

**PENGARUH PENDEKATAN *IMPROVING LEARNING* DENGAN  
METODE *INQUIRY* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA  
KELAS VIII SMP NEGERI 1 DARUL KAMAL  
ACEH BESAR**

**SKRIPSI**

Diajukan Oleh :

**NAWAL AZKA HANDINUR**

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Matematika  
NIM : 261 324 635



FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM - BANDA ACEH  
2018 M / 1439 H

**PENGARUH PENDEKATAN *IMPROVING LEARNING* DENGAN METODE  
*INQUIRY* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP  
NEGERI 1 DARUL KAMAL ACEH BESAR**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh  
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Oleh

**NAWAL AZKA HANDINUR**  
Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi Pendidikan Matematika  
NIM. 261324635

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



**Dra. Erni Maidiyah, M.Pd.**  
NIP.197009291994021001

Pembimbing II,



**Herawati, S.Pd.I., M. Pd.**  
NIP. 198204042015032005



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN (FTK)  
DARUSSALAM-BANDA ACEH  
Telp. (0651) 751142, Fax. 753029

**PENGARUH PENDEKATAN *IMPROVING LEARNING* DENGAN METODE  
*INQUIRY* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP  
NEGERI 1 DARUL KAMAL**

**SKRIPSI**

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus  
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)  
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Pada Hari/Tanggal : Minggu, 24 Juni 2018  
9 Syawwal 1439 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Dra. Erni Maidiyah, M.Pd.  
NIP.196805301995032002

Sekretaris

Novi Triha Sari, M.Pd.

Penguji I,

Herawati, S.Pd.I., M. Pd.  
198204042015032005

Penguji II,

Vina Apriliani, M. Si.  
199304172018012002

Mengetahui,  
Dekan Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
Darussalam Banda Aceh

Dr. Mujiburrahman, M. Ag  
NIP.197109082001121001



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)  
DARUSSALAM-BANDA ACEH  
Telp: (0651) 755142, fask: 7553020

### LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nawal Azka Handinur  
NIM : 261324635  
Prodi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Judul Skripsi : Pengaruh Pendekatan *Improving Learning*  
dengan Metode *Inquiry* terhadap Hasil  
Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1  
Darul Kamal Aceh Besar

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 23 Juni 2018

ng Menyatakan,



Nawal Azka Handinur  
261324635

## ABSTRAK

Nama : Nawal Azka Handinur  
NIM : 261324635  
Fakultas/ Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Matematika  
Judul : Pengaruh Pendekatan *Improving Learning* dengan Metode *Inquiry* terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Darul Kamal  
Tanggal Sidang : 24 Juni 2018  
Tebal Skripsi : 191 halaman  
Pembimbing I : Dra. Erni Maidiyah, M.Pd.  
Pembimbing II : Herawati, S.Pd.I, M.Pd  
Kata Kunci : Pendekatan *Improving Learning*, Metode *Inquiry*, Hasil Belajar

Hasil belajar matematika siswa masih tergolong rendah. Hal ini berdasarkan hasil rata-rata nilai ulangan harian siswa yang masih di bawah nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yaitu 73 menurut wawancara dengan salah satu guru matematika di SMPN 1 Darul Kamal. Oleh karena itu, perlu diupayakan pembelajaran yang dapat mempengaruhi hasil belajar mereka. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa adalah pendekatan *Improving Learning* dengan metode *Inquiry*. Adapun karakteristik pendekatan *Improving Learning* yaitu: menanya, mengalami, menemukan. Dan komponen-komponen metode *Inquiry* yaitu: *Question, Student Engagement, Cooperative Interaction, performance Evaluation, dan Variety of Resources*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa menggunakan pendekatan *Improving Learning* dengan metode *Inquiry* dan yang menggunakan pembelajaran konvensional. Rancangan penelitian ini adalah *quasi eksperiment* dengan *pretest* dan *posttest*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar, yang menjadi sampel kelas VIII<sub>A</sub> sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII<sub>B</sub> sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data menggunakan tes tulis. Data dianalisis dengan menggunakan uji-t diperoleh  $t_{\text{tabel}} 1,68$ , hasil perhitungan diperoleh 3,31 maka  $t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$  atau  $3,31 > 1,68$ . Berdasarkan hasil nilai tersebut maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan *Improving Learning* dengan metode *Inquiry* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional kelas VIII SMPN 1 Darul Kamal.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan taufiq dan hidayah-Nya, sehingga penulis telah dapat menyelesaikan skripsi ini serta senantiasa memperindah kehidupan dengan menanamkan sifat kasih dan sayang di hati hamba-hamba-Nya. Shalawat seiring salam penulis sampaikan ke pangkuan Nabi besar Muhammad SAW yang telah menuntun umat manusia dari alam yang berpola pikir jahiliyah (kebodohan) ke alam yang berpola pikir islamiyah (ilmu pengetahuan).

Alhamdulillah dengan petunjuk dan hidayah-Nya, penulis telah selesai menyusun skripsi yang sangat sederhana ini untuk memenuhi dan melengkapi syarat-syarat guna mencapai gelar Sarjana pada jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry banda Aceh, dengan judul **“Pengaruh Pendekatan *Improving Learning* dengan Metode *Inquiry* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Darul Kamal”**.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada:

1. Ibu Dra. Erni Maidiyah, M.Pd. selaku pembimbing I dan ibu Herawati, S.Pd.I, M.Pd selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan karya tulis ini.

2. Bapak Dekan FTK UIN Ar-Raniry, Prodi Jurusan Pendidikan Matematika FTK UIN Ar-Raniry, seluruh dosen, serta semua staf jurusan Pendidikan Matematika FTK UIN Ar-Raniry yang telah banyak memberikan motivasi dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Zikra Hayati S.Pd, M.Pd selaku Pembimbing Akademik yang telah banyak memberi nasihat dan motivasi dalam penyusunan skripsi.
4. Kepala sekolah SMP Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar dan guru pendidikan matematika serta semua dewan guru yang telah mengizinkan dan membantu menyelesaikan penelitian ini.

Sesungguhnya penulis tidak sanggup membalas semua kebaikan dan dorongan semangat yang telah bapak dan ibu serta kawan-kawan berikan. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan ini.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini. Namun kesempurnaan bukanlah milik manusia, jika terdapat kesalahan dan kekurangan, penulis sangat mengharap kritik dan saran guna untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Banda Aceh, 20 Juni 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

LEMBARAN JUDUL .....	i
LEMBARAN PENGESAHAN PEMBIMBING .....	ii
SURAT PERTANYAAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi

### BAB I : PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Definisi Operasional.....	7

### BAB II : KAJIAN PUSTAKA

A. Belajar dan Pembelajaran Matematika.....	10
B. Pendekatan <i>Improving Learning</i> .....	13
C. Metode Pembelajaran <i>Inquiry</i> .....	17
D. Hasil Belajar.....	22
E. Materi Bangun Ruang Sisi Datar .....	26
F. Hasil Penelitian Terkait .....	32
G. Postulat dan hipotesis penelitian .....	33

### BAB III : METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian.....	35
B. Populasi dan Sampel Penelitian .....	36
C. Instrument Penelitian.....	37
D. Teknik Pengumpulan Data.....	38
E. Analisis Data .....	38

### BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian .....	41
B. Pembahasan.....	67

**BAB V : PENUTUP**

A. Kesimpulan.....	74
B. Saran.....	75

**DAFTAR KEPUSTAKAAN**

**LAMPIRAN**

**RIWAYAT HIDUP**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Taksonomi Bloom .....	24
Gambar 2.2 : Prisma Segitiga dan Jaring-jaringnya .....	28
Gambar 2.3 : Prisma Segilima dan Jaring-jaringnya .....	29
Gambar 2.4 : Prisma Segiempat .....	30
Gambar 2.5 : Limas Segitiga .....	31

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Desain Penelitian <i>Nonequivalen Pretest – Posttest Kontrol Group Design</i> .....	36
	Tabel 3.2 Teknik Pengumpulan Data .....	38
Tabel 4.1	Jumlah Siswa SMP Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar Tahun Ajaran 2017/2018 .....	41
Tabel 4.2	Jadwal dan Kegiatan Penelitian di SMP Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar Tahun Ajaran 2017/2018 .....	42
Tabel 4.3	Nilai Tes Awal Siswa pada Kelas Kontrol (VIII <sub>B</sub> ) .....	43
Tabel 4.4	Distribusi Frekuensi Data Kelompok untuk Nilai Tes Awal Siswa Kelas Kontrol (VIII <sub>B</sub> ) Smp Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar .....	44
Tabel 4.5	Distribusi Frekuensi Uji Normalitas dari Nilai Tes Awal Siswa Kelas Kontrol (VIII <sub>B</sub> ).....	46
Tabel 4.6	Nilai Tes Awal Siswa pada Kelas Eksperimen (VIII <sub>A</sub> ) .....	47
Tabel 4.7	Distribusi Frekuensi Data Kelompok untuk Nilai Tes Awal Siswa Kelas Eksperimen (VIII <sub>A</sub> ) SMP Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar .....	48
Tabel 4.8	Distribusi Frekuensi Uji Normalitas dari Nilai Tes Awal Siswa Kelas Eksperimen (VIII <sub>A</sub> ) .....	50
Tabel 4.9	Nilai Tes Akhir Siswa Pada Kelas Kontrol (VIII <sub>B</sub> ) .....	55
Tabel 4.10	Distribusi Frekuensi Data Kelompok untuk Nilai Tes Akhir Siswa Kelas Kontrol (VIII <sub>B</sub> ) SMP Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar .....	57
Tabel 4.11	Distribusi Frekuensi Uji Normalitas dari Nilai Tes Akhir Siswa Kelas Kontrol (VIII <sub>B</sub> ) .....	58
Tabel 4.12	Nilai Tes Awal Siswa pada Kelas Eksperimen (VIII <sub>A</sub> ) .....	59
Tabel 4.13	Distribusi Frekuensi Data Kelompok untuk Nilai Tes Akhir Siswa Kelas Eksperimen (VIII <sub>A</sub> ) SMP Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar .....	61
Tabel 4.14	Distribusi Frekuensi Uji Normalitas dari Nilai Tes Akhir Siswa Kelas Eksperimen (VIII <sub>A</sub> ) .....	62

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Keputusan Dekan tentang Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry.....	81
Lampiran 2	Surat Permohonan Keizinan untuk Mengadakan Penelitian dari Dekan Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry .....	82
Lampiran 3	Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian dari SMP Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar.....	83
Lampiran 4	Lembar Validasi Dosen .....	84
Lampiran 5	Lembar Validasi Guru .....	92
Lampiran 6	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	100
Lampiran 7	Bahan Ajar Bangun Ruang Sisi Datar .....	120
Lampiran 8	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	136
Lampiran 9	Lembar Evaluasi Siswa .....	169
Lampiran 10	Soal Tes Awal ( <i>Pre-test</i> ) .....	171
Lampiran 11	Kunci Jawaban Tes Awal ( <i>Pre-test</i> ).....	173
Lampiran 12	Soal Tes Akhir ( <i>Post-test</i> ) .....	177
Lampiran 13	Kunci Jawaban Tes Akhir ( <i>post-test</i> ) .....	179
Lampiran 14	Hasil Nilai <i>Pre-test</i> Siswa .....	183
Lampiran 15	Hasil Nilai <i>Post-test</i> Siswa .....	185
Lampiran 16	Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	188

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pembelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat bermanfaat bagi semua orang. Pembelajaran matematika juga merupakan sebagai sarana berpikir jelas, kreatif, sistematis dan logis. Contohnya dalam memecahkan masalah sehari-hari, mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman dan pengembangan kreativitas. Hal ini menyebabkan matematika perlu dipelajari sebagai bekal bagi siswa sejak dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, supaya siswa bisa menjadi lebih aktif dalam segala hal.

*Cockrof* menyatakan bahwa ada banyak alasan tentang perlunya siswa belajar matematika dikarenakan:

(1) selalu digunakan dalam segala kehidupan, (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai, (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas, (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, (5) meningkatkan berfikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan, dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.<sup>1</sup>

Berdasarkan pendapat di atas jelas bahwa diperlukan manfaat dan bantuan matematika dalam berbagai bidang kehidupan, namun tidak sedikit pula orang beranggapan bahwa matematika sulit dan membingungkan, seperti yang dikemukakan oleh Pitajeng “banyak orang tidak menyukai matematika termasuk

---

<sup>1</sup> Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar* (Jakarta: Rineka cipta, 2003), hal. 253

anak-anak yang masih duduk di bangku Sekolah Dasar. Mereka menganggap bahwa matematika sulit dipelajari, serta gurunya kebanyakan tidak menyenangkan, menakutkan, kejam dan sebagainya”.<sup>2</sup>

Peran guru sangat penting dalam mengantisipasi masalah-masalah di atas. Guru dituntut mencari suatu cara yang dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa menjadi lebih baik dalam pembelajaran terhadap pelajaran matematika. Secara umum pembelajaran yang baik sebenarnya menuntut siswa lebih aktif dan bersemangat dalam mempelajari suatu materi.<sup>3</sup> Namun yang terjadi selama ini tidaklah demikian, kebanyakan siswa hanya menerima saja tanpa bertanya dan memberikan solusi lain dari pengetahuan yang siswa temukan. Hal ini sesuai dengan pengalaman peneliti ketika melakukan wawancara dengan salah satu guru bidang pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar, khususnya pada materi bangun ruang sisi datar banyak siswa yang masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal tentang bangun ruang sisi datar khususnya yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar. Hal tersebut terlihat dari hasil belajar ketika mereka menyelesaikan latihan yang guru berikan. Mereka bingung dan tidak tahu apa yang harus mereka kerjakan.<sup>4</sup>

Menurut data verifikasi kemdikbud SMP Negeri 1 Darul Kamal bahwa perolehan nilai matematika siswa tahun ajaran 2017/2018 yaitu 33,39. Dibandingkan

---

<sup>2</sup> Pitajeng, *Pembelajaran Matematika yang Menyenangkan*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, 2016), hal. 1.

<sup>3</sup> Nasution, M.A., *Didaktik Asas-Asas Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), hal.91.

<sup>4</sup> Hasil wawancara penulis dengan guru di SMP N 1 Darul Kamal, (4 Maret 2017).

dengan SMP Teuku Nyak Arif Fatih Bilingual School Banda Aceh yang menempati peringkat pertama se Aceh didapatkan bahwa nilai matematika siswa tahun ajaran 2017/2018 yaitu 83,4.<sup>5</sup> Dari data tersebut terlihat bahwa hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 1 Darul kamal Aceh Besar tergolong rendah.

Selain itu juga diperoleh informasi bahwa nilai rata-rata ulangan harian siswa pada pembelajaran matematika khususnya pada materi bangun ruang sisi datar masih dibawah KKM dengan ketetapan nilai KKM adalah 73. Ini ditunjukkan oleh fakta bahwa hasil rata-rata nilai ulangan harian tahun ajaran 2015/2016 adalah 49,46 dan tahun ajaran 2016/2017 adalah 45,31. Menurut guru yang bersangkutan siswa kurang paham selama proses pembelajaran dan enggan bertanya kepada guru atau teman sehingga terjadinya perolehan nilai yang tidak diharapkan.<sup>6</sup> Berdasarkan nilai rata-rata ulangan harian siswa tersebut dapat dilihat bahwa dari tahun ke tahun mengalami penurunan dengan nilai yang jauh di bawah KKM yang ditetapkan di sekolah.

Berdasarkan masalah ini, sangat diperlukannya suatu pendekatan pembelajaran yang sempurna untuk menciptakan suasana belajar yang mampu mempengaruhi hasil belajar matematika siswa. Pemilihan pendekatan dan metode sangatlah berpengaruh dalam melaksanakan suatu pembelajaran yang aktif. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Mulyasa bahwa “penggunaan metode yang tepat akan turut menentukan efektivitas dan efesiensi pembelajaran. Penggunaan

---

<sup>5</sup> <http://sekolah.data.kemdikbud.go.id/index.php/chome/profil/589E7FDC-0CBB-4D83-9805-3AAAF732EAAA#ujiannasional>

<sup>6</sup> Hasil wawancara penulis dengan guru di SMP N 1 Darul Kamal, (4 Maret 2017).

metode yang bervariasi akan sangat membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran”.<sup>7</sup>

Adapun cara yang dapat digunakan dalam mengatasi masalah di atas adalah dengan memilih suatu pendekatan pembelajaran yang dapat membuat siswa lebih aktif. Pendekatan pembelajaran matematika adalah cara yang ditempuh guru dalam pelaksanaan pembelajaran agar konsep yang disajikan bisa beradaptasi dengan siswa.<sup>8</sup> Metode juga sangat berpengaruh dalam proses belajar mengajar, guru harus dapat memilih metode pembelajaran yang tepat dengan kondisi saat belajar mengajar berlangsung, sehingga dapat mendorong siswa untuk lebih aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran. Metode mengajar merupakan salah satu cara yang dipergunakan guru dalam mengadakan hubungan dengan siswa pada saat berlangsungnya pengajaran.<sup>9</sup> Semakin baik metode mengajar, semakin efektif pula pencapaian tujuan.

Penggabungan suatu metode mengajar dengan metode lain atau penggabungan metode dengan suatu pendekatan juga dapat dilakukan dalam suatu proses pembelajaran. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah *improving learning*. Pendekatan *improving learning* merupakan suatu perbaikan pembelajaran yang menekankan pada proses pembentukan suatu konsep dan memberikan kesempatan luas kepada siswa untuk berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran

---

<sup>7</sup> Mulyasa. E, *Menjadi Guru Profesional: Menciptakan Pembelajaran yang Kreatif dan Menyenangkan* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005), hal. 107.

<sup>8</sup> Tim MKPBM Jurusan Pendidikan Matematika, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: UPI, 2001), hal. 7.

<sup>9</sup> B. Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hal. 43.

melalui: mengalami, menemukan dan bertanya agar proses belajar mengajar tersebut aktif dan tidak membosankan. Sifat pembelajaran dengan “mengalami” atau “melakukan”, istilah itu digunakan untuk rangkaian pendekatan belajar berdasarkan kegiatan termasuk penemuan, diskusi dan kelompok. *Improving learning* dapat dilakukan dengan menerapkan metode *inquiry* dalam pembelajaran. Hal ini disebabkan pada metode *inquiry* siswa dilatih untuk menanamkan dasar-dasar berpikir ilmiah sehingga dalam proses pembelajaran siswa lebih banyak menemukan sendiri suatu konsep matematika dan siswa dapat mengembangkan kreatifitasnya dalam memecahkan masalah. Prinsip metode *inquiry* ini sejalan dengan prinsip *improving learning*, yaitu siswa dituntut untuk aktif, kreatif dan berpikir kritis dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Glover yang mengatakan “*improving learning* lebih menekankan pada hasil yang dicapai, siswa dituntut untuk mengalami, melakukan, dan menemukan”.<sup>10</sup>

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka pendekatan *improving learning* dengan metode *inquiry* tepat diterapkan pada materi bangun ruang sisi datar karena dengan menerapkan *improving learning* dengan metode *inquiry* siswa diharapkan dapat menemukan sendiri konsep luas permukaan dan volume pada bangun ruang sisi datar. Sehingga diharapkan dengan menemukan sendiri maka konsep luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar tersebut akan lebih diingat siswa. Beranjak dari pemahaman dan fenomena yang terjadi, penulis tertarik melakukan suatu penelitian di SMP Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar dengan judul:

---

<sup>10</sup> Derek Glover, *Improving Learning*, (Jakarta: Grasindo, 2005), hal. 64.

**“Pengaruh Pendekatan *Improving Learning* dengan metode *Inquiry* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Darul Kamal”.**

**B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka yang menjadi rumusan masalah adalah apakah hasil belajar siswa dengan menggunakan pendekatan *improving learning* dengan metode *inquiry* lebih baik dari siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional kelas VIII SMP Negeri 1 Darul Kamal?

**C. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *improving learning* dengan metode *inquiry* dan yang menggunakan pembelajaran konvensional kelas VIII SMP Negeri 1 Darul Kamal.

**D. Manfaat Penelitian**

Ada beberapa manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, yaitu:

1. Bagi penulis, pendekatan *Improving Learning* menjadi suatu pengetahuan baru yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran untuk membuat suasana pembelajaran lebih aktif.

2. Bagi guru, diharapkan pendekatan *Improving Learning* dapat menjadi salah satu alternatif dalam proses pembelajaran, sehingga guru dapat mengelola pembelajaran dengan baik.
3. Bagi siswa, diharapkan pendekatan *Improving Learning* dapat menjadi salah satu alternatif dalam proses pembelajaran yang bisa membuat siswa lebih aktif, baik dari aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik.

#### **E. Definisi Operasional**

Untuk menghindari kesalah pahaman terhadap istilah dalam penelitian ini, maka penulis merasa perlu menjelaskan beberapa istilah yang terdapat dalam judul penelitian ini. Adapun istilah yang perlu dijelaskan sebagai berikut:

##### **1. Pengaruh**

Menurut W.J.S. Poerwardaminta, dalam Kamus Umum bahasa Indonesia, definisi pengaruh adalah suatu daya yang ada dalam sesuatu yang sifatnya dapat memberi perubahan kepada yang lain.<sup>11</sup> Menurut Badudu Zain pengaruh adalah daya yang menyebabkan sesuatu terjadi, dalam arti sesuatu yang dapat membentuk atau mengubah sesuatu yang lain dengan kata lain pengaruh merupakan penyebab sesuatu terjadi atau dapat mengubah sesuatu hal ke dalam bentuk yang kita inginkan.<sup>12</sup> Berdasarkan pengertian pengaruh diatas penulis

---

<sup>11</sup> W.J.S. Poerwardamita, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1996), hal. 664

<sup>12</sup> Badudu Zain, *Kamus Umum Bahasa Indonesia Modern*, (Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 1996), hal. 1031

bermaksud untuk menggunakan pendekatan *improving learning* dalam proses pembelajaran terhadap hasil belajar siswa.

## 2. Pendekatan *Improving Learning*

Pendekatan *improving learning* merupakan suatu perbaikan pembelajaran yang menekankan pada proses pembentukan suatu konsep dan memberikan kesempatan luas kepada siswa untuk berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran melalui: mengalami, menemukan dan bertanya agar proses belajar mengajar tersebut aktif dan tidak membosankan. Sifat pembelajaran dengan “mengalami” atau “melakukan”, istilah itu digunakan untuk rangkaian pendekatan belajar berdasarkan kegiatan termasuk metode penemuan, diskusi dan kelompok. Hal ini sesuai dengan metode *inquiry* bahwa metode tersebut bertujuan untuk menanamkan dasar-dasar berpikir ilmiah sehingga dalam proses pembelajaran siswa lebih banyak menemukan sendiri suatu konsep matematika dan siswa dapat mengembangkan kreatifitasnya dalam memecahkan masalah.

## 3. Metode *Inquiry*

Gulo mengemukakan bahwa “*inquiry*” dalam bahasa Inggris berarti pertanyaan, atau pemeriksaan, penyelidikan”. Dalam hal ini metode *inquiry* berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga siswa dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> Gulo, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia, 2002), hal. 86.

Pada penelitian ini yang penulis maksud dengan metode *inquiry* merupakan metode pembelajaran bagi guru untuk memfasilitasi siswa untuk melakukan pembelajaran sendiri, dengan kata lain siswa dituntut untuk berkeaktifitas sendiri tetapi tidak terlepas dari ruang lingkup pembelajaran.

#### 4. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki oleh siswa sebagai hasil dari pengalaman belajarnya. Menurut Sudjana hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Siswa dikatakan mempunyai hasil belajar jika pada dirinya ada kemampuan yang memungkinkannya melakukan suatu perbuatan atau prestasi tertentu.<sup>14</sup> Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada materi bangun ruang sisi datar setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Improving Learning* dengan metode *Inquiry* yang dilihat dari pengetahuan siswa terhadap mata pelajaran matematika dan ditunjukkan dengan nilai test.

#### 5. Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Materi bangun ruang sisi datar merupakan salah satu materi yang diajarkan di kelas VIII SMP/MTs pada semester genap. Materi bangun ruang sisi datar terdapat pada BAB 4 yaitu Bangun Ruang Sisi Datar, yang menjadi kompetensi dasarnya adalah menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas.

---

<sup>14</sup> Sanusi, *Penerapan Pendekatan Improving Learning Dengan Teknik Inquiry Pada Pokok Bahasan Teorema Phytagoras*, Artikel (Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan, 2016). Diakses di: [http://digilib.mercubuana.ac.id/manager/t!@file\\_artikel\\_abstrak/Isi\\_Artikel\\_840559522654.pdf](http://digilib.mercubuana.ac.id/manager/t!@file_artikel_abstrak/Isi_Artikel_840559522654.pdf). 24 Agustus 2017

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Belajar dan Pembelajaran Matematika

Slameto mengemukakan bahwa belajar adalah “suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungan.”<sup>1</sup>

Hudojo menyatakan bahwa seseorang dikatakan belajar dapat diasumsikan dalam diri orang itu terjadi suatu proses kegiatan yang mengakibatkan suatu perubahan tingkah laku.<sup>2</sup> Perubahan tingkah laku dapat dilakukan dengan proses pembelajaran yang akan terarah dan sistematis. Belajar dengan proses pembelajaran harus adanya peran guru, bahan belajar dan lingkungan kondusif yang sengaja diciptakan ketika pembelajaran berlangsung. Sebagaimana pendapat Rachman Natawidjaja yaitu:

Belajar dalam arti yang luas adalah suatu proses perubahan tingkah laku yang dinyatakan dalam bentuk penugasan, penggunaan dan penilaian terhadap sikap yang terdapat dalam berbagai bidang atau berbagai aspek pengetahuan. Proses berarti terjadi interaksi antara pengetahuan dan keterampilan dalam hubungannya dengan dunianya sehingga ia berubah.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Slameto, *Belajar dan Factor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: RenekaCipta, 2003), hal. 2.

<sup>2</sup> Herman Hudojo, *Mengajar Belajar Matematika*, (Jakarta: Depdikbud, 1988), hal. 19.

<sup>3</sup> Rachman Natawidjaja, *Alat Peraga dan Komunikasi Pendidikan*, (Jakarta: Proyek Pengadaan Buku SPG, Depdikbud, 1979), hal.1.

Pembelajaran secara simple dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Dalam makna yang lebih kompleks pembelajaran hakikatnya adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan. Dari makna ini jelas terlihat bahwa pembelajaran merupakan interaksi dua arah dari seorang guru dan peserta didik, di mana antara keduanya terjadi komunikasi (transfer) yang intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya.<sup>4</sup>

Pembelajaran matematika merupakan suatu bidang studi yang diajarkan di semua jenjang pendidikan sejak sekolah sampai perguruan tinggi. Pembelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kecakapan atau kemahiran matematika. Kecakapan atau kemahiran matematika merupakan bagian dari kecakapan hidup yang harus dimiliki peserta didik terutama dalam pengembangan penalaran, komunikasi dan pemecahan masalah yang dihadapi dalam kehidupan peserta didik sehari-hari.<sup>5</sup>

Salah satu jenjang pendidikan yang mempelajari matematika adalah Sekolah Menengah Pertama. Pembelajaran matematika di SMP/MTs diarahkan untuk mendorong peserta didik mencari tahu dari berbagai sumber, mampu merumuskan masalah bukan hanya menyelesaikan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari.

---

<sup>4</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana, 2010), hal. 17

<sup>5</sup> KEMENDIKBUD, *Silabus Mata Pelajaran SMA/ MA/ SMK/ MAK*, (Jakarta: KEMENDIKBUD, 2016), hal. 1

Disamping itu, pembelajaran diarahkan untuk melatih peserta didik berpikir logis dan kreatif bukan sekedar berpikir mekanistik serta mampu bekerjasama dan berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah.

Seperti yang tercantum dalam kurikulum 2013 mengenai tujuan umum diberikannya pendidikan matematika di SMP/ MTs diharapkan memberikan kontribusi dalam mendukung pencapaian kompetensi lulusan pendidikan dasar dan menengah melalui pengalaman belajar, agar mampu:

1. Memahami konsep dan menerapkan prosedur matematika dalam kehidupan sehari-hari.
2. Membuat generalisasi berdasarkan pola, fakta, fenomena, atau data yang ada.
3. Melakukan operasi matematika untuk penyederhanaan, dan analisis komponen yang ada.
4. Melakukan penalaran matematis yang meliputi membuat dugaan dan memverifikasinya.
5. Memecahkan masalah dan mengomunikasikan gagasan melalui symbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
6. Menumbuhkan sikap positif seperti sikap logis, kritis, cermat, teliti, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> KEMENDIKBUD, *Silabus Mata Pelajaran SMP/MTs*, (Jakarta: KEMENDIKBUD, 2016), hal. 2.

Berdasarkan yang dikemukakan di atas jelas bahwa tujuan diajarkan matematika di SMP/ MTs adalah agar siswa dapat berpikir logis, kritis, cermat, kreatif, inovatif, terbuka dan disiplin. Selain itu juga untuk mempersiapkan siswa dalam menempuh pendidikan yang tinggi, serta dalam memperluas wawasan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan juga berguna untuk membantu siswa dalam mempelajari ilmu-ilmu yang lainnya. Sedangkan dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar, guru hendaknya melibatkan siswa aktif belajar baik secara fisik maupun mental.

## **B. Pendekatan *Improving Learning***

*Improving Learning* adalah pembelajaran yang di dalamnya memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif belajar dan lebih memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkomunikasi dalam pembelajaran terutama dalam pembelajaran matematika. Sifat pembelajarannya dengan bertanya, “mengalami” atau dengan “melakukan”, istilah itu digunakan untuk rangkaian pendekatan belajar berdasarkan kegiatan termasuk eksperimen, main peran, metode penemuan, diskusi dan kelompok.<sup>7</sup> Siswa dipandang sebagai titik awal dari proses tindakan untuk memajukan suatu pembelajaran di lingkungan sekolah dan kelas yaitu dengan:

1. Mengembangkan tantangan dalam mengajar dan pembelajaran.

---

<sup>7</sup> Derek Glover, *Improving Learning*, (Jakarta: Grasindo, 2005), hal. 64

2. Menemukan bentuk pelajaran dan strategi mengajar untuk mengembangkan tantangan dalam mengajar dan pembelajaran.
3. Menganalisis wujud sesungguhnya hubungan siswa dan pengajar.
4. Membantu siswa untuk memahami kurikulum dan pentingnya isi kurikulum.
5. Mengusahakan setapak demi setapak perwujudan kesamaan gender.<sup>8</sup>

*Improving Learning* dikembangkan bertujuan untuk membuat proses pembelajaran menjadi efisien, efektif dan menyenangkan atau dalam masyarakat sering dikenal dengan pembelajaran yang lebih aktif. Ketika belajar bersifat aktif, siswa akan mengupayakan sesuatu, siswa menginginkan jawaban atas sebuah pertanyaan, membutuhkan informasi untuk memecahkan masalah, atau mencari cara untuk mengerjakan tugas.<sup>9</sup> Sehingga dengan ini, siswa dituntut untuk berfikir tentang apa yang dipelajari, berkesempatan untuk berdiskusi dengan teman, bertanya dan membagi pengetahuan yang diperoleh kepada teman yang lainnya.

*Improving learning* pertama kali dikembangkan oleh orang Amerika bernama Glover Law. Dikembangkan di Indonesia bertujuan agar proses pembelajaran menjadi efisien, efektif dan menyenangkan. Selain itu *improving learning* cenderung pada keaktifan siswa saat belajar. Jadi *improving learning* merupakan model

---

<sup>8</sup> Suwarno, *Implementasi Improving Learning melalui Metode Diskusi Kelompok untuk Meningkatkan keaktifan Siswa dalam Pembelajaran Matematika Bagi Siswa Kelas V SDN Gedongan Plupuh Kabupaten Sragen*, (Sragen: SDN gedongan, 2008), hal. 4.

<sup>9</sup> Melvin L. Silberman. *Active Learning 101 Strategi Belajar Aktif*. (Bandung: Nusamedia, 2006), hlm. 28.

Belajar secara aktif tercermin dalam pendekatan yang dibuat terhadap pengajaran dan menggunakan keterampilan berfikir.<sup>10</sup>

Selanjutnya tahapan dari *improving learning* menurut Derek Glover dan Seu Law adalah:

1. Awal Pembelajaran
  - a. Kegiatan jasmani, yaitu memberikan stimulus dan menyegarkan kelompok
  - b. Mengaitkan pelajaran, yaitu memberikan dasar pemikiran belajar dengan mengacu kepada pembelajaran terdahulu dan memperlihatkan bagaimana pembelajaran yang telah lalu itu mendukung pelajaran yang sekarang, berilah siswa kesempatan untuk memikirkan kemana arah belajar mereka sekarang.
  - c. Menetapkan sasaran untuk pelajaran dan memberikan gambaran mengenai seluruh pelajaran dan bagian-bagian yang menjadi komponennya, yang terpenting menjelaskan apa yang akan mereka pelajari.
  - d. Menggunakan alat belajar agar merangsang atau menantang siswa.
2. Inti pembelajaran
  - a. Menegaskan, yaitu menjelaskan dengan berbagai pendekatan untuk memberikan pengetahuan baru agar otak kembali mengingatnya, gunakan bahasa yang mudah dipahami siswa.
  - b. Menggerakkan, yaitu untuk menghindari kebosanan, gunakan kegiatan yang seimbang, gunakan kegiatan perorangan, berpasangan atau kelompok.
  - c. Mendorong para siswa untuk mengukur hasil mereka sendiri untuk kriteria sukses sewaktu pelajaran berlangsung.
  - d. Mempertunjukkan, yaitu dengan menerapkan pembelajaran, para murid harus memperlihatkan pemahaman mereka mengenai pengetahuan baru dengan menjalani tes, teka-teki, presentasi, atau pura-pura mengajar. Guru harus memberikan umpan balik untuk motivasi.
3. Akhir Pembelajaran
  - a. Membuat tinjauan untuk mengingat dan memelihara ingatan para siswa terhadap materi yang telah diajarkan.

---

<sup>10</sup> Derek Glover, *improving Learning*, (Bandung: Grasindo, 2005), hal. 117.

- b. Mengajarkan cara mengingat paling baik yang sesuai dengan keutuhan pribadi siswa.<sup>11</sup>

Menurut teori *improve*, pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari pikiran guru ke siswa. Artinya, bahwa siswa harus aktif secara mental membangun struktur pengetahuannya berdasarkan kematangan kognitif yang dimilikinya. Dengan kata lain, siswa tidak diharapkan sebagai botol-botol kecil yang siap diisi berbagai ilmu pengetahuan sesuai dengan kehendak guru.

### C. Metode Pembelajaran *Inquiry*

#### 1. Pengertian Metode Pembelajaran *Inquiry*

Salah satu metode pembelajaran matematika adalah metode *inquiry*. Metode *inquiry* merupakan metode pembelajaran yang berupaya menanamkan dasar-dasar berfikir ilmiah pada diri siswa, sehingga dalam proses pembelajaran ini siswa lebih banyak belajar sendiri, mengembangkan kreativitas dalam memecahkan masalah. Siswa benar-benar ditempatkan sebagai subjek yang belajar. Peranan guru dalam pembelajaran dengan metode *inquiry* adalah sebagai pembimbing dan fasilitator. Tugas guru adalah memilih masalah yang perlu disampaikan kepada siswa untuk dipecahkan. Namun dimungkinkan juga bahwa masalah yang dipecahkan dipilih oleh siswa. Tugas guru selanjutnya adalah menyediakan sumber belajar bagi siswa dalam rangka memecahkan masalah. Bimbingan dan pengawasan guru masih diperlukan, tetapi intervensi terhadap kegiatan siswa dalam pemecahan masalah harus dikurangi.

---

<sup>11</sup> Derek Glover, dan Sue Law, *Improving Learning*, (Jakarta: Grasindo, 2005), hal. 120.

Walaupun dalam praktiknya aplikasi metode pembelajaran *inquiry* sangat beragam, tergantung pada situasi dan kondisi sekolah, namun dapat disebutkan bahwa pembelajaran dengan metode *inquiry* memiliki 5 komponen yang umum yaitu *Question, Student Engagement, Cooperative Interaction, performance Evaluation,* dan *Variety of Resources*.<sup>12</sup>

### **1. Question**

Pembelajaran biasanya dimulai dengan sebuah pertanyaan pembuka yang memancing rasa ingin tahu siswa dan atau kekaguman siswa akan suatu fenomena. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya, yang dimaksud sebagai pengarah ke pertanyaan inti yang akan dipecahkan oleh siswa. Selanjutnya, guru menyampaikan pertanyaan inti atau masalah inti yang harus dipecahkan oleh siswa. Untuk menjawab pertanyaan ini, siswa dituntut untuk melakukan beberapa langkah seperti *evaluasi, sistesis,* dan *analitis*. Dalam *Taxonomy Bloom* terdapat beberapa tujuan kognitif diantaranya pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi. Pada komponen ini, tahap pengetahuan, pemahaman dan penerapan sudah dianggap mampu bagi siswa karena untuk melakukan tahap analisis, sintesis dan evaluasi, siswa harus melewati tahap tersebut terlebih dahulu sehingga untuk tahap pengetahuan, pemahaman dan penerapan tidak disebutkan lagi. Selain itu, jawaban dari pertanyaan inti yang diberikan guru tidak dapat ditemukan misalnya di dalam buku teks, melainkan harus dibuat atau dikonstruksi sendiri sehingga siswa

---

<sup>12</sup> Gulo. W. *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT. Grasindo, 2005), hal. 75

membutuhkan daya pikir dan nalar yang tinggi. Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan pertanyaan pembuka misalnya dalam awal pembelajaran guru menyebutkan bangunan-bangunan dalam kehidupan sehari-hari dan menanyakan bangunan tersebut disebut bangun apa dalam pelajaran matematika, misalnya bentuk dus, tenda saat berkemah, bangunan sekolah dan lain sebagainya.

## **2. Student Engangment**

Dalam metode *inquiry*, keterlibatan aktif siswa merupakan suatu keharusan sedangkan peran guru adalah sebagai fasilitator. Siswa bukan secara pasif menuliskan jawaban pertanyaan pada kolom isian atau jawaban soal-soal pada akhir bab sebuah buku, melainkan dituntut terlibat dalam menciptakan sebuah produk yang menunjukkan pemahaman siswa terhadap konsep yang dipelajari atau dalam melakukan investigasi. Dalam penelitian ini, keterlibatan aktif siswa misalnya menyuruh siswa untuk menyebutkan bangun datar apa yang terdapat dalam sebuah bangun ruang sisi datar.

## **3. Cooperative Interaction**

Siswa diminta untuk berkomunikasi, bekerja berpasangan atau dalam kelompok, dan mendiskusikan berbagai gagasan. Jawaban dari permasalahan yang diajukan guru dapat muncul dalam berbagai bentuk, dan mungkin saja semua jawaban benar. Dalam penelitian ini siswa dituntut bekerja sama, misalnya dalam menggunakan alat peraga dan menyelesaikan permasalahan di LKPD.

#### 4. Performance Evaluation

Dalam menjawab permasalahan, biasanya siswa diminta untuk membuat sebuah produk yang menggambarkan pengetahuannya mengenai permasalahan yang sedang dipecahkan. Bentuk produk ini dapat berupa slide presentasi, grafik, poster, karangan, dan lain-lain. Melalui produk-produk ini guru melakukan evaluasi. Dalam penelitian yang menjadi produk siswa ialah berupa ringkasan dari jawaban di LKPD yang akan dipresentasikan di depan kelas.

#### 5. Variety of Resources

Siswa dapat menggunakan bermacam-macam sumber belajar, misalnya buku teks, website, televisi, poster dan lain-lain. Dalam penelitian ini siswa menggunakan sumber belajar melalui buku teks.

Metode *inquiry* memiliki sifat yang sistematis yaitu secara teratur, sehingga membutuhkan suatu metode yang terarah. Dengan demikian, pencapaian yang diharapkan dalam metode *inquiry* dapat terlaksana dengan maksimal. Dalam hal ini Gulo mengemukakan bahwa kegiatan *inquiry* sebenarnya adalah sebuah siklus yang terdiri dari penyajian masalah, pengumpulan dan verifikasi data, merumuskan penjelasan dan mengadakan analisis tentang proses *inquiry*.<sup>13</sup> Adapun langkah-langkah penggunaan metode *inquiry* dapat diikuti seperti uraian berikut:

##### a. Tahap pendahuluan

---

<sup>13</sup> Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), hal. 221.

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan oleh guru adalah membangkitkan pengetahuan siswa terhadap materi yang akan dijelaskan dalam proses belajar mengajar. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh guru antar lain:

- 1) Memberikan materi, sebelum pembelajaran *inquiry* diterapkan, terlebih dahulu disiapkan materi pelajaran yang sesuai dengan proses belajar mengajar dengan metode *inquiry*.
- 2) Membagi kelompok, kelompok siswa merupakan bentuk kelompok yang dibagi berdasarkan jumlah siswa keseluruhan, setiap kelompok beranggota 4-5 orang siswa yang terdiri atas siswa pintar, sedang dan rendah.

b. Tahap Pembelajaran

Tahap ini merupakan tahap pelaksanaan pembelajaran yang telah direncanakan oleh guru. Dalam tahap ini akan berlangsung kegiatan belajar mengajar antara guru dan siswa di dalam kelas. Adapun tahap-tahap yang akan diikuti oleh guru dalam pelaksanaan metode *inquiry* sebagai berikut:

- 1) Penyajian materi ukuran pemusatan data di depan kelas dengan menggunakan metode *inquiry*.
- 2) Guru memberikan pertanyaan dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanggapi dan bertanya jika ada permasalahan.
- 3) Memberikan kesempatan untuk berfikir, menyelidiki, dan menentukan konsep-konsep tentang bangun ruang sisi datar
- 4) Siswa mengumpulkan informasi-informasi yang telah diperoleh dan memberikan penjelasan yang mendetail.

5) Siswa menyajikan hasil pengamatan dan mendiskusikannya di depan kelas.

c. Tahap Penutup

Pada tahap ini guru akan melaksanakan penelitian terhadap hasil belajar siswa. Pelaksanaan ini bertujuan untuk menilai berhasil atau tidaknya materi tersebut.

Guru menggunakan metode sewaktu mengajar karena memiliki tujuan yaitu agar siswa terangsang dengan tugas, aktif mencari dan meneliti sendiri pemecahan masalah yang diberikan, mencari sumber sendiri dan dapat belajar bersama dalam kelompok. Dengan demikian, siswa diharapkan mampu mengemukakan pendapat, merumuskan kesimpulan, berdebat, menyanggah dan mempertahankan pendapat. Metode ini mengandung proses mental yang lebih tinggi tingkatnya, seperti merumuskan masalah, merencanakan eksperimen, melakukan eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data, menarik kesimpulan, menumbuhkan sikap objektif, jujur, hasrat ingin tahu, terbuka dan sebagainya.

2. Kelebihan Dan Kekurangan Pembelajaran Inkuiri

Adapun kelebihan metode *inquiry* adalah sebagai berikut:

- a. Mendorong siswa berpikir secara ilmiah dalam setiap pemecahan masalah yang dihadapi.
- b. Mendorong siswa berpikir kreatif dan bekerja atas dasar inisiatif sendiri.
- c. Pembelajaran ini dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.

Selain memiliki kelebihan, metode *inquiry* juga memiliki kekurangan, yaitu:

- a. Pelaksanaan pengajaran melalui metode ini dapat memakan waktu yang cukup panjang, yaitu mungkin terpaksa mengambil waktu atau jam pelajaran lain.
- b. Fasilitas seperti peralatan, tempat, dan biaya yang memadai tidak selalu tersedia dengan baik.
- c. Tidak semua hal dapat diinquirikan di dalam kelas.<sup>14</sup>

#### **D. Hasil Belajar**

##### **1. Pengertian Hasil Belajar**

Belajar dan mengajar merupakan konsep yang tidak bisa dipisahkan. Belajar merujuk pada apa yang harus dilakukan seseorang sebagai subyek dalam belajar. Sedangkan mengajar merujuk pada apa yang seharusnya dilakukan oleh seorang guru sebagai pengajar. Dua konsep belajar mengajar yang dilakukan oleh peserta didik dan guru terpadu dalam satu kegiatan, diantara keduanya itu terjadi interaksi dengan guru.

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar dibagi menjadi tiga macam, yaitu: 1) keterampilan dan kebiasaan, 2) pengetahuan dan pengarahan, dan 3) sikap dan cita-cita.<sup>15</sup> Menurut Priansa hasil belajar adalah perubahan perilaku individu,

---

<sup>14</sup> Rahmah Johar, dkk, *Strategi Belajar Mengajar*, (Darussalam-Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala, 2006), hal. 135.

<sup>15</sup> Sudjana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensido Offset, 2004), hal. 143.

yaitu perilaku secara keseluruhan yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.<sup>16</sup>

Aziz menjelaskan bahwa tujuan hasil belajar adalah sebagai berikut: 1) menginformasikan kepada peserta didik sejauh mana pengetahuan dan keterampilan mereka dapatkan melalui proses pembelajaran, 2) memetakan hubungan antara proses pembelajaran, mata pelajaran dan tingkatan kelas, 3) memetakan pengembangan pengetahuan dan keterampilan pada setiap tingkat kurikulum, 4) menyediakan struktur untuk mengevaluasi proses belajar mengajar, 5) menginformasikan desain kurikulum dan praktek pedagogik.<sup>17</sup>

Berdasarkan beberapa uraian di atas, disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajar. Kemampuan-kemampuan tersebut mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hasil belajar dapat dilihat berdasarkan kegiatan evaluasi yang bertujuan untuk mendapatkan data pembuktian yang akan menunjukkan tingkat kemampuan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Hasil belajar yang diteliti dalam penelitian ini adalah hasil belajar kognitif matematika yang mencakup tiga tingkatan yaitu analisis (C4), sintesis (C5), dan penilaian/evaluasi (C6).

---

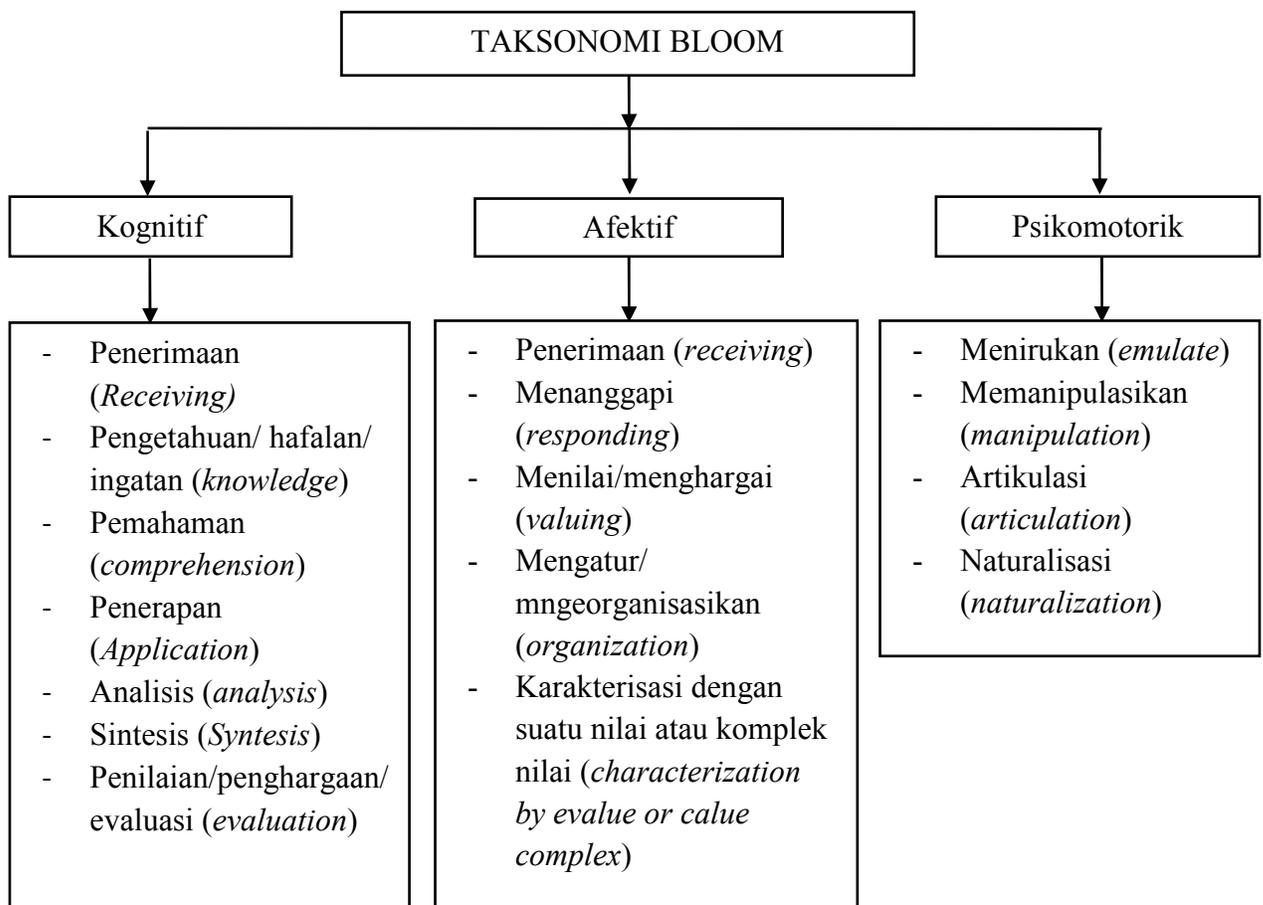
<sup>16</sup> Priansa. D.J., *Manajemen Peserta Didik dan Model Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hal. 66

<sup>17</sup> Aziz, A.A., Yusof, K.M., & Yatim, J.M., 2012. Evaluation of Effectiveness of Learning Outcomes from Student's Perspectives. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 56:22-30, [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com), diakses 21 Oktober 2017.

Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik pada aspek kognitif adalah tes.

## 2. Tipe-tipe Hasil Belajar

Bloom mengusulkan tiga taksonomi yang disebut dengan ranah belajar, yaitu: ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik berikut ini:



Gambar 2.1 Taksonomi Bloom<sup>18</sup>

<sup>18</sup> Bloom, B. S. *Taxonomy of Education Objectives: The Classification of Education Goals: Handbook I, Cognitive Domains*. New York: David McKay Company Inc, 1956

Hasil belajar merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran. Sudjana mendefinisikan hasil belajar peserta didik pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik.<sup>19</sup> Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi peserta didik, hasil belajar merupakan berakhirnya pengajaran dari puncak proses belajar.

Dimiyati & Mudjiono menyebutkan enam jenis perilaku aspek kognitif, sebagai berikut:

- 1) Pengetahuan, mencapai kemampuan ingatan tentang hal yang telah dipelajari dan tersimpan dalam ingatan. Pengetahuan itu berkenaan dengan fakta, peristiwa, pengertian kaidah, teori, prinsip, atau metode.
- 2) Pemahaman, mencakup kemampuan menangkap arti dan makna tentang hal yang dipelajari.
- 3) Penerapan, mencakup kemampuan menerapkan metode dan kaidah untuk menghadapi masalah yang nyata dan baru. Misalnya, menggunakan prinsip.
- 4) Analisis, mencakup kemampuan merinci suatu kesatuan ke dalam bagian-bagian sehingga struktur keseluruhan dapat dipahami dengan baik. Misalnya mengurangi masalah menjadi bagian yang telah kecil.
- 5) Sintesis, mencakup kemampuan membentuk suatu pola baru. Misalnya kemampuan menyusun suatu program.
- 6) Evaluasi, mencakup kemampuan membentuk pendapat tentang beberapa hal berdasarkan kriteria tertentu. misalnya, kemampuan menilai hasil ulangan.<sup>20</sup>

---

<sup>19</sup> Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*,(Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), hal: 3.

<sup>20</sup> Dimiyati & Mudjiono. *Belajar Dan Pembelajaran*,(Bandung : Alfabeta, 2006), hal. 26.

## E. Materi Bangun Ruang Sisi Datar

### a. Luas permukaan kubus

Dari sebuah jaring-jaring kubus kita dapat mengetahui bahwa luas permukaan kubus (L.ABCD.EFGH) adalah jumlah luas seluruh bidang pada kubus. Dapat diuraikan sebagai berikut :

$$L. \text{ ABCD.EFGH} = L.\text{ABCD} + L.\text{BCGF} + L.\text{ADHE} + L.\text{ABFE} + L.\text{DCGH} + L.\text{EFGH}$$

$$L. \text{ ABCD.EFGH} = (s \times s) + (s \times s)$$

$$L. \text{ ABCD.EFGH} = 6 (s \times s) = 6 s^2$$

Jadi, luas permukaan kubus dapat dinyatakan dengan rumus:

**Luas permukaan kubus =  $6s^2$**

### b. Luas permukaan balok

Dari gambar jaring-jaring balok dapat diuraikan bahwa rumus luas permukaan balok (L.ABCD.EFGH) adalah :

$$L. \text{ ABCD.EFGH} = L.\text{ABCD} + L.\text{BCGF} + L.\text{ADHE} + L.\text{ABFE} + L.\text{DCGH} + L.\text{EFGH}$$

Karena  $L.\text{ABCD} = L.\text{EFGH}$ ,  $L.\text{BCGF} = L.\text{ADHE}$  dan  $L.\text{ABFE} = L.\text{DCGH}$ , maka di dapatkan:

$$L. \text{ ABCD.EFGH} = L.\text{ABCD} + L.\text{BCGF} + L.\text{BCGF} + L.\text{ABFE} + L.\text{ABFE} + L.\text{ABCD}$$

$$L. ABCD.EFGH = 2 L.ABCD + 2 L.BCGF + 2 L.ABFE$$

$$L. ABCD.EFGH = 2 ( L.ABCD + L.BCGF + L.ABFE )$$

$$L. ABCD.EFGH = 2 ( (p \times l) + (l \times t) + (p \times t) )$$

Jadi, luas permukaan balok dapat dinyatakan dengan rumus :

$$\text{Luas permukaan balok} = 2 ( (p \times l) + (l \times t) + (p \times t) )$$

### c. Volume kubus

Volume adalah suatu ukuran yang menyatakan besar suatu bangun ruang. Kita dapat menentukan volume kubus dengan mengalikan luas alasnya dengan rusuk tingginya. Berikut ini akan dijelaskan cara mencari volume kubus

$$\begin{aligned} \text{Volume kubus} &= \text{panjang kubus satuan} \times \text{lebar kubus satuan} \times \text{tinggi kubus satuan} \\ &= s \times s \times s \\ &= s^3 \end{aligned}$$

Jadi, diperoleh rumus volume kubus (V) dengan panjang rusuk  $s$  adalah  $s^3$

### d. Volume balok

Perbedaan yang mendasar antara kubus dan balok terletak pada panjang rusuknya. Jika pada kubus panjang rusuknya sama yaitu  $s \times s \times s$  maka pada balok semua panjang rusuknya berbeda. Dengan mensubstitusikan nilai  $p$ ,  $l$  dan  $t$  pada rumus volume kubus, maka akan di dapatkan rumus volume balok sebagai berikut :

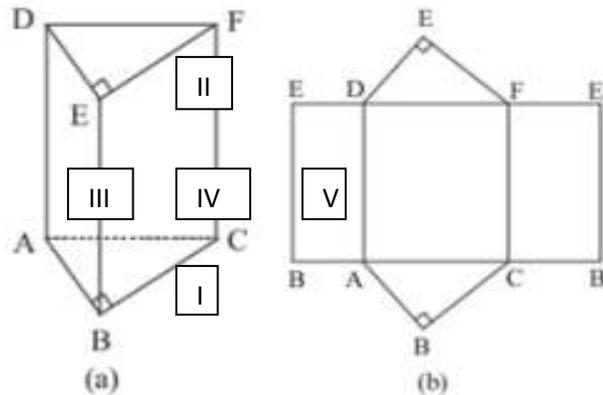
$$\text{Karena volume kubus} = s \times s \times s$$

$$\text{Maka volume balok} = p \times l \times t$$

Jadi, diperoleh rumus volume balok adalah  $p \times l \times t$

### e. Luas Permukaan Prisma

Perhatikan jaring-jaring prisma segitiga di bawah ini!



Gambar 2.2 Prisma Segitiga dan Jaring-jaringnya

$$\text{Luas prisma segitiga} = I + II + III + IV + V$$

$$= L_{ABC} + L_{DEF} + L_{ABDE} + L_{ACDF} + L_{CBEF}$$

$$= (2 \times L_{ABC}) + (AB \times BE) + (AC \times CF) + (CB \times BE)$$

$$= (2 \times \frac{1}{2} \times a \times b) + (a \times t) + (b \times t) + (c \times t)$$

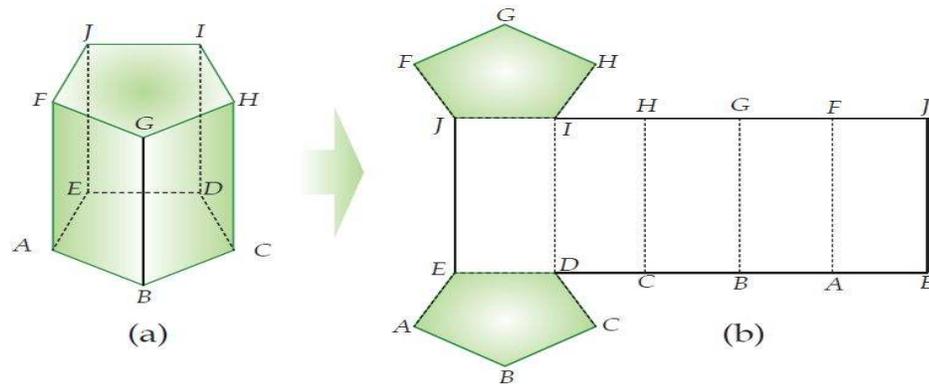
$$= (2 \times \frac{1}{2} \times a \times b) + (a + b + c) \times t$$

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

Jadi, rumus luas permukaan prisma segitiga =  $2 \times \text{luas alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi}$

Misalkan kita memiliki prisma segilima  $ABCDE.FGHIJ$  seperti terlihat pada gambar (a) dan bentuk jaring-jaringnya pada gambar (b). Maka luas permukaan prisma adalah sebagai berikut.

$$L_{ABC} = L_{DEF}$$



Gambar 2.3 Prisma Segilima dan Jaring-jaringnya

Luas permukaan prisma segilima:

$$L. ABCDE.FGHIJ = L. EABCD + L. IHGFJ + L. EDIJ + L. DCHI + \\ L. CBGH + L. BAFG + L. AEJF.$$

Karena bidang alas dan bidang tutup prisma kongruen, maka  $L. EABCD = L. IHGFJ$ , sehingga dapat dinyatakan dalam bentuk berikut.

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan prisma} &= \text{luas bidang } EABCD + \text{luas bidang } EABCD + a \times t + a \times \\ & \quad t + a \times t + a \times t + a \times t \\ &= 2 \times \text{luas } EABCD + (a + a + a + a + a) \times t \\ &= (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi prisma}) \end{aligned}$$

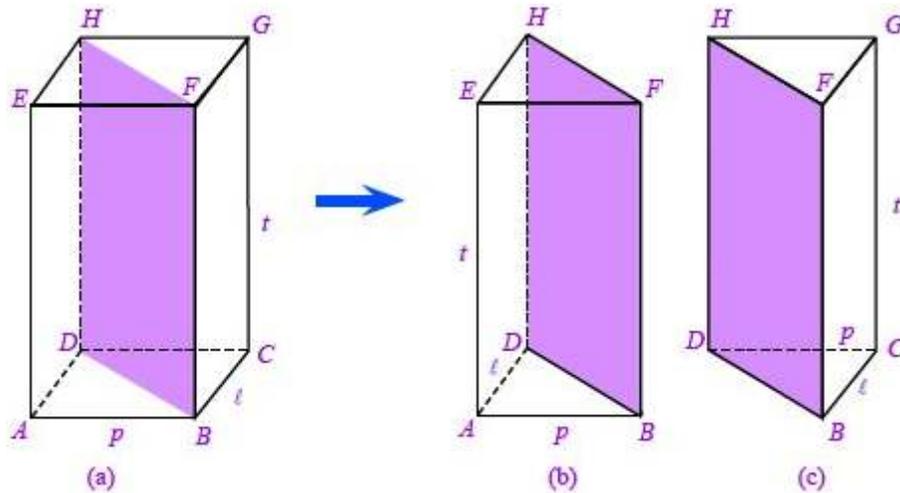
Maka untuk setiap prisma berlaku rumus:

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

#### f. Volume Prisma

Volume merupakan isi dari suatu bangun ruang. Volume bangun ruang dapat ditentukan dengan menggunakan rumus. Untuk menentukan rumus umum volume sebuah prisma, marilah kita tinjau rumus volume prisma segitiga. Rumus volume

prisma segitiga dapat diturunkan dari rumus volume balok. Perhatikanlah gambar berikut ini.



Gambar 2.4 Prisma Segi empat

Jika balok  $ABCD.EFGH$  pada gambar di atas dibagi dua melalui bidang diagonal  $BDFH$ , maka akan diperoleh dua buah prisma segitiga, yaitu prisma  $ABD.EFH$  dan prisma  $BCD.FHG$ . Karena bidang diagonal balok membagi balok menjadi dua bagian sama besar, maka volume balok sama dengan dua kali volume prisma segitiga. Maka volume prisma segitiga dapat dirumuskan:

$$\text{Volume prisma segitiga} = \frac{1}{2} \times \text{volume balok } ABCD.EFGH$$

$$= \frac{1}{2} \times AB \times BC \times CG$$

$$= \frac{1}{2} \times \text{luas bidang } ABCD \times CG$$

$$= \frac{1}{2} \times (\text{luas } \triangle ABC + \text{luas } \triangle ACD) \times CG$$

$$= \frac{1}{2} \times (2 \times \text{luas } \triangle ABC) \times CG$$

$$= \text{luas } \triangle ABC \times CG$$

= luas alas  $\times$  tinggi prisma

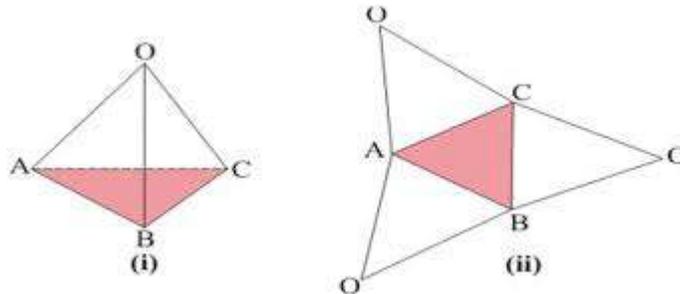
Untuk volume prisma segienam beraturan juga sama yaitu: luas alas  $\times$  tinggi prisma.

Maka untuk setiap prisma berlaku rumus:

(Volume prisma = luas alas  $\times$  tinggi prisma).

### g. Luas Permukaan Limas

Perhatikan limas segitiga  $O.ABC$  pada gambar (i) dan jaring-jaring limas pada gambar (ii). Luas permukaan limas tersebut adalah sebagai berikut.



Gambar 2.5 Limas Segitiga

Luas permukaan limas  $O.ABC$ :

= luas bidang  $ABC$  + luas bidang  $OAB$  + luas bidang  $OBC$  + luas bidang  $OCA$

= luas alas + luas  $\Delta OAB$  + luas  $\Delta OBC$  + luas  $\Delta OCA$

= luas alas + jumlah luas semua segitiga tegak.

Maka untuk setiap limas berlaku rumus:

Luas permukaan limas = luas alas + jumlah luas semua segitiga tegak

### h. Volume Limas

Untuk menentukan rumus volume limas, dapat dicari dengan bantuan sebuah kubus. Misal kubus  $ABCD.EFGH$ , Jika kita membuat semua diagonal ruangnya maka

diagonal-diagonal tersebut akan berpotongan pada satu titik dan membagi kubus  $ABCD.EFGH$  menjadi enam limas segiempat yang kongruen. Karena luas enam limas segiempat sama dengan volume kubus, maka:

$$\text{volume limas} = 1/6 \times \text{volume kubus}$$

$$= 1/6 \times s^3 = 1/6 \times s \times s \times s$$

$$= 1/6 \times (s \times s) \times 2 \times \frac{1}{2} s$$

$$= 1/6 \times 2 \times \text{luas bidang ABCD} \times \text{TO}$$

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

(Volume limas =  $1/3 \times \text{luas alas} \times \text{tinggi limas}$ ).

## F. Hasil Penelitian Terkait

Salah satu hasil penelitian terkait dengan pendekatan *Improving Learning* dengan metode *inquiry* adalah penelitian Kartimi dkk, dapat disimpulkan dengan implementasi *improving learning* dapat diterapkan untuk meningkatkan keaktifan siswa pada pembelajaran matematika.<sup>21</sup>

Hasil penelitian terkait lainnya juga dilakukan oleh Sanusi, yang dapat diambil kesimpulan dari penelitian ini adalah menemukan peningkatan hasil belajar

---

<sup>21</sup> Kartimi, dkk. *Implementasi Improving Learning Dengan Teknik Inquiry Untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa Dalam Pembelajaran Matematika*, Artikel (Jurnal Pendidikan Matematika, 2017). Diakses di <http://download/implementasi-improving-learning.html>. 11 november 2017.

matematis untuk materi Pythagoras dengan penerapan pendekatan *improving learning* dengan menggunakan teknik *inquiry*.<sup>22</sup>

Penelitian lain yang menggunakan pendekatan *improving learning* dengan metode *inquiry* yaitu Nelly Safriah dengan judul “Penerapan Pendekatan *Improving Learning* dengan Metode *Inquiry* pada Materi Kesebangunan di Kelas IX MTsS Tangan-tangan Aceh Barat Daya”. Berdasarkan hasil penelitiannya, respon siswa melalui pendekatan pendekatan *improving learning* dengan metode *inquiry* sangat baik dan baik. Juga berdasarkan nilai rata-rata keseluruhan diperoleh skor 3,22, maka berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan dapat disimpulkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran melalui pendekatan *improving learning* dengan metode *inquiry* sangat positif.<sup>23</sup>

Dari beberapa penelitian terkait di atas maka penulis tertarik ingin melakukan penelitian tentang pengaruh pendekatan *improving learning* dengan model *inquiry* terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar agar sebuah pembelajaran menjadi menyenangkan seperti yang diharapkan.

---

<sup>22</sup> Sanusi, *Penerapan Pendekatan Improving Learning Dengan Teknik Inquiry Pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras*, Artikel (Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan, 2016.). Diakses di: [http://digilib.mercubuana.ac.id/manager/t!/@file\\_artikel\\_abstrak/Isi\\_Artikel\\_840559522654.pdf](http://digilib.mercubuana.ac.id/manager/t!/@file_artikel_abstrak/Isi_Artikel_840559522654.pdf). 24 Agustus 2017.

<sup>23</sup> Nelly Safriah, *Penerapan Pendekatan Improving Learning dengan Metode Inquiry Pada Materi Kesebangunan di Kelas IX MTsS Tangan-Tangan Aceh Barat Daya*, Skripsi, (Banda Aceh: IAIN Ar-Raniry, 2013). Hal. 74

### A. Postulat dan Hipotesis Penelitian

Menurut Poerwardamita, menyatakan bahwa “Postulat atau anggapan dasar adalah pernyataan yang sebenarnya tidak perlu dibuktikan tetapi sudah jelas dengan sendirinya”.<sup>24</sup> Adapun yang menjadi postulat dalam penelitian ini adalah:

1. Bangun ruang sisi datar merupakan salah satu materi dalam bidang studi matematika yang diajarkan di kelas VIII SMP Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar.
2. Pendekatan *improving learning* merupakan salah satu pendekatan yang dapat digunakan pada proses pembelajaran.
3. Metode *inquiry* merupakan salah satu metode pembelajaran yang dapat diterapkan dalam bidang studi matematika.

Sedangkan hipotesis adalah dugaan sementara yang masih memerlukan pembuktian kebenarannya melalui suatu penelitian. Menurut Arikunto “hipotesis adalah jawaban sementara terhadap permasalahan peneliti, sampai terbukti melalui data yang terkumpul.”<sup>25</sup> Berdasarkan postulat maka yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan *improving learning* dengan metode *inquiry* lebih baik dari siswa yang diajarkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional kelas VIII SMP Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar.

---

<sup>24</sup> W.J.S, Poerwardamita, Kamus Bahasa Indonesia, (Jakarta: Balai Pustaka, 1997), hal. 773.

<sup>25</sup> Suharsimi Arikunto, Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hal. 71.S

### BAB III

## METODE PENELITIAN

#### A. Metode Dan Desain Penelitian

Menurut Sukmadinata dan Syaodih, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen yaitu metode penelitian yang melakukan pengontrolan terhadap satu variabel saja, yaitu variabel yang dianggap paling dominan<sup>1</sup>. Selanjutnya, Menurut Sugiyono, dalam penelitian kuasi eksperimen diberi pretest untuk mengetahui keadaan awal dan posttest tidak dilakukan randomisasi untuk memasukkan subjek kedalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, melainkan menggunakan kelompok subjek yang sudah ada sebelumnya<sup>2</sup>.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *improving learning* dengan metode *inkuiri* terhadap hasil belajar pada materi bangun ruang sisi datar. Desain penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*, dimana dalam rancangan ini dilibatkan dua kelas yang dibandingkan, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol walaupun kelompok tersebut dipilih dan ditempatkan melalui randomisasi. Kelas eksperimen diberikan perlakuan untuk jangka waktu tertentu.

---

<sup>1</sup> Sukmadinata, & Syaodih. N, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Rosda, 2008), hal. 59.

<sup>2</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. (Bandung: Alfabeta, 2009), hal. 114.

Pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan, untuk pengaruh dari perlakuan diukur berdasarkan perbedaan antara pengukuran awal dan akhir kedua kelas. Desain penelitian *Nonequivalent Control Group Pretest – Posttest Design* tampak dalam Tabel 3.1 berikut :

Table 3.1 Desain Penelitian *Nonequivalen Pretest – Posttest Kontrol Group Design*

Kelas	Sampel	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen (E)	R <sub>1</sub>	O <sub>1</sub>	X <sub>E</sub>	O <sub>2</sub>
Kontrol (K)	R <sub>2</sub>	O <sub>1</sub>	X <sub>K</sub>	O <sub>2</sub>

Sumber: Sugiyono<sup>3</sup>

Keterangan:

E = Kelompok Eksperimen

K = Kelompok Kontrol

O<sub>1</sub> = Pretest yang diberikan pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen

O<sub>2</sub> = Posttest yang diberikan pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen

X<sub>E</sub> = Perlakuan dengan pendekatan *improving learning* dengan metode *inquiry*

X<sub>K</sub> = Perlakuan dengan model pembelajaran konvensional

R<sub>1</sub> = Random kelompok eksperimen

R<sub>2</sub> = Random kelompok kontrol

## B. Populasi Dan Sampel Penelitian

Menurut Sukmadinata dan Syaodih, populasi target adalah populasi yang menjadi sasaran keberlakukan kesimpulan penelitian kita<sup>4</sup>. Penelitian ini mengambil populasi siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar. Sampel menurut Sugiyono adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi<sup>5</sup>. Sedangkan Menurut Sudjana, sampel harus *representatif* yaitu segala karakteristik populasi hendaknya tercerminkan pula dalam sampel

<sup>3</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 116.

<sup>4</sup> Sukmadinata, & Syaodih, N. *Metode Penelitian .....*, hal. 250.

<sup>5</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan .....*, hal. 118.

yang diambil.<sup>6</sup> Artinya sampel merupakan bagian dari populasi yang memperoleh perlakuan penelitian, yang secara keseluruhan mempunyai sifat yang sama dengan sifat populasi, sampel merupakan wakil populasi. Konteks penelitian ini pengambilan sampel adalah keseluruhan populasi yaitu 50 orang siswa (total sampling), yakni kelas  $X_1 = 25$  orang siswa dan  $X_2 = 25$  orang siswa. Dari seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Darul Kamal, hanya 2 kelas untuk dijadikan sampel. Teknik *sampling* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Simple Random Sampling* (Sampel Acak Sederhana).

### C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk memperoleh data penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil tes belajar peserta didik. Dalam penelitian ini digunakan jenis instrumen pengumpulan data yang berupa tes. Arikunto mengatakan bahwa tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.<sup>7</sup> Tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui skor peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes diberikan kepada peserta didik sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran dengan soal yang sama berdasarkan materi yang diajarkan yaitu materi bangun ruang sisi datar.

---

<sup>6</sup> Sudjana, N, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), hal. 6.

<sup>7</sup> Arikunto, S. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, Edisi Revisi VI*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hal. 53.

#### D. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes. Adapun teknik pengumpulan data secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 3.2:

Tabel 3.2 Teknik Pengumpulan Data

Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data	Jenis Data	Instrumen
Siswa	Tes awal dan tes akhir	Hasil belajar sebelum dan sesudah mendapatkan perlakuan	Soal tes berupa isian dan uraian

Teknik pengumpulan data meliputi tes. Pengumpulan data melalui soal *pre-tes* dan *post-tes*, yang diperoleh dari hasil tes belajar. Tes untuk siswa diberikan sebanyak dua kali yakni *pretes* dan *posttes* untuk masing-masing kelas eksperimen dan kontrol. *Pretes* diberikan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Sedangkan *posttes* diberikan setelah pembelajaran matematika berlangsung. Soal-soal tes yang digunakan berupa soal uraian atau isian pada konsep bangun ruang sisi datar. Instrumen mencakup ranah kognitif pada aspek pengetahuan (C1) sampai analisis (C4).

#### E. Analisis Data

##### 1. Uji Normalitas Data

Menurut Sugiyono melakukan uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas merupakan uji normalitas distribusi dengan taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05.<sup>8</sup> Jika nilai sig >  $\alpha$  maka data terdistribusi tidak normal. Perhitungan dilakukan

---

<sup>8</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan .....*, hal. 241.

dengan menggunakan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov Test* melalui SPSS dengan taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05. Pada uji normalitas menggunakan rumus Chi Kuadrat.

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)}{f_h}$$

Keterangan :

$\chi^2$  = Chi Kuadrat

$f_o$  = Frekuensi yang diperoleh dari sampel

$f_h$  = Frekuensi yang diharapkan dari sampel

## 2. Uji Homogenitas Data

Setelah dilakukan uji normalitas, data *pretest* dan *posttest* kemudian dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh homogen atau tidak.

Uji homogenitas varians data dilakukan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian ini untuk mengidentifikasi data– data yang didapat dari kedua kelompok ini memiliki kesamaan varians atau tidak. Kedua data tersebut dikatakan homogen apabila nilai dari sig <  $\alpha$ . Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji *Levene test* atau *F- Test Two Sample for Variances* ini digunakan uji F.

$$F \text{ hitung} = \frac{V_b}{V_k}$$

Keterangan :

$V_b$  = Variasi besar

$V_k$  = Variasi kecil

Setelah di lakukan uji normalitas, uji homogenitas maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis (uji-t). Menurut Sudjana pengujian hipotesis di lakukan dengan

uji t dua pihak<sup>9</sup>. Uji hipotesis dari hasil belajar siswa dengan menggunakan statistika uji-t dengan hipotesis sebagai berikut. Hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  Hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Darul Kamal yang diajarkan menggunakan pendekatan *improving learning* dengan metode *inquiry* pada materi bangun ruang sisi datar sama dengan pembelajaran konvensional.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$  Hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar yang diajarkan dengan pendekatan *improving learning* dengan metode *inquiry* pada materi bangun ruang sisi datar lebih baik dari pada pembelajaran konvensional.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2) - 2}$$

Keterangan :

$n_1$  = Jumlah siswa pada kelas eksperimen

$n_2$  = Jumlah siswa pada kelas kontrol

$\bar{x}_1$  = Nilai rata-rata pada kelas eksperimen

$\bar{x}_2$  = Nilai rata-rata pada kelas kontrol

S = Varians (simpangan baku)

$S_1^2$  = Varians dari kelas eksperimen

$S_2^2$  = Varians dari kelas kontrol

---

<sup>9</sup> Sudjana, N. *Metoda Statistika*.... Hal. 239.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Deskripsi Lokasi Penelitian

SMP Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar berlokasi di Jl. Peukan Biluy Km 7 Kecamatan Darul Kamal Kabupaten Aceh Besar. Keadaan lingkungan sekolah ini sangat nyaman, bersih, aman, tenteram dan terbilang baik. Sekolah ini memiliki 6 Ruang Belajar, 1 Ruang Kepala Sekolah, 1 Ruang Dewan Guru, 1 Perpustakaan, 1 Laboratorium, 1 Ruang Tata Usaha dan 1 Mushalla.

Jumlah siswa di SMP Negeri 1 Darul Kamal ini 138 siswa yang terdiri dari 64 siswa laki-laki dan 74 perempuan. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.1 Jumlah Siswa SMP Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar Tahun Ajaran 2017/2018**

Perincian Kelas	Banyaknya Siswa		
	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
VII	23	25	48
VIII	25	25	50
IX	16	24	40
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>74</b>	<b>138</b>

*Sumber: Dokumentasi Tata Usaha SMP Negeri 1 Darul Kamal Tahun 2018*

##### 2. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar dengan menerapkan pendekatan *Improving Learning* dengan metode *Inquiry*

untuk kelas eksperimen (VIII-A) dan pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol (VIII-B). Siswa pada kelas eksperimen berjumlah 25 siswa dan kelas kontrol berjumlah 25 siswa. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2017/2018.

Tahapan persiapan, penulis mempersiapkan instrument penelitian sebelum melakukan penelitian atau mengumpulkan data. Instrument yang dipersiapkan yaitu: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), soal tes baik *pre test* maupun *post test*. Jadwal dan kegiatan penelitian dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.2 Jadwal dan Kegiatan Penelitian di SMP Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar Tahun Ajaran 2017/2018**

No.	Hari dan Tanggal	Kegiatan	Waktu (Menit)
1.	Selasa, 17 April 2018	<i>Pre-test</i> kelas kontrol dan kelas eksperimen.	2 × 40 menit
2.	Kamis, 19 April 2018	1. Mengajar dengan pendekatan pembelajaran <i>Improving Learning</i> dengan metode <i>Inquiry</i> pada kelas eksperimen.	3 × 40 menit
		2. Mengajar dengan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.	2 × 40 menit
3.	Sabtu, 21 April 2018	1. Mengajar dengan pendekatan pembelajaran <i>Improving Learning</i> dengan metode <i>Inquiry</i> pada kelas eksperimen.	2 × 40 menit
		2. Mengajar dengan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.	3 × 40 menit
4.	Selasa, 24 April 2018	1. Mengajar dengan pendekatan pembelajaran <i>Improving Learning</i> dengan metode <i>Inquiry</i> pada kelas eksperimen.	3 × 40 menit
		2. Mengajar dengan model pembelajaran konvensional pada kontrol.	2 × 40 menit

5.	Kamis, 26 April 2018	<i>Post-test</i> kelas kontrol dan eksperimen	2 × 40 menit
----	-------------------------	--	--------------

Sumber: Jadwal Penelitian

### 3. Analisis Hasil Penelitian

Data yang akan dianalisis pada penelitian ini adalah data nilai *pre-test* dan nilai *post-test* terhadap hasil belajar siswa pada materi Bangun Ruang Sisi Datar meliputi balok, kubus, prisma, dan limas.

#### a. Hasil Tes Awal Siswa Kelas Kontrol

Hasil perolehan nilai tes awal siswa kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel

4.3 dibawah ini:

**Tabel 4.3 Nilai Tes Awal Siswa pada Kelas Kontrol (VIII<sub>B</sub>)**

No	Nama	Nilai Pre test
(1)	(2)	(3)
1	AF	21
2	AI	19
3	EM	22
4	FM	24
5	F R	20
6	GR	24
7	HL	28
8	JN	32
9	M. AH	29
10	M. EB	29
11	M. FFR	16
12	M.R	22
13	M F	32
14	NAY	22
15	P R	27
16	R F	33
17	SAD	30
18	SMH	25
19	SP	27
20	SH	33

21	T. AHR	33
22	T. DW	30
23	T. MD	20
24	VKS	20
25	WM	24

Sumber: SMP Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar, 2018.

a. Uji Distribusi Frekuensi Data Kelompok Kelas Kontrol (Kelas VIII<sub>B</sub>)

1. Rentang (R) = data terbesar – data terkecil

$$R = 33 - 16$$

$$R = 17$$

2. Banyak Kelas (K) =  $1 + (3,3) \log n$

$$= 1 + (3,3) \log 25$$

$$= 5,6132 \text{ (diambil } k = 6)$$

3. Panjang Kelas (P) =  $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$

$$= \frac{17}{6}$$

$$= 2,8 \text{ (diambil } p = 3)$$

**Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Data Kelompok untuk Nilai Tes Awal Siswa Kelas Kontrol (VIII<sub>B</sub>) SMP Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar**

Nilai Tes	$f_i$	$x_i$	$x_i^2$	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
16 -18	1	17	289	17	289
19 – 21	5	20	400	100	2000
22–24	6	23	529	138	3174
25 – 27	3	26	676	78	2028
28 – 30	5	29	841	145	4205
31 – 33	5	32	1024	160	5120

<b>Jumlah</b>	<b>25</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>638</b>	<b>16816</b>
---------------	-----------	----------	----------	------------	--------------

Sumber: Hasil Pengolahan Data Tes Awal Siswa

Dari tabel di atas diperoleh nilai rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum \text{fixi}}{\sum \text{fi}}$$

$$\bar{x} = \frac{638}{25}$$

$$\bar{x} = 25,52$$

Untuk nilai varians ( $s^2$ ), dan standar deviasi ( $s$ ), bisa dihitung secara bersamaan

yaitu:

$$S^2 = \frac{n \sum \text{fixi}^2 - (\sum \text{fixi})^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{25.16816 - (638)^2}{25(25-1)}$$

$$S^2 = \frac{420400 - 407044}{25(24)}$$

$$S^2 = \frac{13356}{600}$$

$$S^2 = 22,26$$

$$S = \sqrt{22,26}$$

$$S = 4,7$$

#### b. Uji Normalitas Data Kelas Kontrol

Normalitas data uji dengan menggunakan rumus *chi-kuadrat* untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dalam penelitian ini berdistribusi normal

atau tidak. Adapun untuk menguji normalitas terlebih dahulu harus menyusun data dalam tabel distribusi frekuensi data kelompok untuk masing-masing kelas.

**Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Uji Normalitas dari Nilai Tes Awal Siswa Kelas Kontrol(VIII<sub>B</sub>)**

Nilai	Batas Kelas ( $x_i$ )	$Z_{score}$	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan ( $E_i$ )	Frekuensi Pengamatan ( $O_i$ )
	15,5	-2,12	0,4830			
16 – 18				0,0511	1,2775	1
	18,5	-1,49	0,4319			
19 – 21				0,1296	3,24	5
	21,5	-0,85	0,3023			
22 – 24				0,2230	5,575	6
	24,5	-0,21	0,0793			
25 – 27				0,2421	6,0525	3
	27,5	0,42	0,1628			
28 – 30				0,1903	4,7575	5
	30,5	1,05	0,3531			
31 – 33				0,1014	2,535	5
	33,5	1,69	0,4545			

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Dari data di atas dapat diperoleh :  $\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$

Bila diuraikan lebih lanjut maka diperoleh:

$$\chi^2 = \frac{(1-1,2775)^2}{1,2775} + \frac{(5-3,24)^2}{3,24} + \frac{(6-5,575)^2}{5,575} + \frac{(3-6,0525)^2}{6,0525} + \frac{(5-4,7575)^2}{4,7575} + \frac{(5-2,535)^2}{2,535}$$

$$\chi^2 = \frac{0,077006}{1,2775} + \frac{3,0976}{3,24} + \frac{0,180625}{5,575} + \frac{9,317756}{6,0525} + \frac{0,058806}{4,7575} + \frac{6,076225}{2,535}$$

$$\chi^2 = 0,0602 + 0,9560 + 0,0323 + 1,5394 + 0,0123 + 2,3969$$

$$\chi^2 = 4,99$$

Hasil perhitungan  $\chi^2_{\text{hitung}}$  adalah 4,99. Pengujian dilakukan pada taraf signifikan 5% atau ( $\alpha = 0,05$ ) dan derajat kebebasan ( $db = (k - 1)$ ), dari daftar distribusi frekuensi data kelompok dapat dilihat bahwa banyak kelas ( $k = 6$ ), sehingga  $dk$  untuk distribusi chi-kuadrat adalah  $db = (6-1) = 5$ , maka dengan derajat kebebasan ( $db$ ) 5 pada taraf 5% menunjukkan nilai dari tabel distribusi  $\chi^2$  diperoleh 11,1. Karena  $4,99 < 11,1$  atau  $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ , maka dapat disimpulkan bahwa sebaran data tes awal hasil belajar siswa kelas kontrol berdistribusi normal.

#### **b. Hasil Tes Awal Siswa Kelas Eksperimen**

Hasil perolehan nilai tes awal siswa kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 4.8 dibawah ini.

**Tabel 4.6 Nilai Tes Awal Siswa pada Kelas Eksperimen (VIII<sub>A</sub>)**

No	Nama	Nilai Pre-test
(1)	(2)	(3)
1	HA	33
2	TH	25
3	AN	16
4	SM	21
5	AA	26
6	FF	27
7	FA	30
8	NM	25
9	ZR	24
10	RF	35
11	MS	27
12	NF	39
13	NU	36
14	IF	28
15	RN	30
16	NN	19
17	ZD	23
18	RM	30

19	IT	26
20	IP	17
21	RU	21
22	FA	26
23	MS	19
24	AM	23
25	MJ	25

Sumber: SMP Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar, 2018

a. Uji Distribusi Frekuensi Data Kelompok Kelas Eksperimen (Kelas VIII<sub>A</sub>)

1. Rentang (R) = data terbesar – data terkecil

$$R = 39 - 16$$

$$R = 23$$

2. Banyak Kelas (K) =  $1 + (3,3) \log n$

$$= 1 + (3,3) \log 25$$

$$= 5,6132 \text{ (diambil } k = 6)$$

3. Panjang Kelas (P) =  $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$

$$= \frac{23}{6}$$

$$= 3,8 \text{ (diambil } p = 4)$$

**Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Data Kelompok untuk Nilai Tes Awal Siswa Kelas Eksperimen (VIII<sub>A</sub>) SMP Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar**

Nilai Tes	$f_i$	$x_i$	$x_i^2$	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
-1	-2	-3	-4	-5	-6
16–19	4	17.5	306.25	70	1225
20–23	4	21.5	462.25	86	1849
24–27	9	25.5	650.25	229.5	5852.25
28–31	4	29.5	870.25	118	3481

32 – 35	2	33.5	1122.25	67	2244.5
36 – 39	2	37.5	1406.25	75	2812.5
<b>Jumlah</b>	<b>25</b>	-	-	<b>645.5</b>	<b>17464.3</b>

Sumber: Hasil Pengolahan Data Tes Awal Siswa

Dari tabel di atas diperoleh nilai rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum \text{fixi}}{\sum \text{fi}}$$

$$\bar{x} = \frac{645,5}{25}$$

$$\bar{x} = 25.82$$

Untuk nilai varians ( $s^2$ ), dan standar deviasi (s), bisa dihitung secara bersamaan

yaitu:

$$S^2 = \frac{n \sum \text{fixi}^2 - (\sum \text{fixi})^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{25.17464.3 - (645.5)^2}{25 (25-1)}$$

$$S^2 = \frac{436606 - 416670.25}{25 (24)}$$

$$S^2 = \frac{19936}{600}$$

$$S^2 = 33.22$$

$$S = \sqrt{33.22}$$

$$S = 5.76$$

b. Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen

Normalitas data uji dengan menggunakan rumus chi-kuadrat untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Adapun untuk menguji normalitas terlebih dahulu harus menyusun data dalam tabel distribusi frekuensi data kelompok untuk masing-masing kelas.

**Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Uji Normalitas dari Nilai Tes Awal Siswa Kelas Eksperimen (VIII<sub>A</sub>)**

Nilai	Batas Kelas ( $x_i$ )	$Z_{score}$	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan ( $E_i$ )	Frekuensi Pengamatan ( $O_i$ )
	15,5	-1,79	0,4633			
16 – 19				0,1012	2,53	4
	19,5	-1,09	0,3621			
20 – 23				0,2067	5,1675	4
	23,5	-0,40	0,1554			
24 – 27				0,2695	6,7375	9
	27,5	0,29	0,1141			
28 – 31				0,2224	5,56	4
	31,5	0,98	0,3365			
32 – 35				0,117	2,925	2
	35,5	1,68	0,4535			
36 – 39				0,0376	0,94	2
	39,5	2,37	0,4911			

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Dari data di atas dapat diperoleh :  $\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$

Bila diuraikan lebih lanjut maka diperoleh:

$$\chi^2 = \frac{(4-2,53)^2}{2,53} + \frac{(4-5,1675)^2}{5,1675} + \frac{(9-6,7375)^2}{6,7375} + \frac{(4-5,56)^2}{5,56} + \frac{(2-2,925)^2}{2,925} + \frac{(2-0,94)^2}{0,94}$$

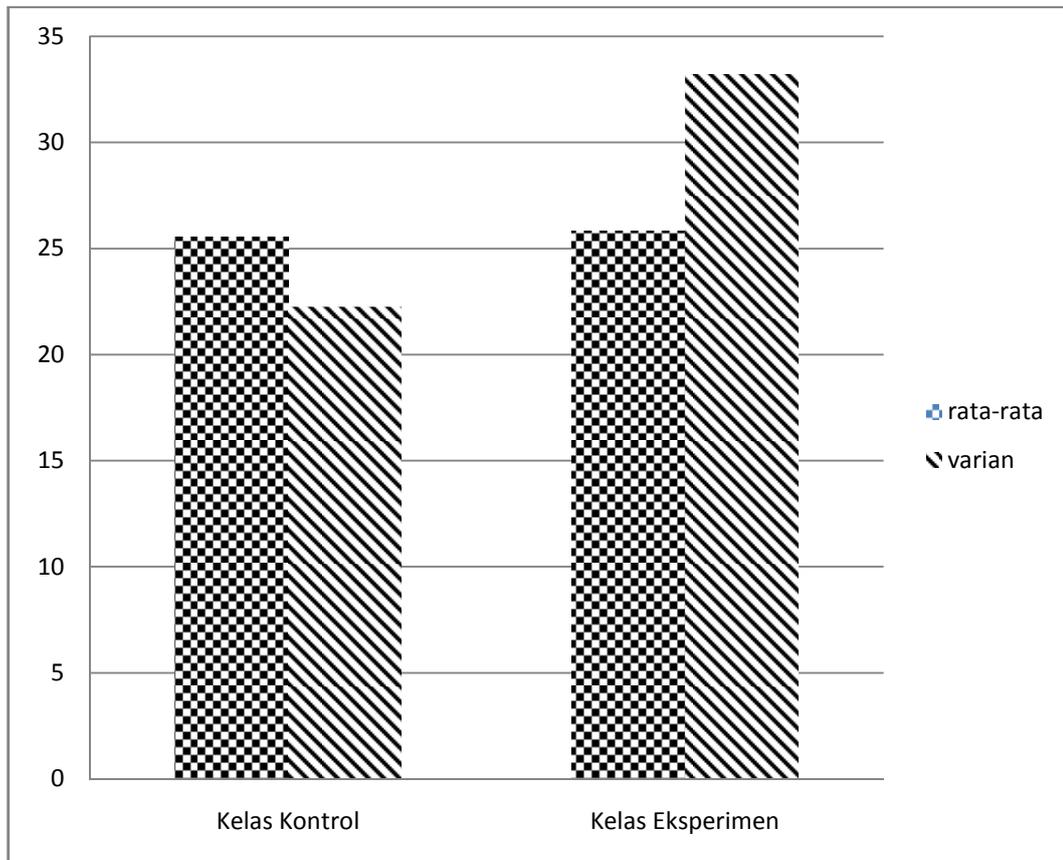
$$\chi^2 = \frac{2,1609}{2,53} + \frac{1,3630}{5,1675} + \frac{5,1189}{6,7375} + \frac{2,4336}{5,56} + \frac{0,8556}{2,925} + \frac{1,1236}{0,94}$$

$$\chi^2 = 0,8541 + 0,2637 + 0,7597 + 0,4376 + 0,2925 + 1,1953$$

$$\chi^2 = 3,80$$

Hasil perhitungan  $\chi^2_{\text{hitung}}$  adalah 3,80. Pengujian dilakukan pada taraf signifikan 5% atau ( $\alpha = 0,05$ ) dan derajat kebebasan (db) = (k - 1), dari daftar distribusi frekuensi data kelompok dapat dilihat bahwa banyak kelas (k = 6), sehingga dk untuk distribusi chi-kuadrat adalah db = (6-1) = 5, maka dengan derajat kebebasan (db) 5 pada taraf 5% menunjukkan nilai dari tabel distribusi  $\chi^2$  diperoleh 11,1. Karena  $3,80 < 11,1$  atau  $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ , maka dapat disimpulkan bahwa sebaran data tes awal hasil belajar siswa kelas control berdistribusi normal.

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh data tes awal untuk kelas kontrol (kelas VIII<sub>B</sub>)  $\bar{x} = 25,52$  dan  $S^2 = 22,26$  dan untuk kelas eksperimen (kelas VIII<sub>A</sub>)  $\bar{x} = 25,82$  dan  $S^2 = 33,22$  dapat disajikan dalam diagram dibawah ini:



### c. Uji Homogenitas

Setelah diperoleh nilai varians ( $S_1^2$ ) untuk kelas eksperimen adalah 33,22 nilai varians ( $S_2^2$ ) untuk kelas kontrol adalah 22,26, maka nilai varians kedua kelas dimasukkan ke rumus berikut:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

$$F = \frac{33,22}{22,26}$$

$$F = 1,49$$

Berdasarkan data yang diperoleh yang dilakukan pada uji homogenitas terhadap varian maka diperoleh harga  $F_{hitung} = 1,49$ , kemudian harga  $F$  hitung dibandingkan dengan harga  $F$  tabel pada derajat kebebasan dk pembilang =  $n-1=24$  dan dk penyebut =  $n-1 = 24$  pada taraf signifikan 5 % yaitu  $1-\alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ) adalah 1,98. Harga  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  sehingga dapat dikatakan terdapat kesamaan varian terhadap kemampuan awal siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data tes awal (*pre-tes*) kedua kelas adalah homogen.

#### d. Uji Kesamaan Rata-rata

Rumusan hipotesis yang akan diuji dengan menggunakan rumus uji-t adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ : Nilai rata-rata *pre-test* kelas eksperimen sama dengan nilai rata-rata *pre-test* kelas kontrol.

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ : Nilai rata-rata *pre-test* kelas eksperimen tidak sama dengan nilai rata-rata *pre-test* kelas kontrol.

Sebelum menguji kesamaan rata-rata kedua sampel, terlebih dahulu data-data tersebut didistribusikan ke dalam rumus varians gabungan ( $s^2_{gab}$ ). Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya diperoleh data tes awal untuk kelas kontrol (VIII<sub>B</sub>)  $\bar{x} = 25,52$  dan  $S_1^2 = 22,26$  untuk kelas eksperimen (kelas VIII<sub>A</sub>)  $\bar{x} = 25,82$  dan  $S_2^2 = 33,22$ . Sehingga diperoleh nilai simpangan baku gabungan sebagai berikut:

$$s^2_{gab} = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}$$

$$S^2_{gab} = \frac{(25-1)22,26 + (25-1)33,22}{25+25-2}$$

$$S^2_{gab} = \frac{(24)22,26 + (24)33,22}{48}$$

$$S^2_{gab} = \frac{534,24 + 797,28}{48}$$

$$S^2_{gab} = \frac{1331,52}{48}$$

$$S^2_{gab} = 27,74$$

$$s_{gab} = \sqrt{27,74}$$

$$s_{gab} = 5,26$$

Selanjutnya menentukan nilai  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus uji-t yaitu:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{25,82 - 25,52}{5,26 \sqrt{\frac{1}{25} + \frac{1}{25}}}$$

$$t = \frac{0,3}{5,26 \sqrt{\frac{2}{25}}}$$

$$t = \frac{0,3}{5,26 \sqrt{0,08}}$$

$$t = \frac{0,51}{5,10 \times 0,28}$$

$$t = \frac{0,51}{1,43}$$

$$t = 0,36$$

Setelah diperoleh  $t_{hitung}$ , selanjutnya menentukan nilai  $t_{tabel}$ . Untuk mencari nilai  $t_{tabel}$  maka terlebih dahulu perlu dicari derajat kebebasan (dk) seperti berikut:

$$dk = n_1 + n_2 - 2$$

$$dk = 25 + 25 - 2$$

dk = 48

Nilai  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan (dk) = 48 maka berdasarkan daftar G untuk distribusi t diperoleh  $t_{tabel}$  sebesar 1,68 dan besarnya nilai  $t_{hitung}$  dari hasil perolehan data adalah 0,36 dengan demikian  $t_{hitung}$  lebih kecil dari nilai  $t_{tabel}$ . Hasil analisis data diperoleh harga  $t_{hitung} = 0,36$  dan  $t_{tabel} 1,68$  atau  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , maka sesuai dengan kriteria pengujian  $H_0$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata *pre-test* kedua kelas tidak berbeda secara signifikan.

#### e. Hasil Tes Akhir Siswa

Penelitian hasil belajar dilakukan melalui tes hasil belajar secara tertulis dan dilaksanakan pada bagian akhir dari proses pembelajaran.

##### a. Hasil Tes Akhir Siswa Kelas Kontrol

Hasil perolehan nilai tes akhir siswa kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.9 dibawah ini.

**Tabel 4.9 Nilai Tes Akhir Siswa pada Kelas Kontrol (VIII<sub>B</sub>)**

No	Nama	Nilai <i>Post-test</i>
(1)	(2)	(3)
1	AF	49
2	AI	50
3	EM	58
4	FM	69
5	F R	65
6	GR	65
7	HL	48
8	JN	60
9	M. AH	60
10	M. EB	53

11	M. FFR	63
12	M.R	67
13	M F	49
14	NAY	60
15	P R	40
16	R F	60
17	SAD	51
18	SMH	60
19	SP	62
20	SH	68
21	T. AHR	60
22	T. DW	59
23	T. MD	44
24	VKS	51
25	WM	42

Sumber: SMP Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar, 2018.

#### Uji Distribusi Frekuensi Data Kelompok Kelas Kontrol (Kelas VIII<sub>B</sub>)

1. Rentang (R) = data terbesar – data terkecil

$$R = 69 - 40$$

$$R = 29$$

2. Banyak Kelas (K) =  $1 + (3,3) \log n$

$$= 1 + (3,3) \log 25$$

$$= 5,6132 \text{ (diambil } k = 6)$$

3. Panjang Kelas (P) =  $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$

$$= \frac{29}{6}$$

$$= 4,8 \text{ (diambil 5)}$$

**Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Data Kelompok untuk Nilai Tes Akhir Siswa Kelas Kontrol (VIII<sub>B</sub>) SMP Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar**

Nilai Tes	$f_i$	$x_i$	$x_i^2$	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
40 – 44	3	42	1764	126	5292
45 – 49	3	47	2209	141	6627
50 – 54	4	52	2704	208	10816
55 – 59	2	57	3249	114	6498
60 – 64	8	62	3844	496	30752
65 – 69	5	67	4489	335	22445
<b>Jumlah</b>	<b>25</b>	-	-	<b>1420</b>	<b>82430</b>

Sumber: Hasil Pengolahan Data Tes Awal Siswa

Dari tabel di atas diperoleh nilai rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{1420}{25}$$

$$\bar{x} = 56,8$$

Untuk nilai varians ( $s^2$ ), dan standar deviasi ( $s$ ), dihitung secara bersamaan yaitu:

$$S^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{25 \cdot 82430 - (1420)^2}{25(25-1)}$$

$$S^2 = \frac{2060750 - 2016400}{25(24)}$$

$$S^2 = \frac{44350}{600}$$

$$S^2 = 73,91$$

$$S = \sqrt{73,91}$$

$$S = 8,59$$

b. Uji Normalitas Data Kelas Kontrol

Normalitas data uji dengan menggunakan rumus chi-kuadrat untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Adapun untuk menguji normalitas terlebih dahulu harus menyusun data dalam tabel distribusi frekuensi data kelompok untuk masing-masing kelas.

**Tabel 4.11 Distribusi Frekuensi Uji Normalitas dari Nilai Tes Akhir Siswa Kelas Kontrol (VIII<sub>B</sub>)**

Nilai Tes	Batas Kelas	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E <sub>i</sub> )	Frekuensi Pengamatan (O <sub>i</sub> )
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	39,5	-2,01	0,4778			
40- 44				0,2899	7,2475	3
	44,5	-0,49	0,1879			
45 – 49				0,0738	1,8450	3
	49,5	- 0,29	0,1141			
50 – 54				0,0115	0,2875	4
	54,5	- 0,26	0,1026			
55 – 59				0,2243	5,6075	2
	59,5	0,31	0,1217			
60 – 64				0,1916	4,7900	8
	64,5	0,89	0,3133			
65 – 69				0,1159	2,8975	5
	69,5	1,47	0,4292			
Jumlah	-	-	-	-		25

Sumber: SMP Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar (data diolah)

Dari data di atas dapat diperoleh : 
$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Bila diuraikan lebih lanjut maka diperoleh:

$$\chi^2 = \frac{(3-7,2475)^2}{7,2475} + \frac{(3-1,8450)^2}{1,8450} + \frac{(4-0,2875)^2}{0,2875} + \frac{(2-5,6075)^2}{5,6075} + \frac{(8-4,7900)^2}{4,7900} + \frac{(5-2,8975)^2}{2,8975}$$

$$\chi^2 = \frac{18,04126}{7,2475} + \frac{1,33402}{1,8450} + \frac{13,78266}{0,2875} + \frac{13,01406}{5,6075} + \frac{10,3041}{4,7900} + \frac{4,42050}{2,8975}$$

$$\chi^2 = 2,4893 + 0,7230 + 2,4578 + 2,3208 + 2,1511 + 1,5256$$

$$\chi^2 = 11,06$$

Hasil perhitungan  $\chi^2_{hitung}$  adalah 11,06. Pengujian dilakukan pada taraf signifikan 5% atau ( $\alpha = 0,05$ ) dan derajat kebebasan ( $db = k - 1$ ), dari daftar distribusi frekuensi data kelompok dapat dilihat bahwa banyak kelas ( $k = 6$ ), sehingga nilai  $dk$  untuk distribusi chi-kuadrat adalah  $dk = (6 - 1) = 5$ , maka dengan derajat kebebasan ( $db$ ) 5 pada taraf 5% menunjukkan nilai dari tabel distribusi  $\chi^2$  diperoleh 11,1. Karena  $11,06 < 11,1$  atau  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa sebaran data tes akhir kelas kontrol berdistribusi normal.

#### c. Hasil Tes Akhir Siswa Kelas Eksperimen

Hasil perolehan nilai tes akhir siswa kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 4.12 di bawah ini.

**Tabel 4.12 Nilai Tes Awal Siswa pada Kelas Eksperimen (VIII<sub>A</sub>)**

No	Nama	Nilai Pre-test
(1)	(2)	(3)
1	HA	76
2	TH	56
3	AN	53
4	SM	54
5	AA	75

6	FF	70
7	FA	65
8	NM	60
9	ZR	64
10	RF	63
11	MS	65
12	NF	76
13	NU	69
14	IF	65
15	RN	64
16	NN	59
17	ZD	58
18	RM	75
19	IT	68
20	IP	72
21	RU	55
22	FA	54
23	MS	58
24	AM	60
25	MJ	64

Sumber: SMP Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar, 2018

#### Uji Distribusi Frekuensi Data Kelompok Kelas Kontrol (Kelas VIII<sub>A</sub>)

1. Rentang (R) = data terbesar – data terkecil

$$R = 77 - 53$$

$$R = 24$$

2. Banyak Kelas (K) =  $1 + (3,3) \log n$

$$= 1 + (3,3) \log 25$$

$$= 5,6132 \text{ (diambil } k = 6)$$

3. Panjang Kelas (P) =  $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$

$$= \frac{24}{6}$$

$$= 4$$

**Tabel 4.13 Distribusi Frekuensi Data Kelompok untuk Nilai Tes Akhir Siswa Kelas Eksperimen (VIII<sub>A</sub>) SMP Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar**

Nilai Tes	$f_i$	$x_i$	$x_i^2$	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
53 – 56	5	54,5	2970,25	272,5	14851,25
57 – 60	4	58,5	3422,25	234	13689
61 – 64	4	62,5	3906,25	250	15625
65 – 68	4	66,5	4422,25	266	17689
69 – 72	3	70,5	4970,25	211,5	14910,75
73 – 76	5	74,5	5550,25	372,5	27751,25
<b>Jumlah</b>	<b>25</b>	-	-	<b>1606,5</b>	<b>104516,3</b>

*Sumber: Hasil Pengolahan Data Tes Akhir Siswa*

Dari tabel di atas diperoleh nilai rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{1606,5}{25}$$

$$\bar{x} = 64,26$$

Untuk nilai varians ( $s^2$ ), dan standar deviasi ( $s$ ), dihitung secara bersamaan yaitu:

$$S^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{25 \cdot 104516,3 - (1606,5)^2}{25(25-1)}$$

$$S^2 = \frac{2612906 - 2580842}{25(24)}$$

$$S^2 = \frac{32064}{600}$$

$$S^2 = 53,44$$

$$S = \sqrt{53,44}$$

$$S = 7,31$$

d. Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen

Normalitas data uji dengan menggunakan rumus *chi-kuadrat* untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Adapun untuk menguji normalitas terlebih dahulu harus menyusun data dalam tabel distribusi frekuensi data kelompok untuk masing-masing kelas.

**Tabel 4.14 Distribusi Frekuensi Uji Normalitas dari Nilai Tes Akhir Siswa Kelas Eksperimen (VIII<sub>A</sub>)**

Nilai Tes	Batas Kelas	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E <sub>i</sub> )	Frekuensi Pengamatan (O <sub>i</sub> )
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	52,5	-1,60	0,4452			
53- 56				0,0898	2,245	5
	56,5	-1,06	0,3554			
57 – 60				0,1604	4,010	4
	60,5	- 0,51	0,1950			
61 – 64				0,2070	5,175	4
	64,5	0,03	0,0120			
65 – 68				0,2310	5,775	4
	68,5	0,58	0,2190			
69 – 72				0,1496	3,74	3
	72,5	1,12	0,3686			
73 – 76				0,0839	2,09	5
	76,5	1,67	0,4525			
Jumlah	-	-	-	-		25

Sumber: SMP Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar (data diolah)

Dari data di atas dapat diperoleh : 
$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Bila diuraikan lebih lanjut maka diperoleh:

$$\chi^2 = \frac{(5-2,245)^2}{2,245} + \frac{(4-4,010)^2}{4,010} + \frac{(4-5,175)^2}{5,175} + \frac{(4-5,775)^2}{5,775} + \frac{(3-3,740)^2}{3,740} + \frac{(5-2,097)^2}{2,097}$$

$$\chi^2 = \frac{7,590025}{2,245} + \frac{0,0001}{4,010} + \frac{1,380625}{5,175} + \frac{3,150625}{5,775} + \frac{0,5476}{3,740} + \frac{8,424506}{2,097}$$

$$\chi^2 = 3,3808 + 0,000024 + 0,26678 + 0,54556 + 0,146417 + 4,016451$$

$$\chi^2 = 8,35$$

Hasil perhitungan  $\chi^2_{hitung}$  adalah 8,35 Pengujian dilakukan pada taraf signifikan 5% atau ( $\alpha = 0,05$ ) dan derajat kebebasan (db) = (k - 1), dari daftar distribusi frekuensi data kelompok dapat dilihat bahwa banyak kelas (k = 6), sehingga nilai dk untuk distribusi chi-kuadrat adalah dk = (6 - 1) = 5, maka dengan derajat kebebasan (db) 5 pada taraf 5% menunjukkan nilai dari tabel distribusi  $\chi^2$  diperoleh 11,1. Karena  $8,35 < 11,1$  atau  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa sebaran data tes akhir kelas kontrol berdistribusi normal.

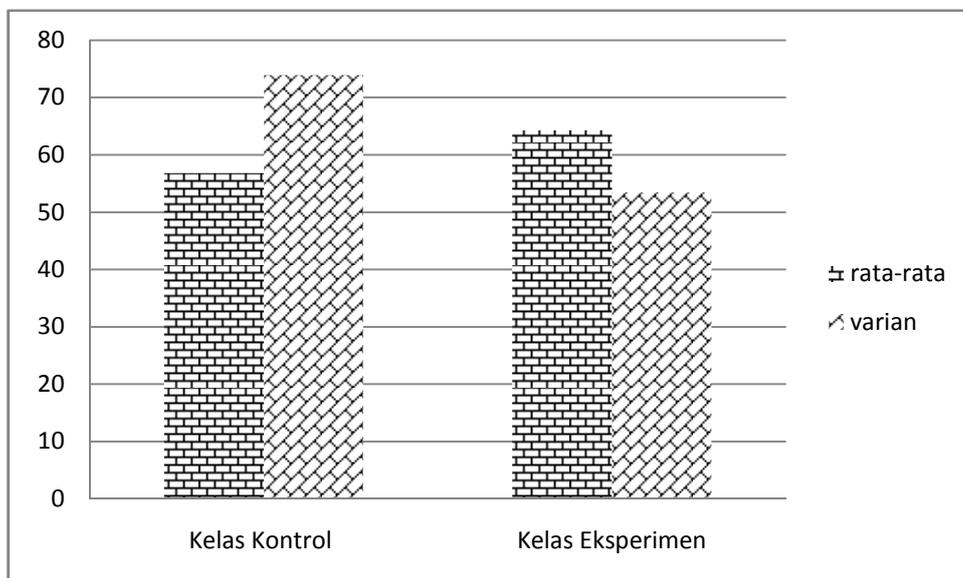
Keterangan cara memahami tabel di atas adalah :

- 1) Menentukan kelas interval yang telah ditentukan pada pengolahan data sebelumnya, kemudian ditentukan juga batas nyata kelas interval, yaitu batas atas kelas interval ditambah dengan 0,5.
- 2) Menentukan luas batas daerah dengan menggunakan tabel-z. Namun sebelumnya harus ditentukan nilai z-score dengan rumus:

$$z\text{-score} = \frac{X_i - \bar{x}}{s}$$

- 3) Dengan diketahuinya batas daerah, maka dapat ditentukan luas daerah untuk tiap-tiap kelas interval yaitu selisih dari kedua batasnya berdasarkan kurva z-score
- 4) Luas daerah diperoleh dengan cara batas luas daerah atas dikurangi dengan luas daerah bawah.
- 5) Frekuensi yang diharapkan ( $E_i$ ) ditentukan dengan cara mengalikan luas daerah dengan banyaknya data
- 6) Frekuensi pengamatan ( $O_i$ ) merupakan frekuensi pada setiap kelas interval tersebut.

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh data tes akhir untuk kelas kontrol (kelas VIII<sub>B</sub>)  $\bar{x} = 56,8$  dan  $S^2 = 73,91$  dan untuk kelas eksperimen (kelas VIII<sub>A</sub>)  $\bar{x} = 64,26$  dan  $S^2 = 53,44$  dapat disajikan dalam diagram dibawah ini:



## f. Pengujian Hipotesis

Selanjutnya untuk menguji perbedaan signifikan terhadap hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka digunakan uji-t, di mana hasil belajar yang diperoleh dari kelas eksperimen akan dibandingkan dengan hasil belajar yang diperoleh dari kelas kontrol.

Berdasarkan hipotesis yang diajukan yaitu hasilbelajarsiswa yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan *improving learning* dengan metode *inquiry* lebih baik dari siswa yang diajarkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional, untuk membuktikan hipotesis diterima atau ditolak maka digunakan uji-t. Hipotesis ada 2 arah yaitu hipotesis nihil ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ), dimana:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$  = hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan *improving learning* dengan metode *inquiry* sama dengan siswa yang diajarkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional

$H_1: \mu_1 > \mu_2$  = hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan *improving learning* dengan metode *inquiry* lebih baik dari siswa yang diajarkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan data tes akhir siswa dengan menggunakan perhitungan nilai rata-rata dan nilai standar deviasi pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh data tes akhir untuk kelas kontrol (kelas VIII<sub>2</sub>)  $\bar{x} = 56,8$  dan  $S = 73,91$  untuk kelas

eksperimen (kelas VIII<sub>1</sub>)  $\bar{x} = 64,26$  dan  $S = 53,44$ . Adapun rumus yang digunakan untuk menguji hipotesis ini adalah sebagai berikut:

$$S^2_{gab} = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}$$

$$S^2_{gab} = \frac{(25-1)73,91 + (25-1)53,44}{25+25-2}$$

$$S^2_{gab} = \frac{(24)73,91 + (24)53,44}{48}$$

$$S^2_{gab} = \frac{1773,84 + 1282,56}{48}$$

$$S^2_{gab} = \frac{3056,4}{48}$$

$$S^2_{gab} = 63,675$$

$$s_{gab} = \sqrt{63,675}$$

$$s_{gab} = 7,97$$

Selanjutnya menentukan nilai  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus uji-t yaitu:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{64,26 - 56,8}{7,97 \sqrt{\frac{1}{25} + \frac{1}{25}}}$$

$$t = \frac{7,46}{7,97 \sqrt{\frac{2}{25}}}$$

$$t = \frac{7,46}{7,97 \sqrt{0,08}}$$

$$t = \frac{7,46}{7,97 \times 0,283}$$

$$t = \frac{7,46}{2,25}$$

$$t = 3,31$$

Pengujian hipotesis di atas dilakukan pada taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dengan derajat kebebasan ( $dk = (n_1 + n_2 - 2) = (25 + 25 - 2) = 48$ ), dan kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

Tolak  $H_0$  : jika  $t_{hitung} \leq t_{(1-\alpha)}$

Terima  $H_1$  : jika  $t_{hitung} \geq t_{(1-\alpha)}$

Derajat kebebasan pada tabel untuk  $dk = 48$  tidak ada maka diambil  $dk = 40$ . Berdasarkan derajat kebebasan dan taraf signifikansi 5% yaitu  $1 - \alpha$  ( $1 - 5\% = 1 - 0,05 = 0,95$ ) diperoleh nilai  $t_{tabel} 1,68$  dan besarnya nilai  $t_{hitung}$  dari hasil perolehan data adalah  $3,31$  dengan demikian  $t_{hitung}$  lebih besar dari nilai  $t_{tabel}$ .

Hasil analisis data diperoleh harga  $t_{hitung} = 3,31$  dan  $t_{tabel} 1,68$  atau  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ . Berdasarkan kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis, maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak, dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima, yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan *improving learning* dengan metode *inquiry* lebih baik dari siswa yang diajarkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional kelas VIII SMP Negeri 1 Darul Kamal.

## **B. Pembahasan**

Kegiatan penelitian dilakukan setelah menguji normalitas dan homogenitas pada kelas VIII SMP Negeri 1 Darul Kamal. Implementasi pendekatan *improving learning* dengan metode *inquiry* dilakukan jika kemampuan kelas kontrol maupun kelas eksperimen homogen. Pada kelas

eksperimen diterapkan pendekatan *improving learning* dengan metode *inquiry* , sedangkan pada kelas kontrol diterapkan model *konvensional*.

Hasil analisis data menunjukkan hasil belajar kedua kelas masih rendah dilihat dari perolehan rata-rata skor pretest. Rata-rata skor pretest hasil belajar siswa kelas eksperimen (25, 82) dan kelas kontrol (25, 52). Uji normalitas data pretest hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal secara berurutan yaitu  $\chi^2_{hitung} 4,99 < \chi^2_{tabel} 11,1$  dan  $L_{hit} 0,17 < L_{tab} 0,173$ ,  $3,80 < 11,1$  atau  $\chi^2_{hitung} 3,80 < \chi^2_{tabel} 11,1$  dan uji homogenitas yaitu  $F_{hit} 1,49 < F_{tab} 1,98$ , artinya data *pretest* hasil belajar kedua kelas adalah homogen.

Hasil uji statistis *pretest* hasil belajar siswa menunjukkan siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan awal yang sama atau tidak berbeda nyata. Kesamaan kemampuan tersebut terlihat pada nilai uji t antar kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap hasil uji rata-rata *pretest* hasil belajaar secara berurutan menunjukkan  $t_{hit} (0,36) < t_{tabel} (1,68)$  pada taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05 artinya tidak terdapat perbedaan antara kemampuan awal hasil belajar peserta didik kelas kontrol dan kelas ekperimen.

Peningkatan hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dapat dilihat dari hasil *pretest* dan *posttest* yang diberikan pada tahap awal dan akhir kegiatan pembelajaran. Hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik meningkatkan dari hasil nilai rata-rata *pretest* 25,82 meningkatkan menjadi nilai rata-rata *posttest* 64,26. Hal ini disebabkan karena diajarkan dengan menggunakan pendekatan *improving learning* dengan metode *inquiry* sesuai dengan tahapannya, penyampaian materi oleh guru juga jelas dengan menggunakan LKPD yang dirancang sesuai dengan

metode *inquiry*, guru juga mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Menurut Kartimi dkk, kesimpulan hasil penelitian ini yaitu dengan implementasi *improving learning* dapat diterapkan untuk meningkatkan keaktifan siswa pada pembelajaran matematika.<sup>1</sup>

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan Sanusi, yang dapat diambil kesimpulan dari penelitiannya adalah menemukan peningkatan hasil belajar matematis untuk materi Pythagoras dengan penerapan pendekatan *improving learning* dengan menggunakan teknik *inquiry*.<sup>2</sup>

Siswa dalam kegiatan pembelajaran juga belajar untuk mengidentifikasi masalah, merumuskan hipotesis, mencari solusi dan menarik kesimpulan. Sesuai dengan pendapat dari Penelitian lain yang menggunakan pendekatan *improving learning* dengan metode *inquiry* yaitu Nelly Safriah dengan judul “Penerapan Pendekatan *Improving Learning* dengan Metode *Inquiry* pada Materi Kesebangunan di Kelas IX MTsS Tangan-tangan Aceh Barat Daya”. Berdasarkan hasil penelitiannya, respon siswa melalui pendekatan pendekatan *improving learning* dengan metode *inquiry* sangat baik dan baik. Juga berdasarkan nilai rata-rata keseluruhan diperoleh skor 3,22, maka berdasarkan kriteria yang telah

---

<sup>1</sup>Kartimi, dkk. *Implementasi Improving Learning Dengan Teknik Inquiry Untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa Dalam Pembelajaran Matematika*, Artikel (Jurnal Pendidikan Matematika, 2017). Diakses di <http://download/implementasi-improving-learning.html>. 11 november 2017.

<sup>2</sup> Sanusi, *Penerapan Pendekatan Improving Learning Dengan Teknik Inquiry Pada Pokok Bahasan Teorema Phytagoras*, Artikel (Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan, 2016.). Diakses di: [http://digilib.mercubuana.ac.id/manager/t!@file\\_artikel\\_abstrak/Isi\\_Artikel\\_840559522654.pdf](http://digilib.mercubuana.ac.id/manager/t!@file_artikel_abstrak/Isi_Artikel_840559522654.pdf). 24 Agustus 2017.

ditetapkan dapat disimpulkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran melalui pendekatan *improving learning* dengan metode *inquiry* sangat positif.<sup>3</sup>

Penggunaan Pendekatan *Improving Learning* dengan metode *Inquiry* mempunyai kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan dari penggunaan pendekatan *improving learning* dengan metode *inquiry* dari pada pembelajaran konvensional adalah terdapat beberapa karakteristik yang tidak terdapat pada pembelajaran konvensional seperti bertanya , mengalami dan menemukan yang dapat membuat belajar mengajar tambah aktif dan siswa terlibat dalam menyelesaikan permasalahan. Sedangkan kekurangannya adalah alokasi waktu yang ditentukan tidak cukup dalam menggunakan pendekatan *improving learning* dengan metode *inquiry* sehingga pembelajar jadi tidak efektif.

Hasil belajar merupakan salah satu parameter ketercapaian tujuan pembelajaran yang ditandai dengan kemampuan siswa untuk mengingat konsep-konsep, menjelaskan kembali konsep tersebut, dapat mengidentifikasi dan menganalisis korelasi antara satu konsep dengan konsep yang lain dalam suatu materi pembelajaran. Perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah pembelajaran berlangsung disebabkan karena adanya perbedaan proses pembelajaran yang berlangsung di kedua kelas tersebut.

Metode *Inquiry* dengan menggunakan pendekatan *improving learning* yang diterapkan di kelas eksperimen dapat melatih siswa untuk lebih cekatan dalam mengembangkan konsep. Adanya tahapan mengkomunikasikan pada tiap

---

<sup>3</sup> Nelly Safriah, *Penerapan Pendekatan Improving Learning dengan Metode Inquiry Pada Materi Kesebangunan di Kelas IX MTsS Tangan-Tangan Aceh Barat Daya, Skripsi*, (Banda Aceh: IAIN Ar-Raniry, 2013). Hal. 74

kelompok untuk memaparkan hasil LKPD dan praktikum yang relevan dapat menuntun siswa secara mandiri untuk membangun kemampuan berpikir secara aktif tanpa harus terus menerus diberikan uraian-uraian konsep dari guru. Hal ini menyebabkan siswa di kelas eksperimen dapat mengetahui jaring-jaring kubus, jaring-jaring balok, luas permukaan dan volume kubus dan balok. Dengan demikian dapat dikatakan metode *Inquiry* yang diaplikasi dengan kegiatan praktikum pada kelas eksperimen menyebabkan siswa mampu mengkonstruksi hasil belajar dan mengembangkan keterampilan proses sainsnya.

Pembelajaran di kelas kontrol didominasi oleh metode pembelajaran konvensional. Model pembelajaran ini menggunakan metode ceramah yang diiringi dengan tanya jawab. Hal ini menyebabkan siswa di kelas kontrol kurang dapat mengembangkan konsep-konsep yang diberikan oleh guru, peserta didik juga kurang mendapatkan pengalaman belajar yang utuh, karena dalam proses pembelajaran kurang dalam mencari sendiri atau menemukan sendiri. Akibatnya, peserta didik kurang dapat mengetahui jaring-jaring kubus, jaring-jaring balok, luas permukaan dan volume balok dan kubus beserta prisma. Pembelajaran pada kelas kontrol siswa hanya pada tahapan mengamati dan mendengar, berbeda dengan siswa pada kelas eksperimen dengan tahapan mengamati, menanya, mengumpulkan data atau informasi, mengasosiasikan dan mengkomunikasikan. Sehingga menyebabkan hasil belajar siswa pada kelas kontrol lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen.

Hasil analisis uji hipotesis menunjukkan bahwa data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan  $t_{hitung} = 3,31 > t_{tabel} = 1,68$  pada  $db =$

48 dan  $\alpha = 0,05$ . Hal ini membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara peningkatan hasil belajar kelas eksperimen yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *improving learning* dengan metode *inquiry* dan kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran dengan metode konvensional. Oleh karena itu hipotesis yang menyatakan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan *improving learning* dengan metode *inquiry* lebih baik dari siswa yang diajarkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional pada materi Bangun Ruang Sisi Datar diterima dan sejalan dengan hasil penelitian Sanusi yang menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar matematis untuk materi Pythagoras dengan penerapan pendekatan *improving learning* dengan menggunakan teknik *inquiry*.<sup>4</sup>

Metode *inquiry* dengan pendekatan *improving learning* memiliki empat tahapan yaitu, menanya, mengumpulkan data atau informasi, mengasosiasikan dan mengkomunikasikan. Pada tahapan menanya, siswa dirangsang oleh guru untuk bertanya dengan cara mengajukan peristiwa, gambar atau simulasi dan merumuskan permasalahan yang terdapat pada LKPD. Tahapan kedua yaitu mengumpulkan data atau informasi yaitu siswa mengumpulkan informasi tentang materi yang diajarkan untuk mengisi LKPD, berdiskusi dan menyelesaikan permasalahan. Pada tahapan ini siswa diminta untuk menemukan sendiri penyelesaian permasalahan.

---

<sup>4</sup> Sanusi, *Penerapan Pendekatan Improving Learning Dengan Teknik Inquiry Pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras*, Artikel (Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan, 2016.). Diakses di: [http://digilib.mercubuana.ac.id/manager/t!@file\\_artikel\\_abstrak/Isi\\_Artikel\\_840559522654.pdf](http://digilib.mercubuana.ac.id/manager/t!@file_artikel_abstrak/Isi_Artikel_840559522654.pdf). 24 Agustus 2017.

Pada tahapan yang ketiga yaitu mengasosiasikan yaitu siswa diminta untuk menyelesaikan LKPD dan menemukan hasil yang ingin dicapai yaitu luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas. Tahapan terakhir yaitu mengkomunikasikan yaitu siswa diminta untuk memaparkan hasil LKPD di depan kelas. Pada tahapan ini melatih ingatan siswa tentang materi yang diajarkan lebih melekat lama diingatan dibandingkan hanya mendengar seperti metode ceramah yang diterapkan pada kelas kontrol.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data, penulis dapat menyimpulkan bahwa : Hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan statistik uji-t diperoleh  $t_{tabel}$  1,68, hasil perhitungan diperoleh 3,31 maka  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  atau  $3,31 > 1,68$ , dengan demikian  $H_0$  ditolak dan terjadi penerimaan  $H_1$  sehingga diterima kebenaran bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar di antara siswa kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan *improving learning* dengan metode *inquiry* lebih baik dari siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional kelas VIII SMP Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar 2018/2019.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan di atas, dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan perlu dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Mengingat pendekatan *improving learning* dengan metode *inquiry* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada bidang studi matematika khususnya pada pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Datar, maka disarankan kepada guru bidang studi matematika untuk menerapkannya pada pokok bahasan yang lain, karena dengan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *improving learning* dengan metode *inquiry* siswa dapat lebih aktif dalam

proses belajar mengajar dan terbukti efektif dalam peningkatan hasil belajar siswa.

2. Pada penelitian ini, peneliti hanya menggunakan konsep atau pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Datar pada kegiatan belajar mengajar yang telah dilakukan, oleh karena itu diharapkan ada penelitian serupa yang menggunakan konsep atau pokok bahasan lain untuk melihat apakah menggunakan pendekatan *improving learning* dengan metode *inquiry* juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

## DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Abdurrahman Mulyono. 2003. *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka cipta.
- A. Fathoni. 2011. *Metodologi Penelitian Dan Teknik Penyusunan Skripsi*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- A.A. Aziz, K.M. Yusof & J.M. Yatim. 2012. Evaluation of Effectiveness of Learning Outcomes from Student's Perspectives. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 56:22-30, [www.scinedirect.com](http://www.scinedirect.com), diakses 21 Oktober 2017.
- Arikunto Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bloom, B. S. 1956. *Taxonomy of Education Objectives: The Classification of Education Goals: Handbook I, Cognitive Domains*. New York: David McKay Company Inc.
- D.J Priansa. 2015. *Manajemen Peserta Didik dan Model Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Dimiyati & Mudjiono. 2006. *Belajar Dan Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta.
- E. Mulyasa. 2005. *Menjadi Guru Profesional: Menciptakan Pembelajaran yang Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Glover Derek. 2005. *Improving Learning*. Jakarta: Grasindo.
- Gulo. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Hamalik Oemar. 2004. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hasil wawancara penulis dengan guru di SMP N 1 Darul Kamal, (4 Maret 2017).
- Hudojo Herman. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud.
- Johar Rahmah, dkk. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Darussalam-Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala.
- Kartimi, dkk. 2017. *Implementasi Improving Learning Dengan Teknik Inquiry Untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa Dalam Pembelajaran Matematika*, Artikel (Jurnal Pendidikan Matematika,). Diakses

di<http://download/implementasi-improving-learning.html>. 11 november 2017.

- KEMENDIKBUD. 2016. *Silabus Mata Pelajaran SMP/MTs*. Jakarta: KEMENDIKBUD.
- KEMENDIKBUD. 2016. *Silabus Mata Pelajaran SMA/ MA/ SMK/ MAK*. Jakarta: KEMENDIKBUD.
- MKPBM Tim Jurusan Pendidikan Matematika. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI.
- Nasution. 2004. *Didaktik Asas-Asas Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Natawidjaja Rachman. 1979. *Alat Peraga dan Komunikasi Pendidikan*. Jakarta: Proyek Pengadaan Buku SPG, Depdikbud.
- Pitajeng. 2016. *Pembelajaran Matematika yang Menyenangkan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.
- Poerwardamita W.J.S. 1996. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Safriah Nelly. 2013. *Penerapan Pendekatan Improving Learning dengan Metode Inquiry Pada Materi Kesebangunan di Kelas IX MTsS Tangan-Tangan Aceh Barat Daya*. Skripsi. Banda Aceh: IAIN Ar-Raniry.
- Sanusi. 2016. *Penerapan Pendekatan Improving Learning Dengan Teknik Inquiry Pada Pokok Bahasan Teorema Phytagoras*, Artikel (Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan). Diakses di:[http://digilib.mercubuana.ac.id/manager/t!@file\\_artikel\\_abstrak/Isi\\_Artikel\\_840559522654.pdf](http://digilib.mercubuana.ac.id/manager/t!@file_artikel_abstrak/Isi_Artikel_840559522654.pdf). 24 Agustus 2017
- Silberman Melvin L. 2006. *Active Learning 101 Strategi Belajar Aktif*. Bandung: Nusamedia.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Factor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Reneka Cipta.
- Sudjana. 2004. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensido Offset.
- Sudjana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

- Sukmadinata,& N. Syaodih. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Rosda.
- Suryosubroto B., 2002. *Proses BelajarMengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Zain Badudu. 1996. *Kamus Umum Bahasa Indonesia Modern*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH  
NOMOR: B-3566/Un.08/FTK/KP.07.6/3/2018

TENTANG  
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN  
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menyatakan :
- a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing Skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
  - b. bahwa Saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Menyatakan :
- 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
  - 2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
  - 3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
  - 4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
  - 5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
  - 6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
  - 7. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
  - 8. Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
  - 9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
  - 10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
  - 11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Menyatakan :
- Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 19 Januari 2018.

MEMUTUSKAN

- Menyatakan :
- Menunjuk Saudara:
- 1. Dra. Erni Maidiyah, M.Pd. sebagai Pembimbing Pertama
  - 2. Herawati, S.Pd.I., M.Pd. sebagai Pembimbing Kedua
- untuk membimbing Skripsi:
- Nama : Nawal Azka Handinur  
NIM : 261324635  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengaruh Pendekatan Improving Learning dengan Metode Inquiry terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMPN 1 darul Kamal
- Menyatakan :
- Pembiayaan honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Menyatakan :
- Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Ganjil Tahun Akademik 2018/2019;
- Menyatakan :
- Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

- Menyatakan :
- Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
  - Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FTK;
  - Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
  - Mahasiswa yang bersangkutan.





**PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BESAR**  
**DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**SMP NEGERI 1 DARUL KAMAL**  
Jalan Peukan yBilKm.07.Email:smpndarulkamal@gmail.com  
Kode POS : 23352

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

Nomor: 422/31/SMPN1/DK/2018

Membasarkan surat Kepala Dinas Pendidikan dan kebudayaan Kabupaten Aceh Besar Nomor: 1162/2018. Tanggal 11 April 2018 dan surat Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Banda Aceh Nomor: B-Un.08/TU-FTK/TL.00/04/2018 tanggal 04 April tentang permohonan izin pengumpulan data dengan ini Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Darul Kamal Kabupaten Aceh Besar menerangkan bahwa:

Nama : Nawal Azka Handinur  
NIM : 261324635  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Mata Pelajaran : S.1

Untuk melakukan pengumpulan data pada SMP Negeri 1 Darul Kamal Kabupaten Aceh Besar untuk keperluan penusunan skripsi yang berjudul **"PENGARUH PENDEKATAN IMPROVING LEARNING DENGAN METODE INQUIRY TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 DARUL KAMAL KABUPATEN ACEH BESAR"**

Surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Darul Kamal, 23 April 2018

Kepala Sekolah



Anasri, S.Pd

NIP.196806041994121009

**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
Telp: (0651) 7551423 - Fax: (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

3900 /Un.08/TU-FTK/ TL.00/04/2018

04 April 2018

Mohon Izin Untuk Mengumpul Data  
Menyusun Skripsi

kepada Yth.

Tempat

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini  
mohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

Nama : Nawal Azka Handinur  
NIM : 261 324 635  
Prodi / Jurusan : Pendidikan Matematika  
Semester : X  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.  
Alamat : Jl. Tgk. Di Awe No.29, Meunasah Papeun Lamreung Aceh Besar

untuk mengumpulkan data pada:

SMP Negeri I Darul Kamal Aceh Besar

sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah  
dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Pengaruh Pendekatan Improving Learning dengan Metode Inquiry terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas  
SMP Negeri I Darul Kamal

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan  
sangat kasih.

An. Dekan,  
Kepala Bagian Tata Usaha,  
M. Said Farzhan Ali

BAGIAN BAG. UMUM

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### (RPP)

Satuan Pendidikan	:	SMP N 1 Darul Kamal
Kelas/Semester	:	VIII/ Genap
Mata Pelajaran	:	Matematika
Alokasi Waktu	:	3 pertemuan (8 x 40 menit)
Materi	:	Bangun ruang sisi datar

#### A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuannya, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**B. Kompetensi Dasar**

- 3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).
- 4.9 Menyelesaian masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).

**C. Indikator****Pertemuan pertama**

- 3.9.1 Menemukan turunan rumus luas permukaan kubus dan balok
- 3.9.2 Menghitung luas permukaan kubus dan balok
- 3.9.3 Menemukan pola tertentu untuk mengetahui turunan rumus volume kubus dan balok
- 3.9.4 Menghitung volume kubus dan balok
- 4.9.1 Menyelesaikan masalah yang melibatkan kubus dan balok

**Pertemuan kedua**

- 3.9.5 Membuat jaring-jaring prisma sehingga dapat menemukan turunan rumus luas permukaannya
- 3.9.6 Menjelaskan proses dalam menemukan rumus volume prisma
- 3.9.7 Menghitung volume prisma

4.9.2 Menyelesaikan masalah yang melibatkan prisma

### **Pertemuan ketiga**

3.9.8 Menemukan syarat-syarat tertentu yang harus diketahui pada suatu soal agar luas permukaan limas bisa ditentukan.

3.9.9 Menjelaskan proses dalam menemukan rumus volume limas

3.9.10 Menghitung volume limas

4.9.3 Menyelesaikan masalah yang melibatkan limas

### **D. Tujuan pembelajaran**

1. Melalui diskusi kelompok dan metode penemuan peserta didik dapat menemukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar dengan benar.
2. Melalui diskusi dan metode penemuan peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar dengan tepat.
3. Melalui diskusi kelompok dan metode penemuan peserta didik dapat menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang bidang datar dengan mudah.
4. Melalui diskusi kelompok dan metode penemuan peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar dengan tepat.

## **E. Materi Ajar**

### **Pertemuan pertama**

Menemukan luas permukaan dan volume kubus dan balok (terlampir pada lampiran I)

### **Pertemuan kedua**

Menemukan luas permukaan dan volume prisma (terlampir pada lampiran III)

### **Pertemuan ketiga**

Menemukan luas permukaan dan volume limas (terlampir pada lampiran V)

## **F. Pendekatan dan metode pembelajaran**

Pendekatan: saintifik, *improving learning*

Metode: *inquiry*

## **G. Media/ Alat Pembelajaran dan Sumber Pembelajaran**

Media : LKPD

Alat Peraga : kubus, balok, prisma dan limas

Alat : karton, kunting, pensil, spidol, penggaris dan penghapus.

Sumber Pembelajaran : KEMENDIKBUD RI 2017, *Buku Guru Matematika kelas VIII SMP/MTs*, Edisi Revisi 2017, Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017.

## H. Kegiatan Pembelajaran

### Pertemuan pertama (3 x 40 menit)

Karakteristik <i>improving learning</i>	Komponen <i>inquiry</i>	Deskripsi kegiatan	Alokasi waktu
		<p><b><u>Pendahuluan</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuka pelajaran dengan salam pembuka dan berdoa</li> <li>2. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.</li> <li>3. Apersepsi: Mengingat kembali jaring-jaring kubus dan balok serta rumus luas bangun datar, seperti persegi, dan persegi panjang untuk menemukan rumus luas permukaan dan volume kubus dan balok.</li> <li>4. Motivasi: Memberikan gambaran tentang pentingnya mempelajari luas permukaan dan volume kubus dan balok melalui gambaran tentang bangunan-</li> </ol>	10 menit

		<p>bangunan yang berbentuk kubus atau balok atau benda lainnya.</p>  <p>5. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai tentang luas permukaan dan volume kubus dan balok.</p> <p>6. Menyampaikan secara singkat kegiatan yang akan dilakukan menggunakan pendekatan <i>improving learning</i> dengan metode <i>inquiry</i> dan penilaian siswa yang akan dilakukan.</p>	
		<p><b><u>Kegiatan Inti</u></b></p> <p><b><i>Mengamati</i></b></p> <p>7. Peserta didik diminta mengamati permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume kubus dan balok melalui alat peraga serta benda konkrit seperti dus.</p>	95 menit

Bertanya	<i>Question</i>	<p><b><i>Menanya</i></b></p> <p>8. Siswa dirangsang oleh guru untuk bertanya</p> <p>a. Bagaimana sebuah dus tersebut bisa berbentuk kubus dan balok ?</p> <p>b. Berapakah luas permukaan dan volume dus tersebut sehingga kita dapat mengetahui ukuran besarnya?</p> <p>c. Jika bangun ruangnya adalah sebuah bak mandi yang berbentuk kubus dan balok, berapakah volume air sehingga terisi penuh ke dalam bak mandi ?</p> <p>9. Mengelompokkan peserta didik ke dalam beberapa kelompok dengan tiap kelompok terdiri atas 4-5 siswa. Kemudian memberikan LKPD I (terlampir pada lampiran II) kepada masing-masing kelompok.</p> <p>10. Siswa mendengar penjelasan singkat mengenai petunjuk untuk mengerjakan LKPD I.</p> <p><b><i>Mengumpulkan data atau informasi</i></b></p> <p>11. Siswa mengumpulkan informasi mengenai luas permukaan dan volume kubus dan balok dari</p>	
----------	-----------------	---	--



		ada yang tidak dipahami kepada kelompok yang mempresentasikan LKPD I atas arahan guru.	
		<p><b><u>Penutup</u></b></p> <p>17. Siswa menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari dengan bimbingan guru.</p> <p>18. Guru memberikan penguatan tentang materi yang telah dipelajari bahwa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luas permukaan kubus <math>=6s^2</math></li> <li>- Luas permukaan balok <math>=2 ((p \times l) + (l \times t) + (p \times t))</math></li> <li>- Rumus volume kubus adalah <math>s^3</math></li> <li>- Rumus volume balok adalah <math>p \times l \times t</math></li> </ul> <p>19. Guru merefleksi tentang kegiatan pembelajaran hari ini dengan bertanya kepada siswa bagaimana kesan pembelajaran hari ini?</p> <p>20. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu tentang luas permukaan dan volume prisma</p> <p>21. Siswa dan guru menutup kelas dengan doa dan</p>	15 menit

		salam.	
--	--	--------	--

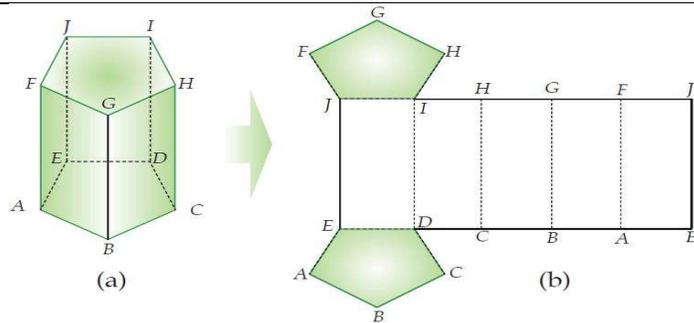
**Pertemuan kedua (2 x 40 menit)**

<b>Karakteristik</b> <i>improving learning</i>	<b>Komponen</b> <i>inquiry</i>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>Alokasi waktu</b>
		<p><b><u>Pendahuluan</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuka pelajaran dengan salam pembuka dan berdoa</li> <li>2. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.</li> <li>3. Apersepsi: Mengingat kembali rumus luas dan keliling bangun datar, seperti persegi, persegi panjang, dan volume kubus dan balok.</li> <li>4. Motivasi: Memberikan gambaran tentang pentingnya mempelajari luas permukaan dan volume prisma melalui gambaran tentang bangunan-bangunan</li> </ol>	10 menit

		<p>yang berbentuk prisma atau benda lainnya.</p> <hr/>  <p>5. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai tentang luas permukaan dan volume prisma</p> <p>6. Menyampaikan secara singkat kegiatan yang akan dilakukan menggunakan pendekatan <i>improving learning</i> dengan metode <i>inquiry</i> dan penilaian siswa yang akan dilakukan.</p>	
Bertanya	<i>Question</i>	<p><b><u>Kegiatan Inti</u></b></p> <p><b><i>Mengamati</i></b></p> <p>7. Peserta didik diminta mengamati permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume prisma melalui alat peraga serta benda konkrit seperti kotak coklat berbentuk prisma segitiga.</p> <p><b><i>Menanya</i></b></p> <p>8. Memberi rangsangan kepada siswa untuk bertanya</p>	60 menit

<p>Bertanya dan Mengalami</p>	<p><i>Variety of Resources dan Cooperative Interaction</i></p>	<p>a. Bagaimana kotak coklat tersebut berbentuk prisma segitiga?</p> <p>b. Berapakah luas permukaan dan volume kotak tersebut sehingga kita dapat mengetahui ukuran besarnya?</p> <p>9. Mengelompokkan peserta didik ke dalam beberapa kelompok dengan tiap kelompok terdiri atas 4-5 siswa. Kemudian memberikan LKPD II (terlampir pada lampiran IV) kepada masing-masing kelompok.</p> <p>10. Siswa mendengar penjelasan singkat mengenai petunjuk untuk mengerjakan LKPD II.</p> <p><b><i>Mengumpulkan data atau informasi</i></b></p> <p>11. Siswa mengumpulkan informasi mengenai luas permukaan dan volume prisma dari berbagai sumber dan buku-buku lainnya seperti buku paket, ensiklopedi dan berdiskusi guna membantu siswa untuk menemukan rumus luas permukaan dan volume prisma dibantu dengan alat peraga.</p> <p>12. Membimbing peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan melalui tanya jawab.</p>	
-------------------------------	--	---	--

Menemukan	<p><i>Student Engagement</i></p> <p><i>Performance Evaluation</i></p>	<p>13. Selama siswa bekerja di dalam kelompok, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya.</p> <p><b><i>Mengasosiasikan</i></b></p> <p>14. Siswa melanjutkan diskusi lebih dalam untuk menyelesaikan LKPD II hingga mereka menemukan hasil yang ingin dicapai yaitu luas permukaan dan volume prisma.</p> <p><b><i>Mengkomunikasikan</i></b></p> <p>15. Perwakilan kelompok memaparkan hasil LKPD II mereka di depan kelas secara bergantian.</p> <p>16. Kelompok lain menanggapi dan bertanya jika ada yang tidak dipahami kepada kelompok yang mempresentasikan LKPD II atas arahan guru.</p>	
		<p><b><u>Penutup</u></b></p> <p>17. Siswa menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari dengan bimbingan guru.</p> <p>18. Guru memberikan penguatan tentang materi yang telah dipelajari bahwa:</p>	10 menit



- Luas permukaan prisma =  $(2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi prisma})$
- (Volume prisma = luas alas  $\times$  tinggi prisma).

19. Guru merefleksikan tentang kegiatan pembelajaran hari dengan bertanya kepada siswa bagaimana kesan pembelajaran hari ini?

20. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu tentang luas permukaan dan volume limas.

21. Siswa dan guru menutup kelas dengan doa dan salam.

**Pertemuan ke tiga ( 3 x 40 menit)**

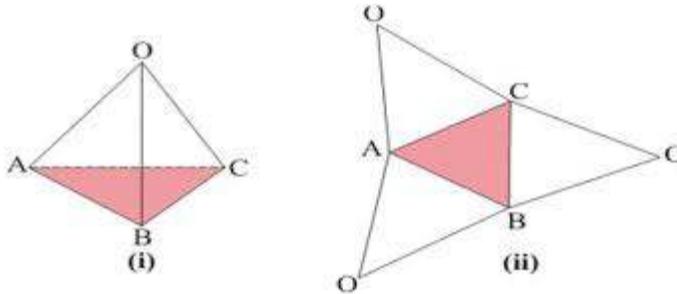
Karakteristik <i>improving learning</i>	Komponen <i>inquiry</i>	Deskripsi Pembelajaran	Alokasi waktu
		<p><b><u>Pendahuluan</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuka pelajaran dengan salam pembuka dan berdoa</li> <li>2. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.</li> <li>3. Apersepsi: Mengingat kembali rumus luas bangun datar, seperti persegi, persegi panjang, dan volume kubus.</li> <li>4. Motivasi: Memberikan gambaran tentang pentingnya mempelajari luas permukaan dan volume limas melalui gambaran tentang bangunan-bangunan yang berbentuk limas atau benda lainnya.</li> </ol>	10 menit

		 <p>5. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai tentang luas permukaan dan volume limas</p> <p>6. Menyampaikan secara singkat kegiatan yang akan dilakukan menggunakan pendekatan <i>improving learning</i> dengan metode <i>inquiry</i> dan penilaian siswa yang akan dilakukan.</p>	
Bertanya	<i>Question</i>	<p><b><u>Kegiatan Inti</u></b></p> <p><b><i>Mengamati</i></b></p> <p>7. Peserta didik diminta mengamati permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume limas melalui alat peraga serta benda konkrit seperti atap rumah berbentuk limas.</p> <p><b><i>Menanya</i></b></p> <p>8. Memberi rangsangan kepada siswa untuk bertanya</p>	70 menit

<p>Bertanya dan Mengalami</p>	<p><i>Variety of Resources dan Cooperative Interaction</i></p>	<p>a. Bagaimana sebuah atap dan sebuah piramida tersebut bisa berbentuk limas?</p> <p>b. Berapakah luas permukaan dan volume atap dan piramida sehingga kita dapat mengetahui ukuran besarnya?</p> <p>c. Berapakah luas permukaan atap rumah tersebut? dan berapakah volume udara yang terdapat di dalam atap tersebut?</p> <p>9. Mengelompokkan peserta didik ke dalam beberapa kelompok dengan tiap kelompok terdiri atas 4-5 siswa. Kemudian memberikan LKPD III (terlampir pada lampiran VI) kepada masing-masing kelompok.</p> <p>10. Siswa mendengar penjelasan singkat mengenai petunjuk untuk mengerjakan LKPD III.</p> <p><b><i>Mengumpulkan data atau informasi</i></b></p> <p>11. Siswa mengumpulkan informasi mengenai luas permukaan dan volume limas dari berbagai sumber dan buku-buku lainnya seperti buku paket, ensiklopedi dan berdiskusi guna membantu siswa untuk menemukan rumus luas permukaan dan</p>	
-------------------------------	--	---	--

Menemukan	<p><i>Student Engagement</i></p> <p><i>Performance Evaluation</i></p>	<p>volume limas dibantu dengan alat peraga.</p> <p>12. Membimbing peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan melalui tanya jawab.</p> <p>13. Selama siswa bekerja di dalam kelompok, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya.</p> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <p>14. Siswa melanjutkan diskusi lebih dalam untuk menyelesaikan LKPD V hingga mereka menemukan hasil yang ingin dicapai yaitu luas permukaan dan volume limas.</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <p>15. Perwakilan kelompok memaparkan hasil LKPD V mereka di depan kelas secara bergantian.</p> <p>16. Kelompok lain menanggapi dan bertanya jika ada yang tidak dipahami kepada kelompok yang mempresentasikan LKPD V atas arahan guru.</p>	
		<p><b><u>Penutup</u></b></p> <p>17. Siswa menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari dengan bimbingan guru.</p>	40 menit

18. Guru memberikan penguatan tentang materi yang telah dipelajari bahwa:



- Luas permukaan limas = luas alas + jumlah luas semua segitiga tegak
- (Volume limas =  $\frac{1}{3} \times$  luas alas  $\times$  tinggi limas).

19. Siswa menjawab LKPD IV (terlampir pada lampiran VII) yang diberikan oleh guru sebagai evaluasi secara individu.

20. Guru merefleksi tentang kegiatan pembelajaran dengan bertanya kepada siswa bagaimana kesan pembelajaran hari ini?

21. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar gabungan.

22. Siswa dan guru menutup kelas dengan doa dan

		salam.	
--	--	--------	--

### **I. Penilaian Hasil Belajar**

Penilaian sikap : Teknik non tes, bentuk pengamatan sikap dalam pembelajaran.

Penilaian pengetahuan : Teknik tes tertulis, bentuk uraian

Penilaian Keterampilan : Teknik non tes, bentuk kinerja

Mengetahui

Banda Aceh, 23 Maret 2018

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

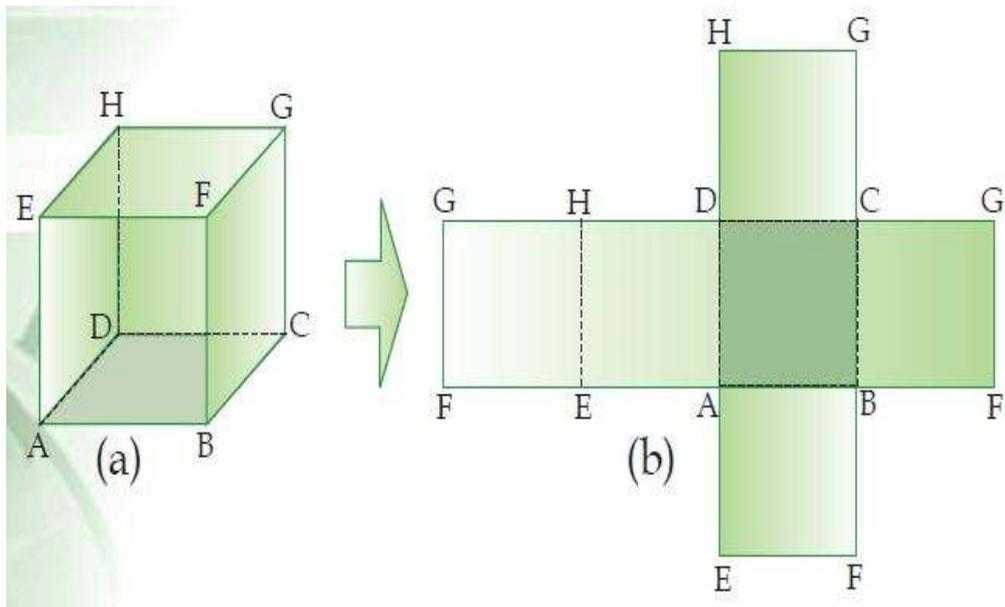
\_\_\_\_\_  
NIP:

\_\_\_\_\_  
NIM:

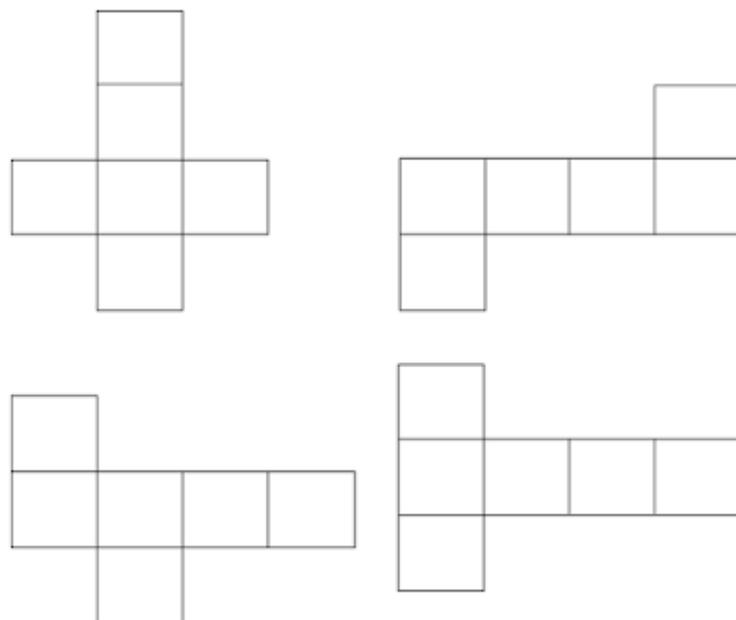
## MENEMUKAN LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME KUBUS DAN BALOK

### a. Membuat Jaring-jaringkubus

- i. Sediakan sebuah dus yang berbentuk kubus
- ii. Kemudian dus tersebut diiris pada bagian rusuknya mengikuti alur.
- iii. Maka akan diperoleh jaring-jaring kubus seperti gambar di bawah ini

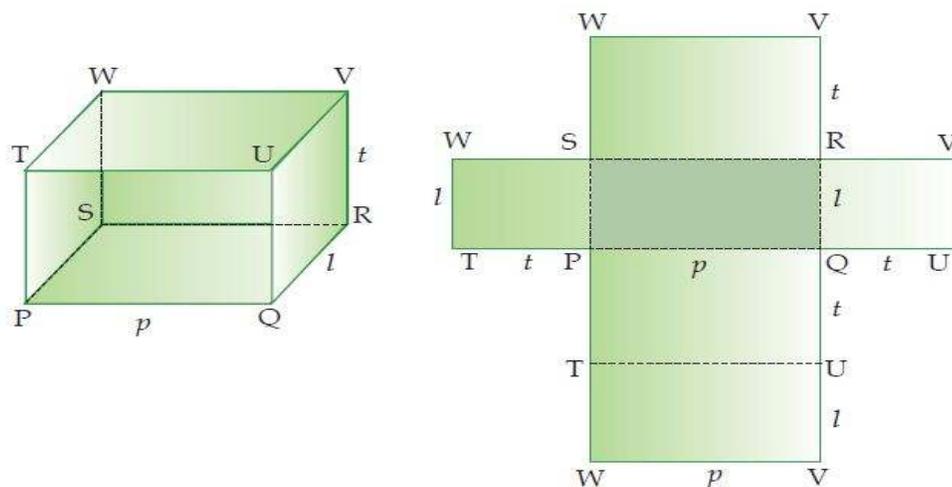


- iv. Apabila kubus tersebut diiris mengikuti alur berbeda, maka akan diperoleh jaring-jaring kubus yang berbeda.

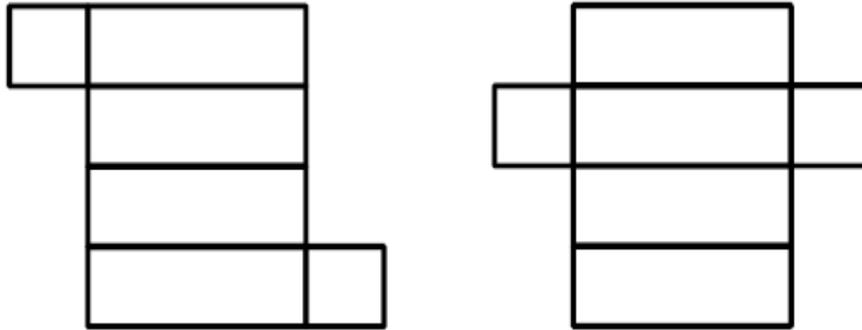


### b. Membuat jaring-jaring balok

- i. Sediakan sebuah dus yang berbentuk balok
- ii. Kemudian dus tersebut diiris pada bagian rusuknya mengikuti alur.
- iii. Maka akan diperoleh jaring-jaring balok seperti gambar di bawah ini



- iv. Apabila balok tersebut diiris mengikuti alur berbeda, maka akan diperoleh jaring-jaring balok yang berbeda pula.



### c. Luas permukaan kubus

Dari sebuah jaring-jaring kubus kita dapat mengetahui bahwa luas permukaan kubus (L.ABCD.EFGH) adalah jumlah luas seluruh bidang pada kubus. Dapat diuraikan sebagai berikut :

$$L. \text{ ABCD.EFGH} = L.\text{ABCD} + L.\text{BCGF} + L.\text{ADHE} + L.\text{ABFE} + L.\text{DCGH} + L.\text{EFGH}$$

$$L. \text{ ABCD.EFGH} = (s \times s) + (s \times s) + (s \times s) + (s \times s) + (s \times s) + (s \times s)$$

$$L. \text{ ABCD.EFGH} = 6 (s \times s) = 6 s^2$$

Jadi, luas permukaan kubus dapat dinyatakan dengan rumus:

$$\text{Luas permukaan kubus} = 6s^2$$

#### d. Luas permukaan balok

Dari gambar jaring-jaring balok dapat diuraikan bahwa rumus luas permukaan balok (L.ABCD.EFGH) adalah :

$$L. ABCD.EFGH = L.ABCD + L.BCGF + L.ADHE + L.ABFE + L.DCGH + L.EFGH$$

Karena  $L.ABCD = L.EFGH$ ,  $L.BCGF = L.ADHE$  dan  $L.ABFE = L.DCGH$ , maka di dapatkan:

$$L. ABCD.EFGH = L.ABCD + L.BCGF + L.BCGF + L.ABFE + L.ABFE + L.ABCD$$

$$L. ABCD.EFGH = 2 L.ABCD + 2 L.BCGF + 2 L.ABFE$$

$$L. ABCD.EFGH = 2 ( L.ABCD + L.BCGF + L.ABFE )$$

$$L. ABCD.EFGH = 2 ( (p \times l) + (l \times t) + (p \times t) )$$

Jadi, luas permukaan balok dapat dinyatakan dengan rumus :

$$\text{Luas permukaan balok} = 2 ( (p \times l) + (l \times t) + (p \times t) )$$

#### Contoh soal

1. Hitunglah luas permukaan kubus dengan panjang setiap rusuknya adalah 4 cm

Penyelesaian:

Diketahui:  $s = 4$  cm

Ditanya: luas permukaan kubus?

Jawab:

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan kubus} &= 6s^2 \\
 &= 6.(4 \text{ cm})^2 \\
 &= 96 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

2. Luas permukaan kubus adalah  $1014 \text{ cm}^2$ . Tentukan berapakah panjang rusuk kubus tersebut?

Penyelesaian:

$$\text{Diketahui: luas permukaan kubus} = 1014 \text{ cm}^2$$

Ditanya: panjang rusuk kubus ?

Jawab:

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan kubus} &= 6s^2 \\
 1014 &= 6s^2 \\
 \frac{1014}{6} &= s^2 \\
 s^2 &= 169 \\
 s &= \sqrt{169} \\
 s &= 13 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

3. Hitunglah luas permukaan balok dengan panjang, lebar dan tinggi berturut-turut adalah 8 cm, 3 cm dan 5 cm!

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}
 \text{Diketahui: } p &= 8 \text{ cm} \\
 l &= 3 \text{ cm} \\
 t &= 5 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

ditanya: luas permukaan balok?

Jawab:

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan balok} &= 2 ((p \times l) + (l \times t) + (p \times t)) \\
 &= 2 ((8 \times 3) + (3 \times 5) + (8 \times 5)) \\
 &= 2 ((24) + (15) + (40)) \\
 &= 2 (79) \\
 &= 158 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

4. Diketahui luas permukaan balok  $376 \text{ cm}^2$ , dengan panjang 10 cm dan lebar 6 cm. berapakah tinggi balok tersebut?

Penyelesaian:

Diketahui: luas permukaan balok =  $324 \text{ cm}$

$$p = 10 \text{ cm}$$

$$l = 6 \text{ cm}$$

ditanya: tinggi ?

jawab:

$$\begin{aligned}
 \text{luas permukaan balok} &= 2 ((p \times l) + (l \times t) + (p \times t)) \\
 376 &= 2 ((10 \times 6) + (6 \times t) + (10 \times t)) \\
 &= 2 ((60) + (6t) + (10t)) \\
 &= 2 ((60) + (6 + 10) t) \\
 376 &= 2 ((60) + (16t)) \\
 376 &= 120 + 32t \\
 376 - 120 &= 32t
 \end{aligned}$$

$$256 = 32t$$

$$t = \frac{256}{32}$$

$$t = 8 \text{ cm}$$

Jadi tinggi balok adalah 8 cm

#### e. Volume kubus

Volume adalah suatu ukuran yang menyatakan besar suatu bangun ruang. Kita dapat menentukan volume kubus dengan mengalikan luas alasnya dengan rusuk tingginya. Berikut ini akan dijelaskan cara mencari volume kubus

$$\begin{aligned} \text{Volume kubus} &= \text{panjang kubus satuan} \times \text{lebar kubus satuan} \times \text{tinggi kubus satuan} \\ &= s \times s \times s \\ &= s^3 \end{aligned}$$

Jadi, diperoleh rumus volume kubus (V) dengan panjang rusuk  $s$  adalah  $s^3$

#### f. Volume balok

Perbedaan yang mendasar antara kubus dan balok terletak pada panjang rusuknya. Jika pada kubus panjang rusuknya sama yaitu  $s \times s \times s$  maka pada balok semua panjang rusuknya berbeda. Dengan mensubstitusikan nilai  $p$ ,  $l$  dan  $t$  pada rumus volume kubus, maka akan di dapatkan rumus volume balok sebagai berikut :

$$\text{Karena volume kubus} = s \times s \times s$$

$$\text{Maka volume balok} = p \times l \times t$$

Jadi, diperoleh rumus volume balok adalah  $p \times l \times t$

**Contoh soal:**

1. Sebuah kubus mempunyai panjang sisi 6 cm. Tentukan volume kubus tersebut.

Penyelesaian:

$$\text{Diketahui: } S = 6$$

Ditanya: volume kubus?

$$\text{Jawab: } V = s \times s \times s$$

$$V = 6 \times 6 \times 6$$

$$V = 216 \text{ cm}^3.$$

Jadi, volume kubus tersebut adalah  $216 \text{ cm}^3$ .

2. Akuarium dirumah Risna berbentuk balok. Panjang 60 cm, lebar 40 cm, dan tinggi 50 cm. berapa  $\text{cm}^3$  kapasitas akuarium tersebut ???

Penyelesaian:

$$\text{Diketahui: } p = 60, l = 40, t = 50$$

Ditanya: kapasitas/volume aquarium ?

$$\text{Jawab: } V = p \times l \times t$$

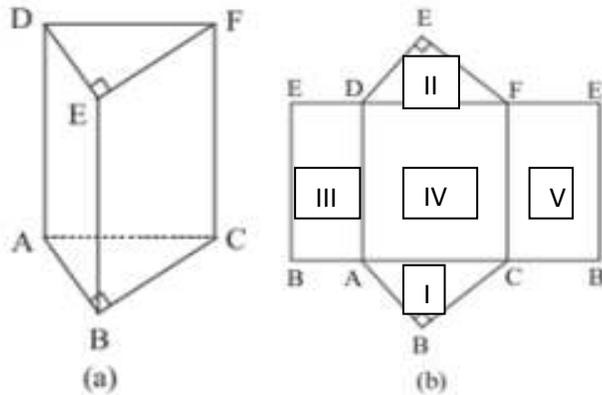
$$V = 60 \times 40 \times 50$$

$$V = 120.000 \text{ cm}^3.$$

Jadi, volume akuarium tersebut adalah  $120.000 \text{ cm}^3$ .

### a. Luas Permukaan Prisma

Perhatikan jaring-jaring prisma segitiga di bawah ini!

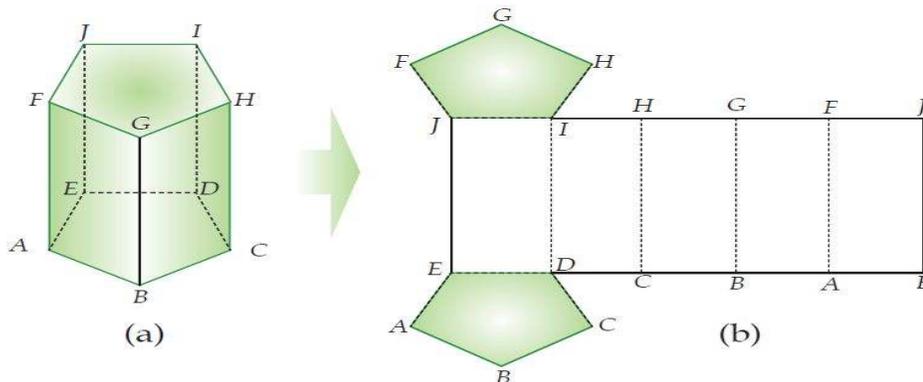


$$L. ABC = L. DEF$$

$$\begin{aligned}
 \text{Luas prisma segitiga} &= I + II + III + IV + V \\
 &= L. ABC + L. DEF + L. ABDE + L. ACDF + L. CBEF \\
 &= (2 \times L. ABC) + (AB \times BE) + (AC \times CF) + (CB \times BE) \\
 &= \left(2 \times \frac{1}{2} \times a \times b\right) + (a \times t) + (b \times t) + (c \times t) \\
 &= \left(2 \times \frac{1}{2} \times a \times b\right) + (a + b + c) \times t \\
 &= 2 \times \text{luas alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi}
 \end{aligned}$$

Jadi, rumus luas permukaan prisma segitiga = 2 x luas alas + keliling alas x tinggi

Misalkan kita memiliki prisma segilima  $ABCDE.FGHIJ$  seperti terlihat pada gambar (a) dan bentuk jaring-jaringnya pada gambar (b). Maka luas permukaan prisma adalah sebagai berikut.



Luas permukaan prisma segilima:

$$L. ABCDE.FGHIJ = L. EABCD + L. IHGFJ + L. EDIJ + L. DCHI + \\ L. CBGH + L. BAFG + L. AEJF.$$

Karena bidang alas dan bidang tutup prisma kongruen, maka  $L. EABCD = L. IHGFJ$ , sehingga dapat dinyatakan dalam bentuk berikut.

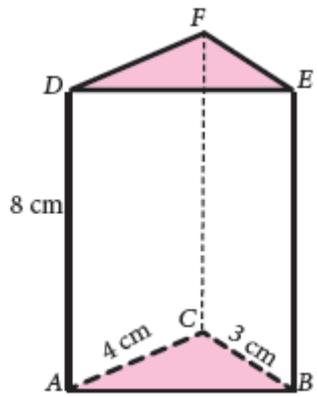
$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan prisma} &= \text{luas bidang } EABCD + \text{luas bidang } EABCD + a \times t + a \times \\ & t + a \times t + a \times t + a \times t \\ &= 2 \times \text{luas } EABCD + (a + a + a + a + a) \times t \\ &= (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi prisma}) \end{aligned}$$

Maka untuk setiap prisma berlaku rumus:

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

**Contoh:**

Perhatikan gambar di bawah ini! Gambar di bawah ini merupakan prisma tegak segitiga siku-siku. Tentukan luas permukaan prisma tersebut.



Gambar 4.11 Prisma segitiga siku-siku

Penyelesaian:

Untuk mencari luas permukaan prisma segitiga tersebut, terlebih dulu kita cari panjang semua alasnya, yaitu:

$$AB = \sqrt{AC^2 + BC^2} = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{25} = 5$$

Sehingga

$$L = 2 \times \text{Luas alas} + \text{Keliling alas} \times \text{tinggi}$$

$$L = \left( 2 \times \frac{1}{2} \times a \times t \right) + (a + b + c) \times t$$

$$L = \left( 2 \times \frac{1}{2} \times 3 \times 4 \right) + (3 + 4 + 5) \times 8$$

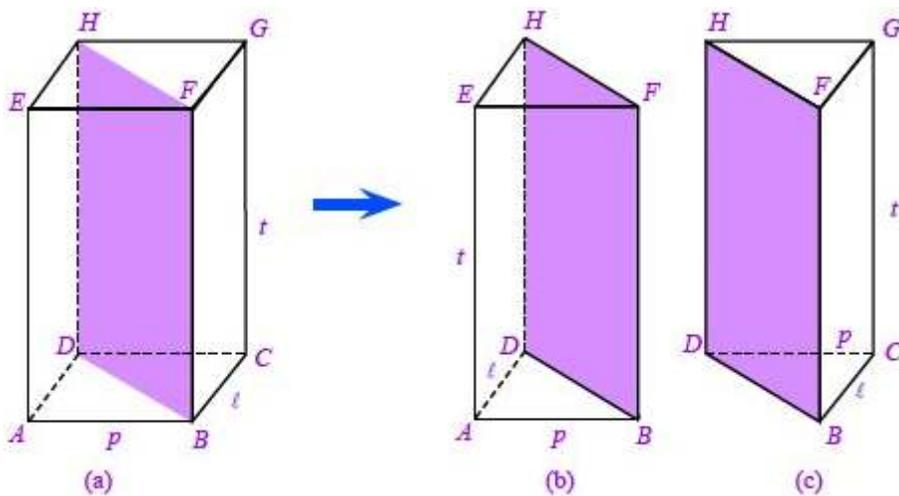
$$L = 2 \times 6 + (12) \times 8$$

$$L = 12 + 96 = 108 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas permukaan prisma tegak segitiga siku-siku adalah  $108 \text{ cm}^2$ .

### b. Volume Prisma

Volume merupakan isi dari suatu bangun ruang. Volume bangun ruang dapat ditentukan dengan menggunakan rumus. Untuk menentukan rumus umum volume sebuah prisma, marilah kita tinjau rumus volume prisma segitiga. Rumus volume prisma segitiga dapat diturunkan dari rumus volume balok. Perhatikanlah gambar berikut ini.



Jika balok  $ABCD.EFGH$  pada gambar di atas dibagi dua melalui bidang diagonal  $BDFH$ , maka akan diperoleh dua buah prisma segitiga, yaitu prisma  $ABD.EFH$  dan prisma  $BCD.FHG$ . Karena bidang diagonal balok membagi balok menjadi dua bagian sama besar, maka volume balok sama dengan dua kali volume prisma segitiga. Maka volume prisma segitiga dapat dirumuskan:

$$\text{Volume prisma segitiga} = \frac{1}{2} \times \text{volume balok } ABCD.EFGH$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{1}{2} \times AB \times BC \times CG \\
&= \frac{1}{2} \times \text{luas bidang } ABCD \times CG \\
&= \frac{1}{2} \times (\text{luas } \triangle ABC + \text{luas } \triangle ACD) \times CG \\
&= \frac{1}{2} \times (2 \times \text{luas } \triangle ABC) \times CG \\
&= \text{luas } \triangle ABC \times CG \\
&= \text{luas alas} \times \text{tinggi prisma}
\end{aligned}$$

Untuk volume prisma segienam beraturan juga sama yaitu: luas alas x tinggi prisma.

Maka untuk setiap prisma berlaku rumus:

(Volume prisma = luas alas  $\times$  tinggi prisma).

**Contoh:**

Alas sebuah prisma berbentuk trapezium sama kaki dengan panjang sisi-sisi sejajarnya adalah 12 cm dan 20 cm, serta sisi miringnya 5 cm. Jika tinggi prisma tersebut 25 cm, hitunglah volume prisma!

*Penyelesaian:*

Sebelum mencari volume prisma, kita harus mencari luas alas prisma tersebut.

$$2a = 20 - 12 = 8$$

$$a = 4 \text{ cm}$$

$$t = \sqrt{5^2 - 4^2} = \sqrt{25 - 16} = \sqrt{9} = 3 \text{ cm}$$

$$\text{Luas alas} = (20 + 12)$$

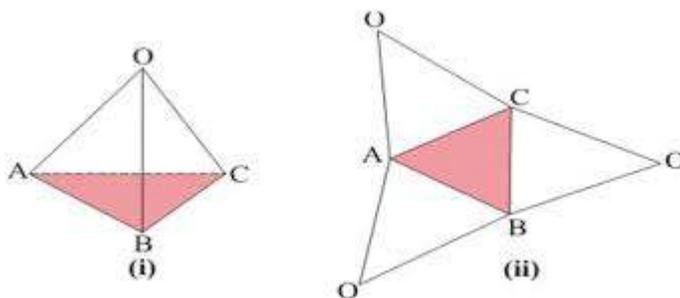
$$2 \times 3 = 32$$

$$2 \times 3 = 16 \times 3 = 48 \text{ cm}^2$$

Jadi, volume prisma adalah:  $V = \text{luas alas} \times \text{tinggi prisma} = 48 \times 25 = 1.200 \text{ cm}^3$ .

**LUAS PERMUKAAN LIMAS**

Perhatikan limas segitiga  $O.ABC$  pada gambar (i) dan jaring-jaring limas pada gambar (ii). Luas permukaan limas tersebut adalah sebagai berikut.



Luas permukaan limas  $O.ABC$ :

$$= \text{luas bidang } ABC + \text{luas bidang } OAB + \text{luas bidang } OBC + \text{luas bidang } OCA$$

$$= \text{luas alas} + \text{luas } \triangle OAB + \text{luas } \triangle OBC + \text{luas } \triangle OCA$$

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

Maka untuk setiap limas berlaku rumus:

Luas permukaan limas = luas alas + jumlah luas semua segitiga tegak

Contoh:

Alas sebuah limas beraturan berbentuk segilima dengan panjang sisi 6 cm. Jika tinggi segitiga pada bidang tegak 15 cm, tentukanlah luas alas dan luas permukaan limas tersebut!

*Penyelesaian:*

Untuk menghitung luas alasnya, kita harus menghitung tinggi segitiga pada alas limas.

$$h = \sqrt{62 - 32} = \sqrt{36 - 9} = \sqrt{27} = 3\sqrt{3} \text{ cm}$$

Maka luas alas =  $5 \times$  luas  $\Delta$

$$= 5 \times 12 \times 6 \times 3\sqrt{3} = 45\sqrt{3} \text{ cm}^2 = 77,94 \text{ cm}^2$$

Luas permukaan limas

= luas alas + ( $5 \times$  luas  $\Delta$  bidang tegak)

$$= 77,94 + (5 \times 12 \times 6 \times 15)$$

$$= 77,94 + 225$$

$$= 302,94 \text{ cm}^2.$$

## **VOLUME LIMAS**

Untuk menentukan rumus volume limas, dapat dicari dengan bantuan sebuah kubus. Misal kubus ABCD.EFGH, Jika kita membuat semua diagonal ruangnya maka diagonal-diagonal tersebut akan berpotongan pada satu titik dan membagi kubus ABCD.EFGH menjadi enam limas segiempat yang kongruen. Karena luas enam limas segiempat sama dengan volume kubus, maka:

volume limas =  $1/6 \times$  volume kubus

$$= 1/6 \times s^3 = 16 \times s \times s \times s$$

$$= 1/6 \times (s \times s) \times 2 \times 1/2 s$$

$$= \frac{1}{6} \times 2 \times \text{luas bidang ABCD} \times TO$$

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

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

**Contoh:**

Alas sebuah limas beraturan berbentuk persegi dengan panjang sisi 12 cm. Jika tinggi segitiga pada bidang tegaknya adalah 10 cm, hitunglah tinggi limas dan volume limas tersebut!

*Penyelesaian:*

Diketahui:

$$AB = 12 \text{ cm}, TE = 10 \text{ cm}$$

$$OE = AB : 2 = 12 : 2 = 6 \text{ cm}$$

Sehingga, tinggi limas adalah

$$\begin{aligned} TO &= \sqrt{TE^2 - OE^2} = \sqrt{10^2 - 6^2} \\ &= \sqrt{100 - 36} = \sqrt{64} = 8 \text{ cm} \end{aligned}$$

Maka volume limas tersebut adalah

$$\begin{aligned} V &= \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi limas} \\ &= \frac{1}{3} \times (12 \times 12) \times 8 = 384 \text{ cm}^3. \end{aligned}$$

# Lembar Kegiatan Peserta Didik (1)

Nama Kelompok :

Anggota :

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

Mata Pelajaran : Matematika  
Materi : Menemukan  
luas permukaan  
dan volume  
kubus dan  
balok  
Kelas/Semester : VIII/Genap

## Menemukan Luas Permukaan Kubus Dan Balok



Gambar 1. Kotak kardus sebelum dibungkus kertas kado

Rina mempunyai kotak kardus seperti gambar diatas. Dia ingin melapisi kotak kardus itu agar lebih menarik. Jika diketahui kotak kardus tersebut mempunyai rusuk 9 cm. berapa luas kertas kado minimal yang dibutuhkan untuk membungkus kotak kardus tersebut?

PETUNJUK :

1. Berbentuk bangun ruang apakah kotak kardus di atas ?

Jawab :

2. Berbentuk bangun datar apakah sisi dari kardus di atas? Bagaimana cara menghitung luasnya?

Jawab :

3. Berapa jumlah sisi dari kardus di atas ?

Jawab :

4. Tentukan bagaimana cara mencari luas keseluruhan sisi dari kardus tersebut?

Jawab :

5. Berdasarkan pengetahuan yang telah kalian dapatkan pada langkah sebelumnya, carilah luas kertas kado minimal yang dibutuhkan untuk melapisi kotak kardus di atas!

Jawab :

Berdasarkan langkah-langkah yang kalian kerjakan di atas, maka kalian dapat mengetahui rumus untuk menghitung luas permukaan kotak kardus di atas yang berbentuk ..... yaitu :

.....  
.....



Gambar 2. kotak kado

Meri ingin memberikan hadiah kepada sahabatnya. Agar nampak menarik kotak kado tersebut akan dilapisi dengan kertas kado. Agar kertas kado yang dibutuhkan cukup, meri perlu mengetahui berapa  $\text{cm}^2$  luas sisi kotak kado itu bila panjang 25 cm, lebar 20 cm dan tinggi 15 cm?

6. Berbentuk bangun ruang apakah kotak kado di atas ?

*Jawab :*

7. Berbentuk bangun datar apakah sisi dari kotak kado di atas di atas? Bagaimana cara menghitung luasnya?

*Jawab :*

8. Berapa jumlah sisi dari kotak kado di atas ?

*Jawab :*

9. Tentukan bagaimana cara mencari luas keseluruhan sisi dari kotak kado tersebut?

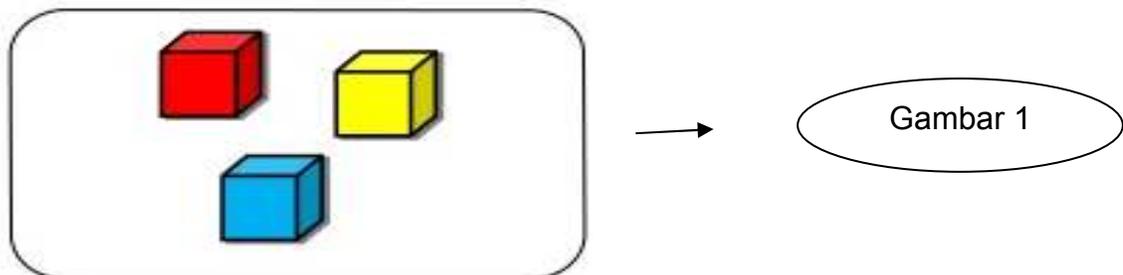
*Jawab :*

10. Berdasarkan pengetahuan yang telah kalian dapatkan pada langkah sebelumnya, carilah luas kertas kado minimal yang dibutuhkan untuk melapisi kotak kado di atas!

*Jawab :*

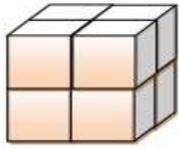
Berdasarkan langkah-langkah yang kalian kerjakan di atas, maka kalian dapat mengetahui rumus untuk menghitung luas permukaan kotak kado di atas yang berbentuk ..... yaitu :  
.....  
.....

### Menentukan Volume Kubus Dan Balok



Perhatikan kubus di atas!

1. Jika satu –satu kubus pada gambar 1 disusun seperti gambar di bawah, membentuk bangun apakah susunan tersebut?



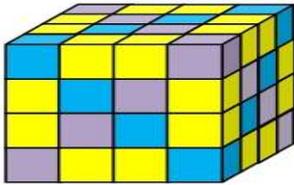
Gambar 2

Jawab:

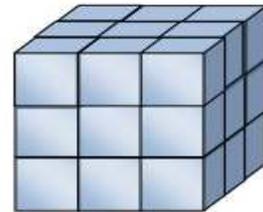
2. Berapakah ukuran satuan panjang, lebar dan tinggi bangun pada gambar 2?

Jawab:

3. Hitunglah berapa banyak kubus kecil yang digunakan untuk membentuk suatu kubus besar seperti pada gambar-gambar berikut? Jelaskan cara kerjanya!



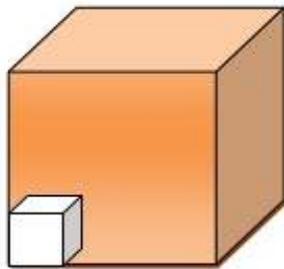
Gambar 3



Gambar 4

Jawab:

4. Diketahui sebuah kerangka kubus dengan panjang rusuk 6 cm. berapa banyak kubus yang panjang rusuknya 1 cm yang harus digunakan untuk mengisi penuh kerangka kubus tersebut?



Gambar 5

Jawab:

5.

Jawab:

6. Dari aktivitas yang telah kalian lakukan sebelumnya, apa rumus yang bisa kalian gunakan untuk mencari volume dari sebuah kubus? Jelaskan jawabanmu!

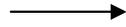
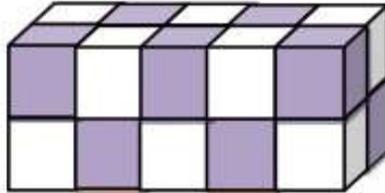
Jawab:



Rumus volume kubus

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

7. Jika satu satuan kubus disusun seperti gambar di bawah, membentuk bangun apakah bangunan tersebut?



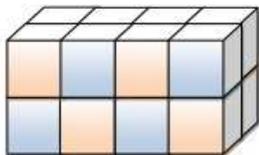
Gambar 6

Jawab:

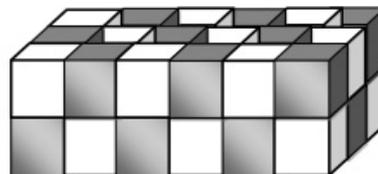
8. Berapakah ukuran satuan panjang, lebar dan tinggi bangun pada gambar 6?

Jawab:

9. Hitunglah berapa banyak kubus yang digunakan untuk membentuk suatu balok seperti pada gambar-gambar berikut? Jelaskan cara kerja kalian!



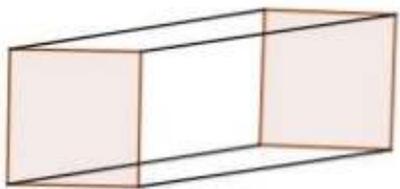
Gambar 7



Gambar 8

Jawab:

10. Jika kerangka balok seperti gambar di bawah berukuran panjang 5 cm, lebar 4 cm dan tinggi 3 cm. berapa banyak kubus yang mempunyai rusuk 1 cm yang harus digunakan untuk mengisi penuh kerangka tersebut?



Gambar

Jawab:

11. Bagaimana hubungan antara jawaban no.10 dengan ukuran panjang, lebar dan tinggi balok pada gambar 9?

Jawab:

12. Dari aktivitas yang telah kalian lakukan sebelumnya, apa rumus yang bisa kalian gunakan untuk mencari volume dari sebuah balok? Jelaskan jawaban kalian!

Jawab:



Rumus volume balok

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

**Soal:**

Volume sebuah kubus sama dengan volume balok yaitu  $1.000 \text{ cm}^3$ . Diketahui panjang balok dua kali panjang kubus dan tinggi balok setengah kali lebar balok. Tentukan luas seluruh permukaan balok.

Jawab:

## *Lembar Kegiatan Peserta Didik (2)*

*Nama Kelompok :*

*Anggota :*

1.

2.

3.

Menentukan  
luas  
permukaan  
dan volume

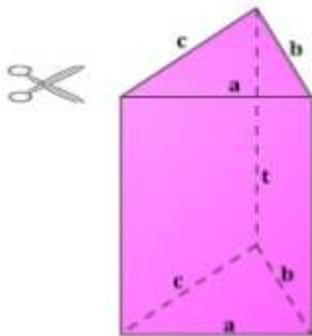
### PETUNJUK

1. Isilah titik-titik dibawah ini secara berkelompok!
2. Pastikan setiap anggota melakukan kegiatan!

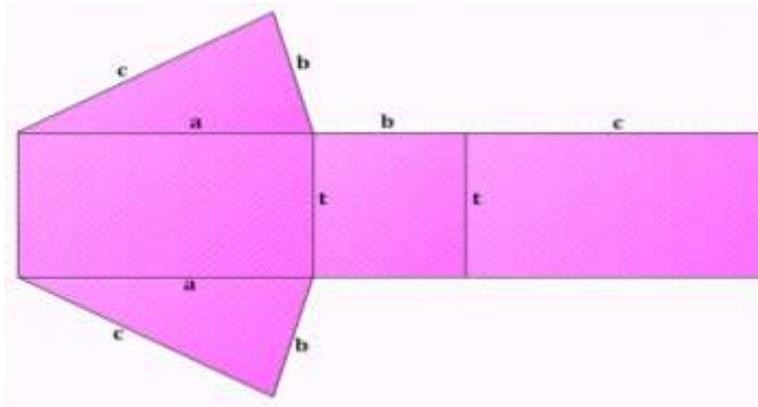
## Luas Permukaan Prisma

### Langkah kerja:

1. Perhatikan prisma yang telah tersedia bila digambar sebagai berikut.



2. Apabila kita buka sisi prisma dengan menggunting salah satu sudutnya, maka kita akan melihat jaring-jaring prisma seperti gambar berikut:



3. Lalu potonglah jaring-jaring prisma tersebut menggunakan gunting, sehingga jaring-jaring prisma terbagi menjadi beberapa bagian bangun datar, dan hasilnya gambarkan pada kolom di bawah ini dan berilah pula nama di setiap sisi jaring-jaring sesuai dengan tempatnya

Jawab:

4. Ternyata jaring-jaring luas permukaan prisma berbentuk dari rangkaian segitiga dan persegi panjang. Berapa banyak segitiga dan persegi panjang yang terdapat pada prisma?



Banyak persegi panjang = .....

Banyak segitiga = .....

5. Untuk mengetahui luas permukaan prisma, kita harus mengetahui terlebih dahulu luas segitiga dan luas persegi panjang, dimana luas segitiga dan persegi panjang adalah

$$\text{Luas segitiga} = \frac{\text{.....} \times \text{.....}}{\text{.....}}$$

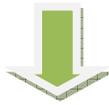
$$\text{Luas persegi panjang} = \text{.....} \times \text{.....}$$



6. Agar lebih mudah menemukan luas permukaan prisma, mari terlebih dahulu kita kumpulkan bangun datar yang sama, dan hasilnya gambarkan kembali pada kolom dibawah ini dan berilah pula nama di setiap sisi jaring-jaring sesuai dengan tempatnya (lihat gambar pada langkah kerja ke 2) serta berilah nama pada masing-masing bangun datar

7. Tulislah rumus dua buah segitiga dan 3 persegi panjang pada kolom yang tersedia dengan jawaban yang tepat

Gambar 2 segitiga:



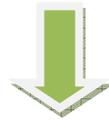
Luas 2 segitiga

$$\text{Luas segitiga} = \dots \left( \frac{\dots x \dots}{\dots} \right)$$

Diketahui bahwa alas prisma berbentuk segitiga, sehingga diperoleh :

$$\text{Luas dua segitiga} = 2 \times \text{luas} \dots$$

Gambar tiga persegi panjang



Luas persegi panjang 1 = ..... x .....

Luas persegi panjang 2 = ..... x .....

Luas persegi panjang 3 = ..... x .....

Bila ketiga luas persegi panjang di jumlahkan, kita peroleh:

Luas persegi panjang = (..... x .....) + (..... x .....) + (..... x .....)

Luas persegi panjang = (..... + ..... + .....) x .....

Diketahui bahwa:

(..... + ..... + .....) = keliling ..... = keliling alas

8. Untuk memperoleh luas permukaan prisma, dapat kita jumlahkan luas segitiga dan luas persegi panjang yang telah diperoleh:

$$\text{Luas permukaan prisma} = 2 \times \text{luas} \dots + (\text{keliling} \dots \times \dots)$$

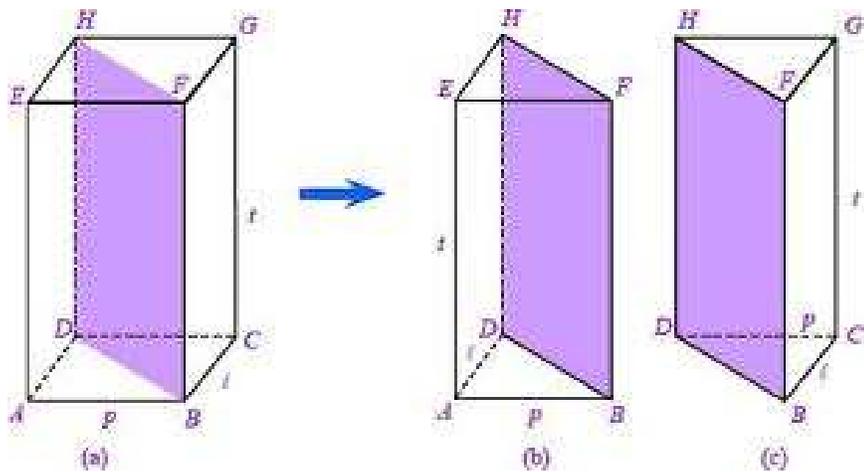
**Kesimpulan:**

Luas permukaan prisma =



**Menemukan rumus volume prisma**

Kegiatan 1



Gambar 2

- Gambar 2 berbentuk .....

Volumenya = ..... x ..... x .....

Bidang alasnya adalah .....

Tingginya adalah ....., ....., ....., atau .....

Apakah besarnya tinggi prisma sama?( ..... )
- Gambar 2 (b) berbentuk prisma ?

Bidang alasnya adalah  $\Delta$  ... ..

Tingginya adalah ....., ....., atau .....
- Lihat gambar 2 (a), apakah  $\triangle ABC \cong \triangle ACD$ ? ( ..... )
- Gambar 2 (c) berbentuk prisma .....

Bidang alasnya adalah  $\Delta$  ... ..

Tingginya adalah ..... , ..... , atau .....

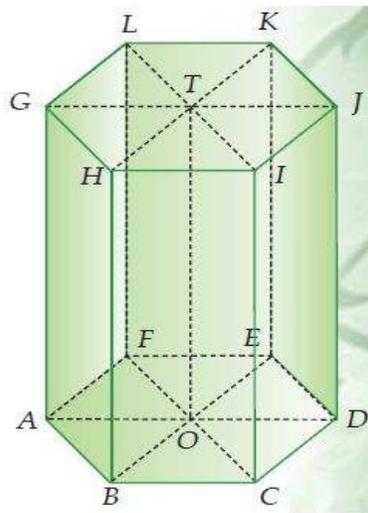
5. Lihat gambar 2 (a) bidang ACGE disebut .....
6. Apakah bidang ACGE membagi balok menjadi dua prisma segitiga sama besar? ( ..... )
7. Lihat gambar 2 (a) dipotong bidang ACGE menjadi gambar (b) dan gambar (c)

$$\begin{aligned} \text{Volume prisma segitiga} &= \frac{1}{2} \times \text{volume} \dots\dots \\ &= \frac{1}{2} \times \dots\dots \times \dots\dots \times \dots\dots \\ &= \frac{1}{2} \times \text{luas bidang} \dots\dots \times \dots\dots \\ &= \frac{1}{2} \times (\text{luas } \Delta \dots\dots + \text{luas } \Delta \dots\dots) \times \dots\dots \\ &= \frac{1}{2} \times (2 \times \text{luas } \Delta \dots\dots) \times \dots\dots \\ &= \text{luas } \Delta \dots\dots \times \dots\dots \\ &= \dots\dots \times \dots\dots \end{aligned}$$

Kegiatan 2



Gunakan volume prisma segitiga



Gambar 3

Cermatilah gambar 3!

1. Gambar 3 berbentuk ?

Bidang alasnya adalah .....

Tingginya adalah ....., ....., ....., ....., ....., dan .....

Apakah besar tinggi prisma sama ? ( ..... )

2. Prisma segitiga di dalam gambar 3 ada ....., yaitu:

Prisma segitiga ....., dengan volume = luas bidang ..... x .....

Prisma segitiga ....., dengan volume = luas bidang ..... x .....

Prisma segitiga ....., dengan volume = luas bidang ..... x .....

Prisma segitiga ....., dengan volume = luas bidang ..... x .....

Prisma segitiga ....., dengan volume = luas bidang ..... x .....

Prisma segitiga ....., dengan volume = luas bidang ..... x .....

3. Apakah  $\triangle AOB \cong \triangle BOC \cong \triangle COD \cong \triangle DOE \cong \triangle EOF \cong \triangle FOA$ ? (.....)
4. Luas alas prisma = luas ..... + luas ..... + luas ..... + luas ..... + luas .....  
+ luas .....
5. Lihat prisma-prisma segitiga yang ada di dalam prisma segienam.

Volume prisma segienam

$$= \text{volume .....} + \text{volume .....} + \text{volume .....} + \text{volume .....} + \text{volume .....}$$

$$+ \text{volume .....}$$

$$= (\text{luas ... x ...}) + (\text{luas ... x ...}) + (\text{luas ... x ...}) + (\text{luas ... x ...}) + (\text{luas ...}$$

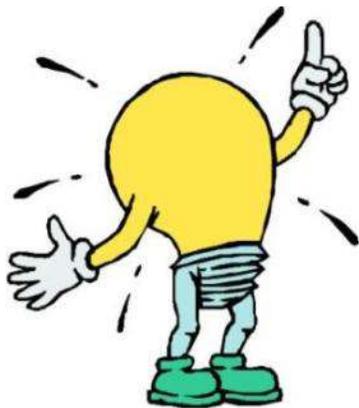
$$\text{x ...}) + (\text{luas ... x ...})$$

$$= (\text{luas .....} + \text{luas .....}) \times$$

$$\text{.....}$$

$$= \text{luas bidang .....} \times \text{.....}$$

$$= \text{.....} \times \text{.....}$$



volume prisma segitiga = .....

volume prisma segienam = .....



# Lembar Kegiatan Peserta Didik (3)

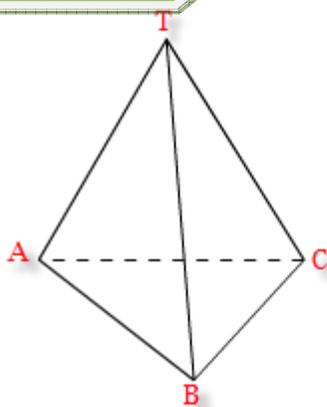
Menemukan Rumus  
Luas Permukaan Limas

Nama Kelompok :

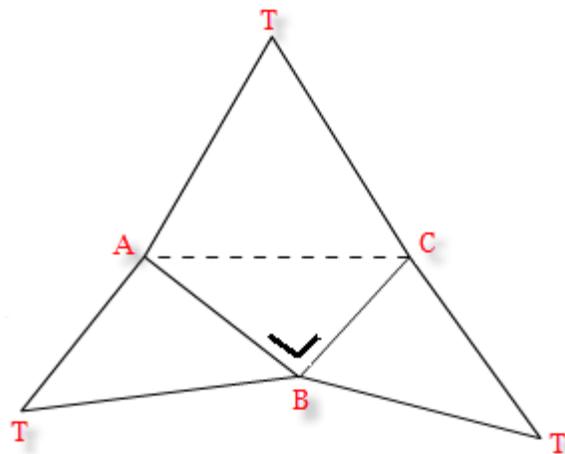
Anggota :

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

## Kegiatan 1



Gambar (a)



gambar (b)

Cermatilah gambar (a) dan (b)

1. Gambar (a) berbentuk limas ?
2. Gambar (b) merupakan ..... Dari gambar (a)
3. Pada gambar (a) bidang alasnya adalah .....  
Bidang tegaknya adalah ....., ....., dan .....

4. Luas bidang alas = ..... x .....

Luas bidang tegak 1 = ..... x .....

Luas bidang tegak 2 = ..... x .....

Luas bidang tegak 3 = ..... x .....

5. Lihat gambar (b)

Luas permukaan limas T.ABC

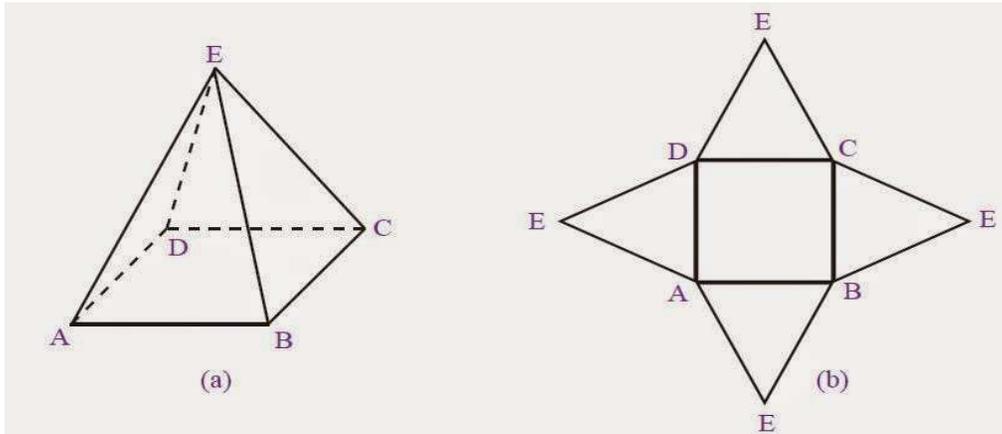
= luas bidang ..... + luas bidang ..... + luas bidang ..... + luas bidang .....

= luas ..... +  $(\frac{1}{2} \times \dots \times \dots)$  +  $(\frac{1}{2} \times \dots \times \dots)$  +  $(\frac{1}{2} \times \dots \times \dots)$

= luas ..... + luas  $\Delta$  ... .. + luas  $\Delta$  ... .. + luas  $\Delta$  ... ..

= luas ..... + jumlah luas .....





Cermatilah gambar (a) dan (b) di atas!

1. Gambar (a) berbentuk limas ..... dan gambar (b) merupakan .....

gambar (a)

2. Pada gambar (a) bidang alasnya adalah .....

Bidang tegaknya adalah ....., ....., ....., dan .....

3. Luas bidang alas = ..... x .....

$$\text{Luas bidang 1} = \frac{1}{2} \times \dots \times \dots$$

$$\text{Luas bidang 2} = \frac{1}{2} \times \dots \times \dots$$

$$\text{Luas bidang 3} = \frac{1}{2} \times \dots \times \dots$$

$$\text{Luas bidang 4} = \frac{1}{2} \times \dots \times \dots$$

4. Lihat gambar (b)

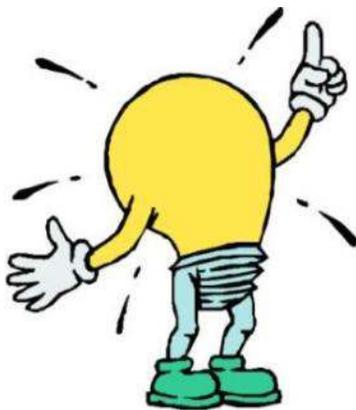
Luas permukaan limas E.ABCD

= luas bidang ..... + luas bidang ..... + luas bidang ..... + luas bidang ..... +  
luas bidang .....

= luas ..... +  $(\frac{1}{2} \times \dots \times \dots)$  +  $(\frac{1}{2} \times \dots \times \dots)$  +  $(\frac{1}{2} \times \dots \times \dots)$  +  $(\frac{1}{2} \times$   
 $\dots \times \dots)$

= luas ..... + luas  $\Delta$  ... .. + luas  $\Delta$  ... .. + luas  $\Delta$  ... .. + luas  $\Delta$  ... ..

= luas ..... + jumlah luas .....



Luas permukaan limas segitiga =

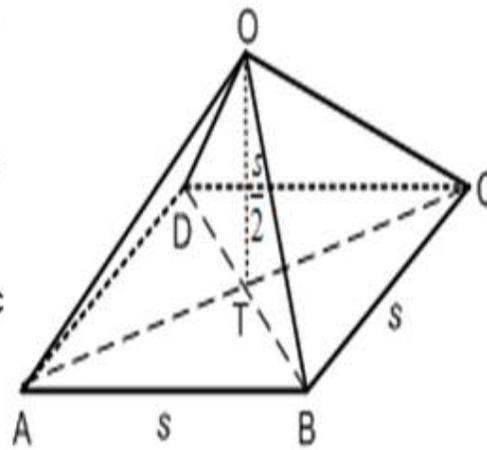
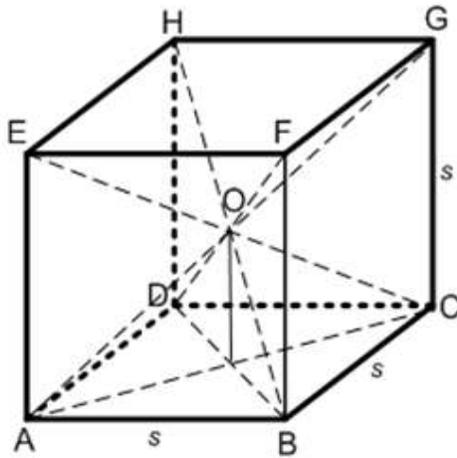
.....

Luas permukaan limas segiempat =

.....

## Menemukan Rumus Volume Limas

### Kegiatan 1



Gambar (c)

Gambar (d)

Cermatilah gambar (c) dan (d) di atas !

1. Gambar (c) berbentuk .....

$$\text{Volumenya} = \dots \times \dots \times \dots = \dots^3$$

Bidang alasnya adalah .....

$$\text{Luas alas} = \dots \times \dots$$

Tingginya adalah ....., ....., ..... dan .....

Apakah besarnya tinggi prisma sama ? ( ..... )

2. Lihat gambar (a), AG, BG, CE, DF disebut ..... bidang
3. Gambar (d) berbentuk limas .....  
Bidang alasnya adalah .....  
Tingginya adalah .....
4. Lihat gambar (c) dan gambar (d), tinggi gambar (c) = ..... x tinggi gambar (d)
5. Apakah garis AG, BG, CE, dan DF membagi kubus menjadi dua limas segitiga sama besar ? .....
6. Lihat gambar (c) dan gambar (d)

$$\text{Volume limas O.ABCD} = \frac{1}{6} \times \text{volume} \dots\dots$$

$$= \frac{1}{6} \times (\dots\dots)^3$$

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

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

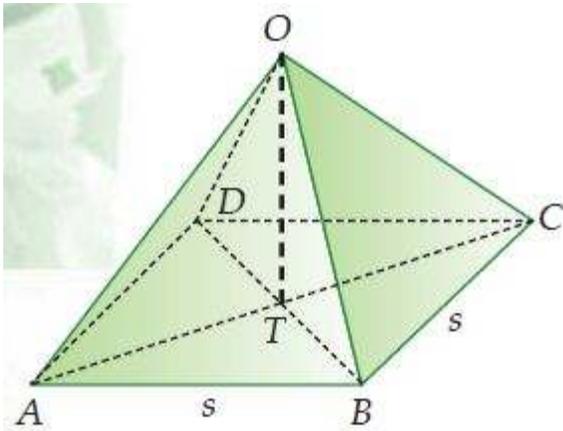
$$= \frac{1}{6} \times 2 \times \left\{ (\dots\dots \times \dots\dots) \times \left(\frac{1}{2} \times \dots\dots\right) \right\}$$

$$= \frac{1}{6} \times 2 \times \text{luas bidang} \dots\dots \times \dots\dots$$

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

Kegiatan 2

Gunakan volume prisma segitiga



Cermatilah gambar (a) di atas !

1. Gambar (a) berbentuk limas .....  
Bidang alasnya adalah .....  
Luas alas = ..... x .....  
Tingginya adalah .....  
Volume =  $\frac{1}{3}$  x ..... x .....
2. Gambar (a) dipotong bidang ACO menjadi bangun ..... dan bangun .....
3. Setelah gambar (a) di potong bidang ACO maka berbentuk limas (1) .....  
Bidang alas (1) adalah

Luas alas (1) = ..... x .....

Tinggnya (1) adalah .....

Limas (2) berbentuk .....

Bidang alas (2) adalah

Luas alas (2) = ..... x .....

Tinggnya (2) adalah .....

4. Dari no 3 di atas

Apakah luas alas bangun kedua gambar yang telah potong sama ?

Apakah tinggi bangun kedua gambar yang telah dipotong sama ?

5. Luas alas limas segiempat = luas  $\Delta$  ..... + luas  $\Delta$  .....

6. Lihat gambar (a) setelah dipotong melalui bidang ACO. menjadi gambar (1) dan (2)

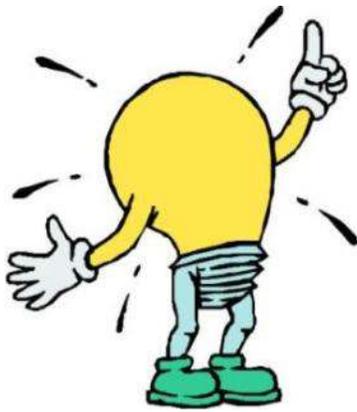
Volume limas O.ABCD =  $\frac{1}{2}$  x volume limas

$$= \frac{1}{2} \times \left( \frac{1}{3} \times \text{luas } \Delta \dots \times \dots \right)$$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times (\text{luas } \Delta \dots \times \dots)$$

$$= \frac{2}{6} \times \text{luas bidang } \dots \times \dots$$

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



volume limas segitiga = .....

volume limas segiempat = .....

**Soal :**

Alas sebuah limas segi empat beraturan berbentuk persegi. Jika tinggi segitiga 17 cm dan tinggi limas 15 cm, tentukan luas permukaan limas.

*Lembar Evaluasi Siswa*

Nama :

Kelas :

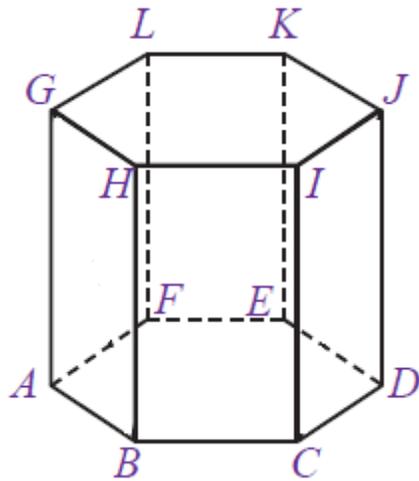
Mata Pelajaran :

**Petunjuk:**

1. Mulailah dengan membaca basmallah !
2. Isilah data diri !
3. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini !
4. Dilarang menggunakan alat bantu hitung !
5. Jawablah soal di bawah ini dengan cepat dan tepat !

Soal :

1. Volume sebuah kubus sama dengan volume balok yaitu  $729 \text{ cm}^3$ . Diketahui panjang balok dua kali panjang kubus dan tinggi balok setengah kali lebar balok. Tentukan luas seluruh permukaan balok.
2. Perhatikan gambar prisma segi enam beraturan di bawah.



Jika  $IJ = 5$  cm dan  $AG = 10$  cm, maka tentukan luas permukaan prisma segi enam beraturan di atas!

- Alas sebuah limas segi empat beraturan berbentuk persegi. Jika tinggi segitiga 15 cm dan tinggi limas 13 cm, tentukan luas permukaan limas.

## Soal Pre-test

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII/Genap

Tahun Pelajaran : 2017/2018

Waktu : 2 x 40 menit

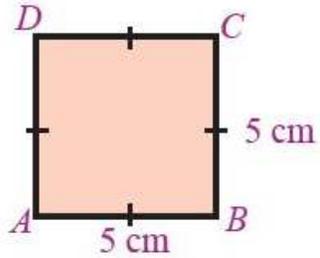
### **Petunjuk :**

1. Bacalah basmallah sebelum menjawab pertanyaan-pertanyaan.
2. Tulislah lebih dahulu nama, kelas, dan mata pelajaran pada lembar jawaban yang disediakan.
3. Jawablah soal-soal berikut dengan benar
4. Tidak dibenarkan kerja sama dalam menjawab pertanyaan.
5. Kerjakan terlebih dahulu soal yang kamu anggap mudah.

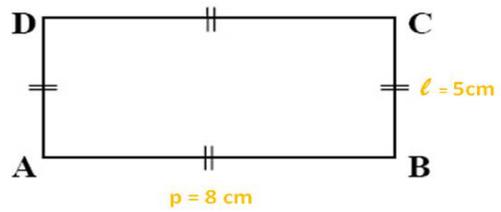
1. Gambarkanlah bentuk serta jaring-jaring bangun ruang berikut ini:
  - a. Kubus
  - b. Balok
  - c. Prisma segitiga dan segilima
  - d. Limas segiempat

2. Carilah luas dan keliling bangun-bangun datar di bawah ini !

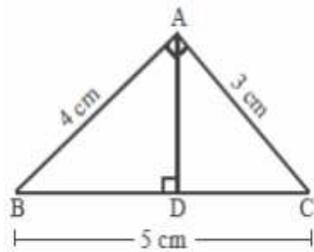
a.



b.



c.

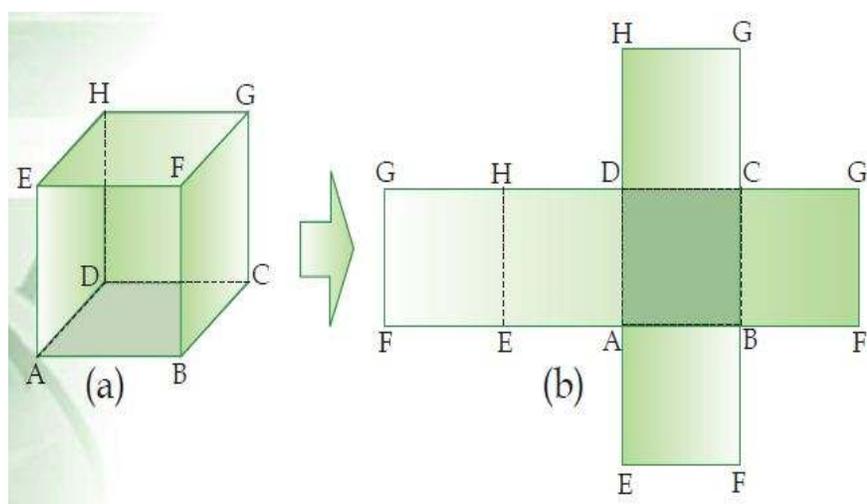


😊 Selamat Bekerja 😊

## Kunci Jawaban Soal Pretest

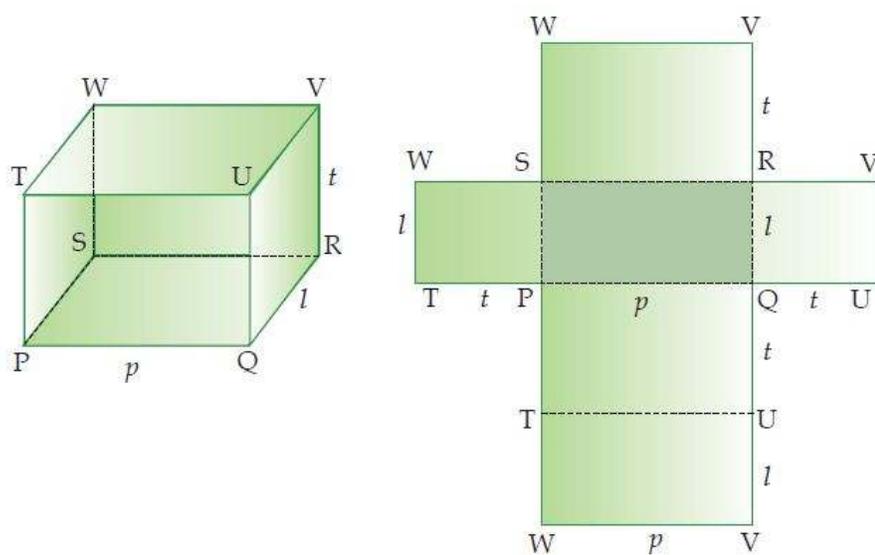
### 1. Gambar kubus dan jaring-jaringnya

#### a. Gambar kubus dan jaring-jaring kubus



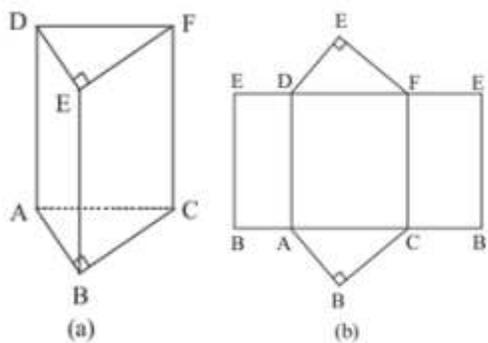
(skor 9)

#### b. Gambar balok dan jaring-jaring balok

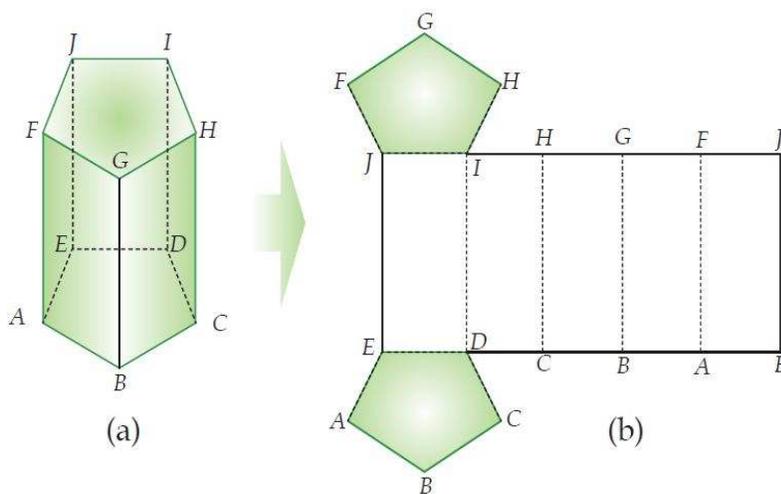


(skor 7)

c. Gambar prisma segitiga dan segilima

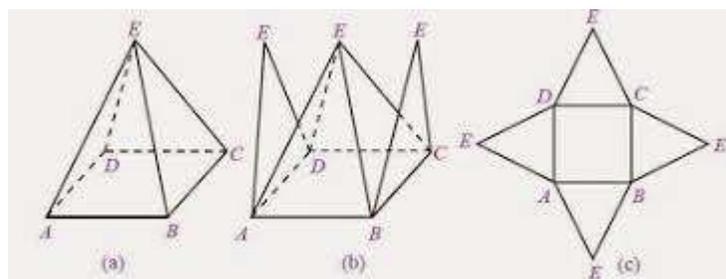


(skor 9)



(skor 8)

d. Gambar limas dan jaring-jaringnya



(skor 9)

2. Penyelesaian:

a. Diketahui: panjang rusuk kubus = 5 cm

(skor 1)

Ditanya: luas dan keliling? (skor 1)

Jawab:

a. Luas persegi =  $s \times s$  (skor 5)

=  $5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$  (skor 2)

=  $25 \text{ cm}^2$  (skor 1)

Keliling persegi =  $4 \times s$  (skor 5)

=  $4 \times 5 \text{ cm}$  (skor 2)

=  $20 \text{ cm}$  (skor 1)

b. Diketahui : panjang =  $8 \text{ cm}$  (skor 1)

Lebar =  $5 \text{ cm}$  (skor 1)

Luas persegi panjang =  $p \times l$  (skor 5)

=  $8 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$  (skor 2)

=  $40 \text{ cm}^2$  (skor 1)

Keliling persegi panjang =  $2(p+l)$  (skor 5)

=  $2(8 \text{ cm} + 5 \text{ cm})$  (skor 2)

=  $2(13 \text{ cm})$  (skor 1)

=  $26 \text{ cm}$  (skor 1)

- c. Diketahui:  $AB = 4 \text{ cm}$  (skor 1)  
 $BC = 5 \text{ cm}$  (skor 1)  
 $CA = 3 \text{ cm}$  (skor 1)

Karena sudut  $BAC = 90^\circ$  salah satu kaki sudutnya bisa dijadikan tinggi atau alas, maka

$$\text{Luas segitiga ABC} = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} \quad (\text{skor 5})$$

$$= \frac{1}{2} \times AB \times BC \quad (\text{skor 2})$$

$$= \frac{1}{2} \times 4 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} \quad (\text{skor 1})$$

$$= \frac{1}{2} \times 12 \text{ cm}^2 \quad (\text{skor 1})$$

$$= 6 \text{ cm}^2 \quad (\text{skor 1})$$

$$\text{Keliling segitiga ABC} = \text{sisi AB} + \text{sisi BC} + \text{sisi CA} \quad (\text{skor 5})$$

$$= 4 \text{ cm} + 5 \text{ cm} + 3 \text{ cm} \quad (\text{skor 2})$$

$$= 12 \text{ cm} \quad (\text{skor 1})$$

**Jumlah skor** (skor 100)

**Soal Post-test**

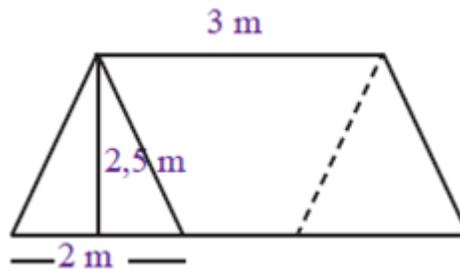
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : VIII/Genap  
Tahun Pelajaran : 2017/2018  
Waktu : 2 x 40 menit

**Petunjuk :**

6. Bacalah basmallah sebelum menjawab pertanyaan-pertanyaan.
7. Tulislah lebih dahulu nama, kelas, dan mata pelajaran pada lembar jawaban yang disediakan.
8. Jawablah soal-soal berikut dengan benar
9. Tidak dibenarkan kerjasama dalam menjawab pertanyaan.
10. Kerjakan terlebih dahulu soal yang kamu anggap mudah.

1. Hitunglah luas permukaan dan volume kubus dengan panjang rusuknya 8 cm.
2. Diketahui sebuah kotak kado berbentuk balok dengan panjangnya 14 cm, lebar 10 cm dan tinggi 6 cm. kotak kado tersebut akan dilapisi kertas kado, berapa  $\text{cm}^2$  kah kertas kado minimal yang dibutuhkan untuk membungkus kado tersebut? Dan hitunglah volumenya!

3. Sebuah kotak coklat berbentuk prisma dengan alas segitiga sama kaki dengan panjang alas 5 cm, dan panjang sisi-sisi lainnya 7 cm dan 6 cm, jika tinggi kotak coklat tersebut 10 cm, hitunglah luas permukaan prisma tersebut!
4. Perhatikan gambar tenda di bawah berikut.



Sebuah tenda memiliki ukuran seperti pada gambar di atas, tentukan volume tenda tersebut.

5. Suatu limas segi empat beraturan sisi tegaknya terdiri atas empat segitiga sama kaki yang kongruen. Diketahui luas salah satu segitiga itu  $135 \text{ cm}^2$  dan tinggi segitiga dari puncak limas 15 cm. Hitunglah luas permukaan limas.
6. Sebuah limas  $T.ABCD$  memiliki alas berbentuk persegi panjang, dengan panjang  $AB = CD = 18 \text{ cm}$  dan panjang  $AD = BC = 8 \text{ cm}$ , jika tinggi limas tersebut adalah 20 cm, tentukan volume bangun limas tersebut ?



*Selamat Bekerja*





	<p>Ditanya : Luas permukaan balok?</p> <p>Jawab :</p> <p>Luas permukaan balok = <math>2(pl+pt+lt)</math></p> <p>= <math>2(14 \times 10) + (14 \times 6) + (10</math></p> <p><math>\times 6)</math></p> <p>= <math>2(140 + 84 + 60)</math></p> <p>= <math>2 \times 284 \text{ cm}^2</math></p> <p>= <math>568 \text{ cm}^2</math></p> <p>Volume balok = <math>p \times l \times t</math></p> <p>= <math>14 \times 10 \times 6</math></p> <p>= <math>840 \text{ cm}^3</math></p>	<p>(skor 4)</p> <p>(skor 2)</p> <p>(skor 1)</p> <p>(skor 1)</p> <p>(skor 4)</p> <p>(skor 2)</p> <p>(skor 1)</p>
--	--	---

3.	<p>Diketahui:</p> <p>Panjang sisi alas segitiga: <math>AB = 5</math> m</p> <p style="text-align: center;"><math>AC = 7</math> m</p> <p style="text-align: center;"><math>BC = 7</math> m</p> <p style="text-align: center;">Tinggi alas = 6 m</p> <p style="text-align: center;">Tinggi prisma = 10 m</p> <p>Ditanya: luas permukaan prisma ?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Luas permukaan prisma = 2 x luas alas + (keliling alas x tinggi)</p> $= 2 \times \left(\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}\right) + (a + b + c) \times t$ $= 2 \times \left(\frac{1}{2} \times 5 \times 6\right) + (7 + 7 + 5) \times 10$ $= 2 \times \left(\frac{1}{2} \times 30\right) + (19) \times 10$	<p>(Skor 1)</p> <p>(skor 1)</p> <p>(skor 1)</p> <p>(skor 1)</p> <p>(skor 1)</p> <p>(skor 1)</p> <p>(skor 4)</p> <p>(skor 3)</p> <p>(skor 1)</p> <p>(skor 1)</p> <p>(skor 1)</p> <p>(skor 1)</p> <p>(skor 1)</p>
----	--	---

	$= 2 \times (15) + 190$ $= 30 + 190$ $= 220 \text{ m}^2$	
4.	<p>Diketahui : Panjang alas = 2 m</p> <p>Tinggi alas = 2,5 m</p> <p>Tinggi prisma = 3 m</p> <p>Ditanya: Volume prisma?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>L. alas = <math>\frac{1}{2} \times a \times t</math></p> <p>L. alas = <math>\frac{1}{2} \times 2 \text{ m} \times 2,5 \text{ m}</math></p>	<p>(skor 1)</p> <p>(skor 1)</p> <p>(skor 1)</p> <p>(skor 1)</p> <p>(skor 1)</p> <p>(skor 1)</p> <p>(skor 1)</p> <p>(skor 1)</p> <p>(skor 4)</p> <p>(skor 2)</p> <p>(skor 1)</p>



	<p>Sekarang cari luas segiempat yakni dengan rumus <b>luas persegi</b>, yakni:</p> $L \text{ segiempat} = s^2$ $L \text{ segiempat} = (18 \text{ cm})^2$ $L \text{ segiempat} = 324 \text{ cm}^2$ <p>luas permukaan limas:</p> $\text{Luas permukaan} = L \text{ segiempat} + 4 \times L\Delta$ $\text{Luas permukaan} = 324 \text{ cm}^2 + 4 \times 135 \text{ cm}^2$ $\text{Luas permukaan} = 324 \text{ cm}^2 + 540 \text{ cm}^2$ $\text{Luas permukaan} = 864 \text{ cm}^2$	<p>(skor 4)</p> <p>(skor 2)</p> <p>(skor 1)</p> <p>(skor 1)</p>
--	---	---

6.	<p>Diketahui: Panjang alas = 18 cm</p> <p>Lebar alas = 8 cm</p> <p>Tinggi = 20cm</p> <p>Ditanya: volume limas ?</p> <p>Jawab: L.alas = panjang x lebar</p> <p>L.alas = 18 cm x 8 cm</p> <p>L.alas = 144 cm<sup>2</sup></p> <p>Volume limas = <math>\frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}</math></p> <p>= <math>\frac{1}{3} \times 144 \text{ cm}^2 \times 20 \text{ cm}</math></p> <p>= <math>\frac{1}{3} \times 2880</math></p> <p>= 960cm<sup>3</sup></p>	<p>(skor 1)</p> <p>(skor 1)</p> <p>(skor 1)</p> <p>(skor 1)</p> <p>(skor 1)</p> <p>(skor 1)</p> <p>(skor 1)</p> <p>(skor 4)</p> <p>(skor 2)</p> <p>(skor 1)</p> <p>(skor 1)</p>
----	--	---

	<b>Jumlah Skor</b>	<b>(skor 100)</b>

## Dokumentasi Kegiatan Penelitian







## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Nawal Azka Handinur  
Tempat /Tanggal Lahir : Sigli/ 29 Oktober 1995  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Status : Belum Kawin  
Alamat : Jl. Tgk Diawe, Mns. Papeun, Lamreung, Kec.  
Krueng Barona Jaya, Aceh Besar  
Pekerjaan/NIM : Mahasiswa/261324635  
Nama Orang Tua  
Ayah : Burhanuddin  
Ibu : Nurli  
Pekerjaan Ayah : Buruh Dagang  
Alamat : Gp. Aree, Mns Ulee Tutue Raya, Kec. Delima,  
Kab.Pidie, Aceh  
Pendidikan  
SD : SDN 1 Sigli  
SMP/MTs : MTsS Jeumala Amal Lueng Putu  
SMA/MA : SMAN 1 Sigli  
Perguruan Tinggi : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Jurusan  
Pendidikan Matematika, UIN Ar-Raniry Banda  
Aceh 2013

Banda Aceh, 20 Juni 2018

Nawal Azka Handinur