

PENERAPAN MODEL *PROBLEM-BASED LEARNING* UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIKA SISWA DI SMPN 2 INDRA JAYA SIGLI

S K R I P S I

Diajukan Oleh

KHAIRUN NISAK

NIM. 261121473

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Matematika



FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM, BANDA ACEH  
2016 M/1437 H

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh  
Sebagai Salah Satu Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Dalam Ilmu Pendidikan Islam

Oleh:

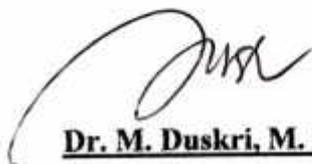
**KHAIRUN NISAK**

NIM. 261121473

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Program Studi Pendidikan Matematika

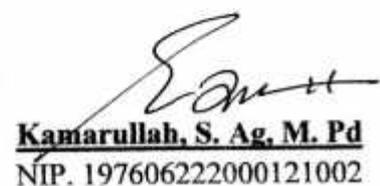
Disetujui Oleh:

Pembimbing I,



**Dr. M. Duskri, M. Kes**  
NIP. 197009291994021001

Pembimbing II,



**Kamarullah, S. Ag, M. Pd**  
NIP. 197606222000121002

**PENERAPAN MODEL *PROBLEM-BASED LEARNING* UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIKA SISWA DI SMPN 2 INDRA JAYA SIGLI**

**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 Islam**

Pada Hari/ Tanggal:

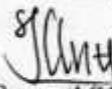
Jumat, 26 Agustus 2016 M  
23 Dzulq'adah 1437 H

**Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi**

Ketua,

  
Khairatul Ulva, S. Pd.I. M. Ed

Sekretaris,

  
Susanti, S. Pd.I. M. Pd

Penguji I,

  
Kamarullah, S.Ag. M. Pd  
NIP. 197606222000121002

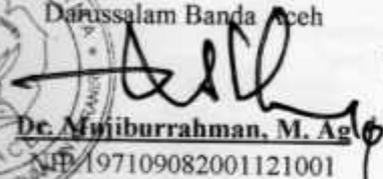
Penguji II,

  
Drs. Lukman Ibrahim, M. Pd  
NIP. 19640311989031003

Mengetahui,

~~Dekan~~ Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, *ks*  
Darussalam Banda Aceh



  
Dr. Mujiburrahman, M. Ag  
NIP. 197109082001121001



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

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Khairun Nisak

NIM : 261121473

Prodi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan (FTK)

Judul Skripsi : Penerapan Model *problem Based-Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di SMPN 2 Indra Jaya

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 karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebut sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Menyerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggungjawab atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat 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.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, Agustus 2016  
Yang Menyatakan

000  
KHAIRUN NISAK  
(Khairun Nisak)

## ABSTRAK

Nama : Khairun Nisak  
NIM : 261121473  
Fakultas / Prodi : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di SMPN 2 Indra Jaya Sigli  
Tanggal Sidang : 26 Agustus 2016  
Pembimbing I : Dr. M. Duskri, M. Kes  
Pembimbing II : Kamarullah, S. Ag, M. Pd  
Kata kunci : *Problem Based Learning* (PBL), Kemampuan Pemecahan Masalah

*Problem Based Learning* merupakan suatu pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata disajikan di awal pembelajaran. Kemudian masalah tersebut diselidiki untuk diketahui solusi dari pemecahan masalah tersebut. Namun, berdasarkan fakta-fakta yang diperoleh di lapangan menunjukkan bahwa kompetensi matematika terutama kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa akan mempengaruhi kualitas belajar, karena siswa belum mampu memecahkan masalah dalam kehidupan nyata sehingga berdampak pada rendahnya prestasi belajar siswa di sekolah. pertanyaan penelitian dalam skripsi ini adalah bagaimana aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dengan menerapkan model PBL pada materi prisma di kelas VIII SMPN 2 Indra Jaya? Bagaimana aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menerapkan model PBL pada materi prisma di kelas VIII SMPN 2 Indra Jaya? Bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diterapkan pembelajaran dengan model PBL pada materi prisma di kelas VIII SMPN 2 Indra Jaya? Bagaimana capaian ketuntasan belajar siswa setelah diterapkannya model PBL pada materi prisma di kelas VIII SMPN 2 Indra Jaya?. Penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas (PTK). Dalam penelitian ini terdapat dua siklus, setiap siklus terdiri dari 4 tahap diantaranya: (1) tahap perencanaan; (2) tahap pelaksanaan; (3) tahap pengamatan; (4) tahap refleksi. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi (guru dan siswa) dan tes hasil belajar. Pengolahan data menggunakan analisis data kemampuan pemecahan masalah, deskripsi aktivitas guru mengelola pembelajaran dan aktivitas siswa serta tes hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran pada siklus I tergolong baik sedangkan pada siklus II sudah tergolong sangat baik; (2) aktivitas siswa selama pembelajaran pada siklus I dan siklus II tergolong baik; (3) Kemampuan pemecahan masalah siswa pada aspek memahami masalah masih rendah yaitu 60%, kemudian setelah siklus II dilakukan terjadi peningkatan menjadi 100%. Pada aspek membuat rencana permasalahan pada siklus I diperoleh 77,77%, kemudian setelah siklus II dilakukan terjadi peningkatan menjadi 90,90%. Pada aspek melakukan rencana permasalahan pada siklus I diperoleh 72,22%, kemudian setelah siklus II

dilakukan terjadi peningkatan menjadi 100%. Pada aspek memeriksa kembali dan menarik kesimpulan masih rendah yaitu pada siklus I diperoleh 11,11%, namun setelah siklus II dilakukan kemampuan siswa pada aspek memeriksa kembali dan menarik kesimpulan menurun menjadi 9,09%; (4) hasil belajar siklus I terdapat 78% yang mencapai ketuntasan belajar, pada siklus II ketuntasan belajar siswa mencapai 90,90% dan ketuntasan belajar siswa pada tes akhir mencapai 95,65%.

## KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. yang telah melimpahkan taufiq dan hidayah-Nya, sehingga penulis telah dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat seiring salam penulis sampaikan ke pangkuan Nabi besar Muhammad Saw. yang telah menuntun umat manusia dari alam kebodohan ke alam yang penuh dengan 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 program studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, dengan judul **“Penerapan *Model Problem Based-Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di SMPN 2 Indra Jaya Sigli”**.

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. Bapak Dekan, Pembantu Dekan beserta stafnya yang telah ikut membantu kelancaran penulisan skripsi ini.

2. Bapak Dr. M. Duskri, M. Kes selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika dan pembimbing I serta bapak Kamarullah, S. Ag, M. Pd selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan mencurahkan pemikiran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan karya tulis ini.
3. Bapak Budi Azhari, M. Pd selaku sekretaris prodi pendidikan matematika beserta seluruh dosen dan staf-stafnya yang telah mengajarkan penulis selama menempuh pendidikan strata I
4. Ibu Cut Intan Salasiyah, M. Pd selaku penasehat akademik yang telah banyak membantu penulis
5. Kepala SMPN 2 Indra Jaya dan seluruh dewan guru serta pihak yang telah ikut membantu suksesnya penelitian ini.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini. Namun kesempurnaan bukanlah milik manusia, jika terdapat kesalahan dan kekurangan penulis sangat mengharapkan kritik dan saran guna untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat sebagai bahan bacaan bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian yang relavan.

Darussalam, juli 2016

Penulis,

Khairun Nisak

## DAFTAR ISI

<b>LEMBARAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	9
C. Tujuan Penelitian .....	9
D. Manfaat Penelitian .....	10
E. Definisi Operasional .....	11
<b>BAB II LANDASAN TEORITIS .....</b>	<b>14</b>
A. Tujuan Pembelajaran Matematika di SMP/MTs .....	14
B. Karakteristik Pembelajaran Matematika di SMP/MTs .....	16
C. Masalah dalam Matematika .....	19
D. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika .....	20
E. Kajian Materi Prisma di SMP .....	27
F. Problem Based Learning .....	32
G. Kelebihan dan Kekurangan <i>Problem Based Learning (PBL)</i> .....	36
H. Penelitian yang Relevan .....	38
I. Hipotesis Tindakan .....	40
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>41</b>
A. Tahap-tahap Penelitian .....	41
B. Rancangan Penelitian .....	42
C. Subjek Penelitian .....	45
D. Instrumen Penelitian .....	45
E. Teknik Pengumpulan Data .....	47

F. Teknik Analisis Data .....	47
G. Indikator Keberhasilan .....	51
<b>BAB IV PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>52</b>
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	52
B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian .....	52
C. Deskripsi Hasil Penelitian .....	54
D. Tes Akhir.....	75
E. Pembahasan Hasil Penelitian .....	77
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>88</b>
A. Kesimpulan .....	88
B. Saran .....	89
<b>DAFTAR KEPUSTAKAAN .....</b>	<b>91</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
TABEL 2.1 : perbandingan Langkah-langkah Pemecahan Masalah .....	18
TABEL 2.2 : Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahap Pemecahan Masalah Polya .....	19
TABEL 2.3 : Langkah-langkah Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .	28
TABEL 3.1 : Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	37
TABEL 3.2 : Pedoman Tes Kemampuan Pemecahan Masalah .....	38
TABEL 4.1 : Jadwal Kegiatan Penelitian .....	43
TABEL 4.2 : Skor Hasil Tes Awal Siswa.....	43
TABEL 4.3 : Skor Pencapaian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah (Siklus I).....	49
TABEL 4.4 : Skor Hasil Belajar Siswa (Siklus I).....	51
TABEL 4.5 : Hasil Temuan dan Revisi Selama Pembelajaran (Siklus I)..	52
TABEL 4.6 : Skor Pencapaian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah (Siklus II).....	59
TABEL 4.7 : Skor Hasil Belajar Siswa (Siklus II) .....	60
TABEL 4.8 : Hasil Temuan dan Revisi Selama Pembelajaran (Siklus II)	62
TABEL 4.9 : Skor Hasil Belajar (Tes Akhir) .....	63
TABEL 4.10: Aspek Memahami Masalah.....	66
TABEL 4.11: Aspek Membuat Rencana Permasalahan .....	67
TABEL 4.12: Aspek Melakukan Rencana Permasalahan .....	68
TABEL 4.13: Aspek Memeriksa Kembali Dan Menarik Kesimpulan .....	69
TABEL 4.14: Perbandingan Nilai Hasil Belajar.....	71

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN 1 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	79
LAMPIRAN 2 : Lembar Kerja Siswa (LKS).....	88
LAMPIRAN 3 : Lembar Soal dan Jawaban Tea Awal. ....	146
LAMPIRAN 4 : Lembar Soal dan Jawaban Tea Siklus .....	154
LAMPIRAN 5 : Lembar Soal dan Jawaban Tea Akhir .....	161
LAMPIRAN 6 : Lembar Alternatif Jawaban .....	165
LAMPIRAN 7 : Lembar Validasi RPP .....	170
LAMPIRAN 8 : Lembar Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS).....	174
LAMPIRAN 9 : Lembar Validasi Tes Hasil belajar .....	178
LAMPIRAN 10: Lembar Validasi Observasi Kemampuan Guru .....	184
LAMPIRAN 11: Lembar Observasi Kemampuan Guru. ....	188
LAMPIRAN 12: Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry .....	198
LAMPIRAN 13: Surat Mohon Izin Pengumpulan Data dari Dekan .....	199
LAMPIRAN 14: Surat Izin Mengadakan Penelitian dari Dinas Pendidikan..	200
LAMPIRAN 15: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari Sekolah .....	201
LAMPIRAN 16: Daftar Riwayat Hidup .....	202

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan dasar yang dibutuhkan oleh setiap manusia dan kewajiban yang harus diikuti oleh setiap Negara agar dapat membentuk masyarakat yang memiliki pemahaman dan kemampuan untuk menjalankan fungsi-fungsi kehidupan yang sama dengan fitrahnya serta mampu mengembangkan kehidupan menjadi lebih baik dari masa ke masa berikutnya. Perkembangan kehidupan manusia dari masa ke masa berikutnya dipastikan akan lebih kompleks terutama dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, hal ini menuntut manusia untuk selalu bisa bersaing mengikuti perkembangannya dan mampu bertahan dengan dapat menyelesaikan segala masalah yang dihadapi.

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang dipelajari pada semua tingkat pendidikan, yaitu dari sekolah dasar sampai tingkat perguruan tinggi. Hal ini dikarenakan matematika dapat digunakan secara universal dalam segala bidang kehidupan manusia. Akan tetapi, sebagian besar siswa menganggap pelajaran matematika sebagai pelajaran yang sulit dipelajari. Hal ini disebabkan dalam proses pembelajarannya sering disajikan dalam bentuk formal dan abstrak. Sifat abstrak ini menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi matematika.

Salah satu penyebab hasil belajar matematika di Indonesia masih rendah dikarenakan sebagian guru masih menerapkan metode pembelajaran yang bersifat monoton dan membuat bosan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika SMPN 2 Indra Jaya menyatakan bahwa: “Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan pemecahan masalah pada materi geometri, jika soal yang diberikan sedikit bervariasi maka siswa sulit mengerjakan soal tersebut”. Hal ini disebabkan kurangnya menyelesaikan soal, kurangnya minat siswa dalam belajar matematika serta rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.<sup>1</sup>

Metode ceramah adalah metode yang biasa digunakan dalam pembelajaran matematika, siswa belum mampu memahami masalah ketika dihadapi pada soal pemecahan masalah, siswa tidak mengingat rumus yangtelah diajarkan oleh guru pada materi sebelumnya. Selain dengan guru bidang studi matematika, wawancara juga dilakukan dengan seorang siswa yang dipilih secara acak. Siswa tersebut menyatakan menyukai pelajaran matematika jika materi yang dipelajari mudah, siswa juga tidak terbiasa mengerjakan soal matematika yang berbeda dengan contoh yang diberikan guru. Saat ditanya pembelajaran secara individu atau kelompok yang lebih disukai, siswa menjawab lebih senang pembelajaran matematika secara berkelompok karena bisa berdiskusi dengan teman jika tidak mengerti. Jika menghadapi soal yang sulit, siswa cenderung mengesampingkannya bahkan mengabaikannya, serta siswa menyukai

---

<sup>1</sup>Hasil wawancara bersama ibu Anita *Guru Matematika SMPN 2 Indra Jaya*

pembelajaran matematika dengan cara guru menerangkan materi pelajaran sampai siswa benar-benar paham.

Geometri merupakan suatu konsep matematika yang harus dikuasai oleh siswa SMP atau MTs. Pemahaman siswa terhadap salah satu bagian dari geometri yang memprihatinkan adalah pada materi prisma terutama pada soal cerita. Hal ini sesuai dengan pendapat Soedjadi yang menyatakan bahwa “Terdapat kelemahan penguasaan materi geometri oleh siswa antara lain siswa sukar mengenali dan memahami bangun-bangun ruang serta unsur-unsurnya”.<sup>2</sup> Adapun kesalahan yang kerap dilakukan siswa ada 3 yaitu (1) kesalahan yang berhubungan dengan materi prasyarat meliputi (a) kesalahan dalam menggunakan rumus Phytagoras, (b) kesalahan dalam menentukan rumus luas dan keliling bidang datar yang telah dipelajari di kelas VII. (2) kesalahan dalam menerima informasi meliputi (a) kesalahan dalam menuliskan apa yang diketahui, (b) kesalahan dalam menentukan apa yang ditanyakan. (3) kesalahan yang berhubungan dengan konsep prisma meliputi (a) kesalahan dalam menggunakan dan menerapkan rumus prisma disebabkan karena prisma memiliki banyak bentuk (prisma segi-tiga, prisma segi-empat, prisma segi-lima, hingga prisma segi-n), (b) kesalahan dalam menentukan alas dan tutup prisma disebabkan karena siswa tidak cermat dalam memperhatikan gambar, (c) kesalahan dalam menentukan bentuk dari bangun yang diminta.<sup>3</sup>

Berdasarkan pembahasan tersebut memberikan gambaran bahwa siswa masih bergantung pada guru, terbiasa menunggu informasi yang diberikan oleh

---

<sup>2</sup> Soedjadi, *Strategi Mengajar Belajar Matematika*, (Malang: IKIP, 1990), h. 30.

<sup>3</sup>Hasil wawancara penulis dengan ibu Anita

guru dan tidak terbiasa membangun pengetahuannya sendiri. Hal ini juga yang menyebabkan siswa sulit untuk mengingat materi sebelumnya yang telah diajarkan guru.

Banyak guru mengalami kesulitan dalam mengajarkan siswa bagaimana memecahkan permasalahan (sering disebut soal cerita) sehingga banyak siswa juga kesulitan mempelajarinya. Kesulitan ini biasa muncul karena paradigma bahwa jawaban akhir sebagai tujuan satu-satunya dari pemecahan masalah. Siswa sering kali menggunakan teknik yang keliru dalam menjawab permasalahan sebab penekanan pada jawaban akhir. Padahal kita perlu menyadari bahwa proses dari pemecahan masalah yaitu bagaimana kita memecahkan masalah jauh lebih penting dan mendasar. Ketika jawaban akhir yang diutamakan, siswa mungkin hanya belajar menyelesaikan satu masalah khusus, namun ketika proses ditekankan, siswa tampaknya akan belajar lebih menyelesaikan masalah-masalah lainnya.

Kondisi ini secara langsung atau tidak akan melahirkan anggapan bahwa belajar matematika tidak lebih dari sekedar mengingat kemudian melupakan fakta dan konsep, padahal yang menjadi tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa mampu memecahkan masalah yang dihadapi. Oleh karena itu, pemecahan masalah merupakan suatu tingkat aktivitas intelektual yang tinggi dan membutuhkan suatu proses psikologi yang tidak hanya melibatkan aplikasi dalil-dalil atau teorema-teorema yang dipelajari.

Berdasarkan hasil ujian semester ganjil kelas VIII SMPN 2 Indra Jaya diperoleh bahwa dari 30 siswa, tingkat kemampuan sangat tinggi terdapat 0 orang

(0%) siswa, 1 orang (3,3%) siswa yang memiliki kemampuan tinggi, 2 orang (6,7%) siswa yang memiliki kemampuan sedang, 8 orang (26,7%) siswa yang memiliki kemampuan rendah dan 19 orang (63,3%) siswa yang memiliki kemampuan sangat rendah. Adapun tingkat kemampuan siswa, apabila tingkat penguasaan materi 90-100 menunjukkan kemampuan sangat tinggi, 80-89 menunjukkan kemampuan tinggi, 65-79 menunjukkan kemampuan sedang, 55-64 menunjukkan kemampuan rendah, dan 0-54 menunjukkan kemampuan sangat rendah.

Berdasarkan hasil tes kemampuan awal mengenai kemampuan pemecahan masalah diperoleh bahwa dari 22 siswa, 16 siswa dapat memahami masalah (72,23%), tidak seorangpun siswa yang dapat merencanakan masalah (0%), hanya 4 siswa dapat melaksanakan masalah (18,18%) dan tidak seorangpun siswa yang memeriksa kembali (0%).

Berdasarkan fakta-fakta yang telah dikemukakan, hal ini menunjukkan bahwa kompetensi matematika terutama kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa akan mempengaruhi kualitas belajar siswa yang akan berdampak pada rendahnya prestasi belajar siswa disekolah.

Cara untuk mengantisipasi masalah tersebut agar tidak berkelanjutan, tentu perlu dicari suatu formula pembelajaran yang tepat sehingga dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika. Guru sebagai pengajar dan fasilitator harus mampu melakukan pembelajaran yang menyenangkan, dan juga

dengan memberikan tugas-tugas yang akan dapat memupuk rasa tanggung jawab siswa agar menumbuhkan minat belajar siswa sehingga akan diperoleh hasil yang maksimal.

Salah satu langkah yang bisa dilakukan oleh guru sebagai pembimbing peserta didik adalah memilih model pembelajaran yang tepat. Penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat dapat menimbulkan kebosanan, kurang paham terhadap materi yang diajarkan dan akhirnya dapat menurunkan motivasi peserta didik dalam belajar.

Dengan demikian, diperlukan model pembelajaran yang efektif, membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model *Problem Based Learning* (PBL) atau pembelajaran berdasarkan masalah. PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa, melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah.

Pada pembelajaran PBL siswa dituntut untuk melakukan pemecahan masalah-masalah yang disajikan dengan cara menggali informasi sebanyak-banyaknya. Pengalaman ini sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari dimana berkembangnya pola pikir dan pola kerja seseorang bergantung pada bagaimana dia membelajarkan dirinya. Pada intinya pembelajaran PBL

merupakan suatu pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata disajikan di awal pembelajaran. Kemudian masalah tersebut diselidiki untuk diketahui solusi dari pemecahan masalah tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut diatas tampak jelas bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran PBL dimulai dengan adanya masalah, kemudian siswa memperdalam pengetahuannya tentang apa yang telah mereka ketahui dan apa yang mereka perlu ketahui untuk memecahkan masalah tersebut. Dalam pembelajaran ini masalah yang dijadikan sebagai fokus pembelajaran dapat diselesaikan siswa melalui kerja kelompok sehingga dapat memberi pengalaman-pengalaman belajar yang beragam pada siswa seperti kerjasama dan interaksi dalam kelompok, disamping pengalaman belajar yang berhubungan dengan pemecahan masalah seperti membuat hipotesis, merancang percobaan, melakukan penyelidikan, mengumpulkan data, menginterpretasi data, membuat kesimpulan, mempresentasikan, berdiskusi dan membuat laporan.

PBL merupakan penggunaan berbagai macam kecerdasan yang diperlukan untuk melakukan konfirmasi terhadap tantangan dunia nyata, kemampuan untuk menghadapi segala sesuatu yang baru dan kompleksitas yang ada.<sup>4</sup>

Model PBL merupakan salah satu solusi model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dilihat

---

<sup>4</sup> Trianto, M.Pd, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif (konsep landasan, dalam implementasinya pada kurikulum tingkat satuan pendidikan)*, (Jakarta: Perpustakaan Nasional, 2009), h. 232.

berdasarkan kajian dari beberapa jurnal ataupun hasil penelitian yang relevan dengan model PBL dan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Pertama, hasil kajian dari tesis yang berjudul “Meningkatkan kemampuan penalaran dan pemecahan masalah matematik siswa SMU melalui pendekatan pembelajaran berbasis masalah”. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Cileunyi dengan hasil bahwa pembelajaran melalui pendekatan pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan penalaran dan pemecahan masalah matematika siswa.<sup>5</sup>

Kedua, hasil kajian dari skripsi yang berjudul “ Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dengan strategi pembelajaran PBL melalui pendekatan scientific pada pokok bahasan bangun ruang”. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Sambu yang beralamat di Jalan Bangkaksimo KM 7 Gumukrejo, Sambu dengan hasil bahwa penerapan strategi pembelajaran *problem-based learning* melalui pendekatan scientific ada peningkatan kualitas baik bagi guru maupun siswa. Adanya peningkatan pemecahan masalah matematika siswa di kelas VIII B SMP Negeri 1 Sambu melalui strategi problem based learning melalui pendekatan scientific.<sup>6</sup>

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul **“Penerapan Model *ProblemBased Learning* (PBL) untuk**

---

<sup>5</sup>Subakti, *meningkatkan kemampuan penalaran dan pemecahan masalah matematika siswa SMU melalui pendekatan pembelajaran berbasis masalah, thesis* , (Universitas Pendidikan Indonesia, 2009), h. 78

<sup>6</sup>Novita Cahyaningsih, *peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dengan strategi pembelajaran problem-based learning (PBL) melalui pendekatan scientific pada pokok bahasan bangun ruang,skripsi*, Surakarta, 2014, h. 10

## **Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika siswa di SMPN 2 Indra Jaya Sigli”.**

### **B. RumusanMasalah**

Dari latar belakang masalah di atas, maka yang menjadi kajian utama penelitian adalah “bagaimana menerapkan model PBL yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi prisma di kelas VIII SMPN 2 Indra Jaya?”.

Untuk memudahkan penulis mendapati data penelitian, perlu ditampilkan beberapa pertanyaan penelitian di seputaran masalah tersebut, yaitu:

1. Bagaimana aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dengan menerapkan model PBL pada materi prisma di kelas VIII SMPN 2 Indra Jaya?
2. Bagaimana aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menerapkan model PBL pada materi prisma di kelas VIII SMPN 2 Indra Jaya?
3. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diterapkan pembelajaran dengan model PBL pada materi prisma di kelas VIII SMPN 2 Indra Jaya?
4. Bagaimana capaian ketuntasan belajar siswa setelah diterapkan model PBL pada materi prisma di kelas VIII SMPN 2 Indra Jaya?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan secara umum adalah untuk mengetahui penerapan model PBL yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMPN 2 Indra Jaya. Adapun tujuan khusus yang diharapkan dapat diperoleh melalui penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dengan menerapkan model PBL pada materi prisma di kelas VIII SMPN 2 Indra Jaya.
2. Untuk mengetahui aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menerapkan model PBL pada materi prisma di kelas VIII SMPN 2 Indra Jaya.
3. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diterapkan pembelajaran dengan model PBL pada materi prisma di kelas VIII SMPN 2 Indra Jaya.
4. Untuk mengetahui capaian ketuntasan belajar siswa setelah diterapkan model PBL pada materi prisma di kelas VIII SMPN 2 Indra Jaya.

### **D. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat Teoritis

Secara umum hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan kepada pembelajaran matematika, utamanya pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa melalui model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*. Secara khusus hasil penelitian ini dapat bermanfaat

sebagai langkah untuk mengembangkan penelitian-penelitian yang sejenis, serta dapat memberikan kontribusi terhadap perkembangan pembelajaran matematika.

#### 1. Bagi Peneliti

Sebagai pedoman sekaligus penambah pengetahuan tentang model pembelajaran matematika yang baik dalam mempersiapkan diri menjadi seorang pendidik profesional.

#### 2. Bagi Siswa

- a. Dapat mengembangkan daya kreativitas siswa
- b. Dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

#### 3. Bagi Guru dan Sekolah

- a. Dapat menambah pengetahuan guru mengenai alternative model pembelajaran dalam memecahkan masalah, khususnya pada mata pelajaran matematika sehingga dapat dimanfaatkan sebagai input dalam memperbaiki proses belajar mengajar.
- b. Jika hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran PBL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, maka sekolah dapat merekomendasikan penggunaan model pembelajaran ini pada materi yang lain atau bahkan pada mata pelajaran lain.

### **E. Definisi Operasional**

Untuk menghindari kemungkinan terjadinya salah pengertian dan penafsiran, maka penulis perlu memberi batasan pengertian terhadap beberapa

istilah yang terdapat dalam judul ini. Adapun istilah yang perlu dijelaskan disini adalah:

1. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Model pembelajaran PBL adalah suatu model pembelajaran yang mengajak siswa untuk berkelompok dan mengembangkan pengetahuan, penalaran, berfikir kritis, serta memperoleh pengalaman dalam diskusi kelompok itu. Model pembelajaran PBL terdiri dari 5 tahapan yaitu: (1). Orientasi siswa pada masalah yaitu menjelaskan tujuan pembelajaran dan hal-hal penting yang dianggap perlu, (2). Mengorganisasikan siswa dalam belajar, maksudnya membantu siswa mengkoordinasikan tugas-tugas yang berkaitan dengan masalah, (3). Memberi bantuan dalam penyelidikan secara mandiri atau bersama kelompok, yaitu membantu siswa dalam mengumpulkan informasi yang diperlukan, (4). Mengembangkan dan menyediakan alat-alat, membantu siswa dalam perencanaan, (5). Menganalisis dan mengevaluasi pada penyelidikan dan proses yang digunakan.<sup>7</sup>

Berdasarkan pengertian diatas, yang penulis maksud dengan model pembelajaran PBL adalah suatu pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi para peserta didik untuk belajar tentang cara berfikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pembelajaran.

---

<sup>7</sup> Rusman, *Model-model Pembelajaran (mengembangkan profesionalisme guru)*, (Jakarta: Rajawali pers, 2013), h. 243

## 2. Kemampuan pemecahan masalah

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan siswa dalam memecahkan soal-soal pemecahan masalah matematika dengan memperhatikan tahap-tahap yang telah dikemukakan dalam menemukan jawaban.

Berdasarkan uraian-uraian di atas, maka indicator yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika dalam penelitian ini adalah tahap-tahap yang telah dikemukakan Polya, yaitu: memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORITIS**

#### **A. Tujuan Pembelajaran Matematika di SMP/MTs**

Matematika merupakan suatu bidang studi yang diajarkan kepada semua jenjang pendidikan, sejak sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Salah satu jenjang pendidikan yang mempelajarinya adalah Sekolah Menengah Pertama (SMP). Tujuan pendidikan mencakup keseluruhan aspek perkembangan siswa sebagai siswa. Tujuan umum diberikannya pendidikan matematika di SMP/MTs seperti yang tercantum dalam Standar Isi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan adalah sebagai berikut :

1. Memahami konsep matematika, keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, table, diagram, atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah.

5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.<sup>8</sup>

Demikian pula, Tujuan yang diharapkan dalam pembelajaran matematika oleh *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM). NCTM menetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*).

Berdasarkan uraian di atas pemecahan masalah termuat pada kemampuan standar menurut Depdiknas dan NCTM. Artinya, kemampuan ini merupakan kemampuan penting yang harus dikembangkan dan dimiliki oleh siswa. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat dari standar pemecahan masalah yang diterapkan NCTM.<sup>9</sup>

NCTM menetapkan bahwa program pembelajaran dari pra-kanak-kanak sampai kelas 12 harus memungkinkan siswa untuk: (1) membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah; (2) memecahkan masalah yang muncul di dalam matematika dan di dalam konteks-konteks yang lain; (3) menerapkan dan menyesuaikan bermacam-macam strategi yang sesuai

---

<sup>8</sup> Badan Standar Nasional Pendidikan, *Standar Isi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar Menengah*, (Jakarta: Erlangga, 2006), h. 346.

<sup>9</sup> Riski Musriandi, *Model Pembelajaran Matematika Tipe Group Investigation Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Self-Concept Siswa MTs*, (Universitas Pendidikan Indonesia: 2013), h. 2

untuk memecahkan masalah; dan (4) memonitor dan merefleksikan proses dari pemecahan masalah matematika.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah juga dikemukakan NCTM yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian integral dalam pembelajaran matematika, sehingga hal tersebut tidak boleh dilepaskan dari pembelajaran matematika.

### **B. Karakteristik Pembelajaran Matematika di SMP/MTs**

Pembelajaran matematika adalah suatu kegiatan belajar mengajar yang sengaja dilakukan untuk memperoleh pengetahuan dengan memanipulasi simbol-simbol dalam matematika sehingga menyebabkan perubahan tingkah laku dan mampu berpikir kritis, inovatif, logis, sistematis dan kreatif.

Adapun karakteristik matematika menurut Soedjadi adalah sebagai berikut:

1. Memiliki objek abstrak yang meliputi fakta, konsep, operasi dan prinsip;
2. Bertumpu pada kesepakatan;
3. Berpola pikir deduktif;
4. Memiliki simbol yang kosong dalam arti;
5. Memperhatikan semesta pembicaraan; dan
6. Konsisten dalam pembicaraan.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Soedjadi, *Kiat Pendidikan...*, h. 13.

## 1. Memiliki Objek Kajian Abstrak

Objek dasar yang dipelajari dalam pembelajaran matematika adalah abstrak, sering juga disebut sebagai objek mental. Objek-objek tersebut meliputi fakta, konsep, operasi, dan prinsip.<sup>11</sup> Dari objek-objek dasar tersebut disusun suatu pola struktur matematika.

## 2. Bertumpu pada Kesepakatan

Kesepakatan dalam matematika merupakan tumpuan yang amat penting. Kesepakatan yang amat mendasar adalah aksioma dan konsep primitif.<sup>12</sup> Simbol-simbol dan istilah-istilah dalam matematika merupakan kesepakatan atau konvensi. Dengan simbol dan istilah yang telah disepakati dalam matematika maka pembahasan selanjutnya akan menjadi mudah dilakukan dan dikomunikasikan.

## 3. Berpola Pikir Deduktif

Pola pikir deduktif secara sederhana dapat dikatakan pemikiran yang berpangkal dari hal yang bersifat umum diterapkan atau diarahkan kepada hal yang bersifat khusus.<sup>13</sup> Pernyataan dalam matematika diperoleh melalui pola pikir deduktif, artinya kebenaran suatu pernyataan dalam matematika harus didasarkan pada pernyataan matematika sebelumnya yang telah diakui kebenarannya.

## 4. Memiliki Simbol yang Kosong dari Arti

---

<sup>11</sup> Sumardiyono, *Karakteristik Matematika dan Aplikasinya Terhadap Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Pusat Pengembangan Penataran Guru Matematika, 2004), h. 30.

<sup>12</sup> Sumardiyono, *Karakteristik Matematika dan Aplikasinya Terhadap Pembelajaran Matematika...*, h.37

<sup>13</sup> Sumardiyono, *Karakteristik Matematika dan Aplikasinya Terhadap Pembelajaran Matematika...*, h. 39

Matematika memiliki banyak simbol, baik yang berupa huruf latin, huruf Yunani, maupun simbol-simbol khusus lainnya. Simbol-simbol tersebut membentuk kalimat dalam matematika yang biasanya disebut model matematika.<sup>14</sup> Model matematika dapat berupa persamaan, pertidaksamaan, maupun fungsi. Selain itu ada pula model matematika yang berupa gambar (*pictorial*) seperti bangun-bangun geometri, grafik, maupun diagram.

#### 5. Memperhatikan Semesta Pembicaraan

Sehubungan dengan kosongnya arti simbol-simbol matematika, maka dalam penggunaannya seharusnya memperhatikan pula lingkup pembicaraannya. Lingkup atau sering disebut semesta pembicaraan bisa sempit atau luas. Bila kita berbicara tentang bilangan-bilangan, maka simbol-simbol tersebut menunjukkan bilangan-bilangan pula. Begitu pula bila berbicara tentang trigonometri maka simbol-simbol matematikanya menunjukkan suatu trigonometri pula.

#### 6. Konsisten dalam Sistemnya

Matematika memiliki berbagai macam hal yang dibentuk dari beberapa aksioma dan memuat beberapa teorema. Ada sistem berkaitan, ada pula sistem-sistem yang dapat dipandang lepas satu dengan lainnya.<sup>15</sup> Contohnya sistem aljabar dan geometri, di dalam masing-masing sistem tersebut berlaku konsistensi. Artinya, tidak boleh terdapat kontradiksi.

---

<sup>14</sup> Sumardiyono, *Karakteristik Matematika*, ..., h. 40.

<sup>15</sup> Sumardiyono, *Karakteristik Matematika*, ..., h. 41.

### **C. Masalah Dalam Matematika**

Secara umum, masalah adalah kesenjangan antara harapan dengan kenyataan, antara apa yang diinginkan atau apa yang dituju dengan apa yang terjadi atau faktanya. Suatu masalah biasanya memuat situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya, akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Jika suatu masalah diberikan kepada anak dan anak tersebut langsung mengetahui cara penyelesaiannya dengan benar maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah, seseorang harus mempunyai banyak pengalaman dalam memecahkan berbagai masalah. Berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa anak yang diberi banyak latihan pemecahan masalah memiliki nilai lebih tinggi dari pada anak yang latihannya lebih sedikit. Menurut Bakri matematika adalah pola pikir yang lahir sebagai akibat dari kegiatan manusia dalam kehidupan sehari-hari.<sup>16</sup>

Sebenarnya matematika tidak dapat didefinisikan secara pasti atau tepat. Namun matematika dapat diungkapkan dan dinyatakan melalui pendekatan-pendekatan yang menuju kearah matematika itu melalui pola hubungan. Suatu pertanyaan atau soal matematika dikatakan suatu masalah jika dalam penyelesaiannya memerlukan kreatifitas, pengertian dan pemikiran/ imajinasi dari setiap orang yang menghadapi masalah tersebut. Masalah matematika tersebut biasanya berbentuk soal cerita, membuktikan, menciptakan atau mencari suatu pola matematika. Soal cerita dalam matematika dipandang sebagai suatu masalah apabila dalam penyelesaiannya membutuhkan kreatifitas, pengertian, dan

---

<sup>16</sup> Ahmad Bakri, *Masalah Dalam Matematika*. Diakses 28 Januari 2016 pukul 16:12 WIB <http://masalah-dalammatematika,2012.html>

imajinasi. Imajinasi disini berfungsi untuk membayangkan bagaimana langkah-langkah penggunaan metode dalam pikiran sebelum menuliskannya pada kertas. Dalam menyelesaikan soal cerita ketiga hal ini (kreativitas, pengertian, imajinasi) sangat dibutuhkan. Matematika merupakan bagian dari hidup manusia. Karena bagian dari hidup, maka matematika memegang peran penting yakni matematika sebagai ilmu deduktif, sebagai bahasa, seni dan ratunya ilmu, sebagai ilmu tentang struktur yang terorganisasikan dengan baik serta matematika sebagai ilmu tentang pola hubungan.

#### **D. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan matematika. Menurut Holmes, latar belakang atau alasan seseorang perlu belajar memecahkan masalah matematika adalah adanya fakta bahwa orang yang mampu memecahkan masalah akan hidup dengan produktif dalam abad 21.<sup>17</sup> Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dapat membantu seseorang untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, bekerja lebih produktif dan dapat memahami isu-isu global yang terjadi di masyarakat.

Pemecahan masalah bertujuan membangun pengetahuan matematika baru, karena berawal dari masalah, siswa dapat berfikir lebih dalam untuk dapat menyelesaikannya. Mempelajari pemecahan masalah matematika membuat siswa mendapatkan jalan dalam berpikir, memiliki keingintahuan dan ketekunan, dan percaya diri dengan situasi yang tidak bisa ditemuinya diluar kelas. Hal ini

---

<sup>17</sup> Sri Wardhani, dkk., *Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di SD*, (Yogyakarta: PPPPTK, 2010), h. 7

menunjukkan bahwa kemampuan dalam memecahkan masalah dibutuhkan setiap siswa agar terbentuk sikap keingintahuan tinggi, ketekunan dalam menyelesaikan masalah, serta percaya diri saat menemui masalah non rutin khususnya masalah yang dialami dalam kehidupan sehari-hari.

Beberapa tokoh menjelaskan betapa pentingnya pemecahan masalah matematika. Diantaranya Klurik & Rudnick dan Dewey Swadener dalam *tesis* Herlambang mengatakan bahwa ada lima langkah yang dapat dilakukan dalam memecahkan masalah. Adapun langkah-langkah pemecahan masalah menurut Klurik & Rudnick dalam *tesis* Herlambang sebagai berikut:

1. Membaca dan berfikir (*read and think*)

Aktifitas yang dilakukan pada tahap ini adalah menganalisis masalah, menguji dan mengevaluasi fakta-fakta; menentukan pertanyaan, seting secara fisik yang divisualisasikan, dideskripsikan dan dipahami; masalah diterjemahkan ke dalam bahasa siswa dan menghubungkan antara bagian-bagian dari masalah.

2. Mengeksplorasi dan merencanakan (*explore and plan*)

Aktifitas yang dilakukan pada tahap ini adalah menganalisis data dan menentukan syarat cukup suatu informasi, mengeliminasi hal-hal yang tidak perlu, mengorganisasikan data dalam suatu table, gambar atau model.

3. Memilih suatu strategi (*select a strategy*)

Strategi merupakan bagian penting dari proses pemecahan masalah untuk memberi arah atau petunjuk kepada siswa dalam menemukan jawabannya. Ada beberapa strategi yang umum dan dapat dipilih untuk digunakan

dalam memecahkan masalah yaitu: (a) mengenal pola-pola, (b) bekerja mundur/balik, (c) menebak dan menguji, (d) melakukan percobaan dan simulasi, (e) mereduksi atau memperluas, (f) mengorganisasi daftar atau melengkapi daftar, (g) mendeduksi secara logis, (h) memisahkan dan mengatasi.

4. Menemukan suatu jawaban (*find and answer*)

Pada langkah ini, semua keterampilan-keterampilan matematika digunakan secara tepat untuk menemukan suatu jawaban. Lakukan perkiraan secara tepat, gunakan bantuan teknologi seperti kalkulator bila diperlukan.

5. Meninjau kembali dan mendiskusikan (*reflect and extend*)

Aktivitas yang dilakukan pada langkah ini adalah: (a) mengecek jawaban: apakah perhitungan benar?, apakah pertanyaan terjawab?, apakah jawaban rasional?, bagaimana jawaban bila dibandingkan dengan hasil perkiraan?, (b) menemukan alternatif solusi, (c) membahas secara generalisasi, (e) menciptakan variasi-variasi yang menarik pada masalah semula.<sup>18</sup>

Sedangkan langkah pemecahan masalah menurut Dewey dalam *tesis*

Herlambang, sebagai berikut:

1. Pengenalan (*recognition*): merasakan suatu kesulitan
  - a) Menyadari hal yang belum diketahui
  - b) Frustrasi pada ketidakjelasan situasi

---

<sup>18</sup> Herlambang, Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa kelas VII-A SMP Negeri 1 Kepahiang tentang Bangun Datar ditinjau dari Teori Van Hiele, *tesis* (Universitas Bengkulu, 2013), h.18

2. Pendefinisian (*definition*): mengklarifikasi karakteristik-karakteristik situasi
  - a) Mengkhususkan apa yang diketahui dan yang tidak diketahui
  - b) Menemukan tujuan-tujuan, dan
  - c) Mengidentifikasi kondisi-kondisi yang standar dan ekstrim
3. Perumusan (*formulation*): menyatakan dengan jelas hipotesis-hipotesis dan kondisi-kondisi
  - a) Memperhatikan pola-pola
  - b) Mengidentifikasi langkah-langkah dalam membuat perencanaan, dan
  - c) Memilih dan menemukan algoritma
4. Mencoba (*test*): melaksanakan rencana
  - a) Menggunakan algoritma yang ada
  - b) Mengumpulkan data tambahan
  - c) Melakukan analisis kebutuhan
  - d) Merumuskan kembali masalah
  - e) Mencoba untuk situasi-situasi yang serupa, dan
  - f) Mendapatkan hasil (jawaban)
5. Evaluasi (*evaluation*): apakah definisi masalah cocok dengan situasinya?
  - a) Apakah hipotesis-hipotesisnya sesuai?
  - b) Apakah tepat data yang digunakan?
  - c) Apakah tepat analisis yang digunakan?
  - d) Apakah analisis sesuai dengan tipe data yang ada?
  - e) Apakah hasilnya masuk akal?

f) Apakah hasilnya dapat diaplikasikan di tempat (soal) lain?

g) Apakah rencana (algoritma dapat diaplikasikan di tempat (soal) lain?<sup>19</sup>

Berdasarkan uraian langkah-langkah pemecahan masalah yang dikemukakan diatas terlihat bahwa aktivitas pada langkah kedua dan ketiga dari Klurik & Rudnick sama dengan langkah kedua pemecahan masalah Polya. Sedangkan aktivitas langkah pertama dan kedua dari Dewey sama dengan langkah pertama pemecahan Polya. Perbandingan langkah-langkah pemecahan masalah dari ketiga pendapat diatas dirangkum dalam table berikut:

**Tabel 2.1 Perbandingan Langkah-langkah Pemecahan Masalah**

Langkah-langkah pemecahan masalah		
Klurik & Rudnick	Polya	Dewey
1. Membaca dan berfikir ( <i>read and think</i> )	1. Memahami masalah ( <i>understand the problem</i> )	1. Pengenalan ( <i>recognition</i> )
		2. Pendefinisian
2. Mengeksplorasi dan merencanakan ( <i>explore and plan</i> )	2. Membuat rencana ( <i>devise a plan</i> )	3. Perumusan ( <i>formulation</i> )
3. Memilih suatu strategi ( <i>select a strategy</i> )		
4. Menemukan suatu jawaban ( <i>find an answer</i> )	3. Melaksanakan rencana ( <i>carry out the plan</i> )	4. Mencoba ( <i>test</i> )
5. Meninjau kembali dan mendiskusikan ( <i>reflect and extend</i> )	4. Memeriksa kembali ( <i>look back</i> )	5. Evaluasi ( <i>evaluation</i> )

Dari pembahasan diatas, pada penelitian ini tahap pemecahan masalah yang dimaksud adalah tahap-tahap yang telah dikemukakan Polya, yaitu: memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah

---

<sup>19</sup> Herlambang, Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah....., h.22

dikerjakan. Dengan alasan bahwa langkah-langkah pemecahan masalahnya sangat mudah dimengerti dan sangat sederhana, kegiatan yang dilakukan setiap langkah jelas serta secara eksplisit mencakup semua langkah pemecahan masalah dari pendapat ahli lain.

Berdasarkan uraian-uraian yang telah dikemukakan di atas, maka indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika dalam penelitian ini adalah:

**Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahap Pemecahan Masalah Polya**

Tahap pemecahan masalah oleh Polya	Indikator
Memahami masalah	Siswa dapat menyebutkan informasi-informasi yang diberikan dari pernyataan yang diajukan (seperti: apa yang diketahui pada soal?, apa yang ditanya pada soal?)
Merencanakan pemecahan permasalahan	Siswa memiliki rencana pemecahan masalah yang ia gunakan serta alasan yang ia gunakan (seperti: merencanakan langkah-langkah apa saja yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan)
Melaksanakan rencana pemecahan permasalahan	Siswa dapat memecahkan masalah yang ia gunakan dengan hasil benar (yaitu: melaksanakan langkah-langkah yang telah direncanakan pada tahap 2. Seperti: kebenaran operasional hitung dan ketuntasan)
Memeriksa kembali dan menarik kesimpulan pemecahan	Siswa memeriksa kembali langkah pemecahan yang ia gunakan serta menarik kesimpulan

Berdasarkan empat tahapan pemecahan masalah Polya tersebut, maka gambaran umum berupa kerangka kerja dalam memecahkan masalah matematika, sebagai berikut:

1. Memahami masalah

Pada langkah pertama ini melakukan kegiatan membaca soal sampai memahami soal secara benar. Salah satu caranya adalah mengajukan beberapa pertanyaan pada diri sendiri. Misalnya dengan pertanyaan-pertanyaan: (a) apa yang tidak diketahui dari soal?, (b) apa yang diketahui dari soal?, (c) kondisi soal bagaimana?

2. Merencanakan pemecahan masalah

Dalam membuat rencana pemecahan masalah, buatlah hubungan antara yang diketahui dengan yang tidak diketahui yang memungkinkan untuk menghitung sesuatu yang tidak diketahui. Ketika tidak melihat hubungan secara langsung, cobalah melihat dari sudut pandang berikut;

- a) Membuat sub masalah untuk masalah yang kompleks, sehingga dapat membangun penyelesaian masalah
- b) Menggunakan sesuatu yang sudah dikenal, kemudian menghubungkan masalah tersebut dengan hal yang sebelumnya sudah dikenal
- c) Melihat pada hal yang tidak diketahui dan mengaitkan dengan masalah
- d) Mengenali pola dari masalah yang diberikan
- e) Menggunakan analogi
- f) Membuat hubungan antara data dengan hal yang tidak diketahui

### 3. Melakukan rencana pemecahan masalah

Dalam melaksanakan rencana yang tertuang pada langkah kedua, dilakukan pemeriksaan pada setiap langkah dalam rencana dan menyelesaikannya secara mendetail untuk memastikan bahwa setiap langkah sudah benar

### 4. Memeriksa kembali pemecahan masalah

Pada tahap ini, melakukan kritisasi hasil. Melihat kelemahan dari solusi yang didapatkan (seperti: ketidak konsistenan atau ambiguitas atau langkah yang tidak benar).

Dari pembahasan diatas pada penelitian ini, kemampuan pemecahan masalah yang dimaksud adalah kemampuan siswa dalam memecahkan soal-soal pemecahan masalah matematika dengan memperhatikan tahap-tahap yang telah dikemukakan dalam menemukan jawaban. Tahap-tahap yang bisa dilakukan siswa diantaranya tahap pemecahan masalah Polya, yaitu: memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana dan melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan.

## **E. Kajian Materi Prisma di SMP**

Materi prisma yang dimaksud dalam penelitian ini adalah salah satu materi pokok yang diajarkan di SMP/MTs kelas VIII semester genap dengan mengacu pada KTSP. Adapun Standar Kompetensi (SK) yang diharapkan adalah memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya, sedangkan Kompetensi Dasar (KD) nya adalah sebagai berikut:

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

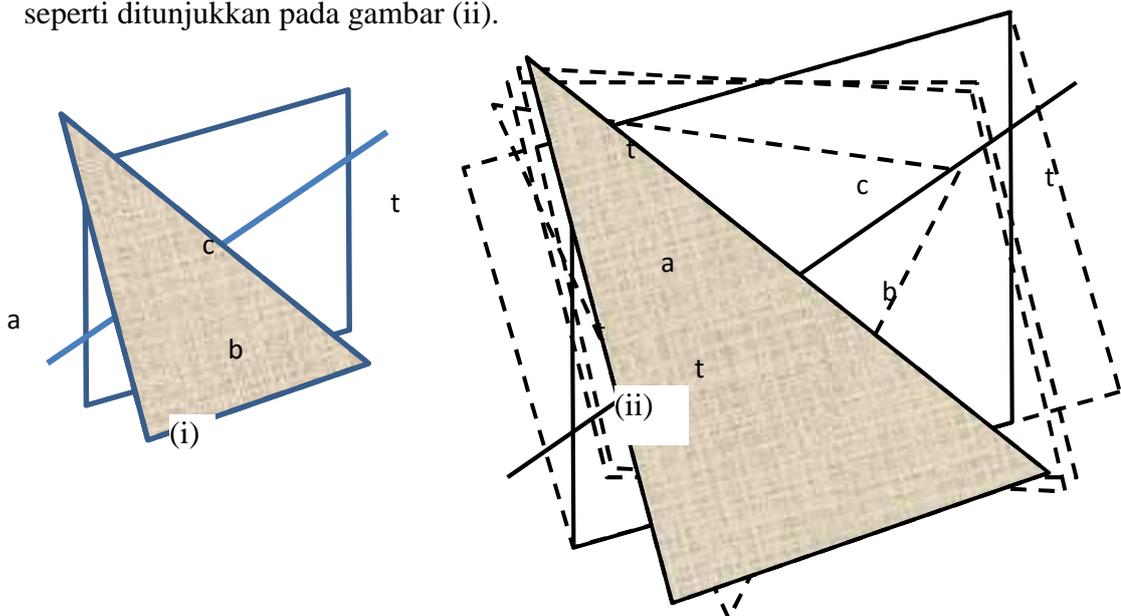
Tetapi dalam penelitian ini, materi dibatasi hanya pada menemukan rumus luas permukaan prisma, menghitung luas permukaan prisma, menemukan volume prisma dan menghitung volume prisma.

### 1. Pengertian Prisma

Prisma adalah bangun ruang yang dibatasi oleh dua bidang berhadapan yang sama, sebangun atau kongruen, dan sejajar serta bidang-bidang lain yang berpotongan menurut rusuk-rusuk yang sejajar.<sup>20</sup>

### 2. Menemukan Luas Permukaan Prisma dan Penggunaannya

Gambar (i) menunjukkan prisma tegak yang alasnya berbentuk segitig. Rusuk-rusuk tegak dan beberapa rusuk pada bagian atas diiris, kemudian direbahkan seperti ditunjukkan pada gambar (ii).



<sup>20</sup> M. Cholik Adinawan, *Matematika untuk SMP Kelas VIII*, (Jakarta: Erlangga, 2007), h. 119

Gambar 2.1. Prisma Segi Tiga dan Jaring-jaringnya

Karena pada prisma tegak, rusuk-rusuk tegaknya tegak lurus dengan alas, maka bidang-bidang tegak prisma berbentuk persegi panjang. Luas permukaan prisma diperoleh dengan menjumlahkan luas bidang-bidang pada permukaannya, yaitu sebagai berikut:

Luas permukaan Prisma

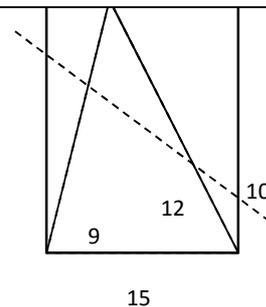
$$\begin{aligned}
 &= l \cdot a + l \cdot b + a \cdot t + l \cdot b + l \cdot t \\
 &= l \cdot a + l \cdot a + (a \cdot t + b \cdot t + c \cdot t) \\
 &= (2 \cdot l \cdot a) + (a + b + c) \cdot t \\
 &= (2 \cdot l \cdot a) + (k \cdot a \cdot t)
 \end{aligned}$$

Jadi untuk setiap prisma tegak berlaku rumus:

$$L_p = P_i(t) = (2 \cdot l \cdot a) + (k \cdot a \cdot t)$$

Contoh :

Alas sebuah prisma berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi masing-masing 9 cm, 12 cm, dan 15 cm. jika tinggi prisma 10 cm, hitunglah luas permukaan prisma itu!



Jawab :

Luas Segitiga

$$= \frac{1}{2} \cdot x$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 9 \cdot 12$$

Keliling segitiga

$$= a + b + c$$

$$= 9 + 12 + 15$$

$$= 36$$

Jadi, luas permukaan prisma adalah :

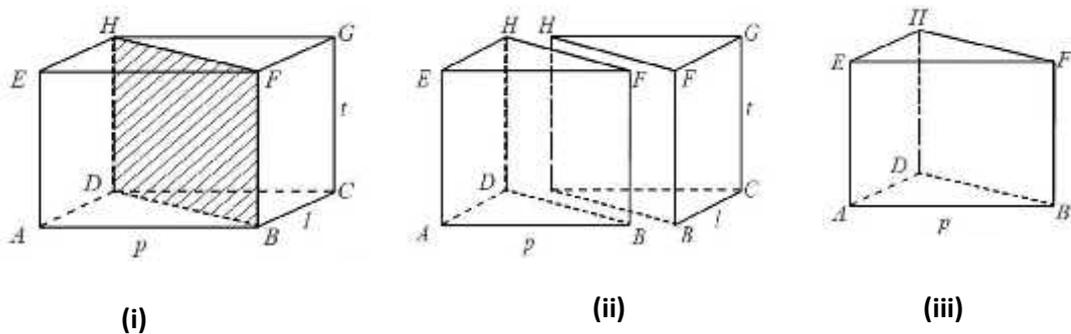
$$= (2 \times l \times a) + (k \times a \times t)$$

$$= (2 \times 54 \text{ cm}^2) + (36 \text{ cm} \times 10 \text{ cm})$$

$$= 108 \text{ cm}^2 + 360 \text{ cm}^2$$

### 3. Menemukan Volume Prisma dan Penggunaannya

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



Gambar 2.2 Prisma Segi Empat dan Perubahannya menjadi prisma segi tiga.

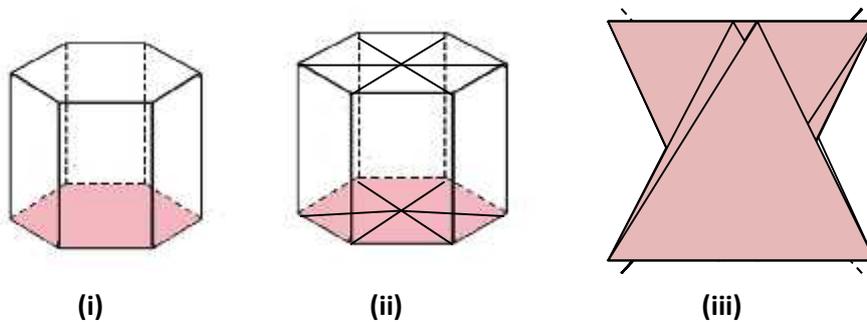
Dengan demikian, prisma pada gambar (iii) dan balok pada gambar (i) memiliki volume yang sama, luas alas yang sama, dan tinggi yang sama pula, sehingga dapat dinyatakan bahwa:

$$\begin{aligned} \text{Volume prisma segitiga} &= V_{\text{balok}} \\ &= L \times a \times b \times t \end{aligned}$$

$$= L \ a \ p \ i \ x \ t \ p$$

$$V_{\text{prisma}} = l \ a \ x \ t$$

Untuk menentukan volume prisma yang alasnya bukan berbentuk segitiga, dapat dilakukan dengan cara membagi prisma tersebut menjadi beberapa prisma segitiga seperti gambar di bawah ini:



Gambar 2.3. Prisma Segi Enam dan Perubahannya menjadi 6 Prisma Segi Tiga

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

$$\begin{aligned} \text{Volume Prisma segi enam} &= 6 \times v_{\text{prisma}} \\ &= 6 \times l \ s \ a \ x \ t \\ &= (6 \times l \ s \ a) \ x \ t \end{aligned}$$

$$= l \cdot s \cdot e \cdot x \cdot t$$

$$= l \cdot a \cdot x \cdot t$$

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

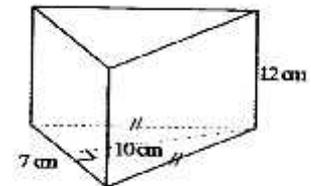
$$V_{\text{prisma}} = l \cdot a \cdot x \cdot t \cdot p$$

**Contoh :**

Alas sebuah prisma berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang sisi alas segitiga 7 cm dan tinggi 10 cm, jika tinggi prisma 12 cm, hitunglah volume prisma tersebut!

Jawab:

$$\begin{aligned} V &= L \cdot x \cdot t \\ &= \left( \frac{1}{2} \cdot a \cdot x \cdot t \cdot s \right) \cdot x \cdot t \cdot p \\ &= \left( \frac{1}{2} \cdot 7 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} \right) \cdot 12 \text{ cm} \\ &= 35 \text{ cm}^2 \cdot 12 \text{ cm} \\ &= 420 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$



Jadi, volume prisma adalah 420 cm<sup>3</sup>.

## **F. Problem Based Learning**

### 1. Pengertian *PBL*

*PBL* pertama kali diperkenalkan pada awal tahun 1970-an di universitas Mc Master fakultas kedokteran Kanada, sebagai satu upaya menemukan solusi dalam diagnosis dengan membuat pertanyaan-pertanyaan sesuai situasi yang ada.<sup>21</sup> Menurut Arends *PBL* merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri, dan keterampilan berfikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri.

Berdasarkan definisi tersebut pengajaran *PBL* merupakan pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses berfikir tingkat tinggi. Pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Pembelajaran ini cocok untuk mengembangkan pengetahuan dasar maupun kompleks.<sup>22</sup>

Karakteristik pembelajaran *PBL* adalah sebagai berikut:

1. Permasalahan menjadi *starting point* dalam belajar,
2. Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur,
3. Permasalahan membutuhkan perspektif ganda (*multiple perspective*),

---

<sup>21</sup> Rusman, *model-model pembelajaran (mengembangkan profesionalisme guru)*, (Jakarta: Rajawali pers, 2013), Edisi 2, Cet 6, h.242

<sup>22</sup> Trianto, M.Pd, *Mendesain model-model pembelajaran inovatif-progresif konsep, landasan, dan implementasinya pada kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP)*, (Jakarta:kencana, 2010), Edisi 1 Cet 4, h.92

4. Permasalahan, menantang pengetahuan yang dimiliki oleh siswa, sikap, dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar,
5. Belajar pengarahannya menjadi hal yang utama,
6. Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam, penggunaannya, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam *PBL*,
7. Belajar adalah kolaboratif, komunikatif dan kooperatif,
8. Pengembangan keterampilan *inquiry* dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan,
9. Keterbukaan proses dalam *PBL* meliputi integrasi dari sebuah proses belajar,
10. *PBL* melibatkan evaluasi dan review pengalaman siswa dan proses belajar.<sup>23</sup>

Ada beberapa hal, yaitu: (1) Bagaimana dapat merancang dan menggunakan permasalahan yang ada di dunia nyata, sehingga siswa dapat menguasai hasil belajar?; (2) bagaimana bisa melatih siswa dalam proses pemecahan masalah, pengarahannya dan belajar dengan teman sebaya?; dan (3) bagaimana siswa memandang diri mereka sendiri sebagai pemecah masalah yang aktif?.

Guru dalam pembelajaran *PBL* juga memusatkan perhatiannya pada: (1) memfasilitasi proses pembelajaran *PBL*, mengubah cara berfikir, mengembangkan

---

<sup>23</sup> Rusman, *model-model pembelajaran (mengembangkan profesionalisme guru)*,....., h.232-233

keterampilan inquiry, menggunakan pembelajaran kooperatif; (2) melatih siswa tentang strategi pemecahan masalah, pemberian alasan yang mendalam, berfikir kritis dan berfikir secara sistem; (3) menjadi perantara proses penguasaan informasi, meneliti lingkungan informasi, mengakses sumber informasi beragam, dan mengadakan koneksi.<sup>24</sup>

## 2. Tujuan pembelajaran *PBL*

Pembelajaran *PBL* adalah sebuah cara memanfaatkan masalah untuk menimbulkan motivasi belajar. Suksesnya pelaksanaan pembelajaran *PBL* sangat bergantung pada seleksi, desain dan pengembangan masalah.

Tujuan pembelajaran *PBL* adalah penguasaan isi belajar dari disiplin heuristic dan pengembangan keterampilan pemecahan masalah. *PBL* juga berhubungan dengan belajar tentang kehidupan yang lebih luas (*lifewide learning*), keterampilan memaknai informasi, kolaboratif dan belajar tim, dan keterampilan berfikir reflektif dan evaluatif.<sup>25</sup>

Adapun tujuan dari pembelajaran *PBL* adalah sebagai berikut:

- 1) Membantu siswa mengembangkan keterampilan berfikir dan keterampilan pemecah masalah
- 2) Belajar peranan orang dewasa yang autentik
- 3) Menjadi pembelajaran yang mandiri.<sup>26</sup>

---

<sup>24</sup> Rusman *model-model pembelajaran (mengembangkan profesionalisme guru)*,... h. 234

<sup>25</sup> Rusman *model-model pembelajaran (mengembangkan profesionalisme guru)*,... h. 238

<sup>26</sup> Trianto, M.Pd, *Mendesain model-model pembelajaran inovatif-progresif konsep, landasan, dan implementasinya pada kurikulum tingkat satuan pendidikan ....* h. 94-95

*PBL* melibatkan siswa dalam penyelidikan pilihan sendiri yang memungkinkan mereka menginterpretasikan dan menjelaskan fenomena dunia nyata dan membangun pemahamannya tentang fenomena itu.<sup>27</sup>

Ibrahim Nur dan Ismail mengemukakan langkah-langkah pembelajaran *PBL* sebagai berikut:

**Tabel 2.3 Langkah-langkah Pembelajaran *PBL***

<b>Fase</b>	<b>Tahap</b>	<b>Aktifitas/Kegiatan Guru</b>
1	Orientasi siswa kepada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, pengajuan masalah, memotivasi siswa terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang dipilihnya
2	Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
3	Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapat penjelasan pemecahan masalah.
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, model dan membantu mereka untuk berbagai tugas dengan kelompoknya.
5	Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.	Guru membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dalam proses-proses yang mereka gunakan.

### **G. Kelebihan dan Kekurangan *PBL***

Setiap model pembelajaran tentunya tidak mungkin ada yang sempurna, disamping banyak kelebihannya tentunya tidak sedikit pula terdapat

<sup>27</sup> Rusman *model-model pembelajaran (mengembangkan profesionalisme guru)*,... h. 234

kelemahannya. Begitu juga dengan *PBL* model ini juga mempunyai beberapa kelebihan dan ada juga kelemahannya antara lain:

#### 1. Kelebihan *PBL*

- a. Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. Siswa belajar materi matematika secara bermakna dengan belajar dan berfikir.
- b. Orientasi pembelajaran adalah investasi dan penemuan yang pada dasarnya adalah pemecahan masalah, sehingga perhatian siswa terpusat pada masalah.
- c. Pengetahuan bertahan lama, dapat diingat, bila dibandingkan dengan pengetahuan yang diperoleh dengan sebagian model pembelajaran lain.
- d. Dapat meningkatkan penalaran siswa dan kemampuan untuk berfikir kritis.
- e. Dapat membangkitkan keingintahuan siswa, memotivasi untuk bekerja terus sampai menemukan jawaban.
- f. Menjadikan manusia lebih mandiri dan otonom.
- g. Dapat membuat pelajaran menjadi lebih luas dan konkrit.

#### 2. Kelemahan *PBL*

- a. Kapasitas siswa yang banyak sulit bagi guru menerapkan model ini
- b. Waktu kurang efektif dan efisien
- c. Tidak semua siswa bisa memahami pelajaran dengan model ini.<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> Muslim Ibrahim, *pembelajaran berdasarkan masalah*, (Surabaya: UNESA University pers, 2005), h.27

## **H. Penelitian yang relevan**

### **1. Penelitian Nikmatul Vikriah**

Penelitian Nikmatul Vikriyah yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model PBL pada pokok bahasan Trigonometri” menyatakan bahwa hasil penelitian terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika kelas X MIA 2 SMA Muhammadiyah 1 Surakarta melalui model pembelajaran *PBL* merupakan salah satu solusi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Karena model *PBL* merupakan pembelajaran yang melatih kreativitas dan daya pikir siswa tingkat tinggi.

### **2. Penelitian Novita Cahyaningsih**

Penelitian Novita Cahyaningsih yang berjudul “Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dengan strategi *PBL* melalui pendekatan *scientific* pada pokok bahasan bangun ruang”. Menyatakan bahwa hasil penelitian setelah diterapkan strategi *PBL* melalui pendekatan *Scientific*, ada peningkatan kualitas baik bagi guru maupun siswa. Kualitas guru yang meningkat yaitu guru sudah melibatkan siswa untuk aktif dan mengembangkan strategi yang ada dalam pembelajaran matematika. Kualitas siswa yang meningkat yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII B SMP Negeri 1 Sambi.

### **3. Penelitian Ruli Ruliyani**

Penelitian Yuli Ruliyani yang berjudul “Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model *Problem Based*

*Intruccion (PBI) Siswa Kelas VII B SMP Negeri 1 Kecamatan Bungkal*". Menyatakan bahwa hasil penelitian pelaksanaan pembelajaran dengan model *Problem Based Intruccion (PBI)* dapat meningkatkan aktivitas kemampuan pemecahan masalah matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas VII B SMP Negeri 1 Kecamatan Bungkal. Hal ini ditandai dengan: (a) Adanya peningkatan aktivitas kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setiap aspeknya meliputi bertanya kepada guru saat tidak mengerti materi yang disampaikan, berdiskusi memecahkan masalah yang diberikan, dan memecahkan masalah dari siklus 1 ke siklus 2. Persentase aktivitas kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada siklus 1 adalah 59,90% dengan criteria cukup, kemudian meningkat menjadi 88,62% dengan criteria sangat baik pada siklus 2. (b) Adanya kenaikan persentase rerata tiap indikatornya dari tes siklus 1 ke tes siklus 2, yaitu persentase rerata indicator kemampuan memahami masalah pada siklus 1 adalah 65,63%, kemudian meningkat menjadi 100,00% pada akhir tes siklus 2. Persentase rerata indicator kemampuan merencanakan penyelesaian masalah dari 59,52% pada tes siklus 1, kemudian meningkat menjadi 74,11% pada akhir tes siklus 2. Persentase rerata indicator menyelesaikan masalah pada tes siklus 1 adalah 59,16%, kemudian meningkat menjadi 79,09% pada akhir tes siklus 2. Persentase rerata indicator menginterpretasikan hasil dari 55,47% pada tes siklus 1, kemudian meningkat menjadi 83,33% pada tes siklus 2. Rata-rata persentase kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada tes siklus 1 yaitu 59,95% dan menunjukkan peningkatan pada tes diklus 2 menjadi 84,13% dengan criteria tinggi sekali.

## **I. Hipotesis Tindakan**

Hipotesis adalah dugaan sementara yang mengarah kepada jawaban dengan pengujian yang tepat dan benar yang hipotesis tersebut perlu dibuktikan kebenarannya. Suharsimi Arikunto berpendapat bahwa hipotesis adalah “suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul”.<sup>29</sup> Adapun yang menjadi hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah: “Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di SMPN 2 Indra Jaya Sigli”.

---

<sup>29</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta:Rineka Cipta, 2006). h. 62.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Setiap penelitian memerlukan metode penelitian dan teknik pengumpulan data tertentu sesuai dengan masalah yang ingin diteliti. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan (*Classroom Action Research*) atau yang sering dikenal dengan istilah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan tujuan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa melalui model pembelajaran PBL. PTK merupakan suatu upaya dari pendidik untuk meningkatkan atau memperbaiki proses belajar mengajar ke arah tercapainya tujuan pendidikan atau pengajaran itu sendiri. Menurut Suharsimi Arikunto, “Penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencerminan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersamaan”.<sup>30</sup> Inti dari penelitian tindakan kelas (PTK) ini adalah memperbaiki mutu dan hasil pembelajaran serta mencoba hal-hal baru dalam pembelajaran.

#### **A. Tahap-tahap Penelitian**

Menurut Sukardi, metode penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) terdiri dari empat komponen yaitu pengembangan *planning* (perencanaan), *action* (tindakan), *observation* (pengamatan), dan *reflection* (perenungan).<sup>31</sup> Penelitian ini direncanakan dalam duasiklus, dengan maksud untuk mengetahui perkembangan perubahannya dan dapat melakukan tahapan perbaikan dengan baik. Langkah pada siklus berikutnya adalah perencanaan yang

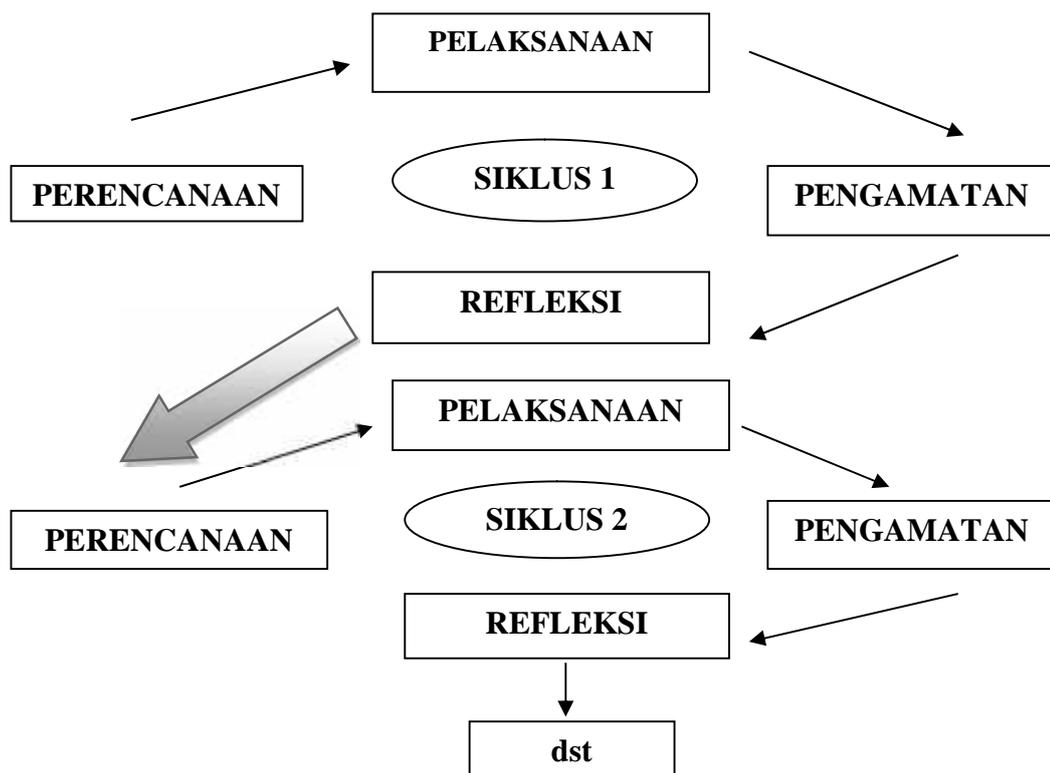
---

<sup>30</sup>Suharsimi Arikunto, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h. 3.

<sup>31</sup>Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), h. 212.

sudah direvisi, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Sebelum masuk pada siklus 1 dilakukan tindakan pendahuluan yang berupa identifikasi permasalahan. Siklus dari tahap-tahap penelitian tindakan kelas dapat dilihat pada gambar berikut:

**Diagram Rancangan Penelitian Tindakan Kelas**  
(*Classroom action research*)



Sumber: *Riset Rancangan Penelitian Tindakan Kelas Menurut John Elliot*.<sup>32</sup>

**Gambar 3.1** Siklus Rancangan Penelitian Tindakan Kelas

## B. Rancangan Penelitian

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti melakukan observasi awal yaitu dengan melakukan tes awal siswa dan wawancara dengan guru tentang

---

<sup>32</sup>John Elliot, *Siklus PTK*, (online) diakses pada tanggal 26 maret 2016 melalui situs: [http://repository.upi.edu/operator/upload/se5531\\_045188\\_chapter3.pdf](http://repository.upi.edu/operator/upload/se5531_045188_chapter3.pdf).

materi Prisma, ternyata kemampuan pemecahan masalah siswa masih sangat rendah. Sesuai dengan jenis penelitian ini, yaitu Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*), maka penelitian ini memiliki tahap atau siklus sebagai berikut:

## **1. Rancangan Penelitian Siklus Pertama**

### **a. Perencanaan (*Planning*).**

Adapun kegiatan perencanaan meliputi tahap-tahap sebagai berikut:

- 1) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sesuai dengan model *PBL*. RPP ini digunakan sebagai pedoman bagi guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dikelas.
- 2) Menyusun dan menyiapkan pedoman observasi guru dalam pelaksanaan pembelajaran dan lembar observasi aktivitas siswa. Pedoman observasi digunakan untuk mencatat hasil pengamatan terhadap guru dalam pelaksanaan pembelajaran serta digunakan untuk mencatat segala perilaku dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.
- 3) Menyusun dan menyiapkan soal tes akhir. Soal tes akhir ini disusun untuk mengetahui kemampuan siswa terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan.
- 4) Menyusun dan mempersiapkan soal tes dan LKS untuk siswa.
- 5) Menetapkan observer sebanyak 2 orang yang memahami tentang lembar observasi, masing-masing observer mempun yaitu gas untuk mengamati aktivitas guru dan siswa.

b. Tindakan (*Action*)

Setelah dilakukan perencanaan secara memadai, selanjutnya dilaksanakan tindakan dengan penerapan model *PBL*. Pada tahap tindakan ini guru melaksanakan rencana pembelajaran yang telah disusun dan direncanakan oleh peneliti sebelumnya.

c. Observasi (*Observation*) atau pengamatan

Observasi atau pengamatan dalam penelitian ini dilakukan selama proses pembelajaran dikelas berlangsung. Observasi dilaksanakan untuk mengamati setiap proses dan perkembangan yang terjadi pada siswa. Observasi dilakukan oleh pengamat sesuai dengan pedoman observasi yang telah dibuat.

d. Refleksi (*Reflection*)

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan dan menganalisis data yang diperoleh selama observasi, data diperoleh dari lembar observasi. Kemudian peneliti mendiskusikan dengan guru dari hasil pengamatan yang dilakukan, baik kekurangan maupun ketercapaian pembelajaran dari siklus pertama sebagai pertimbangan perencanaan pembelajaran pada siklus selanjutnya.

## **2. Rancangan Penelitian Siklus Kedua**

Kegiatan yang dilaksanakan pada siklus kedua dimaksudkan sebagai perbaikan dari siklus pertama. Tahapan pada siklus kedua identik dengan siklus pertama yaitu diawali dengan perencanaan (*planning*), dilanjutkan dengan pelaksanaan tindakan (*action*), observasi (*observation*), dan refleksi (*reflection*). Jika evaluasi pada akhir siklus kedua tidak terjadi peningkatan dilaksanakan siklus ketiga yang tahap-tahapnya seperti pada tahap siklus pertama dan kedua. Siklus

ketiga, keempat, dan seterusnya dimungkinkan untuk dilaksanakan jika hasil siklus I dan siklus II belum menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika materi prisma.

### **C. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian merupakan kasus/orang yang diikuti serta dalam penelitian tempat peneliti mengukur variabel-variabel penelitiannya.<sup>33</sup> Adapun yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-7 SMPN 2 Indra Jaya yang berjumlah 22 orang. Nilai rata-rata tes kemampuan awal di kelas tersebut untuk pelajaran matematika pada materi prasyarat (bangun datar) masih tergolong sangat rendah, dan siswa kurang berminat dan cenderung pasif dalam proses pembelajaran dibandingkan dengan kelas lainnya.<sup>34</sup> Untuk itu penulis berkolaborasi dengan guru melakukan upaya perbaikan agar siswa memiliki semangat untuk belajar yaitu dengan menerapkan model *PBL* dalam kegiatan pembelajaran sehingga dapat mempermudah siswa dalam belajar.

### **D. Instrumen Penelitian**

#### **1. Perangkat Pembelajaran**

Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar yang digunakan dalam proses mengajar belajar. Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), LKS, dan buku paket.

---

<sup>33</sup>Bambang Prasetyo, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005), h. 158.

<sup>34</sup>Hasil Wawancara Penulis dengan Ibu Cut Nurasyiah pada Tanggal 27 Maret 2016.

## **2. Instrumen Data**

### **a. Lembar Observasi (pengamatan)**

#### **1) Lembar Observasi Guru**

Observasi yaitu mengumpulkan data dengan cara mengamati langsung terhadap objek yang akan diteliti. Lembar observasi yang digunakan adalah lembar observasi aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dengan model pembelajaran PBL selama proses belajar mengajar.

#### **2) Lembar Observasi Siswa**

Lembar observasi yang digunakan adalah lembar observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan penerapan model PBL.

### **b. Soal Tes**

Data hasil belajar digunakan untuk alat evaluasi ketuntasan penguasaan siswa terhadap materi prisma dengan penerapan model pembelajaran PBL. Tes yang dibuat adalah sejumlah soal yang diberikan kepada siswa yang dijadikan sebagai subjek. Instrument tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa soal uraian kemampuan pemecahan masalah yang disusun berdasarkan indikator-indikator dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, soal tes yang dibuat juga memperhatikan aspek dari model pembelajaran *PBL*. Adapun indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah sebagai berikut:

- 1) Memahami masalah
- 2) Merencanakan pemecahan masalah
- 3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah

4) Memeriksa kembali dan menarik kesimpulan

Soal yang divalidasi terdiri dari soaltes awal, tes siklus I, tes siklus II, dan tes akhir. Soal tes awal terdiri dari 2 soal yang diberikan sebelum pembelajaran, tes siklus diberikan setiap akhir siklus yang masing-masing terdiri dari 1 soal, dan tes akhir terdiri dari 2 soal yang diberikan setelah pembelajaran selesai dilaksanakan dengan skor nilai yang berbeda. Untuk member skor terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, peneliti menggunakan pedoman penskoran. Berikut adalah table pedoman penskoran kemampuan pemecahan masalah.

**Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah**

Skor	Memahami Masalah	Membuat Rencana Pemecahan Masalah	Melakukan Rencana Permasalahan	Memeriksa Kembali dan Menarik Kesimpulan
0	Tidak menuliskan diketahui dan ditanya	Tidak ada rencana, membuat rencana yang tidak relavan	Tidak melalukan perhitungan	Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan lain
1	Hanya menuliskan diketahui saja atau ditanya saja	Membuat rencana pemecahan yang tidak dapat dilaksanakan	Melakukan prosedur yang salah dan menghasilkan jawaban yang salah	Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas
2	Memahami masalah soal selengkapnya	Membuat rencana yang benar tetapi salah dalam hasil/tidak ada hasil	Melakukan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban benar tetapi salah perhitungan	Pemeriksaan dilaksanakan untuk melihat kebenaran soal
3		Membuat rencana yang benar tetapi belum lengkap	Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar	

4		Membuat rencan sesuai dengan prosedur dan mengarahkan pada solusi yang benar		
	Skor maksimal 2	Skor maksimal 4	Skor maksimal 3	Skor maksimal 2

Sumber : diadopsi dari pendapat Polya.

## E. Teknik Pengumpulan Data

### 1. Observasi

#### a. Observasi Guru

Lembar observasi pengolahan pembelajaran dengan penerapan model *PBL* untuk mengamati aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran.

#### b. Observasi Siswa

Lembar observasi aktivitas siswa untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Observasi difokuskan pada aktivitas siswa dalam pembelajaran.

### 2. Tes Hasil Belajar

Tes yang diberikan terbagi dua, yaitu tes awal dan tes akhir. Tes awal adalah tes yang diberikan untuk melihat kemampuan awal siswa sebelum penerapan model *PBL*. Sedangkan tes akhir adalah tes yang diberikan untuk mengetahui ketuntasan belajar dalam materi prisma dengan penerapan model *PBL*. Tes ini diberikan setelah proses pembelajaran selesai dilaksanakan.

## F. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis Data Kemampuan Pemecahan Masalah

Tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat melalui skoryang diperoleh siswa dari tes kemampuan pemecahan masalah yang diberikan. Adapun pedoman yang digunakan adalah sebagai berikut:

**Tabel.3.2 Pedoman Tes Kemampuan Pemecahan Masalah**

Kriteria	Tingkat Kemampuan
0 skor 54	Kemampuan pemecahan masalah sangat rendah
55 skor 64	Kemampuan pemecahan masalah rendah
65 skor 79	Kemampuan pemecahan masalah sedang
80 skor 89	Kemampuan pemecahan masalah tinggi
90 skor 100	Kemampuan pemecahan masalah sangat tinggi

Tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa dikatakan baik apabila skor yang diperoleh siswa melalui tes kemampuan pemecahan masalah beradapada tingkat kemampuan minimal sedang.

a). Menghitung tingkat penguasaan siswa

Untuk mengetahui persentase tingkat kemampuan pemecahan masalah siswadigunakan rumus:

$$T = \frac{S}{S} = \frac{S o y d h s i}{S t} \times 100\%$$

Keterangan:

TKPM = Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

SP = Skor yang diperoleh siswa

ST = Skor total

1. Untuk melihat adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam memahami materi dengan baik jika telah memenuhi:

a. Skor (nilai) secara perorangan:

1. Hasil tes awal  $<$  hasil tes kemampuan pemecahan masalah I pada siklus I
2. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah I  $>$  tes awal, maka kemampuan pemecahan meningkat
3. Jika tes kemampuan pemecahan masalah II  $>$  tes kemampuan pemecahan masalah I, maka kemampuan pemecahan masalah meningkat

b. Rata-rata skor perkelas

1. Rata-rata skor perkelas pada tes awal  $<$  rata-rata skor perkelas pada siklus I
2. Rata-rata skor pada siklus I  $<$  rata skor pada siklus II

Untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa setelah pembelajaran dengan menerapkan model *PBL* dalam kelompok dilihat dari hasil deskriptif skor tes kemampuan pemecahan masalah. Setiap skor tes kemampuan pemecahan masalah tersebut akan dibandingkan. Jika terjadi peningkatan nilai rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah I dan tes kemampuan pemecahan masalah II serta 85% siswa dalam kelas memperoleh skor tes kemampuan pemecahan masalah  $\geq 65$ . Maka tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sudah tercapai.

Peningkatan hasil belajar dari suatu model dan media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran perlu diadakan analisa data. Pada penelitian ini analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif, yaitu suatu metode penelitian yang bersifat menggambarkan kenyataan atau fakta sesuai dengan data

yang diperoleh dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar yang dicapai siswa, selain itu juga untuk memperoleh aktivitas siswa selama proses pembelajaran.

## **2. Data Tingkat Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran dan Data Aktivitas Siswa**

Data tentang kemampuan guru mengelola pembelajaran dan data aktivitas siswa dianalisa dengan menggunakan pendeskripsian. Pendeskripsian kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dilihat dari seluruh aktivitas guru dan aktivitas siswa saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran.

## **3. Tes Hasil Belajar Siswa**

Untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal melalui penerapan model PBL dianalisis dengan menggunakan persentase, yaitu:

$$P = \frac{ju}{ju} \frac{hs_i}{hs} \frac{y}{k} \frac{t_1}{ha} \times 100\%$$

Berdasarkan KKM materi prisma yang telah ditetapkan di SMPN 2 Indra Jaya sebesar 65. Setiap siswa dikatakan tuntas belajarnya jika proporsi jawaban benar  $\geq 65$  dan suatu kelas dikatakan tuntas jika dalam kelas tersebut terdapat 85% siswa yang tuntas belajarnya.<sup>35</sup> Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa dikatakan tuntas jika hasil tes siswa kelas VIII-7 SMPN 2 Indra Jaya setiap akhir siklus mencapai skor paling sedikit 65 secara individual dan 85% secara klasikal. Adapun peningkatan hasil belajar dilihat dari persentase setiap siklusnya. Jika persentase hasil belajar siswa setiap siklusnya meningkat, maka dapat

---

<sup>35</sup>Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, . . . , h. 20.

dिसimpulkan bahwa penerapan model PBL baik diterapkan untuk mata pelajaran matematika.

### **G. Indikator Keberhasilan**

Dari penelitian di atas yang menjadi indikator ketercapaian kinerja adalah sebagai berikut:

1. Aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dikatakan baik jika skor dari setiap aspek yang dinilai berada pada kategori baik atau sangat baik.
2. Aktivitas siswa dikatakan aktif jika keaktifan siswa ditandai dengan keberanian bertanya dan berpartisipasi dalam proses pembelajaran yang disesuaikan dengan alokasi waktu pada rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
3. Kemampuan pemecahan masalah siswa dikatakan meningkat apabila skor yang diperoleh siswa melalui tes kemampuan pemecahan masalah berada pada tingkat kemampuan minimal sedang.
4. Hasil belajar siswa dikatakan tuntas jika hasil tes siswa kelas VIII-7 SMPN 2 Indra Jaya setiap akhir siklus mencapai skor paling sedikit 65 secara individual dan 85% secara klasikal.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Lokasi Penelitian**

SMPN 2 Indra Jaya beralamat di Jl. Banda Aceh-Medan km.119 Caleue, DayahCaleue, kec.Indra Jaya, Kab. Pidie.SMPN 2 Indra Jaya mempunyai gedung permanen dengan jumlah ruang kelas 21 ruang. Sekolah ini juga dilengkapi dengan ruang kepala sekolah, ruang dewan guru, ruang perpustakaan, ruang tata usaha,ruang multimedia, dan laboratorium.

Jumlah keseluruhan siswa SMPN 2 Indra Jaya Tahun ajaran 2015/2016 adalah 494 siswa yang terdiri dari kelas VII 152 siswa, kelas VIII 161 siswa, dan kelas IX 181 siswa, laki-laki berjumlah 243 orang dan perempuan 251 orang.

Tenaga pengajar pada SMPN 2 Indra Jaya berjumlah 84 orang, yang terdiri dari guru tetap 41 orang, guru tidak tetap 31 orang, dan tenaga administrasi 12 orang.

#### **B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian**

Proses pelaksanaan penelitian dan pengumpulan data diselenggarakan di SMPN 2 Indra Jaya kelas VIII<sub>7</sub> pada tanggal 4 Mei 2016 s/d 18 Mei 2016. Proses pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran PBL pada materi prisma di kelas VIII<sub>7</sub>.

Sebelum melaksanakan penelitian, telah dilakukan observasi langsung ke sekolah untuk melihat situasi dan kondisi sekolah serta berkonsultasi dengan guru

bidang studi matematika tentang kelas yang akan diteliti. Kemudian peneliti mempersiapkan instrument pengumpulan data yang terdiri dari lembaran observasi aktivitas siswa dan guru dalam mengelola pembelajaran, soal tes awal, soal tes akhir, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

Peneliti melaksanakan proses pembelajaran sebanyak dua siklus tindakan, setiap siklus 1 kali pertemuan dengan setiap siklus terdiri dari 4 tahap yaitu: perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Penelitian ini diamati oleh dua orang pengamat, yaitu: Marjuwita, S.Pd.I yang merupakan alumni dari Jurusan Pendidikan Matematika yang membantu peneliti dalam mengamati aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran berlangsung. Sedangkan pengamat lainnya adalah Ibu Nurasyiah, S.Pd. yang merupakan guru bidang studi matematika di SMPN 2 Indra Jaya yang membantu peneliti dalam mengamati aktivitas siswa dan guru dalam mengelola pembelajaran. Dalam penelitian ini yang bertindak sebagai guru adalah peneliti sendiri. Jadwal kegiatan penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.1. berikut:

**Tabel4.1. Jadwal Kegiatan Penelitian**

No	Hari/ Tanggal	Jam Pelajaran	Waktu (Menit)	Kegiatan
1	Senin / 28 Maret 2016	II	40	Tes Awal
2	Rabu / 04Mei 2016	I,II/III	120	Pembelajaran dengan materi Luas Permukaan Prisma
3	Senin / 16 Mei 2016	I,II/III	120	Pembelajaran dengan

				materi Volume Prisma
4	Rabu / 18 Mei 2016	I	40	Tes Akhir

*Sumber:Jadwal Penelitian*

### **C. Deskripsi Hasil Penelitian**

Proses pelaksanaan penelitian dan pengumpulan data diselenggarakan di SMPN 2 Indra Jaya kelas VIII.7 pada tanggal 04 Mei 2016 s/d 18 Mei 2016. Proses pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran PBL pada materi prisma di kelas VIII.7.

Pada hari pertama melakukan penelitian, peneliti langsung memulai kegiatan pembelajaran, Tes awal dilakukan pada tanggal 28 Maret 2016 jam pelajaran kedua. Adapun skor hasil tes awal siswa dapat dilihat pada Tabel4.2.berikut:

**Tabel 4.2. Skor Hasil Tes Awal Siswa**

<b>No</b>	<b>Kode</b>	<b>Nilai Tes Awal</b>
1	AS	15
2	AQ	30
3	CR	25
4	EN	10
5	FN	45
6	IM	35
7	LP	20
8	MJ	25
9	ML	35

10	MA	25
11	NF	10
12	NA	25
13	NM	45
14	NA	10
15	RZ	30
16	RZ	35
17	RA	10
18	SN	30
19	UA	45
20	UH	40
21	ZL	30
22	ZK	20

*Sumber: Hasil Penelitian tes awal 2016 (diolah)*

Tabel di atas menunjukkan bahwa jumlah siswa kelas VIII.7 adalah 22siswa dari 23 siswa.

Pada hari kedua penelitian, peneliti sudah mulai melakukan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran PBL. Penelitian ini dilaksanakandalam dua siklus. Adapun uraian pelaksanaan setiap tindakan adalah sebagai berikut:

## **1. Siklus I**

Materi yang diajarkan pada siklus I yaitu menemukan kembali rumus luas permukaan prisma dan menghitung luas permukaan prisma. Tahap-tahap yang dilakukan pada siklus I yaitu sebagai berikut:

### **a. Tahap Perencanaan**

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan beberapa hal, yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP1), Lembar Kerja Siswa (LKS 1), Tes Siklus 1, lembar observasi aktivitas siswa dan guru yang sesuai dengan RPP, buku matematika, dan lembar validasi perangkat pembelajaran yang di validasi oleh dua orang yang praktisi dalam bidang pembelajaran matematika yaitu satu orang guru MA dan satu orang guru SMP dengan kategori sudah mengajar lebih dari lima tahun dan sudah mengikuti sekaligus sertifikasi guru.

### **b. Tahap Pelaksanaan (Tindakan)**

Pelaksanaan pembelajaran siklus I dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 04 Mei 2016. Pada penelitian ini peneliti sendiri yang bertindak sebagai guru bidang studi matematika. Kegiatan pembelajaran dibagi kedalam tiga tahap, yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir. Tahap-tahap tersebut sesuai dengan RPP 1.

Kegiatan pembelajaran pada tahap awal diawali dengan apersepsi, guru melakukan tanya jawab tentang materi prasyarat yaitu bangun datar lalu menyampaikan langkah-langkah pembelajaran dan memotivasi siswa untuk belajar. Selanjutnya, guru bertanya jawab dengan siswa tentang materi luas permukaan prisma dalam kehidupan sehari-hari seperti menanyakan berapa luas

kertas kado yang diperlukan untuk membungkus kado yang berbentuk prisma dan berapa luas kain yang diperlukan untuk membuat tenda dengan ukuran yang ditentukan, dan memotivasi siswa dengan menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari dan mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian peneliti menyampaikan atau menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan, serta langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan, yaitu melalui kerja kelompok/diskusi, setelah diskusi salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok, dan penilaian akan dilakukan saat diskusi dan presentasi kelompok. Melalui *PBL*, peneliti membahas secara umum materi yang akan dipelajari, yaitu materi prisma.

Kegiatan selanjutnya yaitu tahap inti. Pada tahap ini, siswa duduk pada kelompok masing-masing yang telah dibagikan. Setelah itu, guru membagikan LKS I, dan menjelaskan langkah-langkah pengerjaan LKS, kemudian meminta siswa mendiskusikan dan menyelesaikan masalah yang ada pada LKS dalam kelompok masing-masing. Selama proses diskusi berlangsung, jika siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS, guru membimbingnya dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengarah agar siswa bisa menyelesaikan permasalahan. Setiap kelompok yang sudah yakin dengan jawaban yang mereka peroleh dapat menulis kembali laporan (hasil kerja) pada lembaran yang telah disediakan. Kegiatan dilanjutkan dengan pemaparan hasil kerja kelompok. Salah satu kelompok tampil mempresentasikan hasil diskusinya dan kelompok lain menanggapi. Setelah selesai presentasi dan tanggapan siswa, peneliti memberikan skor untuk masing-masing kelompok berdasarkan jawaban

yang ada di LKS, kemudian guru memberikan penghargaan kepada siswa yang aktif dan berprestasi serta memberikan semangat kepada siswa yang kurang aktif.

Kegiatan pada tahap penutup adalah guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari dan melakukan refleksi kemudian menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya. Setelah proses belajar mengajar selesai, guru membagikan lembar tes siklus 1 kepada siswa dan meminta siswa menyelesaikannya dalam waktu  $\pm$  20 menit.

### **c. Tahap Pengamatan (Observasi)**

#### **1. Deskripsi Aktivitas Guru**

Kegiatan pengamatan aktivitas guru dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung untuk setiap pertemuan.

Pada awal proses pembelajaran, peneliti memberikan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran serta motivasi berupa materi yang akan dipelajari harus dikuasai dengan baik sehingga dapat membantu mereka dalam menyelesaikan soal-soal pada materi berikutnya. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan diperoleh bahwa apersepsi dan motivasi yang disampaikan menunjukkan hasil yang kurang memuaskan. Oleh karena itu, peneliti harus meningkatkan apersepsi dan motivasi sehingga menunjukkan hasil yang memuaskan pada pertemuan berikut. Kemudian peneliti menyampaikan atau menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan, serta langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu melalui kerja kelompok/diskusi, setelah diskusi masing-masing kelompok harus mempresetasikan hasil setiap

kelompok, dan penilaian akan dilakukan saat diskusi dan presentasi setiap kelompok. Setelah itu peneliti membahas secara umum materi yang akan dipelajari yaitu materi prisma.

Peneliti membagi siswa dalam 4 kelompok yang terdiri dari 4-5 orang. Pembagian kelompok tidak dilakukan secara heterogen karena peneliti menggunakan kelompok yang telah dibentuk sebelumnya. Setelah itu, siswa duduk dalam kelompoknya masing-masing, peneliti membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS). peneliti menegaskan kepada siswa untuk membaca petunjuk di LKS, mengintruksikan/mengarahkan untuk merumuskan masalah yang ada dalam LKS masing-masing, selama perumusan masalah guru berkeliling memantau siswa. Setelah siswa merumuskan masalah dalam LKS, peneliti mengarahkan kembali siswa untuk saling mengumpulkan ide dan mendiskusikan ide-ide yang muncul untuk menerapkan rencana penyelesaian permasalahan yang ada dalam LKS. Pada saat diskusi berlangsung, terdapat 11,11% siswa yang mengalami kesulitan, saat itu pula guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan tersebut.

Setelah siswa mendiskusikan ide-ide yang muncul dalam kelompok, peneliti mengarahkan siswa untuk memerhatikan kembali permasalahan di LKS dan mendiskusikan penyelesaiannya. Peneliti berkeliling memantau aktivitas siswa dan membimbing siswa yang masih kesulitan. Ada siswa yang masih mengalami kesulitan dan mencoba untuk bertanya kepada teman dalam kelompok yang lain. Namun guru memberikan penegasan untuk tidak bertanya kepada

teman dalam kelompok lain dan juga membimbing siswa yang mengalami kesulitan tersebut.

Setelah diskusi kelompok selesai, siswa mengumpulkan LKS dan peneliti memilih satu kelompok diskusi secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas, peneliti juga mengarahkan kelompok lain untuk mengamati dan mengajukan pertanyaan dalam diskusi. Peneliti membantu meluruskan beberapa kekeliruan yang terjadi saat diskusi. Setelah itu peneliti membimbing siswa untuk membuat kesimpulan tentang hasil diskusi kelompok.

Pada akhir proses pembelajaran guru mengajukan beberapa pertanyaan untuk mengetahui pemahaman siswa tentang materi yang baru dipelajari. Kemudian peneliti menegaskan kembali kesimpulan hari ini serta menginformasikan materi selanjutnya untuk pertemuan berikutnya.

Berdasarkan observasi aktivitas guru yang diperoleh guru dalam mengelola pembelajaran termasuk dalam kategori baik. Tetapi masih ada aspek yang berada pada kategori kurang, yaitu peneliti kurang sistematis dalam menyampaikan apersepsi dan motivasi dengan baik dan ada apersepsi yang tidak tersampaikan, yaitu mengenai teorema pythagoras. Ini akan menjadi bahan perbaikan pada pertemuan selanjutnya.

## 2. Deskripsi Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran

Kegiatan pengamatan terhadap aktivitas siswa juga dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung untuk setiap pertemuan.

Pada awal proses pembelajaran, aktivitas siswa adalah mendengarkan /memerhatikan penjelasan guru dan melakukan tanya jawab. Siswa menanggapi pertanyaan yang diajukan oleh guru mengenai materi prasyarat yaitu tentang bangun datar. Kemudian siswa mendengarkan tujuan mempelajari materi prisma, langkah-langkah pembelajaran dengan model *PBL* dan teknik penilaian yang disampaikan oleh guru. Siswa menanggapi saat guru bertanya tentang permasalahan yang berhubungan dengan prisma.

Setelah itu, siswa mencari teman kelompoknya dan duduk bersama teman kelompok yang telah dibagikan oleh guru untuk mendiskusikan masalah yang ada di LKS I. Siswa mengemukakan ide-ide dan mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah pada LKS I. Saat mengalami kesulitan siswa menanyakan kepada guru mengenai hal-hal yang kurang dipahami. Dari 22 siswa yang mengikuti pembelajaran terdapat 20 siswa yang bekerja sama dengan teman kelompoknya untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di LKS I dan hanya 2 orang siswa yang tidak ikut berpartisipasi dalam kelompoknya.

Setelah selesai berdiskusi, semua kelompok menuliskan kembali laporan (hasil kerja) pada lembar yang telah disediakan. Kemudian salah satu kelompok menyajikan/mempresentasikan hasil pemecahan masalah di papan tulis. Dari 4 kelompok 3 diantaranya yang menanggapi presentasi kelompok lain dan menanyakan hal-hal yang kurang dipahami, hanya 1 kelompok yang tidak menanggapi hasil presentasi kelompok lain.

Siswa bersama guru menyimpulkan materi yang baru dipelajari yaitu mengenai luas permukaan prisma. Diakhir pembelajaran siswa mengerjakan tes siklus I yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan observasi aktivitas siswa yang diperoleh siswa saat pembelajaran berlangsung termasuk dalam kategori baik. Tetapi masih ada aspek yang berada pada kategori kurang, yaitu salah satu kelompok masih ada yang anggota kelompoknya tidak bekerjasama secara serius. Hal ini akan menjadi perbaikan pada pertemuan selanjutnya, yaitu dengan cara membentuk kelompok baru yang dibentuk secara heterogen

**d. Hasil Kemampuan Pemecahan masalah**

Setelah pelaksanaan siklus I berlangsung, guru memberikan tes tahap 1 yang diikuti oleh 18 siswa. Skor belajar siswa pada RPP I dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut:

**Tabel 4.3: Skor Pencapaian indikator Kemampuan Pemecahan Masalah (Tes Siklus I)**

Aspek	Persentase Level				
	0	1	2	3	4
Memahami Masalah	0 %	38,89 %	61,11 %	-	-
Membuat Rencana	0 %	0 %	22,22 %	33,33 %	44,44 %
Melakukan Rencana	16,67 %	11,11 %	38,89 %	33,33 %	-
Memeriksa Kembali dan Menarik kesimpulan	61,11 %	27,78 %	11,11 %	-	-

Sumber: Hasil pengolahan data

Berdasarkan analisis hasil tes siklus I, untuk aspek memahami masalah, terdapat 38, 89% berada pada kategori 1 (yang memiliki kemampuan rendah dalam memahami masalah) dan 61,11% berada pada kategori 2 (yang memiliki kemampuan sedang dalam memahami masalah). Dengan demikian aspek memahami masalah belum sesuai dengan harapan yang diinginkan, karena suatu aspek dikatakan sesuai harapan apabila ada  $\geq 65\%$  siswa yang mampu mencapai pada kategori baik. Untuk meningkatkan kemampuan memahami masalah siswa, guru harus mengarahkan dan menuntun siswanya agar pada memahami masalah siswa harus menuliskan semua informasi yang terdapat dalam soal yaitu, diketahui dan ditanya.

Berdasarkan beberapa indikator yang telah diuji, diperoleh hasil sebagai berikut:

- 1) Aspek membuat rencana permasalahan, 22,22% berada pada kategori 2 (yang memiliki kemampuan kurang dan cukup dalam membuat rencana permasalahan), 33,33% berada pada kategori 3 (yang memiliki kemampuan baik dalam membuat rencana permasalahan), dan 44,44% berada pada kategori 4 (yang memiliki kemampuan sangat baik dalam membuat rencana permasalahan). Berdasarkan data yang diperoleh tersebut aspek membuat rencana permasalahan ini sudah sesuai dengan harapan yang diinginkan. Pada kategori ini guru harus mempertahankan dan meningkatkan lagi kemampuan siswa dalam membuat rencana pemecahan masalah.
- 2) Aspek melakukan rencana permasalahan, 16,67% berada pada kategori 0 (yang memiliki kemampuan sangat kurang dalam melakukan rencana

permasalahan), 11,11% pada kategori 1 (yang memiliki kemampuan kurang dalam melakukan rencana permasalahan), 38,89% pada kategori 2 (yang memiliki kemampuan kurang), dan 33,33% berada pada kategori 3 (yang memiliki kemampuan baik dalam melakukan rencana permasalahan). Berdasarkan hal tersebut maka pada aspek melakukan rencana permasalahan sudah sesuai dengan yang diharapkan. Namun, guru harus membuat strategi/ metode lain untuk membantu siswa dalam melakukan rencana pemecahan masalah.

3) Aspek memeriksa kembali dan menarik kesimpulan, 61,11% berada pada kategori 0 (yang memiliki kemampuan sangat rendah dalam memeriksa kembali dan menarik kesimpulan), 27,78% pada kategori 1 (yang memiliki kemampuan rendah dalam memeriksa kembali dan menarik kesimpulan), dan 11,11% berada pada kategori 2 (yang memiliki kemampuan sedang dalam memeriksa kembali dan menarik kesimpulan). Dari hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa aspek memeriksa kembali dan menarik kesimpulan belum sesuai dengan harapan, karena jumlah siswa yang mencapai kategori baik 65 %. Suatu aspek dikatakan sesuai harapan apabila ada  $\geq 65\%$  siswa yang mampu mencapai pada kategori baik. Sehingga pada kategori ini siswa harus dituntun agar lebih memahami bagaimana cara memeriksa kebenaran jawaban yang telah dikerjakan dan menarik kesimpulan dari hasil yang diperoleh.

Berdasarkan hasil persentase siswa tersebut terlihat pada aspek memahami masalah dan memeriksa kembali jawaban berada pada kategori rendah

karena beberapa siswa belum berani untuk mengeluarkan ide dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Oleh karena itu, diambil tindakan sebagai langkah perbaikan pada pelaksanaan pembelajaran siklus selanjutnya.

**e. Hasil Belajar Siswa**

Setelah pelaksanaan siklus I berlangsung, guru memberikan tes siklus I yang diikuti oleh 18 siswa dari 23 siswa dengan alasan tidak hadir tanpa keterangan.

Skor hasil tes belajar siswa pada RPP I dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut:

**Tabel 4.4 Skor Hasil Belajar Siswa (Tes Siklus I)**

No	Kode	Nilai Tes Siklus I	Keterangan
1	AS	36	Tidak Tuntas
2	AQ	36	Tidak Tuntas
3	CRJ	65	Tuntas
4	EN	100	Tuntas
5	FN	73	Tuntas
6	LP	65	Tuntas
7	ML	91	Tuntas
8	MA	36	Tidak Tuntas
9	NF	100	Tuntas
10	NF	65	Tuntas
11	NA	82	Tuntas
12	RZ	82	Tuntas
13	RA	82	Tuntas
14	SN	73	Tuntas

15	UA	73	Tuntas
16	ZL	73	Tuntas
17	ZK	65	Tuntas
18	QA	36	Tidak Tuntas

*Sumber: Hasil Pengolahan Data*

Berdasarkan nilai hasil tes belajar siklus I, diperoleh 14 siswa dari 18 siswa atau 78% siswa sudah mencapai ketuntasan belajar secara individu yaitu siswa yang memperoleh daya serap 65. Sesuai dengan kriteria ketuntasan belajar dan 85% siswa tuntas secara klasikal. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar secara klasikal pada siklus I belum tercapai.

Oleh karena itu, peneliti melanjutkan kembali untuk melakukan rancangan penelitian siklus II agar hasil penelitian dapat tuntas baik secara individual maupun secara klasikal.

#### **f. Refleksi**

Sesuai dengan hasil pengamatan kemampuan guru, aktivitas siswa, kemampuan pemecahan masalah dan ketuntasan belajar maka terdapat beberapa hal yang harus diperbaiki untuk siklus II. Aspek-aspek yang perlu diperbaiki selama proses pembelajaran pada siklus I dapat dilihat dalam Tabel 4.5 berikut:

**Tabel 4.5 Hasil Temuan dan Revisi Selama Proses Pembelajaran Siklus I**

No	Refleksi	Hasil Temuan	Revisi
1.	Aktivitas guru	Guru menggunakan kelompok sebelumnya (yang sudah ada) belum	Guru harus membagikan kelompok secara heterogen.

		<p>heterogen.</p> <p>Guru masih kurang dalam menyampaikan apersepsi dan motivasi selama pembelajaran</p> <p>Guru belum melakukan refleksi pada akhir pembelajaran</p>	<p>Guru harus meningkatkan apersepsi dan motivasi dengan cara menyampaikan apersepsi dan motivasi secara lengkap dan tuntas.</p> <p>Guru harus melakukan refleksi dengan menanyakan kepada siswa mengenai pembelajaran pada hari itu. Karena melalui refleksi dapat diperoleh informasi positif tentang bagaimana cara guru meningkatkan kualitas pembelajarannya sekaligus sebagai bahan observasi untuk mengetahui sejauh mana tujuan pembelajaran itu tercapai.</p>
2.	Aktivitas Siswa	<p>Siswa belum mampu sepenuhnya menyelesaikan masalah/ menemukan cara penyelesaian masalah.</p> <p>Sebagian siswa belum berpartisipasi dalam diskusi kelompoknya.</p> <p>Sebagian siswa tidak memperhatikan dan menanggapi presentasi kelompok lain</p>	<p>Siswa harus lebih dibimbing dalam proses belajar mengajar agar lebih terarah.</p> <p>Semua siswa harus diberi kesadaran pentingnya bekerjasama dalam kelompok karena bekerjasama dalam kelompok merupakan bagian dalam penilaian.</p> <p>Semua siswa diharuskan untuk memperhatikan dan menanggapi hasil presentasi kelompok lain dengan memberitahukan bahwa akan diberikan nilai</p>

			plus bagi yang memperhatikan dan menanggapi.
2.	Hasil tes siklus 1	Masih ada 4 siswa yang hasil belajarnya belum mencapai skor ketuntasan dikarenakan siswa sulit mengilustrasikan luas permukaan prisma dalam bentuk gambar dan kurangnya pemahaman mereka tentang konsep phythagoras.	Untuk pertemuan selanjutnya, guru harus memberikan penekanan tentang konsep phythagoras dan cara mengilustrasikan luas permukaan prisma dalam bentuk gambar.

*Sumber: Hasil Temuan Selama Proses Pembelajaran pada Tindakan*

## **2. Siklus II**

### **a. Tahap Perencanaan**

Sebelum melaksanakan siklus II, peneliti terlebih dahulu juga mempersiapkan beberapa perangkat yaitu: rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP II) dengan materi volume prisma serta lembar kerja siswa (LKS II), soal siklus II, lembar observasi lembar observasi aktivitas siswa dan guru yang sesuai dengan RPP, buku matematika, dan lembar validasi perangkat pembelajaran yang di validasi oleh dua orang yang praktisi dalam bidang pembelajaran matematika yaitu satu orang guru MA dan satu orang guru SMP dengan kategori sudah mengajar lebih dari lima tahun dan sudah mengikuti sekaligus sertifikasi guru.

### **b. Tahap Pelaksanaan (Tindakan)**

Kegiatan pembelajaran pada siklus II ini dilakukan pada tanggal 16 Mei 2016. Sebelum pembelajaran dimulai guru mengumumkan perolehan nilai pada kuis sebelumnya, bagi siswa yang nilainya sudah tinggi guru mengharapkan agar

dapat mempertahankannya dan bagi siswa yang nilainya masih rendah guru menyemangati agar tidak menyerah dalam berusaha kemudian siswa diingatkan materi sebelumnya.

Tahap awal kegiatan pembelajaran dimulai dengan apersepsi dimana guru melakukan tanya jawab tentang materi luas permukaan prisma lalu menyampaikan langkah-langkah pembelajaran dan memotivasi siswa untuk belajar. Selanjutnya, guru bertanya jawab dengan siswa tentang materi volume prisma dalam kehidupan sehari-hari seperti menanyakan banyaknya air dalam bak mandi dengan ukuran yang ditentukan, dan memotivasi siswa dengan menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari dan mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Kemudian dilakukan kegiatan/tahap inti. Pada tahap ini, siswa duduk pada kelompok masing-masing yang telah dibagikan secara heterogen. Setelah itu, guru membagikan LKS 2 dan menjelaskan langkah-langkah pengerjaan LKS, kemudian meminta siswa mendiskusikan dan menyelesaikan masalah yang ada pada LKS 2 dalam kelompok masing-masing. Selama proses diskusi berlangsung, jika siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS, guru membimbingnya dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengarah agar siswa bisa menyelesaikan permasalahan. Setiap kelompok yang sudah yakin dengan jawaban yang mereka peroleh dapat menulis kembali laporan ( hasil kerja) pada lembaran yang telah disediakan. Kegiatan dilanjutkan dengan pemaparan hasil kerja kelompok. Salah satu kelompok tampil mempresentasikan hasil diskusinya dan kelompok lain menanggapi. Setelah selesai presentasi dan tanggapan siswa,

peneliti memberikan skor untuk masing-masing kelompok berdasarkan jawaban yang ada di LKS, kemudian guru memberikan penghargaan kepada siswa yang aktif dan berprestasi serta memberikan semangat kepada siswa yang kurang aktif.

Tahapan penutup dilakukan guru dengan membimbing siswa dalam membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari dan melakukan refleksi terhadap pembelajaran pada hari itu. Setelah proses belajar mengajar selesai, guru membagikan lembar tes siklus II kepada siswa dan meminta siswa menyelesaikannya dalam waktu  $\pm$  20 menit.

### **c. Tahap Pengamatan (Observasi)**

#### **1. Observasi Aktivitas Guru**

Proses awal pembelajaran dilakukan peneliti dengan memberikan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran serta motivasi berupa permasalahan dalam kehidupan nyata terkait dengan materi yang akan dipelajari dan harus dikuasai dengan baik sehingga dapat membantu mereka dalam menyelesaikan soal-soal pada materi volume prisma. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan diperoleh bahwa apersepsi dan motivasi yang disampaikan menunjukkan hasil yang memuaskan.

Peneliti membagi siswa dalam empat kelompok yang terdiri dari 5-6 orang. Pembagian kelompok dibagikan secara heterogen. Peneliti membagikan LKS tentang permasalahan nyata terkait volume prisma untuk setiap kelompok. Pada saat diskusi berlangsung, terdapat 9,09% siswa yang mengalami kesulitan, kemudian guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan tersebut.

Setelah siswa mendiskusikan ide-ide yang muncul dalam kelompok, peneliti mengarahkan siswa untuk memperhatikan kembali permasalahan di LKS dan mendiskusikan penyelesaiannya. Peneliti berkeliling memantau pekerjaan siswa dan membimbing kelompok yang mengalami kesulitan.

Setelah diskusi kelompok selesai, siswa mengumpulkan LKS dan peneliti memilih satu kelompok diskusi secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Peneliti juga mengarahkan kelompok lain untuk mengamati dan mengajukan pertanyaan dalam diskusi. Peneliti membantu meluruskan beberapa kekeliruan yang terjadi saat diskusi. Setelah itu peneliti membimbing siswa untuk membuat kesimpulan tentang hasil diskusi kelompok dan diskusi kelas. Peneliti juga memberikan penghargaan berupa tepuk tangan kepada kelompok yang dapat mempresentasikan hasil diskusinya.

Pada akhir proses pembelajaran, peneliti mengajukan beberapa pertanyaan untuk mengetahui pemahaman siswa tentang materi volume prisma dan menegaskan kembali kesimpulannya. Kemudian guru melakukan refleksi dengan menanyakan kepada siswa mengenai pembelajaran pada hari itu. Guru memberikan tugas dilanjutkan dengan memberikan tes siklus 2.

Berdasarkan observasi aktivitas guru yang diperoleh guru dalam mengelola pembelajaran pada pelaksanaan siklus II termasuk dalam kategori sangat baik dan sudah sesuai dengan yang diharapkan.

## 2. Deskripsi Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran

Kegiatan pengamatan terhadap aktivitas siswa juga dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung. Aktivitas siswa selama pembelajaran diamati oleh pengamat. Pada awal proses pembelajaran, siswa menanggapi pertanyaan yang diajukan oleh guru mengenai materi volume kubus dan balok. Kemudian siswa mendengarkan tujuan mempelajari materi volume prisma, langkah-langkah pembelajaran dengan *PBL* dan teknik penilaian yang disampaikan oleh guru. Siswa menanggapi saat guru bertanya tentang permasalahan yang berhubungan dengan volume prisma.

Kemudian, siswa mencari teman kelompoknya dan duduk bersama teman kelompok yang telah dibagikan oleh guru untuk mendiskusikan masalah yang ada di LKS 2. Siswa mengemukakan ide-ide dan mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah pada LKS 2. Saat mengalami kesulitan siswa menanyakan kepada guru mengenai hal-hal yang kurang dipahami. Siswa bekerja sama dengan teman kelompoknya untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di LKS 2.

Setelah selesai berdiskusi, semua kelompok menuliskan kembali laporan (hasil kerja) pada lembar yang telah disediakan. Kemudian salah satu kelompok menyajikan/ mempresentasikan hasil pemecahan masalah di papan tulis. Siswa menanggapi presentasi kelompok lain dan menanyakan hal-hal yang kurang dipahami.

Siswa bersama guru menyimpulkan materi yang baru dipelajari yaitu mengenai volume prisma. Semua siswa antusias dan senang belajar berkelompok

dengan model *PBL*. Diakhir pembelajaran siswa mengerjakan Tes siklus II yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan observasi aktivitas siswa yang diperoleh saat pembelajaran berlangsung termasuk dalam kategori sangat baik.

#### **d. Hasil Kemampuan Pemecahan masalah**

Setelah pelaksanaan siklus II berlangsung, guru memberikan tes tahap II yang diikuti oleh 22 siswa dari 23 siswa. 1 siswa tidak hadir dengan alasan tanpa keterangan. Skor belajar siswa pada RPP 2 dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut:

**Tabel 4.6: Skor Pencapaian indikator Kemampuan Pemecahan Masalah(Tes Siklus II)**

Aspek	Persentase Level				
	0	1	2	3	4
Memahami Masalah	0 %	0 %	100 %	-	-
Membuat Rencana	9,09 %	0 %	0 %	50 %	40,90 %
Melakukan Rencana	0 %	0 %	0 %	100 %	-
Memeriksa Kembali dan Menarik kesimpulan	90,09 %	0 %	9,09 %	-	-

*Sumber: Hasil pengolahan data*

Berdasarkan analisis hasil tes siklus II, untuk aspek memahami masalah, 100%, berada pada kategori 2 (yang memiliki kemampuan sedang dalam memahami masalah), ini berarti capaian pada tahap ini sangat baik. Berdasarkan hal tersebut maka pada aspek memahami masalah sudah sesuai dengan harapan yang diinginkan.

- 1) Aspek membuat rencana permasalahan, 9,09% berada pada kategori 0 (yang memiliki kemampuan sangat kurang dalam membuat rencana permasalahan), 50% pada kategori 3 (yang memiliki kemampuan baik membuat rencana permasalahan), dan 40,90% berada pada kategori 4 (yang memiliki kemampuan sangat tinggi membuat rencana permasalahan). Dari data tersebut maka pada aspek membuat rencana permasalahan ini sudah sesuai dengan harapan yang diinginkan. Pada kategori ini guru harus mempertahankan dan meningkatkan lagi kemampuan siswa dalam membuat rencana pemecahan masalah.
- 2) Aspek melakukan rencana permasalahan, 100% berada pada kategori 3 (yang memiliki kemampuan baik dalam melakukan rencana permasalahan), ini berarti capaian pada tahap ini sangat baik. Berdasarkan hal tersebut maka pada aspek melakukan rencana permasalahan sudah sesuai dengan harapan yang diinginkan.
- 3) Aspek memeriksa kembali dan menarik kesimpulan, 90,90% berada pada kategori 0 (yang memiliki kemampuan sangat rendah dalam memeriksa kembali dan menarik kesimpulan), dan 9,09% berada pada kategori 2 (yang memiliki kemampuan sedang dalam memeriksa kembali dan menarik kesimpulan). Berdasarkan hal tersebut maka pada aspek memeriksa kembali dan menarik kesimpulan belum sesuai dengan harapan yang diinginkan, karena suatu aspek dikatakan sesuai harapan apabila ada  $\geq 65\%$  siswa yang mampu mencapai pada kategori baik. Pada kategori ini siswa harus dituntun agar lebih memahami bagaimana cara memeriksa kebenaran

jawaban yang telah dikerjakan dan menarik kesimpulan dari hasil yang diperoleh.

Berdasarkan hasil persentase siswa tersebut terlihat pada aspek memeriksa kembali jawaban berada pada capaian rendah karena beberapa siswa belum berani untuk mengeluarkan ide dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

#### **e. Hasil Belajar Siswa**

Setelah kegiatan pembelajaran pada RPP II berlangsung, guru memberikan tes siklus II yang diikuti oleh 22 orang siswa dari 23 siswa alasan tidak hadir tanpa keterangan. Skor hasil tes belajar siswa pada RPP II dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut:

**Tabel 4.7 Skor Hasil Belajar Siswa (Tes Siklus II)**

<b>No</b>	<b>Kode</b>	<b>Nilai Tes Siklus II</b>	<b>Keterangan</b>
1	AS	82	Tuntas
2	AQ	73	Tuntas
3	CR	73	Tuntas
4	EN	82	Tuntas
5	FN	100	Tuntas
6	IM	82	Tuntas
7	LP	65	Tuntas
8	MJ	65	Tuntas

9	ML	82	Tuntas
10	MA	82	Tuntas
11	NF	73	Tuntas
12	NF	73	Tuntas
13	NM	45	Tidak Tuntas
14	NA	73	Tuntas
15	RF	45	Tidak Tuntas
16	RS	73	Tuntas
17	RA	82	Tuntas
18	SN	100	Tuntas
19	UA	82	Tuntas
20	UH	73	Tuntas
21	ZR	73	Tuntas
22	ZK	65	Tuntas

*Sumber: Hasil Pengolahan Data*

Berdasarkan nilai hasil tes belajar siswa, didapat 20 siswa dari 22 siswa atau 90,90% yang sudah mencapai ketuntasan belajar secara individu yaitu siswa yang memperoleh daya serap 65 berjumlah 20 orang dengan persentase ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 90,90%. Sesuai dengan kriteria ketuntasan belajar secara klasikal di sekolah dinyatakan tuntas apabila 85% siswa tuntas secara individu, maka ketuntasan belajar siswa secara klasikal untuk RPP II sudah tercapai.

Berdasarkan hasil belajar siswa pada siklus I dan siklus II diperoleh persentase ketuntasan belajarnya adalah 78% dan 90,90%, dari persentase hasil belajar siklus I dan siklus II tersebut terdapat peningkatan hasil belajar siswa sebesar 12,9%. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajarn **PBL** dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Prisma di kelas VIII SMPN 2 Indra Jaya.

#### f. Refleksi

Pada siklus ini, kemampuan guru mengelola pembelajaran dikategorikan sangat baik. Secara umum, penjelasan tentang hasil pengamatan untuk aspek-aspek yang perlu perbaikan selama proses pembelajaran pada tindakan II beserta perbaikan/revisi yang dilakukan dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut:

**Tabel 4.8 Hasil Temuan dan Revisi Selama Proses Pembelajaran Siklus II**

No	Refleksi	Hasil Temuan	Revisi
1.	Hasil tes siklusII	<ul style="list-style-type: none"> <li>Masih ada 2 siswa yang hasil belajarnya belum mencapai skor ketuntasan dikarenakan siswa kurang teliti melakukan perhitungan ketika menjawab soal tes siklus II.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru dapat menyediakan waktu khusus untuk memberikan bimbingan kepada siswa yang belum tuntas tersebut agar mencapai ketuntasan minimal.</li> </ul>

*Sumber: Hasil Temuan Selama Proses Pembelajaran pada Tindakan*

Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pada siklus II telah mencapai keberhasilan baik dari segi proses maupun dari segi hasil jika dilihat dari 3 kriteria yang telah diteliti yaitu: hasil belajar siswa, aktivitas siswa selama pembelajaran,

dan aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran di kelas dengan penerapan model *PBL* pada materi volume prisma.

#### **D. Tes Akhir**

Guru memberikan tes akhir setelah kegiatan pembelajaran siklus I dan siklus II selesai dilaksanakan yang diikuti oleh 23 siswa dengan alokasi waktu  $\pm$  40 menit yang bertujuan untuk melihat hasil belajar siswa secara keseluruhan.

Skor hasil tes akhir siswa dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut:

**Tabel 4.9 Skor Hasil Belajar Siswa (Tes Akhir)**

No	Nama Siswa	Nilai Tes Akhir	Keterangan
1	AS	86	Tuntas
2	AQ	81	Tuntas
3	CR	81	Tuntas
4	EN	100	Tuntas
5	FN	100	Tuntas
6	IM	91	Tuntas
7	LP	95	Tuntas
8	MJ	86	Tuntas
9	ML	91	Tuntas
10	MA	91	Tuntas
11	NF	91	Tuntas
12	NF	81	Tuntas

13	NM	86	Tuntas
14	NA	91	Tuntas
15	RF	64	Tidak Tuntas
16	RS	100	Tuntas
17	RA	77	Tuntas
18	SN	86	Tuntas
19	UA	91	Tuntas
20	UH	100	Tuntas
21	ZL	100	Tuntas
22	ZK	100	Tuntas
23	QA	82	Tuntas

*Sumber: Hasil Pengolahan Data*

Berdasarkan nilai hasil tes akhir, 1 orang siswa belum mencapai ketuntasan belajar secara individu yaitu siswa yang memperoleh daya serap <65 sesuai dengan KKM di sekolah tersebut pada materi prisma, dan siswa yang memperoleh daya serap  $\geq 65$  berjumlah 22 orang dengan persentase ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 95,65%. Sesuai dengan kriteria ketuntasan belajar secara klasikal di sekolah dinyatakan tuntas apabila 85% siswa tuntas secara klasikal, maka ketuntasan belajar siswa secara klasikal untuk materi prisma secara keseluruhan sudah tercapai.

## **E. Pembahasan Hasil Penelitian**

### **1. Aktivitas Guru dalam Mengelola Pembelajaran**

Berdasarkan kriteria Aktivitas Guru (AG) yang telah ditetapkan dan dianalisis pada Bab IV, data hasil pengamatan aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan model pembelajaran *PBL* pada setiap pertemuan bernilai baik. Pada siklus I pada pertemuan pertama aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran sudah tergolong baik, meskipun terdapat beberapa kekurangan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Seperti kurangnya guru dalam menyampaikan apersepsi dan motivasi dalam pembelajaran serta guru tidak menyampaikan refleksi di akhir pembelajaran.

Selanjutnya pada siklus II aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran mulai mengalami peningkatan dari baik menjadi sangat baik, terlihat pada aspek kemampuan memotivasi siswa/mengkomunikasikan tujuan pembelajaran, kemampuan menyampaikan teknik penilaian pada saat pembelajaran, kemampuan meminta siswa mengemukakan ide kelompoknya tentang cara menyelesaikan masalah yang ada di LKS sudah termasuk kategori sangat baik dibandingkan pada siklus I yang masih dalam kategori baik.

Berdasarkan hasil analisis terhadap kemampuan guru diperoleh gambaran bahwa pembelajaran menggunakan model *PBL* tergolong dalam kategori sangat baik. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain tersedianya alat bantu berupa pensil, penggaris, dan LKS yang membantu siswa menemukan sendiri rumus luas permukaan prisma dan volume prisma, guru hanya memberikan

bantuan terbatas kepada siswa dan suasana belajar menyenangkan karena siswa menemukan sendiri rumus luas permukaan prisma dan volume prisma.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa keberhasilan guru dalam mengajar bukan hanya pada penguasaan materi tetapi juga didukung oleh sarana dan prasarana lainnya yang dapat mendukung keberhasilan proses belajar mengajar.

## **2. Aktivitas Siswa selama Pembelajaran**

Berdasarkan hasil pengamatan, aktivitas siswa selama proses pembelajaran adalah aktif. Data hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran model *PBL*, selama dua kali pertemuan dapat dilihat dari hasil penelitian. Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa yang dilakukan oleh dua orang pengamat pada siklus I, terdapat aktivitas siswa yang belum aktif selama pembelajaran berlangsung seperti siswa belum mampu sepenuhnya menyelesaikan masalah/menemukan cara penyelesaian masalah, sebagian siswa belum berpartisipasi dalam kelompoknya, dan siswa tidak memperhatikan dan menanggapi presentasi dari kelompok lain. Oleh karena itu, diambil tindakan untuk langkah perbaikan pada pelaksanaan pembelajaran selanjutnya dengan cara siswa harus lebih dibimbing dalam proses belajar mengajar agar lebih terarah, semua siswa harus diberikan kesadaran pentingnya bekerjasama dalam kelompok karena dalam bekerja kelompok merupakan bagian dalam penilaian serta siswa diharuskan untuk memperhatikan dan menanggapi hasil presentasi kelompok lain dengan memberitahukan bahwa akan diberikan

nilai plus bagi yang memperhatikan dan menanggapi. Tetapi pada siklus II mengalami perubahan/peningkatan yang baik. Pada siklus I aktivitas siswa menyelesaikan masalah atau menemukan cara penyelesaian masalah dalam diskusi kelompok melewati waktu toleransi yang diberikan. Hal ini disebabkan karena siswa belum terbiasa belajar dengan menyelesaikan masalah dalam diskusi kelompok, sehingga guru harus lebih memperhatikan untuk membimbing siswa pada saat diskusi kelompok dan pada siklus II sudah termasuk dalam kategori aktif karena sudah mendekati waktu yang diberikan.

Dari hasil analisis pengamatan ini, menunjukkan bahwa pembelajaran dengan penerapan model *PBL* pada guru dan siswa, aktivitas siswa lebih dominan dibandingkan aktivitas guru selama pembelajaran berlangsung. Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan pada setiap aspek pengamatan dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa untuk masing-masing kategori adalah aktif.

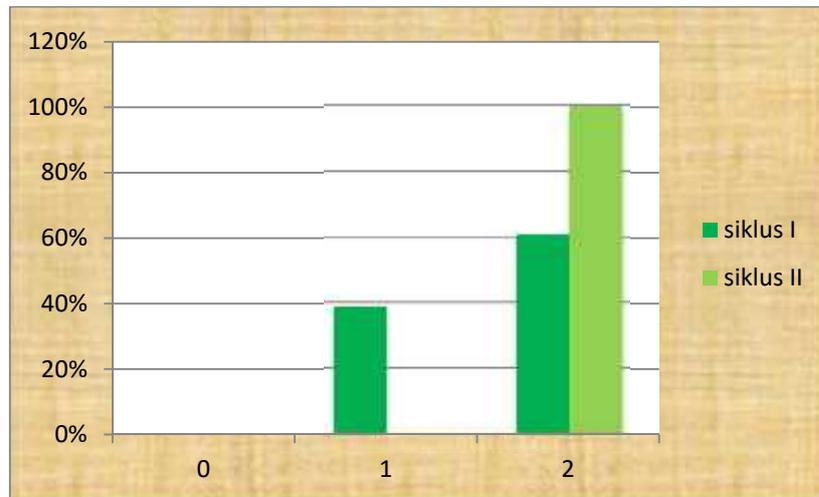
### 3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

#### 1. Memahami Masalah

**Tabel 4.10. Aspek Memahami Masalah**

persentase	level		
	0	1	2
siklus I	0%	38,89%	61,11%
siklus II	0%	0%	100%

Hasil selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Berdasarkan diagram di atas dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan pada aspek memahami masalah. Pada siklus I diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa pada aspek memahami masalah masih rendah yaitu 60% siswa yang dapat memahami masalah secara keseluruhan artinya masih banyak siswa yang tidak dapat memahami masalah, diantaranya mereka hanya menuliskan diketahuinya atau ditanyanya saja namun tidak keduanya.

Setelah dilakukan perbaikan dengan cara membimbing siswa agar dapat memahami masalah/ informasi dari soal. Sehingga siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya secara lengkap.

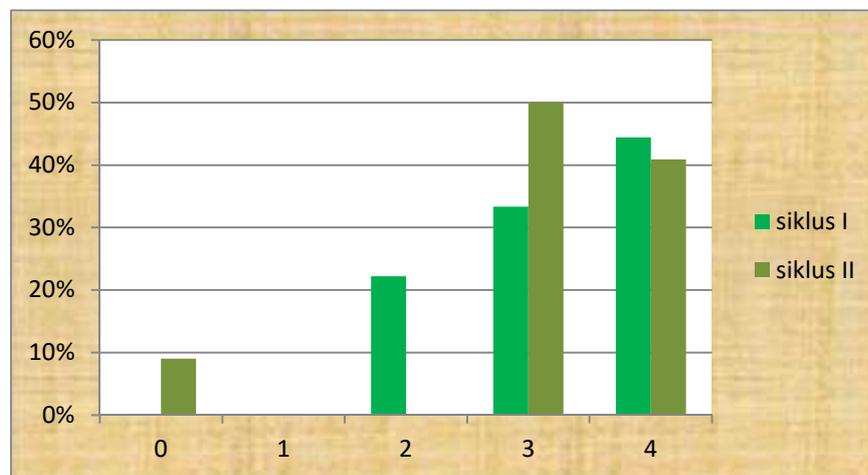
Setelah siklus II dilakukan, terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada aspek memahami masalah. Dari pemberian tes kemampuan matematika siswa mengalami peningkatan sebesar 40% yaitu dari 60% menjadi 100%.

## 2. Membuat Rencana Permasalahan

**Tabel 4.11. Aspek Membuat Rencana Permasalahan**

persentase	Level				
	0	1	2	3	4
siklus I	0%	0%	22,22%	33,33%	44,44%
siklus II	9%	0%	0%	50%	40,90%

Hasil selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Berdasarkan diagram di atas dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan pada aspek membuat rencana permasalahan. Pada siklus I diperoleh 77,77% siswa dapat membuat rencana permasalahan, ini berarti bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa pada aspek membuat rencana permasalahan sudah sesuai dengan yang diharapkan.

Setelah dilakukan perbaikan dengan cara membimbing agar siswa harus mempertahankan dan meningkatkan lagi kemampuan siswa dalam membuat rencana permasalahan.

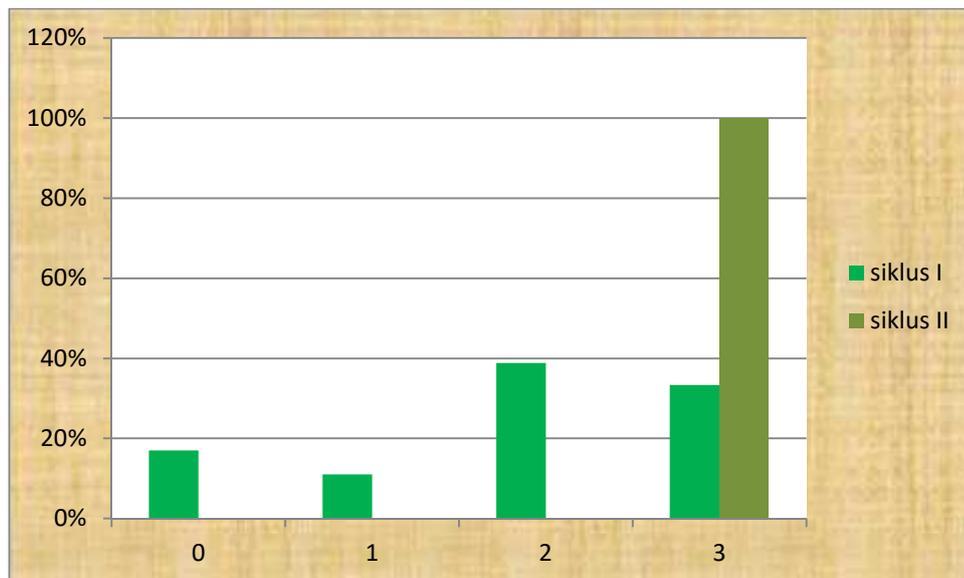
Setelah siklus II dilakukan, terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada aspek membuat rencana permasalahan. Dari pemberian tes kemampuan matematika siswa mengalami peningkatan sebesar 13,13% yaitu dari 77,77% menjadi 90,90%.

### 3. Melakukan Rencana Permasalahan

**Tabel 4.12. Aspek Melakukan Rencana Permasalahan**

persentase	Level			
	0	1	2	3
siklus I	17%	11%	38,89%	33,33%
siklus II	0%	0%	0%	100%

Hasil selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Berdasarkan diagram di atas dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan pada aspek membuat rencana permasalahan. Pada siklus I diperoleh 72,22% siswa dapat melakukan rencana permasalahan, ini berarti bahwa kemampuan pemecahan

masalah siswa pada aspek membuat rencana permasalahan sudah sesuai dengan yang diharapkan.

Tindak lanjut dari peneliti adalah harus mempertahankan dan meningkatkan lagi kemampuan siswa dalam melakukan rencana permasalahan.

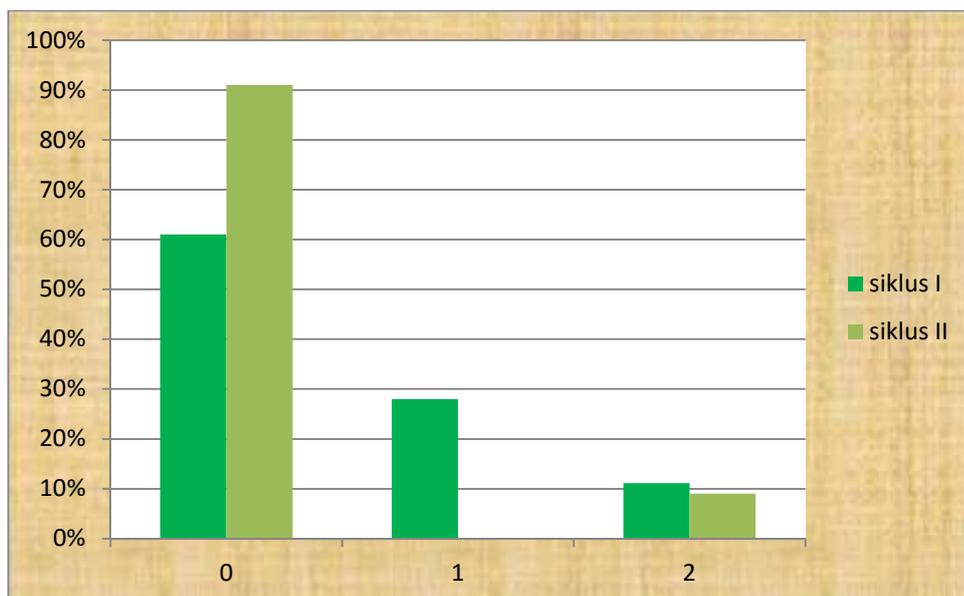
Setelah siklus II dilakukan, terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada aspek membuat rencana permasalahan. Dari pemberian tes kemampuan matematika siswa mengalami peningkatan sebesar 27,78% yaitu dari 72,22% menjadi 100%.

#### 4. Memeriksa kembali dan menarik kesimpulan

**Tabel 4.13. Aspek memeriksa kembali dan menarik kesimpulan**

persentase	level		
	0	1	2
siklus I	61%	28%	11,11%
siklus II	91%	0%	9%

Hasil selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Berdasarkan diagram di atas dapat dilihat bahwa siswa yang dapat memeriksa kembali dan menarik kesimpulan masih rendah yaitu 11,11% siswa yang dapat memeriksa kembali dan menarik kesimpulan secara keseluruhan artinya masih banyak siswa yang tidak dapat memeriksa kembali dan menarik kesimpulan.

Setelah dilakukan perbaikan dengan cara membimbing siswa memberitahukan kepada siswa bahwa memeriksa kembali dan menarik kesimpulan sangat penting untuk dilakukan, karena bisa saja pada jawaban terakhir yang mereka peroleh salah dalam perhitungan, tentunya dengan cara yang berbeda bisa mendapatkan hasil yang benar. Namun setelah tes kemampuan pemecahan masalah diberikan siswa masih banyak yang tidak dapat memeriksa kembali dan menarik kesimpulan. Dengan alasan siswa tidak cukup waktu untuk memeriksa kembali dan menarik kesimpulan. Menurut mereka memeriksa kembali dan menarik kesimpulan tersebut tidak penting karena mereka menganggap jawaban terakhir yang mereka peroleh sudah benar.

Setelah siklus II dilakukan, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada aspek memeriksa kembali dan menarik kesimpulan menurun. Dari pemberian tes kemampuan matematika siswa menurun sebesar 88,89% yaitu dari 11,11% menjadi 9,09%.

#### 4. Hasil Belajar Siswa

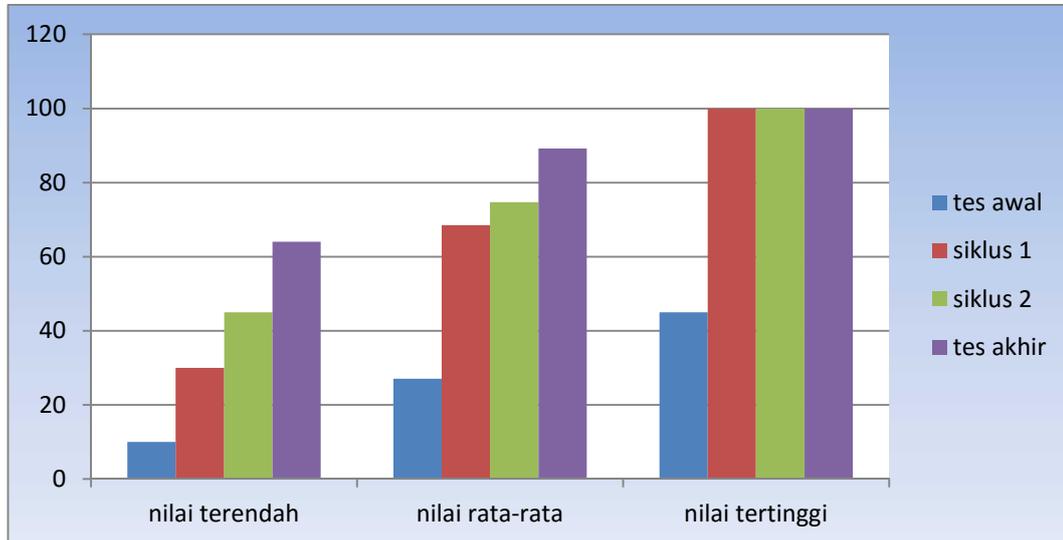
Kemampuan siswa dalam memahami pelajaran melalui model *PBL* dapat dilihat dari hasil tes. Oleh sebab itu, maka peneliti mengadakan tes, pemberian tes dilakukan empat tahap yaitu tes awal, tes siklus I, tes siklus II, dan tes akhir. Tes awal dilakukan sebelum penerapan model pembelajaran *PBL* untuk melihat kemampuan awal siswa, tes siklus I dan siklus II dilakukan setiap akhir pertemuan, sedangkan tes akhir dilakukan setelah pembelajaran siklus 1 dan siklus II selesai dilakukan untuk melihat hasil belajar siswa secara keseluruhan. Dari hasil tes pada setiap akhir pertemuan akan diketahui berapa persen siswa yang mencapai ketuntasan belajar dan berapa persen yang tidak mencapai ketuntasan belajar. Tes yang diadakan setiap pembelajaran selesai bertujuan untuk mengetahui keberhasilan dan kemampuan siswa dalam menyerap materi pelajaran. Setelah hasil tes terkumpul maka data tersebut diolah dengan mengacu pada Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang berlaku di SMPN 2 Indra Jaya untuk materi prisma.

**Tabel 4.14 Nilai Perbandingan Hasil Belajar**

<b>Kode</b>	<b>Nilai Tes Awal</b>	<b>Nilai Tes Siklus I</b>	<b>Nilai Tes Siklus II</b>	<b>Nilai Tes Akhir</b>
AS	15	36	82	86
AQ	30	36	73	81
CR	25	65	73	81
EN	10	100	82	100
FN	45	73	100	100
IM	35	-	82	91

LP	20	65	65	95
MJ	25	-	65	86
ML	35	91	82	91
MA	25	36	82	91
NF	10	100	73	91
NF	25	65	73	81
NM	45	-	45	86
NA	10	82	73	91
RF	30	-	45	64
RS	35	82	73	100
RA	10	82	82	77
SN	30	73	100	86
UA	45	73	82	91
UH	40	-	73	100
ZL	30	73	73	100
ZK	20	65	65	100
QA		36		82

**Diagram Nilai Perbandingan Hasil Belajar**



Berdasarkan diagram di atas diperoleh bahwa hasil tes awal siswa menunjukkan kemampuan pemecahan masalah siswa sangat rendah. Hal ini jelas terlihat, yaitu pada nilai terendah, rata-rata dan nilai tertinggi didapat bahwa nilai tes awal selalu berada pada tingkatan terendah. Pada pembelajaran siklus I, berdasarkan diagram di atas diperoleh bahwa nilai hasil tes siklus I meningkat atau lebih tinggi dibandingkan hasil tes awal. Pada pembelajaran siklus II, berdasarkan diagram di atas diperoleh bahwa nilai hasil tes siklus II meningkat atau lebih tinggi dibandingkan hasil tes awal dan tes siklus I, namun untuk nilai tertinggi sama seperti hasil tes siklus I yaitu 100. Selanjutnya tes akhir yang diberikan mencakup semua materi dari siklus I sampai siklus II dalam bentuk soal essay, jumlah soal sebanyak 2 soal. Berdasarkan diagram di atas diperoleh bahwa nilai hasil tes akhir juga meningkat atau lebih tinggi dibandingkan hasil tes awal, tes siklus I, dan tes siklus II dan untuk nilai tertinggi sama seperti tes siklus I dan tes siklus II yaitu 100.

Hasil tes siklus I, siklus II, dan tes akhir tersebut menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *PBL* dapat meningkatkan hasil belajar materi prisma siswa kelas VIII di SMPN 2 Indra Jaya.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa meningkatnya hasil belajar siswa dengan penerapan model *PBL*.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan tujuan dan hasil analisis data dalam penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

Secara umum, model *Problem Based-Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi pokok prisma dengan peningkatan sebesar 12,9%.

1. Aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dengan menerapkan model PBL pada materi prisma untuk siklus I berada pada kategori baik. Pada siklus II aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran berada pada kategori sangat baik.
2. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menerapkan model PBL pada materi prisma untuk siklus I berada pada kategori baik. Pada siklus II aktivitas siswa selama proses pembelajaran berada pada kategori sangat baik.
3. Kemampuan pemecahan masalah siswa pada aspek memahami masalah masih rendah yaitu 60%, kemudian setelah siklus II menjadi 100%. Pada aspek membuat rencana permasalahan pada siklus I diperoleh 77,77%, kemudian setelah siklus II dilakukan terjadi menjadi 90,90%. Pada aspek melakukan rencana permasalahan pada siklus I diperoleh 72,22%, kemudian setelah siklus II dilakukan menjadi 100%. Pada aspek memeriksa kembali dan menarik kesimpulan masih rendah yaitu pada siklus I diperoleh 11,11%,

namun setelah siklus II dilakukan kemampuan siswa pada aspek memeriksa kembali dan menarik kesimpulan menurun menjadi 9,09%.

4. Hasil belajar siswa setelah diterapkannya model PBL pada materi prisma secara klasikal tuntas dengan persentase siklus I yaitu 78%, siklus II yaitu 90,90% dan tes akhir yaitu 95,65%.

## **B. Saran**

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

1. Diharapkan kepada guru-guru, terutama guru matematika agar dapat menerapkan model PBL pada materi yang cocok
2. Diharapkan kepada kepala sekolah agar lebih memperhatikan pada kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh guru dan siswa
3. Diharapkan kepada dinas pendidikan atau pihak-pihak yang terkait lainnya agar meningkatkan kualitas/kemampuan guru dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa
4. Diharapkan kepada instansi pemerintahan agar lebih memperhatikan kebutuhan guru dan siswa di sekolah-sekolah, seperti membantu melengkapi media pembelajaran.
5. Diharapkan bagi peneliti lainnya yang berminat melakukan penelitian ini lebih lanjut agar dapat mendofinasikan pembelajaran ini dengan pembelajaran lainnya sehingga tercipta pembelajaran baru yang lebih baik.

6. Diharapkan kepada para pembaca atau pihak yang berprofesi seperti guru, agar penelitian ini menjadi bahan masukan dalam usaha meningkatkan mutu pendidikan dimasa yang akan datang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Cahya Ninfsih Novita. 2014. *peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dengan strategi pembelajaran problem based learning (PBL) melalui pendekatan scientific pada pokok bahasan bangun ruang*. Surakarta.
- Common text book. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Bandung: JICA-UPI.
- Ibrahim Muslim. 2005. *Pembelajaran berdasarkan masalah*. Surabaya: UNESA Uneversity press.
- Keswara Ratih. 2013. *Pembelajaran Matematika di Indonesia Masuk Peringkat Rendah*. Diakses 04 April 2015 dari situs: <http://m.sindonews.com/read/804091/15/pembelajaran-matematika-di-indonesia-masuk-peringkat-rendah>.
- Nasution Noehi. dkk. 2007. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Nurjannah. 2006. *Efektifitas Pembelajaran Quantum Teaching pada Materi Pokok Bahasan Bilangan Bulat di SMPN 6 Banda Aceh*. Skripsi Banda Aceh: FKIP Unsyiah.
- Polya George. 1973. *How to Solve It*. Princeton. Princeton University Press... cet ke-2.
- Ruseffendi. 2006. *Pengantar kepada membantu guru mengembangkan kompetensinya dalam pengajaran matematika untuk meningkatkan CBSA*. Bandung:Transito.
- Rusman. 2013. *Model-model pembelajaran (mengembangkan profesionalisme guru)*. Jakarta: Rajawali pers. edisi 2 cet. 6.
- Subakti. 2009. *Thesis meningkatkan kemampuan penalaran dan pemecahan masalah matematik siswa SMU melalui pendekatan pembelajaran berbasis masalah*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Suryawan Pribawanto Herry. *Strategi Pemecahan Masalah Matematika*. <http://ebookbrowse.com/strategi-pemecahan-masdalah-matematika-pdf-d33814193>. diakses pada hari sabtu. 12 Juli 2015.
- Soedjadi. 2004. *Kiat pendidikan matematika Indonesia*. Jakarta: DIkti.
- Sumardiyono. S.Pd. 2004. *Karakteristik matematika dan implikasinya terhadap pembelajaran matematika*. Yogyakarta.
- Sri Wardhani. dkk.. 2010. *Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di SD*. Yogyakarta: PPPPTK

- Suryabrata. 2004. *Metode Penelitian*. Jakarta: Raja Grafindi Persada. Sukardi. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suharsimi Arikunto. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukardi. 2004. *Metodelogi Penelitian: kompetensi dan prakteknya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suherman. Erman dkk.. 2001. *Strategi pembelajaran matematika kontemporer*. Bandung: JICA-UPI.
- Swaningsih Erna dan Tiurlina. 2006. *Model Pembelajaran Matematika*. Bandung: UPI PRESS.
- Trianto. 2009. *Mendesain model-model pembelajaran Inovatif-Progresif (konsep landasan dalam implementasinya pada kurikulum tingkat satuan pendidikan)*. Jakarta: Perpustakaan Nasional
- Trianto. 2009. *Mendesain model-model pembelajaran Inovatif-Progresif konsep landasan dalam implementasinya pada kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP 01)

**Sekolah** : SMP Islam YPUI Banda Aceh  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas/Semester** : VIII/Genap  
**Materi Pokok** : Prisma  
**Alokasi Waktu** : 2 x 40 menit  
**Pertemuan** : 1  
**Tahun Pelajaran** : 2015-2016

---

---

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

**Kompetensi Dasar** : 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas

**Indikator** : 5.3.1. Menemukan rumus luas permukaan prisma  
5.3.2. Menghitung luas permukaan prisma  
5.3.3. Menemukan rumus volume prisma  
5.3.4. Menghitung volume prisma  
5.3.5. memecahkan permasalahan prisma dalam kehidupan sehari-hari

**Alokasi Waktu** : 2 x 40 menit

### A. Tujuan Pembelajaran

Melalui model *Problem Based-Learning* (PBL) diharapkan siswa dapat:

1. Menentukan kembali rumus luas permukaan prisma
2. Menghitung luas permukaan prisma
3. Menentukan kembali rumus volume prisma
4. Menghitung volume prisma
5. Memecahkan permasalahan prisma dalam kehidupan nyata

## B. Materi Pokok

Prisma

## C. Strategi Pembelajaran

Model : *Problem Based-Learning (PBL)*

Metode : Diskusi, tanya jawab, penemuan terbimbing, dan pemberian tugas

## D. Media, Alat Peraga, dan Sumber Belajar

Media : Lembar Kerja Siswa (LKS), *Word Square*

Sumber Belajar : Matematika SMP Kelas VIII Semester 2 (M. Cholik Adinawan dan Sugijono), penerbit : Erlangga.

Matematika untuk SMP kelas VIII (Sukino dan Wilson Simangunsong), Penerbit : Erlangga.

Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk SMP/MTs kelas VIII (Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni)

## E. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

### Pertemuan I:

5.3.1. : menyebutkan kembali rumus luas permukaan prisma

5.3.2. Menghitung luas permukaan prisma

Tahap	Kegiatan Guru dan Siswa	Tahapan PBL	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>Guru membuka pelajaran dengan salam pembuka dan mengajak siswa berdoa bersama</li><li>Guru memeriksa kehadiran dan mengkomdisikan siswa untuk belajar</li></ul>		3 menit
	<b>Apersepsi:</b>		7 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bertanya jawab dengan siswa tentang luas bangun datar seperti persegi, persegi panjang dan segi tiga untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki siswa</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan mempelajari materi prisma, yaitu dapat mengetahui luas kertas kado minimum untuk membungkus kado</li> <li>• Guru menyampaikan langkah-langkah pembelajaran dengan penerapan model <i>Problem Based-Learning</i> (PBL)</li> <li>• Guru menyampaikan teknik penilaian selama proses pembelajaran berlangsung.</li> </ul> <p><b>Motivasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bertanya jawab dengan siswa tentang permasalahan yang berhubungan dengan materi prisma, dan memotivasi siswa dengan menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari dan mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ul>		5 menit
Kegiatan Inti	<p>Fase-1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bertanya jawab dengan siswa tentang permasalahan yang berhubungan dengan materi prisma, yaitu permasalahan tentang kertas kado yang diperlukan untuk membungkus kado berbentuk prisma segitiga sama kaki dengan ukuran 12cm x 10cm x25cm, dan permasalahannya tentang kain tenda minimal yang diperlukan untuk membuat tenda berukuran 8m x10m x3m. (<b>Eksplorasi</b>)</li> </ul> <p>Fase-2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dibagikan kedalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 siswa dan membagi LKS kepada masing-masing kelompok untuk menentukan luas permukaan prisma. (<b>Elaborasi</b>)</li> <li>• Secara berkelompok siswa mendiskusikan pemecahan masalah yang ada di LKS 1. (<b>Elaborasi</b>)</li> <li>• Siswa mengemukakan ide kelompoknya sendiri tentang cara menyelesaikan masalah tersebut. (<b>Elaborasi</b>)</li> </ul>	<p>mengorientasikan siswa pada masalah</p> <p>Mengorganisir siswa untuk belajar</p>	<p>7 menit</p> <p>10 menit</p>

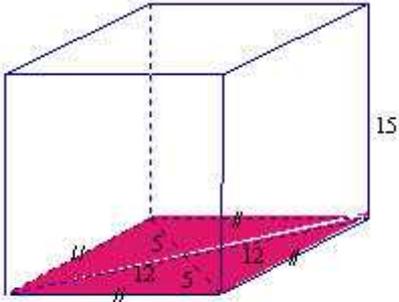


	dengan menggunakan <i>Problem Based-Learning</i> (PBL).		
--	---	--	--

**F. Penilaian**

1. Jenis : Tes
2. Bentuk instrument : Tes tertulis/uraian

**G. Instrument:**

No	Contoh instrumen	Jawaban	skor
1.	<p>Gambar di bawah merupakan kotak kado yang alasnya berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonalnya masing-masing 10 cm dan 24 cm. Jika tinggi prisma 15 cm, hitunglah luas kertas kado minimal yang diperlukan?</p> 	<p>Jawab:</p> <p>a. <b>Dik:</b>  <math>d_1 = 10 \text{ cm}</math>  <math>d_2 = 24 \text{ cm}</math>  <math>t = 15 \text{ cm}</math></p> <p><b>Dit:</b>  <math>S = \dots ?</math>  <math>L = \dots ?</math></p> <p><b>Jawab:</b>  <math>A^2 = A^2 + O^2</math>  <math>S^2 = (12)^2 + (5)^2</math>  <math>S^2 = 144 \text{ cm}^2 + 25 \text{ cm}^2</math>  <math>S^2 = 169 \text{ cm}^2</math>  <math>S = \sqrt{169 \text{ cm}^2}</math>  <math>S = 13 \text{ cm}</math></p> <p>Jadi, panjang sisi belah ketupat adalah 13 cm</p> <p>b. Luas permukaan prisma = <math>2 \times (L_{\text{alas}} + k_{\text{depan}} + k_{\text{belakang}} + k_{\text{kanan}} + k_{\text{kiri}})</math></p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>5</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>10</p> <p>10</p>

		$= 2 \times \left( \frac{10 \text{ cm} \times 24 \text{ cm}}{2} + 4 \times 13 \text{ cm} \right) \times 15 \text{ cm}$ $= 2 \times \left( \frac{10 \text{ cm} \times 24 \text{ cm}}{2} + 52 \text{ cm} \right) \times 15 \text{ cm}$ $= 2 \times 120 \text{ cm}^2 + 780 \text{ cm}^2$ $= 240 \text{ cm}^2 + 780 \text{ cm}^2$ $= 1020 \text{ cm}^2$ <p>Jadi, luas permukaan prisma adalah <math>1020 \text{ cm}^2</math></p>	5 5 5 5
--	--	--	------------------

**Pertemuan II:**

5.3.3. Menentukan rumus volume prisma

5.3.4. Menghitung volume prisma

Tahap	Kegiatan Guru dan Siswa	Tahapan PBL	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membuka pelajaran dengan salam pembuka dan mengajak siswa berdoa bersama</li> <li>Guru memeriksa kehadiran dan mengkomdisikan siswa untuk belajar</li> </ul>		3 menit

	<p><b>Apersepsi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bertanya jawab dengan siswa tentang luas bangun datar seperti volume kubus untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki siswa.</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan mempelajari materi volume prisma, yaitu dapat mengetahui banyak air yang diisi kedalam suatu wadah yang berbentuk prisma</li> <li>• Guru menyampaikan langkah-langkah pembelajaran dengan penerapan model <i>Problem Based-Learning</i> (PBL)</li> <li>• Guru menyampaikan teknik penilaian selama proses pembelajaran berlangsung.</li> </ul> <p><b>Motivasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bertanya jawab dengan siswa tentang permasalahan yang berhubungan dengan materi prisma, dan memotivasi siswa dengan menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari dan mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ul>		7 menit
			5 menit
Kegiatan Inti	<p>Fase-1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bertanya jawab dengan siswa tentang permasalahan yang berhubungan dengan materi volume prisma, yaitu permasalahan tentang pengangkutan air dengan menggunakan jerigen ke dalam bak mandi yang berukuran <math>1m \times \frac{1}{2}m \times 1m</math>, perusahaan tentang perusahaan coklat bagaimana cara menghitung volume yang dikema berbentuk prisma dengan ukuran panjang 6cm, diagonal alas 10cm, dan tinggi 12 cm. (<b>Eksplorasi</b>)</li> </ul> <p>Fase-2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dibagikan kedalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 siswa dan membagi LKS kepada masing-masing kelompok untuk menentukan volume prisma. (<b>Elaborasi</b>)</li> <li>• Secara berkelompok siswa mendiskusikan pemecahan masalah yang ada di LKS 2. (<b>Elaborasi</b>)</li> </ul>	<p>mengorientasikan siswa pada masalah</p> <p>Mengorganisir siswa untuk belajar</p>	<p>7 menit</p> <p>10 menit</p>

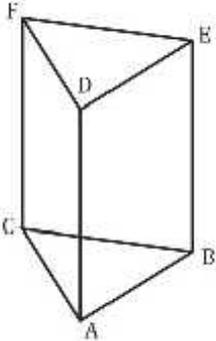


	<p>pembelajaran pada hari itu.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru memberikan tes akhir terkait pembelajaran dengan menggunakan <i>Prolem Based-Learning</i> (PBL)</li></ul>		
--	---	--	--

### H. Penilaian

1. Jenis : Tes
2. Bentuk instrument : Tes tertulis/uraian

Contoh Instrument:

No	Contoh instrumen	Jawaban	skor
1.	<p>Perhatikan gambar dibawah ini !</p>  <p>Tentukan volume prisma tersebut</p>	<p><b>Jawab:</b></p> <p><b>a. Dik:</b>  <math>DE = 24 \text{ cm}</math>  <math>EF = 5 \text{ cm}</math>  <math>t \text{ prisma} = 50 \text{ cm}</math></p> <p><b>Dit:</b>  <math>V = \dots\dots\dots ?</math></p> <p><b>Jawab:</b>  <math>V = \frac{1}{2} \times a \times t \times p</math>  <math>V = \left( \frac{1}{2} \times 5 \text{ cm} \times 24 \text{ cm} \right) \times 50 \text{ cm}</math>  <math>V = 60 \text{ cm}^2 \times 50 \text{ cm}</math>  <math>V = 3000 \text{ cm}^3</math></p> <p>Jadi, volume prisma tersebut adalah <math>3000 \text{ cm}^3</math></p>	<p>10</p> <p>5</p> <p>10</p> <p>25</p> <p>20</p> <p>10</p> <p>15</p> <p>5</p>

(27)

# Lembar Kerja Siswa

## 1

**Nama Sekolah** : SMPN 2 Indra Jaya  
**Kelas/ Semester** : VIII/ Genap  
**Mata pelajaran** : Matematika  
**Materi** : Luas Permukaan Prisma

*Tujuan Pembelajaran :*

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

**Petunjuk !**

1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang tersedia!
3. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!
4. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya!
5. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan, tanyakan pada gurumu!

Kelompok : 4

Anggota : 1. CUT RAUZATUL JANNAH

2. FIKHA NOVA YANTI

3. NURUL AULIA NASYA

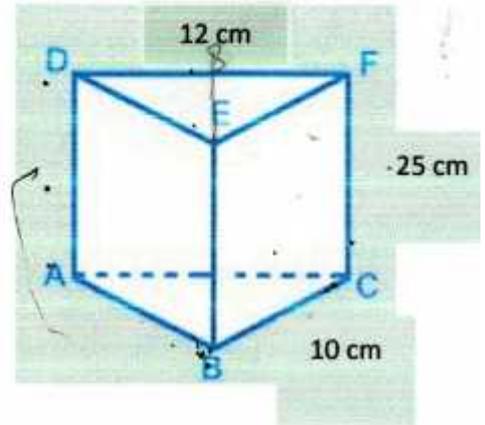
4. SRI NOVI RAHMADANI

5. UTUL AZMI

**MASALAH 1**

Dini ingin memberikan kado untuk adiknya yang dimasukkan ke dalam kotak yang berbentuk seperti gambar disamping. Jika ani membeli kertas kado berukuran  $64 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$ , maka cukupkah kertas kado tersebut?

Jawab :



Cari tau.....

*PENYELESAIAN:*

**a. Memahami Masalah**

(Tuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal di atas dengan kata-katamu sendiri!)

Diketahui:  $DF = 12 \text{ cm}$       kertas kado =  $64 \text{ cm} \times 50 \text{ cm} = 3.200 \text{ cm}$   
 $DE = 10 \text{ cm}$   
 $EF = 10 \text{ cm}$   
 $FC = 25 \text{ cm}$   
 $DA = 25 \text{ cm}$   
 $BC = 10 \text{ cm}$   
 $AB = 10 \text{ cm}$   
 $AC = 10 \text{ cm}$

Ditanya: Apakah kertas kado yang dibeli Dini cukup untuk membungkus kado tersebut?

**b. Merencanakan Pemecahan Masalah**

(Gunakan variabel untuk hal-hal yang diketahui dan ditanya, kemudian buatlah kaitan antara informasi yang diketahui dengan yang ditanya, dan tentukan prosedur penyelesaian masalah)

Rumus Pythagoras :  $SK = \sqrt{(SM)^2 - (SK)^2}$

$LA = \frac{1}{2} \times a \cdot t$

$KLL = a + b + c$

$LPP = 2 \times LA + KLL \times TP$

**c. Melaksanakan Pemecahan Masalah**

(Jalankan prosedur yang telah dibuat pada langkah sebelumnya untuk mendapatkan penyelesaian!)

$$\begin{aligned} L_a &= \frac{1}{2} a \cdot l \\ &= \frac{1}{2} \cdot 12 \cdot 8 \\ &= 48 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} KLL &= a + b + c \\ &= 32 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} LPP &= 2 \times L_a \Delta + KLL \times tp \\ &= 2 \times 48 + 32 \times 25 \\ &= 2000 \text{ cm} \end{aligned}$$

2

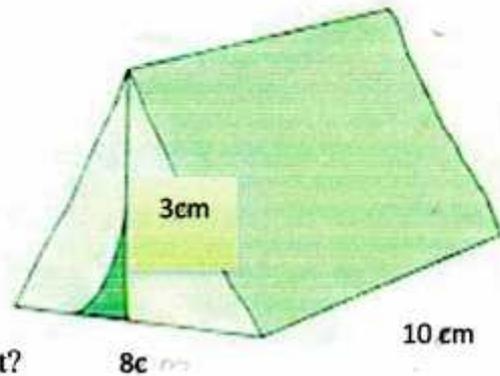
**d. Memeriksa Kembali & Menarik Kesimpulan**

(Analisis dan evaluasi apakah prosedur yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar!)

Kertas kado yang dibeli ini cukup untuk  
Membungkus kado, karena kertas kado lebih  
besar dari pada kado

**Masalah 2**

Pernahkah kamu melihat tenda TNI disaat bencana? Berbentuk apakah tenda yang kamu liat? Jika budi ingin membuat tenda seperti gambar di samping dengan panjang 8 m, lebar 10 m, dan tinggi 3 m., maka berapakah luas kain minimal yang harus di siapkan oleh budi jika alas tenda juga terbuat dari kain tersebut?

**Penyelesaian:****d. Memahami Masalah**

(Tuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal di atas dengan kata-katamu sendiri!)

Diketahui: .....

$$p = 8 \text{ m}$$

$$l = 10 \text{ m}$$

$$t = 3 \text{ m}$$

2

Ditanya: .....

Berapakah luas kain minimal yang dibutuhkan oleh budi untuk membuat tenda.

**e. Merencanakan Pemecahan Masalah**

(Gunakan variabel untuk hal-hal yang diketahui dan ditanya, kemudian buatlah kaitan antara informasi yang diketahui dengan yang ditanya, dan tentukan prosedur penyelesaian masalah)

$$L_A = \frac{1}{2} a t$$

$$K_{LL} = a + b + c$$

$$L_{pp} = 2 \times L_A + K_{LL} \times t_p$$

3

**f. Melaksanakan Pemecahan Masalah**

(Jalankan prosedur yang telah dibuat pada langkah sebelumnya untuk mendapatkan penyelesaian!)

$$L_A = \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$K_{LL} = a + b + c$$

$$\frac{1}{2} \times 8 \times 3$$

$$5 + 5 + 8$$

$$= 12 \text{ m}$$

$$= 18 \text{ m}$$

$$L_{pp} = 2 \times L_A + K_{LL} \times t_p$$

$$= 2 \times 12 + 18 \times 10$$

$$= 204 \text{ m}$$

2

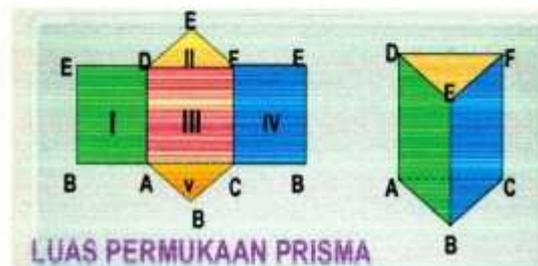
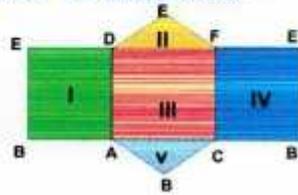
**d. Memeriksa Kembali & Menarik Kesimpulan**

*(Analisis dan evaluasi apakah prosedur yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar!)*

Jadi kain yang dibutuhkan buadi adalah 420 m

**MASALAH 3:**

Berdasarkan masalah (1) dan (2) maka rumus untuk menghitung luas permukaan prisma adalah:

**BANGUN YANG TERBENTUK**

Bagian I merupakan bentuk persegi.....

Bagian II merupakan bentuk segitiga sama kaki.....

Bagian III merupakan bentuk persegi panjang.....

Bagian IV merupakan bentuk persegi.....

Bagian V merupakan bentuk segitiga sama kaki.....

Luas permukaan prisma = Luas I + Luas II + Luas III + Luas IV + Luas V

$$= \text{Luas BADE} + L_{DEF} + L_{ACDF} + L_{CREF} + L_{ABC}$$

$$= (AB \times BE) + (\text{luas } \triangle ABC) + (AC \times CF) + (CB \times EF) + (\text{luas } \triangle ABC)$$

$$= (AB \times BE) + (2 \times \text{luas } \triangle ABC) + (AC \times CF) + (CB \times EF)$$

$$= (2 \times \text{luas } \triangle ABC) + (AB \times BE) + (AC \times BE) + (CB \times BE)$$

$$= (2 \times \text{luas } \triangle ABC) + (AB + AC + CB) \times BE$$

$$= (2 \times \text{Luas Alas}) + (\text{Keliling Alas}) \times \text{Tinggi}$$

$$= (2 \times \text{Luas Alas}) + (\text{Keliling Alas}) \times \text{Tinggi}$$

Jadi, rumus untuk menghitung luas permukaan prisma adalah:

$$\text{Luas permukaan prisma} = (2 \times \text{Luas Alas}) + (\text{Keliling Alas}) \times \text{Tinggi}$$

Soal

1. Alas sebuah mainan berbentuk prisma segitiga siku-siku dengan panjang sisi masing-masing 9 cm, 12 cm, dan 15 cm. Jika tinggi prisma 10 cm, hitunglah luas permukaan prisma tersebut!

**Jawab:**

**a. Memahami Masalah**

(Tuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal di atas dengan kata-katamu sendiri!)

Diketahui:.....

$p = 9 \text{ cm}, 12 \text{ cm}, \text{ dan } 15 \text{ cm}$

$t = 10 \text{ cm}$

Ditanya: Berapakah luas permukaan prisma

**b. Merencanakan Pemecahan Masalah**

(Gunakan variabel untuk hal-hal yang diketahui dan ditanya, kemudian buatlah kaitan antara informasi yang diketahui dengan yang ditanya, dan tentukan prosedur penyelesaian masalah)

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

$KL = a + b + c$

$$L_a = \frac{1}{2} \times a \times t$$

4

### c. Melaksanakan Pemecahan Masalah

(Jalankan prosedur yang telah dibuat pada langkah sebelumnya untuk mendapatkan penyelesaian!)

$$L_a = \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$L_a = \frac{1}{2} \times 9 \times 12$$

$$L_a = 54$$

$$KLL = a + b + c$$

$$= 9 + 12 + 15$$

$$= 36$$

$$\begin{aligned} LPP &= 2 \text{ Luas alas} + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi}) \\ &= 2(54) + (36 \times 12) \\ &= 108 + (432 \text{ cm}) \\ &= 540 \text{ cm} \end{aligned}$$

### d. Memeriksa Kembali & Menarik Kesimpulan

(Analisis dan evaluasi apakah prosedur yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar!)

Jadi, luas permukaan piramida adalah 540 cm

.....

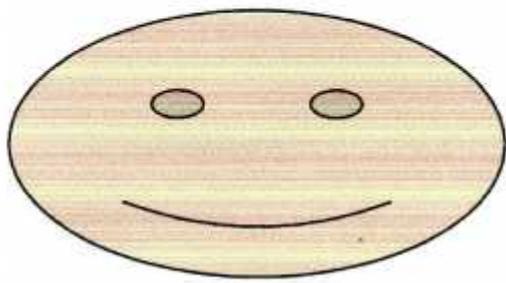
.....

.....

.....

.....

Good Luck





# Lembar Kerja Siswa

## 2

**Nama Sekolah** : SMPN 2 Indra Jaya  
**Kelas/ Semester** : VIII/ Genap  
**Mata pelajaran** : Matematika  
**Materi** : Volume Prisma

---

---

*Tujuan Pembelajaran :*

1. Siswa dapat menemukan rumus volume prisma
  2. Siswa dapat menghitung volume prisma
- 
- 

**Petunjuk !**

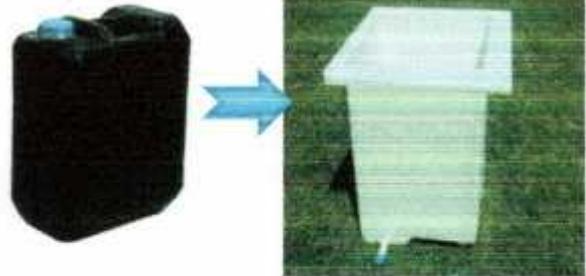
1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang tersedia!
3. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!
4. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya!
5. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan, tanyakan pada gurumu!

Kelompok : 2 (dua)

Anggota : 1. Alfian Saputra  
2. M. Irsah Dinata  
3. Miftahul Jannah  
4. Sri Novi Rahmadhanti  
5. Fika Nova Yanti

**MASALAH 1**

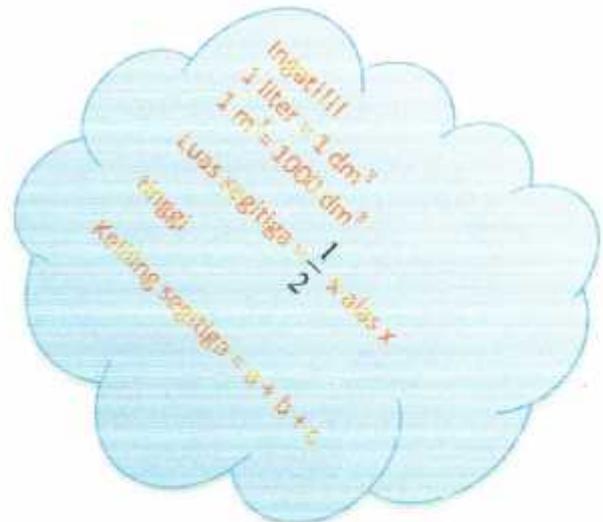
Rumah pak samsul menggunakan air PDAM untuk kebutuhan sehari-hari. Namun, pada suatu hari air PDAM di rumah pak Samsul mati, ternyata



air di dalam bak mandi kosong sehingga pak Samsul harus membeli air untuk mengisi bak mandi dikarenakan tidak tersedia sumber air lainnya. Jika pak Samsul membeli air dalam jerigen berukuran 20 liter dari penjual air keliling untuk diisi dalam bak mandi yang berukuran  $1\text{ m} \times \frac{1}{2}\text{ m} \times 1\text{ m}$ , maka berapa jerigen airkah yang harus dibeli pak Samsul untuk mengisi penuh bak mandi tersebut?

Cari taaaaaauuu.....

Kamu pasti bisaaa....

**PENYELESAIAN:****A. Memahami Masalah**

(Tuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal di atas dengan kata-katamu sendiri!)

Diketahui: \* Ukuran jerigen 20 liter /  $V_{\text{jerigen}} = 20 \text{ liter} \rightarrow 20 \text{ dm}^3$

\* Keliling bak mandi =  $1 \text{ m} \times \frac{1}{2} \text{ m} \times 1 \text{ m}$ .

↓       ↓       ↓  
Panjang × lebar × tinggi

Ditanya: Beberapa jergen airkah yang dibutuhkan?

### B. Merencanakan Pemecahan Masalah

(Gunakan variabel untuk hal-hal yang diketahui dan ditanya, kemudian buatlah kaitan antara informasi yang diketahui dengan yang ditanya, dan tentukan prosedur penyelesaian masalah)

$V_{\text{volume prisma}} = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$

$V_{\text{bm}} = P \times L \times t = m^3 \rightarrow dm^3$

Rumus yg dibutuhkan:

$V_{\text{bath mandi}}$	$500 dm^3$
$V_{\text{jerigen}}$	$20 dm^3$

**C. Melaksanakan Pemecahan Masalah**

(Jalankan prosedur yang telah dibuat pada langkah sebelumnya untuk mendapatkan penyelesaian!)

$$\begin{aligned}V_{\text{bm}} &= p \times l \times t \\ &= 1 \text{ m} \times \frac{1}{2} \text{ m} \times 1 \text{ m} \\ &= \frac{1}{2} \text{ m}^3 \longrightarrow \frac{1}{2} \text{ m}^3 \times 1000 = 500 \text{ dm}^3 \\ &= 500 \text{ dm}^3\end{aligned}$$

**d. Memeriksa Kembali & Menarik Kesimpulan**

(Analisis dan evaluasi apakah prosedur yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar!)

$$\frac{V \text{ bak mandi}}{V \text{ jerigen}} = \frac{500 \text{ dm}^3}{20 \text{ dm}^3} = 25 \text{ jerigen}$$

$$20 + 20 + 20 + 20 + 20 + 20 + 20 + 20 + 20 + 20 + 20 + 20 + 20 + 20$$

$$20 + 20 + 20 + 20 + 20 + 20 + 20 + 20 + 20 + 20 = 900$$

Jadi, Jerigen yang dibutuhkan sebanyak 25 buah

**MASALAH 2:**

Suatu perusahaan coklat mengemas produknya dengan bentuk prisma segitiga sama kaki. Jika coklat tersebut terdiri dari 6 batang, maka coklat tersebut membentuk prisma segienam seperti pada gambar di samping. Jika coklat tersebut memiliki panjang 6 cm, diagonal alas 10 cm, dan tinggi 12 cm, berapakah volume dari coklat yang berbentuk segienam tersebut?

**PENYELESAIAN:****D. Memahami Masalah**

(Tuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal di atas dengan kata-katamu sendiri!)

Diketahui:  $P = 6 \text{ cm}$  .....

$t_p = 12 \text{ cm}$  .....

diagonal alas = 10 cm .....

banyak coklat = 6 batang .....

.....

.....

.....

Ditanya: Berapakah volume dari coklat yang berbentuk segienam tersebut?

.....

.....

.....

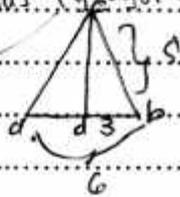
### E. Merencanakan Pemecahan Masalah

(Gunakan variabel untuk hal-hal yang diketahui dan ditanya, kemudian buatlah kaitan antara informasi yang diketahui dengan yang ditanya, dan tentukan prosedur penyelesaian masalah)

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

$$\text{Laks} = G \times \text{luas alas Segitiga}$$

$$\text{Rumus Pythagoras : } dc^2 = bc^2 - db^2$$



### F. Melaksanakan Pemecahan Masalah

(Jalankan prosedur yang telah dibuat pada langkah sebelumnya untuk mendapatkan penyelesaian!)

$$\text{Rumus Pythagoras} = dc^2 = bc^2 - db^2$$

$$dc^2 = s^2 - 3^2$$

$$dc^2 = 2s - 9$$

$$dc^2 = 16$$

$$dc = \sqrt{16}$$

$$= 4$$



$$\begin{aligned}L_{aks} &= 6 \times \text{luas alas segitiga} \\ &= 6 \times \left(\frac{1}{2} \cdot a \cdot t\right) \\ &= 3 \cdot a \cdot t \\ &= 3 \cdot 6 \cdot 4 \text{ cm} \\ &= 18 \cdot 4 \text{ cm} \\ &= 72 \text{ cm}\end{aligned}$$

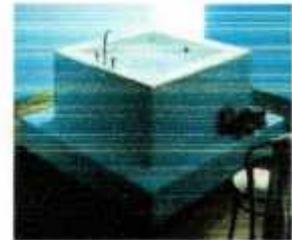
$$\begin{aligned}V_a &= \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= 72 \text{ cm} \times 4 \\ &= 288 \text{ cm}\end{aligned}$$

#### d. Memeriksa Kembali & Menarik Kesimpulan

(Analisis dan evaluasi apakah prosedur yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar!)

**MASALAH 3:**

Pada saat musim kemarau, terjadi kekeringan di beberapa daerah di Indonesia, salah satunya di NTT. Warga harus membeli



air untuk kebutuhannya, namun sebagian warga kekurangan biaya untuk membeli air, sehingga mereka harus mengangkut air dari keran air umum. Ibu Ramlah mengangkut air dengan menggunakan jergen yang berukuran 2 liter untuk dimasukkan ke dalam bak mandi yang alasnya berbentuk belah ketupat yang memiliki panjang kedua diagonal 8 dm dan 6 dm serta tinggi 1 m. Maka berapa jergen airkah yang harus diangkut oleh ibu Ramlah untuk mengisi penuh bak mandi?

**PENYELESAIAN:****a. Memahami Masalah**

(Tuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal di atas dengan kata-katamu sendiri!)

Diketahui: Jerigen berukuran = 2 liter  
 Panjang diagonal 1 = 8 dm  
 " " " 2 = 6 dm  
 Tinggi = 1 m

Ditanya: Berapa jergen airkah yg harus diangkut ibu ramlah untuk mengisi penuh bak mandi tersebut?

### b. Merencanakan Pemecahan Masalah

(Gunakan variabel untuk hal-hal yang diketahui dan ditanya, kemudian buatlah kaitan antara informasi yang diketahui dengan yang ditanya, dan tentukan prosedur penyelesaian masalah)

$$V = \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2}$$

$$= \frac{1}{2} \times 8 \text{ dm} \times 6 \text{ dm}$$

$$= 24 \text{ dm}^2$$

jumlah y dibutuhkan :

$$\frac{V \text{ bak mandi}}{V \text{ jergen}} = \frac{24 \text{ dm}^3}{2 \text{ dm}^3}$$

$$= 12 \text{ jergen}$$

**c. Melaksanakan Pemecahan Masalah**

(Jalankan prosedur yang telah dibuat pada langkah sebelumnya untuk mendapatkan penyelesaian!)

$$V = \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2}$$

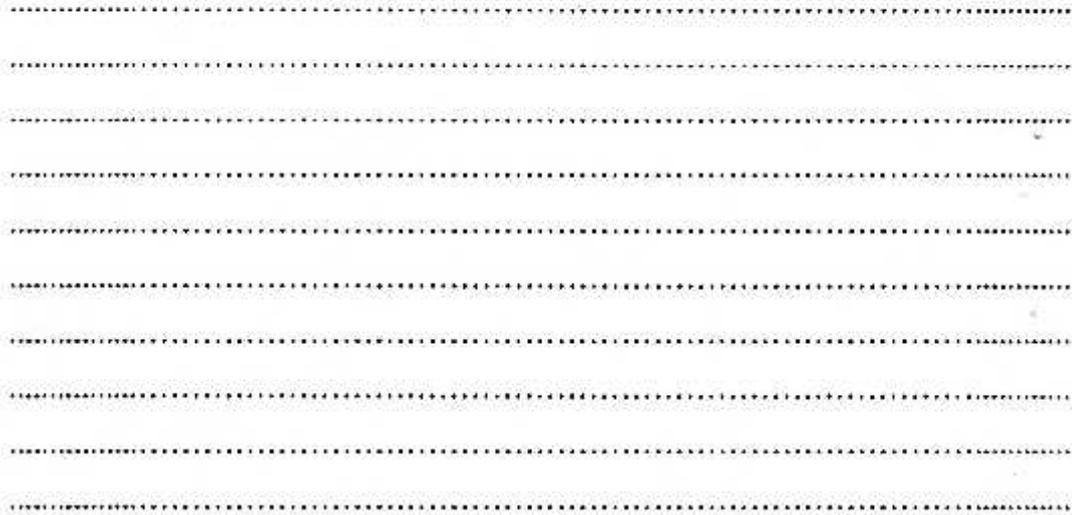
$$= \frac{1}{2} \times 8 \text{ dm} \times 6 \text{ dm}$$

$$= 24 \text{ dm}^3$$

**d. Memeriksa Kembali & Menarik Kesimpulan**

(Analisis dan evaluasi apakah prosedur yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar!)

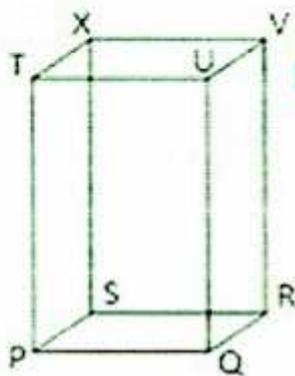
Jadi, jumlah jengon yang berat diangkat adalah 2 jengon.



**MASALAH 4:**

Berdasarkan masalah (1),(2) dan (3) maka rumus untuk menghitung volume prisma adalah:

1.

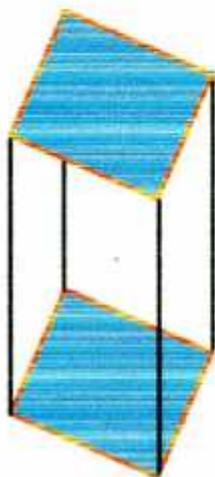


$$V = PQ \times QR \times RV$$

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

$$V = (\dots \times l) \times \dots$$

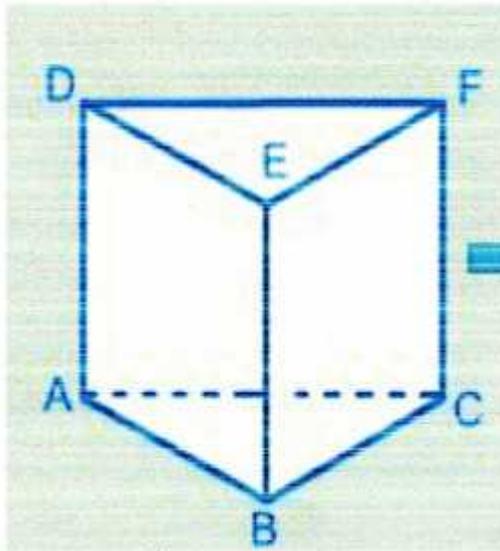
$$V = \dots \times t$$



$$V = \left(\frac{1}{2} \times ac \times bd\right) \times \dots$$

$$V = \left(\frac{1}{2} \times d_1 \times \dots\right) \times t$$

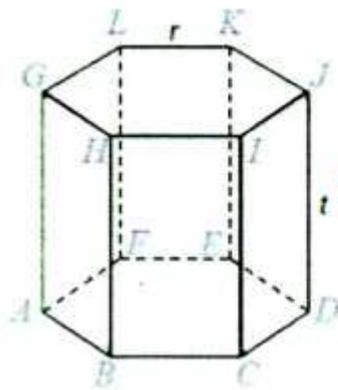
$$V = \text{luas alas} \times \dots$$



$$V = \left(\frac{1}{2} \times AC \times OB\right) \times \dots\dots\dots$$

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

$$V = \dots\dots\dots \times \text{tinggi prisma}$$



$$V = 6 \times \text{volume prisma } \Delta$$

$$V = 6 \times (\text{luas } \Delta \text{ alas} \times t. )$$

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

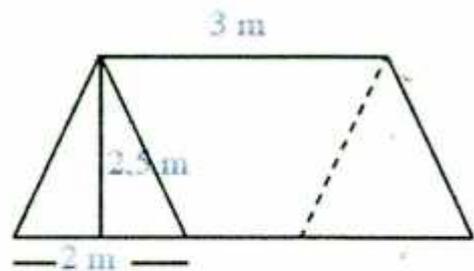
$$V = \text{luas alas} \times t$$

Berdasarkan gambar di atas maka rumus untuk menghitung volume prisma adalah:

Volume prisma = luas alas..... x t..

Soal-soal

1. Perhatikan gambar tenda disamping.  
Sebuah tenda memiliki ukuran seperti pada gambar di samping, tentukan volume tenda tersebut.



**d. Memahami Masalah**

*(Tuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal di atas dengan kata-katamu sendiri!)*

Diketahui:.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

Ditanya:.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

**e. Merencanakan Pemecahan Masalah**

*(Gunakan variabel untuk hal-hal yang diketahui dan ditanya, kemudian buatlah kaitan antara informasi yang diketahui dengan yang ditanya, dan tentukan prosedur penyelesaian masalah)*

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

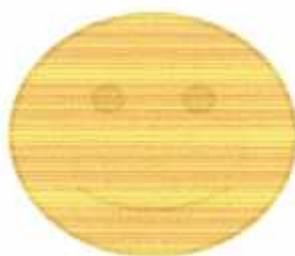
.....

.....

.....

.....

**Good Luck**



Nama : tika nova ranti

Kelas : VIII.7

Tgl : 4 Mei 2016

179

### SOAL SIKLUS 1

Mata Pelajaran : Matematika  
Pokok Bahasan : Luas Permukaan Prisma  
Kelas : VIII  
Tahun Ajaran : 2015/2016

#### Petunjuk:

- 1) *Memulai dengan membaca basmallah*
- 2) *Tuliskan nama dan no.induk pada lembar jawaban*
- 3) *Jawablah soal dengan teliti dan tidak boleh mencontek.*

#### Kamu Pasti BISA!!!

1. Maria ingin memberikan tiga coklat toblorone untuk temannya. Namun sebelumnya coklat itu terlebih dahulu dibungkus dengan kertas kado secara terpisah. Berapakah luas kertas kado yang diperlukan jika diketahui alasnya berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang sisi yang sama panjang adalah 5 cm dan sisi yang lainnya 6 cm serta tinggi coklat adalah 10 cm!



xx jawab xx

$$\frac{8}{11} \times 100 = 72,72$$

a) Memahami masalah

Dik :  $p = 8 \text{ cm}$   
 $sm = 8 \text{ cm}$   
 $t = 10 \text{ cm}$

Dit : Berapakah luas kertas kado yg di perlukan untuk membungkus ke tiga coklat tersebut?

b) Merencanakan masalah

Rumus Pythagoras :  $BC^2 = AB^2 + AC^2$   
 $LA = \frac{1}{2} \times a \times t$   
 $KL = a + b + c$   
 $lpp = 2 \times LA + KL \times t$

4

c) Melaksanakan pemecahan masalah

I Rumus Pythagoras :  $sk = \sqrt{8\text{cm}^2 - 4\text{cm}^2}$   $\Downarrow LA = \frac{1}{2} \times a \times t$   
 $= \sqrt{8\text{cm}^2 - 4\text{cm}^2}$   $= \frac{1}{2} \times 2 \times 4$   
 $= \sqrt{4\text{cm}^2}$   $= 4 \text{ cm}$   
 $= \sqrt{16 \text{ cm}}$   $\Downarrow KL = a + b + c$   
 $= 4$   $= 8 + 8 + 4$   
 $= 20$   $= 20 \text{ cm}$

2

IV  $lpp = 2 \times LA + KL \times t$   
 $= 2 \times 4 \text{ cm} + 20 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$   
 $= 28 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$   
 $= 280 \text{ cm}^2$

D) MEMERIKSA KEMBALI DAN MENARIK KESIMPULAN

Bagian I + Bagian II + Bagian III + Bagian IV  
 $= 4 + 4 + 20 + 280$   
 $= 28 + 280$   
 $= 308 \text{ cm}$

Jadi luas kertas kado yg di perlukan untuk membungkus ke tiga coklat adalah 308 cm

**SOAL SIKLUS 1**

Mata Pelajaran : Matematika  
Pokok Bahasan : Luas Permukaan Prisma  
Kelas : VIII  
Tahun Ajaran : 2015/2016

**Petunjuk:**

- 1) *Memulai dengan membaca basmallah*
- 2) *Tulislah nama dan no.induk pada lembaran jawaban*
- 3) *Jawablah soal dengan teliti dan tidak boleh mencontek.*

**Kamu Pasti BISA!!!**

1. Maria ingin memberikan tiga coklat toberone untuk temannya. Namun sebelumnya coklat itu terlebih dahulu dibungkus dengan kertas kado secara terpisah. Berapakah luas kertas kado yang diperlukan jika diketahui alasnya berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang sisi yang sama panjang adalah 8 cm dan sisi yang lainnya 4 cm serta tinggi coklat adalah 10 cm!



1. Perhatikan gambar!

Dik:  $p = 8 \text{ cm}$

$a = 4 \text{ cm}$

$t = 10 \text{ cm}$

a) Mengetahui masalah

Dit: luas kertas kado yang harus di beli

Jwb:

b) Memecahkan masalah

$L_A = \frac{a \cdot t}{2}$

$K_A = a + b + c$

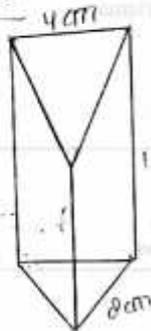
$= \frac{4 \cdot 10}{2}$

$= \frac{40}{2}$

$= 20$

$L = L_A + \dots$

$= 20 + \dots$



1. Mengetahui masalah  
2. Memecahkan masalah  
3. Mengetahui masalah

3

c) melakukan permasalahan

$L_A = \frac{1}{2} a \cdot t$

$= \frac{1}{2} \cdot 4 \text{ cm} \cdot 2\sqrt{15}$

$= 4\sqrt{15}$

$K_A = a + b + c$

$= 8 + 8 + 4$

$= 20 \text{ cm}$

3

$L_{PP} = 2(4\sqrt{15}) + (20 \text{ cm}) \times 10$

$= 8\sqrt{15} + 20 \times 10$

$= 8\sqrt{15} + 200 \text{ cm}^2$

$\frac{8}{11} \times 100 = 72,73$

d) Memeriksa kembali



$L_{PP} = L_I + L_{II} + L_{III} + L_{IV} + L_V$   
 $= (8 \times 10) + (4 \times 10) + \dots$

### SOAL SIKLUS 2

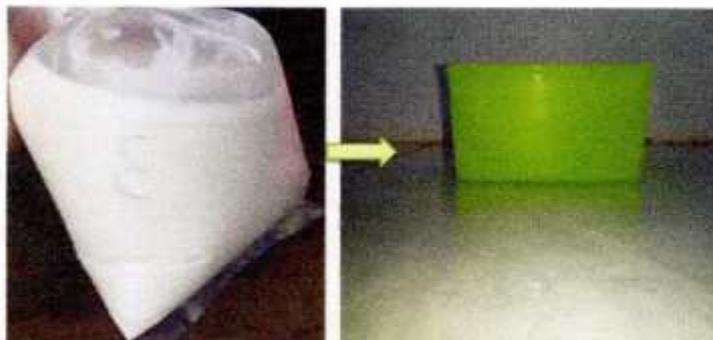
Mata Pelajaran : Matematika  
 Pokok Bahasan : Volume Prisma  
 Kelas : VIII  
 Tahun Ajaran : 2015/2016

#### Petunjuk:

- 1) *Memulai dengan membaca basmallah*
- 2) *Tulistah nama dan no.induk pada lembaran jawaban*
- 3) *Kerjakan terlebih dahulu soal yang menurut anda paling mudah*
- 4) *Jawablah soal dengan teliti dan tidak boleh mencontek.*

#### Kamu Pasti BISA!!!

1. Pada minggu pagi, ibu Ulfa pergi ke pasar "Pante teungoh" untuk membeli bahan memasak, salah satunya adalah santan. Setelah selesai memasak, ternyata



santannya masih bersisa. Agar tidak basi, santan tersebut di masukkan kedalam wadah tupperware seperti gambar di atas. Ternyata, ketika dimasukkan ke dalam wadah tersebut santannya terisi penuh. Berapakah volume dari santan tersebut?

Nama : Fika Nova Yanti  
class = VM-7  
No. Induk = 7580

183

a) Memahami masalah

$$\begin{aligned} \text{dik} : p &= 11 \text{ cm} \\ l &= 9 \text{ cm} \\ t &= 5 \text{ cm} \end{aligned}$$

2

Dit :  $V$  santan ?

b) Merencanakan masalah

$$V_b = p \times l \times t \quad \text{luas alas} = p \times l \quad 4$$

c) Melaksanakan rencana

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

$$\frac{11}{11} \times 100 = 100$$

$$\begin{aligned} \text{L. alas} &= p \times l \\ &= 11 \text{ cm} \times 9 \text{ cm} \\ &= 99 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

3

$$\begin{aligned} V_b &= \text{luas alas} \times t \\ &= 99 \text{ cm}^2 \times 5 \text{ cm} \\ &= 495 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

d) memeriksa kembali

$$\begin{aligned} V_b &= p \times l \times t \\ &= 11 \text{ cm} \times 9 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \\ &= 495 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

2

Jadi, volume santan tersebut adalah  $495 \text{ cm}^3$

## SOAL SIKLUS 2

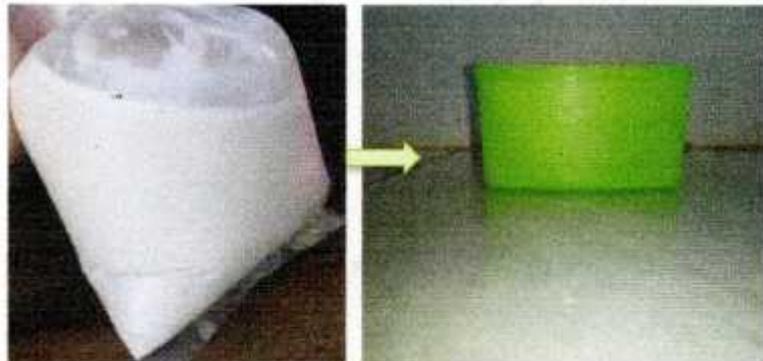
Mata Pelajaran : Matematika  
 Pokok Bahasan : Volume Prisma  
 Kelas : VIII  
 Tahun Ajaran : 2015/2016

### Petunjuk:

- 1) *Memulai dengan membaca basmallah*
- 2) *Tulislah nama dan no.induk pada lembaran jawaban*
- 3) *Jawablah soal dengan teliti dan tidak boleh mencontek.*

### Kamu Pasti BISA!!!

1. Pada minggu pagi, ibu Ulfa pergi ke pasar "Pante teungoh" untuk membeli bahan memasak, salah satunya adalah santan. Setelah selesai memasak, ternyata



santannya masih bersisa. Agar tidak basi, santan tersebut di masukkan kedalam wadah tupperware yang berukuran  $11 \text{ cm} \times 9 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$  seperti gambar di atas. Ternyata, ketika dimasukkan ke dalam wadah tersebut santannya terisi penuh. Berapakah volume dari santan tersebut?

Nama : Ulul Azmi

1) Memahami masalah

$$\begin{aligned} \text{dik: } p &= 11 \text{ cm} \\ L &= 9 \text{ cm} \\ t &= 5 \text{ cm} \end{aligned}$$

2

dit : V. dari santan ?

2) Merencanakan masalah

$$V_b = p \times L \times t$$

4

3) Melaksanakan

$$V_b = p \times L \times t$$

$$= 11 \text{ cm} \times 9 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$$

$$= 495 \text{ cm}^3$$

3

4) jadi, Volume dari santan  $495 \text{ cm}^3$

$$\frac{9}{11} \times 100 = 82$$

Nama : Uul ari

Kelas : VIII.7

10 Ab : 20

Materi : Matematika

\* memahami masalah

$$p = 28 \text{ cm}$$

$$l = 12 \text{ cm}$$

$$tp = 9 \text{ cm}$$

(9)

$$\text{Ukuran kertas } 65 \text{ cm} \times 50 \text{ cm} = 3250 \text{ cm}^2$$

Dit : cukupkah kertas tersebut

\* merencanakan

$$L_{pp} = 2 \times L_{\text{alas}} + k_{\text{alas}} \times tp$$

$$k_{\text{alas}} = 2p + 2l$$

$$L_{\text{alas}} = p \times l$$

\* melaksanakan masalah

$$k_{\text{alas}} = 2p + 2l$$

$$= 2(12 \text{ cm}) + 2(28 \text{ cm})$$

$$= 24 \text{ cm} + 56 \text{ cm}$$

$$= 80 \text{ cm}$$

$$L_{\text{alas}} = p \times l$$

$$= 28 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}$$

$$= 336 \text{ cm}^2$$

$$L_{pp} = 2 \times (336 + 80 \text{ cm}) \times 9 \text{ cm}$$

$$= 2 \times 416 \times 9 \text{ cm}$$

$$= 832 \times 9 \text{ cm}$$

$$= 7488 \text{ cm}^3$$

\* memeriksa kembali

$$L_{pp} = 2 \times L_{\text{alas}} + k_{\text{alas}} \times tp$$

$$= 2 \times (336 + 80) \times 9$$

$$= 832 \times 9$$

$$= 7488 \text{ cm}^3$$

Jadi kertas kado di butuhkan ia tidak cukup



\* Memahami masalah

$$t_d = 30 \text{ cm}$$

$$t_p = 12 \text{ cm}$$

$$l_{\text{alas}} = 48 \text{ cm}$$

Dit  $V = \dots ?$

+ ~~Memaksanakan masalah~~ merencanakan masalah

$$V = \text{luas alas} \times t_p$$

$$L_A = \frac{1}{2} a \cdot t$$

+ Memaksanakan masalah

$$V = l_{\text{alas}} \times t_p$$

$$= 720 \text{ cm}^2 \times 12 \text{ cm}$$

$$= 8.640 \text{ cm}^3$$

$$L_A = \frac{1}{2} \cdot 48 \cdot 30$$

$$= 24 \cdot 30$$

$$= 720 \text{ cm}^2$$

\* memeriksa kembali

$$V = l_{\text{alas}} \times t_p$$

$$= \frac{1}{2} a \cdot t \times t_p$$

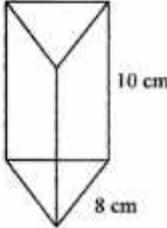
$$= \frac{1}{2} \cdot 48 \cdot 30 \times 12 \text{ cm}$$

$$= 24 \cdot 30 \times 12$$

$$= 720 \times 12$$

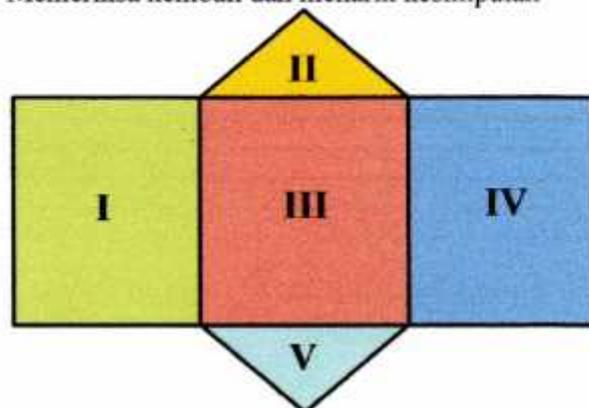
$$= 8.640 \text{ cm}^3$$

Jadi volume penampang roda pesawat adalah  $8.640 \text{ cm}^3$

NO	SOAL SIKLUS I	JAWABAN	SKOR
1	<p>Maria ingin memberikan tiga coklat toblerone untuk temannya. Namun sebelumnya coklat itu terlebih dahulu dibungkus dengan kertas kado. Berapakah luas kertas kado yang diperlukan jika diketahui alasnya berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang sisi yang sama panjang adalah 8 cm dan sisi lainnya 4 cm serta tinggi coklat adalah 10 cm!</p>	<p>a) Memahami masalah.</p> <p>Dik : <math>p = 8 \text{ cm}</math>  <math>a = 4 \text{ cm}</math>  <math>t = 10 \text{ cm}</math></p> <p>Dit : Luas kertas kado yang diperlukan?</p> <p>b) Membuat rencana permasalahan</p> $L. \text{ segitiga} = \frac{1}{2} a \cdot t$ $K. \text{ segitiga} = a + b + c$ <div style="text-align: center;">  </div> <p>c) Melakukan rencana</p> $L. \text{ segitiga} = \frac{1}{2} a \cdot t$ $= \frac{1}{2} 4 \text{ cm} \cdot 2\sqrt{15} \text{ cm}$ $= 4\sqrt{15} \text{ cm}^2$ $K. \text{ segitiga} = a + b + c$ $= 8 + 8 + 4$ $= 20 \text{ cm}$ $L_{pp} = \text{luas alas} + \text{keliling alas} \times t$ $= 2(4\sqrt{15}) \text{ cm}^2 + 20 \text{ cm} \times 10$ $= 8\sqrt{15} \text{ cm}^2 + 200 \text{ cm}^2$	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

d) Memeriksa kembali dan menarik kesimpulan

191



1

$$\begin{aligned} L_{pp} &= \text{luas I} + \text{luas II} + \text{luas III} + \text{luas IV} \\ &= (p \cdot l) + \left(\frac{1}{2} a \cdot t\right) + (p \cdot l) + (p \cdot l) + \\ &\quad \left(\frac{1}{2} a \cdot t\right) \\ &= (8\text{cm} \times 10\text{cm}) + \left(\frac{1}{2} \times 4\text{cm} \cdot 2\sqrt{15}\right) + \\ &\quad (4\text{cm} \times 10\text{cm}) + (8\text{cm} \times 10\text{cm}) + \\ &\quad \left(\frac{1}{2} \times 4\text{cm} \cdot 2\sqrt{15}\right) \\ &= 80\text{cm} + 4\sqrt{15}\text{cm} + 40\text{cm} + 80\text{cm} + \\ &\quad 4\sqrt{15}\text{cm} \\ &= 200\text{cm} + 8\sqrt{15}\text{cm} \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan prisma adalah  $200\text{cm} + 8\sqrt{15}\text{cm}$

1

NO	SOAL SIKLUS II	JAWABAN	SKOR
1	<p>Pada minggu pagi ibu Ulfa pergi ke pasar “Pante teungoh” untuk membeli bahan memasak, salah satunya adalah santan. Setelah selesai memasak ternyata santannya masih tersisa. Agar tidak basi, santan tersebut di masukkan ke dalam wadah Tupperware yang berukuran <math>11\text{ cm} \times 9\text{ cm} \times 5\text{ cm}</math> seperti gambar di bawah. Ternyata, ketika dimasukkan ke dalam wadah tersebut santannya terisi penuh. Berapakah volume dari santan tersebut?</p>	<p>a) Memahami masalah.</p> <p>Dik : <math>p : 11\text{ cm}</math>  <math>l : 9\text{ cm}</math>  <math>t : 5\text{ cm}</math>  Dit : <math>V : \dots?</math></p> <p>b) Merencanakan masalah.</p> <p><math>L. \text{ alas} = p \times l</math>  <math>Volume = luas \text{ alas} \times t</math></p> <p>c) Melaksanakan rencana permasalahan.</p> <p><math>Luas \text{ alas} = p \times l</math>  <math>= 11\text{ cm} \times 9\text{ cm}</math>  <math>= 99\text{ cm}^2</math></p> <p><math>V = luas \text{ alas} \times t</math>  <math>= 99\text{ cm}^2 \times 5\text{ cm}</math>  <math>= 935\text{ cm}^3</math></p> <p>d) Memeriksa kembali dan menarik kesimpulan.</p> <p><math>V = p \times l \times t</math>  <math>= 11\text{ cm} \times 9\text{ cm} \times 5\text{ cm}</math>  <math>= 935\text{ cm}^3</math></p> <p>Jadi, Volume dari santan adalah <math>935\text{ cm}^3</math></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

NO	SOAL	JAWABAN	SKOR
1	<p>Pada suatu hari Fidyah diundang pada acara ulang tahun kawannya. Ia memberikan kado kepada karyawan yang dimasukkan kedalam kotak yang berbentuk seperti gambar. Jika mama fidyah membeli kertas kado yang berukuran 65 cm x 50 cm, maka cukupkah kertas kado tersebut?</p>	<p>a) Memahami masalah.  Dik : p : 28 cm  t : 9 cm  l : 12 cm  ukuran kertas kado = 65 cm x 50 cm  = 3220 cm<sup>2</sup>  Dit : cukupkah kertas kado tersebut ?</p> <p>b) Merencanakan permasalahan.  <math>L_{pp} = 2 \times L. \text{ alas} + \text{keliling alas} \times tp</math>  Untuk mencari  <math>Luas \text{ alas} = p \times l</math>  <math>Keliling \text{ alas} = 2(p + l)</math></p> <p>c) Melaksanakan permasalahan.  <math>Luas \text{ alas} = p \times l</math>  = 28 cm x 12 cm  = 336 cm<sup>2</sup>  <math>Keliling \text{ alas} = 2(p + l)</math>  = 2(28 cm + 12 cm)  = 2(40 cm)  = 80 cm  <math>L_{pp} = 2 \times L. \text{ alas} + \text{keliling alas} \times tp</math>  = 2 x 336 cm<sup>2</sup> + 80 cm x 9 cm  = 1392 cm<sup>2</sup></p> <p>d) Memeriksa kembali  <math>L_{pp} = 2 \times L. \text{ alas} + \text{keliling alas} \times tp</math>  = 2x (p x l) + (2(p + l)) x tp  = 2x (28 x 12) + (2(28 + 12)) x 9  = 2x 336 cm<sup>2</sup> + 2(40 cm)x 9 cm  = 672 cm<sup>2</sup> + 720 cm<sup>2</sup>  = 1392 cm<sup>2</sup></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>
2	<p>Penahan roda pesawat terbang. Suatu penahan roda pesawat terbang yang terbuat dari kayu yang berbentuk prisma segitiga seperti gambar diatas. Hitunglah volume penahan roda tersebut.</p>	<p>a) Memahami masalah.  Dik : alas : 11 cm  t.Δ : 30 cm  t. p : 12 cm  Dit : V : .....?</p> <p>b) Merencanakan masalah.  <math>L. \text{ alas } \Delta = \frac{1}{2} a . t</math>  <math>V. \text{ alas} = \text{luas alas} \times \text{tinggi}</math></p> <p>c) Melaksanakan rencana permasalahan.  <math>Luas \text{ alas } \Delta = \frac{1}{2} a . t</math>  = <math>\frac{1}{2}</math> 48 cm . 30 cm</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

		$= 24 \text{ cm} \cdot 30 \text{ cm}$ $= 720 \text{ cm}^2 \quad 194$ $V = \text{luas alas} \times \text{tp}$ $= 720 \text{ cm}^2 \times 12 \text{ cm}$ $= 8640 \text{ cm}^3$ <p>d) Memeriksa kembali</p> $V = L. \text{ alas} \times \text{tinggi prisma}$ $= \left(\frac{1}{2} a \cdot t\right) \times \text{tinggi prisma}$ $= \left(\frac{1}{2} 48 \text{ cm} \cdot 30 \text{ cm}\right) \times 12 \text{ cm}$ $= 720 \text{ cm}^2 \times 12 \text{ cm}$ $= 8640 \text{ cm}^3$ <p>Jadi, Volume penahan roda yaitu 8640 <math>\text{cm}^3</math></p>	<p>1</p> <p>2</p>
--	--	--	-------------------

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

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Prisma  
 Kelas/Semester : VIII /Genap  
 Kurikulum Acuan : Kurikulum KTSP  
 Penulis : Khairun Nisak  
 Nama Validator : ..... LASYMI S. Si. M. Pd .....  
 Pekerjaan : ..... DOSEN .....

**A. Petunjuk**

Berilah tanda cek list (  $\checkmark$  ) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

*Keterangan:*

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

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>FORMAT</b>					
	1. Kejelasan pembagian materi					$\checkmark$
	2. Sistem penomoran jelas					$\checkmark$
	3. Pengaturan ruang/tata letak					$\checkmark$
	4. Jenis dan ukuran huruf					$\checkmark$
<b>II</b>	<b>ISI</b>					
	1. Kebenaran isi/materi				$\checkmark$	
	2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis				$\checkmark$	
	3. Kesesuaian dengan Kurikulum KTSP					$\checkmark$
	4. Pemilihan strategi, pendekatan, metode dan sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat, sehingga memungkinkan siswa aktif belajar					$\checkmark$
	5. Kegiatan guru dan kegiatan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas					$\checkmark$
	6. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan					$\checkmark$



**LEMBAR VALIDASI**  
**LKS MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED-LEARNING**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Prisma  
 Kelas/Semester : VIII/Genap  
 Kurikulum Acuan : Kurikulum KTSP  
 Penulis : Khairun Nisak  
 Nama Validator : NURASYIAH, S.Pd  
 Pekerjaan : GURU, S.W.P.N. 2. PADRAJAYA

**A. Petunjuk:**

Berilah tanda cek list (  $\checkmark$  ) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

*Keterangan:*

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

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>FORMAT</b>					
	1. Kejelasan pembagian materi					$\checkmark$
	2. Memiliki daya tarik					$\checkmark$
	3. Sistem penomoran jelas					$\checkmark$
	4. pengaturan ruang/tata letak					$\checkmark$
	5. Jenis dan ukuran huruf sesuai					$\checkmark$
	6. Kesesuaian antara fisik LKS dengan siswa					$\checkmark$
<b>II</b>	<b>BAHASA</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa					$\checkmark$
	2. Kesesuaian kalimat dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca serta usia siswa					$\checkmark$
	3. Mendorong minat untuk bekerja					$\checkmark$
	4. Kesederhanaan struktur kalimat					$\checkmark$
	5. Kalimat permasalahan/pertanyaan tidak mengandung arti ganda				$\checkmark$	
	6. Kejelasan petunjuk dan arahan				$\checkmark$	
	7. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					$\checkmark$
<b>III</b>	<b>ISI</b>					
	1. Kebenaran isi/materi					$\checkmark$
	2. Merupakan materi/tugas yang esensial					$\checkmark$
	3. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis					$\checkmark$
	4. Peranannya untuk mendorong siswa dalam					$\checkmark$



**LEMBAR VALIDASI  
LEMBAR OBSERVASI**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Prisma  
 Kelas/Semester : VIII/Genap  
 Kurikulum Acuan : Kurikulum KTSP  
 Penulis : Khairun Nisak  
 Nama Validator : MURASYIAH, S.Pd  
 Pekerjaan : GURU, SMPN 2 INDRAMAJAYA

**A. Petunjuk**

Berilah tanda cek list (  $\checkmark$  ) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

*Keterangan:*

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

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>FORMAT</b>					
	1. Kejelasan pemberian materi					$\checkmark$
	2. Kesesuaian dengan rencana pembelajaran					$\checkmark$
	3. Pengelolaan kelas				$\checkmark$	$\checkmark$
	4. Interaksi dengan para siswa					$\checkmark$
<b>II</b>	<b>ISI</b>					
	1. Kebenaran isi/materi					$\checkmark$
	2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis					$\checkmark$
	3. Kesesuaian dengan Kurikulum KTSP				$\checkmark$	$\checkmark$
	4. Pemilihan strategi, pendekatan, metode dan sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat, sehingga memungkinkan siswa aktif belajar					$\checkmark$
	5. Kegiatan guru dan kegiatan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas					$\checkmark$
	6. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan					$\checkmark$



## LEMBAR OBSERVASI

### DALAM MENGELOLA PEMBELAJARAN DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED- LEARNING

Nama sekolah : SMPN 2 INDRA JAYA  
Kelas/Semester : VIII-7 / Genap  
Hari/Tanggal : Rabu / 4 Mei 2016  
Pertemuan ke- : 1  
Waktu : 3 Jam Pelajaran (3x40 Menit)  
Nama Guru : Khairun Nisak  
Materi Pokok : Prisma  
Sub Materi Pokok : Luas Permukaan Prisma  
Nama Pengamat/Observer : Marsuwita, S.Pd.I

#### A. Petunjuk:

→ Tulislah bagaimana aktivitas guru dan aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem based-learning*

B. Lembar Pengamatan

No	Fase	Aspek yang Diamati	Hasil Observasi	
			Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
1		Guru membuka pelajaran dengan salam pembuka dan mengajak siswa berdo'a bersama	-Guru mengucapkan salam -Guru mengajak siswa berdoa bersama	-Siswa menjawab salam -Semua siswa berdoa
2		Guru memeriksa kehadiran dan mengkondisikan siswa untuk belajar.	-Guru memeriksa kehadiran	- siswa menanggapi
3		Guru bertanya jawab dengan siswa tentang bangun datar seperti persegi, persegi panjang, dan segitiga untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki siswa	-Guru menanyakan kepada siswa tentang apa saja yg berbentuk bangun datar -Guru menanyakan rumus luas persegi, persegi panjang, segitiga -Guru menanyakan rumus keliling persegi, persegi panjang dan segitiga	Siswa menjawab: persegi, persegi panjang, segitiga -Siswa menjawab: $s \times s$ , $p \times l$ , $\frac{1}{2} \times a \times t$ - siswa menjawab: $4 \times s$ , $2 \times (p+l)$ , $a+b+c$
4		Guru menyampaikan tujuan mempelajari materi prisma dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai dalam pertemuan	-Guru menyampaikan tujuan mempelajari materi prisma • yaitu agar kertas kado yg digunakan utk membungkus kado dapat semaksimal mungkin	
5		Guru menyampaikan bahwa model pembelajaran yang digunakan hari ini adalah model pembelajaran <i>problem based-learning</i>		
6		Guru menyampaikan teknik penilaian selama proses pembelajaran berlangsung		

		<b>Kegiatan Inti:</b>		
7	Mengorientasi siswa pada masalah	Bertanya jawab dengan siswa tentang permasalahan yang berhubungan dengan prisma.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru bertanya jawab tentang kertas kado yg diperlukan utk membungkus kado berbentuk prisma dan kam tenda yg diperlukan utk pembuatan tenda.</li> <li>- Guru membagi siswa ke dalam 4 kelompok, namun tidak heterogen</li> <li>- Guru membagikan LKS 1 dan menjelaskan langkah-langkahnya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa menangkap</li> <li>- Siswa duduk berdasarkan kelompoknya</li> </ul>
8	Mengorganisir siswa untuk belajar	siswa dibagikan kedalam beberapa kelompok yang terdiri 4-5 orang Guru membagikan LKS 1 tentang menentukan luas permukaan prisma siswa mengemukakan ide kelompoknya sendiri tentang cara menyelesaikan masalah tersebut.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- siswa mengemukakan ide untuk menyelesaikan permasalahan pada LKS</li> </ul>	
9	Membantu siswa memecahkan masalah	Siswa mengumpulkan informasi yang sesuai, menemukan penjelasan dan pemecahan masalah yang diberikan di LKS 1 Guru membimbing siswa dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan terkait tentang permasalahan yang diberikan. Siswa berdiskusi dengan teman kelompoknya masing-masing Siswa secara berkelompok menyelesaikan permasalahan yang ada di LKS 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa bersama teman kelompoknya mengemukakan informasi yg diperlukan utk pemecahan masalah pada LKS 1</li> <li>- Siswa membimbing siswa dengan menanyakan pertanyaan bagaimana cara menghitung luas segitiga</li> <li>- Guru mengawasi setiap kelompok utk membantu siswa yang kesulitan dan menyelesaikannya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa menaiki teman kelompoknya menggunakan rumus Pythagoras</li> <li>- Siswa menanyakan kepada guru mengenai hal-hal yang <del>tidak</del> dipahaminya</li> <li>- Sebagian besar siswa berdiskusi dengan teman kelompoknya</li> <li>- Sebagian besar siswa bekerja sama dengan teman kelompoknya untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di LKS</li> </ul>

10	<p><b>Mengembangkan dan menyajikan hasil pemecahan masalah</b></p>	<p>Siswa menulis kembali laporan (hasil kerja) pada lembaran yang telah disediakan</p> <p>Salah satu kelompok menyajikan dan memamerkan hasil pemecahan masalah yang diberikan pada LKS 1 dan kelompok yang lain memperhatikan hasil pemecahan masalah dan guru membimbing bila menemukan kesulitan.</p>	<p>- Guru menginstruksi kepada siswa kelompok untuk menulis kembali laporan pada lembaran yang disediakan</p> <p>- Guru meminta salah satu kelompok untuk menyajikan dan memamerkan hasil pemecahan masalah pada LKS 1 di papan tulis</p> <p>- Guru membimbing siswa saat mengalami kesulitan</p>	<p>- Semua kelompok menulis kembali laporan pada lembaran yang disediakan</p> <p>- Salah satu kelompok menyajikan hasil pemecahan masalah, namun tidak semua siswa memamerkannya.</p>
12	<p><b>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</b></p>	<p>Siswa menanggapi presentasi dari kelompok lain</p> <p>Guru membantu siswa mengkaji ulang proses/ hasil pemecahan masalah pada fase 1-4</p>	<p>✓</p>	<p>- Sebagian besar siswa menanggapi presentasi kelompok lain dan yg kurang diperhatikan</p>
15	<p><b>Penutup</b></p> <p>Guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan materi yang baru mereka pelajari.</p>	<p>-</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>
16	<p>Guru melakukan refleksi dengan menanyakan kepada siswa mengenai pembelajaran pada hari itu</p>	<p>Tidak ada refleksi</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>

17		Menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya yaitu tentang volume prisma	✓	
18		Memberikan tugas mengenai pembelajaran pada hari itu.	- Guru tidak memberikan tugas	
19		Guru memberikan tes akhir terkait pembelajaran dengan menggunakan <i>problem based learning</i> (PBL)	✓	Siswa mengerjakan tes akhir
20		Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam	✓	Siswa menjawab Salam

**C. Saran dan Komentar Pengamat/Observer**

.....

.....

.....

Sigli, 4 Mei 2016

Pengamat / Observer

Marsuwita, S.Pd.I



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

Jl. Syaikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
Telp.: 0651-7551423, Faks.: 0651-7553020  
Situs: www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**  
Nomor: Un.08/FTK/PP.00.9/5304/2015

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

**DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

- Menimbang** : 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;  
b. bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk diangkat dalam jabatan sebagai Pembimbing Skripsi dimaksud.
- Mengingat** : 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 13 Tahun 1991, tentang Pokok-pokok Organisasi IAIN;  
5. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;  
6. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;  
7. Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;  
8. Keputusan Menteri Agama Nomor 89 Tahun 1963, tentang Pendirian IAIN Ar-Raniry Banda Aceh;  
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindehan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 11 Juli 2015.

**MEMUTUSKAN**

- Menetapkan** :  
**PERTAMA** : Menunjuk Saudara:  
1. Dr. M. Duskri. M. Kes sebagai Pembimbing Pertama  
2. Kamarullah, S.Ag., M.Pd. sebagai Pembimbing Kedua  
untuk membimbing Skripsi:  
Nama : Khairun Nisak  
NIM : 261121473  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di SMPN 2 Indra Jaya Sigli.
- KEDUA** : Segala pembiayaan akibat Surat Keputusan ini dibebankan pada dana DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2015  
**KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Genap Tahun Akademik 2015/2016;  
**KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan dengan ketentuan segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini.

**Tembusan**

1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh (sebagai laporan);
2. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FTK;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Mahasiswa yang bersangkutan.

Banda Aceh, 22 Juni 2015 M  
5 Ramadhan 1437 H H

Dekan,

Dr. Mujiburrahman, M.Ag. /  
NIP. 197109082001121001



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

Jl. Syaikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
Telp.: 0651-7551423, Faks.: 0651-7553020  
Situs: www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**  
Nomor: Un.08/FTK/PP.00.9/5304/2015

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

**DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

- Menimbang** : 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;  
b. bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk diangkat dalam jabatan sebagai Pembimbing Skripsi dimaksud.
- Mengingat** : 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 13 Tahun 1991, tentang Pokok-pokok Organisasi IAIN;  
5. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;  
6. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;  
7. Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;  
8. Keputusan Menteri Agama Nomor 89 Tahun 1963, tentang Pendirian IAIN Ar-Raniry Banda Aceh;  
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindehan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 11 Juli 2015.

**MEMUTUSKAN**

- Menetapkan** :  
**PERTAMA** : Menunjuk Saudara:  
1. Dr. M. Duskri. M. Kes sebagai Pembimbing Pertama  
2. Kamarullah, S.Ag., M.Pd. sebagai Pembimbing Kedua  
untuk membimbing Skripsi:  
Nama : Khairun Nisak  
NIM : 261121473  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di SMPN 2 Indra Jaya Sigli.
- KEDUA** : Segala pembiayaan akibat Surat Keputusan ini dibebankan pada dana DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2015  
**KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Genap Tahun Akademik 2015/2016;  
**KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan dengan ketentuan segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini.

**Tembusan**

1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh (sebagai laporan);
2. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FTK;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Mahasiswa yang bersangkutan.

Banda Aceh, 22 Juni 2015 M  
5 Ramadhan 1437 H H  
Dekan,  
  
Dr. Mujiburrahman, M.Ag.  
NIP. 197109082001121001



**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

Nomor : Un.08/FTK1/TL.00/ 5633 /2016  
Lamp : -  
Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data  
Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -  
Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh,  
dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada :

N a m a : **Khairun Nisak**  
NIM : 261 121 473  
Prodi / Jurusan : Pendidikan Matematika  
Semester : X  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam  
A l a m a t : Limpok

Untuk Mengumpulkan data pada:

**SMPN 2 Indra Jaya**

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

**Penerapan Model problem Based Learning Untuk meningkatkan kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di SMPN 2 Indra Jaya**

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

Banda Aceh, 22 April 2016  
An Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik,  
  
**Dr. Saifuddin, M.Ag**  
NIP. 19720406 200112 1 001



**PEMERINTAH KABUPATEN PIDIE  
DINAS PENDIDIKAN  
SMP NEGERI 2 INDRAJAYA**

*Jalan Banda Aceh-Medan Km. 119, 5 Telp. 821666 Caleue*

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

No : 800.2 / 052 / 2016

Sehubungan dengan surat Kepala Dinas Pendidikan kabupaten Pidie Nomor : 800.2 / 094 / 2016 Tanggal 27 April 2016, Tentang Pengumpulan Data menyusun Skripsi, Maka Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Indrajaya Kabupaten Pidie menerangkan bahwa:

**N a m a** : **KHAIRUN NISAK**  
**N P M** : **261121473**  
**Jurusan / Prodi** : **Pend. Matematika**

Benar yang namanya tersebut diatas telah melakukan Penelitian pada SMP Negeri 2 Indrajaya terhitung Mulai tanggal 04 s/d 18 Mei 2016 dalam rangka penyusunan Skripsi yang berjudul :

**“ Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di SMP Negeri 2 Indrajaya “**

Demikianlah Surat Keterangan Penelitian ini Kami berikan agar dapat dipergunakan seperlunya.





**PEMERINTAH KABUPATEN PIDIE**  
**DINAS PENDIDIKAN**

Jalan Tgk Chik Di Tiro Nomor 8 Telepon (0653) 21576 Fax (0653) 24786  
SIGLI Kode Pos 24112

Nomor : 800.2 / 094 / 2016  
Lamp : -  
Hal : Izin Mengadakan Penelitian

Yang Terhormat,  
**Kepala SMP Negeri 2 Indrajaya**  
Kabupaten Pidie  
Di-  
Tempat

Sehubungan dengan Surat Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh Nomor : Un.08/FTK1/TL.00/5633/2016 Tanggal 22 April 2016, Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Pidie memberi izin kepada:

**N a m a** : **KHAIRUN NISAK**  
**N I M** : **261 121 473**  
**Prodi/Jurusan** : **Pendidikan Matematika**

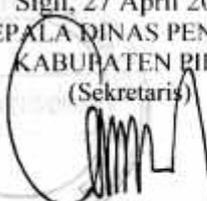
Untuk mengadakan penelitian/mengumpulkan data pada **SMPN 2 Indrajaya** Kabupaten Pidie dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Harus berkonsultasi langsung dengan Kepala Sekolah agar tidak mengganggu proses belajar mengajar.
2. Bagi yang bersangkutan supaya menyampaikan foto copy hasil penelitian ke Dinas pendidikan Kabupaten Pidie.

Penelitian ini dilaksanakan dalam rangka penyusunan Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, dengan judul:

**“Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di SMPN 2 Indrajaya”.**

Demikianlah surat izin ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Sigli, 27 April 2016  
An. KEPALA DINAS PENDIDIKAN  
KABUPATEN PIDIE  
(Sekretaris)  
  
**ISMED, S.Pd, M.Pd**  
PEMBINA /NIP.19641020 19941 2 001

*Tembusan:*

1. Ketua Prodi yang bersangkutan
2. Arsip

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

1. NamaLengkap : KHAIRUN NISAK
2. Tempat, TanggalLahir : Pulo Sejahtera, 15 November 1993
3. JenisKelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kebangsaan/Suku : Indonesia/Aceh
6. Pekerjaan : Mahasiswi
7. RiwayatPendidikan
  - a. SD : SD Negeri 1 Tangse (2005)
  - b. SLTP : MTsNNegeri 1 Tangse (2008)
  - c. SLTA : SMA Negeri 1 Sigli (2011)
  - d. PerguruanTinggi : UIN Ar-Raniry Banda Aceh (2016)
8. Nama Orang Tua
  - a. Nama Ayah : Nurdin
  - b. Pekerjaan : PNS
  - c. NamaIbu : Maryam
  - d. Pekerjaan : Guru

Demikianlah Daftar Riwayat Hidup diperbuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Banda Aceh, 25 Maret 2017

Penulis,

KHAIRUN NISAK