3         | 4          | 4    | 4              | Baik        |
| Teks                       | 4         | 4          | 4    | 4              | Baik        |
| Gambar                     | 5         | 4          | 4    | 4,13           | Baik        |
|                            | 6         | 4          | 4    |                |             |
|                            | 7         | 4          | 4    |                |             |
|                            | 8         | 4          | 5    |                |             |
| Animasi                    | 9         | 4          | 4    | 4,17           | Baik        |
|                            | 10        | 4          | 4    |                |             |
|                            | 11        | 4          | 5    |                |             |
| Suara                      | 12        | 4          | 3    | 3,5            | Baik        |
| Penggunaan                 | 13        | 3          | 4    | 3,5            | Baik        |
| Navigasi                   | 14        | 4          | 4    | 4              | Baik        |
| Petunjuk                   | 15        | 1          | 4    | 2,5            | Kurang Baik |
| Rata-rata                  |           | 3,73       | 4,07 |                |             |
| Total Skor                 |           | 117        |      |                |             |
| Rata-rata Skor Keseluruhan |           | 3,9        |      | Baik           |             |

### Lampiran C3

#### Hasil Analisis Data Penilaian RPP

| Aspek Penilaian                                  | No. Butir | Penilaian  |      | Skor Rata-rata | Kategori    |
|--------------------------------------------------|-----------|------------|------|----------------|-------------|
|                                                  |           | Dosen Ahli | Guru |                |             |
| Identitas Mata Pelajaran                         | 1         | 5          | 4    | 4,44           | Sangat Baik |
|                                                  | 2         | 5          | 4    |                |             |
|                                                  | 3         | 5          | 4    |                |             |
|                                                  | 4         | 5          | 4    |                |             |
|                                                  | 5         | 5          | 4    |                |             |
|                                                  | 6         | 5          | 4    |                |             |
|                                                  | 7         | 5          | 4    |                |             |
|                                                  | 8         | 5          | 4    |                |             |
|                                                  | 9         | 5          | 4    |                |             |
| Rumusan Indikator/Tujuan                         | 10        | 4          | 5    | 4,17           | Baik        |
|                                                  | 11        | 4          | 4    |                |             |
|                                                  | 12        | 4          | 4    |                |             |
| Pemilihan Materi                                 | 13        | 4          | 4    | 4,17           | Baik        |
|                                                  | 14        | 4          | 4    |                |             |
|                                                  | 15        | 4          | 4    |                |             |
| Metode Pembelajaran                              | 16        | 4          | 4    | 4              | Baik        |
|                                                  | 17        | 4          | 4    |                |             |
|                                                  | 18        | 4          | 4    |                |             |
|                                                  | 19        | 4          | 4    |                |             |
| Kegiatan Pembelajaran dengan Pendekatan Penemuan | 20        | 4          | 3    | 4,13           | Baik        |
|                                                  | 21        | 4          | 5    |                |             |
|                                                  | 22        | 4          | 4    |                |             |

|                                            |    |      |      |      |      |
|--------------------------------------------|----|------|------|------|------|
| Terbimbing dan Model Pembelajaran Tipe NHT | 23 | 4    | 4    |      |      |
|                                            | 24 | 4    | 5    |      |      |
|                                            | 25 | 4    | 4    |      |      |
|                                            | 26 | 4    | 4    |      |      |
|                                            | 27 | 4    | 5    |      |      |
|                                            | 28 | 4    | 5    |      |      |
|                                            | 29 | 4    | 5    |      |      |
|                                            | 30 | 4    | 5    |      |      |
|                                            | 31 | 4    | 4    |      |      |
|                                            | 32 | 4    | 3    |      |      |
|                                            | 33 | 4    | 3    |      |      |
|                                            | 34 | 4    | 5    |      |      |
| Sumber Belajar                             | 35 | 4    | 4    | 4    | Baik |
|                                            | 36 | 4    | 4    |      |      |
| Penilaian Hasil Belajar                    | 37 | 4    | 3    | 3,8  | Baik |
|                                            | 38 | 4    | 3    |      |      |
|                                            | 39 | 4    | 4    |      |      |
|                                            | 40 | 4    | 4    |      |      |
|                                            | 41 | 4    | 4    |      |      |
| Rata-rata                                  |    | 4,20 | 4,10 |      |      |
| Total Skor                                 |    | 340  |      |      |      |
| Rata-rata Keseluruhan                      |    | 4,15 |      | Baik |      |

## Lampiran C4

### Hasil Analisis Data Angket Respons Siswa SMP N 1 Wonosobo

| Siswa | Butir Penilaian |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Rata-rata |
|-------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------|
|       | 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 |           |
| 1     | 3               | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3.68      |
| 2     | 3               | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2  | 2  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 4  | 2.96      |
| 3     | 3               | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4  | 3  | 4  | 2  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 3.24      |
| 4     | 3               | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3  | 3  | 3  | 3  | 2  | 3  | 3  | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4  | 3.28      |
| 5     | 3               | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3.08      |
| 6     | 3               | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3  | 4  | 3  | 2  | 2  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 2.96      |
| 7     | 3               | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3.44      |
| 8     | 3               | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3         |
| 9     | 3               | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3  | 3  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3  | 4  | 2  | 2  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3.04      |
| 10    | 3               | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 4  | 3.04      |
| 11    | 3               | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3  | 3  | 3  | 4  | 3  | 4  | 3  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 3.36      |
| 12    | 3               | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3  | 3  | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  | 2  | 3  | 3  | 3  | 3.16      |
| 13    | 3               | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3  | 3  | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  | 4  | 2  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 4  | 3.24      |

|           |     |     |   |     |   |     |     |     |   |   |   |     |   |   |   |   |     |   |     |     |     |     |     |     |     |      |
|-----------|-----|-----|---|-----|---|-----|-----|-----|---|---|---|-----|---|---|---|---|-----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 14        | 3   | 3   | 2 | 3   | 3 | 3   | 3   | 3   | 3 | 4 | 4 | 3   | 3 | 3 | 3 | 3 | 3   | 3 | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3.04 |
| 15        | 3   | 3   | 3 | 3   | 2 | 3   | 3   | 3   | 2 | 2 | 2 | 2   | 3 | 3 | 3 | 3 | 3   | 2 | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 2   | 3   | 2.72 |
| 16        | 3   | 4   | 3 | 3   | 3 | 3   | 3   | 3   | 3 | 3 | 3 | 3   | 3 | 4 | 3 | 3 | 3   | 3 | 3   | 3   | 3   | 4   | 3   | 3   | 3   | 3.12 |
| 17        | 3   | 3   | 3 | 3   | 3 | 3   | 3   | 3   | 4 | 3 | 3 | 3   | 3 | 3 | 3 | 3 | 4   | 3 | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3.08 |
| 18        | 4   | 4   | 3 | 3   | 3 | 4   | 4   | 3   | 4 | 3 | 3 | 3   | 3 | 3 | 3 | 3 | 4   | 3 | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 3.48 |
| 19        | 3   | 3   | 2 | 3   | 3 | 3   | 3   | 3   | 3 | 3 | 3 | 3   | 3 | 3 | 3 | 3 | 3   | 3 | 4   | 4   | 3   | 3   | 2   | 3   | 3   | 3    |
| 20        | 4   | 4   | 4 | 3   | 3 | 3   | 3   | 3   | 3 | 4 | 4 | 3   | 3 | 3 | 3 | 3 | 3   | 3 | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3.2  |
| 21        | 3   | 4   | 4 | 3   | 3 | 3   | 4   | 3   | 3 | 3 | 3 | 4   | 3 | 3 | 3 | 3 | 4   | 3 | 4   | 3   | 4   | 4   | 3   | 4   | 3   | 3.36 |
| 22        | 3   | 3   | 3 | 3   | 2 | 3   | 3   | 3   | 2 | 2 | 2 | 3   | 3 | 3 | 3 | 3 | 3   | 3 | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 2.84 |
| Rata-rata | 3.1 | 3.5 | 3 | 3.1 | 3 | 3.3 | 3.3 | 3.1 | 3 | 3 | 3 | 3.1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3.5 | 3 | 3.1 | 3.3 | 3.3 | 3.3 | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 1733 |

| Aspek penilaian | Nomor butir                  | Skor total       | Skor rata-rata |
|-----------------|------------------------------|------------------|----------------|
| Isi             | 9,11,13,14,15,16,17,20,24,25 | 690              | 3.14           |
| Bahasa          | 1,2,23                       | 213              | 3.23           |
| Penyajian       | 3,8,10,12,18,19              | 405              | 3.07           |
| Kegrafikan      | 4,5,6,7,21,22                | 425              | 3.22           |
|                 |                              | <b>Rata-rata</b> | <b>3.15</b>    |

## Lampiran C5

### Hasil Analisis Lembar Observasi Kegiatan Pembelajaran

#### Pertemuan Pertama dan Kedua

| Observer                   | No Butir    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------------------|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                            | 1           | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| Observer 1                 | 1           | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| <b>Junlah Skor</b>         | 18          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>Persentase Skor (%)</b> | 94,73%      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>Kriteria</b>            | Sangat Baik |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

#### Pertemuan Ketiga

| Observer                   | No Butir    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------------------|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                            | 1           | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| Observer 1                 | 1           | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| <b>Junlah Skor</b>         | 19          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>Persentase Skor (%)</b> | 100%        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>Kriteria</b>            | Sangat Baik |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

### Pertemuan Keempat

| Observer                   | No Butir    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------------------|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                            | 1           | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| Observer 1                 | 1           | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| <b>Junlah Skor</b>         | 18          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>Persentase Skor (%)</b> | 94,73%      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>Kriteria</b>            | Sangat Baik |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

### Pertemuan Kelima

| Observer                   | No Butir    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------------------|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                            | 1           | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| Observer 1                 | 1           | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| <b>Junlah Skor</b>         | 18          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>Persentase Skor (%)</b> | 94,73%      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>Kriteria</b>            | Sangat Baik |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

**Pertemuan Keenam**

| Observer                   | No Butir    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------------------|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                            | 1           | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| Observer 1                 | 1           | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| <b>Junlah Skor</b>         | 18          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>Persentase Skor (%)</b> | 94,73%      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>Kriteria</b>            | Sangat Baik |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |



## Lampiran C6

### Daftar Nilai Ulangan Harian Siswa Kelas VIII D SMP N 1 Wonosobo Materi Prisma dan Limas

| No. | Nama Siswa                  | Nilai Ulangan | Keterangan   |
|-----|-----------------------------|---------------|--------------|
| 1.  | Abira                       | 88            | Tuntas       |
| 2.  | Adhyasa Haris Rabbani       | 82            | Tuntas       |
| 3.  | Aprianita Rhiszky Wijaya    | 98            | Tuntas       |
| 4.  | Ayu Mega Fitriani           | 85            | Tuntas       |
| 5.  | Dewi Rakhmawati             | 90            | Tuntas       |
| 6.  | Dian Clarita Adi Sukmawati  | 52            | Tidak Tuntas |
| 7.  | Dias Nabila Kaltsum         | 90            | Tuntas       |
| 8.  | Faradhila Kusumassari       | 84            | Tuntas       |
| 9.  | Farkhan Maulana MA          | 87            | Tuntas       |
| 10. | Fazanisa Zulfa Izzati       | 86            | Tuntas       |
| 11. | Handitha Krisna Murti       | 94            | Tuntas       |
| 12. | Helmi Nursyah Putra         | 69            | Tidak Tuntas |
| 13. | Irfan Farizky Nur Hapsara   | 87            | Tuntas       |
| 14. | Layla Fara Nur Adibba       | 90            | Tuntas       |
| 15. | Muhammad Akmal Abdillah     | 84            | Tuntas       |
| 16. | Muhammad Yaafi Al Hamam     | 87            | Tuntas       |
| 17. | Nadia Rizki Ardelia         | 92            | Tuntas       |
| 18. | Rofikoh Annur               | 90            | Tuntas       |
| 19. | Sri Ainun Nufadhilah        | 92            | Tuntas       |
| 20. | Suci Trisenta Matsinjatu    | 90            | Tuntas       |
| 21. | Vinka Dwi Anggita           | 92            | Tuntas       |
| 22. | Wahyu Kartika Taksaka Putra | 69            | Tidak Tuntas |

## **LAMPIRAN D**

Lampiran D1. Surat Keterangan Validasi Instrumen

Lampiran D2. Surat Permohonan Validasi Produk untuk Ahli Materi

Lampiran D3. Surat Keterangan Validasi Produk untuk Ahli Materi

Lampiran D4. Surat Keterangan Validasi Produk untuk Ahli Media

Lampiran D5. Surat Permohonan Validasi RPP untuk Dosen

Lampiran D6. Surat Keterangan Validasi RPP untuk Dosen

Lampiran D7. Surat Keterangan Validasi Produk untuk Guru

Lampiran D8. Surat Permohonan Ijin Penelitian dari Fakultas MIPA UNY

Lampiran D9. Surat Keterangan Penelitian dari SMP N 1 Wonosobo



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
Kampus Merapi, Yogyakarta 55281. Telepon 080168. Pesawat 217, 218, 219

### SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Dra. Endang Listyani, MS.  
NIP : 19591115 198601 2 001  
Instansi : FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta

telah membaca instrumen dari peneliti dengan judul skripsi:

**"Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Materi Prisma dan Limas Untuk Siswa SMP Kelas VIII Semester II" oleh peneliti:**

Nama : Ulfa Arisa Eka Cahyani  
NIM : 10301241008  
Prodi : Pendidikan Matematika

Setelah memperhatikan instrumen, maka instrumen telah layak digunakan untuk penelitian dengan beberapa masukan seperti yang tercantum dalam lampiran.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan semestinya.

Yogyakarta, April 2014

Validator Instrumen

**Dra. Endang Listyani, MS.**

NIP. 19591115 198601 2 001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
Kampuskidul Yogyakarta 55281. Telepon 086168. Pesawat 217, 218, 219

SURAT PERMOHONAN VALIDASI

Lampiran : Lembar validasi

Disampaikan : secara lisan

Tgl : Permohonan validasi perangkat pembelajaran

Kepada Yth.

Himnawati Puji Lestari, M. Si

di Yogyakarta

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ulfa Arisa Eka Cahyani

NIM : 10301241008

Prodi : Pendidikan Matematika

Fakultas : MIPA Universitas Negeri Yogyakarta

memohon kesediaan Ibu untuk melakukan validasi pada perangkat pembelajaran yang akan saya gunakan untuk penelitian skripsi yang berjudul "**Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Materi Prisma dan Limas Untuk Siswa SMP Kelas VIII Semester II**" yang sudah dikoreksi dan disetujui oleh dosen pembimbing.

Demikian surat permohonan ini saya sampaikan. Atas perhatian dan kesediaan Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, April 2014

Mengetahui

Dosen Pembimbing

**Dr. Sutirno, M.Pd**

NIP. 19530825 197903 1 004

Peneliti

**Ulfa Arisa Eka Cahyani**

NIM. 10301241008



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGEJAJAHAN ALAM  
Kampus Ilir Yogyakarta 55281. Telepon 86168, Pesawat 217, 218, 219

### SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Himmawati Puji Lestari, M. Si  
NIP : 19750110 200012 2 001  
Instansi : FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta

telah membaca instrumen dan perangkat pembelajaran dari peneliti dengan judul skripsi:

**“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Materi Prisma dan Limas Untuk Siswa SMP Kelas VIII Semester II”** oleh peneliti:

Nama : Ulfa Arisa Eka Cahyani  
NIM : 10301241008  
Prodi : Pendidikan Matematika

Setelah memperhatikan instrumen dan perangkat pembelajaran, maka perangkat pembelajaran telah layak diujicobakan untuk penelitian dengan beberapa masukan seperti yang tercantum dalam lampiran.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan semestinya.

Yogyakarta, 21 April 2014

Validator

**Himmawati Puji Lestari, M. Si**

NIP. 19750110 200012 2 001



SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kuswari Hernawati, M. Kom  
NIP : 19760414 200501 2 002  
Instansi : FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta

telah membaca instrumen dan perangkat pembelajaran dari peneliti dengan judul skripsi:

**“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Materi Prisma dan Limas Untuk Siswa SMP Kelas VIII Semester II”** oleh peneliti:

Nama : Ulfa Arisa Eka Cahyani  
NIM : 10301241008  
Prodi : Pendidikan Matematika

Setelah memperhatikan instrumen dan perangkat pembelajaran, maka perangkat pembelajaran telah layak diujicobakan untuk penelitian dengan beberapa masukan seperti yang tercantum dalam lampiran.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan semestinya.

Yogyakarta, April 2014

Validator

**Kuswari Hernawati, M. Kom**

NIP. 19760414 200501 2 002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
Kampus Mataram Yogyakarta 55281. Telepon 586168, Pesawat 217, 218, 219

SURAT PERMOHONAN VALIDASI

Lamp. : 1 bendel instrumen

1 perangkat pembelajaran

Hal : Permohonan validasi perangkat pembelajaran

Kepada Yth.

Musthofa, M. Sc

di Yogyakarta

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ulfa Arisa Eka Cahyani

NIM : 10301241008

Prodi : Pendidikan Matematika

Fakultas : MIPA Universitas Negeri Yogyakarta

memohon kesediaan Bapak untuk melakukan validasi pada perangkat pembelajaran yang akan saya gunakan untuk penelitian skripsi yang berjudul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Materi Prisma dan Limas Untuk Siswa SMP Kelas VIII Semester II" yang sudah dikoreksi dan disetujui oleh dosen pembimbing.

Demikian surat permohonan ini saya sampaikan. Atas perhatian dan kesediaan Bapak, saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, April 2014

Mengetahui

Dosen Pembimbing

Dr. Musthofa, M.Pd

NIM. 1953023 197903 1 004

Peneliti

Ulfa Arisa Eka Cahyani

NIM. 10301241008



### SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Musthofa, M.Sc  
NIP : 19801107 200604 1 001  
Instansi : FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta

telah membaca instrumen dan perangkat pembelajaran dari peneliti dengan judul skripsi:

**“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Materi Prisma dan Limas Untuk Siswa SMP Kelas VIII Semester II”** oleh peneliti:

Nama : Ulfa Arisa Eka Cahyani  
NIM : 10301241008  
Prodi : Pendidikan Matematika

Setelah memperhatikan instrumen dan perangkat pembelajaran, maka perangkat pembelajaran telah layak diujicobakan untuk penelitian dengan beberapa masukan seperti yang tercantum dalam lampiran.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan semestinya.

Yogyakarta, April 2014

Validator

**Musthofa, M.Sc**

NIP. 19801107 200604 1 001





SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Endar Mirawati Kurnia, S. Pd

NIP. : .

Instansi : SMP N 1 Wonosobo

telah membaca instrumen dan perangkat pembelajaran dari peneliti dengan judul skripsi:

**“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Materi Prisma dan Limas Untuk Siswa SMP Kelas VIII Semester II”** oleh peneliti:

Nama : Ulfa Arisa Eka Cahyani

NIM : 10301241008

Prodi : Pendidikan Matematika FMIPA UNY

Setelah memperhatikan instrumen dan perangkat pembelajaran, maka perangkat pembelajaran telah layak diujicobakan untuk penelitian dengan beberapa masukan seperti yang tercantum dalam lampiran.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan semestinya.

Wonosobo, April 2014

Validator

**Endar Mirawati Kurnia, S. Pd**

NIP.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
Karangmatang Yogyakarta 55281 Telp 586168, Pesawat 217 218, 219

Nomor : 1092/UN.YM/PA/PG/2014  
Lamp :  
Hal : Permohonan ijin penelitian

Kepada Yth. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Cq. Kepala Bakesbanglinmas DIY  
di Jalan Jendral Sudirman No. 5 Yogyakarta-55231

Dengan hormat,  
Mohon dapat diijinkan bagi mahasiswa kami :

Nama : Ulfa Arisa Eka Cahyani  
NIM : 10301241008  
Prodi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : MIPA Universitas Negeri Yogyakarta

Untuk melakukan kegiatan penelitian di SMP Negeri 1 Wonosobo guna memperoleh data yang diperlukan sehubungan dengan penyusunan Tugas Akhir Skripsi dengan judul 'Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Materi Prisma dan Limas untuk Siswa SMP Kelas VIII Semester II'.

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Yogyakarta, 7 April 2014

Dekan I

Dr. SUYANTA

NIP. 19660508 199203 1 002

Tembusan Yth.:

1. Kepala SMP N.1 Wonosobo
2. Drs. Sugiyono, M.Pd
3. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika
4. Peneliti





PEMERINTAH KABUPATEN WONOSOBO  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA  
**SMP NEGERI 1 WONOSOBO**  
Jalan Pemuda No. 7 Telp. (0286) 321012 Fax. (0286) 324970  
Website: <http://www.smpn1wonosobo.sch.id>  
email: [humas\\_spenza@gmail.com](mailto:humas_spenza@gmail.com)

### SURAT KETERANGAN


Nomor : 423 / 34 / 2014

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Wonosobo menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Nama : ULFA ARISA EKA CAHYANI
2. NIM : 10301241008
3. Program Study : Strata I
4. Jurusan : Pendidikan Matematika
5. Fakultas : Universitas Negeri Yogyakarta

Benar-benar telah melaksanakan penelitian di SMP Negeri 1 Wonosobo, bulan : April s.d Mei 2014, guna memenuhi kebutuhan dalam penyusunan Skripsi dengan judul :  
**"PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PENEMUAN TERBIMBING (GUIDED DISCOVERY) MATERI PRISMA DAN LIMAS UNTUK SISWA SMP KELAS VIII SEMESTER II"**

Demikian surat keterangan ini untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Wonosobo, 26 Mei 2014  
Kepala Sekolah,  
  
PANGANTO, S.Pd MM.Pd  
Pembina  
NIP 19631030 198902 1 002

## Lampiran E

### Dokumentasi Uji Coba Produk



Siswa melakukan diskusi dengan teman sekelompoknya



Penggunaan media pembelajaran dalam pembelajaran



Peneliti membahas soal latihan bersama siswa



Siswa melakukan presentasi



Siswa mengerjakan soal Tes Hasil Belajar

## **LAMPIRAN F**

**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Materi  
Prisma dan Limas dengan Pendekatan Penemuan  
Terbimbing dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe  
NHT(*Numbered Heads Together*)**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| <b>Satuan Pendidikan</b> | : SMP N 1 Wonosobo    |
| <b>Mata Pelajaran</b>    | : Matematika          |
| <b>Kelas / Semester</b>  | : VIII / 2            |
| <b>Pertemuan ke</b>      | : 1 dan 2             |
| <b>Alokasi Waktu</b>     | : $4 \times 40$ menit |

### A. Standar Kompetensi

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

### B. Kompetensi Dasar (KD)

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

### C. Indikator Pencapaian KD

- Menyebutkan unsur-unsur prisma.
- Menyebutkan unsur-unsur limas.
- Menyebutkan sifat-sifat prisma.
- Menyebutkan sifat-sifat limas.

### D. Tujuan Pembelajaran

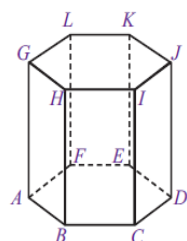
Setelah selesai mengikuti pembelajaran diharapkan:

- Siswa dapat menyebutkan unsur-unsur prisma.
- Siswa dapat menyebutkan unsur-unsur limas.
- Siswa dapat menyebutkan sifat-sifat prisma.
- Siswa dapat menyebutkan sifat-sifat limas.

### E. Materi Ajar

#### A. Pengertian Prisma dan Limas

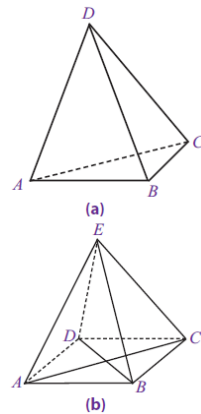
##### 1. Pengertian Prisma



Gambar di samping menunjukkan sebuah bangun ruang sisi datar yang disebut prisma. Prisma merupakan bangun ruang yang dibentuk oleh dua segi

banyak yang sejajar dan kongruen yang kemudian disebut sisi alas dan sisi atas, serta semua sisi-sisi lainnya berbentuk persegi panjang yang kemudian disebut sisi tegak prisma. Prisma diberi nama berdasarkan bentuk sisi alas atau atasnya, prisma di atas merupakan prisma segienam ABCDEF.GHIJKL.

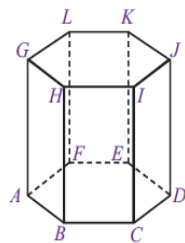
## 2. Pengertian Limas



Limas adalah bangun ruang sisi datar yang dibentuk oleh sebuah segi banyak yang disebut sisi alas dan sisi-sisi lain yaitu sisi tegaknya berbentuk segitiga yang bertemu pada suatu titik yang disebut titik puncak. Gambar disamping menunjukkan limas segitiga D.ABC dan limas segiempat E.ABCD, limas juga diberi nama sesuai dengan alas dari limas tersebut.

## B. Unsur-unsur dan Sifat-sifat Prisma dan Limas

### 1. Unsur-unsur Prisma



Prisma segienam ABCDEF.GHIJKL di samping, memiliki unsur-unsur sebagai berikut.

#### a. Sisi

Terdapat 8 sisi yang dimiliki oleh prisma segienam ABCDEF.GHIJKL, yaitu luasan ABCDEF (sisi alas), GHIJKL (sisi atas), dan BCIH, FEKL, ABHG, AFLG, CDJI, DEKJ (sisi tegak).

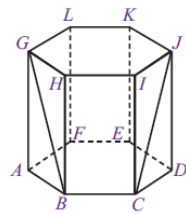
#### b. Rusuk

Prisma segienam ABCDEF.GHIJKL memiliki 18 rusuk. 12 diantaranya adalah rusuk alas dan atas yaitu: ruas garis  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{CD}$ ,  $\overline{DE}$ ,  $\overline{EF}$ ,  $\overline{FA}$  (rusuk alas),  $\overline{GH}$ ,  $\overline{HI}$ ,  $\overline{IJ}$ ,  $\overline{JK}$ ,  $\overline{KL}$ ,  $\overline{LG}$  (rusuk atas). Dan 6 rusuk tegak yaitu: ruas garis  $\overline{AG}$ ,  $\overline{BH}$ ,  $\overline{CI}$ ,  $\overline{DJ}$ ,  $\overline{EK}$ , dan  $\overline{FL}$ .

### c. Titik Sudut

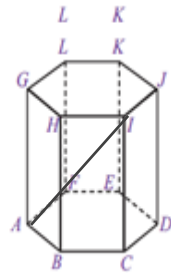
Prisma segienam ABCDEF.GHIJKL memiliki 12 titik sudut, yaitu : A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, dan L.

### d. Diagonal Sisi



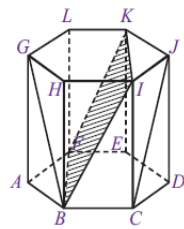
Pada prisma segienam ABCDEF.GHIJKL terlihat ruas garis  $\overline{BG}$  dan  $\overline{CJ}$  ditarik dari dua titik sudut yang saling berhadapan sehingga ruas garis  $\overline{BG}$  dan  $\overline{CJ}$  disebut sebagai diagonal sisi pada prisma segienam ABCDEF. GHIJKL.

### e. Diagonal Ruang



Diagonal ruang prisma adalah ruas garis yang menghubungkan sebuah titik sudut pada sisi alas dan sebuah titik sudut pada sisi atas yang tidak terletak pada satu sisi. Contoh diagonal ruang pada prisma segienam ABCDEF.GHIJKL di samping adalah ruas garis  $\overline{AI}, \overline{AJ}, \overline{AK}, \overline{BJ}, \overline{BK}$ , dll.

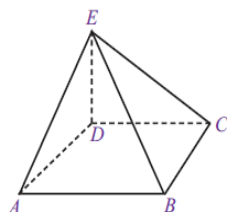
### f. Bidang Diagonal



Bidang diagonal prisma adalah daerah yang terbentuk dari dua diagonal sisi yang sejajar dan membagi prisma menjadi dua bagian. Pada prisma segienam ABCDEF.GHIJKL, daerah BFKI adalah contoh dari bidang diagonal prisma segienam ABCDEF.GHIJKL. Daerah BCKL adalah bidang yang terbentuk dari diagonal sisi  $\overline{BI}$ , dan  $\overline{FK}$ .

## 2. Unsur-unsur Limas

Secara umum, unsur-unsur yang dimiliki oleh limas E.ABCD di samping adalah sebagai berikut.





**a. Sisi**

Pada limas segiempat E.ABCD, sisi-sisinya adalah daerah ABCD (sisi alas), dan ABE, DCE, BCE, ADE (sisi tegak).

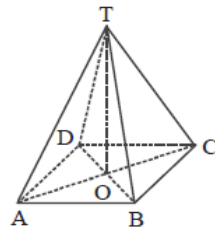
**b. Rusuk**

Limas segiempat E.ABCD memiliki 4 rusuk alas dan 4 rusuk tegak. Rusuk alasnya adalah ruas garis  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{CD}$ , dan  $\overline{DA}$ . Adapun rusuk tegaknya adalah ruas garis  $\overline{AE}$ ,  $\overline{BE}$ ,  $\overline{CE}$ , dan  $\overline{DE}$ .

**c. Titik Sudut**

Limas segiempat E.ABCD memiliki 5 titik sudut, yaitu : A, B, C, D, dan E (titik puncak).

**d. Tinggi limas**



Pada gambar T.ABCD di samping tinggi limasnya adalah  $\overline{TO}$ .

**C. Sifat-sifat Prisma dan Limas**

Rumus untuk menentukan:

1. banyak sisi prisma segi- $n = n + 2$
2. banyak titik sudut prisma segi- $n = 2n$
3. banyak rusuk prisma segi- $n = 3n$
4. banyak diagonal sisi prisma segi- $n = n(n - 1)$
5. banyak diagonal ruang prisma segi- $n = n(n - 3)$
6. banyak bidang diagonal prisma segi- $n = \frac{n}{2}(n - 1)$ , untuk  $n$  genap  
 $= \frac{n}{2}(n - 3)$ , untuk  $n$  ganjil
7. banyak sisi limas segi- $n = n + 1$
8. banyak titik sudut limas segi- $n = n + 1$
9. banyak rusuk limas segi- $n = 2n$
10. banyak diagonal sisi limas  $= \frac{n}{2}(n - 3)$

## **F. Metode Pembelajaran**

Metode Pembelajaran: Diskusi kelompok dan tanya jawab.

Model Pembelajaran: Pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Head Together*)

Pendekatan: penemuan terbimbing.

## **G. Langkah-langkah Pembelajaran**

### ***Pertemuan Ke-1***

#### **1. Pendahuluan (10 menit)**

- Guru mengucapkan salam dan menyapa siswa.
- Guru mengajak siswa untuk berdo'a.
- Apersepsi:

Guru mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari yaitu mengenai pengertian serta unsur-unsur dari kubus dan balok menggunakan *slide powerpoint* (Mengenal Prisma dan Limas) pada bagian “**Ingat Kembali!**”.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat menyebutkan unsur-unsur serta sifat-sifat prisma dan limas.
- Motivasi:

Guru memberikan motivasi pada siswa dengan cara menunjukkan *slide powerpoint* (Mengenal Prisma dan Limas) pada bagian “**Tahukah Kamu?**” yang berisi gambar gedung-gedung bertingkat seperti berikut.



Kemudian guru menanyakan pada siswa “Pernahkah kalian melihat bangunan gedung-gedung seperti pada gambar? Jika diperhatikan bentuk bangunan gedung-gedung tersebut berbentuk bangun ruang seperti balok, kubus, prisma dan limas. Dapatkah kalian menyebutkan mana bangunan yang seperti prisma dan limas? Dengan mempelajari materi ini, kalian akan bisa tahu mengenai prisma dan limas yang sangat berguna bagi kehidupan kalian, karena akan banyak sekali benda-benda di sekitar kalian yang berbentuk prisma dan limas.”

## 2. Kegiatan Inti (60 menit)

### *Eksplorasi*

- Guru menjelaskan mengenai metode pembelajaran yang akan digunakan yaitu dengan diskusi kelompok dan belajar dengan menggunakan LKS, guru juga menjelaskan mengenai teknik pembelajaran menggunakan model pembelajaran tipe NHT.
- Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok heterogen dengan 4-5 orang setiap kelompoknya.
- Masing-masing kelompok diberikan nomor (identitas) yang berbeda sebanyak anggota kelompok.
- Guru membagikan LKS 1 (Menenal Prisma dan Limas) kepada setiap siswa.
- Siswa membaca pendahuluan dan petunjuk yang ada pada LKS 1.

- Siswa diberitahukan mengenai masalah yang ada pada Kegiatan 1 identifikasi unsur-unsur serta sifat-sifat dari prisma dan limas. Siswa diminta untuk mendiskusikan kegiatan 1.1 Pengertian Prisma dan Limas dan kegiatan 1.2 Unsur-unsur dan Sifat-sifat Prisma.  
(LKS memuat masalah yang akan diselesaikan siswa dan LKS juga memuat data secukupnya yang dibutuhkan siswa)

#### *Elaborasi*

- Siswa melakukan kegiatan diskusi dengan kelompoknya mengenai masalah yang ada pada LKS yaitu mengidentifikasi unsur-unsur serta sifat-sifat prisma dan limas. Kemudian siswa menyusun prakira analisis dengan mencermati terlebih dahulu tentang pengenalan yang tertuang pada LKS 1 untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada pada LKS.  
(Siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data dari guru, sedangkan guru hanya membimbing sejauh yang diperlukan siswa)
- Siswa menuliskan hasil prakiraannya pada tempat yang telah disediakan pada LKS 1.  
(Siswa menyusun prakiraan dari hasil analisis yang dilakukannya)
- Guru menyebutkan secara acak satu nomor (identitas) siswa.
- Guru memilih satu kelompok secara acak untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya.
- Siswa dengan nomor dan kelompok yang telah terpilih maju untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.
- Guru memberikan kesempatan kelompok lain untuk menanggapi hasil pekerjaan temannya, sehingga terjadi diskusi kelas. Hal ini dilakukan untuk mengetahui hasil perkiraan siswa.  
(Guru memeriksa hasil prakiraan yang telah dibuat siswa)

### *Konfirmasi*

- Siswa membuat kesimpulan yang benar mengenai unsur-unsur serta sifat-sifat dari prisma dan limas pada tempat yang telah disediakan.  
(*Siswa menyusun kesimpulan dari hasil prakiraan*)
- Guru memberikan motivasi kepada siswa yang belum berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.
- Siswa mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan pemahaman siswa. Siswa juga diberi kesempatan untuk mempresentasikan pekerjaannya. Kemudian dilakukan pembahasan mengenai jawaban soal latihan bersama-sama.  
(*Setelah siswa menemukan apa yang dicari, guru memberikan soal latihan untuk memeriksa apakah hasil kesimpulan siswa benar*)

### **3. Penutup (10 menit)**

- Guru memberikan penguatan tentang pengertian prisma dan limas serta unsur-unsur dan sifat-sifat prisma menggunakan *slide powerpoint* (Menenal Prisma dan Limas) pada bagian “**Pengertian Prisma dan Limas**” dan “**Unsur-Unsur & Sifat-Sifat Prisma dan Limas**”.
- Guru memberikan Pekerjaan Rumah (PR) kepada siswa.
- Siswa diberi informasi oleh guru tentang materi yang akan dibahas dipertemuan selanjutnya yaitu unsur-unsur serta sifat-sifat limas.
- Siswa diminta untuk membaca materi untuk pertemuan berikutnya.
- Guru menutup pembelajaran dengan salam dan berdo’a.

### ***Pertemuan Ke-2***

#### **3. Pendahuluan (10 menit)**

- Guru mengucapkan salam dan menyapa siswa.
- Guru mengajak siswa untuk berdo’a.
- Apersepsi:

Guru mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari yaitu mengenai pengertian serta unsur-unsur prisma, dan pengertian limas.

- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat menyebutkan unsur-unsur serta sifat-sifat limas.
- Motivasi:  
Guru memberikan motivasi pada siswa dengan cara menceritakan bahwa materi yang akan dipelajari adalah materi yang penting untuk dipelajari karena banyak benda-benda dalam kehidupan sehari-hari yang berbentuk limas.

#### **4. Kegiatan Inti (60 menit)**

##### *Eksplorasi*

- Guru menjelaskan mengenai metode pembelajaran yang akan digunakan yaitu dengan diskusi berkelompok dan belajar dengan menggunakan LKS, guru juga menjelaskan teknik pembelajaran menggunakan model pembelajaran NHT.
- Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok heterogen dengan 4-5 orang setiap kelompoknya.
- Masing-masing kelompok diberikan nomor (identitas) yang berbeda sebanyak anggota kelompok.
- Guru membagikan LKS 1 kepada setiap siswa.
- Siswa membaca pendahuluan dan petunjuk yang ada pada LKS 1.
- Siswa diberitahukan mengenai masalah yang ada pada Kegiatan 1 identifikasi unsur-unsur serta sifat-sifat dari prisma dan limas. Siswa diminta untuk mendiskusikan kegiatan 1.3 Unsur-unsur dan Sifat-sifat Limas dan kegiatan 1.4 Teorema Euler.

*(LKS memuat masalah yang akan diselesaikan siswa dan LKS juga memuat data secukupnya yang dibutuhkan siswa)*

##### *Elaborasi*

- Siswa melakukan kegiatan diskusi dengan kelompoknya mengenai masalah yang ada pada LKS yaitu mengidentifikasi unsur-unsur serta sifat-sifat prisma dan limas. Kemudian siswa menyusun prakira analisis dengan mencermati terlebih dahulu tentang pengenalan yang

tertuang pada LKS 1 untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada pada LKS.

*(Siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data dari guru, sedangkan guru hanya membimbing sejauh yang diperlukan siswa)*

- Siswa menuliskan hasil prakiraannya pada tempat yang telah disediakan pada LKS 1.

*(Siswa menyusun prakiraan dari hasil analisis yang dilakukannya)*

- Guru menyebutkan secara acak satu nomor (identitas) siswa.
- Guru memilih satu kelompok secara acak untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya.
- Siswa dengan nomor dan kelompok yang telah terpilih maju untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.
- Guru memberikan kesempatan kelompok lain untuk menanggapi hasil pekerjaan temannya, sehingga terjadi diskusi kelas. Hal ini dilakukan untuk mengetahui hasil perkiraan siswa.

*(Guru memeriksa hasil prakiraan yang telah dibuat siswa)*

#### *Konfirmasi*

- Siswa membuat kesimpulan yang benar mengenai unsur-unsur serta sifat-sifat dari limas dan teorema euler pada tempat yang telah disediakan.

*(Siswa menyusun kesimpulan dari hasil prakiraan)*

- Guru memberikan motivasi kepada siswa yang belum berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.
- Siswa mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan pemahaman siswa. Siswa juga diberi kesempatan untuk mempresentasikan pekerjaannya. Kemudian dilakukan pembahasan mengenai jawaban soal latihan bersama-sama.

*(Setelah siswa menemukan apa yang dicari, guru memberikan soal latihan untuk memeriksa apakah hasil kesimpulan siswa benar)*

### 3. Penutup (10 menit)

- Guru memberikan penguatan tentang unsur-unsur dan sifat-sifat limas menggunakan *slide powerpoint* (Menenal Prisma dan Limas) pada bagian “**Unsur-Unsur & Sifat-Sifat Prisma dan Limas**”.
- Guru memberikan Pekerjaan Rumah (PR) kepada siswa.
- Siswa diberi informasi oleh guru tentang materi yang akan dibahas dipertemuan selanjutnya yaitu menggambar prisma dan limas.
- Siswa diminta untuk membaca materi untuk pertemuan berikutnya.
- Guru menutup pembelajaran dengan salam dan berdo’a.

### H. Alat dan Sumber Belajar:

1. Alat : Lembar Kegiatan Siswa (LKS), benda-benda di sekeliling kita yang dapat dijadikan contoh bentuk limas dan prisma, Laptop, LCD, *slide powerpoint/video* “**Menal Prisma dan Limas**”.
2. Sumber Belajar :
  - Dewi Nuharini & Tri Wahyuni. (2008). Matematika Konsep dan Aplikasinya: untuk Siswa SMP/Mts Kelas VIII. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
  - Nuniek Avianti Agus. (2007). *Mudah Belajar Matematika 2 Untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama /Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
  - Tatag Yuli Eko Siswono & Netti Lastiningsih. (2007). *Matematika SMP dan Mts untuk Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.
  - Internet

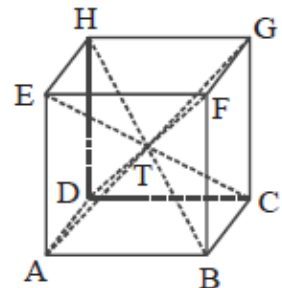
### I. Penilaian Hasil Belajar

Teknik : Tes tertulis

Bentuk Instrumen : Uraian

Instrumen Penilaian :

1. Perhatikan gambar kubus ABCD.EFGH di samping. Melalui titik-titik sudutnya ditarik garis diagonal ruang, sehingga terbentuk limas.
  - a. Berapa limas yang terbentuk dalam kubus tersebut? Sebutkan!





- b. Sebutkan masing-masing alas dari limas yang terbentuk!
- c. Jika panjang rusuk kubus 8 cm, tentukan tinggi limas!

**Kunci Jawaban**

| No.                                                                                             | Kunci Jawaban                                                                                                                                                                                                          | Skor |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1.a                                                                                             | Limas yang terbentuk dalam kubus ada sebanyak 6 limas, yaitu Limas T.ABCD, Limas T.EFGH, Limas T.ABEF, Limas T.BCFG, Limas T.CDGH, Limas T.ADEH.                                                                       | 10   |
| 1.b                                                                                             | Alas dari masing-masing limas yang terbentuk adalah: Limas T.ABCD alasnya ABCD, Limas T.EFGH alasnya EFGH, Limas T.ABEF alasnya ABEF, Limas T.BCFG alasnya BCFG, Limas T.CDGH alasnya CDGH, Limas T.ADEH alasnya ADEH. | 10   |
| 1.c                                                                                             | Tinggi limas $= \frac{1}{2} \times \text{panjang rusuk kubus} = \frac{1}{2} \times 8 = 4 \text{ cm.}$                                                                                                                  | 10   |
| <b>Skor maksimal = 30</b><br><b>Nilai = <math>\frac{\text{Jumlah skor}}{3} \times 10</math></b> |                                                                                                                                                                                                                        |      |

Yogyakarta, April 2014

Mengetahui,  
Guru Matematika

Peneliti

Endar Mirawati Kurnia, S. Pd

Ulfa Arisa Eka Cahyani  
NIM. 10301241008

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

|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| <b>Satuan Pendidikan</b> | : SMP N 1 Wonosobo    |
| <b>Mata Pelajaran</b>    | : Matematika          |
| <b>Kelas / Semester</b>  | : VIII / 2            |
| <b>Pertemuan ke</b>      | : 3                   |
| <b>Alokasi Waktu</b>     | : $2 \times 40$ menit |

### **A. Standar Kompetensi**

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

### **B. Kompetensi Dasar (KD)**

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

### **C. Indikator Pencapaian KD**

- Menggambar prisma
- Menggambar limas

### **D. Tujuan Pembelajaran**

Setelah selesai mengikuti pembelajaran diharapkan:

- Siswa dapat menggambar prisma
- Siswa dapat menggambar limas

### **E. Materi Ajar**

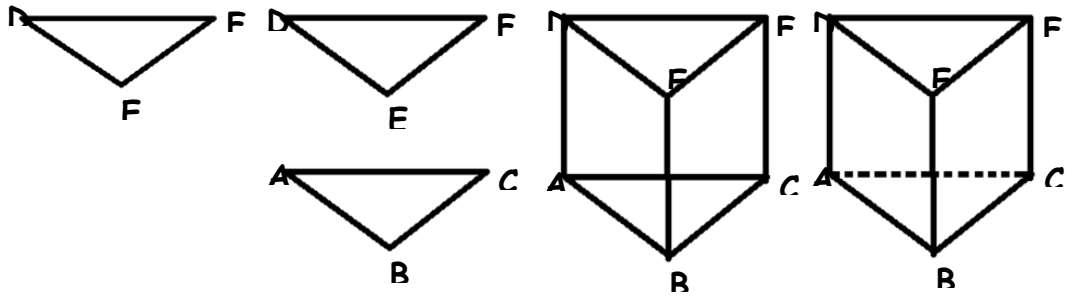
#### **➤ Menggambar Prisma**

Dalam menggambar prisma terdapat beberapa cara yang dapat digunakan. Berikut merupakan contoh langkah-langkah cara menggambar prisma. Misal, prisma yang akan digambar adalah prisma segitiga ABC.DEF. Berikut ini adalah langkah-langkah yang harus dilakukan dalam menggambar prisma segitiga.

- a. Langkah pertama yaitu menggambar sebuah segitiga. Segitiga tersebut berperan sebagai sisi atas dari sebuah prisma, yaitu segitiga DEF.
- b. Langkah berikutnya adalah menggambar sisi alas prisma, yaitu segitiga ABC yang sejajar dan kongruen dengan segitiga DEF.

- c. Kemudian menggambar rusuk-rusuk tegaknya yaitu ruas garis  $\overline{DA}$ ,  $\overline{EB}$ , dan  $\overline{FC}$ .
- d. Kemudian menggambar garis putus-putus pada rusuk yang terhalang pandangan, yaitu ruas garis  $\overline{AC}$ .

Berikut merupakan ilustrasi menggambar prisma segitiga ABC.DEF.

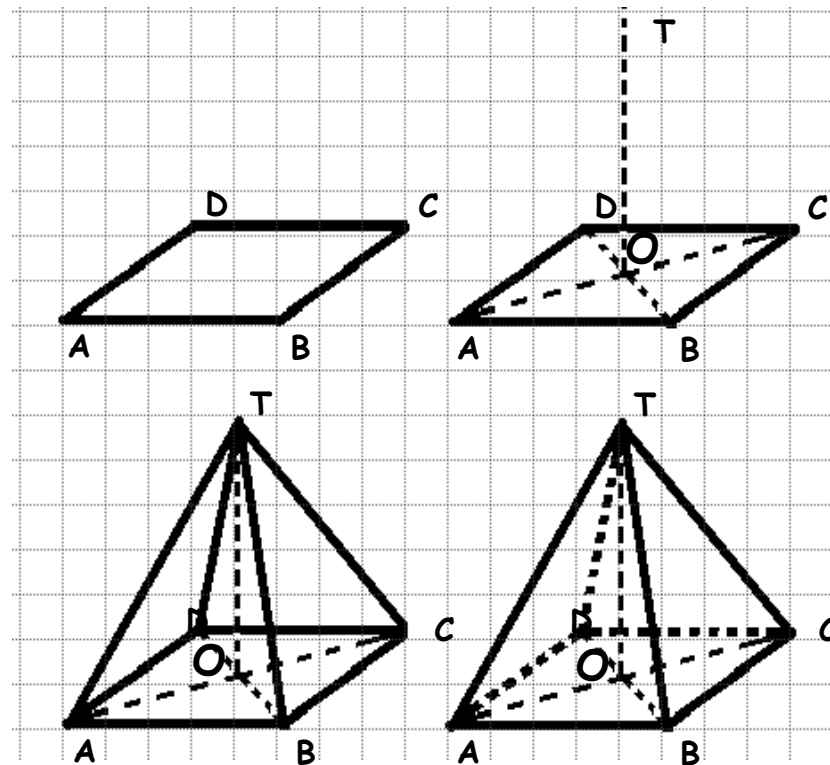


#### ➤ Menggambar Limas

Secara umum yang perlu diperhatikan dalam proses menggambar limas adalah alasnya. Jadi, yang pertama kali dibuat adalah alas limas tersebut. Misalkan limas yang akan dibuat adalah limas segiempat E.ABCD. Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam menggambar limas adalah sebagai berikut.

- a. Membuat persegipanjang yang akan dijadikan alas limas. Persegipanjang tersebut digambar menyerupai jajargenjang. Hal ini disebabkan karena bidang tersebut termasuk bidang ortogonal.
- b. Langkah selanjutnya, membuat garis diagonal pada sisi ABCD.
- c. Dari titik potong dua diagonal, misalkan titik O dibuat ruas garis yang tegak lurus dengan sisi alas ABCD. Ruas garis ini, yaitu ruas garis  $\overline{OT}$  merupakan tinggi limas.
- d. Membuat ruas garis dari T ke setiap ujung sisi alas limas.
- e. Langkah terakhir, yaitu menggambar rusuk yang terhalang pandangan dengan garis putus-putus.

Berikut merupakan ilustrasi menggambar limas segiempat T.ABCD.



## F. Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran: Diskusi kelompok dan tanya jawab.

Model Pembelajaran: Pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Head Together*)

Pendekatan: penemuan terbimbing.

## G. Langkah-langkah Pembelajaran

### 1. Pendahuluan (10 menit)

- Guru mengucapkan salam dan menyapa siswa.
- Guru mengajak siswa untuk berdo'a.
- Apersepsi:

Guru mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari yaitu mengenai langkah-langkah menggambar kubus dan balok menggunakan *slide powerpoint* (Menggambar Prisma dan Limas) pada bagian **“Ingat Kembali!”**.

- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat menggambar prisma dan limas.

- Motivasi:

Guru memberikan motivasi pada siswa dengan cara menunjukan gambar berikut menggunakan *slide powerpoint* (Menggambar Prisma dan Limas) pada bagian **“Tahukah Kamu?”**..



RUMAH TINGGAL BERTINGKAT 2 LANTAI,  
di atas lahan 20 x 13 meter persegi  
berarsitektur tropis, bergaya vernakular nusantara

Guru lalu menceritakan mengenai tugas arsitek yaitu merancang bangunan. Seorang arsitek biasanya menggambar rancangan bangunan terlebih dahulu. Bentuk-bentuk bangun ruang sering menjadi sumber inspirasi atau ide untuk para arsitek untuk merancang gedung-gedung atau bangunan. Oleh sebab itu, para arsitek perlu memiliki kemampuan dan ketrampilan dalam menggambar bangun ruang. Kemudian guru

menjelaskan bahwa materi mengenai menggambar prisma dan limas ini sangat berguna bagi para siswa apalagi untuk siswa yang bercita-cita menjadi seorang arsitek.

## **2. Kegiatan Inti (55 menit)**

### *Eksplorasi*

- Guru menjelaskan mengenai metode pembelajaran yang akan digunakan yaitu dengan diskusi kelompok dan belajar dengan menggunakan LKS, guru juga menjelaskan teknik pembelajaran menggunakan model pembelajaran NHT.
- Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok heterogen dengan 4-5 orang setiap kelompoknya.
- Masing-masing kelompok diberikan nomor (identitas) yang berbeda sebanyak anggota kelompok.
- Guru membagikan LKS 2 (Menggambar Prisma dan Limas) kepada setiap siswa.
- Siswa membaca pendahuluan dan petunjuk yang ada pada LKS 2.
- Siswa diberitahukan mengenai masalah yang ada pada LKS yaitu Kegiatan.2 Menggambar Prisma dan Limas. Siswa diminta untuk mendiskusikan kegiatan 2.1 Menggambar Prisma dan kegiatan 2.2 Menggambar Limas.

*(LKS memuat masalah yang akan diselesaikan siswa dan LKS juga memuat data secukupnya yang dibutuhkan siswa)*

### *Elaborasi*

- Siswa melakukan kegiatan diskusi dengan kelompoknya mengenai masalah yang ada pada LKS 2 yaitu menggambar prisma dan limas. Kemudian siswa menyusun prakira analisis dengan mencermati terlebih dahulu tentang pengenalan yang tertuang pada LKS 2 untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada pada LKS.

*(Siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data dari guru, sedangkan guru hanya membimbing sejauh yang diperlukan siswa)*

- Siswa menuliskan hasil pekerjaannya pada tempat yang telah disediakan pada LKS 2.

*(Siswa menyusun prakiraan dari hasil analisis yang dilakukannya)*

- Guru menyebutkan secara acak satu nomor (identitas) siswa.
- Guru memilih satu kelompok secara acak untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya.
- Siswa dengan nomor dan kelompok yang telah terpilih maju untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.
- Siswa dengan nomor dan kelompok yang telah terpilih maju untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya.
- Guru memberikan kesempatan kelompok lain untuk menanggapi hasil pekerjaan temannya, sehingga terjadi diskusi kelas. Hal ini dilakukan untuk mengetahui hasil perkiraan siswa.

*(Guru memeriksa hasil prakiraan yang telah dibuat siswa)*

#### *Konfirmasi*

- Siswa membuat kesimpulan yang benar mengenai langkah-langkah menggambar prisma dan limas pada tempat yang telah disediakan.
- (Siswa menyusun kesimpulan dari hasil prakiraan)*
- Guru memberikan motivasi kepada siswa yang belum berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.
  - Siswa mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan pemahaman siswa. Siswa juga diberi kesempatan untuk mempresentasikan pekerjaannya. Kemudian dilakukan pembahasan mengenai jawaban soal latihan bersama-sama.

*(Setelah siswa menemukan apa yang dicari, guru memberikan soal latihan untuk memeriksa apakah hasil kesimpulan siswa benar)*

### **3. Penutup (15 menit)**

- Guru memberikan penguatan mengenai langkah-langkah menggambar prisma dan limas menggunakan *slide powerpoint* (Menggambar

Prisma dan Limas) pada bagian “**Menggambar Prisma**” dan “**Menggambar Limas**”.

- Guru memberikan Pekerjaan Rumah (PR) kepada siswa.
- Siswa diberi informasi oleh guru tentang materi yang akan dibahas dipertemuan selanjutnya yaitu menentukan jaring-jaring prisma dan limas.
- Siswa diminta untuk membaca materi untuk pertemuan berikutnya.
- Guru menutup pembelajaran dengan salam dan berdo'a.

#### H. Alat dan Sumber Belajar:

1. Alat : Lembar Kegiatan Siswa (LKS), kertas berpetak, penggaris, Laptop, LCD, *slide powerpoint/video* “**Menggambar Prisma dan Limas**”.
2. Sumber Belajar :
  - Dewi Nuharini & Tri Wahyuni. (2008). Matematika Konsep dan Aplikasinya: untuk Siswa SMP/Mts Kelas VIII. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
  - Nuniek Avianti Agus. (2007). *Mudah Belajar Matematika 2 Untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama /Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
  - Tatag Yuli Eko Siswono & Netti Lastiningsih. (2007). *Matematika SMP dan Mts untuk Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.
  - Internet

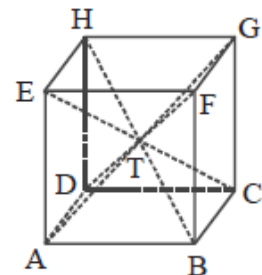
#### I. Penilaian Hasil Belajar

Teknik : Tes tertulis

Bentuk Instrumen : Uraian

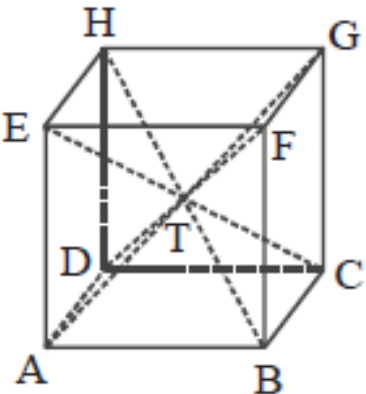
Instrumen Penilaian :

1. Gambarlah bangun berikut ini pada tempat yang telah disediakan!  
Ketentuan: panjang rusuk kubus  $ABCD.EFGH = 4 \text{ cm}$ .





### Kunci Jawaban

| No.                                                      | Kunci Jawaban                                                                      | Skor |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1.                                                       |  | 100  |
| <b>Skor maksimal = 100</b><br><b>Nilai = Jumlah skor</b> |                                                                                    |      |

Yogyakarta, April 2014

Mengetahui,  
Guru Matematika

Peneliti

Endar Mirawati Kurnia, S. Pd

Ulfa Arisa Eka Cahyani  
NIM. 10301241008

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

**Satuan Pendidikan** : SMP N 1 Wonosobo  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas / Semester** : VIII / 2  
**Pertemuan ke** : 4  
**Alokasi Waktu** :  $2 \times 40$  menit

### **A. Standar Kompetensi**

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

### **B. Kompetensi Dasar (KD)**

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

### **C. Indikator Pencapaian KD**

- Membuat jaring-jaring prisma
- Membuat jaring-jaring limas

### **D. Tujuan Pembelajaran**

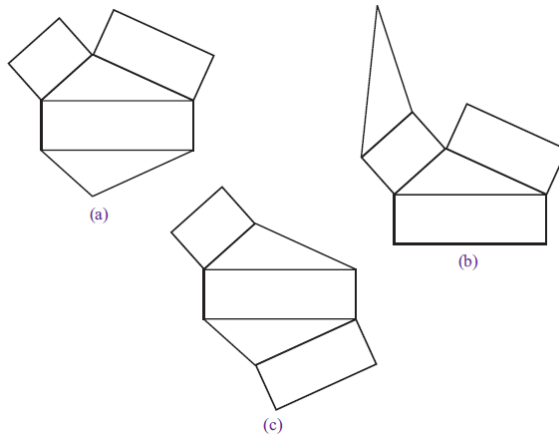
Setelah selesai mengikuti pembelajaran diharapkan:

- Siswa dapat membuat jaring-jaring prisma
- Siswa dapat membuat jaring-jaring limas

### **E. Materi Ajar**

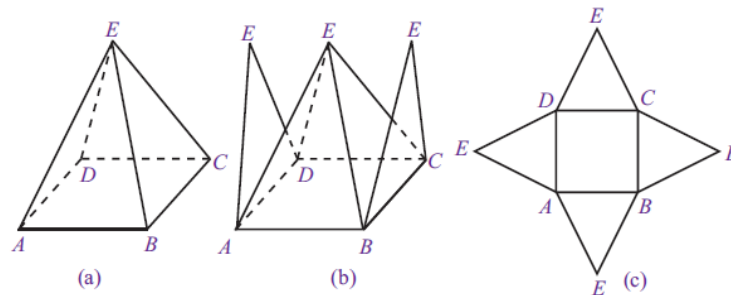
#### **➤ Jaring-jaring Prisma**

Jaring-jaring prisma diperoleh dengan cara membongkar prisma atau mengiris beberapa rusuk prisma sedemikian sehingga seluruh permukaan prisma terlihat. Berikut ini adalah beberapa jaring-jaring prisma segitiga.



### ➤ Jaring-Jaring Limas

Jaring-jaring limas juga diperoleh dengan cara membongkar limas atau mengiris beberapa rusuknya, kemudian direbahkan sehingga semua sisi limas terlihat. Berikut contoh jaring-jaring limas segiempat.



### F. Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran: Diskusi kelompok dan tanya jawab.

Model Pembelajaran: Pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Head Together*)

Pendekatan: penemuan terbimbing.

### G. Langkah-langkah Pembelajaran

#### 1. Pendahuluan (10 menit)

- Guru mengucapkan salam dan menyapa siswa.
- Guru mengajak siswa untuk berdo'a.
- Apersepsi:

Guru mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari yaitu mengenai jaring-

jaring kubus dan balok menggunakan *slide powerpoint* (Membuat Jaring-Jaring Prisma dan Limas) pada bagian **“Ingat Kembali!”**.

- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat membuat jaring-jaring prisma dan limas.
- Motivasi:  
Guru menceritakan mengenai manfaat jika dapat membuat jaring-jaring bangun ruang. Seperti misalnya pembuatan kemasan makanan yang ditayangkan menggunakan *slide powerpoint* (Membuat Jaring-Jaring Prisma dan Limas) pada Bagian **“Tahukah Kamu?”**. Guru menceritakan bahwa biasanya kemasan makan dari kardus dijual dalam bentuk jaring-jaringnya. Seperti contoh berikut.



Gambar tersebut adalah rancangan kemasan makanan. Kemudian siswa diceritakan bahwa jika para siswa belajar materi ini maka akan berguna bagi kehidupan mereka.

## 2. Kegiatan Inti (55 menit)

### *Eksplorasi*

- Guru menjelaskan mengenai metode pembelajaran yang akan digunakan yaitu dengan diskusi kelompok dan belajar dengan menggunakan LKS, guru juga menjelaskan teknik pembelajaran menggunakan model pembelajaran NHT
- Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok heterogen dengan 4-5 orang setiap kelompoknya.
- Masing-masing kelompok diberikan nomor (identitas) yang berbeda sebanyak anggota kelompok.
- Guru membagikan LKS 3 (Jaring-Jaring Prisma dan Limas) kepada setiap siswa.

- Guru membagikan model-model prisma untuk setiap kelompok, guru juga memberitahukan agar siswa menyiapkan gunting untuk nanti digunakan.
- siswa membaca pendahuluan dan petunjuk yang ada pada LKS 3.
- Siswa diberitahukan mengenai masalah yang ada pada LKS yaitu Kegiatan 3 Membuat Jaring-Jaring Prisma dan Limas. Siswa diminta untuk mendiskusikan kegiatan 3.1 Membuat Jaring-jaring Prisma dan 3.2 Membuat Jaring-jaring Limas.  
(LKS memuat masalah yang akan diselesaikan siswa dan LKS juga memuat data secukupnya yang dibutuhkan siswa)

#### *Elaborasi*

- Siswa melakukan kegiatan diskusi dengan kelompoknya mengenai masalah yang ada pada LKS 3 yaitu membuat jaring-jaring prisma dan limas. Kemudian siswa menyusun prakira analisis dengan mencermati terlebih dahulu tentang pengenalan yang tertuang pada LKS 3 untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada pada LKS.  
(Siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data dari guru, sedangkan guru hanya membimbing sejauh yang diperlukan siswa)
- Siswa menuliskan hasil pekerjaannya pada tempat yang telah disediakan.  
(Siswa menyusun prakiraan dari hasil analisis yang dilakukannya)
- Guru menyebutkan secara acak satu nomor (identitas) siswa.
- Guru memilih satu kelompok secara acak untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya.
- Siswa dengan nomor dan kelompok yang telah terpilih maju untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.
- Guru memberikan kesempatan kelompok lain untuk menanggapi hasil pekerjaan temannya, sehingga terjadi diskusi kelas. Hal ini dilakukan untuk mengetahui hasil perkiraan siswa.  
(Guru memeriksa hasil prakiraan yang telah dibuat siswa)

### *Konfirmasi*

- Siswa membuat kesimpulan yang benar mengenai membuat jaring-jaring prisma dan limas pada tempat yang telah disediakan.  
(*Siswa menyusun kesimpulan dari hasil prakiraan*)
- Guru memberikan motivasi kepada siswa yang belum berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.
- Siswa mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan pemahaman siswa. Siswa juga diberi kesempatan untuk mempresentasikan pekerjaannya. Kemudian dilakukan pembahasan mengenai jawaban soal latihan bersama-sama.  
(*Setelah siswa menemukan apa yang dicari, guru memberikan soal latihan untuk memeriksa apakah hasil kesimpulan siswa benar*)

### **3. Penutup (15 menit)**

- Guru memberikan penguatan tentang membuat jaring-jaring prisma dan limas menggunakan *slide powerpoint* (Membuat Jaring-Jaring Prisma dan Limas) pada Bagian **“Jaring-Jaring Prisma”** dan **“Jaring-Jaring Limas”**.
- Guru memberikan Pekerjaan Rumah (PR) kepada siswa
- Siswa diberi informasi oleh guru tentang materi yang akan dibahas dipertemuan selanjutnya yaitu menentukan luas permukaan prisma dan limas.
- Siswa diminta untuk membaca materi untuk pertemuan berikutnya.
- Guru menutup pembelajaran dengan salam dan berdo'a.

### **H. Alat dan Sumber Belajar:**

1. Alat : Lembar Kegiatan Siswa (LKS), penggaris, model-model prisma dan limas, gunting, Laptop, LCD, *slide powerpoint/video* **“Membuat Jaring-Jaring Prisma dan Limas”**.
2. Sumber Belajar :
  - Dewi Nuharini & Tri Wahyuni. (2008). Matematika Konsep dan Aplikasinya: untuk Siswa SMP/Mts Kelas VIII. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional

- Nuniek Avianti Agus. (2007). *Mudah Belajar Matematika 2 Untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama /Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
- Tatag Yuli Eko Siswono & Netti Lastiningsih. (2007). *Matematika SMP dan Mts untuk Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.
- Internet

## I. Penilaian Hasil Belajar

Teknik : Tes tertulis

Bentuk Instrumen : Uraian

Instrumen Penilaian :

1. Buatlah jaring-jaring dari bangun berikut.



## Kunci Jawaban

| No.                                                      | Kunci Jawaban | Skor |
|----------------------------------------------------------|---------------|------|
| 1.                                                       |               | 100  |
| <b>Skor maksimal = 100</b><br><b>Nilai = Jumlah skor</b> |               |      |

Yogyakarta, April 2014

Mengetahui,  
Guru Matematika

Peneliti

Endar Mirawati Kurnia, S. Pd

Ulfa Arisa Eka Cahyani  
NIM. 10301241008



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

**Satuan Pendidikan** : SMP N 1 Wonosobo  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas / Semester** : VIII / 2  
**Pertemuan ke** : 5  
**Alokasi Waktu** :  $2 \times 40$  menit

### **A. Standar Kompetensi**

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

### **B. Kompetensi Dasar (KD)**

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

### **C. Indikator Pencapaian KD**

- Menghitung luas permukaan prisma
- Menghitung luas permukaan limas

### **D. Tujuan Pembelajaran**

Setelah selesai mengikuti pembelajaran diharapkan:

- Siswa dapat menghitung luas permukaan prisma
- Siswa dapat menghitung luas permukaan limas

### **E. Materi Ajar**

#### ➤ **Luas Permukaan Prisma**

Luas permukaan dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut.

Luas permukaan prisma =  $(2 \times \text{luas alas}) + (\text{luas selimut prisma})$ , atau

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

#### ➤ **Luas Permukaan Limas**

Secara umum, luas permukaan limas adalah sebagai berikut.

Luas permukaan limas = luas alas + jumlah luas sisi-sisi tegak

## F. Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran: Diskusi kelompok dan tanya jawab.

Model Pembelajaran: Pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Head Together*)

Pendekatan: penemuan terbimbing.

## G. Langkah-langkah Pembelajaran

### 1. Pendahuluan (10 menit)

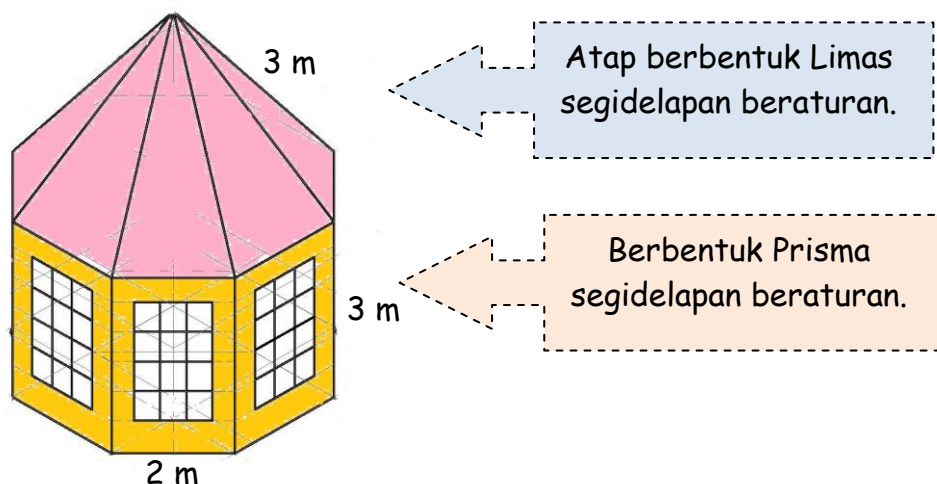
- Guru mengucapkan salam dan menyapa siswa.
- Guru mengajak siswa untuk berdo'a.
- Apersepsi:

Guru mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari yaitu mengenai luas permukaan kubus dan balok menggunakan *slide powerpoint* (Menghitung Luas Permukaan Prisma dan Limas) pada bagian **“Ingat Kembali!”**.

- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat menghitung luas permukaan prisma dan limas.
- Motivasi:

Guru menceritakan mengenai manfaat jika dapat menghitung luas permukaan bangun ruang menggunakan *slide powerpoint* (Menghitung Luas Permukaan Prisma dan Limas) pada bagian **“Tahukah Kamu?”**. Sebagai contoh diberikan masalah sebagai berikut yang juga disajikan dalam LKS.

Berikut merupakan contoh rancangan suatu bangunan. Rencananya bangunan tersebut akan dicat seperti pada gambar. Jika setiap  $30 \text{ m}^2$  luas tembok membutuhkan 1 kaleng cat berisi 2,5 liter. Maka berapa kaleng catkah yang dibutuhkan untuk mengecat bangunan tersebut?



Kemudian guru menceritakan bahwa masalah tersebut merupakan salah satu contoh masalah yang berhubungan dengan menghitung luas permukaan prisma dan limas yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.

## **2. Kegiatan Inti (55 menit)**

### *Eksplorasi*

- Guru menjelaskan mengenai metode pembelajaran yang akan digunakan yaitu dengan diskusi kelompok dan belajar dengan menggunakan LKS 4 mengenai Menghitung Luas Permukaan Prisma dan Limas, guru juga menjelaskan teknik pembelajaran menggunakan model pembelajaran NHT.
- Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok heterogen dengan 4-5 orang setiap kelompoknya.
- Masing-masing kelompok diberikan nomor (identitas) yang berbeda sebanyak anggota kelompok.
- Guru membagikan LKS 4 (Luas Permukaan Prisma dan Limas) kepada setiap siswa.
- Siswa membaca pendahuluan dan petunjuk yang ada pada LKS 4.
- Guru menjelaskan mengenai apa itu luas suatu daerah, siswa diminta memperhatikan ilustrasi luas pada *slide powerpoint* (Menghitung Luas Permukaan Prisma dan Limas) pada bagian “**Apakah Luas Itu?**”.
- Siswa diberitahukan mengenai masalah yang ada pada Kegiatan 4 yaitu menghitung luas permukaan prisma dan limas. Siswa diminta untuk mendiskusikan kegiatan 4.1 Menghitung Luas Permukaan Prisma dan kegiatan 4.2 Menghitung Luas Permukaan Limas.  
(LKS memuat masalah yang akan diselesaikan siswa dan LKS juga memuat data secukupnya yang dibutuhkan siswa)

### *Elaborasi*

- Siswa melakukan kegiatan diskusi dengan kelompoknya yaitu menyelesaikan persoalan-persoalan yang ada pada LKS 4 yaitu menghitung luas permukaan prisma dan limas. Kemudian siswa

menyusun prakira analisis dengan mencermati terlebih dahulu tentang pengenalan yang tertuang pada LKS 4 untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada pada LKS.

*(Siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data dari guru, sedangkan guru hanya membimbing sejauh yang diperlukan siswa)*

- Siswa menuliskan hasil prakiraannya pada tempat yang telah disediakan pada LKS 4.

*(Siswa menyusun prakiraan dari hasil analisis yang dilakukannya)*

- Guru menyebutkan secara acak satu nomor (identitas) siswa.
- Guru memilih satu kelompok secara acak untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya.
- Siswa dengan nomor dan kelompok yang telah terpilih maju untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.
- Guru memberikan kesempatan kelompok lain untuk menanggapi hasil pekerjaan temannya, sehingga terjadi diskusi kelas. Hal ini dilakukan untuk mengetahui hasil perkiraan siswa.

*(Guru memeriksa hasil prakiraan yang telah dibuat siswa)*

#### *Konfirmasi*

- Siswa membuat kesimpulan yang benar mengenai rumus untuk menghitung luas permukaan prisma dan limas pada tempat yang telah disediakan.

*(Siswa menyusun kesimpulan dari hasil prakiraan)*

- Guru memberikan motivasi kepada siswa yang belum berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.
- Siswa mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan pemahaman siswa. Siswa juga diberi kesempatan untuk mempresentasikan pekerjaannya. Kemudian dilakukan pembahasan mengenai jawaban soal latihan bersama-sama.

*(Setelah siswa menemukan apa yang dicari, guru memberikan soal latihan untuk memeriksa apakah hasil kesimpulan siswa benar)*

### 3. Penutup (10 menit)

- Guru memberikan penguatan mengenai menghitung luas permukaan prisma dan limas menggunakan *slide powerpoint* (Menghitung Luas Permukaan Prisma dan Limas) pada bagian “**Luas Permukaan Prisma**” dan “**Luas Permukaan Limas**”.
- Guru memberikan Pekerjaan Rumah (PR) kepada siswa.
- Siswa diberi informasi oleh guru tentang materi yang akan dibahas dipertemuan selanjutnya yaitu menghitung volume prisma dan limas.
- Siswa diminta untuk membaca materi untuk pertemuan berikutnya.
- Guru menutup pembelajaran dengan salam dan berdo'a.

### H. Alat dan Sumber Belajar:

1. Alat : Lembar Kegiatan Siswa (LKS), Laptop, LCD, *slide powerpoint/video* “**Luas Permukaan Prisma dan Limas**”.
2. Sumber Belajar :
  - Dewi Nuharini & Tri Wahyuni. (2008). Matematika Konsep dan Aplikasinya: untuk Siswa SMP/Mts Kelas VIII. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
  - Nuniek Avianti Agus. (2007). *Mudah Belajar Matematika 2 Untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama /Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
  - Tatag Yuli Eko Siswono & Netti Lastiningsih. (2007). *Matematika SMP dan Mts untuk Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.
  - Internet

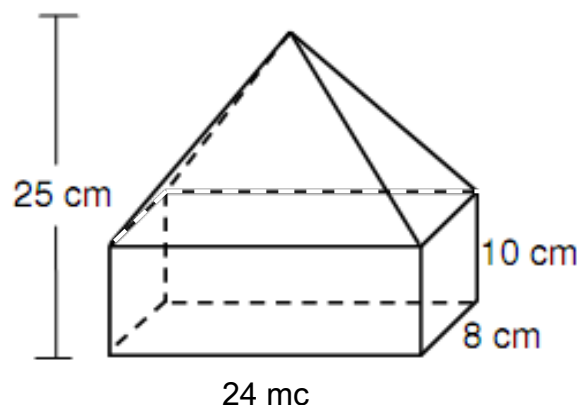
### I. Penilaian Hasil Belajar

Teknik : Tes tertulis

Bentuk Instrumen : Uraian

Instrumen Penilaian:

1. Hitunglah luas permukaan dari bangun berikut.



### Kunci Jawaban

| No.                                                      | Kunci Jawaban                                                                                                                                                                                                                                 | Skor |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1.                                                       | <p>➤ Luas Permukaan Limas (<math>L1</math>)</p> $L1 = \text{luas sisi tegak}$ $= \left(2 \times \frac{1}{2} \times 24 \times \sqrt{241}\right) + \left(2 \times \frac{1}{2} \times 8 \times 3\sqrt{41}\right)$ $= 24\sqrt{241} + 24\sqrt{41}$ | 40   |
|                                                          | <p>➤ Luas Permukaan Prisma (<math>L2</math>)</p> $L2 = (2 \times 8 \times 10) + (2 \times 24 \times 10) + (24 \times 8)$ $= 160 + 480 + 192$ $= 832$                                                                                          | 30   |
|                                                          | <p>➤ Luas Permukaan Keseluruhan (<math>L1 + L2</math>)</p> $L1 + L2 = 24\sqrt{241} + 24\sqrt{41} + 832$                                                                                                                                       | 20   |
|                                                          | <p>Jadi, luas permukaan bangun tersebut adalah <math>24\sqrt{241} + 24\sqrt{41} + 832 \text{ cm}^2</math></p>                                                                                                                                 | 10   |
| <b>Skor maksimal = 100</b><br><b>Nilai = Jumlah skor</b> |                                                                                                                                                                                                                                               |      |

Yogyakarta, April 2014

Mengetahui,  
Guru Matematika

Peneliti

Endar Mirawati Kurnia, S. Pd

Ulfa Arisa Eka Cahyani

NIM. 10301241008

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

**Satuan Pendidikan** : SMP N 1 Wonosobo  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas / Semester** : VIII / 2  
**Pertemuan ke** : 6  
**Alokasi Waktu** :  $2 \times 40$  menit

### **A. Standar Kompetensi**

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

### **B. Kompetensi Dasar (KD)**

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

### **C. Indikator Pencapaian KD**

- Menghitung volume prisma
- Menghitung volume limas

### **D. Tujuan Pembelajaran**

Setelah selesai mengikuti pembelajaran diharapkan:

- Siswa dapat menghitung volume prisma.
- Siswa dapat menghitung volume limas.

### **E. Materi Ajar**

#### ➤ **Volume Prisma**

Volume prisma dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut.

Volume prisma = luas alas  $\times$  tinggi

#### ➤ **Volume Limas**

Rumus volume limas dapat dinyatakan sebagai berikut.

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

## F. Metode dan Pendekatan Pembelajaran

Metode Pembelajaran: Diskusi kelompok dan tanya jawab.

Model Pembelajaran: Pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Head Together*)

Pendekatan: penemuan terbimbing.

## G. Langkah-langkah Pembelajaran

### 1. Pendahuluan (10 menit)

- Guru mengucapkan salam dan menyapa siswa.
- Guru mengajak siswa untuk berdo'a.
- Apersepsi:

Guru mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari yaitu mengenai volume kubus dan balok menggunakan *slide powerpoint* (Menghitung Volume Prisma dan Limas) pada bagian **“Ingat Kembali!”**.

- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat menghitung volume prisma dan limas.
- Motivasi:

Guru menceritakan mengenai manfaat jika dapat menghitung volume bangun ruang menggunakan *slide powerpoint* (Menghitung Volume Prisma dan Limas) pada bagian **“Tahukah Kamu?”**. Sebagai contoh guru menceritakan masalah sebagai berikut.

Suatu perusahaan akan mengganti kemasan produknya dari yang semula berbentuk balok menjadi bentuk prisma segienam yang volumenya sama. Berapakah ukuran prisma itu?

Guru kemudian menceritakan nantinya, setelah mempelajari materi ini siswa pasti akan bisa memecahkan masalah tadi, juga masalah yang ada di pendahuluan LKS 5 sebagai berikut.

Berikut merupakan gambar salah satu piramida besar di Mesir.





Piramida tersebut mempunyai tinggi 148 m dengan alas berbentuk persegi yang panjang sisinya 236 m. Dapatkah kalian menghitung volume batu yang digunakan untuk membuat piramida tersebut?

Kemudian guru menceritakan bahwa masalah tersebut merupakan salah satu contoh masalah yang berhubungan dengan menghitung volume prisma dan limas yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.

## **2. Kegiatan Inti (55 menit)**

### *Eksplorasi*

- Guru menjelaskan mengenai metode pembelajaran yang akan digunakan yaitu dengan diskusi kelompok dan belajar dengan menggunakan LKS 5 mengenai Menghitung Volume Prisma dan Limas, guru juga menjelaskan mengenai teknik pembelajaran menggunakan model pembelajaran NHT.
- Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok heterogen dengan 4-5 orang setiap kelompoknya.
- Masing-masing kelompok diberikan nomor (identitas) yang berbeda sebanyak anggota kelompok.
- Guru membagikan LKS 5 (Volume Prisma dan Limas) kepada setiap siswa.
- Siswa membaca pendahuluan dan petunjuk yang ada pada LKS 5
- Guru menjelaskan mengenai apa itu volume dari suatu benda, siswa diminta memperhatikan ilustrasi mengenai volume dalam *slide*

*powerpoint* (Menghitung Volume Prisma dan Limas) pada bagian **“Apakah Volume Itu?”**.

- Siswa diberitahukan mengenai masalah yang ada pada LKS 5 yaitu menghitung volume prisma dan limas. Siswa diminta untuk mendiskusikan kegiatan 5.1 Menghitung Volume Prisma dan kegiatan 5.2 Menghitung Volume Limas.

*(LKS memuat masalah yang akan diselesaikan siswa dan LKS juga memuat data secukupnya yang dibutuhkan siswa)*

#### *Elaborasi*

- Siswa melakukan kegiatan diskusi dengan kelompoknya mengenai masalah yang ada pada LKS. Kemudian siswa menyusun prakira analisis dengan mencermati terlebih dahulu mengenai masalah volume balok yang terdapat pada LKS 5 untuk selanjutnya menjawab pertanyaan-pertanyaan yang lain pada LKS.

*(Siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data dari guru, sedangkan guru hanya membimbing sejauh yang diperlukan siswa)*

- Siswa menuliskan hasil prakiraannya pada tempat yang telah disediakan pada LKS 5.

*(Siswa menyusun prakiraan dari hasil analisis yang dilakukannya)*

- Guru menyebutkan secara acak satu nomor (identitas) siswa.
- Guru memilih satu kelompok secara acak untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya.
- Siswa dengan nomor dan kelompok yang telah terpilih maju untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.
- Guru memberikan kesempatan kelompok lain untuk menanggapi hasil pekerjaan temannya, sehingga terjadi diskusi kelas. Hal ini dilakukan untuk mengetahui hasil perkiraan siswa.

*(Guru memeriksa hasil prakiraan yang telah dibuat siswa)*

### *Konfirmasi*

- Siswa membuat kesimpulan yang benar mengenai rumus untuk menghitung volume prisma dan limas pada tempat yang telah disediakan.

*(Siswa menyusun kesimpulan dari hasil prakiraan)*

- Guru memberikan motivasi kepada siswa yang belum berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.
- Siswa mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan pemahaman siswa. Siswa juga diberi kesempatan untuk mempresentasikan pekerjaannya. Kemudian dilakukan pembahasan mengenai jawaban soal latihan bersama-sama.

*(Setelah siswa menemukan apa yang dicari, guru memberikan soal latihan untuk memeriksa apakah hasil kesimpulan siswa benar)*

### **3. Penutup (15 menit)**

- Guru memberikan penguatan tentang menghitung volume prisma dan limas menggunakan *slide powerpoint* (Menghitung Volume Prisma dan Limas) pada bagian **“Volume Prisma”** dan **“Volume Limas”**.
- Guru memberikan Pekerjaan Rumah (PR) kepada siswa.
- Siswa diberi informasi oleh guru bahwa pertemuan selanjutnya adalah Ulangan Harian (UH) untuk materi prisma dan limas.
- Siswa diminta untuk belajar.
- Guru menutup pembelajaran dengan salam dan berdo'a.

### **H. Alat dan Sumber Belajar:**

1. Alat : Lembar Kegiatan Siswa (LKS), Laptop, LCD, *slide powerpoint/video* **“Menghitung Volume Prisma dan Limas”**.
2. Sumber Belajar :
  - Dewi Nuharini & Tri Wahyuni. (2008). Matematika Konsep dan Aplikasinya: untuk Siswa SMP/Mts Kelas VIII. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional

- Nuniek Avianti Agus. (2007). *Mudah Belajar Matematika 2 Untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama /Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
- Tatag Yuli Eko Siswono & Netti Lastiningsih. (2007). *Matematika SMP dan Mts untuk Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.
- Internet

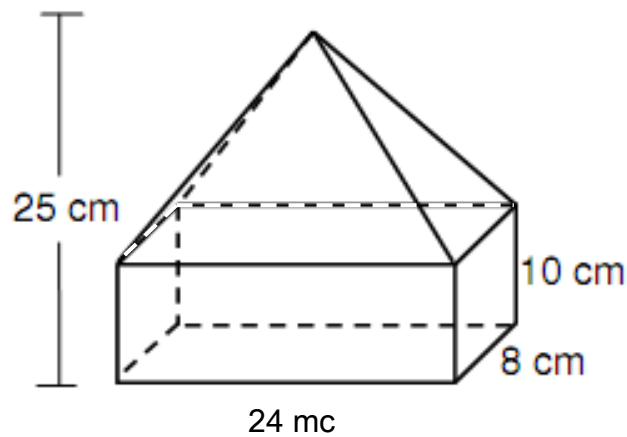
## I. Penilaian Hasil Belajar

Teknik : Tes tertulis

Bentuk Instrumen : Uraian

Instrumen Penilaian:

1. Hitunglah volume dari bangun berikut!



### Kunci Jawaban

| No.                                                      | Kunci Jawaban                                                                                                                                                                             | Skor |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1.                                                       | <p>➤ Volume Limas (<math>V_1</math>)</p> $V_1 = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$ $= \frac{1}{3} \times (24 \times 8) \times 15$ $= 8 \times 8 \times 15$ $= 960$ | 40   |
|                                                          | <p>➤ Volume Prisma (<math>V_2</math>)</p> $V_2 = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$ $= (24 \times 8) \times 10$ $= 1920$                                                              | 30   |
|                                                          | <p>➤ Volume Keseluruhan (<math>V_1 + V_2</math>)</p> $V_1 + V_2 = 960 + 1920$ $= 2880$                                                                                                    | 20   |
|                                                          | <p>Jadi, volume bangun tersebut adalah <math>2880 \text{ cm}^3</math></p>                                                                                                                 | 10   |
| <b>Skor maksimal = 100</b><br><b>Nilai = Jumlah skor</b> |                                                                                                                                                                                           |      |

Yogyakarta, April 2014

Mengetahui,  
Guru Matematika

Peneliti

Endar Mirawati Kurnia, S. Pd

Ulfa Arisa Eka Cahyani

NIM. 10301241008

## **LAMPIRAN G**

LKS Prisma dan Limas untuk Siswa SMP Kelas VIII dengan  
Pendekatan Penemuan Terbimbing



Lembar Kegiatan Siswa

# MATEMATIKA

Prisma dan Limas  
dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing



Untuk SMP Kelas

# VIII

Nama :

Kelas :

No.Abs :

Ulfa Arisa Eka C

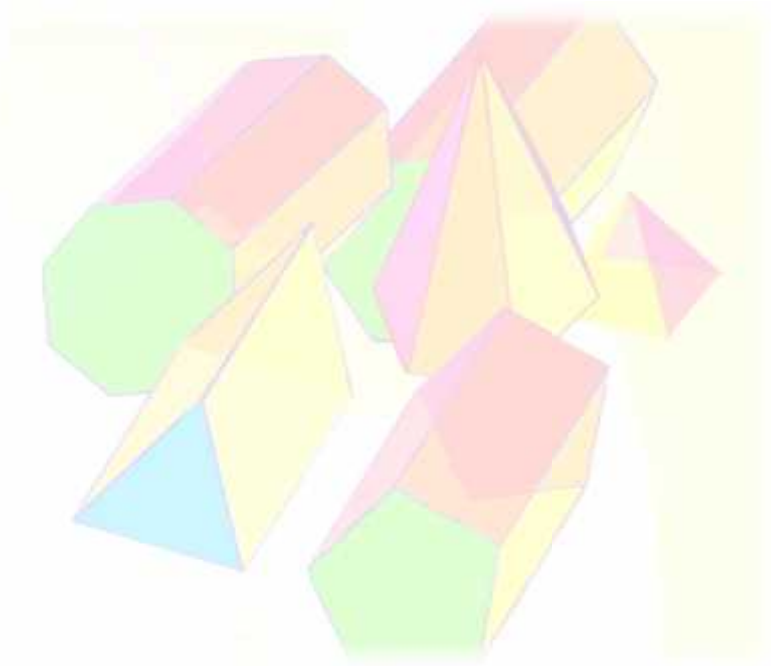


# **Lembar Kerja Siswa (LKS)**

## **Matematika**

### **Prisma dan Limas**

**dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing  
Untuk Siswa SMP Kelas VIII**



**Disusun Oleh: Ulfa Arisa Eka C**

**FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta**





# **LKS PRISMA DAN LIMAS**

## **dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing**

### **Untuk Siswa SMP Kelas VIII**

|              |   |                                                          |
|--------------|---|----------------------------------------------------------|
| Penulis      | : | Ulfa Arisa Eka C                                         |
| Pembimbing   | : | Drs. Sugiyono, M.Pd                                      |
| Penilai      | : | Himmawati Puji Lestari, M.Si<br>Kuswari Hernawati, M.Kom |
| Editor       | : | Ulfa Arisa Eka C                                         |
| Desain Cover | : | Ulfa Arisa Eka C<br>Kuncoro Tegas K                      |
| Ukuran LKS   | : | 21× 29,7 cm (A4)                                         |

LKS ini disusun dan dirancang oleh penulis Dengan menggunakan  
Microsoft Office Word 2007

# Kata Pengantar

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan berkah, rahmat, serta karunia-Nya sehingga penyusunan LKS Matematika Prisma dan Limas dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing untuk Siswa SMP Kelas VIII ini telah terselesaikan.

LKS ini disusun untuk membuat materi Prisma dan Limas lebih mudah dipahami dan diingat oleh siswa, serta diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa, selain itu LKS ini juga disusun sebagai salah satu bahan ajar dalam pelaksanaan pembelajaran Matematika di sekolah.

Penyajian materi dalam LKS ini materi Prisma dan Limas disajikan secara sistematis, efektif, dan mudah dimengerti. Pendekatan penemuan terbimbing dipilih sebagai dasar untuk menyusun LKS ini, dengan harapan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang terkait. Materi yang disampaikan mengacu pada proses kegiatan belajar dengan penemuan terbimbing sehingga siswa mampu menemukan sendiri konsep dari materi yang dipelajari. Hal ini penting karena sesuai dengan hakikat belajar yaitu siswa aktif mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu terselesaikannya LKS ini. Penulis juga berterimakasih kepada pihak-pihak yang berkenan memberikan kritik, saran dan masukan positif yang bersifat membangun. Harapan penulis, agar LKS ini mampu memberikan hal positif kepada pembaca, serta kepada perkembangan ilmu pengetahuan.

Yogyakarta, Maret 2014

Penulis

# Daftar Isi

|                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------|-----|
| Halaman Judul .....                                       | i   |
| Halaman Identitas .....                                   | ii  |
| Kata Pengantar .....                                      | iii |
| Daftar Isi .....                                          | iv  |
| Pengantar Prisma dan Limas .....                          | 1   |
| <b>LKS 1 Mengenal Prisma dan Limas</b> .....              | 2   |
| Kegiatan 1 Identifikasi Prisma dan Limas .....            | 3   |
| Kegiatan 1.1 Pengertian Prisma dan Limas.....             | 3   |
| Kegiatan 1.2 Unsur-Unsur & Sifat-Sifat Prisma .....       | 6   |
| Kegiatan 1.3 Unsur-Unsur & Sifat-Sifat Limas .....        | 10  |
| Kegiatan 1.4 Teorema Euler .....                          | 13  |
| Ayo Berlatih 1 .....                                      | 15  |
| <b>LKS 2 Menggambar Prisma dan Limas</b> .....            | 17  |
| Kegiatan 2 Menggambar Prisma dan Limas .....              | 18  |
| Kegiatan 2.1 Menggambar Prisma .....                      | 18  |
| Kegiatan 2.2 Menggambar Limas .....                       | 20  |
| Ayo Berlatih 2 .....                                      | 24  |
| <b>LKS 3 Membuat Jaring-Jaring Prisma dan Limas</b> ..... | 27  |
| Kegiatan 3 Membuat Jaring-Jaring Prisma dan Limas .....   | 27  |
| Kegiatan 3.1 Jaring-Jaring Prisma .....                   | 28  |

|                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| Kegiatan 3.2 Jaring-Jaring Limas .....                        | 30        |
| Ayo Berlatih 3 .....                                          | 34        |
| <b>LKS 4 Menghitung Luas Permukaan Prisma dan Limas .....</b> | <b>37</b> |
| Kegiatan 4 Menghitung Luas Permukaan Prisma dan Limas .....   | 38        |
| Kegiatan 4.1 Luas Permukaan Prisma .....                      | 38        |
| Kegiatan 4.2 Luas Permukaan Limas .....                       | 41        |
| Ayo Berlatih 4 .....                                          | 47        |
| <b>LKS 5 Menghitung Volume Prisma dan Limas .....</b>         | <b>49</b> |
| Kegiatan 5 Menghitung Volume Prisma dan Limas.....            | 50        |
| Kegiatan 5.1 Volume Prisma .....                              | 51        |
| Kegiatan 5.2 Volume Limas .....                               | 52        |
| Ayo Berlatih 5 .....                                          | 55        |
| <b>Daftar Pustaka .....</b>                                   | <b>57</b> |
| <b>Catatan .....</b>                                          | <b>58</b> |

## Pengantar

# PRISMA DAN LIMAS

**Standar Kompetensi:**

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

**Kompetensi Dasar:**

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



Sumber: <http://id.wikipedia.org>

Piramida Giza adalah piramida tertua dan terbesar dan pernah menjadi salah satu dari Tujuh Keajaiban Dunia. Jika diperhatikan bentuk dari piramida giza adalah berbentuk limas. Apakah limas itu? Pada materi ini kita akan mempelajari limas dan juga prisma.



## LEMBAR KEGIATAN SISWA 1

### (Mengenal Prisma dan Limas)

- Kompetensi Dasar (KD)** : 5.1. Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya.
- Indikator Pencapaian KD** :
- Menyebutkan unsur-unsur prisma dan limas.
  - Menyebutkan sifat-sifat prisma dan limas.

### Pendahuluan

Banyak benda-benda dalam kehidupan sehari-hari yang dibuat berbentuk seperti prisma atau limas atau gabungan dari keduanya. Berikut beberapa contoh benda dalam kehidupan sehari-hari yang berbentuk prisma atau limas.



Gambar-gambar tersebut merupakan contoh dari benda berbentuk prisma dan limas tegak. Selain prisma dan limas tegak, ada juga prisma dan limas condong atau miring. Namun, pada pembelajaran ini hanya dikhususkan pada Prisma dan Limas tegak saja. Dapatkah kalian menyebutkan contoh lain dari prisma dan limas yang ditemui di kehidupan sehari-hari?

## Kegiatan 1

### Identifikasi Unsur-unsur serta Sifat-sifat Prisma dan Limas

**Tujuan Pembelajaran:** Siswa dapat menyebutkan unsur-unsur serta sifat-sifat dari prisma dan limas.

**Petunjuk Umum:**

1. Lakukan langkah-langkah yang ada dalam LKS ini dengan teliti dan sungguh-sungguh.
2. Jawablah pertanyaan-pertanyaan yang ada dengan tepat!
3. Tanyakan kepada Bapak/Ibu guru jika ada hal yang tidak dimengerti.

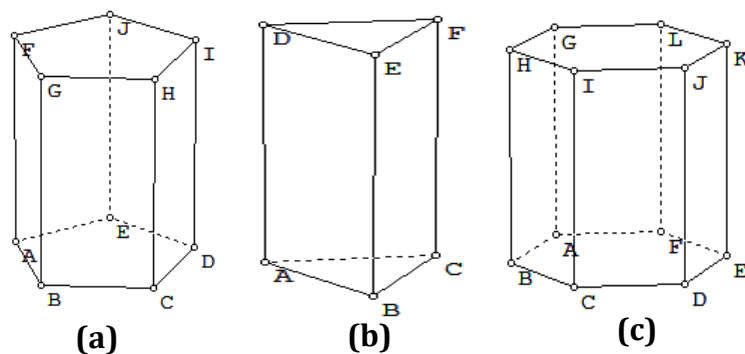


#### Kegiatan 1.1 Pengertian Prisma dan Limas

Sebelum kita mempelajari unsur-unsur serta sifat-sifat dari prisma dan limas, kita akan mempelajari terlebih dahulu pengertian serta cara penamaan prisma dan limas.



**Perhatikan Gambar 1 di bawah ini!**



**Gambar 1**

Gambar tersebut merupakan contoh macam-macam prisma



Setelah memperhatikan Gambar 1 di atas. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut!

1. Selidiki apakah prisma (a), (b), dan (c) pada Gambar 1 masing-masing memiliki sepasang segi banyak yang kongruen dan sejajar?

**Jawab:**

2. Segi banyak yang kongruen dan sejajar yang dimiliki prisma merupakan sisi alas dan sisi atas prisma. Selain prisma mempunyai sisi alas dan sisi atas yang kongruen dan sejajar, prisma juga mempunyai sisi-sisi lainnya (sisi tegak). Berbentuk apakah sisi-sisi tersebut?

**Jawab:**

Berdasarkan jawaban kalian dari pertanyaan-pertanyaan di atas, apakah yang dapat kalian simpulkan mengenai prisma?



Prisma pada Gambar 1 (a) di atas merupakan prisma segilima ABCDE.FGHIJ karena alasnya berbentuk segilima.



Berikan nama yang sesuai untuk prisma (b) dan (c) pada Gambar 1 di atas!

(b) Prisma .....

(c) Prisma .....

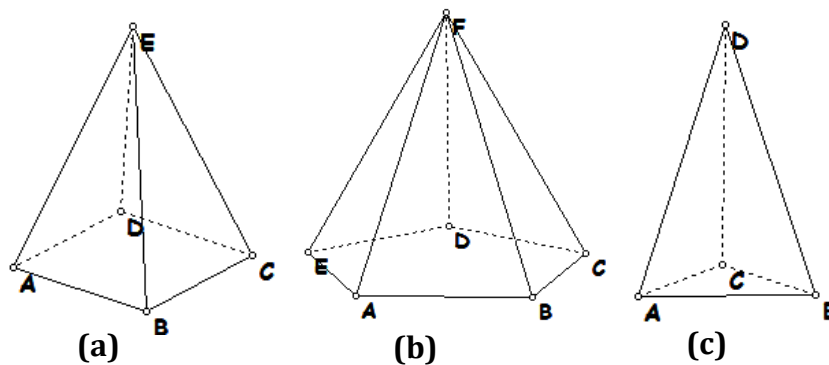
Apakah yang dapat kalian simpulkan mengenai cara penamaan prisma?



Sekarang, mari kita pelajari cara penamaan dan pengertian limas.



**Perhatikan Gambar 2 di bawah ini!**



**Gambar 2**

Seperti prisma, limas juga diberi nama sesuai dengan segibanyak pada sisi alasnya. Gambar 2 (a) merupakan Limas segiempat E.ABCD karena alasnya berbentuk segiempat.



Berikan nama yang sesuai untuk Limas (b) dan (c)!

(b) Limas .....

(c) Limas .....





Setelah memperhatikan gambar 2 di atas. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut!

1. Apakah limas memiliki sisi alas? Berbentuk apakah sisi alas limas?

**Jawab:**

2. Selain memiliki sisi alas yang berbentuk segibanyak, limas juga memiliki sisi-sisi lain (sisi tegak). Berbentuk apakah sisi tegak limas?

**Jawab:**

Sisi-sisi tegak limas tersebut bertemu pada suatu titik yang selanjutnya disebut **titik puncak**.

Berdasarkan pertanyaan-pertanyaan di atas, apakah yang dapat kalian simpulkan mengenai limas?



Berdasarkan kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan apakah yang dapat kalian simpulkan?

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

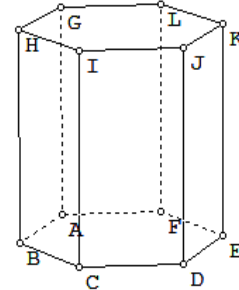


## Kegiatan 1.2 Unsur-unsur & Sifat-Sifat Prisma

Kalian telah mempelajari mengenai pengertian serta cara penamaan prisma dan limas. Sekarang mari kita lakukan kegiatan-kegiatan berikut untuk mengetahui unsur-unsur serta sifat-sifat dari prisma dan limas.



Perhatikan prisma segienam  $ABCDEF.GHIJKL$  di samping, kemudian jawablah pertanyaan-pertanyaannya dengan jawaban yang tepat!



1. Segienam  $ABCDEF$  adalah sisi alas prisma segienam  $ABCDEF.GHIJKL$ . Sebutkan sisi atas serta sisi tegak prisma tsb!

Jawab:

2. Perhatikan ruas garis  $\overline{AB}$ . Ruas garis  $\overline{AB}$  merupakan ruas garis perpotongan antara sisi alas  $ABCDEF$  dan sisi tegak  $ABGH$ . Ruas garis  $\overline{AB}$  adalah salah satu **rusuk alas** prisma segienam  $ABCDEF.GHIJKL$ . Sebutkan rusuk alas yang lain dari prisma tsb!

Jawab:

3. Setelah mengetahui rusuk alas prisma, sekarang temukanlah **rusuk atas** prisma tsb! Berikan alasan mengapa ruas garis yang kalian temukan merupakan rusuk atap prisma!

Jawab:

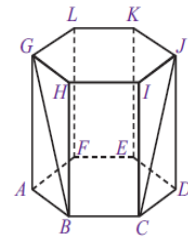
4. Ruas garis  $\overline{CI}$  adalah salah satu **rusuk tegak** prisma segienam  $ABCDEF.GHIJKL$ . Berikan penjelasan mengapa ruas garis  $\overline{CI}$  disebut rusuk tegak prisma! Kemudian sebutkan rusuk tegak yang lain dari prisma tsb!

Jawab:

5. Perhatikan titik **A** pada prisma, titik **A** merupakan salah satu **titik sudut** prisma segienam ABCDEF.GHIJKL. Titik **A** merupakan perpotongan dari tiga buah rusuk. Rusuk apa sajakah itu? Sebutkan pula titik sudut yang lain dari prisma tsb!

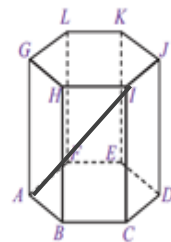
**Jawab:**

6. **Diagonal sisi prisma** adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan dan terletak pada rusuk-rusuk yang berbeda namun terletak pada sisi yang sama. Ruas garis  $\overline{BG}$  dan  $\overline{CJ}$  merupakan contoh diagonal sisi prisma segienam ABCDEF.GHIJKL. Sebutkan diagonal sisi yang lain dari prisma tsb!



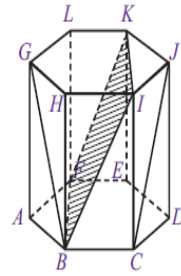
**Jawab:**

7. Ruas garis  $\overline{AI}$  merupakan salah satu **diagonal ruang** prisma segienam ABCDEF.GHIJKL. Ruas garis  $\overline{AI}$  merupakan ruas garis yang menghubungkan titik **A** dan **I**.
- Apakah titik **A** dan **I** terletak pada rusuk dan sisi yang sama?
  - Apakah yang dapat kalian simpulkan mengenai diagonal ruang prisma?
  - Sebutkanlah diagonal ruang yang lain dari prisma tsb!



**Jawab:**

8. Daerah **BFIK** merupakan salah satu **bidang diagonal** dari prisma segienam ABCDEF.GHIJKL. Daerah **BFIK** dibentuk oleh ruas garis  $\overline{BF}$ ,  $\overline{BI}$ ,  $\overline{IK}$  dan  $\overline{FK}$ .



- Ruas garis  $\overline{BI}$  dan  $\overline{FK}$  merupakan apa? Dan apakah daerah **BFIK** membagi prisma menjadi dua bagian?
- Apakah yang kalian ketahui mengenai diagonal bidang prisma?
- Sebutkan bidang diagonal yang lain dari prisma tsb!

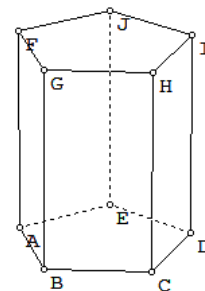
**Jawab:**

9. **Tinggi prisma** adalah jarak antara sisi atas dan sisi alasnya. Sebutkan ruas garis atau rusuk yang panjangnya dapat mewakili tinggi prisma!

**Jawab:**



Perhatikan prisma segilima ABCDE.FGHIJ di samping, kemudian jawablah pertanyaan-pertanyaannya dengan jawaban yang tepat!



1. Sebutkan titik-titik sudut prisma segilima ABCDE.FGHIJ!

**Jawab:**

2. Sebutkan semua rusuk prisma segilima ABCDE.FGHIJ!

**Jawab:**

3. Sebutkan semua sisi prisma segilima ABCDE.FGHIJ!

**Jawab:**

4. Sebutkan semua diagonal sisi prisma segilima ABCDE.FGHIJ!

**Jawab:**

5. Sebutkanlah semua diagonal ruang prisma segilima ABCDE.FGHIJ!

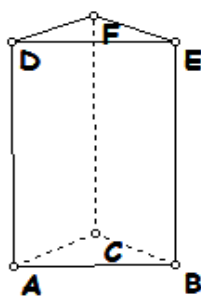
Jawab:

6. Sebutkan semua bidang diagonal dari prisma segilima ABCDE.FGHIJ!

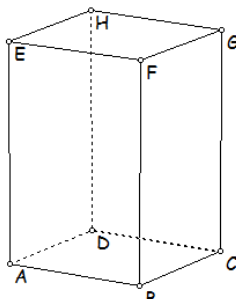
Jawab:



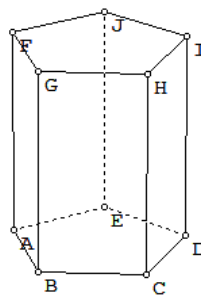
Perhatikan gambar prisma-prisma di bawah ini!



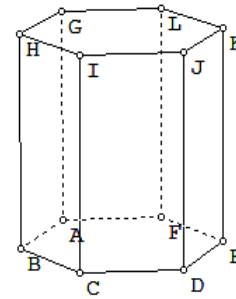
(a)



(b)



(c)



(d)



Hitunglah banyak titik sudut, rusuk, dan sisi dari masing-masing prisma (a), (b), (c), dan (d) di atas. Catat hasilnya pada tabel 1 di bawah ini. Kemudian carilah rumus cepat untuk menghitung banyak titik sudut, rusuk, dan sisi dari prisma segi-n dengan melengkapi tabel 1.

Tabel 1. Tabel banyak titik sudut, rusuk dan sisi prisma.

| Gambar | Nama bangun      | Banyak titik sudut (T)       | Banyak rusuk (R)             | Banyak sisi (S)         |
|--------|------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| (a)    | Prisma segitiga  | $6 = \dots \times 3$         | $9 = \dots \times 3$         | $5 = 3 + \dots$         |
| (b)    | Prisma segiempat | $\dots = \dots \times 4$     | $\dots = \dots \times 4$     | $\dots = 4 + \dots$     |
| (c)    | Prisma segilima  | $\dots = \dots \times \dots$ | $\dots = \dots \times \dots$ | $\dots = \dots + \dots$ |
| (d)    | Prisma segienam  | $\dots = \dots \times \dots$ | $\dots = \dots \times \dots$ | $\dots = \dots + \dots$ |
|        | Prisma segi-n    | .....                        | .....                        | .....                   |

Tuliskan rumus untuk mengetahui banyak titik sudut, rusuk, dan sisi prisma segi- $n$  yang telah kalian temukan!



### Tantangan!



Rumus menentukan banyak:

1. diagonal sisi prisma segi- $n = n(n - 1)$
2. diagonal ruang prisma segi- $n = n(n - 3)$
3. bidang diagonal prisma segi- $n = \frac{n}{2}(n - 1)$ , untuk  $n$  genap  
 $= \frac{n}{2}(n - 3)$ , untuk  $n$  ganjil

Tunjukkan apakah rumus-rumus tersebut benar untuk prisma segitiga, prisma segiempat dan prisma segilima! Dapatkah kalian menemukan sendiri rumus-rumus tersebut?

**Jawab:**

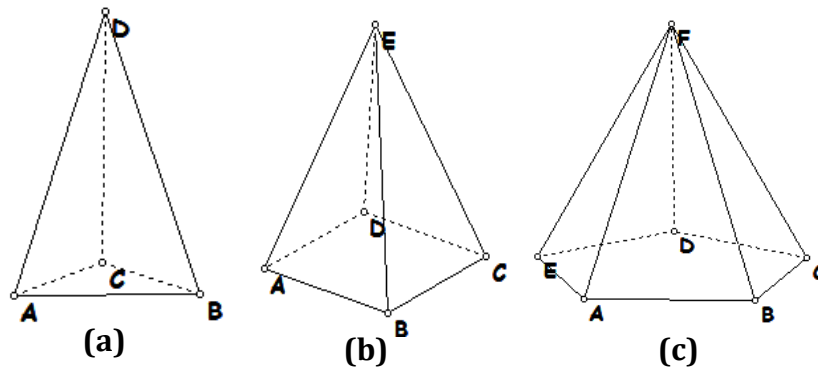


### Kegiatan 1.3 Unsur-unsur & Sifat-Sifat Limas

Setelah kita mempelajari unsur-unsur serta sifat-sifat dari prisma, sekarang mari kita pelajari unsur-unsur serta sifat-sifat dari limas dengan melakukan kegiatan-kegiatan berikut.



Perhatikan gambar limas-limas berikut. Kemudian jawablah pertanyaan-pertanyaanya dengan jawaban yang tepat!



1. Sebutkan titik-titik sudut dari masing-masing limas di atas!

**Jawab:**

Titik sudut limas segitiga = .....

Titik sudut limas segiempat = .....

Titik sudut limas segilima = .....

2. Sebutkan semua rusuk dari masing-masing limas di atas!

**Jawab:**

3. Sebutkan semua sisi dari masing-masing limas di atas!

**Jawab:**

4. Sebutkan semua diagonal sisi dari masing-masing limas di atas!

**Jawab:**

5. **Tinggi limas** adalah jarak terpendek antara titik puncak dan sisi alas limas. Lukislah ruas garis tersebut dari masing-masing limas, kemudian sebutkan!

**Jawab:**



Setelah melakukan kegiatan-kegiatan di atas, hitunglah banyak titik sudut, rusuk dan sisi dari masing-masing limas (a), (b), dan (c) di atas. Catat hasilnya pada tabel 2. Kemudian carilah rumus cepat untuk menghitung banyak titik sudut, rusuk, dan sisi dari limas segi-n dengan melengkapi tabel 2.

**Tabel 2. Tabel banyak titik sudut, rusuk, dan sisi limas**

| Gambar | Nama bangun     | Banyak titik sudut (T)  | Banyak rusuk (R)             | Banyak sisi (S)         |
|--------|-----------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------|
| (a)    | Limas segitiga  | $4 = \dots + 1$         | $6 = \dots \times 3$         | $4 = 3 + \dots$         |
| (b)    | Limas segiempat | $\dots = \dots + 1$     | $\dots = \dots \times 4$     | $\dots = 4 + \dots$     |
| (c)    | Limas segilima  | $\dots = \dots + \dots$ | $\dots = \dots \times \dots$ | $\dots = \dots + \dots$ |
|        | Prisma segi-n   | .....                   | .....                        | .....                   |

Tuliskan rumus untuk mengetahui banyak titik sudut, rusuk, dan sisi limas segi-n yang telah kalian temukan!





## Tantangan!



Rumus menentukan banyak diagonal sisi limas segi- $n = \frac{n}{2}(n - 3)$ .

Tunjukkan apakah rumus tsb benar untuk limas segitiga, limas segiempat dan limas segilima! Dapatkah kalian menemukan sendiri rumus tersebut?

Jawab:



### Kegiatan 1.4 Teorema Euler



Berdasarkan data yang telah kalian peroleh pada tabel 1 dan tabel 2, selidiki apakah terdapat hubungan antara banyak titik sudut, rusuk dan sisi dari prisma dan limas! Lengkapilah tabel 3 berikut untuk mengetahui jawabannya!

Tabel 3. Tabel hubungan banyak titik sudut, rusuk, dan sisi

| Nama bangun      | Banyak titik sudut (T) | Banyak rusuk (R) | Banyak sisi (S) | Hubungan T, R dan S             |
|------------------|------------------------|------------------|-----------------|---------------------------------|
| Prisma segitiga  | 6                      | 9                | 5               | $\dots + \dots = 9 + 2$         |
| Prisma segiempat | .....                  | .....            | .....           | $\dots + \dots = \dots + 2$     |
| Prisma segilima  | .....                  | .....            | .....           | $\dots + \dots = \dots + 2$     |
| Prisma segienam  | .....                  | .....            | .....           | $\dots + \dots = \dots + 2$     |
| Prisma segi- $n$ | T                      | R                | S               | $\dots + \dots = \dots + \dots$ |
| Limas segitiga   | .....                  | .....            | .....           | $\dots + \dots = \dots + \dots$ |
| Limas segiempat  | .....                  | .....            | .....           | $\dots + \dots = \dots + \dots$ |
| Limas segilima   | .....                  | .....            | .....           | $\dots + \dots = \dots + \dots$ |
| Limas segi- $n$  | T                      | R                | S               | $\dots + \dots = \dots + \dots$ |

Apakah banyak titik sudut, rusuk dan sisi yang dimiliki prisma dan limas memiliki hubungan? Jika iya, bagaimanakah hubungannya?



Hubungan antara banyak titik sudut, rusuk dan sisi tersebut disebut **Teorema Euler**.



### TAHUKAH KALIAN?

Leonhard Euler (1707- 1783) adalah seorang matematikawan yang menyatakan bahwa dalam sebarang bangun ruang segi banyak terdapat hubungan antara banyak sisi, banyak rusuk, dan banyak titik sudut. Teorema tersebut dikenal dengan teorema Euler.

**Teorema Euler:  $S + T = R + 2$**

dengan S = banyak sisi, T = banyak titik sudut, dan R = banyak rusuk

Sumber: *Ensiklopedi Matematika dan Peradaban Manusia*, 2003



Berdasarkan kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan apakah yang dapat kalian simpulkan?

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

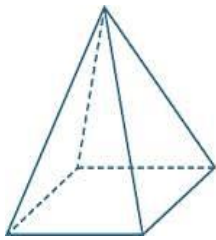


# Ayo Berlatih 1

1. Sebutkan beberapa contoh benda di kehidupan sehari-hari yang berbentuk prisma atau limas!

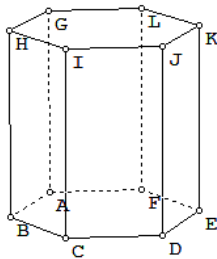
**Jawab:**

2. Berilah nama pada kerangka limas berikut! Kemudian sebutkan titik sudut, rusuk dan sisi dari limas tersebut!



**Jawab:**

3. Hitunglah banyak titik sudut, rusuk, sisi, diagonal sisi, diagonal ruang dan bidang diagonal dari prisma berikut!



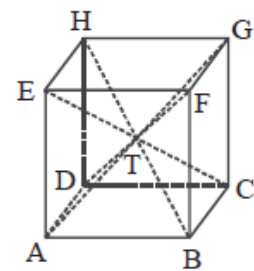
**Jawab:**

4. Selidiki apakah kubus dan balok merupakan prisma? Jelaskan!

**Jawab:**

5. Perhatikan gambar kubus ABCD.EFGH di samping!  
Melalui titik-titik sudutnya ditarik garis diagonal ruang,

- Berapa limas yang terbentuk dalam kubus tersebut? Sebutkan!
- Sebutkan masing-masing alas dari limas yang terbentuk!
- Jika panjang rusuk kubus 8 cm, tentukan tinggi limas.



**Jawab:**



## LEMBAR KEGIATAN SISWA 2

### (Menggambar Prisma dan Limas)

**Kompetensi Dasar (KD)** : 5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma dan limas.

**Indikator Pencapaian KD** :

- Menggambar prisma tegak.
- Menggambar limas tegak.

### Pendahuluan

Adakah dari kalian yang bercita-cita menjadi arsitek agar bisa merancang gedung-gedung bertingkat? Berikut merupakan contoh rancangan dari suatu bangunan.



Untuk merancang suatu bangunan, seorang arsitek harus menggambarkan rancangannya terlebih dahulu. Jika diperhatikan bentuk bangunan rumah yang terdapat pada gambar rancangan di atas merupakan gabungan dari bangun-bangun ruang sisi datar seperti prisma dan limas.

## Kegiatan 2

## Menggambar Prisma dan Limas

**Tujuan Pembelajaran:** Siswa dapat menggambar prisma dan limas tegak.

**Petunjuk Umum:**

1. Lakukan langkah-langkah yang ada dalam LKS ini dengan teliti dan sungguh-sungguh.
2. Jawablah pertanyaan-pertanyaan yang ada dengan tepat!
3. Tanyakan kepada Bapak/Ibu guru jika ada hal yang tidak dimengerti.



### Kegiatan 2.1 Menggambar Prisma

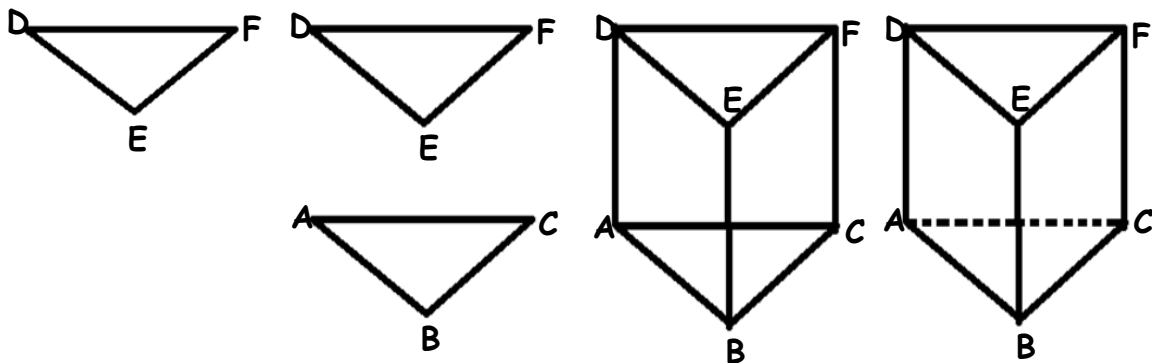
Kalian dapat menggambar prisma tegak dengan cara yang menurut kalian mudah atau sukar. Berikut contoh cara menggambar prisma tegak.

**Alat dan bahan:** kertas berpetak, pensil, penggaris.

1. Menggambar prisma segitiga ABC.DEF



#### Cara 1



#### Langkah-langkah Cara 1:

- (1) Gambarlah sisi atas prisma, yaitu segitiga DEF.
- (2) Gambarlah sisi alas prisma, yaitu segitiga ABC yang sejajar dan kongruen dengan segitiga DEF.
- (3) Gambarlah rusuk-rusuk tegaknya yaitu ruas garis  $\overline{AD}$ ,  $\overline{EB}$ , dan  $\overline{FC}$ .
- (4) Gambarlah garis putus-putus pada rusuk yang terhalang pandangan, yaitu ruas garis  $\overline{AC}$ .



Gambarlah prisma segitiga ABC.DEF dengan mengikuti langkah-langkah di samping!

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## 2. Menggambar prisma segiempat ABCD.EFGH



Sekarang cobalah menggambar prisma segiempat ABCD.EFGH dengan ABCD dan EFGH adalah trapesium sama kaki menggunakan langkah-langkah seperti pada cara 1 dan dengan caramu sendiri (cara 2) pada petak-petak yang telah disediakan! Kemudian tulislah langkah-langkah dalam kalimat yang sederhana cara menggambar prisma tersebut dengan cara 2!



Tulislah langkah-langkah Cara 2 menggambar prisma dengan kalimatmu sendiri!

### Langkah-langkah Cara 2:

- (1) .....
- (2) .....
- (3) .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

Apakah yang dapat kalian simpulkan mengenai langkah-langkah menggambar prisma?



## Kegiatan 2.2 Menggambar Limas

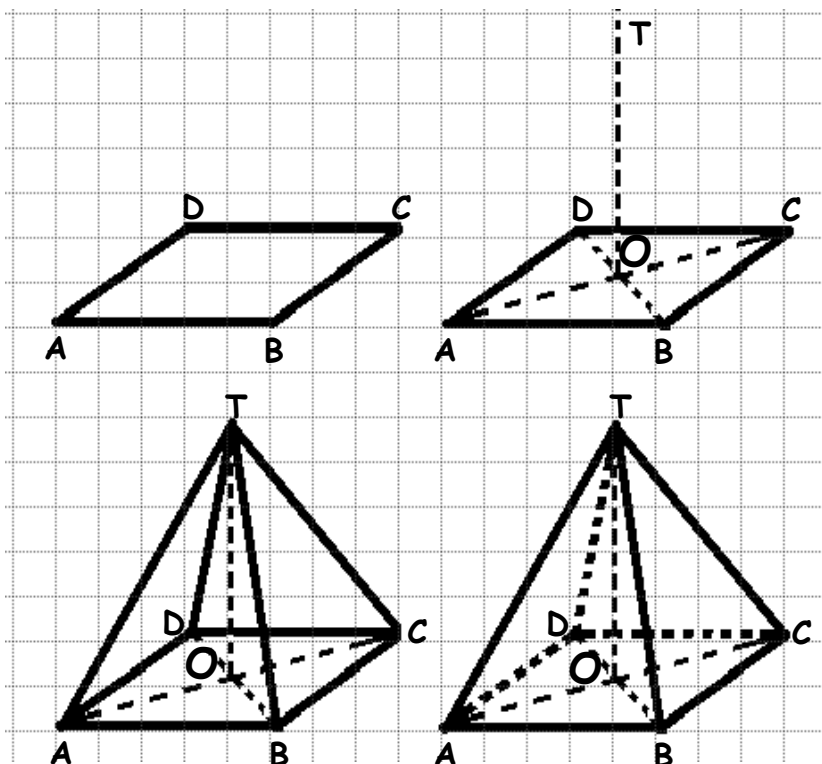
Setelah belajar menggambar prisma, sekarang saatnya kita belajar menggambar limas. Berikut contoh cara menggambar limas.

**Alat dan bahan:** kertas berpetak, pensil, penggaris.

1. Menggambar limas segiempat T.ABCD



### Cara 1



### Tantangan!



Siapa yang dapat menjelaskan kenapa segiempat ABCD pada limas segiempat T.ABCD digambar jajargenjang?





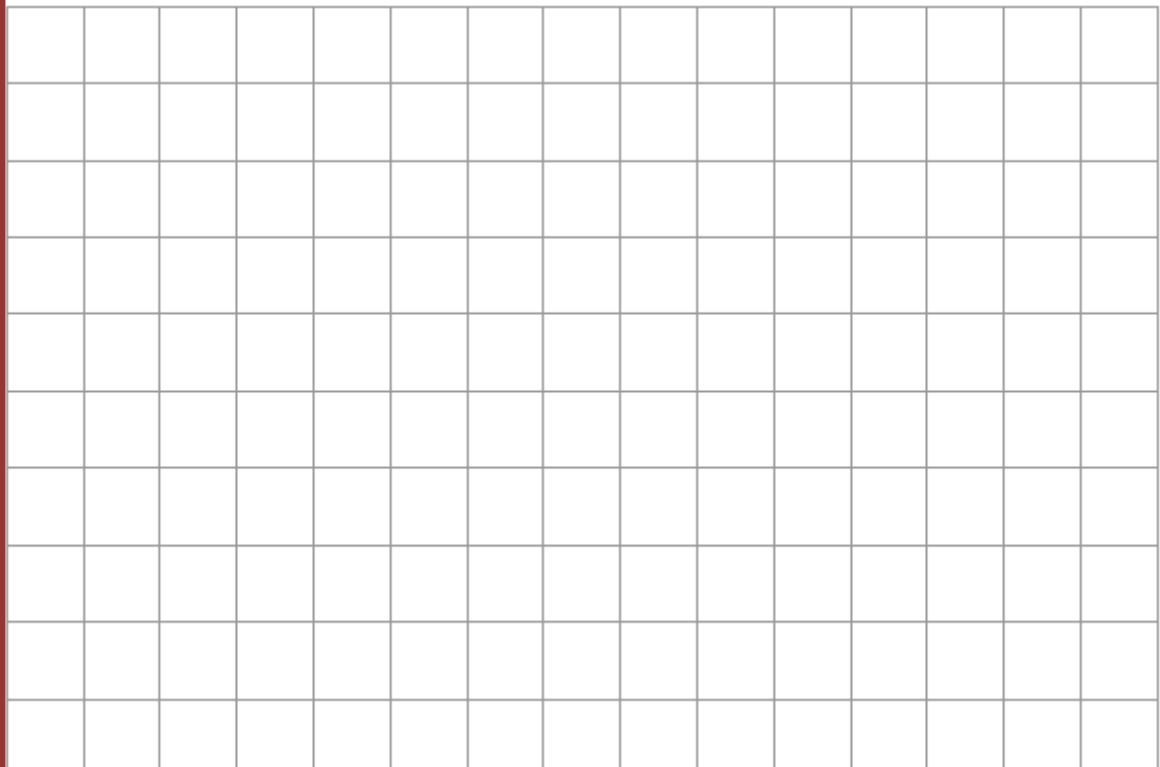
Tuliskan langkah-langkah menggambar limas segiempat T.ABCD di atas dengan kalimatmu sendiri!

**Langkah-langkah Cara 1:**

- (1) .....
- (2) .....
- (3) .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....



Cobalah gambar limas segiempat T.ABCD dengan mengikuti langkah-langkah Cara 1!





Cobalah gambar limas segitiga T.ABC dengan mengikuti langkah-langkah Cara 1!



Diskusikan dengan teman sekelompok kalian, adakah cara lain untuk menggambar limas? Jika ada, jelaskan bagaimana langkah-langkahnya, dan berikan contohnya!

**Jawab:**

Apakah yang dapat kalian simpulkan mengenai langkah-langkah menggambar limas?



Berdasarkan kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan apakah yang dapat kalian simpulkan?

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



## Ayo Berlatih 2

1. Gambarlah prisma segilima beraturan ABCDE.FGHIJ.

**Ketentuan:** panjang rusuk alas dan tinggi prisma sama.

**Jawab:**

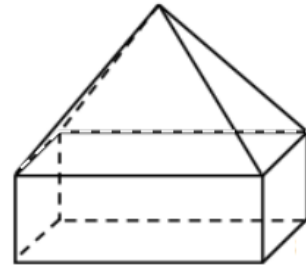
2. Gambarlah limas segilima beraturan F.ABCDE.

**Ketentuan:** tinggi limas 5 cm.

**Jawab:**

3. Gambarlah bangun seperti pada gambar di samping! Kemudian hitung panjang rusuk tegak limas!

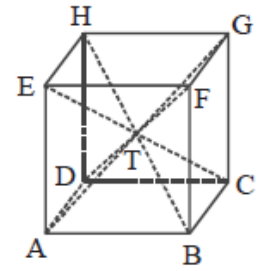
**Ketentuan** : tinggi prisma = 3 cm, panjang alas prisma = 5 cm, lebar alas prisma = 3 cm tinggi limas = 5 cm.



**Jawab:**

4. Gambarlah bangun di samping ini pada tempat yang telah disediakan!

**Ketentuan:** panjang rusuk kubus ABCD.EFGH = 4 cm.



**Jawab:**



## LEMBAR KEGIATAN SISWA 3

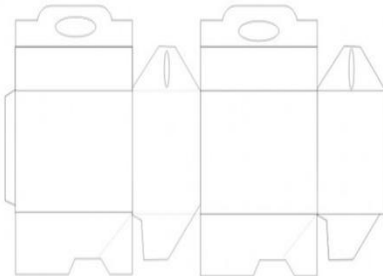
### (Membuat Jaring-Jaring Prisma dan Limas)

**Kompetensi Dasar (KD)** : 5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma dan limas.

**Indikator Pencapaian KD** :

- Membuat jaring-jaring prisma.
- Membuat jaring-jaring limas.

#### Pendahuluan



desaingratis.com

Gambar di atas adalah gambar rancangan kotak kemasan makanan yang terbuat dari kertas yang biasa kita temui di kehidupan sehari-hari. Biasanya kotak kemasan ini seperti ini dijual di pasaran dalam bentuk jaring-jaringnya.

#### Kegiatan 3

#### Membuat Jaring-jaring Prisma dan Limas

**Tujuan Pembelajaran:** Siswa dapat membuat jaring-jaring prisma dan limas tegak.

**Petunjuk Umum:**

1. Lakukan langkah-langkah yang ada dalam LKS ini dengan teliti dan sungguh-sungguh.
2. Jawablah pertanyaan-pertanyaan yang ada dengan tepat!
3. Tanyakan kepada Bapak/Ibu guru jika ada hal yang tidak dimengerti.

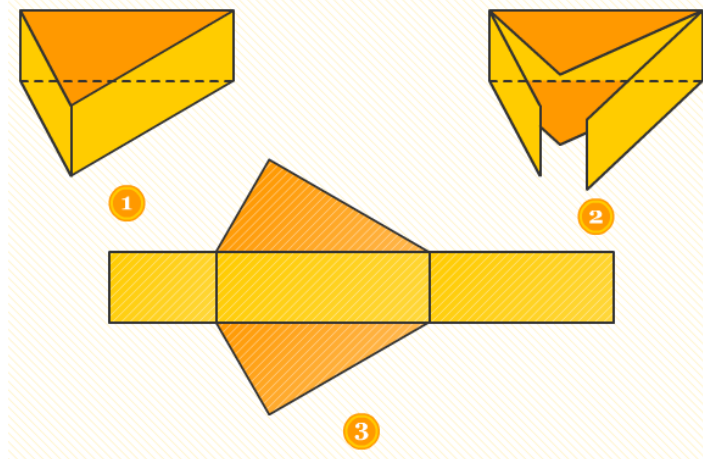


### Kegiatan 3.1 Jaring-Jaring Prisma

Bagaimanakah cara membuat jaring-jaring prisma? Untuk mengetahui jawabannya, lakukanlah kegiatan-kegiatan berikut.



Perhatikan gambar 1, 2, dan 3 di bawah ini!



Gambar 1, 2, dan 3 di atas merupakan ilustrasi bagaimana membuat jaring-jaring prisma segitiga. Agar lebih paham mengenai cara membuat jaring-jaring prisma, lakukan langkah-langkah berikut.

1. Ambil model-model prisma yang telah disediakan, masing-masing satu untuk setiap kelompok. Kemudian gambarkan prisma tsb pada tempat yang telah disediakan!

**Jawab:**

2. Kemudian, bongkarlah prisma tersebut (seperti pada gambar 2) sedemikian hingga seluruh permukaan prisma terlihat, lalu gambarkan! Apakah hasil yang kalian dapat seperti pada gambar 3 di atas?

**Jawab:**



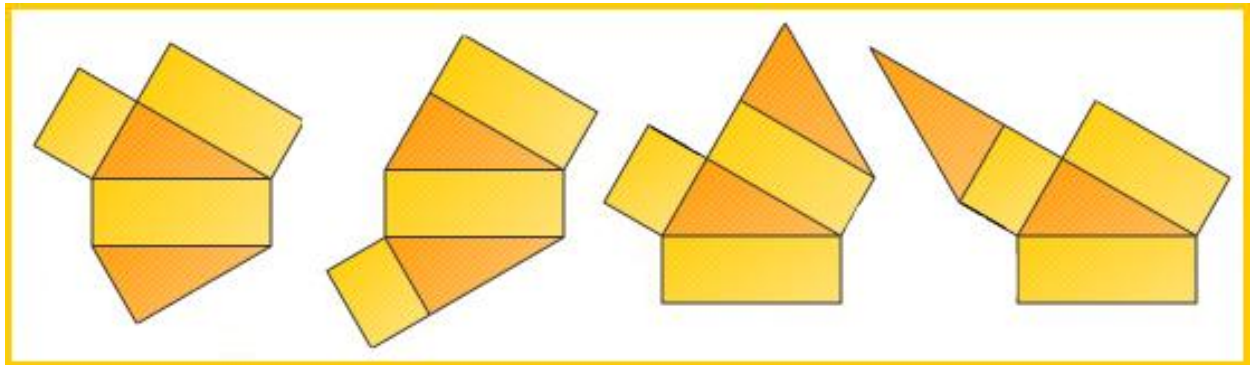
Gambar yang kalian dapatkan pada langkah 2 disebut **jaring-jaring prisma**. Apakah yang kalian simpulkan mengenai cara membuat jaring-jaring prisma?



Apakah jaring-jaring prisma hanya ada 1 bentuk? Lakukan kegiatan-kegiatan berikut untuk mengetahui jawabannya!



Setiap anggota kelompok, jiplaklah masing-masing satu jaring-jaring pada Gambar 4 berikut! Kemudian potong menurut garis tepinya dan lipatlah menurut garis-garisnya!



**Gambar 4**



Setelah dilipat menurut garis-garisnya, bangun apakah yang terbentuk?

**Jawab:**

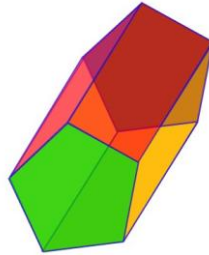
Apakah yang kalian simpulkan mengenai jaring-jaring prisma?



### Tantangan!



Buatlah jaring-jaring bangun berikut sebanyak-banyaknya!



Jawab:

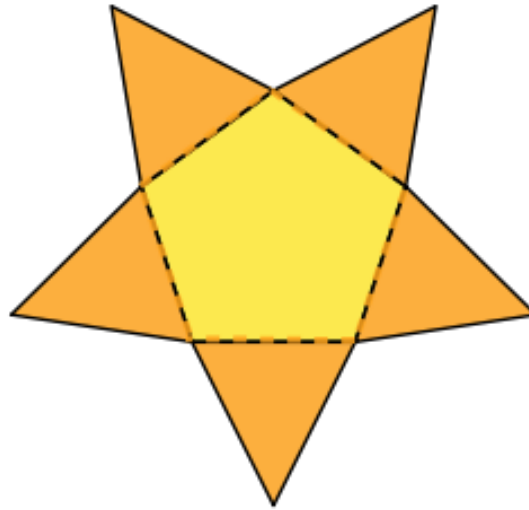


### Kegiatan 3.2 Jaring-Jaring Limas

Kita telah mempelajari mengenai jaring-jaring prisma, sekarang mari kita belajar mengenai jaring-jaring limas dengan melakukan kegiatan-kegiatan berikut.



**Perhatikan Gambar 5 di bawah ini!**



**Gambar 5**



Gambar jaring-jaring bangun apakah Gambar 5? Untuk mengetahui jawabannya, lakukan langkah-langkah berikut.

1. Gambarlah Gambar 5 pada kertas yang telah disediakan.
2. Guntinglah gambar tersebut menurut garis tepinya, kemudian lipatlah menurut garis putus-putusnya!



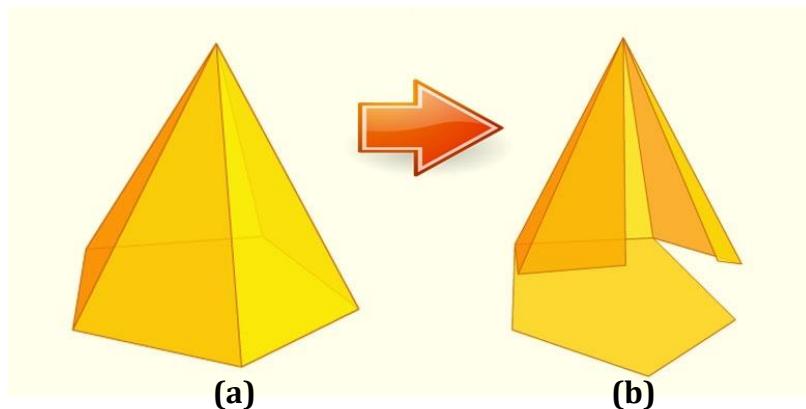
Setelah dilipat menurut garis putus-putusnya, bangun apakah yang terbentuk? Apa yang kalian dapat simpulkan mengenai Gambar 5?

**Jawab:**

Bagaimanakah cara membuat jaring-jaring limas? Untuk mengetahui jawabannya, lakukan kegiatan-kegiatan berikut.



**Perhatikan Gambar 6 berikut!**



**Gambar 6**

Sama seperti membuat jaring-jaring prisma, membuat jaring-jaring limas juga diperoleh dengan cara membongkar limas, atau mengiris beberapa rusuknya kemudian direbahkan sehingga seluruh permukaan limas terlihat.



Jika limas segilima pada Gambar 6 (a) dibuka/dibongkar menjadi pada Gambar 6 (b), gambarkan jaring-jaring yang terbentuk!

**Jawab:**



Gambarkan jaring-jaring limas segilima yang lain!

**Jawab:**

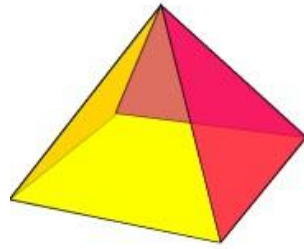
Setelah melakukan kegiatan-kegiatan tersebut, apakah yang kalian simpulkan mengenai jaring-jaring limas?



**Tantangan!**



Buatlah sebanyak-banyaknya, jaring-jaring dari bangun berikut!



**Jawab:**



Berdasarkan kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan apakah yang dapat kalian simpulkan?

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



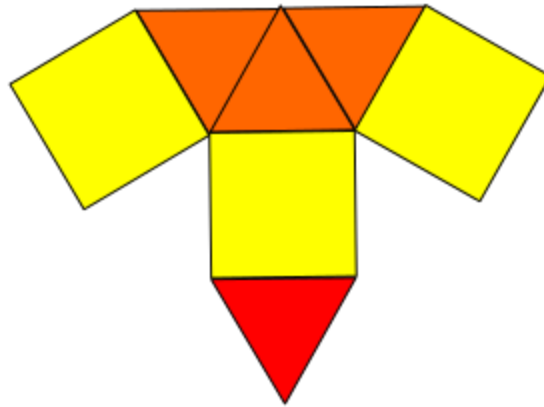
## Ayo Berlatih 3

1. Gambarlah jaring-jaring dari bangun berikut!



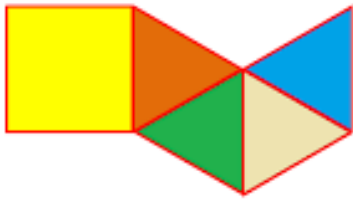
Jawab:

2. Gambarlah bangun jika jaring-jaringnya seagai berikut!



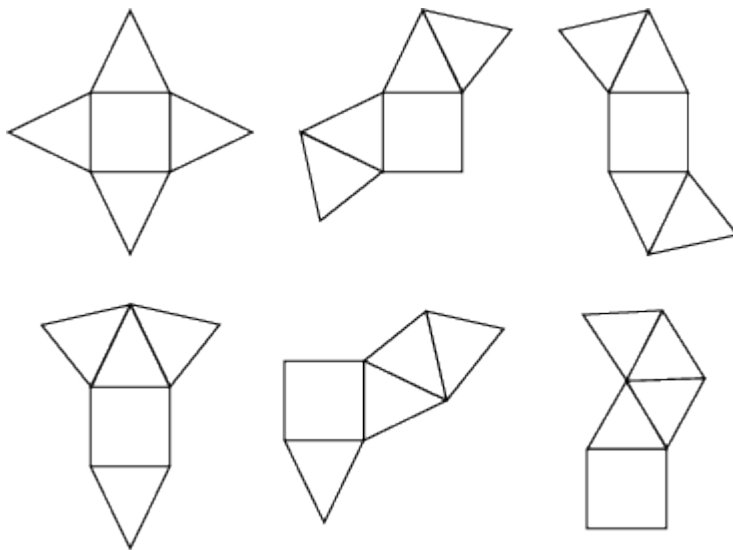
**Jawab:**

3. Perhatikan jaring-jaring limas berikut!



Warnailah, jaring-jaring limas di bawah ini sesuai dengan warna jaring-jaring limas di atas!

**Jawab:**







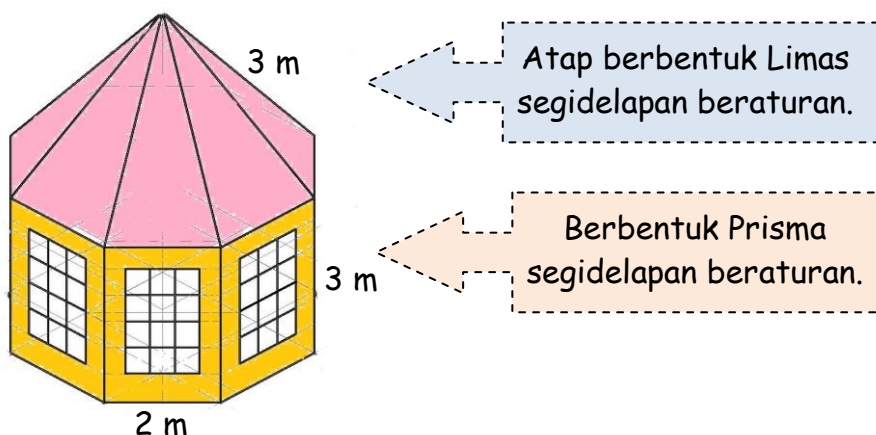
## LEMBAR KEGIATAN SISWA 4

(Menghitung Luas Permukaan Prisma dan Limas)

- Kompetensi Dasar (KD)** : 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas.
- Indikator Pencapaian KD** :
- Menghitung luas permukaan prisma.
  - Menghitung luas permukaan limas.

### Pendahuluan

Gambar di bawah ini merupakan contoh rancangan suatu bangunan. Rencananya bangunan tersebut akan dicat seperti pada gambar. Jika setiap  $30 \text{ m}^2$  luas tembok membutuhkan 1 kaleng cat berisi 2,5 liter. Berapa kaleng cat yang dibutuhkan untuk mengecat bangunan tersebut?



Nantinya setelah mempelajari materi ini, kalian pasti akan dapat memecahkan permasalahan tersebut. Sebelum itu, kita lakukan dulu kegiatan-kegiatan berikut.

## Kegiatan 4

## Menghitung Luas Permukaan Prisma dan Limas

**Tujuan Pembelajaran:** Siswa dapat menghitung luas permukaan prisma dan limas.

**Petunjuk Umum:**

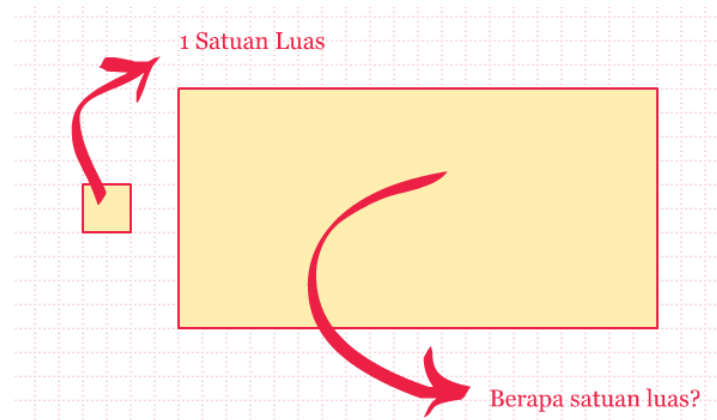
1. Lakukan langkah-langkah yang ada dalam LKS ini dengan teliti dan sungguh-sungguh.
2. Jawablah pertanyaan-pertanyaan yang ada pada LKS dengan tepat!
3. Tanyakan kepada Bapak/Ibu guru jika ada hal yang tidak dimengerti.



### Apakah luas itu?

Luas suatu daerah adalah banyaknya satuan luas yang dapat digunakan untuk menutupi secara rapat (tanpa bertumpuk) daerah itu.

Perhatikan ilustrasi berikut!



Seperti menghitung luas suatu daerah, untuk menghitung luas permukaan prisma dan limas, dapat kita cari dengan menghitung banyaknya satuan luas yang dapat digunakan untuk menutupi secara rapat permukaan prisma dan limas. Bagaimanakah cara menghitungnya? Pada pertemuan sebelumnya, kita telah mempelajari mengenai jaring-jaring prisma dan limas. Jaring-jaring prisma dan limas didapat dengan cara membongkar prisma dan limas tersebut, yaitu dengan mengiris beberapa rusuk prisma sehingga semua sisi atau permukaan prisma terlihat.

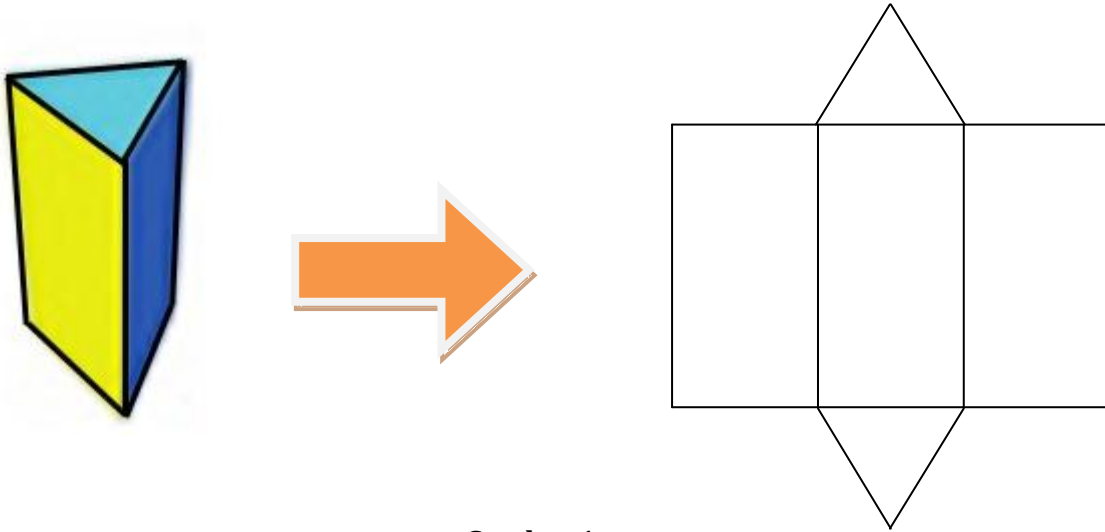


### Kegiatan 4.1 Luas Permukaan Prisma

Bagaimanakah cara menghitung luas permukaan prisma? Untuk mengetahui jawabannya, Lakukanlah kegiatan-kegiatan berikut.



Perhatikan Gambar 1 yang merupakan contoh jaring-jaring prisma segitiga!



Gambar 1



Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan jawaban yang tepat!

1. Jika prisma dibongkar dengan mengiris beberapa rusuknya, kemudian direbahkan sehingga semua sisinya terlihat, apakah yang didapat?

Jawab:

2. Menurut kalian, apakah menghitung luas jaring-jaring prisma sama artinya dengan menghitung luas permukaan prisma?

Jawab:

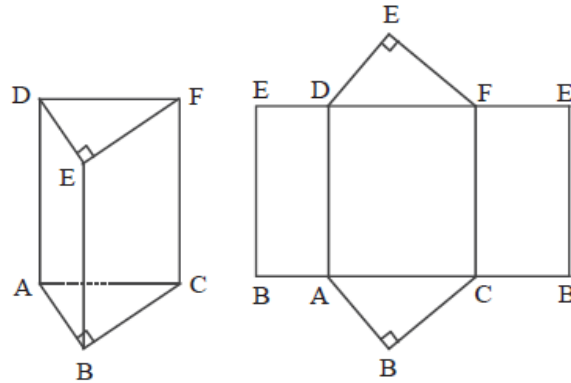
Berdasarkan pertanyaan-pertanyaan di atas? Kesimpulan apa yang kalian dapat mengenai bagaimana menghitung luas permukaan prisma?



Pada kegiatan di atas, dapat disimpulkan bahwa untuk mencari luas permukaan prisma dapat kita cari dengan menghitung luas jaring-jaringnya. Lalu, bagaimana rumus untuk menghitung luas permukaan prisma? Untuk dapat menemukannya, lakukan kegiatan-kegiatan berikut.



**Perhatikan contoh berikut!**



**Gambar 2**



Hitunglah luas permukaan prisma pada Gambar 2 tersebut dengan menghitung luas jaring-jaringnya!

**Jawab:** Luas permukaan prisma (L)

L = .....  
 = .....  
 = .....  
 = .....  
 = .....  
 = .....

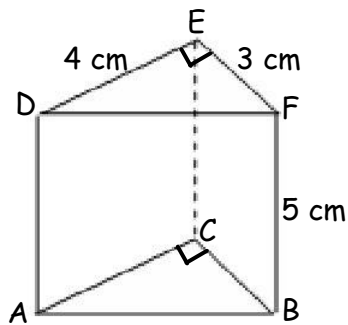
Berdasarkan kegiatan di atas tuliskan rumus menghitung luas permukaan prisma secara umum!



### Tantangan!



Hitunglah luas permukaan bangun di bawah ini!



Jawab:

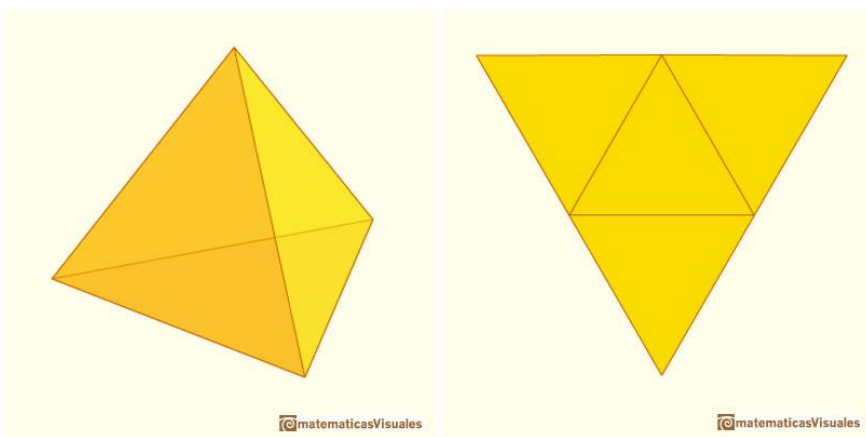


### Kegiatan 4.2 Luas Permukaan Limas

Setelah mengetahui cara menghitung luas permukaan prisma, sekarang kita akan mempelajari mengenai menghitung luas permukaan limas. Sama seperti prisma, untuk menghitung luas permukaan limas dapat kita cari dengan menghitung luas dari jaring-jaringnya. Untuk mengetahui cara menghitung luas permukaan limas, lakukan kegiatan-kegiatan berikut.



Perhatikan Gambar 3 berikut!



(a)

(b)

Gambar 3

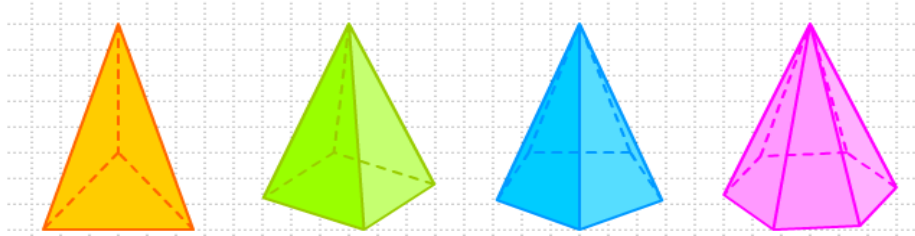
Gambar 6 (a) merupakan limas segitiga samasisi dengan semua panjang rusuknya sama dan Gambar 6 (b) merupakan jaring-jaring dari limas segitiga samasisi tersebut.



Jika diketahui panjang rusuk limas pada Gambar 3 adalah sama, yaitu  $s$ . Hitunglah luas permukaan dari limas tersebut!

**Jawab:**

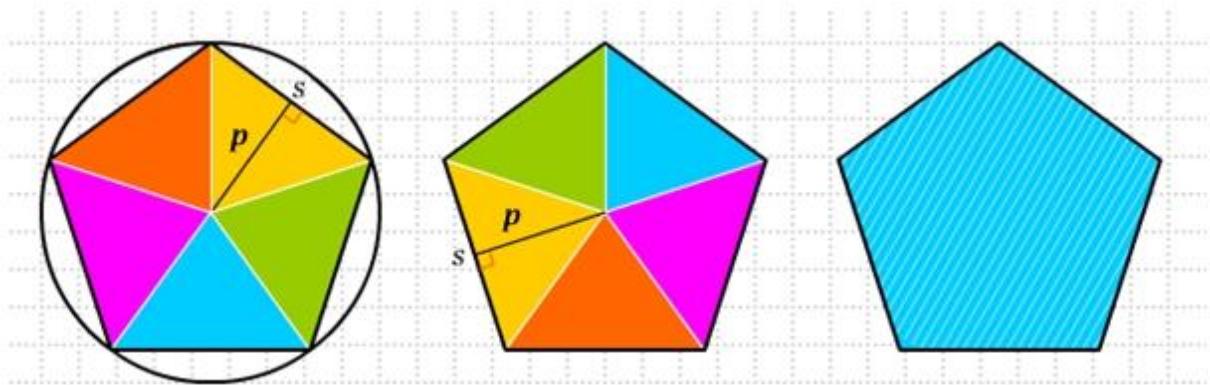
Sekarang, bagaimana jika akan menghitung luas permukaan limas segi- $n$  beraturan seperti pada Gambar 4?



Gambar 4



Jika yang akan dihitung adalah limas segilima beraturan, perhatikan gambar selanjutnya yang merupakan alas dari limas segilima beraturan.



Gambar 5

Segilima tersebut masing-masing sisinya memiliki panjang  $s$ . Kemudian segilima tersebut dibagi menjadi lima segitiga yang kongruen, sehingga masing-masing segitiga tersebut memiliki panjang alas  $s$  dan tinggi (apotema)  $p$ .



Setelah memperhatikan gambar 5 di atas, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan jawaban yang tepat!

1. Berapakah luas satu segitiga sama kaki dalam  $s$  dan  $p$ ?

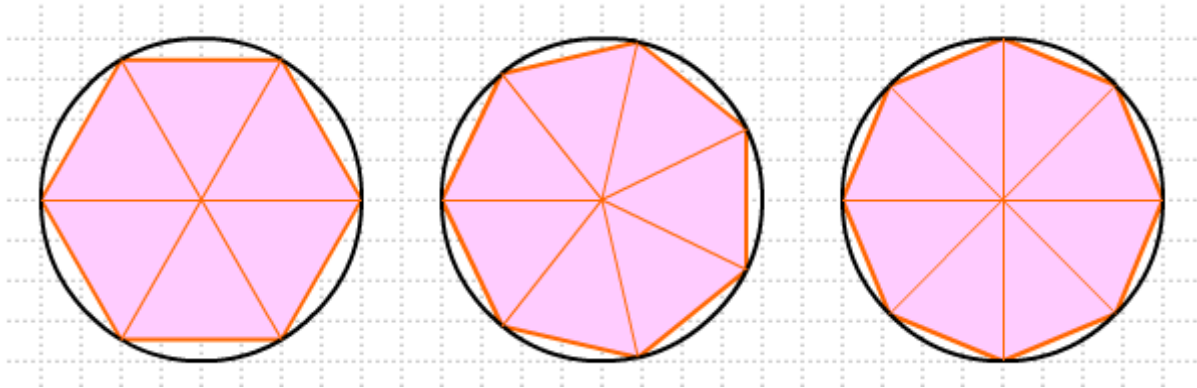
**Jawab:**

2. Berapakah luas segilima dalam bentuk  $s$  dan  $p$ ?

**Jawab:**



Kemudian bagaimanakah untuk segi-6, segi-7, dan seterusnya? Untuk mencari luas dari segi- $n$  beraturan, perhatikan Gambar 6 berikut! Kemudian lengkapi tabel 1 dan jawablah pertanyaannya dengan jawaban yang tepat!



**Gambar 6**

**Tabel.1 Tabel Luas Segi- $n$**

| Banyak sisi | 5 | 6 | 7 | 8 | ... | $n$ |
|-------------|---|---|---|---|-----|-----|
| Luas        |   |   |   |   |     |     |

3. Berapa luas segi- $n$  dalam  $s$  dan  $p$ ?

**Jawab:**

4. Berapa keliling ( $K$ ) dari segi- $n$  beraturan tersebut dalam  $n$  dan  $s$ ?

**Jawab:**



Setelah kita menghitung luas alas limas, selanjutnya adalah menghitung luas sisi tegak (selimut) limas. Kita dapat memotong dan membuka limas beraturan menjadi seperti Gambar 7 berikut.



**Gambar 7**

Limas segilima pada Gambar 7 masing-masing rusuk alasnya memiliki panjang  $s$  dan tinggi sisi tegaknya adalah  $h$ .



Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan jawaban yang tepat berdasarkan Gambar 7 di atas!

5. Berapakah luas tiap-tiap segitiga samakaki (sisi tegak) limas di atas?

**Jawab:**

6. Berapa total luas selimut limas di atas?

**Jawab:**

7. Berapa total luas selimut limas dengan sisi alasnya berbentuk segi- $n$  beraturan?

**Jawab:**

8. Gunakan persamaan yang telah kamu peroleh pada langkah 3 dan 7 untuk menentukan luas permukaan limas segi- $n$  beraturan dalam bentuk  $n$ , panjang sisi alas  $s$ , tinggi sisi tegak  $h$ , dan apotema  $p$ !

**Jawab:**

9. Tulislah persamaan lainnya mengenai luas permukaan limas segi- $n$  beraturan dalam bentuk tinggi sisi tegak  $h$ , apotema  $p$ , dan keliling dari alas limas  $K$ !

**Jawab:**



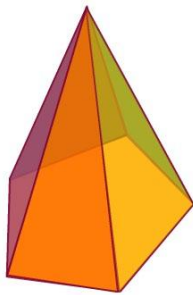
Tuliskan rumus menghitung luas permukaan limas secara umum!



### Tantangan!



Hitunglah luas permukaan bangun berikut! Jika diketahui alas limas merupakan segilima beraturan, dengan panjang rusuk alas limas =  $3\sqrt{2}$  cm, tinggi sisi tegak limas = 5 cm, dan tinggi limas = 4 cm.



Jawab:



Berdasarkan kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan apakah yang dapat kalian simpulkan?

1.....

2.....

3.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## Ayo Berlatih 4

1. Diketahui luas permukaan prisma tegak segi empat beraturan  $864 \text{ cm}^2$  dan tinggi prisma  $12 \text{ cm}$ . Hitunglah panjang sisi alas prisma tersebut!

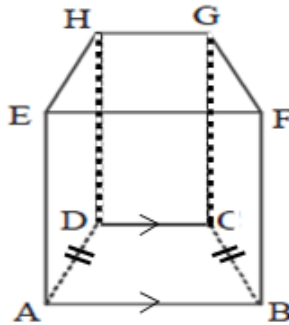
**Jawab:**

2. Perhatikan gambar tenda di bawah ini, hitunglah luas kain terkecil yang diperlukan untuk membuat tenda itu!



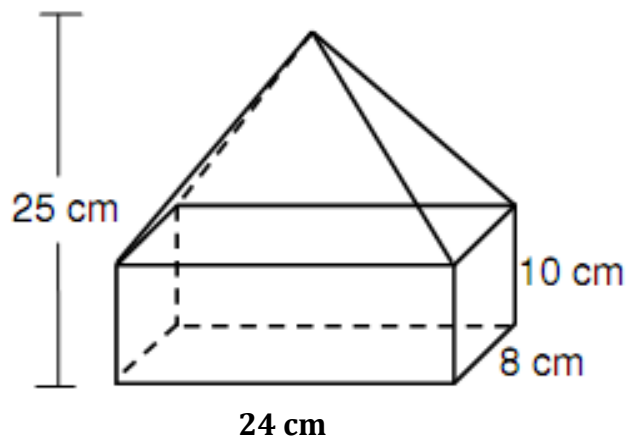
**Jawab:**

3. Hitunglah luas permukaan prisma berikut. Jika diketahui  $AB = 12$  cm,  $BC = 5$  cm,  $CD = 6$  cm, dan  $BF = 12$  cm



Jawab:

4. Hitunglah luas permukaan dari bangun berikut.



Jawab:



## LEMBAR KEGIATAN SISWA 5

### (Menghitung Volume Prisma dan Limas)

**Kompetensi Dasar (KD)** : 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas.

**Indikator Pencapaian KD** :

- Menghitung volume prisma.
- Menghitung volume limas.

### Pendahuluan

Gambar di bawah ini merupakan gambar salah satu piramida besar di Mesir. Piramida tersebut mempunyai tinggi 148 m dengan alas berbentuk persegi yang panjang sisinya 230 m. Dapatkah kalian menghitung volume batu yang digunakan untuk membuat piramida tersebut? Jika dianggap bahwa piramida tersebut padat.



Nantinya, setelah kalian mempelajari materi ini, kalian pasti dapat menghitung volume dari batu yang digunakan untuk membuat piramida tersebut.

## Kegiatan 5

## Menghitung Volume Prisma dan Limas

**Tujuan Pembelajaran:** Siswa dapat menghitung volume dari prisma dan limas.

**Petunjuk Umum:**

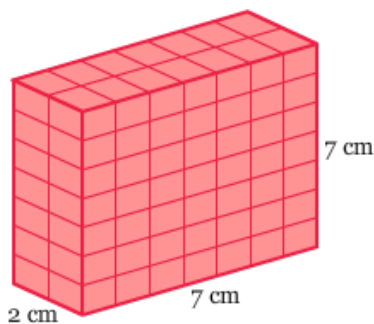
1. Lakukan langkah-langkah yang ada dalam LKS ini dengan teliti dan sungguh-sungguh.
2. Jawablah pertanyaan-pertanyaan yang ada dengan tepat!
3. Tanyakan kepada Bapak/Ibu guru jika ada hal yang tidak dimengerti.



### Apakah volume itu?

Volume dari suatu benda merupakan banyaknya kubus satuan yang dapat mengisi secara penuh benda tersebut.

Pada bab sebelumnya sudah dipelajari mengenai volume kubus dan balok bukan? Sekarang coba hitung volume dari balok berikut!



**Lengkapilah titik-titik berikut dengan jawaban yang tepat!**

Volume dari balok di samping adalah ..... atau dengan kata lain ada ..... kubus satuan yang mengisi penuh balok tersebut.

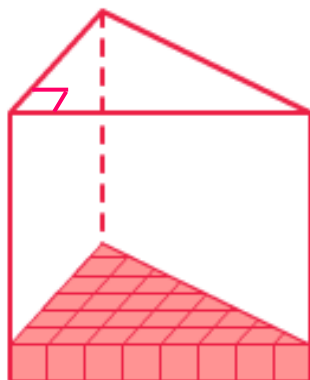


### Kegiatan 5.1 Volume Prisma

Sama seperti volume balok atau kubus, untuk menghitung volume prisma kita juga menghitung banyaknya kubus satuan untuk mengisi penuh suatu prisma. Untuk mengetahui cara menghitung volume prisma lakukan kegiatan-kegiatan berikut.



**Perhatikan Gambar 1 di bawah ini!**



Gambar 1

Banyaknya kubus satuan yang menempati sisi alas prisma sama dengan banyaknya persegi satuan yang menempati sisi alas, demikian juga dengan banyaknya lapisan kubus satuan sama dengan banyaknya satuan tinggi dari prisma tersebut.

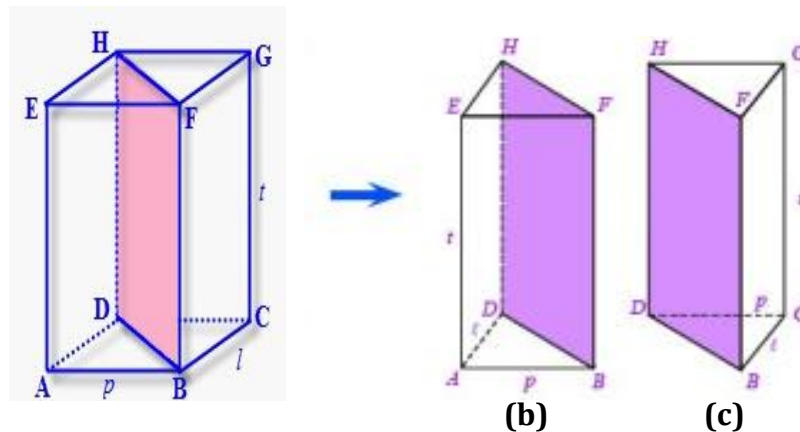


Dari pernyataan tersebut, menurut kalian bagaimanakah menghitung banyaknya kubus satuan yang mengisi mengisi prisma secara penuh?

**Jawab:**



Untuk menyakinkan jawaban kalian. Perhatikan Gambar 2 berikut, kemudian jawablah pertanyaannya!



(a)

Gambar 2

(b)

(c)

Jika kita mengiris balok ABCD.EFGH berdasarkan salah satu bidang diagonalnya seperti pada Gambar 2 (a) kita akan mendapat dua prisma segitiga ABD.EFH Gambar (b) dan prisma segitiga BCD.FGH Gambar 2 (c) yang sisi alas dan atasnya merupakan segitiga siku-siku.



Dengan memperhatikan Gambar 2 di atas, lengkapilah titik-titik berikut dengan jawaban yang tepat!

***volume 2 prisma segitiga = volume balok***

***= ... × ... × ...***

***volume prisma segitiga =  $\frac{1}{3}$  × ... × ... × ...***



Lengkapilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang tepat!

Kalian telah menemukan rumus volume prisma segitiga. Sekarang perhatikan bahwa  $\frac{1}{2} \times p \times l$  merupakan luas alas ....., dan  $t$  merupakan .....  
Sedangkan untuk prisma segiempat atau balok, volumenya adalah  $p \times l \times t$  dengan  $p \times l$  merupakan luas ..... dan  $t$  merupakan .....

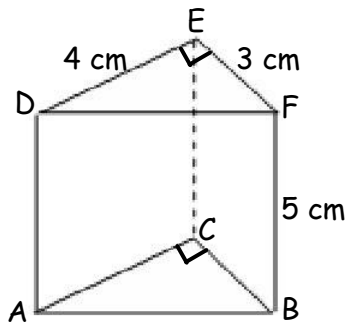
Tuliskan rumus menghitung volume prisma secara umum!



### Tantangan!



Hitunglah volume bangun di bawah ini!



Jawab:



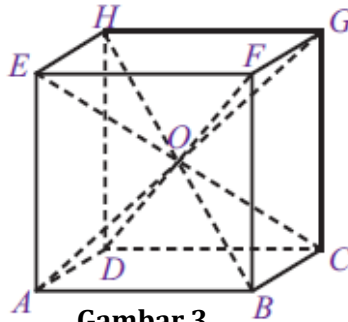
### Kegiatan 5.2 Volume Limas

Setelah kita menemukan cara menghitung volume prisma, lakukanlah kegiatan-kegiatan berikut untuk dapat menghitung volume limas.





Perhatikan Gambar 3 berikut!



Gambar 3

Gambar 3 di atas menunjukkan suatu kubus dengan diagonal-diagonal ruang yang saling berpotongan di satu titik sehingga membentuk enam buah limas segiempat. Alas dari masing-masing limas merupakan sisi-sisi kubus dan tinggi limas adalah setengah dari panjang rusuk kubus. Panjang rusuk kubus adalah  $s$  dan tinggi limas adalah  $t$ .



Berdasarkan gambar 3 di atas, jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan jawaban yang tepat!

1. Tuliskan hubungan antara volume limas dan volume kubus!

Volume kubus=

Volume limas =

2. Tuliskan hubungan antara tinggi limas dan panjang rusuk kubus!

Tinggi limas=

3. Tuliskan rumus volume limas setelah didapat persamaan atau hubungan pada no. 1 dan 2!

Volume limas=

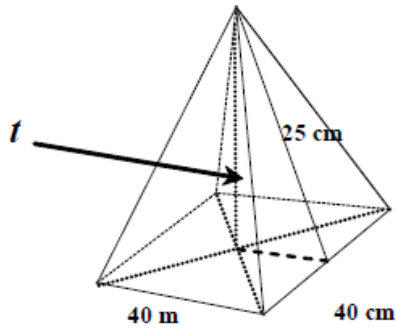
Dengan memperhatikan bahwa  $(s \times s)$  adalah luas alas limas, tuliskan rumus menghitung volume limas secara umum!



## Tantangan!



Hitunglah volume dari limas berikut!



Jawab:



Berdasarkan kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan apakah yang dapat kalian simpulkan?

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



## Ayo Berlatih 5

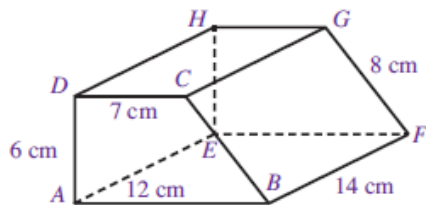
1. Sebuah prisma tegak memiliki volume  $432 \text{ cm}^3$ . Alas prisma tersebut berbentuk segitiga siku-siku yang panjang sisi siku-sikunya 6 cm dan 8 cm. Hitung tinggi prisma tersebut!

Jawab:

2. Volume sebuah limas adalah  $126 \text{ cm}^3$ . Jika tinggi limas tersebut adalah 14 cm, tentukan luas alas limas tersebut!

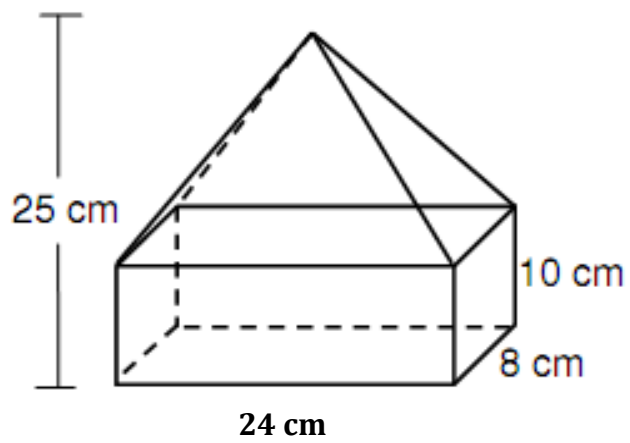
Jawab:

3. Hitunglah volume dari bangun berikut!



Jawab:

4. Hitunglah volume dari bangun berikut!



Jawab:

## DAFTAR PUSTAKA

---

- Agus, Nuniek Avianti. (2007). *Mudah Belajar Matematika 2 Untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama /Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
- Nuharini, Dewi & Tri Wahyuni. (2008). *Matematika Konsep dan Aplikasinya: untuk Siswa SMP/Mts Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
- Siswono, Tatag Yuli Eko & Netti Lastiningsih. (2007). *Matematika SMP dan Mts untuk Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.

## CATATAN



## LAMPIRAN H

*Printout* Media Pembelajaran Berbasis Komputer berupa *Slide Powerpoint* Materi Prisma dan Limas untuk Siswa SMP Kelas

VIII



# **PRISMA DAN LIMAS**

## **(Mengenal Prisma dan Limas)**



**Ulfa Arisa Eka C**



# Tahukah Kamu??

---



Gambar di samping adalah Piramida Giza. Piramida Giza adalah piramida tertua dan terbesar dan pernah menjadi salah satu dari Tujuh Keajaiban Dunia. Jika diperhatikan bentuk dari piramida giza adalah berbentuk limas.

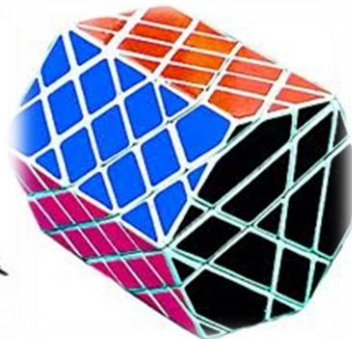


# Pernahkah kalian melihat bangunan-bangunan seperti ini?

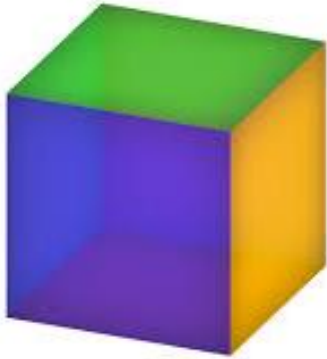




Banyak juga benda-benda di sekitar kita yang berbentuk prisma dan limas.

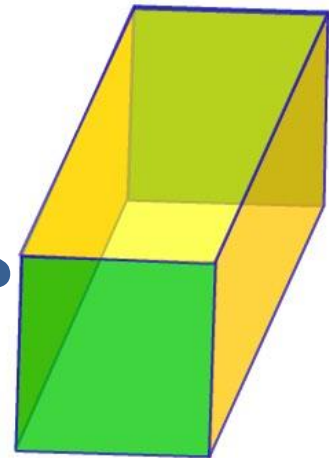


**Ingat Kembali!!!**



**KUBUS**

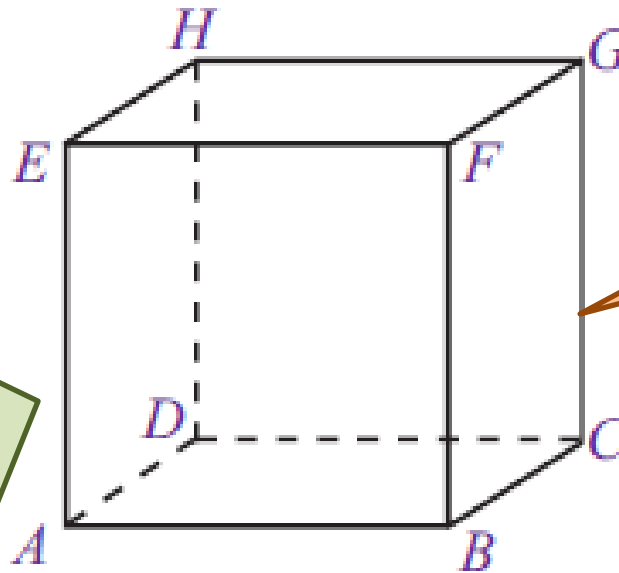
**BALOK**



# KUBUS

Apa sajakah unsur-unsur kubus?

Sebutkan unsur-unsur kubus ABCD.EFGH!



Apakah Kubus itu?

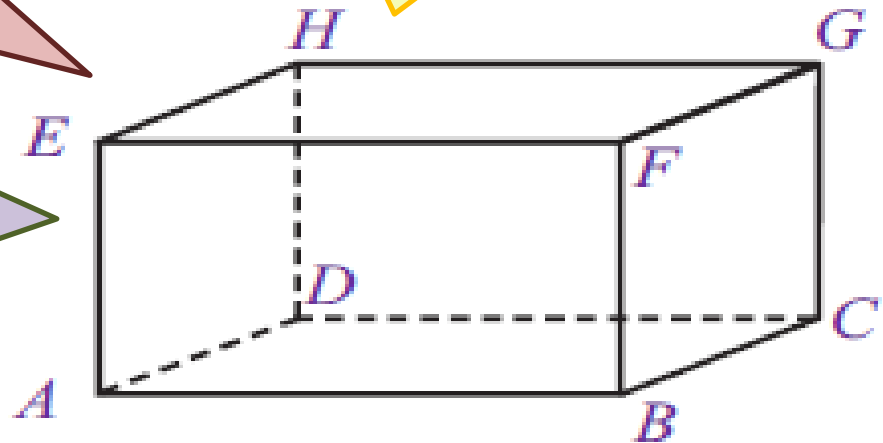


# BALOK

Sebutkan unsur-  
unsur dari balok  
ABCD.EFGH!

Apakah  
Balok itu?

Apa sajakah  
unsur-unsur  
balok?



# Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar

---

## **Standar Kompetensi:**

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

## **Kompetensi Dasar:**

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

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

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





Diskusikan dengan teman  
sekelompok kalian mengenai  
**Identifikasi Unsur-Unsur serta  
Sifat-Sifat Prisma dan Limas**



# MENU

---

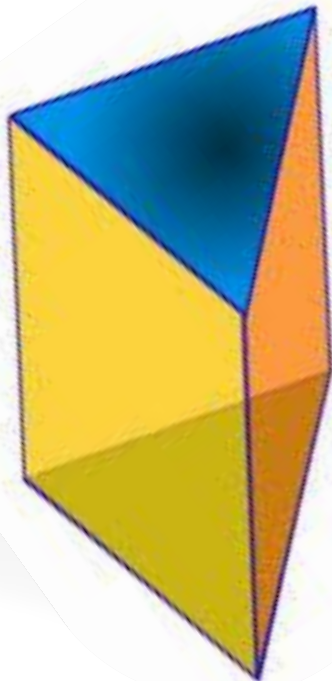
**Pengertian Prisma dan Limas**

**Unsur-unsur & Sifat-sifat Prisma dan  
Limas**





- **Prisma**

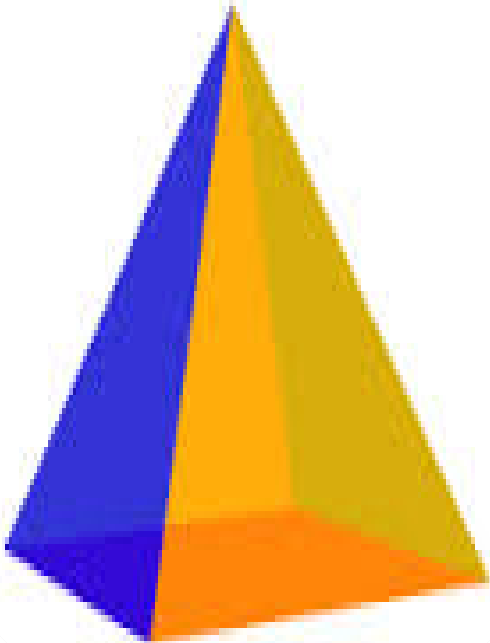


Prisma merupakan bangun ruang yang dibentuk oleh sepasang daerah berbentuk segibanyak yang kongruen dan sejajar serta daerah lainnya berbentuk persegi panjang.

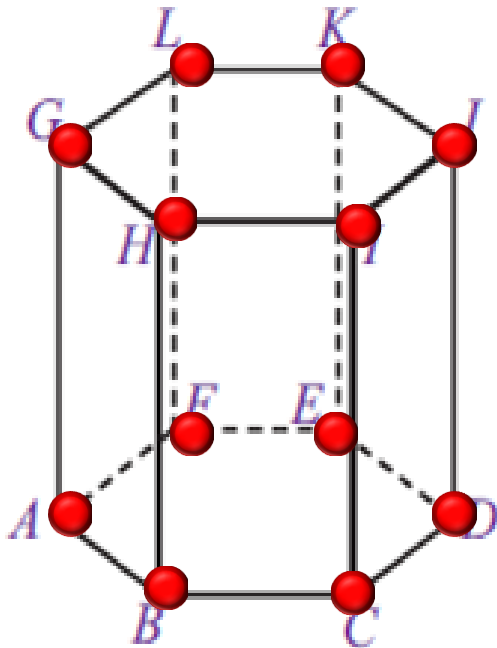


- **Limas**

Limas merupakan bangun ruang yang dibentuk oleh sebuah daerah berbentuk segibanyak dan daerah-daerah lainnya berbentuk segitiga yang berimpit di satu titik yang disebut titik puncak.



# Unsur-unsur & Sifat-Sifat Prisma



Nama bangun : Prisma segienam  
ABCDEF.GHIJKL

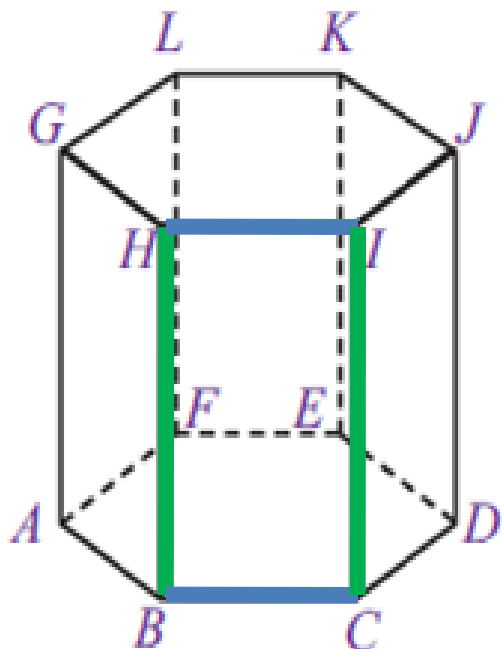
**TITIK  
SUDUT**

A, B, C, D, E, F, G,  
H, H, I, J, K, L



Banyak titik sudut pada prisma  
segi-n adalah  **$2n$** .

# Unsur-unsur & Sifat-Sifat Prisma

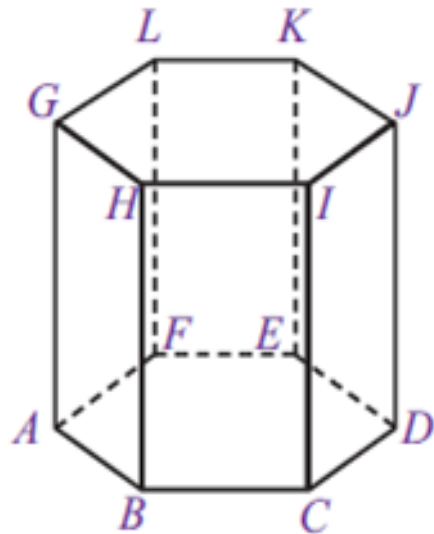


Ruas garis **BH** dan **CI** adalah contoh **rusuk tegak** prisma.

Ruas garis **BC** adalah contoh **rusuk alas** dan **HI** adalah contoh **rusuk atas** prisma.



# Unsur-unsur & Sifat-Sifat Prisma

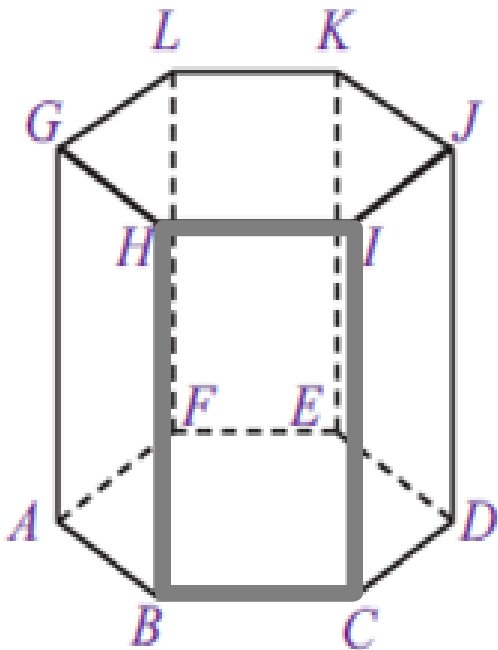


|                                                |                                                                                |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Nama bangun : Prisma segienam<br>ABCDEF.GHIJKL |                                                                                |
| <b>RUSUK</b>                                   | AB, BC, CD, DE,<br>EF, AF, GH, HI, IJ, JK,<br>KL GL, AG, BH, CI,<br>DJ, EK, FL |

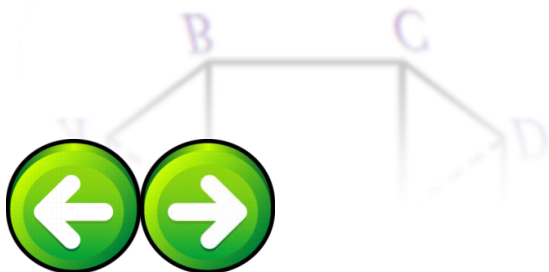
Banyak rusuk pada prisma segi-n  
adalah  **$3n$** .



# Unsur-unsur & Sifat-Sifat Prisma

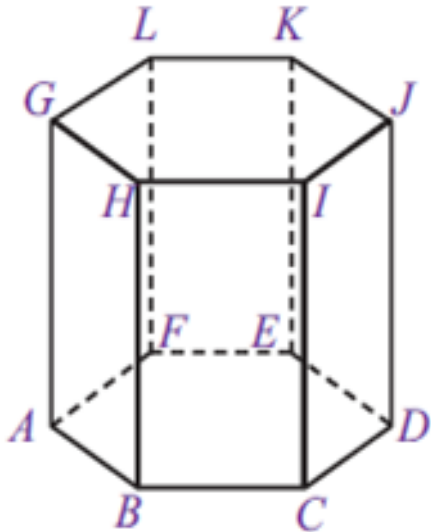


Salah satu **sisi** Prisma segienam di samping adalah sisi **BCHI**.





# Unsur-unsur & Sifat-Sifat Prisma



Nama bangun : Prisma segienam  
ABCDEF.GHIJKL

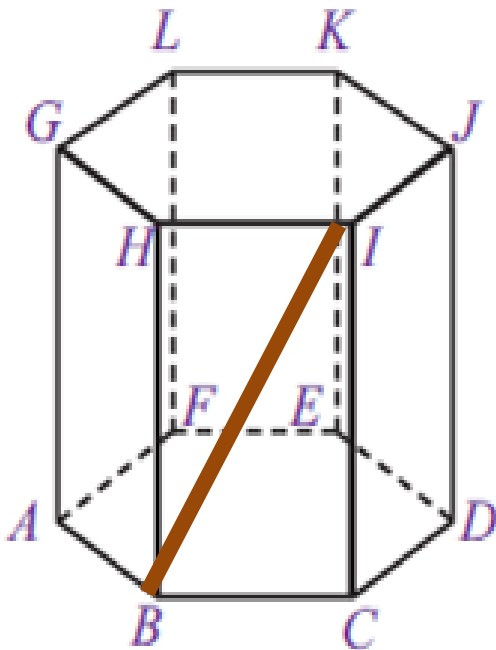
**SISI**

ABCDEF, GHIJKL,  
ABGH, BCHI, CDIJ,  
DEJK, EFKL, AFGL

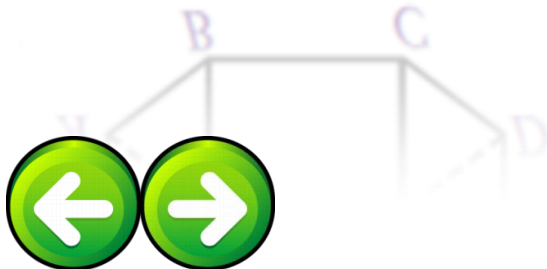
Banyak sisi pada prisma segi-n adalah  
 **$n+2$ .**



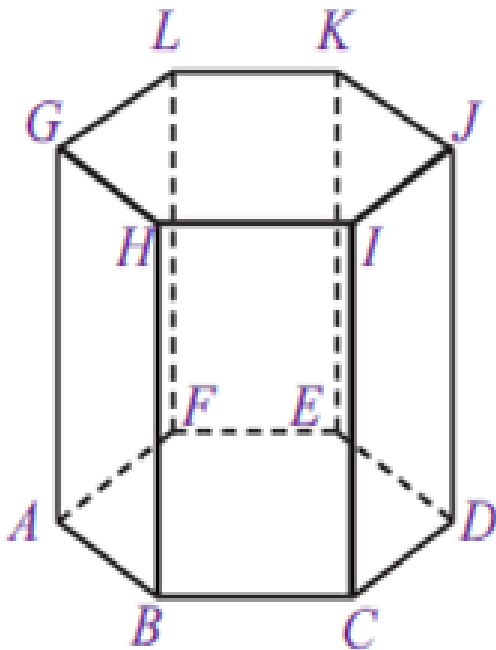
# Unsur-unsur & Sifat-Sifat Prisma



Salah satu **diagonal sisi** Prisma segienam di samping adalah sisi **BI**.



# Unsur-unsur & Sifat-Sifat Prisma



Nama bangun : Prisma segienam  
ABCDEF.GHIJKL

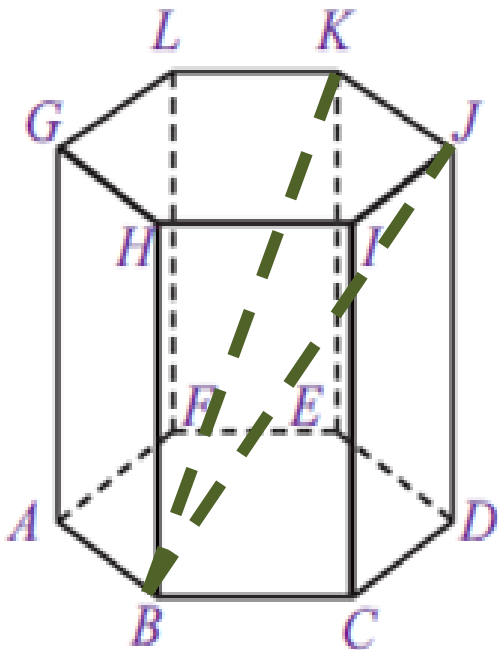
**DIAGONAL  
SISI**

AH, BI, CJ, DK,  
EL, FG, GI, GJ,  
GK, dst

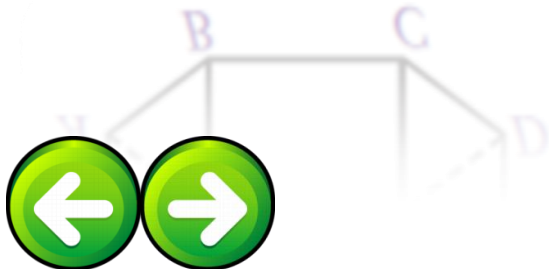
Banyak diagonal sisi pada prisma segi-  
n adalah  $n(n-1)$ .



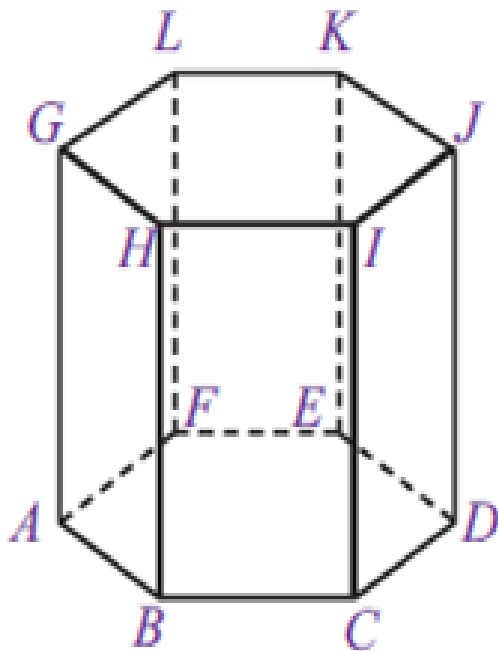
# Unsur-unsur & Sifat-Sifat Prisma



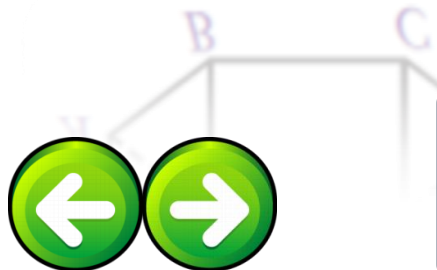
Ruas garis **BJ** dan **BK** adalah contoh diagonal ruang dari prisma di samping.



# Unsur-unsur & Sifat-Sifat Prisma

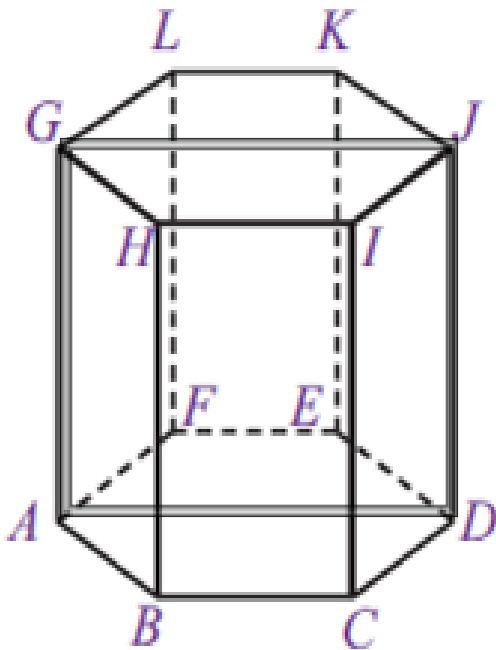


|                                                |                                               |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Nama bangun : Prisma segienam<br>ABCDEF.GHIJKL |                                               |
| <b>DIAGONAL<br/>RUANG</b>                      | AI, AJ, AK, BJ,<br>BK, BL, CK, CL, CK,<br>dst |

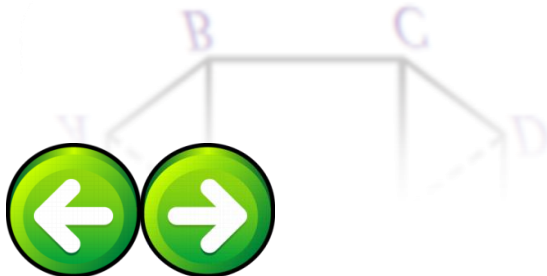


Banyak diagonal ruang pada prisma segi-n adalah  **$n(n-3)$** .

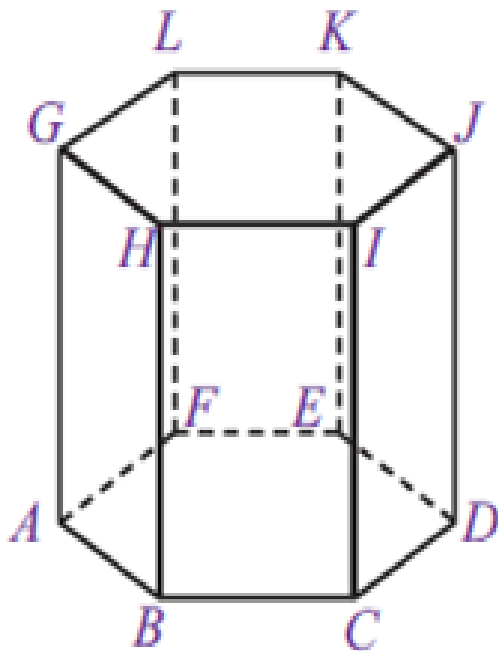
# Unsur-unsur & Sifat-Sifat Prisma



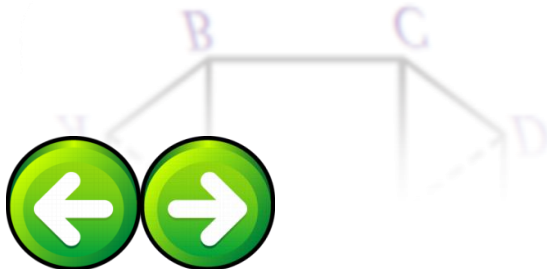
Daerah atau Luasan **ADGJ** adalah contoh **bidang diagonal** dari prisma di samping.



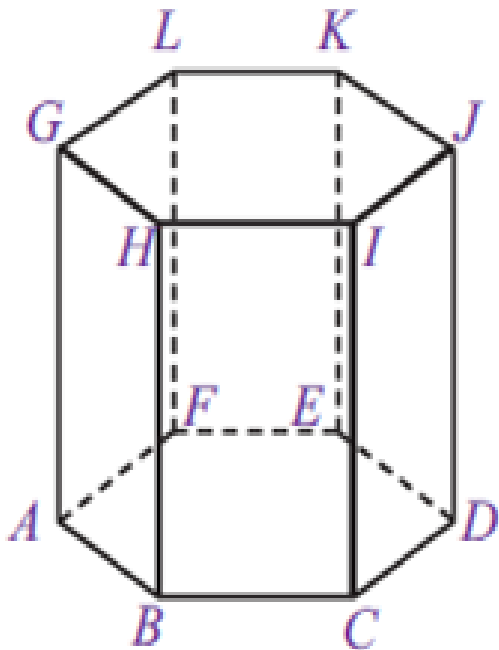
# Unsur-unsur & Sifat-Sifat Prisma



|                                                |                                    |
|------------------------------------------------|------------------------------------|
| Nama bangun : Prisma segienam<br>ABCDEF.GHIJKL |                                    |
| <b>BIDANG<br/>DIAGONAL</b>                     | BFKI, AEHJ,<br>ADGJ, BEHK, dsb     |
| <b>TINGGI</b>                                  | $AG = BH = CI =$<br>$DJ = EK = FL$ |



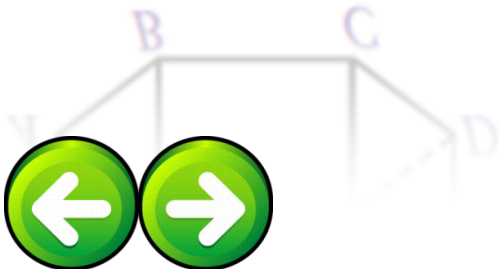
# Unsur-unsur & Sifat-Sifat Prisma



Banyak bidang diagonal prisma segi-n adalah:

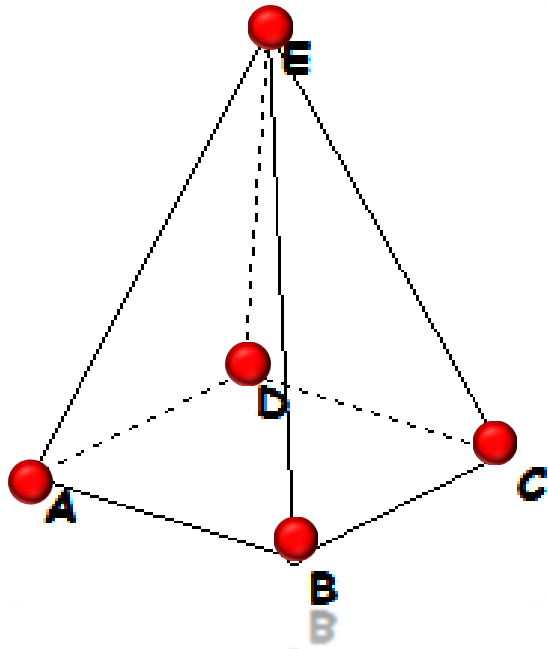
☺  $\frac{n}{2}(n-1)$  , untuk n genap. Dan

☺  $\frac{n}{2}(n-3)$  , untuk n ganjil





# Unsur-unsur & Sifat-Sifat Limas



Nama bangun : Limas segiempat  
E.ABCD

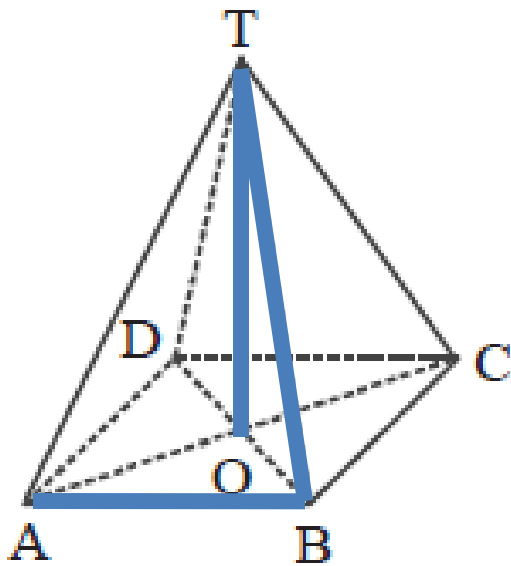
TITIK  
SUDUT

A, B, C, D, E

Banyak titik sudut pada limas segi-n  
adalah  $n+1$  sisi.



# Unsur-unsur & Sifat-Sifat Limas

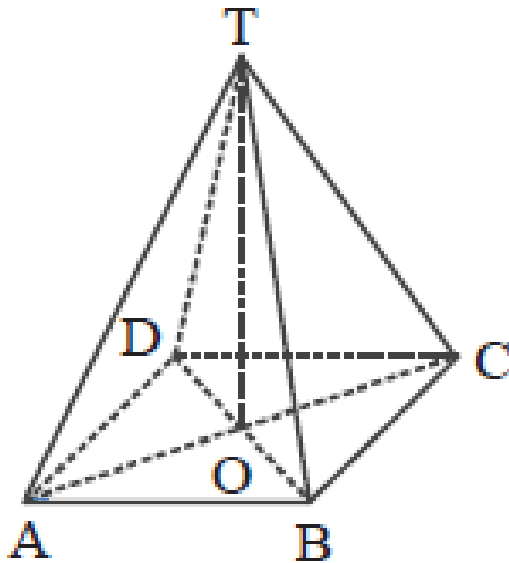


Ruas garis **AB** adalah salah satu **rusuk alas** limas. Sedangkan **BT** adalah **rusuk tegak** limas.

Ruas garis **OT** adalah tinggi limas.



# Unsur-unsur & Sifat-Sifat Limas

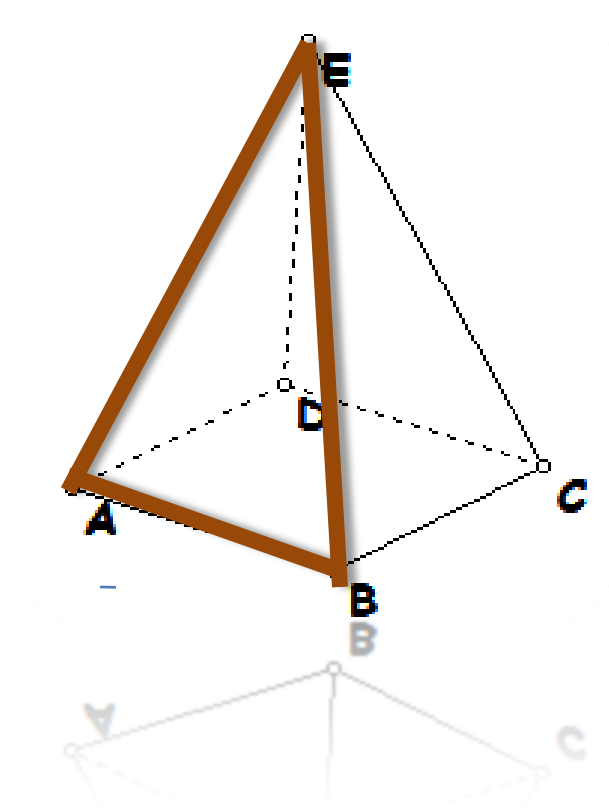


| Nama bangun : Limas segiempat<br>T.ABCD |                                   |
|-----------------------------------------|-----------------------------------|
| RUSUK                                   | AB, BC, CD, AD,<br>TA, TB, TC, TD |
| TINGGI                                  | TO                                |



Banyak rusuk pada limas segi-n  
adalah  $2n$ .

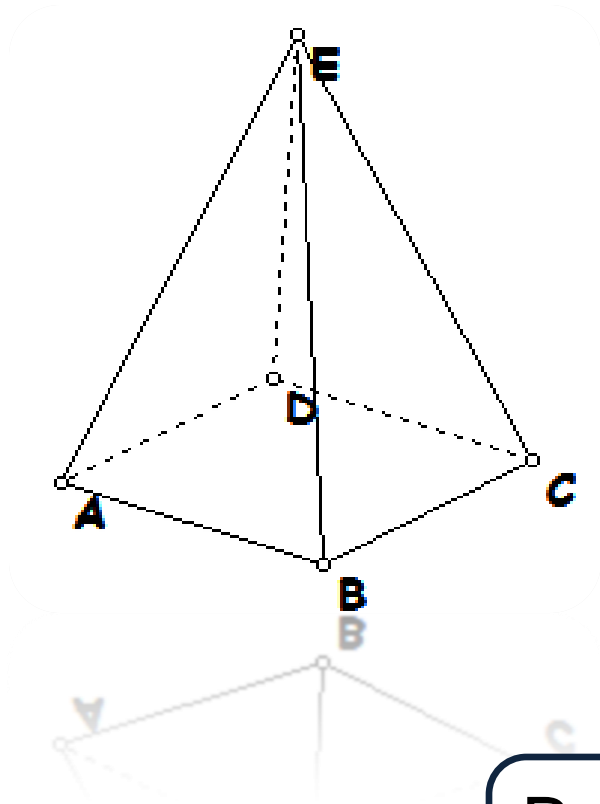
# Unsur-unsur & Sifat-Sifat Limas



Segitiga **ABE** adalah salah satu sisi tegak limas di samping.



# Unsur-unsur & Sifat-Sifat Limas



| Nama bangun : Limas segiempat<br>E.ABCD |                                 |
|-----------------------------------------|---------------------------------|
| <b>SISI</b>                             | ABCD, ABE,<br>BCE, CDE,<br>ADE. |

Banyak sisi pada limas segi-n adalah  
 **$n+1$**  sisi.





# SELAMAT BELAJAR



# **PRISMA DAN LIMAS**

## **(Menggambar Prisma dan Limas)**



**Ulfa Arisa Eka C**



# Tahukah Kamu??

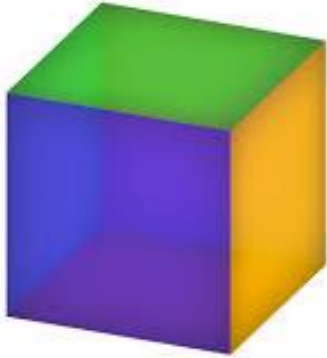


Gambar di atas adalah contoh rancangan rumah. Seorang arsitek harus bisa menggambarkan rancangan gedung yang akan dibangun.



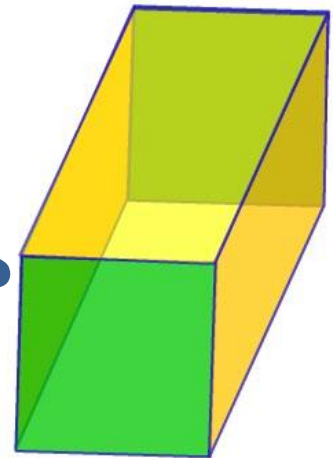


**Ingat Kembali!!!**



**KUBUS**

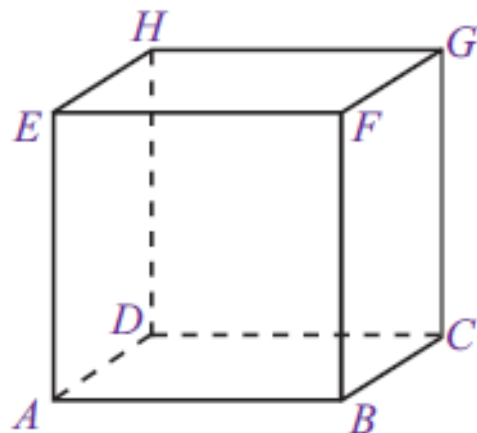
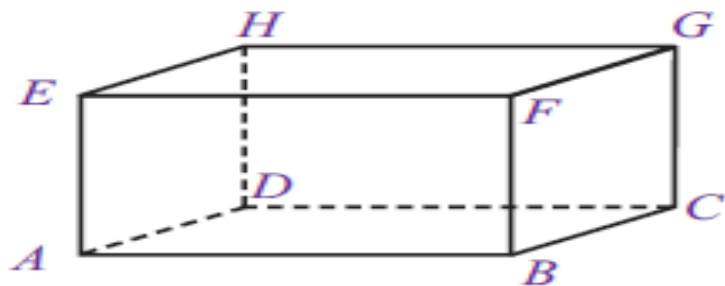
**BALOK**



# BALOK

# KUBUS

Bagaimana langkah-langkah  
menggambar Kubus dan Balok?



# Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar

---

## **Standar Kompetensi:**

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

## **Kompetensi Dasar:**

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

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

5.3 Menghitung luas permukaan dan volu-me kubus, balok, prisma dan limas



Diskusikan dengan teman  
sekelompok kalian mengenai  
**Menggambar Prisma dan  
Limas**



# MENU

---

**Menggambar Prisma**

**Menggambar Limas**

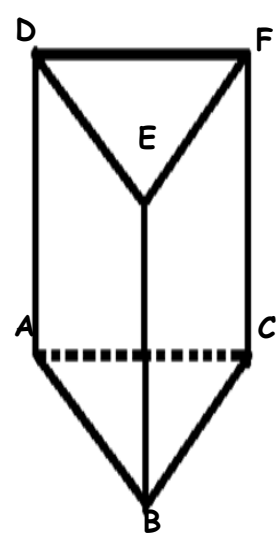
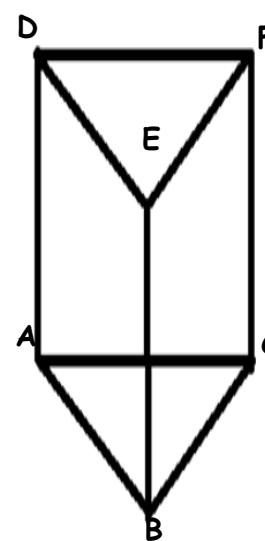
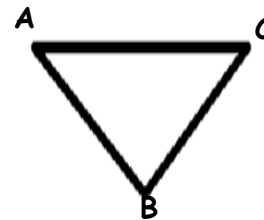
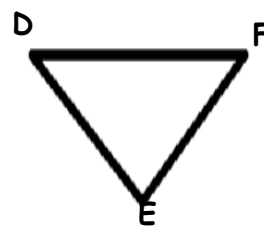
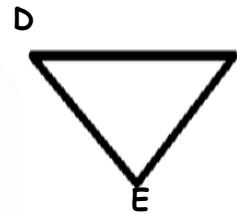
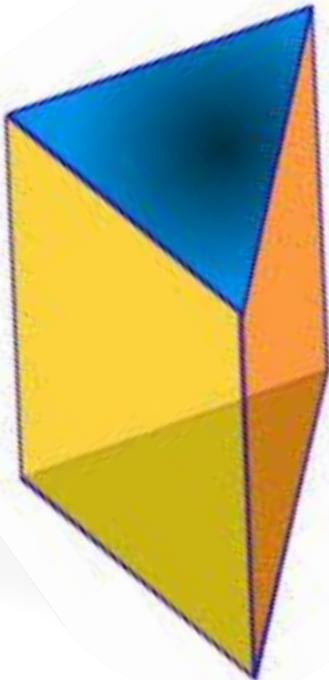


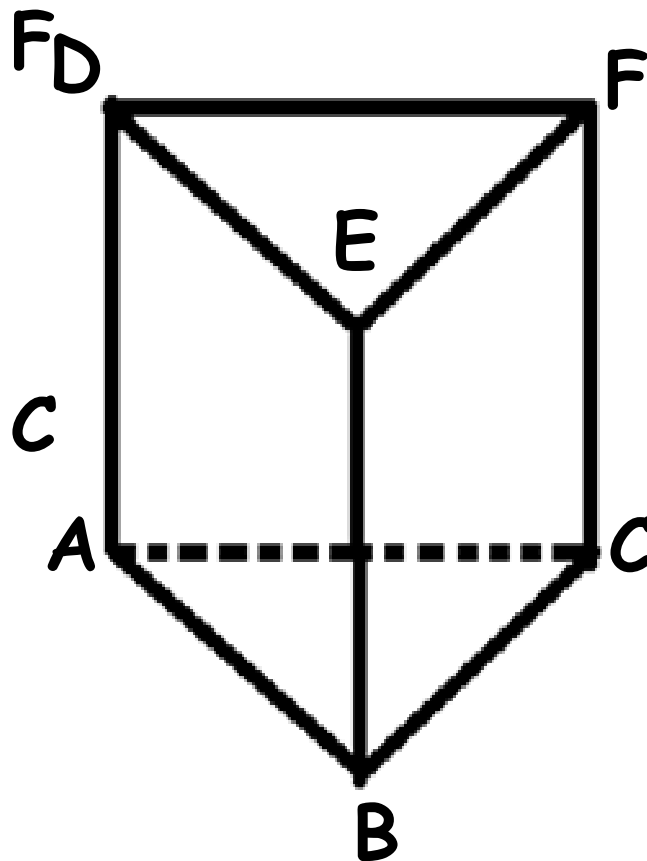
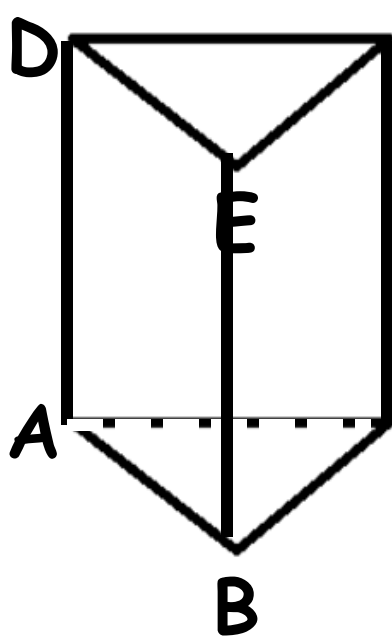
# Limas

# Langkah-langkah



## • Prisma

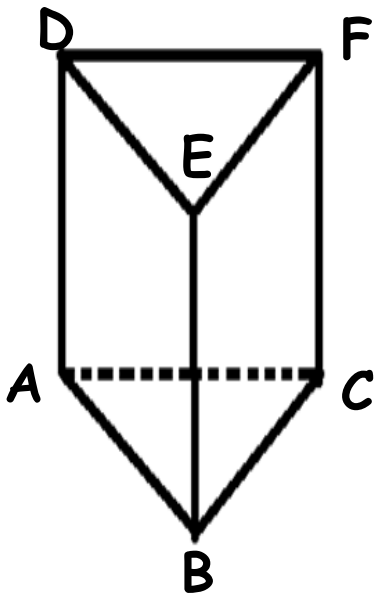




malar sebagai  
 malar sisi alas  
 jika diiris seluk  
 itu seperti ABC  
 maka panjang  
 B dan kongruen  
 A. Isma. yaitu  
 tiga DEF.



# Langkah-langkah Menggambar Prisma



1. Menggambar sebuah segitiga. Segitiga tersebut berperan sebagai sisi atas dari sebuah prisma, yaitu segitiga DEF.
2. Menggambar sisi alas prisma, yaitu segitiga ABC yang sejajar dan kongruen dengan segitiga DEF.
3. Menggambar rusuk-rusuk tegaknya yaitu ruas garis DA, EB, dan FC.
4. Menggambar garis putus-putus pada rusuk yang terhalang pandangan, yaitu ruas garis AC.



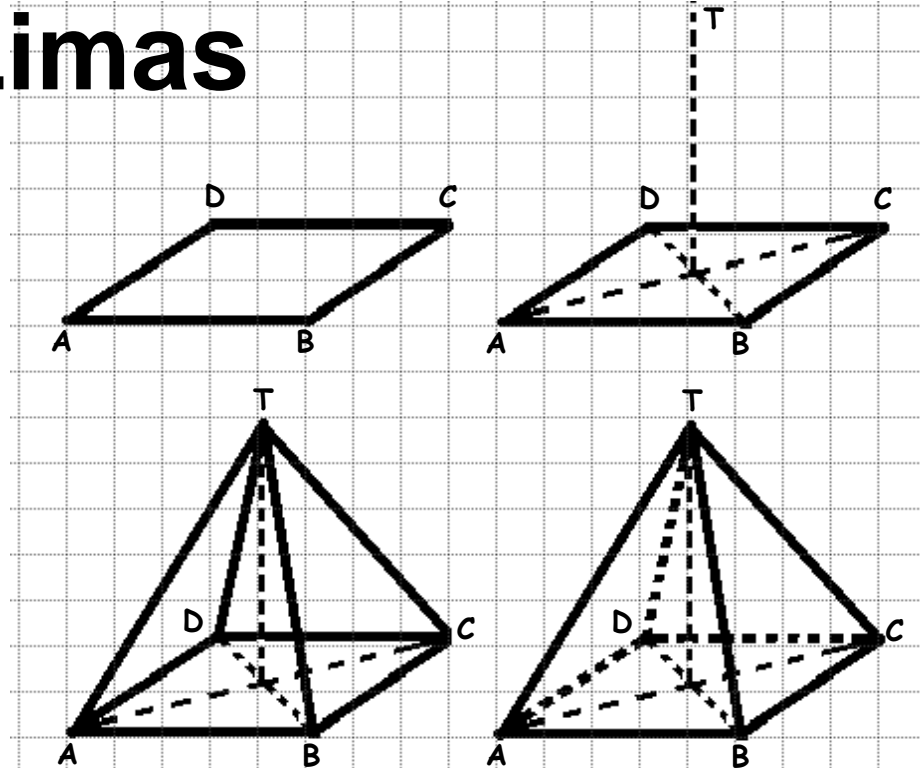
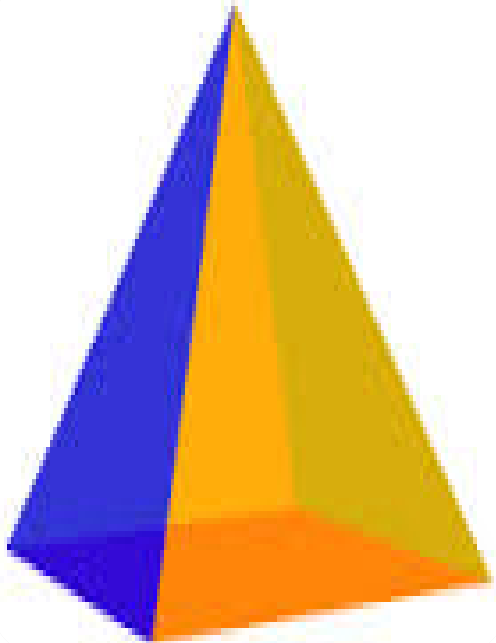


# Prisma

# Langkah-langkah

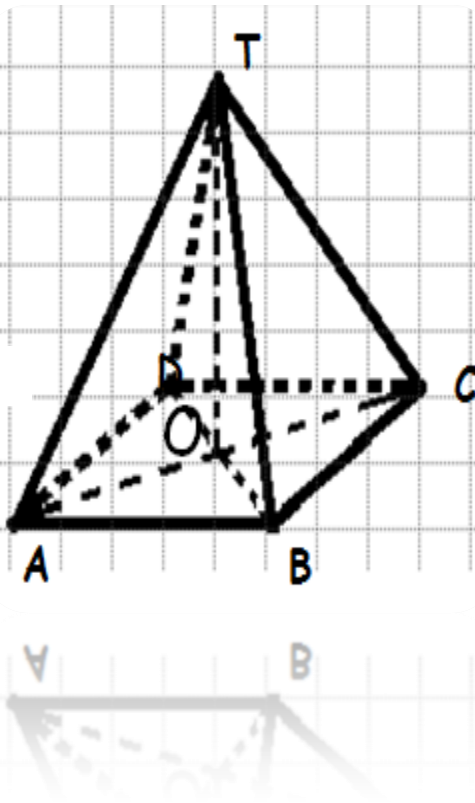


- **Limas**



Lets draw!

# Langkah-langkah Menggambar Limas



1. Membuat persegi panjang yang akan dijadikan alas limas. Persegi panjang tersebut digambar menyerupai jajargenjang, karena sisi tersebut termasuk bidang ortogonal.
2. Membuat garis diagonal pada sisi ABCD.
3. Dari titik potong dua diagonal, misalkan titik O dibuat ruas garis yang tegak lurus dengan sisi alas ABCD. Ruas garis OT merupakan tinggi limas.
4. Membuat ruas garis dari T ke setiap ujung sisi alas limas.
5. Menggambar rusuk yang terhalang pandangan dengan garis putus-putus





# SELAMAT BELAJAR



# **PRISMA DAN LIMAS**

## **(Membuat Jaring-Jaring Prisma dan Limas)**

**Ulfa Arisa Eka C**



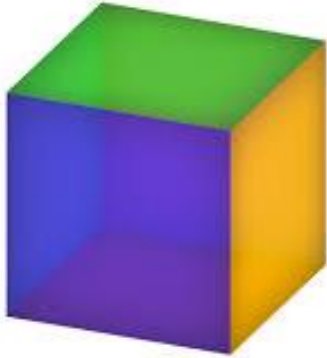
# Tahukah Kamu??



Gambar di atas adalah gambar rancangan kemasan makanan dari kertas. Biasanya kemasan ini dijual dalam bentuk jaring-jaringnya.

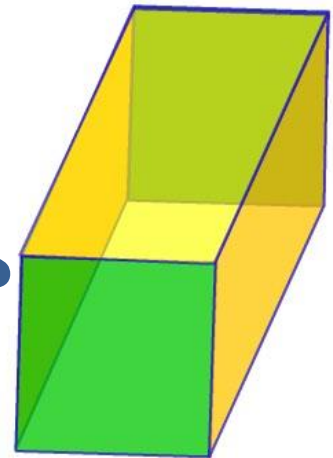


# Ingat Kembali!!!



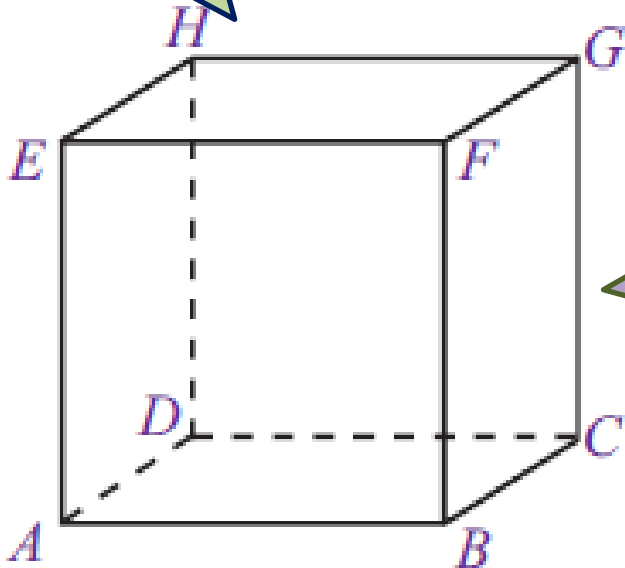
## KUBUS

## BALOK



# **KUBUS**

Bagaimana membuat jaring-jaring kubus?



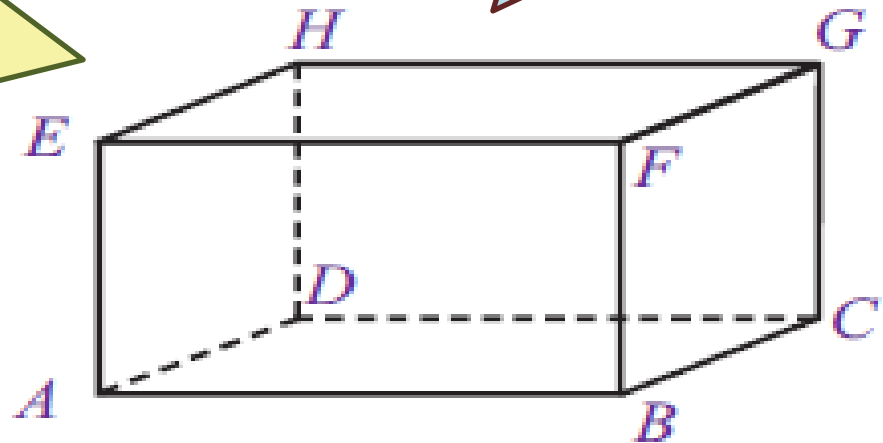
Buatlah contoh jaring-jaring kubus!



# **BALOK**

Bagaimana  
menentukan jaring-  
jaring balok?

Buatlah  
contoh  
jaring-jaring  
balok!





# Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar

---

## **Standar Kompetensi:**

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

## **Kompetensi Dasar:**

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

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

5.3 Menghitung luas permukaan dan volu-me kubus, balok, prisma dan limas



Diskusikan dengan teman  
sekelompok kalian mengenai  
**Membuat Jaring-Jaring  
Prisma dan Limas**



# MENU

---

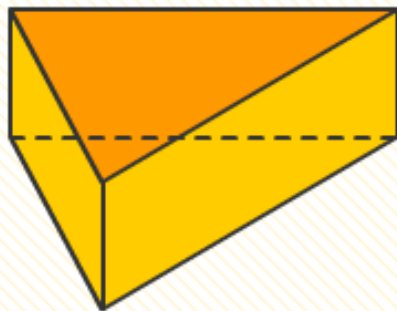
**Jaring-jaring Prisma**

**Jaring-jaring Limas**

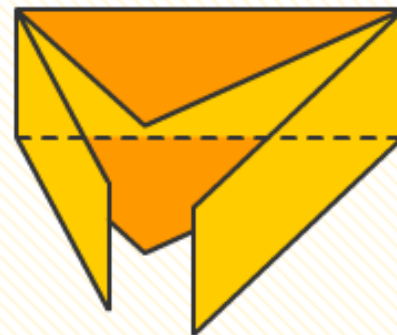




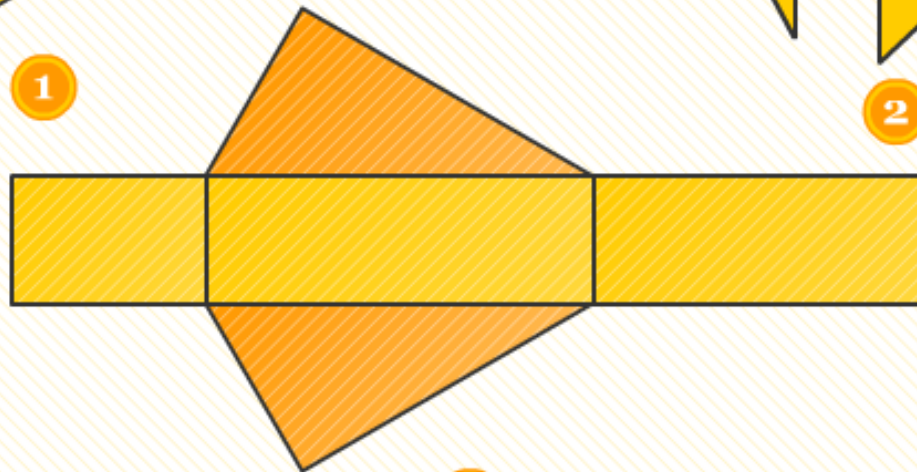
- **Prisma segitiga**



1



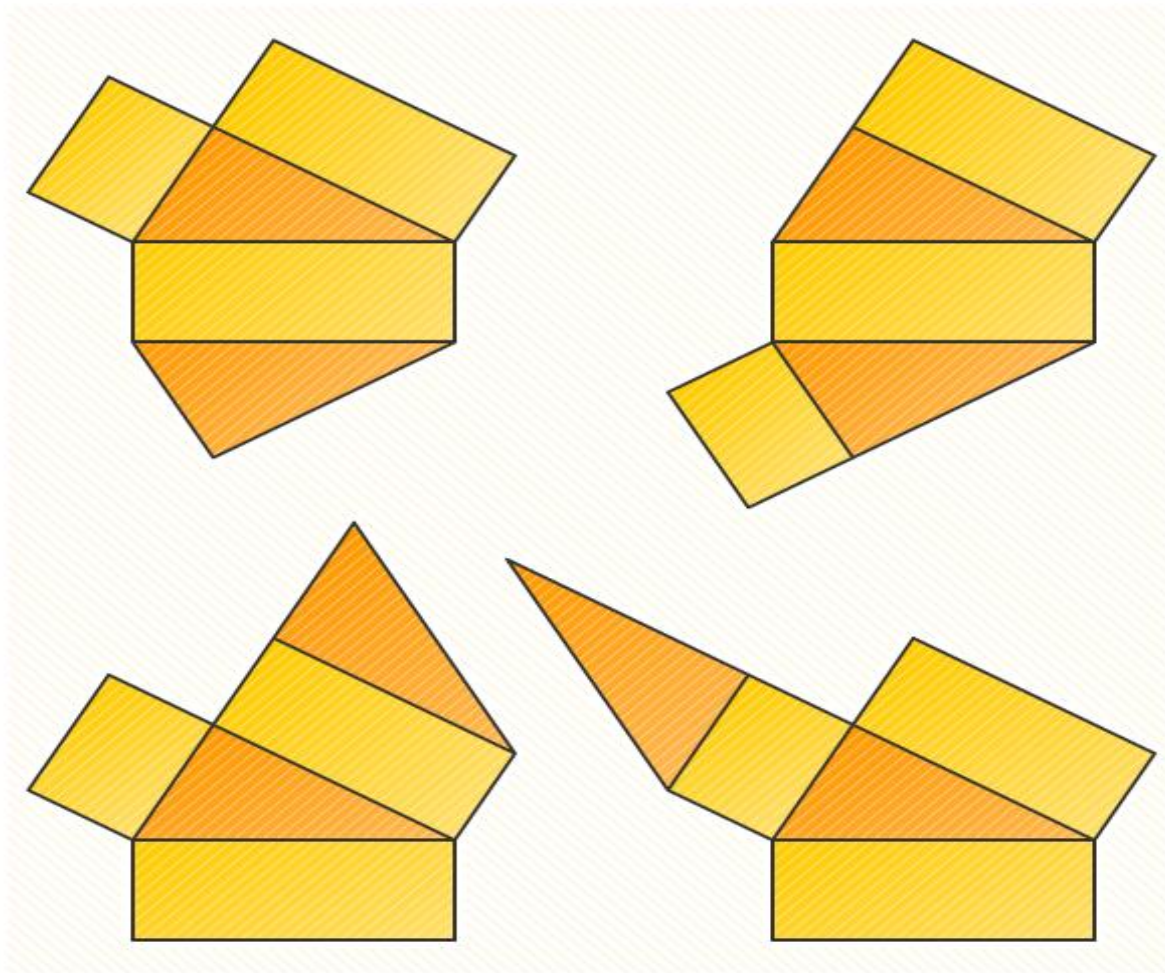
2



3

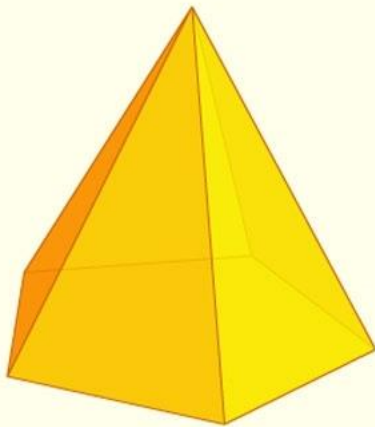


# Jaring-jaring Prisma Segitiga yang lain..

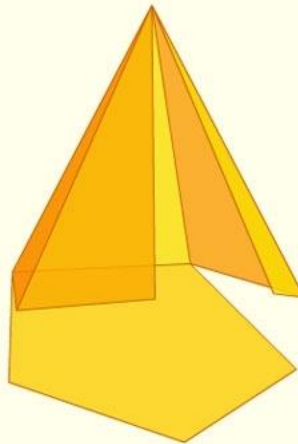




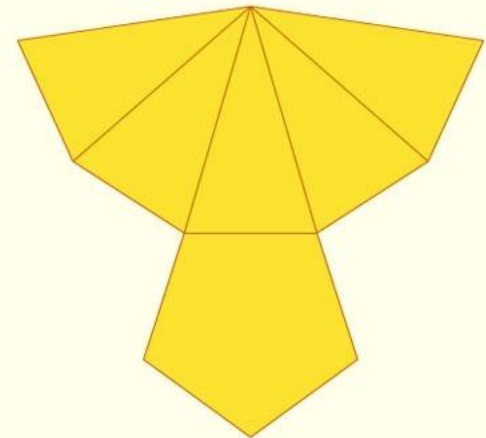
- **Limas segilima**



1



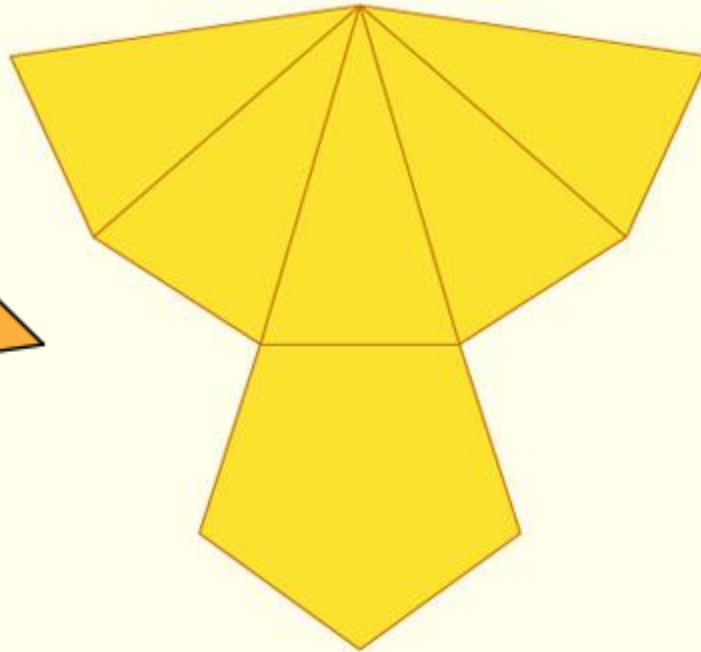
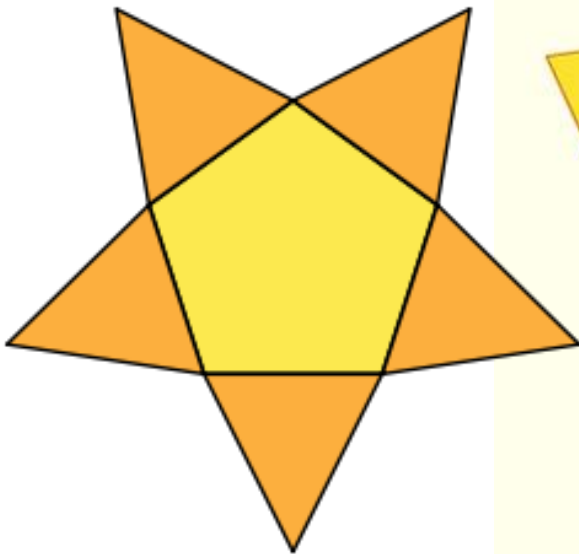
2



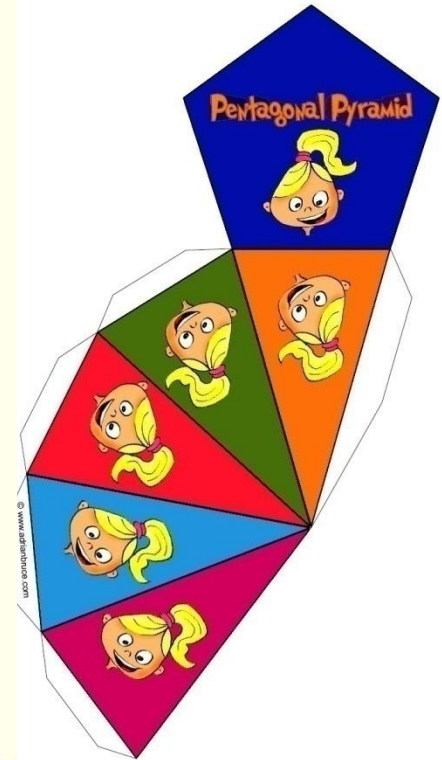
3



# Jaring-jaring Limas Segilima yang lain..



matematicasVisuales





# Membuat jaring-jaring Prisma dan Limas



Jaring-jaring Prisma dan Limas didapat dengan cara membongkar prisma atau limas dengan mengiris beberapa rusuk prisma atau limas sedemikian sehingga seluruh sisi prisma atau limas terlihat.







# SELAMAT BELAJAR



# **PRISMA DAN LIMAS**

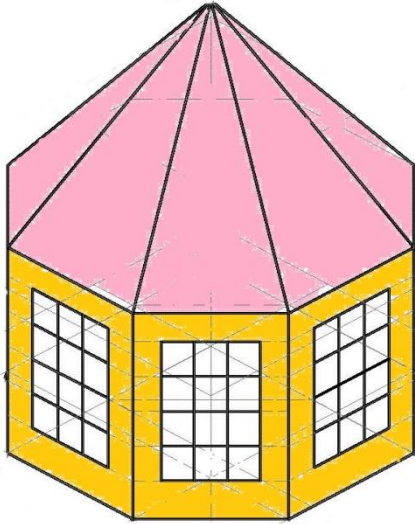
## **(Menghitung Luas Permukaan Prisma dan Limas)**



**Ulfa Arisa Eka C**



# Tahukah Kamu??



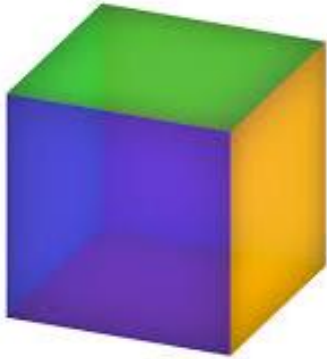
Atap berbentuk Limas  
segidelapan beraturan.

Berbentuk Prisma  
segidelapan beraturan.

Gambar di atas adalah rancangan suatu bangunan. Rencananya bangunan tsb akan dicat seperti pada gambar. Berapakah kaleng cat yang dibutuhkan?

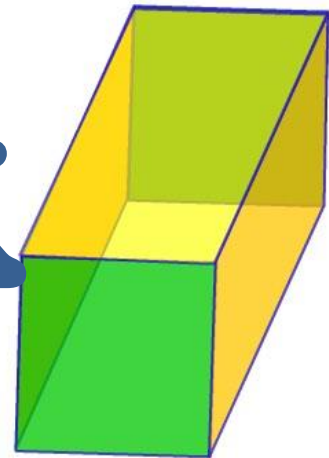


# Ingat Kembali!!!



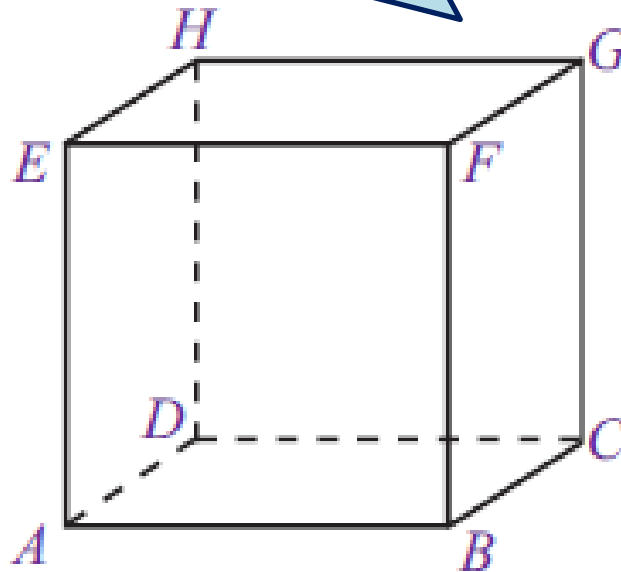
## KUBUS

## BALOK



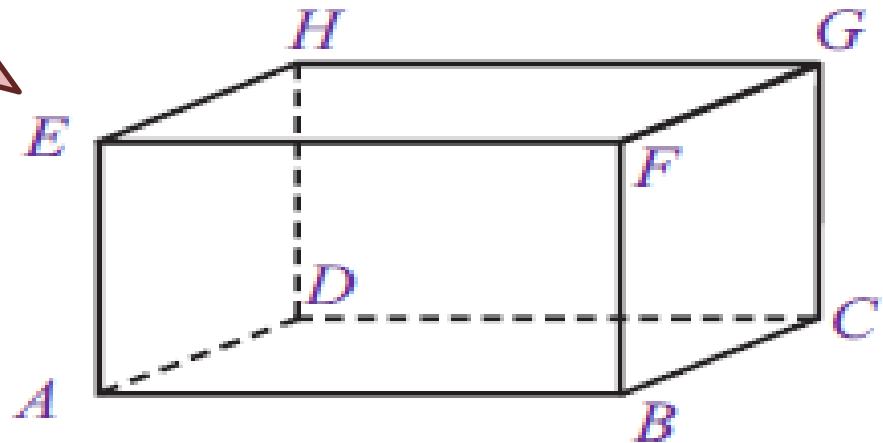
Bagaimanakah  
rumus menghitung  
luas permukaan  
kubus?

# **KUBUS**



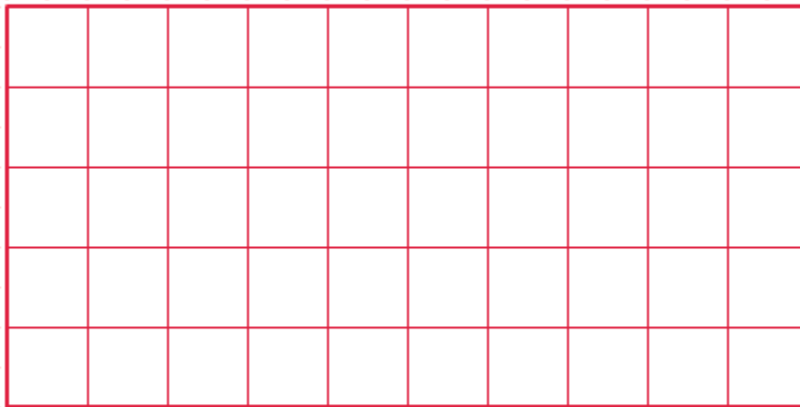
# BALOK

Bagaimanakah rumus  
menghitung luas permukaan  
balok?



# Apakah Luas itu?

Luas suatu daerah adalah banyaknya satuan luas yang dapat digunakan untuk menutupi secara rapat (tanpa bertumpuk) daerah itu.



# Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar

---

## **Standar Kompetensi:**

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

## **Kompetensi Dasar:**

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

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

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





Diskusikan dengan teman  
sekelompok kalian mengenai  
**Menghitung Luas Permukaan  
Prisma dan Limas**



# MENU

---

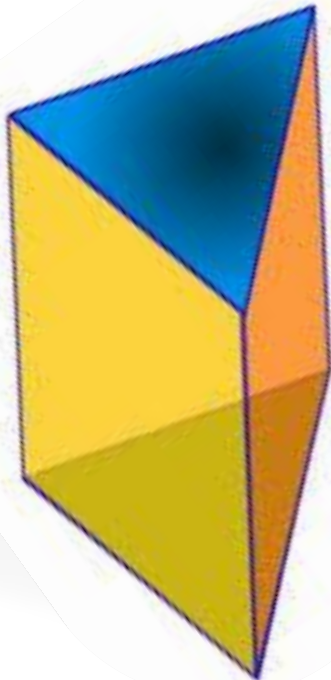
**Luas Permukaan Prisma**

**Luas Permukaan Limas**





- **Prisma**



Luas permukaan prisma (L) dapat dinyatakan dengan rumus :

$$L = 2 \times \text{luas alas} + \text{luas sisi-sisi tegak}$$

atau,

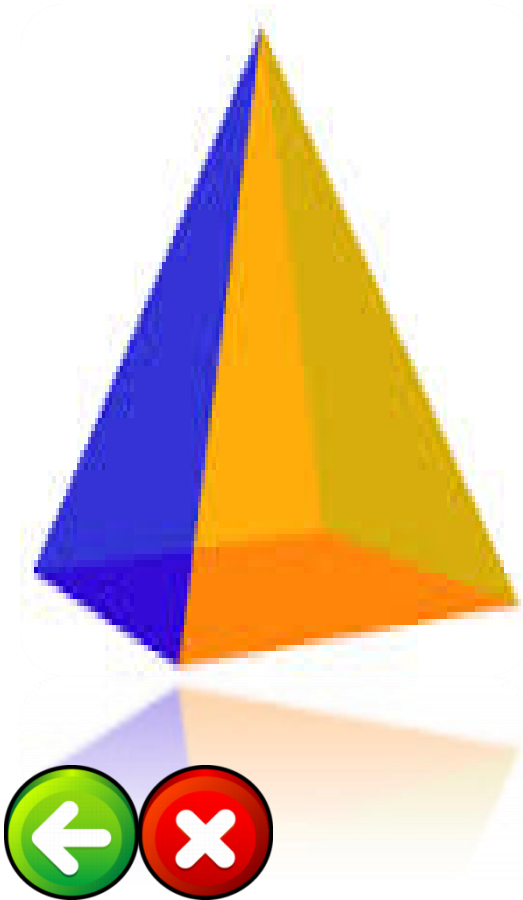
$$L = 2 \times \text{luas alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi}$$



## •Limas

Secara umum, luas permukaan limas (L) adalah sebagai berikut.

$$L = \text{Luas alas} + \text{jumlah luas sisi-sisi tegak}$$





# SELAMAT BELAJAR



# **PRISMA DAN LIMAS**

## **(Menghitung Volume Prisma dan Limas)**



**Ulfa Arisa Eka C**



# Tahukah Kamu??

---

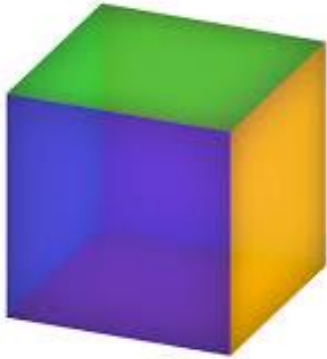


Piramida tersebut mempunyai tinggi 148 m dengan alas berbentuk persegi yang panjang sisinya 230 m. Dapatkah kalian menghitung volume batu yang digunakan untuk membuat piramida tersebut?

Jika dianggap bahwa piramida tersebut padat.

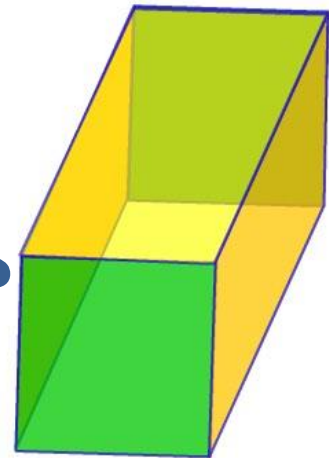


# Ingat Kembali!!!



**KUBUS**

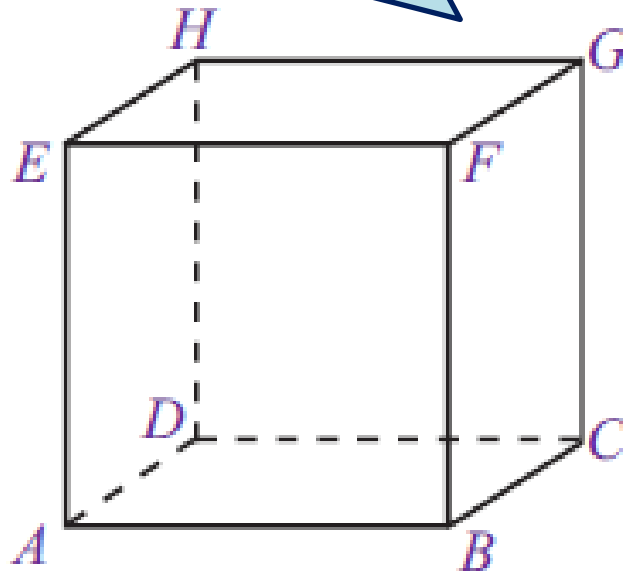
**BALOK**





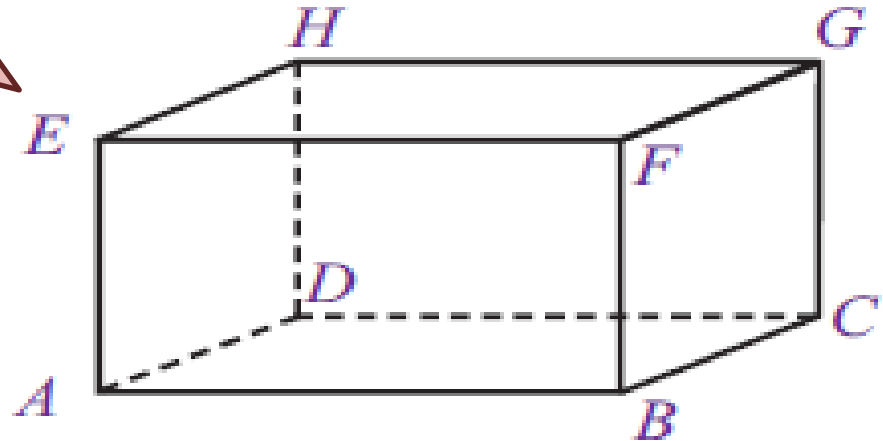
# **KUBUS**

Bagaimanakah  
rumus menghitung  
volume kubus?



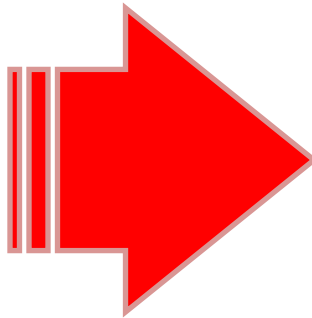
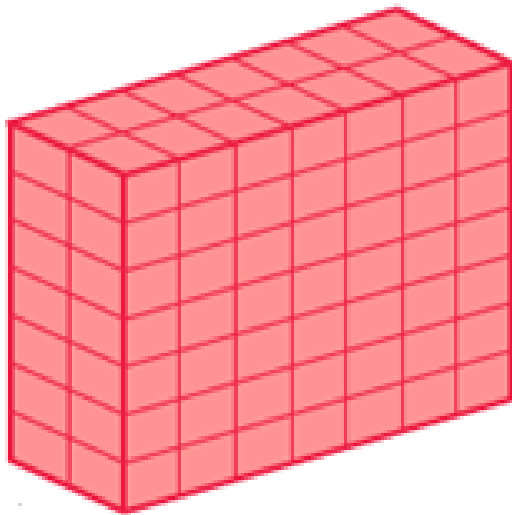
# BALOK

Bagaimanakah rumus  
menghitung volume balok?



# Apakah Volume itu?

Volume dari suatu benda merupakan banyaknya kubus satuan yang dapat mengisi secara penuh benda tersebut.



Volume balok di  
samping adalah 98  
satuan kubus.



# Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar

---

## **Standar Kompetensi:**

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

## **Kompetensi Dasar:**

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

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

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



Diskusikan dengan teman  
sekelompok kalian mengenai  
**Menghitung Volume Prisma  
dan Limas**



# MENU

---

**Volume Prisma**

**Volume Limas**



# Limas

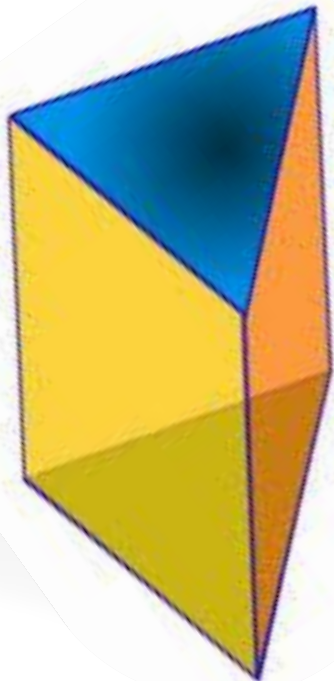


# Volume



- **Prisma**

Volume prisma dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut.



**Volume prisma =  
luas alas × tinggi**

Prisma

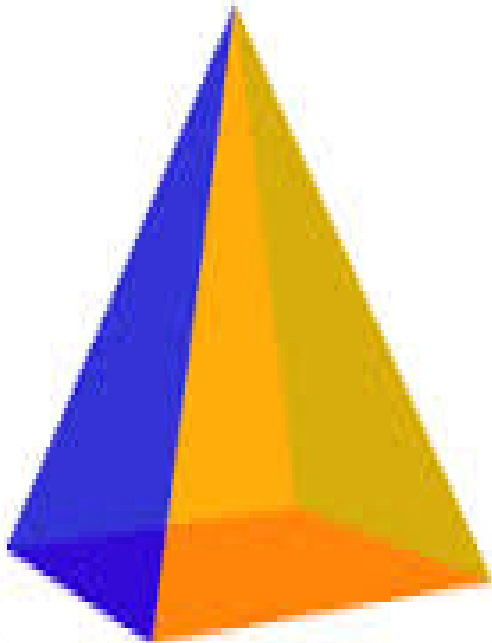


Volume



- **Limas**

Secara umum, volume limas adalah sebagai berikut.



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







# SELAMAT BELAJAR



# PETUNJUK!

---



Berikut beberapa tombol dan fungsinya masing-masing.



Slide berikutnya



Slide sebelumnya



Slide penutup



Mengakhiri presentasi

Catatan: tombol pada mouse dan keyboard pada slide powerpoint nonaktif.

**Mengenai *Slide Powerpoint*  
Materi Prisma dan Limas dengan  
Pendekatan Penemuan  
Terbimbing untuk Siswa SMP Kelas  
VIII**



## **Mengenai *Slide Powerpoint* Materi Prisma dan Limas dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing untuk Siswa SMP Kelas VIII**

Media *Slide Powerpoint* ini merupakan media penunjang untuk pembelajaran menggunakan Kembar Kegiatan Siswa (LKS) materi Prisma dan Limas dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing untuk siswa SMP Kelas VIII. Media *Slide Powerpoint* ini digunakan guru pada saat kegiatan apersepsi, motivasi, menyampaikan tujuan, serta memberikan penguatan atas konsep yang telah ditemukan siswa. Adapun, langkah-langkah penggunaan media ini telah dijelaskan pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Materi Prisma dan Limas dengan pendekatan penemuan terbimbing untuk siswa SMP kelas VIII. Berikut penjelasan penggunaan media slide powerpoint materi prisma dan limas secara singkat.

- Bagian **Tahukah Kamu??** berisi fakta-fakta atau masalah-masalah pada kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari. Bagian ini digunakan guru untuk memotivasi siswa.
- Bagian **Ingat Kembali!!!** berisi pertanyaan-pertanyaan yang dapat memancing siswa untuk mengingat kembali materi sebelumnya yang merupakan materi prasyarat atau materi yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari siswa. Bagian ini ditayangkan saat kegiatan apersepsi.
- Bagian **Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar**, berisi Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) dari materi yang akan dipelajari, guru kemudian menjelaskan tujuan pembelajaran berdasarkan pada SK dan KD yang ditayangkan.
- Bagian **MENU** berisi kesimpulan dari materi yang telah dipelajari siswa. Guru dapat menampilkan bagian ini untuk penguatan atas apa yang telah ditemukan siswa selama proses pembelajaran.