



**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH SISWA PADA MATERI KUBUS DAN
BALOK MELALUI STRATEGI PEMBELAJARAN
BERBASIS MASALAH (SPBM) DI KELAS VIII-4 MTS
PESANTREN DARUL MURSYID SIPIROK**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Syarat-syarat
untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Bidang Ilmu Tadris / Pendidikan Matematika*

Oleh

IRA FITRIANI HARAHAHAP

NIM. 13 330 0058

PROGRAM STUDI TADRIS/ PENDIDIKAN MATEMATIKA

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN**

2017



**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH SISWA PADA MATERI KUBUS DAN
BALOK MELALUI STRATEGI PEMBELAJARAN
BERBASIS MASALAH (SPBM) DI KELAS VIII-4
MTS PESANTREN DARUL MURSYID SIPIROK**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Syarat-syarat
Untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Bidang Ilmu Tadris / Pendidikan Matematika*

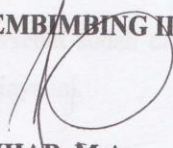
Oleh

**IRA FITRIANI HARAHAP
NIM. 13 330 0058**

PEMBIMBING I


ALMIRA AMIR, M.Si
NIP:19730902 200801 2 006

PEMBIMBING II


ANHAR, M.A
NIP: 19711214 199803 1 002



PROGRAM STUDI TADRIS/ PENDIDIKAN MATEMATIKA

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN**

2017

Hal : Skripsia.n.
Ira Fitriani Harahap

Padangsidimpuan, 26 Mei 2017
Kepada Yth.

Lampiran : 7 (Tujuh) Eksemplar

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan
di-
Padangsidimpuan

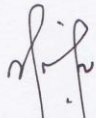
Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, menelaah, dan memberikan saran-saran untuk perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n. Ira Fitriani Harahap yang berjudul "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Kubus dan Balok Melalui Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (SPBM) di Kelas VIII-4 MTs Pesantren Darul Mursyid Sipirok", maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) dalam bidang Ilmu Tadris/pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidimpuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudari tersebut sudah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggungjawabkan skripsinya ini.

Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

PEMBIMBING I



ALMIRA AMIR, M.Si
NIP:19730902 200801 2 006

PEMBIMBING II



ANHAR, M.A
NIP: 19711214 199803 1 002

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : IRA FITRIANI HARAHAP
NIM : 13 330 0058
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan / TMM-2
Judul Skripsi : **Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Kubus dan Balok Melalui Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (SPBM) di Kelas VIII-4 MTs Pesantren Darul Mursyid Sipirok**

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya serahkan ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain dalam skripsi saya ini kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tatapenulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam pasal 19 ayat 4 tentang kode etik mahasiswa yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksilainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, 26 Mei 2017

Saya yang menyatakan,



IRA FITRIANI HARAHAP

NIM. 13 330 0058

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Institut Agama Islam Negeri Padangsidimpuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : IRA FITRIANI HARAHAHAP
NIM : 13 330 0058
Jurusan : TMM - 2 (Dua)
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Agama Islam Negeri Padangsidimpuan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **“Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Kubus dan Balok Melalui Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (SPBM) di Kelas VIII-4 MTs Pesantren Darul Mursyid Sipirok”** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Agama Islam Negeri Padangsidimpuan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Padangsidimpuan, 26 Mei 2017
Yang menyatakan

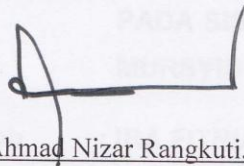


IRA FITRIANI HARAHAHAP
NIM. 13 330 0058

**DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI**

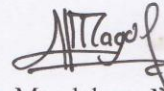
Nama : IRA FITRIANI HARAHAHAP
NIM : 13 330 0058
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan / TMM-2
Judul Skripsi : Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Kubus dan Balok Melalui Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (SPBM) Pada Siswa Kelas VIII-4 MTs Pesantren Darul Mursyid Sipirok

Ketua,



Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si.,M.Pd
NIP.19800413 200604 1 002

Sekretaris,

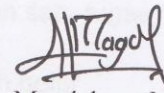


Dr. Magdalena, M.Ag
NIP. 19740309 200803 2 001

Anggota



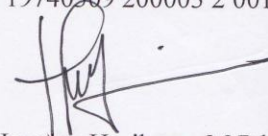
1. Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si.,M.Pd
NIP.19800413 200604 1 002



2. Dr. Magdalena, M.Ag
NIP. 19740309 200003 2 001



3. Almira Amir, M.Si
NIP.19730902 200801 2 006



4. Dr. Hamdan Hasibuan, M.Pd
NIP. 19701231 200312 1 016

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah

Di : Padangsidempuan
Hari/ Tanggal : Kamis/ 08 Juni 2017
Pukul : 13.00 WIB s/d selesai
Hasil/Nilai : 80,13 (A)
Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) : 3,64
Predikat : Cumlaude



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

PENGESAHAN

Judul Skripsi : **PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH KUBUS DAN BALOK MELALUI STRATEGI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (SPBM) PADA SISWA KELAS VIII-4 MTs PESANTREN DARUL MURSYID SIPIROK**

Ditulis Oleh : **IRA FITRIANI HARAHAP**

NIM : **13 330 0058**

Telah dapat diterima untuk memenuhi salah satu tugas

Dan syarat-syarat dalam memperoleh gelar

SARJANA PENDIDIKAN (S.Pd)

Padangsidimpuan, 15 Juni 2017

1 Dekan,



Hj. Zulhingga, S. Ag, M.Pd
NIP. 19720702 199703 2 003

ABSTRAK

NAMA :IRA FITRIANI HARAHAP
NIM :13 330 0058
JUDUL :UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH KUBUS DAN BALOK MELALUI STRATEGI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (SPBM) DI KELAS VIII PESANTREN DARUL MURSYID (PDM)

Latar belakang penelitian ini yaitu rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pokok bahasan Kubus dan Balok. Dalam survey awal diperoleh informasi bahwa salah satu penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah tersebut adalah faktor pemilihan dan penerapan dalam metode dan strategi pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang dimaksud, maka rumusan masalah penelitian ini adalah apakah kemampuan pemecahan masalah kubus dan balok siswa dapat meningkat melalui strategi pembelajaran berbasis masalah di kelas VIII-4 PDM? Sehingga yang menjadi tujuan penelitian ini adalah strategi pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi kubus dan balok di kelas VIII-4 PDM.

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yang dilakukan dengan metode siklus. Dalam penelitian ini, peneliti berfungsi sebagai observer. Instrument yang digunakan yakni tes yang berbentuk uraian dan lembar observasi proses pembelajaran. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-4 PDM tahun ajaran 2016/2017 yang terdiri dari 30 orang siswa dengan rincian siswa laki-laki berjumlah 14 orang dan siswi perempuan berjumlah 16 orang.

Dari penelitian yang dilaksanakan diperoleh hasil bahwa penerapan strategi pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika kubus dan balok siswa di kelas VIII-4 PDM Saipar Dolok Hole. Kesimpulan ini didasarkan kepada peningkatan hasil belajar mulai dari siklus I sampai siklus III. Pada siklus I pertemuan I persentase ketuntasan belajar klasikal sebesar 50 % (15 dari 30 orang siswa) dengan nilai rata-rata kelas 66.11. Siklus I pertemuan II persentase ketuntasan belajar klasikal sebesar 56.6 % (17 dari 30 orang siswa) dengan nilai rata-rata kelas 68.33. Sedangkan pada siklus II pertemuan I persentase ketuntasan belajar klasikal sebesar 60 % (18 dari 30 orang siswa) dengan nilai rata-rata kelas 69.44. Siklus II pertemuan II persentase ketuntasan belajar klasikal sebesar 66.6 % (20 dari 30 orang siswa) dengan nilai rata-rata kelas 71.38. Terakhir pada siklus III pertemuan I persentase ketuntasan belajar klasikal sebesar 73.33 % (22 dari 30 orang siswa) dengan nilai rata-rata kelas 76.11. Pada siklus III pertemuan II persentase ketuntasan belajar klasikal sebesar 83.3 % (25 dari 30 orang siswa) dengan nilai rata-rata kelas 82.77. Sebenarnya pada siklus III hasil belajar yang diinginkan seorang guru sudah tercapai, yakni persentase ketuntasan belajar siswa

83,33% (25 orang dari 30 orang siswa yang tuntas). Capaian ini bagi peneliti belum memenuhi indikator ketercapaian yang diinginkan oleh peneliti. Peneliti menginginkan indikator ketercapaian persentase ketuntasan klasikal sebesar 90 %. Sementara pada siklus III pertemuan II baru mencapai 83.3 %. Karena terbatasnya waktu penelitian maka penelitian ini dihentikan hingga siklus III.

Kata kunci : Kemampuan Pemecahan Masalah, Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah, Kubus dan Balok.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah Robbil'alamin, dengan kerendahan hati dan cinta terlebih dahulu peneliti mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT, yang senantiasa mencurahkan kelapangan hati dan kejernihan pikiran sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini, serta shalawat dan salam kepada junjungan alam, banginda Nabi Muhammad SAW yang telah membawa ummatnya dari alam jahiliyah menuju alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan. Semoga nantinya kita mendapat syafaat Beliau di yaumulakhir nanti. Skripsi ini digunakan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada jurusan Tadris/ Pendidikan Matematika di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidimpuan. Dalam penyelesaian skripsi “ **Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Kubus dan Balok Melalui Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (SPBM) di Kelas VIII-4 MTs Pesantren Darul Mursyid Sipirok**

” ini peneliti banyak menghadapi kesulitan-kesulitan, baik karena kemampuan peneliti sendiri yang belum memadai, minimnya waktu yang tersedia maupun keterbatasan finansial. Kesulitan lain yang dirasakan menjadi kendala adalah minimnya literatur yang relevan dengan pembahasan dalam penelitian ini.

Namun berkat bantuan, bimbingan, dan dorongan dari dosen pembimbing, keluarga dan rekan-rekan seperjuangan akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan

dengan baik. Oleh karena itu dalam kesempatan ini kiranya sangat patut berterimakasih kepada :

1. Ibu Almira Amir, M.Si., sebagai dosen pembimbing I, dan Bapak Anhar, M.A sebagai dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. H. Ibrahim Siregar, MCL., selaku Rektor IAIN Padangsidempuan, Wakil Rektor I, II, III, Ibu Hj. Zulhingga, S.Ag., M.Pd., selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, dosen-dosen IAIN Padangsidempuan khususnya dosen TMM, serta seluruh civitas akademika IAIN Padangsidempuan yang telah banyak membantu selama perkuliahan di IAIN Padangsidempuan.
3. Ketua Jurusan Tadris/Pendidikan Matematika Fakultas tarbiyah dan Ilmu keguruan IAIN Padangsidempuan
4. Bapak Akhiril Pane, S.Ag., M.Pd., selaku pembimbing akademik peneliti, yang senantiasa selalu memberikan masukan serta bimbinganya untuk dapat menyelesaikan kuliah peneliti.
5. Bapak/Ibu dosen Tadris/Pendidikan Matematika di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan di IAIN Padangsidempuan yang memberikan motivasi, ilmu, nasehat serta dengan ikhlas membimbing untuk dapat menyelesaikan perkuliahan dengan sebaik mungkin.

6. Kepala Perpustakaan dan seluruh pegawai perpustakaan IAIN Padangsidimpuan yang telah membantu dalam hal mengadakan buku-buku penunjang skripsi ini.
7. Kepala Devisi Pendidikan dan Kepala Sekolah Tsanawiyah yang telah membantu dalam melaksanakan penelitian ini dan memberikan fasilitas yang dibutuhkan sebagai penunjang keberhasilan penelitian.
8. Guru-guru matematika yang telah banyak membantu peneliti dalam memperoleh data, informasi dan hasil penelitian.
9. Teristimewa keluarga tercinta (Ayahanda Syahrul Alamsyah Harahap dan Masnawari Lubis) yang selalu memberikan dukungan dan do'a terbaiknya demi keberhasilan peneliti. Semoga Allah dapat membalas perjuangan mereka dengan surga firdaus-Nya
10. Arni Kesuma Pulungan, Imelda Fitri Nasution, Juni Sannita Siregar, Monika Harahap, Putri Sari Siregar, Saidah Pulungan, Sri Wahyuni, Timourapriah Harahap, Wulan Sari Daulay dan Yusrida Hannum Karlina Nasution selaku sahabat-sahabat yang selalu setia untuk memotivasi dan memberi dorongan baik moril maupun material dalam penyusunan skripsi ini.
11. Teman-teman di IAIN Padangsidimpuan, khususnya TMM 2 angkatan 2013 yang telah memotivasi meluangkan untuk menemani sampai terselesaikannya skripsi ini.

Bantuan, bimbingan, dan motivasi yang telah bapak/ ibu dan saudara-saudara berikan amatlah berharga, dan peneliti tidak dapat membalasnya. Semoga Allah SWT dapat member imbalan dari apa yang telah bapak/ ibu berikan kepada peneliti.

Akhir kata, peneliti menyadari sepenuhnya bahwa apa yang peneliti paparkan dalam skripsi ini masih jauh dari apa yang diharapkan. Untuk itu peneliti mengharapkan saran dan kritik yang konstruktif dari semua pihak demi penyempurnaan penelitian ini di masa-masa mendatang.

Padangsidempuan,

Peneliti

IRA FITRIANI HARAHAP
NIM. 13 330 0058

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	
BERITA ACARA UJIAN MUNAQOSAH	
PENGESAHAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH	
DAN ILMU KEGURUAN	
ABSTRAK	
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah	8
D. Batasan Istilah	8
E. Rumusan Masalah.....	9
F. Tujuan Penelitian	10
G. Kegunaan Penelitian	10
H. Indikator Tindakan.....	11
I. Sistematika Pembahasan.....	11
BAB II KAJIAN TEORITIS	
A. LandasanTeori.....	12
1. Hakikat Belajar dan Pembelajaran.....	12
2. Hakikat Pembelajaran matematika	15
3. Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (SPBM).....	16
4. Kemampuan Pemecahan Masalah	23
5. Materi Kubus dan Balok	32
B. Penelitian Terdahulu	38
C. Kerangka Pikir	40
D. Hipotesis Tindakan	41
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Waktu Penelitian.....	42
B. Jenis Penelitian.....	43
C. Subjek Penelitian	45
D. Instrument Pengumpulan Data.....	45
E. Prosedur Penelitian	48
F. Analisis data.....	51
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi Hasil Penelitian.....	53
1. Kondisi Awal	53

2. Siklus I	56
3. Siklus II.....	73
4. Siklus III	88
B. Perbandingan Hasil Tindakan	102
C. Analisis Hasil Penelitian	107
D. Keterbatasan Hasil Penelitian	109

BAB VKESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	111
B. Saran	112

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Nilai Matematika Siswa Kelas VIII-4 di PDM	3
Tabel 2.	Sintaks SPBM	20
Tabel 3.	Pemecahan Masalah dan Peran Keterampilan Metakognisi	31
Tabel 4.	Waktu Penelitian	42
Tabel 5.	Kisi-kisi Tes Untuk Pemecahan Masalah.....	46
Tabel 6.	Penilaian kemampuan pemecahan masalah	46
Tabel 7.	Peningkatan Nilai Rata-rata Kelas Siswa pada Siklus I.....	103
Tabel 8.	Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan ketuntasan pada siklus I	103
Tabel 9.	Peningkatan Nilai Rata-rata Kelas Siswa pada Siklus II.....	104
Tabel 10.	Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan ketuntasan pada siklus II.....	104
Tabel 11.	Peningkatan Nilai Rata-rata Kelas Siswa pada Siklus III	105
Tabel 12.	Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan ketuntasan pada siklus III.....	106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Jaring-jaring balok	33
Gambar 2.	Bangun Balok	34
Gambar 3.	Bangun Kubus	34
Gambar 4.	Jaring-jaring Kubus	34
Gambar 5.	Diagonal Bidang	35
Gambar 6.	Diagonal Ruang	36
Gambar 7.	Bidang Diagonal	36
Gambar 8.	Model Balok dan Kubus	37
Gambar 9.	Kerangka Berpikir	42
Gambar 10.	Model PTK Kurt Lewin.....	48
Gambar 11.	Lembar jawaban siswa.....	61
Gambar 12.	Grafik kemampuan pemahaman pemecahan masalah siswa	63
Gambar 13.	Lembar jawaban siswa.....	69
Gambar 14.	Grafik kemampuan pemahaman pemecahan masalah siswa	72
Gambar 15.	Lembar jawaban siswa.....	77
Gambar 16.	Grafik kemampuan pemahaman pemecahan masalah siswa	79
Gambar 17.	Lembar jawaban siswa.....	84
Gambar 18.	Grafik kemampuan pemahaman pemecahan masalah siswa	87
Gambar 19.	Lembar jawaban siswa.....	97
Gambar 20.	Grafik kemampuan pemahaman pemecahan masalah siswa	
Gambar 21.	Lembar jawaban siswa.....	100
Gambar 22.	Grafik kemampuan pemahaman pemecahan masalah siswa	101
Gambar 23.	Diagram hasil tes persentase nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah	106
Gambar 24.	Diagram hasil tes persentase ketuntasan kemampuan pemecahan masalah	107

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	RPP Siklus I Pertemuan I
Lampiran II	RPP Siklus I Pertemuan II
Lampiran III	RPP Siklus II Pertemuan I
Lampiran IV	RPP Siklus II Pertemuan II
Lampiran V	RPP Siklus III Pertemuan I
Lampiran VI	RPP Siklus III Pertemuan II
Lampiran VII	LKS Siklus I Pertemuan I
Lampiran VIII	LKS Siklus I Pertemuan II
Lampiran IX	LKS Siklus II Pertemuan I
Lampiran X	LKS Siklus II Pertemuan II
Lampiran XI	LKS Siklus III Pertemuan I
Lampiran XII	LKS Siklus III Pertemuan II
Lampiran XIII	Soal Tes Siklus I Pertemuan I
Lampiran XIV	Soal Tes Siklus I Pertemuan II
Lampiran XV	Soal Tes Siklus II Pertemuan I
Lampiran XVI	Soal Tes Siklus II Pertemuan II
Lampiran XVII	Soal Tes Siklus III Pertemuan I
Lampiran XVIII	Soal Tes Siklus III Pertemuan II
Lampiran XIX	Lembar Observasi Siklus I Pertemuan I
Lampiran XX	Lembar Observasi Siklus I Pertemuan II
Lampiran XXI	Lembar Observasi Siklus II Pertemuan I
Lampiran XXII	Lembar Observasi Siklus II Pertemuan II
Lampiran XXIII	Lembar Observasi Siklus III Pertemuan I
Lampiran XXIV	Lembar Observasi Siklus III Pertemuan II
Lampiran XXV	Tabel Hasil Belajar Siklus I Pertemuan I
Lampiran XXVI	Tabel Hasil Belajar Siklus I Pertemuan II
Lampiran XXVII	Tabel Hasil Belajar Siklus II Pertemuan I
Lampiran XXVIII	Tabel Hasil Belajar Siklus II Pertemuan II
Lampiran XXIX	Tabel Hasil Belajar Siklus III Pertemuan I
Lampiran XXX	Tabel Hasil Belajar Siklus III Pertemuan II

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah. Secara teoritis-aplikatif, matematika merupakan ilmu yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Matematika juga merupakan salah satu mata pelajaran wajib di sekolah/madrasah. Oleh karena itu, setiap siswa wajib lulus dalam mata pelajaran ini.

Di Indonesia mata pelajaran matematika diberikan mulai sejak kelas I SD. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya matematika pada jenjang selanjutnya dan matematika selalu berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Menyadari pentingnya matematika sebagai salah satu penopang pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka hasil atau pun prestasi hasil belajar matematika di setiap jenjang pendidikan perlu mendapat perhatian terutama dalam hal meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Kemampuan kognitif siswa adalah kemampuan intelektual atau kemampuan berpikir, seperti mengingat dan kemampuan memecahkan masalah dalam proses pembelajaran.¹

Banyaknya siswa yang menganggap mata pelajaran matematika itu merupakan mata pelajaran yang sulit dipahami menimbulkan banyak masalah yang terjadi pada saat proses pembelajaran. Salah satunya adalah sulitnya

¹Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Pembelajaran* (Jakarta : Kencana Prenada Media Group, 2008), hlm. 125.

memecahkan masalah soal-soal pada tiap materi yang diberikan oleh guru. Masalah timbul saat memecahkan masalah bagi siswa bisa disebabkan oleh kurang pemahamnya peserta didik terhadap materi yang diberikan oleh guru. Masalah bukan hanya dari siswa, bisa juga datangnya dari seorang guru. Guru yang kurang pandai menjelaskan materi pada siswa bisa membuat siswa kebingungan pada saat memahami materi tersebut.

Dalam implementasi standar proses pendidikan, guru merupakan komponen yang sangat penting, sebab keberhasilan pelaksanaan proses pendidikan sangat tergantung pada guru sebagai ujung tombak. Oleh karena itulah upaya peningkatan kualitas pendidikan seharusnya dimulai dari pembenahan kemampuan guru. Salah satu kemampuan yang harus dimiliki guru adalah bagaimana merancang suatu strategi pembelajaran yang sesuai dengan tujuan atau kompetensi yang akan dicapai, karena tidak semua tujuan bisa dicapai oleh hanya satu strategi tertentu.²

Studi pendahuluan menunjukkan bahwa pada saat pembelajaran matematika berlangsung, siswa sangat antusias dalam belajar terlebih apabila materi yang diajarkan oleh guru merupakan materi yang mudah. Antusiasisme para siswa terlihat dari aktifnya siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung. Para siswa aktif dengan cara yang berbeda, seperti ada yang menanggapi ketika guru

²Wina Sanjaya, *Op. Cit.*, hlm. xiv

bertanya atau ada yang bertanya ketika siswa kurang memahami penjelasan guru.³ Tapi, aktifnya para siswa di dalam kelas tidak menjadi sebuah ukuran bahwa keseluruhan siswa mampu memecahkan soal matematika. Guru mengemukakan bahwa persentase keberhasilan siswa dalam memecahkan masalah baru mencapai 50 % dengan demikian 50 % belum tuntas.⁴

Dari hasil dokumentasi yang peneliti peroleh dapat dilihat bahwa ketuntasan nilai matematika siswa di kelas VIII-4 tidak stabil. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1

Nilai Matematika Siswa Kelas VIII-4 di PDM⁵

Tahun	Semester	Jumlah Siswa	Tuntas	Belum Tuntas	% Tuntas	%Tidak Tuntas
2015/2016	Genap	29	13	16	44,82%	55,17%
2016/2017	Ganjil	29	15	14	51,72%	48,27%

Kondisi nilai siswa kelas VIII-4 yang tidak stabil ini dikarenakan pada saat penerimaan siswa baru tidak adanya sistem penyeleksian ujian secara tertulis untuk mendapatkan siswa yang benar-benar berkemampuan tinggi dalam matapelajaran matematika. Namun, PDM menerima santri yang masuk mulai dari

³ Hasil observasi studi pendahuluan peneliti, pada hari Jum'at, 6 Mei 2016 di Pesantren Darul Mursyid.

⁴Wawancara dengan Ibu Khotlan Siregar, SPd. I sebagai Guru Mata pelajaran Matematika di kelas VIII-4 pada tanggal 6 Mei 2016 pukul 12.00 wib

⁵Hasil dokumentasi dari nilai matematika siswa diperoleh dari Ibu Hotlan Siregar, Minggu 13 November 2016.

kelas 1 MTs dengan sistem nilai rata-rata rapor adalah 6,5. Setelah siswa belajar di PDM barulah siswa dididik, diarahkan dan dibantu untuk menggali kemampuan yang dimiliki oleh tiap siswa. Tidak semua siswa memiliki kemampuan dibidang matematika.⁶ Oleh sebab itu, tidak semua siswa memiliki kemampuan yang tinggi dalam pelajaran matematika dan menimbulkan ketidak stabilan dalam hasil belajar matematika dikarenakan kemampuan yang dimiliki siswa berbeda.

Ibu Hotlan Siregar mengatakan bahwa dalam proses pembelajaran berlangsung beliau menggunakan beberapa model pembelajaran. Di antaranya model pembelajaran mandiri, diskusi dan model jigsaw. Selain dari beberapa model tersebut, beliau juga menggunakan metode ceramah. Namun beberapa model yang digunakan tersebut belum mampu untuk menuntaskan pemecahan masalah matematika siswa.⁷ Hal ini menjadi tugas seorang guru untuk lebih mengenal *problematika* pembelajaran, supaya guru mampu menerapkan model atau strategi apa yang cocok digunakan pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Di sisi lain, di antara siswa kelas VIII-4 PDM, mengemukakan bahwa :

1. RA berpendapat pelajaran matematika itu menyenangkan disebabkan gurunya baik dan pandai membawakan materi matematika. Tapi tidak semua materi matematika itu menyenangkan adakalanya siswa menemukan kesulitan dalam menyelesaikan soal, terutama soal yang berbentuk esai seperti pada materi kubus dan balok.

⁶ Hasil wawancara dengan Pak Yusri Lubis, Minggu 27 November 2016

⁷ Hotlan., *Ibid*

2. AA berpendapat belajar matematika itu masih terasa sulit terutama memahami beberapa materi pelajaran salah satunya materi kubus dan balok. AA mengaku materi kubus dan balok sulit dipahami pada bagian menentukan diagonal-diagonal yang ada pada bangun ruang. Karena menurut AA butuh penalaran tinggi untuk memahaminya.
3. RZ mengaku kesulitan materi kubus dan balok itu pada saat mengerjakan soal yang berbeda dengan contoh yang telah diberikan guru maka RZ akan merasa kesulitan dalam penyelesaiannya. Apabila ada balok yang diketahui hanya satu saja seperti panjang saja yang diketahui oleh soal, maka soal tersebut sulit untuk diselesaikan. Soal kubus dan balok ini lebih sulit lagi jika berbentuk *essaytest*.⁸

Ibu Hotlan mengemukakan dalam belajar kubus dan balok yang sulit untuk dipahami siswa adalah mencari luas permukaan kubus dan balok apabila kedua bangun tersebut disatukan. Jika ada soal memerlukan analisa yang tinggi maka sebagian siswa sulit untuk menyelesaikannya. Terkadang siswa tidak memahami apa yang ditanyakan soal dan diketahui soal, sehingga jawaban yang diberikan siswa tidak sesuai dengan jawaban yang diinginkan.⁹

Berdasarkan pengamatan dari peneliti, guru yang membawakan bidang studi matematika pada waktu itu memang menggunakan model pembelajaran jigsaw. Namun pada saat model ini diterapkan, ruangan kelas jadi terlihat tidak disiplin, kondisi kelas kurang efektif, sehingga siswa kurang bisa berkonsentrasi dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Di sisi lain penugasan anggota kelompok untuk menjadi tim ahli sering tidak sesuai antara kemampuan dengan kompetensi yang harus dipelajari. *Problem* lainnya, siswa yang memiliki

⁸Wawancara dengan RA, AA dan RZ , siswa PDM kelas VIII-4 pada tanggal 6 Mei 2016, pukul 12,35

⁹ Wawancara dengan Ibu Hotlan Siregar, SPd. I sebagai Guru Matapelajaran Matematika di kelas VIII-4, 13 November 2016.

kemampuan membaca dan berpikir rendah mengalami kesulitan untuk menjelaskan materi ketika ditunjuk sebagai tenaga ahli. Sementara pada saat guru menggunakan metode ceramah banyak siswa yang terlihat menguap dan mengantuk, dan kurang antusias mendengarkan. Akibatnya siswa tidak fokus dan tidak paham bagaimana menyelesaikan soal matematika ketika soal diberikan guru.

Guru telah membawakan materi dengan model yang bervariasi namun hasil siswa memecahkan masalah baru mencapai 50%. Hal ini bisa saja terjadi karena model dan metode yang digunakan belum mampu membuat siswa untuk memecahkan masalah matematika. Oleh sebab itu, perlu diadakan suatu perubahan dalam strategi pembelajaran. Perubahan yang dilakukan dengan menerapkan model, metode ataupun strategi yang cocok digunakan di dalam kelas yang berpusat pada siswa. Salah satunya yaitu dengan menerapkan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (SPBM). Untuk selanjutnya Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah disingkat menggunakan SPBM.

SPBM merupakan strategi pembelajaran yang berpusat pada siswa. Strategi ini juga bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. SPBM adalah strategi yang proses pembelajarannya diarahkan agar siswa mampu menyelesaikan masalah secara sistematis dan logis. SPBM tidak mengharapkan siswa hanya sekedar mendengarkan, mencatat dan menghafal materi, tapi melalui SPBM siswa aktif berfikir, mencari dan mengolah data dan akhirnya menyimpulkan. Aktivitas siswa juga diarahkan untuk menyelesaikan

masalah dan pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan berpikir deduktif dan induktif. Pada strategi ini juga tidak menggunakan tim ahli sehingga siswa yang memiliki kemampuan rendah tidak harus mengalami kesulitan dalam menyampaikan pembelajaran pada teman lainnya. Jadi strategi ini cocok digunakan dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Untuk itu peneliti dan guru berkolaborasi dalam memberikan tindakan (*treatment*) dalam suatu penelitian tindakan kelas untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan soal-soal matematika kubus dan balok. Materi kubus dan balok dipilih peneliti karena berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa, siswa mengemukakan bahwa diantara banyaknya materi di kelas VIII materi kubus dan balok adalah salah satu materi yang sulit untuk dipahami siswa. Dari uraian diatas peneliti memaparkan sebuah penelitian yang berjudul,

“Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Kubus dan Balok Melalui Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (SPBM) di Kelas VIII-4 MTs Pesantren Darul Mursyid Sipirok. ”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas. Dapat diidentifikasi beberapa masalah yang terkait dengan penelitian ini, yaitu:

1. Siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah-masalah matematika, salah satunya masalah kubus dan balok.

2. Guru belum menemukan strategi yang pembelajaran yang tepat, khususnya dalam materi kubus dan balok.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan masalah-masalah yang teridentifikasi di atas, maka penelitian ini dibatasi hanya pada masalah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (SPBM) di kelas VIII-4 Pesantren Darul Mursyid.

D. Batasan Istilah

Untuk menghindari terjadinya kesalahan persepsi dalam memahami istilah-istilah variabel yang ada pada penelitian ini, maka peneliti memberikan batasan istilah yang digunakan dalam penelitian ini, sebagai berikut :

1. Kemampuan pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah dapat dipandang sebagai suatu proses dimana pelajar menemukan kombinasi aturan-aturan yang telah dipelajarinya lebih dahulu yang digunakannya untuk memecahkan masalah yang baru.¹⁰Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap siswa, dengan kemampuan pemecahan masalah siswa dapat menyelesaikan soal cerita ataupun uraian dengan mudah.

¹⁰S. Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar* (Jakarta : Bumi Aksara,1992) hlm.170

2. Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (SPBM)

SPMB dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan pada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. Dalam penerapan strategi ini, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menempatkan topik masalah walaupun sebenarnya guru sudah menyiapkan apa yang akan dibahas. Proses pembelajaran diarahkan agar siswa mampu menyelesaikan masalah secara sistematis dan logis.¹¹

3. Kubus dan Balok

Geometri merupakan cabang matematika yang telah di akrabi oleh manusia sejak lahir. Hal ini dikarenakan geometri ada diman-mana, disetiap tempat dan hampir setiap objek visual. Untuk itu kebutuhan untuk belajar geometri menjadi hal yang sangat penting.¹² Salah satu bagian dari geometri adalah kubus, balok , limas, kerucut, prisma, tabunga, dan lain-lain. Pada penelitian ini, peneliti memfokuskan pada salah satu bagian geometi balok dan kubus, fokus materi hanya membahas bangun dari setiap kubus dan balok, luas permukaan dan volume pada kubus serta balok.

Kubus adalah bangun ruang yang sisinya benrbentuk persegi. Balok adalah bangun ruang yang sisi-sisi berhadapannya berbentuk persegi panjang yang kongruen.

¹¹ Wina Sanjaya, *Op.Cit.*, hlm. 213

¹² Jarwani Afgani, *Analisis Kurukilum Matematika* (Jakarta : Universitas Terbuka, 2011)., hlm.3.28

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah penelitian ini adalah apakah kemampuan pemecahan masalah kubus dan balok siswa dapat meningkat melalui strategi pembelajaran berbasis masalah di kelas VIII-4 PDM Sapiro?

F. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui : apakah strategi pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi kubus dan balok di kelas VIII-4 PDM Sapiro?

G. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini dapat memberikan sumbangan bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah kubus dan balok siswa melalui Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (SPBM) di kelas VIII-4 Pesantren Darul Mursyid (PDM) Sapiro.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis penelitian ini mampu memberikan manfaat :

- a. Sebagai bahan masukan dan bahan pertimbangan bagi guru untuk menerapkan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (SPBM) di PDM.

- b. Dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi kepala sekolah untuk perbaikan pembelajaran di kelas, salah satunya dengan menggunakan SPBM untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

H. Indikator Tindakan

Indikator tindakan, penelitian ini tentang meningkatkan kemampuan pemecahan masalah kubus dan balok melalui Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah di Kelas VIII-4 Pesantren Darul Mursyid :

1. siswa mampu memecahkan masalah sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah.
2. Secara individual mencapai nilai yang ditetapkan dalam KKM yaitu 75.
3. Secara klasikal 90% dari seluruh peserta didik kelas VIII-4 PDM telah mencapai ketuntasan belajar.
4. Rata-rata nilai tes pada siklus berikutnya lebih besar dari siklus sebelumnya.

I. Sistematika Pembahasan

Untuk memudahkan pembahasan skripsi ini dibuat sistematika pembahasan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan yang membahas tentang Latar Belakang Masalah, Identifikasi Masalah, Batasan Masalah, Batasan Istilah, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Kegunaan Penelitian, Indikator Tindakan dan Sistematika Pembahasan.

Bab II Landasan Teori, yaitu tentang Hakikat Belajar dan Pembelajaran, Hakikat Pembelajaran Matematika, Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah

(SPBM), Kemampuan Pemecahan Masalah, Materi Kubus dan Balok, Penelitian Terdahulu, Kerangka Pikir, Hipotesis Tindakan.

Bab III, Metodologi Penelitian, yaitu tentang Waktu Penelitian, Jenis Penelitian, Subjek Penelitian, Instrument Pengumpulan Data, Prosedur Penelitian, dan Analisis.

Bab IV, Deskripsi Hasil Penelitian, Perbandingan Hasil Tindakan, Analisis Hasil Penelitian, Keterbatasan Hasil Penelitian.

Bab V, Kesimpulan dan Saran.

BAB II

KAJIAN TEORETIS

A. Landasan Teori

1. Hakikat Belajar dan Pembelajaran

a. Pengertian Belajar dan Pembelajaran

Belajar adalah suatu proses atau usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.¹ Muhibbin Syah mendefinisikan belajar sebagai tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan melibatkan proses kognitif.² Witherington yang dikutip oleh M. Dalyono menjelaskan bahwa “ belajar adalah suatu perubahan di dalam kepribadian yang menyatakan diri sebagai suatu pola baru dari reaksi yang berupa kecakapan, sikap, kebiasaan, kepandaian, atau suatu pengertian”.³

Menurut beberapa pakar pendidikan dalam buku Agus Suprijono mengatakan pendapat tentang belajar diantaranya :

- 1) Menurut Gagne, “Belajar adalah perubahan disposisi atau kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktifitas”.

¹ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi* (Jakarta : Rineka Cipta 2010), hlm. 2.

² Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar* (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2003), hlm. 68.

³ M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta : Rineka Cipta, 2009), hlm.211.

- 2) Menurut Traves, “ belajar adalah proses perubahan tingkah laku”.
- 3) Menurut Cronbach, “*learning is shown by a change in behavior a result of experience* (belajar adalah perubahan perilaku sebagai hasil dari pengalaman)”.⁴

Teori belajar psikologi kognitif mengemukakan bahwa tingkah laku seseorang senantiasa didasarkan pada kognisi, yaitu tindakan mengenal atau memikirkan situasi dimana tingkah laku itu terjadi. Dalam situasi belajar, seseorang terlibat langsung dalam situasi ini dan memperoleh *insight* untuk memecahkan masalah. Jadi, kaum kognitis berpandangan bahwa tingkah laku seseorang lebih bergantung pada *insight* terhadap hubungan-hubungan yang ada dalam suatu situasi.⁵

Menurut *Psikologi Gestal* yang dikutip dari buku Wasty Soemanto mengemukakan bahwa tingkat kejelasan atau keberartian dari apa yang diamati dalam situasi belajar adalah lebih meningkatkan belajar seseorang dari pada dengan hukuman dan ganjaran.⁶

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku karena beberapa aktivitas maupun pengalaman seperti mengamati, membaca, meniru, mencoba sesuatu,

⁴ Agus Suprijono, *Coverative Learning Teori dan Aplkasi* (Jakarta: Raja Garapindi Persada, 2011), hlm.20.

⁵Wasty Soemanto, *Psikologi Pendidikan Landasan kerja Pemimpin Pendidikan* (Jakarta :Rineka Cipta 1998), hlm. 128.

⁶ *Ibid.*, hlm.129.

mendengar, dan memikirkan suatu cara memecahkan masalah yang mengikuti arah tertentu.

Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh guru sebagai pihak pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik atau murid.⁷

Pembelajaran dan mengandung makna adanya kegiatan belajar dan mengajar, dimana pihak yang mengajar adalah guru dan pihak yang belajar adalah murid. Walter dan Carey yang dikutip Benny A. Pribadi mendefinisikan” Pembelajaran sebagai rangkaian peristiwa atau kegiatan yang disampaikan secara terstruktur dan terencana dengan menggunakan sebuah atau beberapa media”.⁸

Dari pengertian di atas dapat dipahami bahwa pembelajaran merupakan suatu proses kegiatan yang memungkinkan guru dapat mengajar dan siswa dapat mengerti materi yang diajarkan oleh guru dan saling mempengaruhi dalam kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan yang diinginkan pada suatu lingkungan belajar.

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pembelajaran

Menurut Slemeto faktor-faktor yang mempengaruhi belajar ada dua yaitu:

⁷ Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran* (Bandung: ALFABETA, 2013), hlm. 6

⁸ Benny A. Pribadi, *Model Desai Sistem Pembelajaran* (Jakarta : Dina Rakyat, 2009), hlm.9

1) Faktor intern

Faktor dalam ini dibahas menjadi tiga faktor. Pertama faktor jasmaniah berupa faktor kesehatan dan cacat tubuh. Kedua Faktor psikologis berupa faktor inteligensi. Ketiga berupa faktor kelelahan.

2) Faktor Ekstern

Faktor Ekstern ini ada tiga faktor yaitu, pertama faktor keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orangtua dan latar belakang kebudayaannya. Faktor kedua adalah faktor sekolah berupa faktor metode mengajar, relasi siswa dengan siswa, disiplin pelajaran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah. Faktor ketiga adalah faktor masyarakat berupa faktor media massa, teman bergaul kegiatan siswa dalam masyarakat, dan banyak kehidupan di masyarakat.⁹

2. Hakikat Pembelajaran Matematika

Pada hakikatnya, belajar matematika adalah suatu aktivitas mental untuk memahami arti dan hubungan-hubungan serta simbol-simbol, kemudian diterapkan pada situasi nyata. Erman. Suherman menyatakan bahwa karakteristik pembelajaran matematika di sekolah adalah :

- a. Pembelajaran matematika adalah jenjang (bertahap) maksudnya, bahwa kajian matematika diajarkan secara berjenjang atau bertahap yang dimulai dari hal yang konkrit ke abstrak, atau dapat dikaitkan dari hal yang sederhana ke hal yang kompleks yaitu dari konsep yang mudah ke konsep yang sulit.

⁹ Slameto. *Op. Cit.* hlm, 54-72.

- b. Pembelajaran matematika mengikuti metode spiral, maksudnya bahan yang akan diajarkan ke siswa dikaitkan dengan bahan sebelumnya.
- c. Pembelajaran matematika menekankan pada pola pikir deduktif artinya pengertian matematika itu bersifat deduktif dan berdasarkan pembuktian deduktif.
- d. Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsisten. Maksudnya tidak ada pertentangan antara kebenaran suatu konsep dengan yang lain.¹⁰

3. Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (SPBM)

a. Pengertian Strategi Pembelajaran

Strategi dapat diartikan sebagai suatu upaya yang dilakukan oleh seseorang atau organisasi untuk sampai pada tujuan. Strategi belajar mengajar merupakan pemilihan jenis latihan tertentu yang cocok dengan tujuan yang akan dicapai. Setiap langkah yang dipelajari harus dipraktekkan, karena setiap materi dan tujuan pengajaran berbeda satu sama lain, jenis kegiatan yang harus dipraktekkan oleh siswa memerlukan persyaratan yang berbeda pula.¹¹

Secara umum strategi mempunyai pengertian suatu garis-garis besar haluan untuk bertindak dalam usaha mencapai sasaran yang telah ditentukan. Dhubungkan dengan belajar mengajar, strategi bisa diartikan sebagai pola-pola umum kegiatan guru dan anak didik dalam perwujudan kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan yang telah digariskan.¹²

¹⁰Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Bandung : JICA-Upi, 2001), hlm. 65.

¹¹Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar* (Bandung : Pustaka Setia, 2010), hlm. 19.

¹²Ahmadi dan Joko Tri Prasetya, *Strategi Belajar Mengajar Untuk Fakultas Tarbiyah Komponen MKDK* (Bandung: Pustaka Setia, 2005), hlm.11.

Ada empat strategi dasar dalam mengajar yang meliputi hal-hal berikut:

- 1) Mengidentifikasi serta menetapkan spesifikasi dan kualifikasi perubahan tingkah laku dan kepribadian anak didik sebagaimana yang diharapkan.
- 2) Memilih sistem pendekatan belajar mengajar berdasarkan aspirasi dan pandangan hidup masyarakat.
- 3) Memilih dan menetapkan prosedur, metode dan teknik belajar mengajar yang dianggap paling tepat dan efektif sehingga dapat dijadikan pegangan oleh guru dalam menunaikan kegiatan mengajarnya.
- 4) Menetapkan norma-norma dan batas minimal keberhasilan atau kriteria serta standar keberhasilan sehingga dapat dijadikan pedoman oleh guru dalam melakukan evaluasi hasil kegiatan belajar mengajar yang selanjutnya akan dijadikan umpan balik buat penyempurnaan sistem instruksional yang bersangkutan secara keseluruhan.¹³

b. Konsep Dasar dan Karakteristik SPBM

SPBM dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan pada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. Dalam penerapan strategi ini, guru memberikan kesempatan

¹³ Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta : Rineka Cipta, 2006), hlm. 5

kepada siswa untuk menempatkan topik masalah walaupun sebenarnya guru sudah menyiapkan apa yang akan dibahas. Proses pembelajaran diarahkan agar siswa mampu menyelesaikan masalah secara sistematis dan logis.¹⁴

Terdapat tiga ciri utama dari SPBM. Diantaranya 1) SPBM merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran, artinya dalam implementasi SPBM ada sejumlah kegiatan yang harus dilakukan siswa. SPBM tidak mengharapkan siswa hanya sekedar mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal materi pelajaran, akan tetapi melalui SPBM siswa aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, dan akhirnya menyimpulkan; 2) aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah. Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah menempatkan masalah sebagai kata kunci dari proses pembelajaran. Artinya tanpa masalah tidak mungkin ada proses pembelajaran; 3) pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah. Berpikir dengan menggunakan metode ilmiah adalah proses berpikir deduktif dan induktif. Proses berpikir ini dilakukan secara sistematis dan empiris. Sistematis artinya berpikir ilmiah dilakukan melalui tahapan-tahapan tertentu.

¹⁴ Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Pembelajaran* (Jakarta : Kencana Prenada Media Group, 2008), hlm. 213.

Empiris adalah proses penyelesaian masalah didasarkan pada data dan fakta yang jelas.¹⁵

c. Hakikat Masalah dalam SPBM

Hakikat masalah dalam SPBM adalah kesenjangan antara situasi nyata dan kondisi yang diharapkan, atau antara kenyataan yang terjadi dengan apa yang diharapkan. Kesenjangan tersebut bisa dirasakan dari adanya keresahan, keluhan, kerisauan atau kecemasan. Oleh karena itu, maka materi pelajaran tidak terbatas pada materi pelajaran yang bersumber dari buku saja.¹⁶

d. Tahapan-tahapan SPBM

Banyak ahli yang menjelaskan bentuk penerapan SPBM. Jhon Dewey seorang ahli pendidikan berkebangsaan Amerika menjelaskan enam langkah SPBM:

- 1) Guru membimbing peserta didik untuk menentukan masalah yang akan dipecahkan dalam proses pembelajaran, walaupun sebenarnya guru telah menetapkan masalah tersebut.
- 2) Peserta didik meninjau masalah secara kritis dari berbagai sudut pandang.
- 3) Peserta didik merumuskan berbagai kemungkinan pemecahan sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki.
- 4) Peserta didik mencari dan menggambarkan berbagai informasi yang diperlukan untuk memecahkan masalah.
- 5) Peserta didik dalam merumuskan dan mengambil kesimpulan sesuai dengan penerimaan dan penolakan hipotesis yang diajukan

¹⁵ *Ibid.*, hlm.215

¹⁶ *Ibid.* hlm 216

- 6) Peserta didik menggambarkan rekomendasi yang dapat dilakukan sesuai rumusan hasil pengujian hipotesis dan rumusan kesimpulan.¹⁷

David Jhonson dan Jhonson mengemukakan dalam buku Wina

Sanjaya ada lima langkah SPBM melalui kegiatan kelompok yaitu:

- 1) Mendefenisikan masalah,yaitu merumuskan masalah dari peristiwa tertentu yang mengandung isu konflik, hingga menjadi jelas bagi siswa masalah apa yang akan dikaji.
- 2) Mendiagnosis masalah, yaitu menentukan sebab-sebab terjadinya masalah, serta menganalisis berbagai faktor baik faktor yang bisa menghambat maupun faktor yang dapat mendukung dalam penyelesaian masalah
- 3) Merumuskan alternatif strategi, yaitu menguji setiap tindakan yang telah dirumuskan melalui diskusi kelas.
- 4) Menentukan dan mengharapkan strategi pilihan, yaitu pengambilan keputusan tentang strategi mana yang dapat dilakukan.
- 5) Melakukan evaluasi, baik evaluasi proses maupun evaluasi hasil.¹⁸

Untuk lebih jelasnya langkah-langkah atau sintaks strategi pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut¹⁹ :

Tabel 2 Sintaks SPBM

Fa se	Indikator	Tingkah Laku Guru
1	Orientasi siswa pada masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, dan memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah
2	Mengorganisasi siswa untuk belajar	Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
3	Membimbing pengalaman individual/ kelompok	Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang

¹⁷Rahmat Ardiansyah,"Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah"<http://www.co.au>, diakses Sabtu 01 Oktober 2016 pukul 11.29.

¹⁸Wina Sanjaya, *Op. Cit.*, hlm.217.

¹⁹Rahmat Ardiansyah., *Op.Cit.*

		sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan

e. Teori belajar yang melandasi Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (SPBM)

Adapun teori belajar yang melandasi Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (SPBM) :

1) Teori belajar konstruktivisme

Konstruktivisme adalah salah satu filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan itu adalah konstruksi atau bentukan diri sendiri. Pengetahuan itu bukanlah suatu fakta yang tinggal ditemukan, melainkan suatu perumusan yang diciptakan orang yang sedang mencarinya.²⁰

2) Teori belajar bermakna dari David Ausubel

Ausubel membedakan antara belajar bermakna dengan belajar menghafal. Belajar bermakna merupakan suatu proses belajar dimana informasi baru dihubungkan dengan struktur pengertian yang sudah dimiliki seseorang yang sedang belajar. Sedangkan belajar menghafal yang diperlukan seseorang hanya memperoleh informasi baru dalam pengetahuan yang sama yang tidak berhubungan dengan yang telah diketahui sebelumnya.²¹

²⁰ Sardiman, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta : Rajawali Pers, 2011), hlm. 37.

²¹ Ruman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta : Rajawali Pers, 2011), hlm. 144.

3) Teori belajar Vigotsky

Menurut teori belajar ini perkembangan intelektual terjadi pada saat individu berhadapan dengan pengalaman baru dan menantang serta ketika mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang dimunculkan. Untuk memperoleh pengalaman individu tersebut akan mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan awal yang telah dimilikinya yang selanjutnya akan membentuk pengetahuan baru. Vigotsky meyakini bahawa interaksi sosial dengan teman lain memacu terbentuknya ide baru dengan struktur kognitif yang telah dimiliki oleh siswa melalui kegiatan belajar dalam interaksi sosial dengan teman lain.²²

4) Teori Belajar Jerome S. Bruner

Teori Belajar Jerome S. Bruner mengatakan metode penemuan merupakan metode dimana siswa menemukan kembali, bukan menemukan yang sama sekali benar-benar baru. Belajar penemuan melibatkan pengetahuan secara aktif oleh manusia, manusia dengan sendirinya memberikan hasil yang lebih baik, berusaha sendiri mencari pemecahan masalah yang didukung oleh pengetahuan yang telah dimilikinya yang akan menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna.²³

Teori-teori belajar di atas sangat erat kaitannya dengan SPBM, dimana siswa yang belajar hendaknya dirangsang dengan pengalaman baru yang menantang, pengalaman yang baru ini akan dihubungkan dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa sebelumnya yang akan membentuk pengetahuan baru, agar siswa yang belajar tersebut memperoleh pengalaman yang benar-benar bermakna.

f. Keunggulan dan Kelemahan SPBM

1) Keunggulan

²² *Ibid.*, hlm. 244.

²³ *Ibid.*

Sebagai suatu strategi pembelajaran, SPBM memiliki beberapa keunggulan, diantaranya :

- a) Pemecahan masalah merupakan teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran.
- b) Pemecahan masalah dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa.
- c) Pemecahan masalah dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa.
- d) Pemecahan masalah dapat membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata.²⁴

2) Kelemahan

- a) Manakala siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka merasa enggan untuk mencoba.
- b) Keberhasilan strategi pembelajaran melalui pemecahan masalah membutuhkan cukup waktu untuk persiapan.²⁵

²⁴Wina Sanjaya, *Op. Cit.*, hlm. 220.

²⁵*Ibid.*, hlm.221 .

4. Kemampuan Pemecahan Masalah

a. Pengertian Pemecahan Masalah Matematika

Masalah merupakan suatu halangan atau hambatan yang harus diselesaikan, atau pertanyaan yang harus dijawab atau dipecahkan. Masalah dapat pula diartikan sebagai kesenjangan antara kenyataan dengan harapan.²⁶

Pemecahan masalah merupakan perluasan yang wajar dari belajar aturan. Dalam pemecahan masalah proses yang utama terletak dalam diri siswa. Variabel dari luar hanya merupakan instruksi verbal yang membantu atau membimbing siswa untuk memecahkan masalah tersebut. Memecahkan masalah dapat dipandang sebagai proses siswa di mana siswa menemukan kombinasi aturan-aturan yang telah dipelajarinya lebih dahulu yang digunakannya untuk memecahkan masalah yang baru.²⁷

Pemecahan masalah adalah mencari cara yang tepat untuk mencapai suatu tujuan²⁸. Pemecahan masalah menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang sudah ada untuk menjawab pertanyaan yang belum terjawab.²⁹

Pemecahan masalah matematika dipandang sebagai suatu bentuk belajar yang mempersyaratkan adanya hal baru yang kelak dapat

²⁶ Sumiati dan Asra, *Metode Pembelajaran* (Bandung : Wacana Prima, 2009), hlm. 133.

²⁷ S. Nasution, *Op. Cit.*, hlm. 170.

²⁸ Jhon W. Santrock, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta : Kencana 2008), hlm. 368.

²⁹ Jeanne Ellis Ormrod, *Psikologi Pendidikan Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang* (Jakarta : Gelora Aksara Pratama, 2008).

diketahui keberadaannya dalam kegiatan belajar mengajar. Seseorang anak yang ingin mencapai hasil belajarnya pada mata pelajaran matematika, diperlukan proses kerja untuk memecahkan masalah matematika, dan proses kerja memecahkan masalah tersebut memerlukan peran kerja memori.³⁰

Kemampuan pemecahan masalah dapat dipandang sebagai suatu proses dimana pelajar menemukan kombinasi aturan-aturan yang telah dipelajarinya lebih dahulu yang digunakannya untuk memecahkan masalah yang baru.³¹

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu proses dimana siswa menemukan suatu cara yang telah dipelajarinya terlebih dahulu kemudian digunakan dalam memecahkan masalah yang dihadapinya.

b. Faktor-faktor yang mempengaruhi Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Berikut ini adalah beberapa faktor yang mempengaruhi pemecahan masalah :

- 1) Belajar yang bermakna mendorong kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dari pada belajar dengan meghapal.
- 2) Semakin menyeluruh sesuatu dipelajari, semakin besar kemungkinan kemampuan pemecahan masalah diterapkan kesituasi baru.

³⁰ Hamzah. B. Uno, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif* (Jakarta : Bumi Aksara, 2008), hlm.133.

³¹ S. Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar* (Jakarta : Bumi Aksara, 1992), hlm.170.

- 3) Contoh yang banyak dan bervariasi dan kesempatan latihan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah
- 4) Memori kerja menempatkan batas atas mengenai seberapa banyak siswa dapat berpikir pada saat mereka mengerjakan suatu soal.
- 5) Bagaimana siswa menyandikan suatu masalah mempengaruhi pendekatan mereka dalam usahanya untuk memecahkannya.³²

c. Indikator-indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Menurut Polya dalam Herman Hudoyo, indikator kemampuan pemecahan masalah matematik meliputi langkah-langkah yaitu, memahami persoalan, membuat rencana penyelesaian, menjalankan rencana, melihat kembali apa yang telah dilakukan.³³

1) Memahami masalah (*Understanding the problem*)

It is foolish to answer a question that you do not understand. It is sad to work for an end that you do not desire. Such foolish and sad things often happen, in all out of school, but the teacher should try to prevent them for happening in his class. The student should understand the problem. But he should not only understand it, he should also desire its solution. If the student is lacking in understanding or interest, it is not always his fault, the problem should be well chosen, not too difficult and not too easy, natural and interesting, and some time should be allowed for natural and interesting presentation. The teacher can seldom afford to miss the question: What is the unknown? What are the data? What is the condition? Is it possible to satisfy the condition? Is the condition sufficient to determine the unknown? or is it insufficient? or redundant? or contradictory?

*Draw a figure. Introduce suitable notation. Separate the various parts of the condition.*³⁴

³² Jeanne Ellis Ormrod, *Op.Cit .*, hlm. 398-399.

³³ Herman Hudoyo, *Pengembangan Kurikulum Matematika dan Pelaksanaannya di Depan Kelas* (Surabaya : Usaha Nasional, 1970), hlm. 50.

³⁴ George Polya, *How To Solve It* (New Jersey : Princeton University Press, 1985) , hlm.6-7

Siswa harus mencoba memahami permasalahan, bukan hanya memahaminya, tetapi dia juga harus menemukan solusinya. Jika siswa tidak mengerti dan tidak tertarik dengan permasalahannya, itu bukan hanya kesalahan siswa saja. Siswa seringkali gagal dalam menyelesaikan masalah karena semata-mata mereka tidak memahami masalah yang dihadapinya, atau mungkin ketika suatu masalah diberikan kepada anak dan anak itu langsung dapat menyelesaikan masalah tersebut dengan benar, namun soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah.

Pada tahap ini, kegiatan pemecahan masalah diarahkan untuk membantu siswa menetapkan apa yang diketahui pada permasalahan dan apa yang ditanyakan. Beberapa pertanyaan perlu dimunculkan kepada siswa untuk membantunya dalam memahami masalah ini. Pertanyaan-pertanyaan tersebut antara lain : apakah yang diketahui dari soal?, apakah yang ditanyakan soal?, apa saja informasi yang diperlukan?, bagaimana akan menyelesaikan soal?.

Berdasarkan pertanyaan-pertanyaan diatas diharapkan siswa dapat lebih mudah mengidentifikasi unsur yang diketahui dan yang ditanyakan soal.

2) Membuat rencana penyelesaian (*Devising a plan*)

We have a plan when we know, or know at least in outline, with calculations, computations, or constructions, we have a way to perform in order to obtain the unknown. The way from understanding the problem

to conceiving a plan maybe long and tortuorous. In fact, the main achievement in the solution of the problem is to conceive the idea of a plan. We know, of course that its is hard to have a good idea if we have little knowledge of the subject, and imposibble to have it if we have no knowledge. The difficulty is that there are usually too many problems wich are somewhat related to our present problem that is have some point in common with it.

Look at the unknow a related problem! And try to think of a familiar problem having the same or a similar unknown. Here ie problem related to yours and solved before. Could you ude it? Could you its result? Could you use is method? Should you introduce some auxiliary element in order to make its use possible?could you restate the problem ? could you restate it still differently?go back to definition.³⁵

Dalam menyusun rencana paling tidak mengetahui garis-garis besar misalnya perhitungan maupun penyusunan yang harus dilaksanakan dalam hal untuk mencari yang tidak diketahui dari memahami masalah sampai merancang rencana. Faktanya hasil utama di dalam solusi dari masalah adalah merancang ide-ide suatu rencana. Ide ini muncul secara bertahap atau setelah hasil percobaan yang gagal terlihat.

Memilih rencana pemecahan masalah yang sesuai tergantung dari seberapa pengalaman seseorang menyelesaikan masalah sebelumnya. Semakin sering mengerjakan latihan pemecahan masalah maka pola penyelesaian masalah itu semakin mudah didapatkan. Untuk merencanakan pemecahan masalah dapat mencari kemungkinan-kemungkinan yang dapat terjadi atau mengingat-ingat

³⁵ *Ibid.*, hlm.8-9.

kembali masalah yang pernah diselesaikan yang memiliki kemiripan sifat/pola dengan masalah yang dipecahkan. Kemudian barulah menyusun prosedur penyelesaiannya.

3) Menjalankan rencana (*Carrying out the plan*)

To devise a plan, to conceive the idea of the solution is not easy. It takes so much to succeed, formerly acquired knowledge, good mental habits, concentration upon the purpose and one more thing good luck to carry out the plan is much easier, what we need is mainly patience.

If the student has really conceived a plan, the teacher has now a relatively peaceful time. The main danger is that the student received his plan from outside, and accepted it on the authority of the teacher, but if he worked for it himself, even with some help, and conceived the final idea with satisfaction, he will not lose this idea easily.³⁶

Langkah ini lebih mudah daripada merencanakan pemecahan masalah, yang harus dilakukan hanyalah menjalankan strategi yang telah dibuat dengan ketekunan dan ketelitian untuk mendapatkan penyelesaian.

Setelah siswa mengumpulkan data-data dan informasi yang dirasa perlu, mereka harus memulai melaksanakan strategi yang mungkin akan menghasilkan jawaban. Sebenarnya kemampuan berfikir matematis yang diperlukan pada tahap ini sama dengan kemampuan yang ada pada tahap sebelumnya. Jika anak-anak melaksanakan dua langkah pertama ini dengan hati-hati dan sungguh-sungguh, maka akan mudah bagi mereka untuk melihat persamaan

³⁶ *Ibid.*, hlm 12-13.

diantara soal-soal itu dan menentukan prosedur matematis yang diperlukan untuk mengerjakan soal itu.

4) Melihat kembali apa yang telah dilakukan (*Looking back*)

Even fairly good student, when they have obtained the solution of the problem and written down neatly the argument, shut their books and look for something else. By looking back at the completed solution, by reconsidering and reexamining the result and the path led to it, they could consolidate their ability to solve problems.³⁷ A good teacher should understand and impress on his student the view that no problem whatever is completely exhausted. The student has now carried through his plan. he has written down the solution, checking each step.³⁸

Kegiatan pada langkah ini adalah menganalisis dan mengevaluasi apakah strategi yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar apakah ada strategi yang lain yang lebih efektif, apakah strategi yang dibuat dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah sejenis, atau apakah strategi dapat dibuat generalisasinya. Ini bertujuan untuk menetapkan keyakinan dan memantapkan pengalaman untuk mencoba masalah baru yang akan datang.

Kesuksesan seseorang dalam menyelesaikan pemecahan masalah antara lain sangat tergantung pada kesadarannya tentang apa yang diketahui dan bagaimana melakukannya. Metakognisi adalah suatu kata yang berkaitan dengan apa yang diketahui tentang dirinya sebagai individu yang belajar dan bagaimana mengontrol serta menyesuaikan

³⁷ *Ibid.*, hlm. 14.

³⁸ *Ibid.*, hlm. 28.

perilaku. Metakognisi adalah suatu bentuk kemampuan untuk melihat pada diri sendiri sehingga apa yang dilakukan dapat terkontrol secara optimal. Dengan kemampuan seperti ini seseorang dimungkinkan memiliki kemampuan tinggi dalam pemecahan masalah, karena dalam setiap langkah yang dikerjakan senantiasa muncul pertanyaan “apa yang saya kerjakan?”, “mengapa saya mengerjakan ini?”, “hal apa yang bisa membantu saya dalam menyelesaikan masalah ini?”.³⁹

Adapun pemecahan masalah memiliki empat subproses utama yang membutuhkan semua metakognisi, yaitu mempresentasikan masalah, merencanakan strategi, mengatasi halangan, dan melaksanakan rencana. Selain perencanaan, keterampilan metakognitif dalam memonitor dan mengevaluasi keputusan juga amat penting.⁴⁰

Berikut adalah deskripsi peran keterampilan metakognisi pada setiap sub proses pemecahan masalah :

Tabel 3
Pemecahan Masalah dan Peran Keterampilan Metakognisi⁴¹

Sub proses	Peran Keterampilan Metakognisi
1. Mempresentasikan masalah (mengidentifikasi ciri paling relevan dan menciptakan pada mental atas komponen)	a. Membantu dalam mengakses informasi yang relevan dari memori jangka panjang yang dapat memberi kontribusi pada identifikasi komponen masalah utama. b. Membantu menciptakan “peta mental” dari ketentuan, relasi antar – unsur, tujuan dan batasan.

³⁹ Erman Suherman, *Op. Cit.*, hlm. 95-96.

⁴⁰ Margareth E. Gredler. *Learning and Instruction Teori dan Aplikasi*(Jakarta : Kencana 2011)., hllm. 290.

⁴¹ *Ibid.*

	c. Membantu perekaman selektif, kombinasi selektif, dan perbandingan selektif, ketika diperlukan.
2. Perencanaan	a. <i>Me-riview</i> dan memilih rencana dan strategi, mungkin menggunakan eksplorasi yang terstruktur.
3. Mengatasi halangan	a. Membantu dalam pencarian ingatan jangka panjang untuk informasi baru
4. Melaksanakan Rencana (mengatasi halangan)	a. Memonitor kemajuan dan memodifikasi rencana ketika perlu. b. Kembali ke-3 jika perlu

5. Materi Kubus dan Balok

Geometri berasal dari bahasa Yunani, yaitu *geo* yang artinya bumi dan *metro* yang artinya mengukur. Geometri adalah cabang matematika yang pertama kali diperkenalkan oleh Thales yang berkenaan dengan titik, garis-garis, bidang-bidang serta bangun datar dan bangun ruang⁴².

Geometri merupakan cabang matematika yang telah di akrabi oleh manusia sejak lahir Hal ini dikarenakan geometri ada diman-mana, disetiap tempat dan hampir setiap objek visual. Untuk itu kebutuhan untuk belajar geometri menjadi hal yang sangat penting.⁴³ Kubus dan balok merupakan salah satu contoh dari geometri dari sekian banyaknya. Kubus dan balok yang merupakan bangun ruang yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan terdapat banyak contohnya di lingkungan sekitar, seperti ; ruangan kelas, kotak pasta gigi, bangunan rumah tanpa atap, dan lain sebagainya.

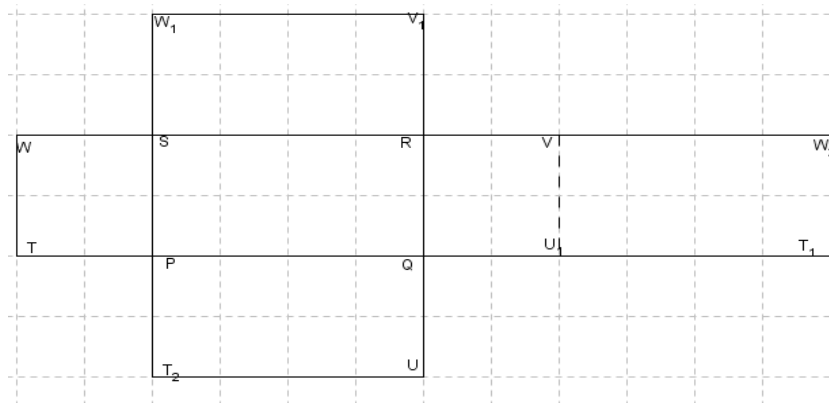
⁴² Ridho ,”Defenisi Geometri ”<http://www.blog.co.au>, di akses senin 09 oktober 2016 pukul 20.25 wib

⁴³ Jarwani Afgani, *Op. Cit.*, hlm.3.28.

Kubus dan balok adalah suatu bangun ruang yang mempunyai 6 sisi, 12 rusuk, dan 8 titik sudut. Enam sisi kubus berbentuk persegi yang kongruen, sedangkan pada balok terdapat tiga pasang sisi yang berbentuk persegi panjang yang tiap pasangannya kongruen.

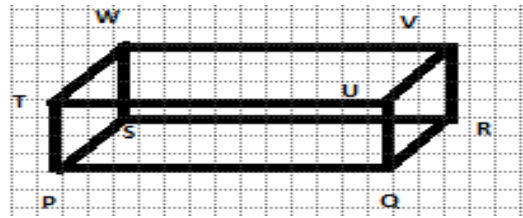
Berdasarkan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang standar isi dan Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 tentang standar kompetensi lulusan mata pelajaran matematika kelas VIII pada mata pelajaran kubus dan balok adalah pada standar isi memahami sifat-sifat kubus dan balok, dan bagian-bagiannya serta menentukan ukurannya. Sedangkan pada standar kompetensi yaitu, mengidentifikasi sifat kubus dan balok serta bagian-bagiannya, membuat jaring-jaring kubus dan balok, menghitung luas permukaan dan volume kubus dan balok.⁴⁴

a. Bangun dan Bagian dari Setiap Kubus dan Balok



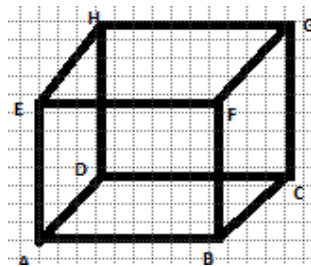
Gambar 1. Jaring-jaring balok

⁴⁴Umi Salamah, *Berlogika dengan Matematika* (Solo : Tiga Serangkai Pustaka Timur, 2015), hlm.169.

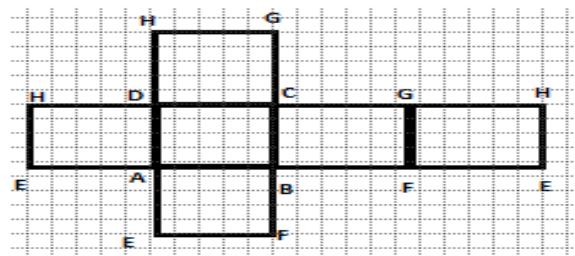


Gambar 2. Bangun balok

Apabila diperhatikan bangun balok beserta jaring-jaring balok, ternyata balok terbentuk dari tiga pasang bidang berbentuk daerah persegi panjang yang kongruen (sama bentuk dan ukurannya).



Gambar 3. Bangun kubus



Gambar 4. Jaring-jaring kubus

Pada gambar diatas apabila diperhatikan suatu bangun kubus mempunyai enam buah bidang berbentuk persegi yang kongruen.⁴⁵

1) Rusuk sejajar pada balok dan kubus

Perhatikan gambar 1, pada gambar satu terdapat rusuk PQ, SR, TU dan WV . Keempat rusuk itu tidak berpotongan dan dikatakan rusuk-rusuk PQ, SR, TU dan WV merupakan rusuk-rusuk yang saling sejajar. Kekempatnya dapat ditulis:

$$PQ \parallel SR \text{ pada bidang } PQRS ; SR \parallel WV \text{ Pada bidang } SRWV$$

$$TU \parallel WV \text{ Pada bidang } TUVW : PG \parallel TU \text{ pada bidang } PQUT.$$

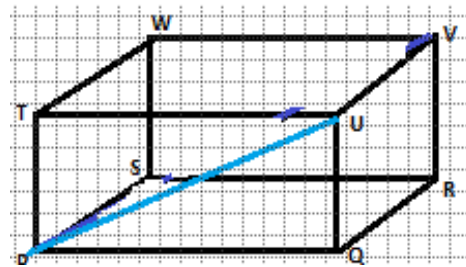
⁴⁵*Ibid.*, hlm. 176.

Selanjutnya, rusuk PQ dan RV serta SR dan PT, rusuk-rusuk ini tidak berpotongan tapi tidak sejajar, di karenakan rusuk-rusuk tersebut tidak terletak pada satu bidang dikatakan rusuk-rusuk tersebut bersilangan.

Jadi dapat disimpulkan, dua garis dalam bangun ruang dikatakan sejajar jika kedua garis tersebut terletak dalam satu bidang dan tidak berpotongan.

2) Pengertian digonal bidang, diagonal ruang dan bidang diagonal

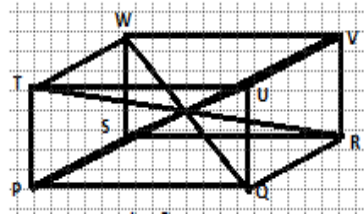
Diagonal bidang pada suatu balok adalah garis yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan pada suatu bidang (sisi), seperti $PQRS.TUVW$. Jika di buat garis yang menghubungkan titik P dan U maka PU maka akan terbentuk diagonal bidang, perhatikan gambar5.



Gambar 5. Diagonal Bidang

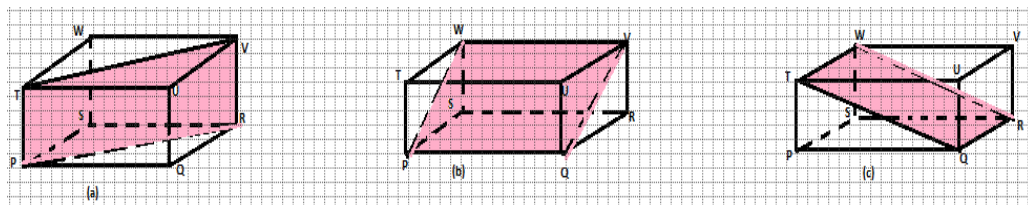
Diagonal ruang pada suatu balok adalah garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan dalam balok tersebut. Seperti balok $PQRS.TUVW$, jika PV menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan dalam balok, demikian pula QW menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan dalam balok. Dikatakan diagonal ruang kerana

diagonalnya terletak di dalam ruang. Jika semua diagonal ruang yang ada pada balok dihubungkan, diagonal ruang akan berpotongan di satu titik yaitu titik O, perhatikan gambar 6.⁴⁶



Gambar 6. Diagonal ruang

Bidang diagonal pada suatu balok adalah bidang yang dibatasi dua diagonal bidang dan dua rusuk pada sebuah balok. Seperti bidang-bidang yang diarsir yaitu bidang $PRVT$, $PQVW$, $QRWT$ yang berbentuk persegi panjang.

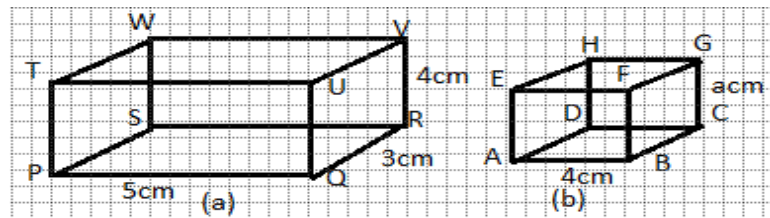


Gambar 7 bidang diagonal

3) Model kerangka kubus dan balok

Dari sebuah balok dan kubus dapat dibuat model kerangka yang menunjukkan jumlah panjang rusuk dari kedua bangun tersebut. Model kerangka dapat dibuat dari kawat yang direkatkan menggunakan patri. Perhatikan model balok dan kubus pada gambar 8. Berapa panjang kawat yang digunakan untuk membuat model kerangka tersebut ?

⁴⁶*Ibid.*, hlm. 177.



Gambar 8 model balok dan kubus

Pada gambar 8 (a) terdapat tiga kelompok rusuk yang sama panjang, yaitu :

$$PQ=SR=TU=WV=5 \text{ cm}$$

$$PT=QU=RV=SW=4 \text{ cm}$$

$$PS=QT=TW=UV=3 \text{ cm}$$

Jadi, panjang kawat yang digunakan adalah $(4 \times 5) \text{ cm} + (4 \times 4) \text{ cm} + (4 \times 3) \text{ cm} = 20 \text{ cm} + 16 \text{ cm} + 12 \text{ cm} = 48 \text{ cm}$

Jadi dapat disimpulkan sebuah balok dengan panjang p , lebar l , dan tinggi t , mempunyai jumlah panjang rusuk $4p+4l+4t = 4(p+t+l)$.

Pada kerangka kubus diperoleh bahwa semua rusuk mempunyai panjang yang sama, yaitu 4 cm. Jumlah rusuk kubus ada 12 buah, panjang kawat yang dibutuhkan adalah $(4 \times 12) \text{ cm} = 48 \text{ cm}$. Jadi dapat disimpulkan dengan panjang rusuk s mempunyai jumlah panjang rusuk $12s$.⁴⁷

⁴⁷*Ibid.*, hlm179.

b. Luas Permukaan dan Volume pada Kubus dan Balok

Luas permukaan kubus dan balok dapat ditentukan dengan cara menjumlahkan luas seluruh bidang bangun tersebut. Luas permukaan kubus adalah jumlah luas keenam persegi pada jarring-jaring kubus.

Luas permukaan kubus $L=6 \times \text{luas persegi} = 6 \times (s \times s) = 6s^2$

Luas permukaan balok juga dapat ditentukan dengan cara yang sama luas permukaan kubus. Luas permukaan balok adalah jumlah luas ketiga pasang persegi panjang pada balok tersebut. sehingga,

$$L=2(p+lp+lt+lp)$$

Volume digunakan untuk menyatakan ukuran besar suatu bangun ruang. Secara umum, untuk balok dengan ukuran rusuk-rusuknya panjang = p , lebar = l , tinggi = t Sehingga volume balok : $V= p \times l \times t$ satuan volume

Kubus merupakan balok khusus dengan ukuran panjang, lebar dan tinggi sama. Oleh karena itu, rumus volume kubus dapat diperoleh dari volume balok.⁴⁸

$$\begin{aligned} V &= p \times l \times t \\ &= s \times s \times s \\ &= s^3 \end{aligned}$$

⁴⁸*Ibid.*, 184.

B. Penelitian Terdahulu

Untuk memperkuat penelitian ini, maka peneliti mengambil penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian ini, yaitu :

1. Skripsi Yulia Fitri dengan judul “ Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Pokok Bahasan Operas Hitung Bilangan Bulat di Kelas IV_C SDN 200512 Padangsidempuan”. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa Model *Problem Based Learning* (PBL) dapat Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Pokok Bahasan Operas Hitung Bilangan Bulat di Kelas IV_C SDN 200512 Padangsidempuan.⁴⁹
2. Skripsi Novi Safitri Pohan dengan judul “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Menggunakan *Promblem Posing* pada Pokok Bahasan Bangun Datar Siswa Kelas VII B di SMP N 4 Padangsidempuan”. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa *Promblem Posing* pada Pokok Bahasan Bangun Datar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa Kelas VII B di SMP N 4 Padangsidempuan.⁵⁰

Peneliti mengambil dua skripsi di atas sebagai penelitian terdahulu dikarenakan judul dari kedua penelitian tersebut berkaitan dengan judul

⁴⁹Yulia Fitri, “Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Pokok Bahasan Operas Hitung Bilangan Bulat di Kelas IV_C SDN 200512 Padangsidempuan ” (IAIN PADANGSIDIMPUAN, 2014)

⁵⁰Novi Safitri Pohan, “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Menggunakan *Promblem Posing* pada Pokok Bahasan Bangun Datar Siswa Kelas VII B di SMP N 4 Padangsidempuan” (IAIN PADANGSIDIMPUAN, 2014)

penelitian peneliti, yaitu sama-sama berbasis masalah dan juga sama-sama menggunakan jenis penelitian tindakan kelas. Penelitian terdahulu tersebut berguna untuk peneliti sebagai acuan peneliti dan membantu peneliti dalam menyusun. Karena bukan hanya sama-sama berbasis masalah kedua skripsi di atas juga mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Adapun yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu jika pada penelitian sebelumnya peneliti mengukur terhadap kemampuan pemecahan masalah melalui Model *Problem Based Learning* (PBL) dan *Problem Posing*, maka pada penelitian ini peneliti membahas meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa melalui Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah. Selain itu, jika kedua penelitian sebelumnya menggunakan model berbasis masalah peneliti menggunakan strategi berbasis masalah.

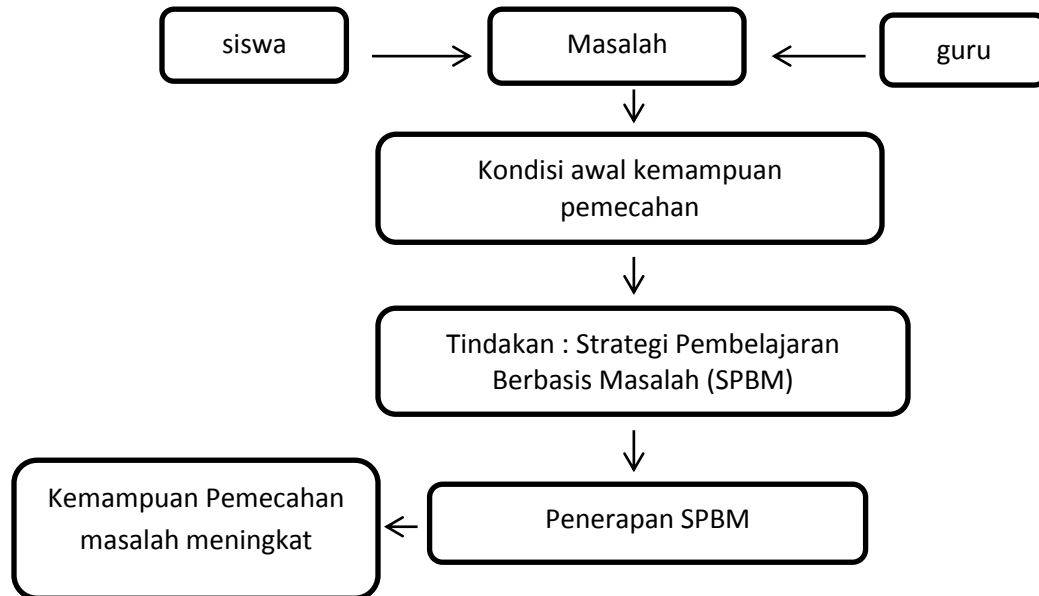
Adapun alasan peneliti meneliti dengan menggunakan strategi berbasis masalah padahal penelitian sebelumnya telah meneliti menggunakan model berbasis masalah dan telah terbukti berhasil dalam meningkatkan kemampuan memecahkan masalah matematika adalah dikarenakan pada penelitian sebelumnya masih ada kendala dalam melakukan penelitian. Penelitian sebelumnya, Yulia menemukan kendala pada saat melakukan tindakan karena yang diteliti adalah siswa SD maka siswa kebanyakan bermain. Dalam penelitian Novia kendala yang ditemukan adalah siswa tidak serius saat

tindakan dilaksanakan dalam kelas karena mereka berfikir bahwa penelitian Novia tidak ada pengaruhnya dengan nilai siswa.

Dengan kendala yang telah ditemukan oleh peneliti sebelumnya peneliti akan mencoba mengatasi kendala tersebut dalam melakukan penelitian.

C. Kerangka Pikir

Upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa sangatlah penting terutama dalam mata pelajaran matematika. Siswa kelas VIII-4 belum sepenuhnya mampu untuk memecahkan masalah matematika, baru 50% siswa tuntas dalam menyelesaikan masalah matematika terutama dalam materi geometri. Menerapkan SPBM merupakan solusi dalam masalah ini, karena SPBM merupakan strategi yang menyelesaikan pemecahan masalah. Selain itu SPBM merupakan strategi yang melibatkan siswa langsung dalam proses pembelajaran terutama dalam memecahkan masalah. Sehingga dengan penerapan strategi ini, siswa mampu meningkatkan pemecahan masalah matematika siswa materi geometri. Untuk lebih jelasnya kerangka berpikir penelitian ini dapat disajikan pada skema berikut ini :



Gambar 9. Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan landasan teori yang telah dirumuskan oleh penulis sebelumnya, maka rumusan hipotesis tindakan pada penelitian ini adalah :
 “Dengan menggunakan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (SPBM) dapat Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Kubus dan Balok di kelas VIII-4 Pesantren Darul mursyid.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu Penelitian dan Lokasi

Penelitian ini dilaksanakan di Pesantren Darul Mursyid pada tingkat Tsanawiyah pada tahun ajaran 2016/2017. Sekolah ini berada di Saipar Dolok Hole, Sipirok. Adapun alasan peneliti menjadikan Pesantren Darul Mursyid sebagai tempat penelitian karena Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah belum pernah diterapkan oleh guru pada saat pembelajaran berlangsung. Pesantren Darul Mursyid merupakan sekolah yang unggul dalam bidang sains jadi cocok dengan strategi yang akan peneliti gunakan.

Penelitian ini dimulai pada bulan Mei 2016 sampai dengan Mei 2017, dengan rincian sebagai berikut :

Tabel 4
Waktu Penelitian

Kegiatan	Tahun 2016					Tahun 2017					
	Mei	Sep	Okt	Nov	De	Jan	Fe	Ma	Apr	Mei	Juni
Penelitian awal	■										
Menyusun proposal		■									
Bimbingan proposal			■	■							
Seminar proposal				■							
Penelitian				■	■	■					
Penulisan laporan						■	■				

1. Tugas pendidik dan tenaga kependidikan yang pertama adalah menyelenggarakan pembelajaran yang baik dan berkualitas.
2. Meneliti merupakan bagian integral dari pembelajaran yang tidak menuntut kekhususan waktu maupun metode pengumpulan data.
3. Kegiatan peneliti yang merupakan bagian integral dari pembelajaran harus diselenggarakan dengan tetap bersandar pada alur dan kaidah ilmiah
4. Masalah yang ditangani adalah masalah-masalah pembelajaran
5. Konsistensi sikap dan kepedulian dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran yang sesungguhnya
6. Cakupan permasalahan penelitian tindakan tidak seharusnya dibatasi pada masalah pembelajaran dikelas, tapi dapat diperluas pada tataran di luar kelas.³

Dari uraian di atas dapat dipahami bahwa PTK adalah sarana untuk meningkatkan kinerja guru, terutama untuk meningkatkan proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah geometri siswa melalui SPBM di kelas VIII-4 PDM.

Alasan peneliti menggunakan penelitian tindakan kelas dalam melakukan penelitian adalah dikarenakan masalah yang ditemukan peneliti berasal dari guru yang telah mengajar menggunakan berbagai variasi model pembelajaran namun belum mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi kubus dan balok. Jadi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dibutuhkan sebuah tindakan dengan menggunakan strategi berbasis masalah. Oleh karena itu peneliti memilih jenis penelitian tindakan kelas dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah kubus dan balok menggunakan SPBM.

³ Tukiran Taniredja,dkk, *Penelitian Tindakan Kelas untuk Pengembangan Profesi Guru* (Bandung: ALFABETA, 2012), hlm. 17

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-4 Pesantren Darul Mursyid tahun ajaran 2016/2017 yang berjumlah 30 orang, siswa laki-laki berjumlah 14 orang dan siswa perempuan berjumlah 16 orang.

D. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis. Adapun instrument yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian adalah tes dan observasi:

1. Tes

Tes adalah seperangkat rangsangan yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka.⁴ Menurut Eveline Siregar dan Hartini, “tes adalah instrument atau prosedur sistematis untuk mengukur sampel dari perilaku dengan memberikan pertanyaan dalam bentuk seragam”.⁵ Jadi tes adalah pertanyaan berupa instrument, perintah dan petunjuk yang digunakan untuk mengukur kemampuan, bakat, keterampilan, pengetahuan yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

⁴ S. Margono, *Metodologi Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta: Rineka Cipta, 2004)., hlm. 170.

⁵ Eveline Siregar dan Hartini, *Teori Belajar dan Pembelajaran* (Bogor : Ghali Indonesia, 2011)., hlm.143.

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes esai yang terdiri dari tiga soal tiap pertemuan. Tes esai adalah bentuk tes dengan cara siswa diminta untuk menjawab pertanyaan secara terbuka, yaitu menjelaskan atau menguraikan melalui kalimat yang disusunnya sendiri. Tes esai dapat menilai proses mental siswa terutama dalam hal kemampuan menyusun jawaban yang sistematis, kesanggupan menggunakan bahasa dan sebagainya.⁶ Kisi-kisinya dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 5
Kisi-kisi Tes Untuk Pemecahan Masalah

Materi	Sub Materi	Indikator	Butir soal
Kubus dan Balok	Bangun dan Bagian dari Setiap Kubus dan Balok	Menjelaskan bagian dari setiap bangun kubus dan balok	3
		Menjelaskan bagian dari setiap bangun kubus dan balok	3
	Luas permukaan pada kubus serta balok	Menyelesaikan soal dengan rumus yang diberikan	6
	Volume pada kubus dan balok	Menyelesaikan soal dengan rumus yang diberikan	6

Rubrik penskoran untuk materi kubus dan balok sebagai berikut :

Tabel 6
Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Tahapan	Indikator	Skor
1	Memahami soal	a. Mengetahui maksud soal b. Mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya secara tepat	2
2	Merencanakan pemecahan masalah	a. Memilih notasi yang cocok untuk mengubah soal ke dalam bentuk	2

⁶ Wina Sanjaya, *Op. Cit.*, hlm. 101.

		matematika b. Membuat sketsa dan menulis rumus yang dibutuhkan	
3	Menyelesaikan masalah sesuai perencanaan	a. Mensubstitusikan data yang diketahui kedalam rencana penyelesaian masalah b. Melakukan operasi hitung secara tepat	2
4	Memeriksa kembali hasil yang diperoleh	Penyelesaian masalah benar sesuai dengan langkah penyelesaian yang diharapkan	2
Skor Maksimal			8

2. Observasi

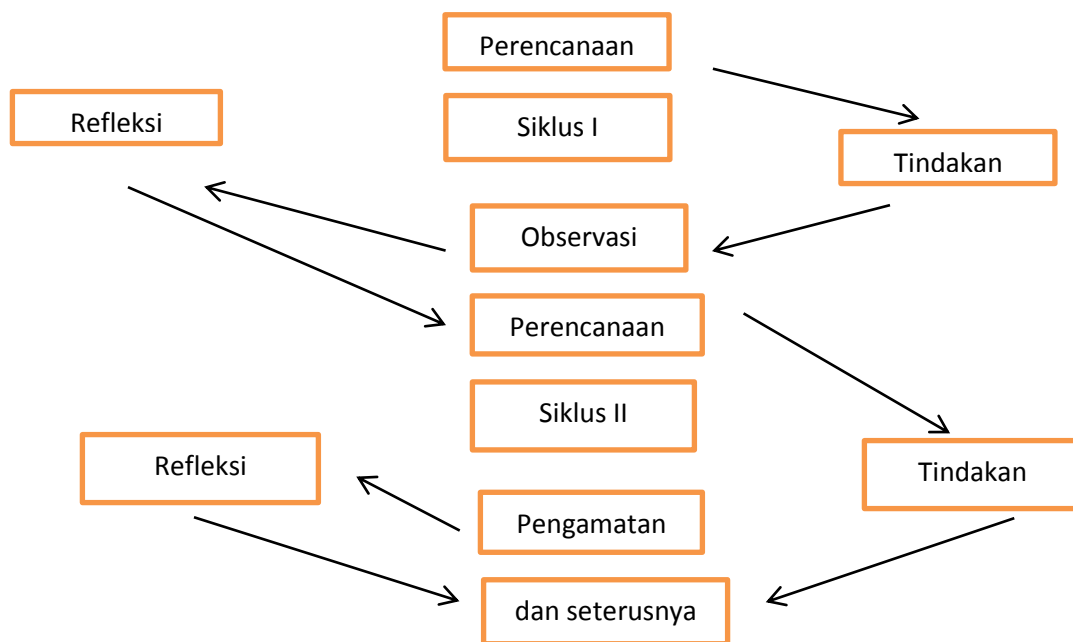
Observasi adalah kegiatan pengamatan atau pengambilan data untuk memantau sejauh mana efek tindakan telah mencapai sasaran. Untuk mendapatkan data yang akurat perlu disusun instrument yang mampu mengukur apa yang hendak diukur. Observasi merupakan kemampuan seseorang untuk menggunakan pengamatannya melalui hasil kerja pancaindra mata serta dibantu dengan pancaindra lainnya.⁷Selain itu, observasi yaitu teknik pengumpulan data yang mengharuskan peneliti turun langsung ke lapangan mengamati hal-hal yang berkaitan dengan ruang, tempat, pelaku, kegiatan, waktu, peristiwa, dan tujuan. Observasi yang dilakukan peneliti adalah observasi yang terang-terangan dimana peneliti mengamati secara langsung tentang kondisi lapangan, baik yang berupa keadaan fisik maupun perilaku yang terjadi selama berlangsungnya penelitian.

⁷ Burhan Bugin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Jakarta : Prenada Media, 2005), hlm.133

Observasi difokuskan pada keaktifan belajar siswa selama pembelajaran berlangsung.

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah tahap-tahap kegiatan dengan seperangkat alat pengumpul data. Pada prosedur penelitian ini peneliti menggunakan model Kurt Lewin. Kurt Lewin menyatakan bahwa PTK terdiri dari beberapa siklus yang terdiri atas empat langkah yaitu: 1) perencanaan, 2) tindakan, 3) observasi, 4) refleksi.⁸ Berdasarkan langkah-langkah PTK dapat digambarkan menjadi beberapa siklus, yang akhirnya menjadi kumpulan dari beberapa siklus.



Gambar.10 Model PTK Kurt Lewin

⁸ Iskandar, *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta: Gaung Persada Press, 2011)., hlm.28

Siklus I

1. Perencanaan

Perencanaan yang dilakukan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah sebagai berikut :

- a. Mengadakan observasi terhadap pembelajaran matematika dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika untuk menganalisis masalah yang menjadi objek penelitian.
- b. Mempersiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang menggunakan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (SPBM) dengan materi kubus dan balok agar pembelajaran yang berlangsung lebih terarah.
- c. Menyiapkan instrument penelitian yaitu tes.

2. Tindakan (*action*)

Setelah perencanaan disusun maka selanjutnya adalah melaksanakan perencanaan tersebut kedalam bentuk tindakan-tindakan nyata, tindakan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Guru membuka pelajaran, memotivasi siswa dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, guru mengecek kehadiran siswa
- b. Guru melakukan tes awal yang hasilnya digunakan untuk mengetahui tingkat daya berpikir siswa.
- c. Guru menyampaikan tujuan mempelajari kubus dan balok dan menjelaskan indikator dari kubus dan balok.

- d. Guru memberikan lks pada siswa serta membantu siswa mendefinisikan tugas belajar yang berhubungan dengan soal.
- e. Guru memberikan soal pada siswa untuk mendorong siswa menghasilkan suatu karya melalui eksperimen yang dilakukan siswa, sesuai dengan sintaks SPBM.

3. Pengamatan (Observasi)

Kegiatan observasi dilakukan terhadap siswa saat berlangsungnya proses pembelajaran mulai dari awal hingga akhir. Pengamatan dilakukan untuk melihat hasil-hasil maupun dampak tindakan-tindakan yang dilakukan siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan SPBM. Observasi yang dilakukan bersamaan dengan tindakan adalah pengamatan terhadap keaktifan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

4. Refleksi

Kegiatan ini digunakan antara lain untuk :

- a. Mengetahui perkembangan keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar.
- b. Mengetahui perkembangan kemampuan pemecahan masalah siswa.
- c. Mengetahui perkembangan kinerja guru dalam mengelola pembelajaran.

Kegiatan ini merupakan umpan balik (*feed back*) dari siswa yang akan diobservasi oleh guru untuk disimpulkan tindakan selanjutnya. Setelah dilaksanakannya refleksi, jika ternyata pada tahap ini masih terdapat beberapa kelemahan maka penelitian ini akan dilanjutkan kesiklus berikutnya.

Setelah selesai melakukan pertemuan pertama pada siklus pertama, maka akan dilanjutkan pada siklus kedua, sebagai berikut :

Siklus II

Tindakan lanjutan dari siklus I yang bertujuan untuk mengupayakan perbaikan siklus I. Siklus II dilaksanakan dengan mempertimbangkan peningkatan yang telah dicapai pada siklus sebelumnya dengan tujuan untuk memperbaiki hambatan-hambatan yang ditemukan pada siklus I. Langkah-langkah siklus II dilakukan seperti siklus I yaitu berupa perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Penelitian ini dilanjutkan sampai pada siklus III. Langkah-langkah siklus III dilakukan seperti siklus I dan II yaitu berupa perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi.

F. Analisis Data

Analisis data pada PTK dilakukan dengan analisis kuantitatif dan analisis kualitatif. Analisis data kuantitatif digunakan untuk menentukan peningkatan hasil belajar siswa sebagai pengaruh dari setiap tindakan yang dilakukan guru. Sedangkan analisis data kualitatif digunakan untuk melihat peningkatan proses belajar khususnya berbagai tindakan yang dilakukan guru.

1. Analisis Data Kuantitatif

Ketuntasan belajar siswa secara individu dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$NI = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Presentasi ketuntasan belajar siswa secara klasikal dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$NT = \frac{ST}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

NT = ketuntasan belajar secara klasikal

ST = jumlah siswa yang tuntas belajar

N = jumlah seluruh siswa dalam kelas

2. Analisis Data Kualitatif

Langkah-langkah dalam analisis data kualitatif ini menggunakan model Nailes dan Huberman, sebagai berikut :

- a. Reduksi data, yaitu kegiatan menyeleksi data sesuai fokus masalah
- b. Penyajian data yaitu mendeskripsikan data yang telah diorganisir jadi bermakna, yakni kegiatan analisis data berupa penyusunan atau penggabungan dari sekumpulan informasi yang memberikan kemungkinan adanya penarikan kesimpulan. Dimana ketika data ditolak, maka disajikan dalam bentuk naratif.
- c. Membuat kesimpulan berdasarkan deskripsi data yakni memberikan kesimpulan atau temuan-temuan yang telah diintreprestasikan dalam sajian data.⁹

⁹Ahmad Nizar Rangkuti, *Op.Cit.*, hlm. 218-219.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi hasil penelitian ini merupakan hasil studi lapangan berupa data dan hasil tes setelah diterapkan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (SPBM) pada pokok bahasan kubus dan balok di kelas VIII-4 Pesantren Darul Mursyid (PDM) Saipar Dolok Hole dengan jumlah siswa 30 orang dengan menggunakan metode penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Penelitian ini bertujuan untuk menjawab rumusan masalah yang telah dikemukakan pada bab satu. Rumusan masalah penelitian ini adalah apakah kemampuan pemecahan masalah kubus dan balok siswa dapat meningkat melalui strategi pembelajaran berbasis masalah di kelas VIII-4 PDM ? Dalam bab ini akan disajikan data siklus I sampai siklus III yang diperoleh secara kualitatif dan kuantitatif sederhana. Data kualitatif diperoleh melalui hasil wawancara dengan siswa dan lembar observasi yang diamati oleh peneliti. Sedangkan data kuantitatifnya diperoleh dari hasil tes belajar yang diberikan pada siswa.

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

1. Kondisi Awal

Pesantren Darul Mursyid (PDM) berada di Desa Sidapdap Simanosor, Kecamatan Saipar Dolok Hole, Kabupaten Tapanuli Selatan, Sumatera Utara, Indonesia. Pesantren yang berjarak sekitar 38 km dari pasar Sipirok, Kecamatan Sipirok ini dibangun tahun 1993 yang berada diatas areal 20 hektar yang

dikelilingi perbukitan, didirikan oleh almarhum Ihutan Ritonga dibawah Yayasan pendidikan Haji Ihutan Ritonga (Yaspenhir) dan mulai beroperasi pada tahun 1994. Pesantren saat ini dipimpinoleh Hj. Riana. Sementara ketua umum Yaspenhir adalah H. Jafar Syahbuddin Ritonga,SE., MBA. Pesantren Darul Mursyid memiliki fasilitas yang lengkap dan modern, diantaranya adalah gedung-gedung permanen, ruang kelas terdiri dari yang dilengkapi oleh layar TV LCD, laboratorium IPA terpisah, laboratorium bahasa, laboratorium komputer yang dilengkapi dengan WiFi, lapangan olah raga, dua aula, masjid dengan daya tampung seribu orang, poliklinik, ruang guru, dan lainnya.

Dilihat dari visi dan misi PDM ini mempunyai misi yaitu “Menjadi Pesantren terbaik di pulau Sumatera dalam hal PRESTASI dan FASILITAS”. Adapun misinya “Menghasilkan calon intelektual muslim sejati”. Penjelasannya, Islam: PDM bertujuan menjadikan sumber daya manusia (SDM) Indonesia yang memiliki jiwa keislaman (keimanan) yang kokoh/kuat serta melaksanakan ibadah-ibadah yang Islami secara mantap. Mandiri : PDM bercita-cita menghasilkan SDM Indonesia yang memiliki cara berpikir dan sikap yang mandiri, tidak bergantung pada orang lain, hidup lebih terbuka dan tidak tertutup, mampu menerima ide dan perubahan-perubahan yang baik.¹

Kelas yang menjadi subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-4 Pesantren Darul Mursyid tahun ajaran 2016/2017 yang berjumlah 30 orang dengan rincian siswa laki-laki berjumlah 14 orang dan siswa perempuan berjumlah 16

¹Hasil wawancara dengan Yusri Lubis, Minggu 27 November 2016

orang. Kelas ini dijadikan sebagai subjek penelitian karena pada kelas VIII-4 tersebut terdapat masalah yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih tergolong rendah diantara kelas lainnya.

Sebelum penelitian dilaksanakan, peneliti mengadakan pertemuan dengan Kepala Divisi Pendidikan untuk meminta izin persetujuan melakukan penelitian di PDM. Dalam pertemuan tersebut peneliti menyampaikan maksud dan tujuan untuk melaksanakan penelitian, serta memohon untuk membantu memberikan data-data tentang sekolah yang diperlukan dalam penelitian ini. Setelah diberikan izin, Kepala Divisi Pendidikan mempertemukan peneliti dengan Kepala Sekolah Tsanawiyah, bagian Divisi Matematika dan guru bidang studi matematika kelas VIII. Kepala Divisi Pendidikan menjelaskan maksud kedatangan peneliti ke PDM, Kepala Sekolah Tsanawiyah, dan bagian Divisi Matematika dan guru bidang studi matematika kelas VIII membantu peneliti dalam proses pelaksanaan dilapangan.

Upaya pertama yang peneliti lakukan adalah melakukan observasi dan wawancara studi pendahuluan. Informasi awal yang penulis butuhkan tentang proses pembelajaran di dalam kelas dan kesulitan apa saja yang dialami siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung. Peneliti juga mengadakan wawancara dengan beberapa siswa yang memiliki kemampuan bervariasi. Terakhir peneliti melihat langsung proses pembelajaran matematika berlangsung.

Kemudian peneliti masih tetap berkomunikasi dengan guru bidang studi matematika untuk membahas masalah yang ada di kelas VIII-4 selama

pembelajaran matematika berlangsung. Selanjutnya peneliti menemukan hal-hal yang menjadi latar belakang masalah yang ada di kelas tersebut.

Selanjutnya peneliti mengadakan pertemuan kembali dengan guru bidang studi matematika untuk membicarakan penelitian ini. Hari libur PDM adalah hari Sabtu bukan hari Ahad sebagaimana kebanyakan sekolah lainnya. Dengan demikian peneliti dapat mengadakan pertemuan dengan guru matematika. Sebelum dilakukan tindakan peneliti terlebih dahulu berdiskusi dengan guru matematika kelas VIII-4 mengenai rencana penelitian yang akan dilaksanakan. Kemudian peneliti memohon bantuan pada guru matematika kelas VIII-4 agar penelitian dilaksanakan pada bulan November 2016 hingga Januari 2017 dengan materi kubus dan balok. Sebenarnya materi ini adalah materi semester genap.

2. Siklus I

Pertemuan ke-1

a. Perencanaan

Pada perencanaan siklus I pertemuan I, peneliti membuat desain pembelajaran dan mempersiapkan apa yang akan dibutuhkan dengan penerapan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (SPBM). Pemilihan strategi ini karena sebelumnya belum pernah diterapkan oleh guru pada saat proses pembelajaran berlangsung. Dengan penerapan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (SPBM) ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas VIII-4 Pesantren Darul Mursyid.

Adapun perencanaannya sebagai berikut :

- 1) Pada hari Kamis 24 November 2016 peneliti mengadakan observasi ke PDM terhadap pembelajaran matematika dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika untuk menganalisis masalah yang menjadi objek penelitian sebelum dilakukan tindakan pada tanggal yang telah ditentukan
- 2) Menyiapkan skenario rencana pelaksanaan pembelajaran dengan format penerapan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah
- 3) Membentuk kelompok belajar dari subjek penelitian
- 4) Menyiapkan (membuat) soal berbentuk LKS
- 5) Menyediakan media pembelajaran yang dibutuhkan, seperti kertas manila, cat warna dan penggaris
- 6) Menyiapkan lembar observasi proses pembelajaran Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (SPBM) untuk melihat keterlaksanaan tahapan-tahapan dari SPBM yang dilakukan guru pada saat pembelajaran
- 7) Menyimpulkan materi yang telah dipelajari
- 8) Menyiapkan pelaksanaan tes setiap akhir pertemuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui penerapan SPBM.

b. Pelaksanaan Tindakan

Siklus I pertemuan I ini dilaksanakan pada hari Minggu 27 November 2016. Alokasi waktu pembelajarannya berlangsung selama 2 x 45 menit. Sebelum pembelajaran dimulai guru matematika siswa kelas VIII-4 terlebih

dahulu memberitahukan siswa bahwa hari ini dan beberapa hari kedepan setiap pembelajaran matematika materi kubus dan balok akan diadakan penelitian di kelas VIII-4. Guru mengenalkan siswa kepada peneliti dan dalam proses penelitian peneliti berperan sebagai observer dan guru tetap yang akan mengampu pembelajaran sesuai dengan rencana yang telah direncanakan.

Guru memulai pembelajaran dengan meningkatkan kembali materi prasyarat kubus dan balok yaitu persegi dan persegi panjang. Interaksi antara guru dan siswa pun berlangsung pada saat mengulang kembali materi prasyarat. Setelah guru merasa cukup dalam mengulang materi prasyarat, proses pembelajaranpun dilaksanakan dengan menggunakan SPBM. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah.

Guru mengenalkan beberapa contoh bangun ruang yang ada di sekitar siswa. Menjelaskan rusuk-rusuk yang sejajar, pengertian diagonal dan menjelaskan bidang diagonal serta memperkenalkan model kerangka pada bangun kubus dan balok melalui gambar yang ada di *power point*. Guru mengecek pemahaman siswa dengan bertanya pada siswa untuk menyebutkan diagonal bidang, rusuk sejajar yang ada pada ruang kelas yang berbentuk kubus dan kotak penghapus yang berbentuk balok.

Setelah guru merasa cukup dalam pengecekan pemahaman siswa, guru membentuk kelompok diskusi yang terdiri dari empat orang dalam satu kelompok. Guru membagi LKS dan media yang telah disediakan untuk

dikerjakan siswa secara kelompok. Media tersebut berupa kertas manila, penggaris dan cat warna.

Melalui media yang telah disediakan guru siswa dapat melakukan eksperimen sesuai yang diminta dalam kertas LKS. Guru membimbing siswa untuk mengerjakan tugas pada LKS dan membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan eksperimen yang dilakukan.

Guru membantu siswa dalam pengevaluasian terhadap penyelidikan siswa dan proses-proses yang dilakukan siswa dalam bereksperimen. Sebelumnya guru telah menjelaskan dalam pemecahan masalah tersebut ada empat indikator yang harus dikuasai oleh siswa dan hal itu, dapat memudahkan siswa dalam menjawab soal.

Setelah waktu yang diberikan guru untuk melakukan eksperimen dalam berkelompok habis, guru meminta siswa untuk mengumpulkan karya yang telah diselesaikan tiap kelompok. Guru meminta satu kelompok yang bersedia menyajikan hasil karya kelompok di depan kelas sebagai perwakilan dari seluruh kelompok dan akan memperoleh nilai tambahan.

Kelompok yang mengacungkan tangan terlebih dahulu yang maju untuk mempresentasikan hasil karya kelompok. Setelah kelompok yang menyajikan hasil kelompoknya selesai, guru meminta siswa untuk kembali ketempat duduk seperti biasa. Terakhir guru membagi tes pada siswa untuk dikerjakan secara individu dan guru kembali mengingatkan siswa dalam

memecahkan masalah keempat indikator harus dilaksanakan ketika menjawab soal.

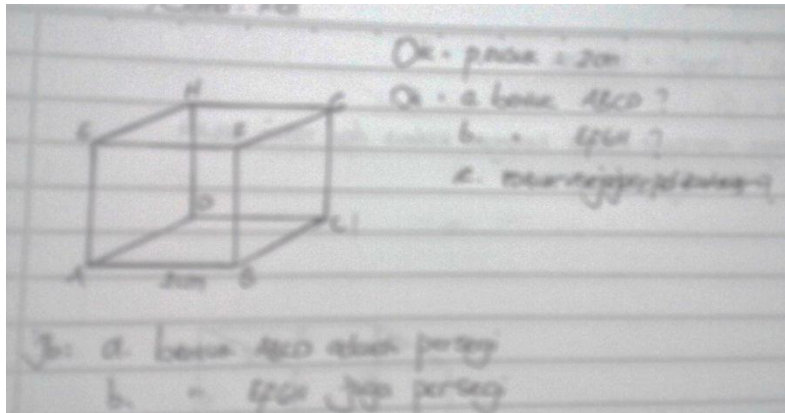
c. Observasi

Pengamatan dilakukan ketika Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah pada pokok bahasan Kubus dan Balok diterapkan. Para siswa tampak aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung. Keaktifan siswa terlihat dari tiga siswa yang dapat menanggapi pertanyaan dari guru dan empat siswa yang bertanya pada guru karena merasa kurang jelas dari materi. Siswa pada pertemuan ke-1 ini aktif mendengarkan guru walaupun masih ada beberapa siswa yang kurang fokus dalam mendengarkan.

Dilihat dari pelaksanaan diskusi, ada sedikit kegaduhan pada saat pembentukan kelompok dan memakan waktu sekitar 5 menit dalam pembentukan kelompok. Hal ini, dapat terjadi karena pada awalnya siswa duduk tidak membentuk kelompok. Selanjutnya setelah dilakukan tes disamping ditemukannya siswa yang bermain-main saat berdiskusi, pada lembaran jawaban siswa, juga terlihat hanya sebagian siswa yang dapat memahami maksud soal dan sebagian lagi dalam keadaan bingung.

Kebanyakan siswa dalam menjawab soal tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang dipertanyakan soal, artinya siswa masih belum memahami masalah yang diberikan. Dari ketidak pahaman siswa dalam menjawab soal maka untuk perencanaan dan juga menyelesaikan soal siswa terkendala karena ketidak tahuan siswa. Hal ini dapat juga diketahui dari wawancara dengan

siswa yang mengungkapkan siswa bingung dalam menjawab soal sesuai indikator pemecahan masalah karena belum pernah dilakukan sebelumnya. Namun walaupun sebagian siswa ada yang tidak mengerti, siswa kelas VIII-4 masih ada yang mencapai standar kelulusan sebanyak 15 orang dengan perolehan nilai dari 75-100 sedangkan yang mendapat nilai dibawah 75 sebanyak 15 siswa juga, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran XXV. Berikut adalah contoh jawaban dari siswa yang menjawab soal masih kurang sesuai dengan indikator pemecahan masalah



Gambar 11. Lembar jawaban siswa.

Jawaban yang dibutuhkan dalam memahami masalah siswa yang sesuai dengan indikator pemecahan masalah sebagai berikut.

memahami masalah

dik ; panjang rusuk kubus = 2 cm

dit ; 1) lukislah sebuah kubus ABCD.EFGH

2) berbentuk bangun apakah bidang ABCD ?

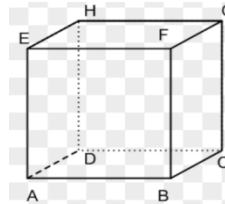
3) berbentuk apakah bidang ABFE ?

Menyusun rencana

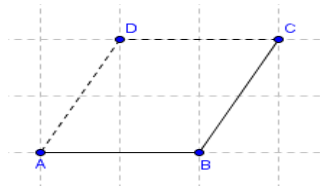
Untuk menggambar kubus ABCD.EFGH lukislah dua buah persegi dengan panjang rusuk 2 cm sebagai bagian sisi depan sisi belakang kubus, rusuk yang tidak terlihat dari depan lukislah dengan garis putus-putus. hubungkan rusuk-
rusuk dari depan kebelakang sehingga nantinya akan berbentuk sebuah kubus. Amatilah bangun kubus untuk mengetahui bangun apakah bidang ABCD dan ABFE.

Pelaksanaan rencana

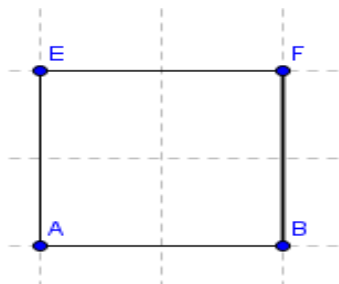
Menggambar kubus ABCD.EFGH sesuai dengan rencana yang telah disusun sebelumnya, sebagai berikut :



bidang ABCD yang ada pada bangun kubus berbentuk bangun datar persegi, berikut gambarnya :



bidang ABFE yang ada pada bangun kubus berbentuk bangun datar persegi juga, berikut gambarnya :



memeriksa kembali

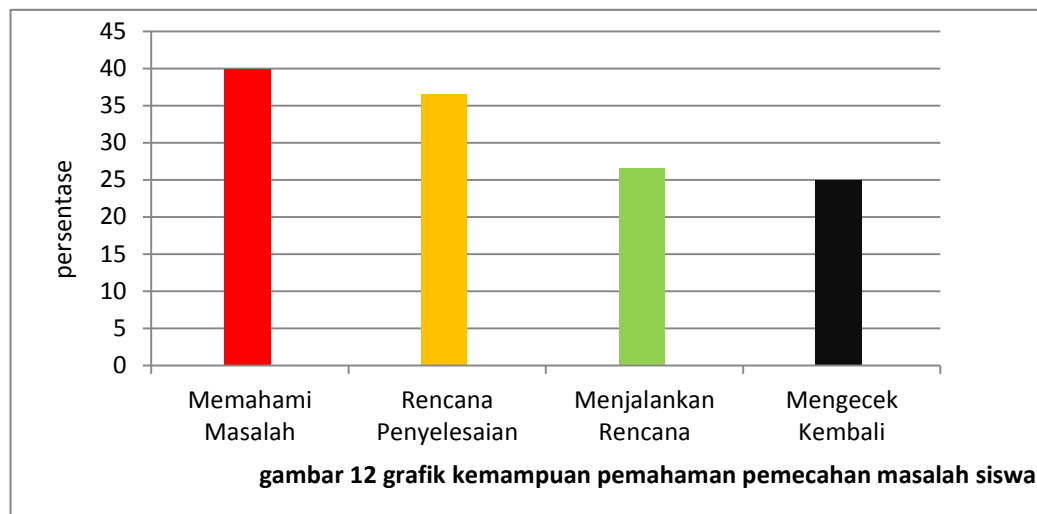
jika diperhatikan semua bidang yang ada bangun kubus adalah berbentuk persegi. Hal ini sesuai dengan karakteristik kubus yang mempunyai enam bidang berbentuk persegi yang kongruen.

d. Refleksi

Pada saat pembelajaran guru membuka pembelajaran dan mulai melaksanakan tahapan-tahapan pembelajaran dengan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah meskipun ada beberapa tahapan-tahapan dari SPBM yang terlewat, guru masih terlihat kaku dalam melaksanakan pembelajaran tersebut. Hal ini, mungkin dikarenakan guru tersebut belum terbiasa belajar dengan menggunakan SPBM sehingga setiap tahapan dari pelaksanaan tindakan yang dilakukan oleh guru nampak kaku. Para siswa juga kelihatan kaku dalam pembelajaran dan sebagian terlihat bingung. Hal ini, mungkin juga karena siswa belum pernah belajar dengan penerapan SPBM sehingga pada saat proses pembelajaran berlangsung terlihat kurang efektif. Juga pada saat tes individu diberikan pada siswa ada 50% siswa yang masih bingung dalam memecahkan soal sesuai dengan indikator pemecahan masalah. Persentase ketercapaian yang diperoleh oleh siswa tiap indikator kemampuan pemecahan masalah dari penyelesaian masalah dapat dilihat pada gambar 12. Dari tes kemampuan pemecahan masalah yang didapat maka data tersebut dianalisis. Berdasarkan tes kemampuan pemecahan masalah siklus I pertemuan I diperoleh hasil belajar yaitu dari jumlah 30 orang siswa hanya 15 siswa yang

mendapat nilai 75 ke atas atau tuntas, sedangkan yang mendapat nilai dibawah 75 atau yang tidak tuntas ada 15 siswa. Keberhasilan tersebut dapat dilihat dari ketercapaian nilai rata-rata kelas dan persentase ketuntasan belajar siswa yang terlampir pada lampiran XXV.

Berikut grafik kemampuan pemahaman pemecahan masalah siswa ketika siswa menjawab soal sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah.



Dari tindakan yang dilakukan maka diperoleh data hasil penelitian dari pertemuan pertama yang menunjukkan bahwa hanya 50% siswa yang tuntas dan 50 % lagi tidak tuntas. Kemampuan belajar siswa pada siklus I pertemuan I masih rendah. Hal ini dapat diketahui dari wawancara dengan siswa yang mengungkapkan banyaknya siswa yang bingung dalam menjawab soal sesuai dengan indikator pemecahan masalah, serta banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal dan rendahnya nilai rata-rata kelas yang diperoleh yaitu 66,11 dengan 15 orang siswa yang mencapai ≥ 75 (nilai

KKM) dari materi kubus dan balok. Dengan demikian pada siklus I yang berhasil mencapai ketuntasan belajar sebanyak 50 % (15 orang siswa).

Dari tes belajar pertemuan pertama yang diberikan dan pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung ditemukan beberapa gambaran kesulitan siswa, yaitu :

- 1) Siswa belum paham cara penyelesaian masalah sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah.
- 2) Guru masih canggung dalam pelaksanaan strategi pembelajaran berbasis masalah.
- 3) Siswa bercerita ketika diskusi berlangsung.

Untuk memperbaiki kegagalan yang terjadi pada pertemuan pertama, maka perlu dilakukan strategi yang baru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, yaitu:

- 1) Guru harus memberikan penjelasan pada siswa cara pemecahan masalah sesuai dengan indikator pemecahan masalah.
- 2) Untuk pertemuan kedua guru menggunakan *Software Geogebra* untuk memudahkan siswa mengenali diagonal-diagonal yang ada pada bangun ruang.
- 3) Guru lebih memperhatikan siswa agar fokus pada pembelajaran dan tidak bercerita saat pembelajaran berlangsung.

Pertemuan 2

a. Perencanaan

Perencanaan yang akan dilakukan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebagai berikut :

- 1) Menyiapkan skenario rencana pelaksanaan pembelajaran dengan format penerapan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah.
- 2) Menjelaskan penggunaan *Geogebra*.
- 3) Membentuk kelompok belajar dari subjek penelitian.
- 4) Menyiapkan (membuat) soal berbentuk LKS.
- 5) Menyiapkan lembar observasi proses pembelajaran Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (SPBM) untuk melihat keterlaksanaan tahapan-tahapan dari SPBM yang dilakukan guru pada saat pembelajaran.
- 6) Menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- 7) Menyiapkan pelaksanaan tes setiap akhir pertemuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui penerapan SPBM.

Perbedaan perencanaan pada pertemuan pertama dan kedua pada siklus I ini adalah jika pada pertemuan pertama menggunakan media karton atau kertas manila maka pada pertemuan kedua ini pembelajarannya menggunakan *Software* matematika yaitu *Software Geogebra*.

b. Tindakan

Peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran berdasarkan skenario pembelajaran yang telah disusun. Pertemuan-2 ini dilaksanakan pada hari Jum'at, 2 Desember 2016, waktu yang digunakan dalam satu pertemuan adalah 2 x 45 menit. Guru melaksanakan pembelajaran berdasarkan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun dengan penerapan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (SPBM).

Pada pertemuan kedua ini, pembelajaran dilakukan dengan menggunakan *software geogebra*. Sebelum pembelajaran dimulai, peneliti telah terlebih dahulu menginstallkan *software geogebra* pada beberapa laptop milik siswa. Setiap kelompok memiliki satu laptop.

Setelah guru membuka pelajaran, guru mulai menyampaikan tujuan pembelajaran untuk mengenal bagian-bagian kubus dan balok menggunakan *Software Geogebra*. Diantaranya, guru mengemukakan bahwa bagian-bagian kubus dan balok dapat digambarkan dengan menggunakan *software geogebra*, dan dapat mengkreasikan gambar dalam memberi warna untuk membedakan tiap bagian pada kubus dan balok. Sehingga pembelajaran kubus dan balok bukan hanya menggunakan media sederhana saja tapi juga dapat menggunakan *Software Geogebra*.

Guru meminta siswa untuk membentuk kelompok sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan sebelumnya. Guru mulai menjelaskan cara penggunaan *geogebra* pada siswa. Siswa mendengarkan penjelasan guru

dengan antusias karena bagi siswa pembelajaran menggunakan *software geogebra* menarik.

Pada penggunaan *software* ini guru kembali menjelaskan rusuk-rusuk yang sejajar, menggambarkan diagonal dan bidang diagonal serta model kerangka pada bangun kubus dan balok. Guru memberi warna yang berbeda pada tiap bagian dan memberikan label pada tiap bagian juga, seperti pada diagonal bidang dan diagonal. Setelah guru menjelaskan penggunaannya dan memberikan contoh pada siswa guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mencoba menggunakan *software* tersebut.

Pada saat siswa mencoba menggunakan *software* banyak pertanyaan yang diajukan siswa karena rasa penasaran yang dimiliki oleh siswa. Dalam hal ini, peneliti yang juga sebagai observer ikut membantu guru dalam menjawab pertanyaan dari kelompok yang bertanya.

Setelah tidak ada lagi pertanyaan dari siswa, guru membagikan LKS untuk dikerjakan siswa secara kelompok. Guru membimbing siswa dalam berkelompok untuk melakukan eksperimen menggunakan *geogebra*. Observer mengamati siswa dalam tiap kelompok pada saat melakukan eksperimen. Guru membantu siswa dalam menyiapkan karya sesuai LKS. Guru membantu siswa dalam mengevaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan. Kemudian guru mengecek hasil karya siswa tiap kelompok dan langsung memberikan nilai terhadap karya yang dihasilkan siswa menggunakan *software geogebra*. Selanjutnya guru menginstruksikan siswa

untuk kembali ke bangku masing-masing, karena guru akan memberikan kuis yang akan diselesaikan secara individu.

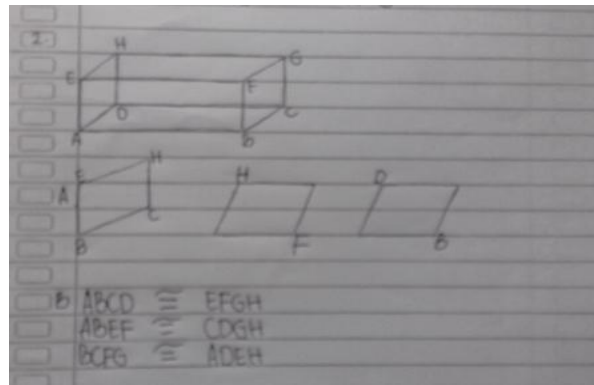
Terakhir guru mengumpulkan kertas jawaban siswa. Sebelum guru mengakhiri pertemuan guru membantu siswa merangkum materi dan mengingatkan siswa untuk mengulang pembelajaran kembali di asrama.

c. Pengamatan

Pada pertemuan 2 ini juga dilakukan dengan SPBM. Guru melakukan kegiatan pembelajaran dengan mengikuti tahapan-tahapan dari SPBM. Ketika pembelajaran berlangsung guru sudah mulai menguasai SPBM walaupun pada saat melaksanakan tiap tahapan belum sempurna. Siswa dalam pembelajaran serius dalam mendengarkan instruksi guru, terlebih materi kubus dan balok ini menggunakan *geogebra*. Namun ketika sesi tanya jawab berlangsung ruang kelas kurang terkontrol, akibatnya disiplin dalam kelas kurang dan siswa jadi ribut karena berebut untuk bertanya lebih dahulu.

Hasil pengamatan terhadap kegiatan pembelajaran kubus dan balok melalui SPBM pada pertemuan kedua ini beberapa siswa yang sebelumnya belum berpartisipasi mulai berpartisipasi. Siswa merasa tertarik dalam menggambar kubus dan balok melalui *geogebra*, sehingga membuat siswa bersemangat dalam pembelajaran. Hasil wawancara peneliti dengan beberapa siswa mengemukakan dengan *software geogebra* ini siswa lebih mudah untuk mengenali bagian-bagian tiap kubus dan balok terlebih diagonal pada tiap bangun.

Dari pengamatan tersebut dapat dilihat pembelajaran sudah lebih baik dari pertemuan sebelumnya karena siswa mulai terbiasa dengan hadirnya peneliti di dalam kelas. Jika dilihat pada hasil tes siswa pada pertemuan kedua ditemukan kemampuan pemecahan masalah yang tidak jauh berbeda dengan pertemuan pertama, yaitu hanya beberapa siswa saja yang dapat mengetahui maksud soal dan mampu menuliskan apa yang diketahui secara tepat. Sebagian besar dari siswa tidak bisa mensubsitusikan data yang diketahui kedalam rencana penyelesaian masalah, sehingga penyelesaian yang dilakukan salah. Berikut salah satu lembar jawaban siswa dimana dalam memahami pemecahan masalah dan perencanaan masih belum sempurna dalam pemecahan masalah.



Gambar 13. Lembar jawaban siswa

Jawaban yang sesuai dengan indikator pemecahan masalah siswa dalam memahami masalah dan merencanakan masalah sebagai berikut,

memahami masalah

Dik : gambar balok ABCD. EFGH

Dit : 1) lukislah bidang diagonal BCHE dan BDFH..

2) sebutkan pasangan bidang yang kongruen ..

merencanakan masalah

- 1) memperhatikan tiap bidang diagonal yang diminta dengan cermat pada bangun kubus kemudian hubungkan dua titik sudut yang berhadapan. Pada bidang BCHE sudut yang berhadapan adalah titik E dengan titik B, kemudian titik H dengan titik C. sedangkan pada bidang BDFH titik sudut yang saling berhadapan adalah titik B dengan titik D dan titik F dengan H.
- 2) memperhatikan gambar dengan teliti atau lebih mudahnya buka balok sehingga membentuk jaring-jaring balok. Maka pasangan bidang yang kongruen akan terlihat dengan jelas.

Peningkatan persentase tiap indikator dalam pemecahan masalah dapat dilihat pada gambar 14 untuk lebih jelasnya.

Namun demikian terdapat peningkatan jumlah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari sebelumnya yaitu pertemuan satu yang hanya 15 siswa mencapai nilai KKM yang ditetapkan, pada siklus I pertemuan 2 meningkat menjadi 17 orang siswa yang mencapai nilai 75 ke atas sedangkan yang mendapat nilai dibawah 75 yaitu sebanyak 13 orang siswa. Berikut adalah jawaban siswa yang sesuai indikator dan tidak sesuai.

d. Refleksi

Setelah dilaksanakan pembelajaran oleh guru terdapat beberapa kesalahan dilakukan yang harus diperhatikan dan diperbaiki oleh guru karena

sangat berpengaruh pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang juga berdampak bagi hasil belajar siswa.

Guru harus melaksanakan tahapan-tahapan dari SPBM, selain itu guru juga harus menjelaskan cara memecahkan masalah sesuai dengan indikator pemecahan masalah dengan benar sehingga siswa tidak kebingungan ketika menyelesaikan soal. Selanjutnya ketika siswa sedang diskusi seharusnya guru mengontrol siswa dalam melakukan diskusi. Mereka tidak boleh dibiarkan begitu saja terlebih dikarenakan pembelajaran yang dilakukan menggunakan geogebra, guru perlu terus mengontrol pembelajaran agar guru mengetahui dimana kesulitan siswa.

Dari tes belajar pertemuan II yang diberikan dan pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung ditemukan beberapa gambaran kesulitan siswa yaitu :

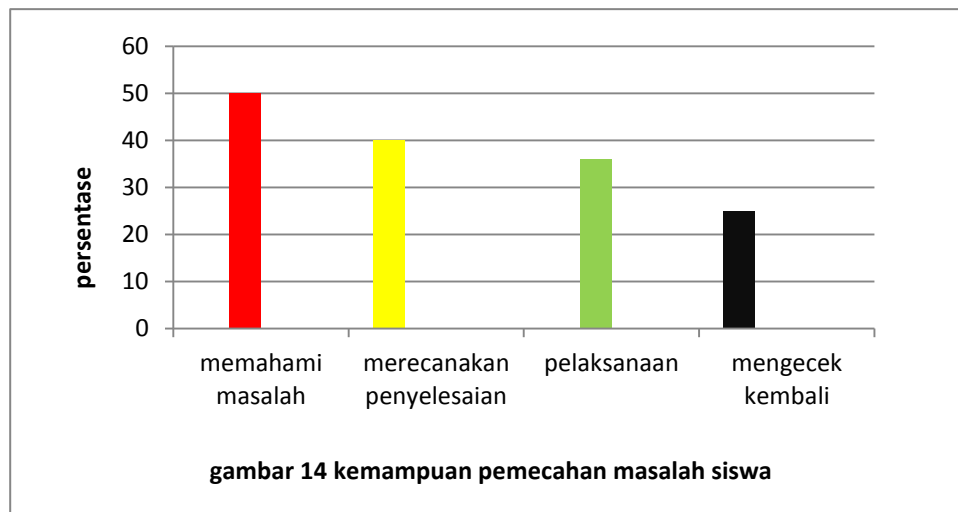
- 1) Siswa masih belum paham memecahkan masalah sesuai dengan indikator. siswa baru memahami indikator pertama yaitu memahami maksud soal.
- 2) Pada pertemuan ini guru tidak dapat membimbing tiap kelompok secara langsung untuk mengetahui letak kesulitan siswa
- 3) Kondisi kelas kurang disiplin ketika terlaksananya sesi tanya jawab.

Kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah pada siklus I pertemuan kedua. Hal ini dapat dilihat dari masih banyaknya siswa menjawab soal yang salah dan rendahnya nilai rata-rata kelas diperoleh dari 30 orang siswa yaitu 68,33 dengan 17 orang siswa yang tuntas yang mencapai nilai \geq

75 atau tuntas dengan rata-rata kelas 56,6% dan 13 orang siswa yang tidak tuntas dimana nilainya < 75 , untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran XXVI.

Dari data tersebut maka didapat kesimpulan bahwa masih banyak siswa yang belum tuntas belajar namun telah terjadi peningkatan dari tes pertama hingga tes kedua karenanya penelitian ini layak dilanjutkan pada siklus berikutnya yaitu siklus II.

Berikut grafik kemampuan pemecahan masalah siswa ketika menyelesaikan soal sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah. Dilihat dari grafik pada pertemuan I grafik pada pertemuan II ini meningkat.



Untuk memperbaiki kegagalan yang terjadi pada pertemuan II ini maka perlu dilakukan strategi atau rencana baru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa yaitu :

- 1) Guru harus dapat mampu melaksanakan kegiatan pembelajaran ini lebih baik lagi sesuai dengan skenario pembelajaran dengan SPBM.
- 2) Guru harus membimbing siswa dalam mengerjakan soal yang diberikan.
- 3) Guru meminta siswa membawa peralatan belajar yang dibutuhkan.
- 4) Guru harus lebih menjelaskan lagi cara menyelesaikan soal sesuai indikator pemecahan masalah.

Dilihat dari kemampuan pemecahan masalah siswa pada siklus I yang belum memuaskan, maka peneliti mengambil tindakan dengan melanjutkan siklus II dengan dua kali pertemuan.

3) Siklus II

Pertemuan ke-I

a. Perencanaan

Perencanaan yang dilakukan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah sebagai berikut:

- 1) Menyiapkan skenario rencana pelaksanaan pembelajaran dengan format penerapan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah.
- 2) Membentuk kelompok belajar dari subjek penelitian.
- 3) Membimbing dan memotivasi siswa yang belum aktif.
- 4) Menyiapkan (membuat) soal berbentuk LKS.
- 5) Menyiapkan lembar observasi proses pembelajaran Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (SPBM) untuk melihat keterlaksanaan tahapan-tahapan dari SPBM yang dilakukan guru pada saat pembelajaran.

- 6) Mengoptimalkan waktu.
- 7) Menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- 8) Menyiapkan pelaksanaan tes setiap akhir pertemuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui penerapan SPBM.
- 9) Menyediakan pekerjaan rumah agar siswa lebih terlatih lagi dalam pemecahan masalah kubus dan balok.

b. Tindakan

Siklus II pertemuan I ini dilaksanakan pada hari Minggu, 4 Desember, dengan alokasi waktu selama 2 x 45 menit. Guru melaksanakan pembelajaran berdasarkan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun dengan format penerapan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah. Guru melaksanakan pengajaran berdasarkan skenario pembelajaran yang telah disusun.

Guru menyampaikan tujuan pembelajaran tentang mencari luas permukaan kubus dan balok. Guru memberikan motivasi pada siswa betapa pentingnya bagi siswa untuk mempelajari luas permukaan kubus dan balok. Dengan mempelajari luas permukaan kubus dan balok siswa dapat menghitung luas permukaan suatu bangun berbentuk kubus dan balok dalam kehidupan nyata. Setelah pemberian motivasi, guru membagi kelompok sesuai dengan kelompok sebelumnya.

Untuk mendorong siswa menggali informasi yang telah diketahui siswa sebelumnya, guru memberikan sebuah masalah berupa contoh soal untuk mencari luas permukaan kubus dan balok. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya mengenai masalah yang telah diberikan guru pada siswa. Guru menjawab pertanyaan yang diajukan oleh tiga orang siswa. Setelah guru merasa cukup atas tanya jawab yang dilakukan pada siswa guru membagikan lembar LKS pada tiap kelompok.

Setelah seluruh kelompok menerima LKS dari guru. Siswa mencoba menyelesaikan masalah yang ada pada LKS. Guru membimbing siswa dalam mengorganisasikan masalah dalam tugas LKS. Guru mendorong siswa untuk menentukan informasi yang sesuai untuk penyelesaian masalah pada LKS. Guru membantu siswa dalam pengevaluasian proses pemecahan masalah. 10 menit kemudian guru mengumpulkan lembar jawaban tiap kelompok.

Guru mengintruksikan siswa untuk kembali ketempat duduk masing-masing. Setelah siswa duduk dengan tertib guru membagikan lembar kuis yang akan dikerjakan siswa secara individu. 15 menit kemudian guru mengumpulkan hasil lembar jawaban siswa. Guru memberikan tugas pada siswa untuk dikerjakan di asrama dan tidak lupa guru membimbing siswa untuk merangkum materi pelajaran yang telah dibahas.

c. Pengamatan

Tahap observasi siklus II pertemuan I ini juga dilakukan sejalan dengan tahap pelaksanaan tindakan siklus I pertemuan I. Hasil observasi

proses pembelajaran selama kegiatan belajar mengajar berlangsung pada siklus II pertemuan I sudah memenuhi tahap-tahap dari pengamatan yang dilakukan peneliti. Ditemukan bahwa guru sudah mulai menguasai tahapan-tahapan dari SPBM sehingga tiap tahapan mulai sempurna dilakukan oleh guru, walaupun dalam tahapan membimbing siswa tidak semua siswa yang bisa dibimbing oleh guru secara langsung.

Pada saat peneliti melakukan wawancara dengan beberapa siswa, mereka mengaku bahwa saat pembelajaran berlangsung mulai terasa menyenangkan, karena strategi ini juga mendorong siswa untuk berpikir kritis sehingga siswa mulai mandiri dalam memahami materi. Artinya materi pembelajaran ini tidak sepenuhnya datang dari guru, tapi siswa juga berusaha mendapatkan ilmu tentang kubus dan balok ini dari sumber yang lainnya. Siswa juga mengemukakan siswa mulai memahami indikator kemampuan pemecahan masalah terutama indikator pertama dan kedua.

Setelah dilakukan perbaikan pada siklus II pertemuan I ini, ternyata SPBM mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi kubus dan balok. Ini dapat dilihat dari bimbingan yang diberikan guru pada siswa dalam mengerjakan masalah-masalah yang diberikan, sehingga siswa lebih aktif dan bersemangat dalam belajar.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi kubus dan balok terlihat pada hasil tes yang diberikan. Sebagian besar siswa sudah mengetahui maksud soal dan mampu menuliskan apa yang

diketahui dan ditanyakan oleh soal secara tepat. Siswa juga sudah mulai mengubah soal kedalam bentuk notasi matematika dengan tepat. Namun dibalik peningkatan beberapa siswa ini, siswa lain masih berada dalam kebingungan dalam merencanakan penyelesaian masalah. Dalam hal ini, guru harus lebih membimbing siswa lagi dalam merencanakan penyelesaian masalah pada pertemuan berikutnya. Berikut salah satu jawaban siswa dalam pemecahan masalah. Dari jawaban siswa terlihat apabila siswa sudah dapat memahami masalah, namun dalam perencanaan masih kurang baik.

3/ Dik: Balok = p = 10 cm, l = 8 cm, t = 5 cm
 Dik: Kubus = Rusuk = 5 cm
 LP Balok = 2(pl + pl + lt)
 = 2(10 \cdot 8 + 10 \cdot 5 + 8 \cdot 5)
 = 2(80 + 50 + 40)
 = 2(170)
 = 340 cm²
 LP Kubus = 6 \cdot s²
 = 6(5)²
 = 6 \cdot 25
 = 150 cm²
 LP Balok + LP Kubus
 = 340 + 150
 = 490 cm²

Gambar 15. Lembar Jawaban siswa

Berikut jawaban yang dibutuhkan dalam pemecahan masalah terutama dalam perencanaan penyelesaian masalah,

Memahami masalah

Dik: sebuah balok dengan ukuran p = 10 cm, l = 8 cm, dan t = 5 cm. serta rusuk kubus = 5 cm.

Dit : total luas permukaan kedua bangun..

Menyusun rencana

Menghitung luas permukaan kubus dan balok. Luas permukaan balok $L = 2(pl+pt+lt)$ dan luas permukaan kubus $L= 6S^2$. Setelah diperoleh luas kedua bangun jumlahkan kedua luas untuk memperoleh total luas kedua bangun tersebut.

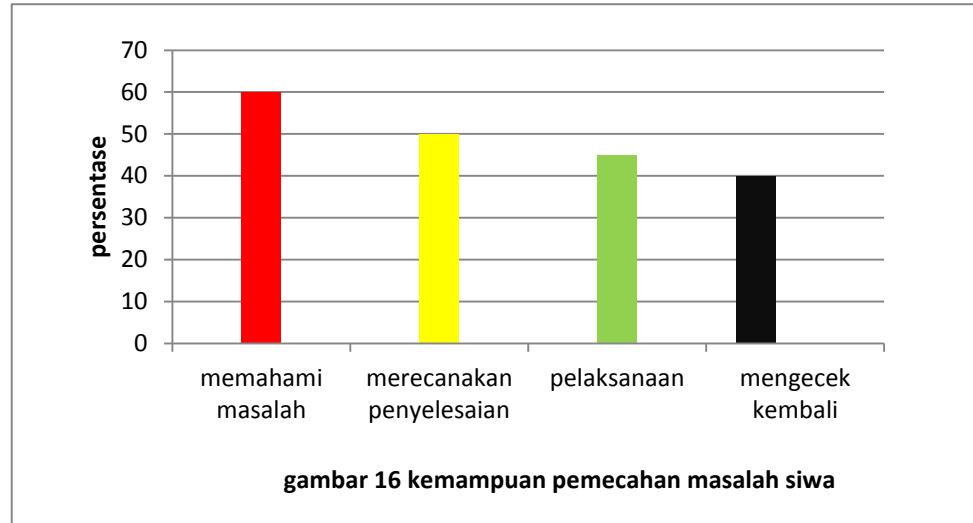
Persentase kenaikan tiap indikator kemampuan pemecahan masalah untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 16.

d. Refleksi

Dari tes kemampuan pemecahan masalah siklus II pertemuan I ini diperoleh data kemampuan pemecahan masalah yang memerlukan analisis. Dari tes kemampuan pemecahan masalah siklus II pertemuan I maka diperoleh total nilai 500 dengan jumlah siswa 30 orang dan jumlah siswa yang tuntas adalah 18 orang siswa. Keberhasilan tersebut dapat dilihat dengan perolehan nilai rata-rata kelas yang mencapai 69.44 dan persentase ketuntasan belajar siswa 60 %. Lebih jelasnya pada lampiran XXVII.

Dari tindakan yang dilakukan, maka diperoleh informasi bahwa pada pertemuan pertama menunjukkan bahwa 60 % siswa yang tuntas dengan perolehan nilai ≥ 75 atau ada 40 % siswa yang belum tuntas dalam kemampuan pemecahan masalah. Pada siklus II pertemuan I ini ada 18 orang siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 dan ada 12 orang siswa yang memperoleh nilai < 75 atau memperoleh nilai dibawah standar.

Berikut grafik kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan masalah sesuai indikator pemecahan masalah.



Dari tes belajar pertemuan pertama yang diberikan dan pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung ditemukan beberapa gambaran kesulitan siswa, yaitu:

- 1) Siswa yang memiliki kemampuan rendah kesulitan memahami masalah ketika guru memberikan masalah yang sebelumnya tidak dijelaskan oleh guru.
- 2) Siswa masih kurang paham dalam perencanaan masalah, hanya 45% siswa yang benar memahami rencana pemecahan masalah.
- 3) Meski pembelajaran SPBM menyenangkan tapi sebagian besar siswa masih kurang aktif dalam pembelajaran.

Untuk memperbaiki kegagalan yang terjadi pada pertemuan pertama, maka perlu dilakukan strategi yang baru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, yaitu:

- 1) Guru memberikan PR untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memecahkan masalah. Guru meminta siswa yang berkemampuan tinggi untuk membantu siswa yang berkemampuan rendah menyelesaikan PR dan menjelaskan kembali materi yang tidak dipahami oleh teman.
- 2) Guru menjelaskan kembali tiap indikator kemampuan pemecahan masalah.
- 3) Guru memotivasi siswa untuk lebih aktif lagi dalam proses pembelajaran dan guru akan memberikan nilai tambahan siswa yang aktif sebagai apresiasi.

Berdasarkan hal di atas tersebut maka diperoleh data hasil penelitian dari pertemuan I siklus II menunjukkan bahwa persentase ketuntasan belajar siswa sudah mencapai 60 %. Sementara siswa yang belum tuntas 40%. Lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran XXVII. Dari hasil tersebut, persentase ketuntasan siswa dalam pemecahan masalah kubus dan balok pada siklus II pertemuan I belum memenuhi estimasi. Maka dari itu penelitian pun dilanjutkan pada pertemuan II.

Pertemuan II

a. Perencanaan

Perencanaan yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah :

- 1) Menyiapkan skenario rencana pelaksanaan pembelajaran dengan format penerapan strategi pembelajaran berbasis masalah.
- 2) Membentuk kelompok belajar dari subjek penelitian.
- 3) Membimbing dan memotivasi siswa yang belum aktif.
- 4) Membimbing dan mengarahkan siswa yang belum memahami untuk membuat suatu perencanaan pada penyelesaian masalah.
- 5) Menyiapkan (membuat) soal berbentuk LKS.
- 6) Menyiapkan lembar observasi proses pembelajaran Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (SPBM) untuk melihat keterlaksanaan tahapan-tahapan dari SPBM yang dilakukan guru pada saat pembelajaran.
- 7) Mengoptimalkan waktu.
- 8) Menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- 9) Menyiapkan pelaksanaan tes setiap akhir pertemuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui penerapan SPBM.

b. Tindakan

Siklus II pertemuan II ini dilaksanakan pada hari Jum'at tanggal 9 Desember 2016, dengan alokasi waktu selama 2 x 45 menit. Guru

melaksanakan pembelajaran berdasarkan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun dengan penerapan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah.

Guru membuka pembelajaran. Menyampaikan tujuan pembelajaran untuk memperdalam pembahasan mencari luas permukaan kubus dan balok. Guru memotivasi siswa untuk tidak bosan membahas luas permukaan kubus dan balok. Guru dan siswa membahas PR yang diberikan guru pada pertemuan sebelumnya. Siswa memperhatikan penjelasan guru dan memperbaiki kesalahan yang dikerjakan siswa.

Pada pertemuan 2 siklus II ini guru menjelaskan kembali pada siswa keempat indikator pemecahan masalah dan bagaimana penyelesaiannya dalam menyelesaikan masalah. Guru meminta siswa membentuk kelompok sesuai dengan kelompok sebelumnya. Guru memberikan soal kembali pada siswa agar siswa terbiasa menjawab soal sesuai dengan indikator pemecahan masalah. Guru memberikan siswa kesempatan untuk bertanya berkaitan dengan soal. Guru mendorong siswa untuk mengaplikasikan informasi yang diketahui siswa dengan cara meminta siswa menjawab soal yang diberikan guru di papan tulis.

Guru memberikan nilai tambahan sebagai apresiasi pada siswa yang maju ke papan tulis untuk menjawab soal yang diberikan guru. Guru menjelaskan kembali hasil penyelesaian yang telah diselesaikan siswa. Selanjutnya guru membagikan lembar LKS untuk dikerjakan secara

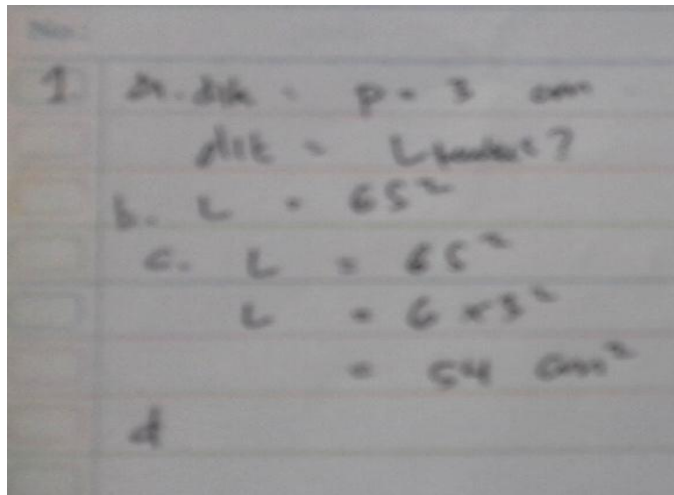
kelompok. Guru membimbing siswa dalam mengorganisasikan masalah pada lembar LKS. Mendorong siswa untuk menentukan informasi yang sesuai untuk penyelesaian masalah pada LKS. Guru membantu siswa dalam pengevaluasian proses pemecahan masalah. Guru meminta siswa mengumpulkan hasil diskusi.

Guru meminta siswa kembali ketempat duduk sebelumnya dan guru membagi lembar kuis untuk dijawab siswa secara individu. 15 menit kemudian guru meminta siswa untuk mengumpulkan hasil kuis. Diakhir pertemuan guru membimbing siswa untuk merangkum kembali pelajaran yang telah dipelajari. Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari pembahasan selanjutnya di asrama yaitu volume kubus dan balok.

c. Pengamatan

Hasil pengamatan terhadap kegiatan pembelajaran melalui Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah pada siklus II pertemuan II menunjukkan bahwa antusias belajar siswa lebih semangat dari pertemuan sebelumnya. Pada pertemuan ini guru juga sudah mulai bisa membagi waktu antar kelompok untuk membimbing siswa dalam memahami bagaimana membuat perencanaan masalah, sehingga siswa mulai memahaminya. Antusias siswa ini terlihat dari aktifnya siswa dalam menjawab soal yang diberikan guru di papan tulis. Beberapa siswa berebut untuk bisa menjawab soal tersebut. Siswa juga sudah mulai terbiasa dengan adanya observer di dalam kelas sehingga siswa tidak merasa canggung lagi dalam belajar.

Hal ini, disebabkan telah diperbaiki kekurangan-kekurangan yang muncul pada siklus I, yakni guru maksimal dalam membimbing siswa. Setelah dilaksanakan perbaikan pada siklus II pertemuan 2 ini ternyata mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika kubus dan balok. Hal ini, terlihat dari peningkatan rata-rata kelas siswa yang mencapai 71,38. Jika dilihat dari jumlah siswa, maka jumlah siswa yang tuntas sebanyak 20 orang siswa, artinya siswa yang belum tuntas masih ada 10 orang siswa lagi. Namun dibalik peningkatan ini diketahui dari hasil wawancara dengan siswa bahwa masih ada beberapa siswa belum paham dalam penyelesaian masalah pada tahap mengecek kembali atau pada indikator keempat dalam kemampuan pemecahan masalah dan siswa juga mengatakan bahwa mereka terburu-buru dalam menyelesaikan tes karena menurut siswa waktu 15 menit tersebut terlalu singkat.



Gambar 17. Lembar jawaban siswa

Jawaban yang dikerjakan siswa telah benar, namun dalam pengecekan kembali siswa tidak dapat menyelesaikannya. Sementara itu jawaban yang sesuai dengan indikator pemecahan masalah siswa sebagai berikut,

memahami masalah

dik : panjang rusuk 3 cm

dit : luas permukaan kubus ?

merencanakan masalah

untuk menghitung luas permukaan kubus gunakanlah rumus luas permukaan

kubus yaitu : $L = 6S^2$

melaksanakan rencana

$$L = 6S^2$$

$$L = 6 \times 3^2$$

$$= 54 \text{ cm}^2$$

memeriksa kembali

jika diketahui luas permukaan kubus 54 cm. maka berapakah panjang rusuk

kubus tersebut !

$$L = 6S^2$$

$$54 = 6S^2$$

$$S^2 = 54/6 = 9$$

$$S = \sqrt{9} = 3$$

Persentase kenaikan siswa tiap indikator kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat pada gambar 17 untuk lebih jelasnya.

d. Refleksi

Dari tes kemampuan pemecahan masalah siklus II pertemuan II ini didapat data kemampuan pemecahan masalah yang dianalisis. Dari tes kemampuan pemecahan masalah siklus II pertemuan II maka diperoleh total nilai siswa adalah 514 dengan jumlah siswa yang lulus sebanyak 20 orang siswa dan jumlah siswa yang tidak lulus sebanyak 10 orang siswa. Keberhasilan siswa terlihat dari perolehan persentase ketuntasan belajar siswa sebesar 66.6 %.

Dari tindakan yang dilakukan, maka diperoleh data pada pertemuan II siklus II yang menunjukkan bahwa siswa yang tuntas ada 66.6 % siswa dan 33.4 % siswa yang belum tuntas belajar. Nilai rata-rata kelas diperoleh dari 30 orang siswa yang tuntas yaitu 71,38 dengan 20 orang siswa yang mencapai nilai ≥ 75 mencapai nilai dari standar kelulusan dari materi kubus dan balok dan 10 orang siswa yang memperoleh nilai < 75 dibawah nilai standar kelulusan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran XXVIII.

Dari tes belajar pertemuan II yang diberikan dan pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung ditemukan beberapa gambaran kesulitan siswa yang terlihat dari lembar jawaban siswa yaitu:

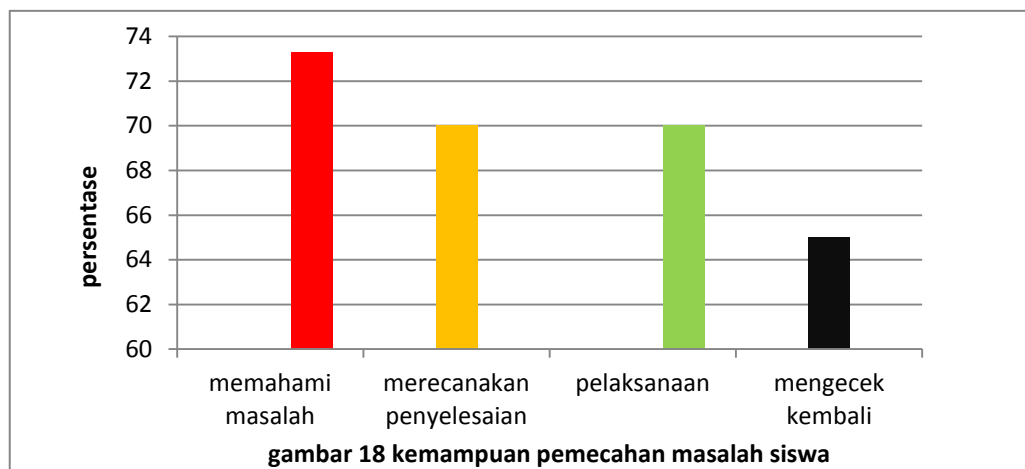
- 1) sulitnya siswa merencanakan suatu perencanaan untuk memecahkan masalah.

- 2) siswa bingung dan merasa kesulitan dalam pengecekan kembali hasil pemecahan masalah.
- 3) guru kesulitan dalam mengoptimalkan waktu pembelajaran.

Untuk memperbaiki kegagalan yang terjadi pada pertemuan kedua, maka perlu dilakukan strategi yang baru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, yaitu:

- 1) guru harus membimbing tiap kelompok secara intensif dengan meminta siswa yang berkemampuan tinggi untuk menjelaskan pada siswa lain yang kurang memahami tiap indikator pemecahan masalah.
- 2) guru lebih mengoptimalkan waktu pada kegiatan awal dan akhir pembelajaran agar pada kegiatan inti guru memiliki waktu yang banyak dan siswa tidak terburu-buru menyelesaikan tes.

Berikut grafik kemampuan pemecahan masalah siswa ketika menyelesaikan masalah sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah.



Dari hasil persentase ketuntasan belajar siswa pada siklus II pertemuan II belum memenuhi ketuntasan belajar siswa secara klasikal. Oleh sebab itu peneliti dan guru melanjutkan penelitian ini pada siklus selanjutnya, yaitu siklus III dengan dua kali pertemuan.

4) Siklus III

Pertemuan ke-I

a. Perencanaan

Perencanaan yang dilakukan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah sebagai berikut:

- 1) Menyiapkan skenario rencana pelaksanaan pembelajaran dengan format penerapan strategi pembelajaran berbasis masalah.
- 2) Membentuk kelompok belajar dari subjek penelitian.
- 3) Membimbing dan memotivasi siswa yang belum aktif.
- 4) Menyiapkan (membuat) soal berbentuk LKS.
- 5) Menyiapkan lembar observasi proses pembelajaran strategi pembelajaran berbasis masalah (SPBM) untuk melihat keterlaksanaan tahapan-tahapan dari SPBM yang dilakukan guru pada saat pembelajaran.
- 6) Mengoptimalkan waktu.
- 7) Menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- 8) Guru lebih memfokuskan untuk membimbing siswa yang belum paham akan penyelesaian masalah.

- 9) Menyiapkan pelaksanaan tes setiap akhir pertemuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui penerapan SPBM.
- 10) Menyediakan pekerjaan rumah agar siswa lebih terlatih lagi dalam pemecahan masalah kubus dan balok.

b. Tindakan

Siklus III pertemuan I ini dilaksanakan pada hari Minggu, 11 Desember, dengan alokasi waktu selama 2 x 45 menit. Guru melaksanakan pembelajaran berdasarkan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun dengan format penerapan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah. Guru melaksanakan pengajaran berdasarkan skenario pembelajaran yang telah disusun.

Guru membuka pelajaran. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran kubus dan balok pada siswa. Guru memotivasi siswa untuk tetap bersemangat dalam proses pembelajaran yang berlangsung. Guru menginstruksikan siswa untuk membentuk kelompok sesuai dengan kelompok sebelumnya. Siswa mengikuti instruksi guru. Guru meminta siswa untuk membeikan satu contoh masalah untuk diselesaikan bersama. Siswa yang merasa mampu maju kedepan untuk menuliskan satu contoh masalah. Setelah siswa selesaikan menuliskan satu contoh masalah, guru dan siswa menyelesaikan masalah bersama. Guru meminta siswa untuk memberikan satu contoh masalah agar siswa mampu memberikan masalah juga bukan hanya mesnyelesaikan

masalah saja. Setelah guru dan siswa selesai memecahkan masalah, guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya mengenai apa yang belum diketahui dari masalah dan penyelesaiannya.

Guru membagikan lembar LKS bagi siswa untuk dikerjakan secara kelompok. Membimbing siswa dalam mengorganisasikan masalah yang ada pada soal. Guru mendorong siswa untuk menentukan informasi yang sesuai untuk penyelesaian masalah pada soal tersebut. Guru membantu siswa dalam pengevaluasian proses pemecahan masalah pada soal tersebut.

Guru meminta siswa untuk mengumpulkan hasil diskusi dan menginstruksikan siswa untuk kembali ke tempat duduk masing-masing. Guru membagikan kuis pada siswa untuk dikerjakan secara individual. 15 menit kemudian guru mengumpulkan lembar jawaban siswa. Selanjutnya guru membimbing siswa untuk merangkum pelajaran yang telah dibahas. Guru memberika PR pada siswa agar siswa semakin terlatih dalam memecahkan masalah sesuai indikator pemecahan masalah.

c. Pengamatan

Tahap observasi siklus III pertemuan I ini juga dilakukan sejalan dengan tahap pelaksanaan tindakan siklus I dan siklus II pertemuan I. Hasil observasi proses pembelajaran selama kegiatan belajar mengajar berlangsung pada siklus III pertemuan I sudah memenuhi tahap-tahap dari pengamatan yang dilakukan peneliti, ditemukan bahwa guru sudah menguasai tahapan-

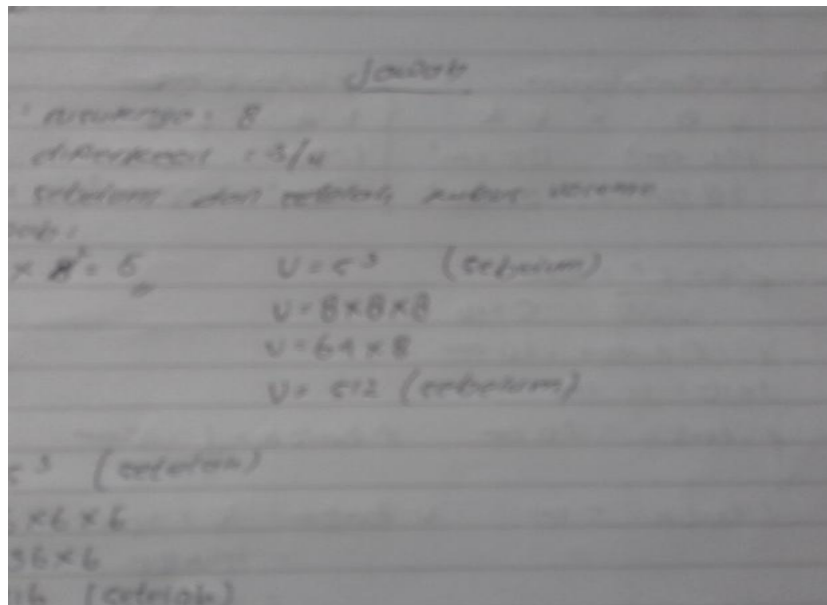
tahapan dari SPBM sehingga tiap tahapan dilakukan oleh guru dan guru memfokuskan untuk membimbing siswa yang belum paham secara langsung.

Pada saat peneliti melakukan wawancara dengan beberapa siswa, siswa mengaku bahwa saat pembelajaran berlangsung siswa sudah mulai merasa nyaman dengan strategi yang digunakan. Siswa mengaku juga bahwa ketika siswa menyelesaikan soal mereka mulai bisa untuk melakukan pengecekan kembali pada hasil jawaban mereka karena bimbingan dari guru dan bantuan dari teman kelompok.

Setelah dilakukan perbaikan pada siklus III pertemuan I ini, ternyata mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika kubus dan balok. Ini dapat dilihat dari bimbingan yang diberikan guru pada siswa dalam mengerjakan masalah-masalah yang diberikan, sehingga siswa lebih aktif dan semangat dalam belajar. Selain itu, guru juga lebih serius dalam menangani siswa yang kurang mampu dalam pemecahan masalah matematika, ini membuat siswa yang kurang mampu dalam proses pemecahan masalah dapat belajar lebih baik lagi ketika guru memberikan bimbingan dan perhatian khusus pada mereka.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika kubus dan balok siswa terlihat pada hasil tes yang diberikan, 73.33 % siswa sudah mengetahui maksud soal dan mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan oleh soal secara tepat, siswa juga sudah mulai dapat melakukan perencanaan pemecahan masalah, serta siswa mulai mengerti bagaimana

untuk mengecek ulang pemecahan masalah yang telah siswa selesaikan. Selain itu, dalam penyelesaian masalah yang ada pada kuis siswa tidak terburu-buru dalam penyelesaian. Sehingga hasil yang diperoleh sesuai dengan penyelesaian yang diharapkan. Hanya saja masih ada sekitar 40% siswa kurang bisa menyelesaikan indikator dalam pengecekan kembali. Berikut jawaban yang sesuai dan tidak sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah.



Gambar 19. Lembar jawaban siswa

Berikut jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang diharapkan sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah.

Memahami masalah

Dik: $s = 8$ cm diperkecil sebesar $\frac{1}{2}$ cm kali panjang rusuk semula.

Dit: volume kubus sebelum dan sesudah diperkecil

Merencanakan masalah

Menghitung volume kubus dengan $S = 8$ terlebih dahulu, dengan rumus $V = S^3$. Kemudian menghitung volume kubus setelah diperkecil $\frac{1}{2}$ cm kali panjang rusuk semula yaitu $8 (1/2) = 4$. Sehingga rusuk kubus setelah diperkecil sebesar 4 cm.

Melaksanakan rencana

$$V_{\text{kubus sebelum diperkecil}} = S^3 = 8^3 = 512 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{kubus setelah diperkecil}} = S^3 = 4^3 = 64 \text{ cm}^3$$

Memeriksa kembali

Menghitung panjang rusuk dengan volume diketahui :

$$V = S^3$$

$$V = S^3$$

$$512 = S^3$$

$$64 = S^3$$

$$S^3 = 512$$

$$S^3 = 64$$

$$S = \sqrt[3]{512} = 8 \text{ cm}$$

$$S = \sqrt[3]{64} = 4 \text{ cm}$$

Untuk melihat kenaikan persentase dari indikator kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat pada gambar 12.

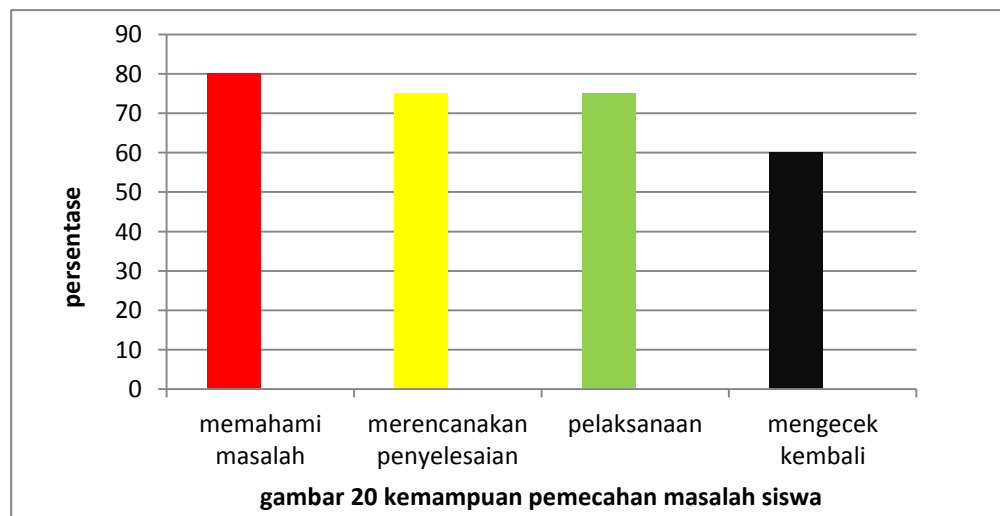
d. Refleksi

Dari tes kemampuan pemecahan masalah siklus III pertemuan I ini didapat data kemampuan pemecahan masalah yang dianalisis. Dari tes kemampuan pemecahan masalah siklus III pertemuan I maka diperoleh total nilai 548 dengan jumlah siswa 30 orang dan jumlah siswa yang tuntas adalah

22 orang siswa. Keberhasilan tersebut dapat dilihat dengan pencarian nilai rata-rata kelas yang mencapai 76.11 dan persentase ketuntasan belajar siswa 73.33 % , untuk lebih jelasnya pada lampiran XXIX.

Dari tindakan yang dilakukan, maka diperoleh data hasil penelitian dari pertemuan pertama yang menunjukkan bahwa 73.33 % siswa yang tuntas dengan perolehan nilai ≥ 75 atau ada 26.67 % siswa yang belum tuntas dalam kemampuan pemecahan masalah. Dari pokok bahasan kubus dan balok pada siklus III pertemuan I ini ada 22 orang siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 dan ada 8 orang siswa yang memperoleh nilai < 75 atau memperoleh nilai dibawah standar.

Berikut adalah grafik kemampuan pemecahan masalah siswa ketika siswa menjawab soal sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah.



Diperoleh data hasil penelitian dari pertemuan pertama I siklus III menunjukkan bahwa persentase ketuntasan belajar siswa sudah mencapai 73.33% siswa yang tuntas dan siswa yang belum tuntas 26.67 %. Lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran XXIX.

Dari tes belajar pertemuan I yang diberikan dan pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung ditemukan beberapa gambaran kesulitan siswa yang terlihat dari lembar jawaban siswa yaitu:

- 1) Sekitar 40% siswa belum bisa melakukan pengecekan kembali pada soal.
- 2) Masih ada sekitar 12 orang siswa yang tidak bisa menggunakan informasi yang mereka ketahui. Dalam artian siswa masih malu untuk aktif seperti siswa lainnya.

Untuk memperbaiki kegagalan yang terjadi pada pertemuan kedua, maka perlu dilakukan strategi yang baru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, yaitu:

- 1) Guru memberikan cara mudah untuk dapat melakukan pengecekan kembali pada masalah yang telah diselesaikan.
- 2) Guru membimbing siswa untuk dapat menggunakan informasi yang mereka ketahui dengan cara memberikan kebebasan pada siswa untuk menemukan masalah sendiri yang akan diselesaikan oleh siswa lainnya.

Dari hasil tersebut persentase ketuntasan siswa dalam pemecahan masalah kubus dan balok pada siklus III pertemuan I belum memenuhi. Maka dari itu penelitian pun dilanjutkan pada pertemuan II.

Pertemuan II

a. Perencanaan

Perencanaan yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah :

- 1) Menyiapkan shenario rencana pelaksanaan pembelajaran dengan format penerapan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah
- 2) Membentuk kelompok belajar dari subjek penelitian
- 3) Membimbing dan memotivasi siswa yang belum aktif
- 4) Membimbing dan mengarahkan siswa yang belum memahami untuk membuat suatu perencanaan pada penyelesaian masalah
- 5) Menyiapkan (membuat) soal berbentuk LKS
- 6) Menyiapkan lembar observasi proses pembelajaran Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (SPBM) untuk melihat keterlaksanaan tahapan-tahapan dari SPBM yang dilakukan guru pada saat pembelajaran
- 7) Memberika soal lebih banyak lagi
- 8) Mengoptimalkan waktu
- 9) Menyimpulkan materi yang telah dipelajari
- 10) Menyiapkan pelaksanaan tes setiap akhir pertemuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui penerapan SPMB
- 11) Menutup pertemuan dengan Hamdalah

Pada pertemuan dua ini peneliti dan guru merencanakan memberikan lebih banyak lagi soal pada saat proses pembelajaran berlangsung agar siswa lebih terlatih lagi dalam memecahkan masalah yang diberikan guru dan dengan banyaknya soal yang dikerjakan siswa maka secara tak langsung mampu meningkatkan pemecahan masalah matematika siswa.

b. Tindakan

Siklus III pertemuan II ini dilaksanakan pada hari Selasa, tanggal 13 Desember 2016, dengan alokasi waktu selama 2 x 45 menit. Guru melaksanakan pembelajaran berdasarkan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun dengan penerapan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah.

Guru membuka pelajaran dan memberikan motivasi pada siswa. Guru memeriksa tugas siswa yang diberikan pada pertemuan sebelumnya. Siswa memperhatikan penjelasan guru dan memperbaiki apabila ada jawaban salah yang dikerjakan siswa.

Guru menginstruksikan siswa untuk membentuk kelompok belajar seperti kelompok sebelumnya. Guru meminta siswa untuk membuat satu soal berkaitan dengan volume kubus dan balok. Hal ini, dilakukan guru guna untuk mengetahui seberapa banyak informasi yang telah diketahui oleh siswa mengenai volume kubus dan balok. Siswa melaksanakan tugas yang diberikan guru dan guru memeriksa soal yang dibuat oleh siswa. Kemudian guru

menginstruksikan siswa untuk bertukar soal antar teman sekelompok dan menjawab soal yang telah dibuat oleh temannya.

Guru memberikan kesempatan bagi siswa yang kesulitan dalam pemecahan masalah yang diberikan oleh teman. Setelah siswa selesai menjawab soal yang diberikan oleh teman guru mengumpulkan jawaban dari siswa. Selanjutnya guru membagi lembar LKS untuk dikerjakan secara kelompok. Guru membimbing siswa dalam mencari masalah kemudian mengorganisasikan masalah yang ada pada soal.

Guru membantu siswa dalam pengevaluasian proses pemecahan masalah. Guru meminta siswa untuk ketempat duduk masing-masing setelah siswa mengumpulkan hasil diskusi siswa.

Guru membagikan lembar kuis yang akan dikerjakan secara individu. Terakhir guru membimbing siswa untuk merangkum materi pelajaran yang telah dibahas.

c. Pengamatan

Hasil pengamatan terhadap kegiatan pembelajaran melalui Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah pada siklus III pertemuan II menunjukkan bahwa antusias belajar siswa semangat sekali. Pada pertemuan ini guru juga sudah bisa membagi waktu antar kelompok untuk membimbing siswa dalam memahami bagaimana pemecahan masalah dari suatu masalah dengan benar, sehingga siswa dapat memahaminya. Antusias siswa ini terlihat dari aktifnya siswa dalam menjawab soal yang diberikan teman kelompok lain untuk

dikerjakan oleh siswa yang berbeda kelompok. Beberapa siswa berebut untuk bisa menjawab soal tersebut. siswa juga sudah mulai terbiasa dengan adanya observer di dalam kelas sehingga siswa tidak merasa canggung lagi dalam belajar.

Hal ini, disebabkan telah diperbaiki kekurangan-kekurangan yang muncul pada siklus I, yakni guru maksimal dalam membimbing siswa dan juga kekurangan pada siklus II yaitu guru dapat mengoptimalkan waktu dalam membimbing siswa. Setelah dilaksanakan perbaikan pada siklus III pertemuan 2 ini ternyata mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika kubus dan balok.

Selain itu, dari hasil wawancara dengan siswa diketahui bahwa dengan memberikan banyak soal dan meminta siswa untuk membuat soal sendiri membuat siswa makin terpacu dalam membuat soal dan berusaha berfikir untuk membuat soal yang baik dan itu membuat siswa menyenangkan. Walaupun ada beberapa siswa yang kurang bisa dalam membuat soal tapi akhirnya terbantu dengan adanya teman kelompok yang membantu siswa yang kurang mampu. Dibawah ini adalah salah satu lembar jawaban siswa yang dapat menyelesaikan soal dengan sempurna.

1. a. $p = 24 \text{ cm}$
 $l = 8 \text{ cm}$
 $b = 12 \text{ cm}$
 b. menghitung volume kardus dilakukan menggunakan rumus
 $V = p \times l \times b$
 c. $V = p \times l \times b$
 $= 24 \times 8 \times 12$
 $= 2304 \text{ cm}$
 d. $V = p \times l \times b$
 $2304 = 24 \times l \times 12$
 $2304 = 288l$
 $l = 8$

Gambar 21. Lembar jawaban siswa

Jawaban siswa diatas adalah jawaban yang dibutuhkan dalam penyelesaian pemecahan masalah. Pada setiap indikatornya siswa mampu menyelesaikannya dengan baik. Untuk persentase kenaikan indikator kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat pada gambar 22.

Hal ini, terlihat dari peningkatan rata-rata kelas siswa yang mencapai 82.77. Jika dilihat dari jumlah siswa, maka jumlah siswa yang tuntas sebanyak 25 orang siswa, artinya siswa yang belum tuntas masih ada 5 orang siswa lagi. Ketuntasan tersebut dilihat dari persentase ketuntasan belajar siswa sudah mencapai 83.3 %.

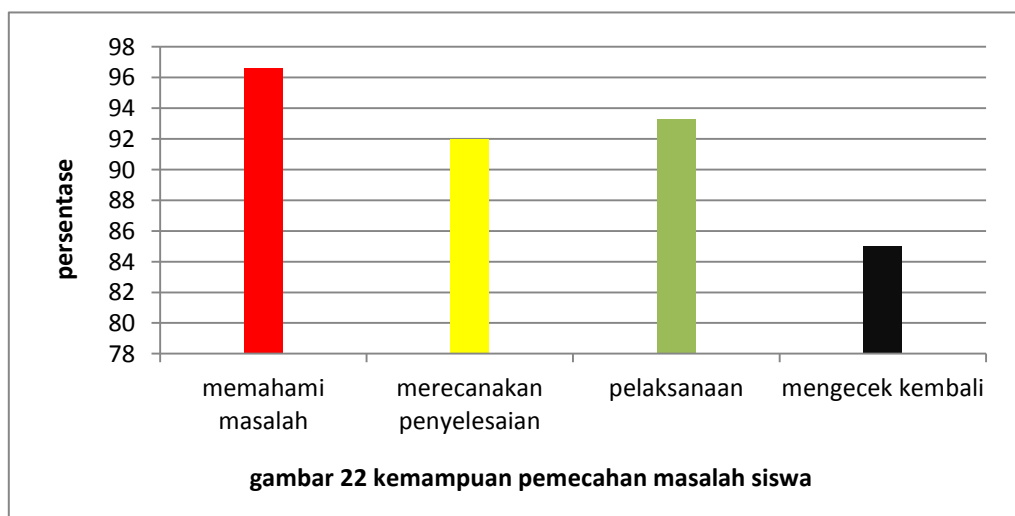
d. Refleksi

Dari tes kemampuan pemecahan masalah siklus III pertemuan II ini didapat data kemampuan pemecahan masalah yang dianalisis. Dari tes kemampuan pemecahan masalah siklus III pertemuan II maka diperoleh total nilai siswa adalah 596 dengan jumlah siswa yang lulus sebanyak 25 orang

siswa dan jumlah siswa yang tidak lulus sebanyak 5 orang siswa. Keberhasilan siswa terlihat dari perolehan persentase ketuntasan belajar siswa sebesar 83.3 %.

Dari tindakan yang dilakukan, maka diperoleh data hasil penelitian pada pertemuan II siklus II yang menunjukkan bahwa siswa yang tuntas ada 66.6 % siswa dan 33.4 % siswa yang belum tuntas belajar. Nilai rata-rata kelas diperoleh dari 30 orang siswa yang tuntas yaitu 71,38 dengan 20 orang siswa yang mencapai nilai ≥ 75 mencapai nilai dari standar kelulusan dari materi kubus dan balok dan 10 orang siswa yang memperoleh nilai < 75 dibawah nilai standar kelulusan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran XXX.

Berikut grafik hasil kemampuan pemecahan masalah siswa sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah.



Dari hasil persentase ketuntasan belajar siswa pada siklus III pertemuan II belum memenuhi ketuntasan belajar siswa secara klasikal. Karena indikator keberhasilan tindakan dalam penelitian adalah tercapainya nilai siswa yaitu banyaknya siswa yang mendapatkan nilai ≥ 75 sebanyak 90 %.

Dari tes belajar pertemuan II yang diberikan dan pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung ditemukan beberapa gambaran kesulitan siswa yang terlihat dari lembar jawaban siswa yaitu:

- 1) Siswa masih ada kesulitan dalam menyelesaikan masalah. Padahal guru telah berusaha maksimal dalam proses pembelajaran.
- 2) Masih ada siswa yang belum aktif dalam proses pembelajaran meskipun guru telah memberikan motivasi pada siswa tiap kali sebelum memulai pembelajaran.

Karenakan keterbatasan waktu dalam penelitian maka penelitian ini dihentikan peneliti sampai siklus III pertemuan II dengan pencapaian nilai siswa yang tuntas sebanyak 83.3 %.

B. Perbandingan Hasil Tindakan

Setelah siklus I, siklus II dan siklus III dilakukan maka diperoleh penilaian tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

1. Siklus I

Dari hasil penelitian tes pada siklus I pertemuan I dan II ada peningkatan rata-rata kelas dari pertemuan I sebesar 66.11, dengan persentase ketuntasan

belajar secara klasikal sebesar 50 % (siswa yang memperoleh nilai standar kelulusan), menjadi sebesar 68.33 rata-rata kelas pada pertemuan II, dengan dengan persentase ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 56.6 % (siswa yang memperoleh nilai standar kelulusan).Peningkatan rata-rata kelas pada siklus ini dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 7
Peningkatan Nilai Rata-rata Kelas Siswa pada Siklus I

Kategori	Nilai rata-rata
Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I Pertemuan I	66,11
Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I Pertemuan II	68.33

Dari tabel di atas peningkatan hasil belajar siswa berdasarkan nilai rata-rata kelas sudah terjadi peningkatan.

Sedangkan untuk persentase ketuntasan belajar siswa dilihat dari tabel dibawah ini :

Tabel 8
Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan ketuntasan pada siklus I

Kategori Tes	Jumlah Siswa yang Tuntas	Persentase Siswa yang Tuntas
Tes Pertemuan I	15 Orang Siswa	50 %
Tes Pertemuan II	17 Orang Siswa	56.6 %

Dari tabel tersebut dapat dilihat pada tes pertemuan I siklus I siswa yang tuntas hanya 15 orang siswa dari 30 orang siswa dengan persentase ketuntasannya 50 %.Akan tetapi pada pertemuan II siklus I jumlah siswa yang tuntas menjadi 17 orang siswa dengan persentase ketuntasannya 56.6 %.

2. Siklus II

Dari hasil penelitian tes pada siklus II pertemuan I dan II ada peningkatan rata-rata kelas dari pertemuan I sebesar 69.44, dengan persentase ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 60 % (siswa yang memperoleh nilai standar kelulusan), menjadi sebesar 71.38 rata-rata kelas pada pertemuan II, dengan dengan persentase ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 66.6 % (siswa yang memperoleh nilai standar kelulusan).

Peningkatan rata-rata kelas pada siklus ini dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 9
Peningkatan Nilai Rata-rata Kelas Siswa pada Siklus II

Kategori	Nilai rata-rata
Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus II Pertemuan I	69.44
Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus II Pertemuan II	71.38

Dari tabel di atas peningkatan hasil belajar siswa berdasarkan nilai rata-rata kelas sudah terjadi peningkatan.

Sedangkan untuk persentase ketuntasan belajar siswa dilihat dari tabel dibawah ini :

Tabel 10
Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan ketuntasan pada siklus II

Kategori Tes	Jumlah Siswa yang Tuntas	Persentase Siswa yang Tuntas
Tes Pertemuan I	18 Orang Siswa	60%
Tes Pertemuan II	20 Orang Siswa	66.6 %

Dari tabel tersebut dapat dilihat pada tes pertemuan I siklus II siswa yang tuntas hanya 18 orang siswa dari 30 orang siswa dengan persentase ketuntasannya 60 %. Akan tetapi pada pertemuan II siklus I jumlah siswa yang tuntas menjadi 20 orang siswa dengan persentase ketuntasannya 66.6 %.

3. Siklus III

Berdasarkan tindakan yang dilakukan pada siklus III, maka dapat diambil hasil tindakan pembelajaran dengan SPBM dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pokok bahasan Kubus dan Balok.

Dari hasil penelitian tes pada siklus III pertemuan I dan II, ada peningkatan rata-rata kelas dari 76.11 (pertemuan I) dengan persentase ketuntasan klasikal sebesar 73.33 % (siswa yang mencapai nilai standar kelulusan), menjadi 82.77 (pertemuan II) dengan persentase ketuntasan 83,33 % (siswa yang mencapai nilai standar kelulusan). Peningkatan rata-rata kelas pada siklus ini dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel11
Peningkatan Nilai Rata-rata Kelas Siswa pada Siklus II

Kategori	Nilai rata-rata
Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus III Pertemuan I	76.11
Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus III Pertemuan II	82.77

Dari tabel di atas peningkatan hasil belajar siswa berdasarkan nilai rata-rata kelas sudah terjadi peningkatan.

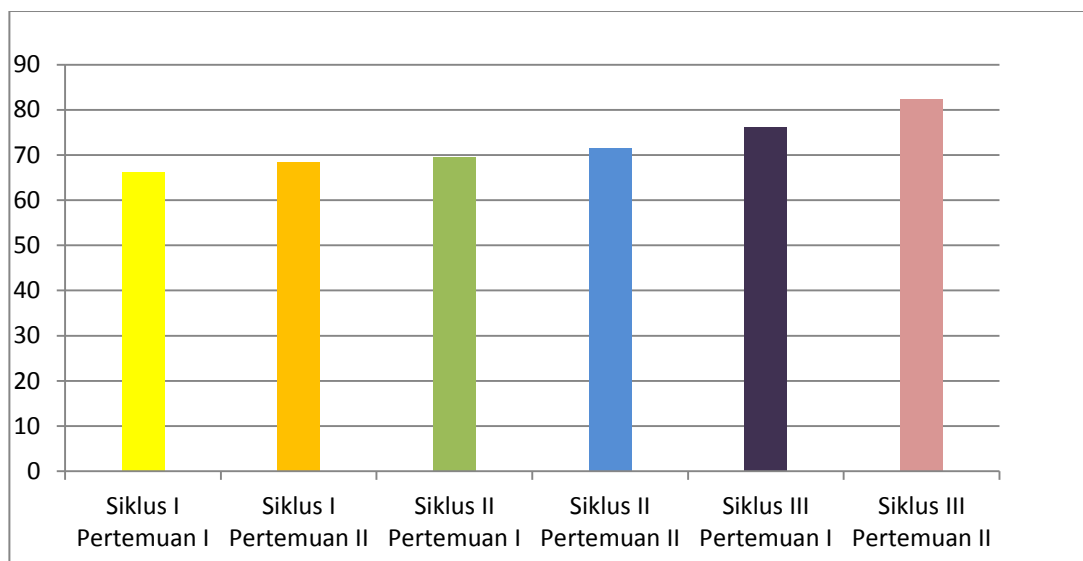
Sedangkan untuk persentase ketuntasan belajar siswa dilihat dari tabel di bawah ini :

Tabel 12
Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan ketuntasan pada siklus II

Kategori Tes	Jumlah Siswa yang Tuntas	Persentase Siswa yang Tuntas
Tes Pertemuan I	22 Orang Siswa	73.33%
Tes Pertemuan II	25 Orang Siswa	83.3 %

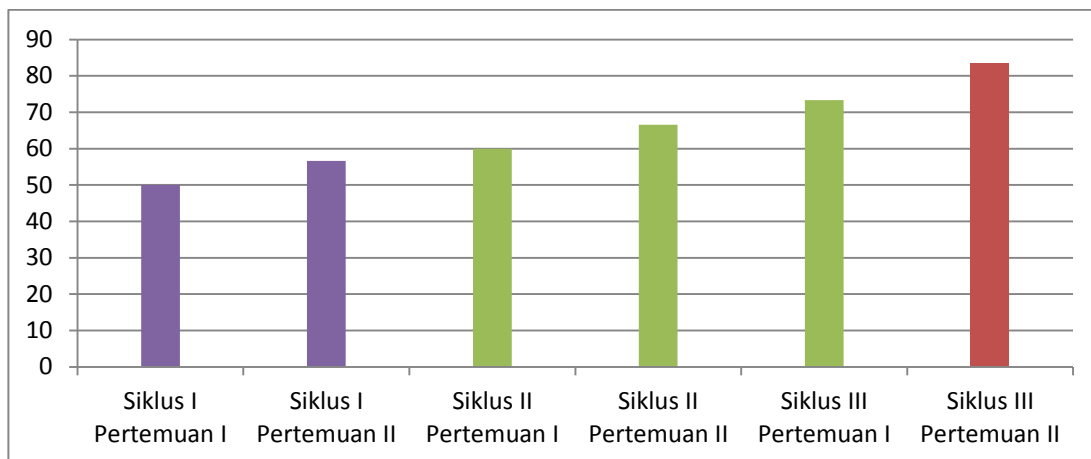
Dari tabel tersebut dapat dilihat pada siklus III pertemuan I jumlah siswa yang tuntas 22 orang siswa dengan persentase ketuntasan 73.33 % kemudian pada siklus III pertemuan II meningkat menjadi 25 orang siswa yang tuntas dengan persentase ketuntasannya 83.8 %.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tersebut juga dapat dilihat dalam diagram berikut ini :



Gambar 23

Diagram persentase hasil tes nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa



Gambar 24

Diagram hasil tes persentase ketuntasan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa

C. Analisa Hasil Penelitian

Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pokok bahasan Kubus dan Balok peneliti menerapkan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (SPBM). Dalam penerapan strategi ini, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menempatkan topik masalah walaupun sebenarnya guru sudah menyiapkan apa yang akan dibahas. Proses pembelajaran diarahkan agar siswa mampu menyelesaikan masalah secara sistematis dan logis.

SPBM tidak mengharapkan siswa hanya sekedar mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal materi pelajaran, akan tetapi melalui SPBM siswa aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, dan akhirnya menyimpulkan. Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah menempatkan masalah sebagai kata kunci dari proses pembelajaran. Artinya tanpa masalah tidak mungkin ada proses pembelajaran. Dalam strategi ini guru berperan sebagai fasilitator yang

membimbing dan mengarahkan siswa dalam proses pemecahan masalah. pembelajaran yang berdaya guna atau berpusat pada masalah digerakkan oleh keinginan bawaan siswa untuk menyelidiki secara pribadi situasi yang bermakna. Pandangan konstruktivisme kognitif yang didasari atas teori Piaget menyatakan bahwa siswa dalam segala usianya secara aktif terlibat dalam proses perolehan informasi dan membangun pengetahuannya sendiri.

Berdasarkan analisis mean dan persentase ketuntasan diketahui bahwa ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah pada materi Kubus dan Balok. Hal ini disebabkan karena adanya upaya perbaikan dari setiap siklus yang dilakukan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika Kubus dan Balok di kelas VIII-4 Pesantren Darul Mursyid (PDM) Simanosor Kecamatan Saipar Dolok hole, Sipirok dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari keberhasilan siswa dalam mengerjakan tes kemampuan yang dikerjakan dengan semaksimal mungkin, dari tes kemampuan tersebut dapat dilihat ketuntasan belajar siswa setelah menganalisis data dengan menggunakan rumus mencari persentase ketuntasan belajar siswa. Dari hasil analisis tersebut secara keseluruhan penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang baik.

Penerapan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah sangat membantu dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah sangat baik dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika kubus dan balok siswa di kelas VIII-4 karena dengan menggunakan SPBM siswa akan lebih termotivasi dalam belajar dan dalam Strategi ini siswa dilibatkan langsung secara nyata pada proses pembelajaran. Pernyataan ini sesuai dengan pengujian hipotesis yang dilakukan peneliti yaitu “Dengan menggunakan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (SPBM) dapat Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah geometri di kelas VIII-4 Pesantren Darul Mursyid”. Pengujian hipotesis yang dilakukan peneliti dikelas VIII-4 PDM Sapirok ini baik dan hipotesis tindakan yang dibuat peneliti pada bab II dapat diterima.

D. Keterbatasan Penelitian

Selama penelitian terdapat beberapa keterbatasan yang dialami oleh peneliti selama berada dilapangan diantaranya :

1. Materi kubus dan balok dalam pemecahan masalah matematika hanya dapat dibahas sampai volume kubus dan balok .
2. Hasil penelitian ini hanya terbatas pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa
3. Hasil penelitian ini tidak mencapai indikator yang diinginkan atau tidak mencapai ketuntasan klasikal sebesar 90 % karena terbatasnya waktu peneliti.

Sehingga peneliti menghentikan penelitian di siklus III pada pertemuan II dengan persentase ketuntasan klasikal siswa sebesar 83,33 %.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan strategi pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika kubus dan balok di kelas VIII-4 PDM. Hal ini dapat dilihat dari data hasil belajar siswa pada siklus I pertemuan I nilai rata-rata kelas siswa 66,11 dan persentase ketuntasan belajarnya adalah 50% dengan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 15 orang siswa. Pada pertemuan II nilai rata-rata kelas siswa 68.33 dan persentase ketuntasan belajarnya adalah 56.6% dengan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 17 orang siswa. Siklus II pertemuan I nilai rata-rata kelas siswa 69.44 dan persentase ketuntasan belajarnya adalah 60% dengan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 18 orang siswa. Pada pertemuan II nilai rata-rata kelas siswa 71.38 dan persentase ketuntasan belajarnya adalah 66.6% dengan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 20 orang siswa. Siklus III pertemuan I nilai rata-rata kelas siswa 76,11 dan persentase ketuntasan belajarnya adalah 73.33% dengan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 22 orang siswa. Pada pertemuan II nilai rata-rata kelas siswa 82.77 dan persentase ketuntasan belajarnya adalah 83.3% dengan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 25 orang siswa.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti megajukan saran-saran sebagai berikut :

1. Guru harusnya lebih kreatif lagi dalam mencari model, strategi, ataupun metode untuk digunakan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Terutama bagi guru matematika, agar siswa tidak merasa jenuh dalam proses pembelajaran. Selain itu hendaknya siswa mulai di arahkan juga dalam pembelajaran aktif dan mandiri agar siswa tidak selalu mengharapakan ilmu pengetahuan dari guru saja.
2. Siswa agar lebih meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan lebih banyak berlatih soal-soal matematika.
3. Peneliti lebih lanjut dapat mempergunakan hasil penelitian ini sebagai kajian untuk diadakannya penelitian lebih lanjut tentang penerapan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap variabel yang berbeda dan dengan penembahan model atau pendekatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suprijono, *Covearative Learning Teori dan Aplikasi*, Jakarta: Raja Grapindo Persada, 2011.
- Ahmadi dan Joko Tri Prasetya, *Strategi Belajar Mengajar Untuk Fakultas Tarbiyah Komponen MKDK*, Bandung: Pustaka Setia, 2005.
- Benny A. Pribadi, *Model Desain Sistem Pembelajaran*, Jakarta: Dina Rakyat, 2009.
- Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: JICA-Upi, 2001.
- Eveline Siregar dan Hartini, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Bogor: Ghali Indonesia, 2011.
- Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, Bandung: Pustaka Setia, 2010.
- Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*, Jakarta: Bumi Aksara, 2008.
- Herman Hudoyo, *Pengembangan Kurikulum Matematika dan Pelaksanaanya di Depan Kelas*, Surabaya: Usaha Nasional, 1970.
- Iskandar, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Gaung Parsada Press, 2011.
- Jarwani Afgani, *Analisis Kurikulum Matematika*, Jakarta: Universitas Terbuka, 2011.
- Jeanne Ellis Ormroad, *Psikologi Pendidikan Mambantu Siswa Tumbuh dan Berkembang*, Jakarta: Gelora Aksara Pratama, 2008.
- Jhon W. Santrock, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Kencana, 2008.
- Margareth E. Gradier, *Learning and Instruction Teori dan Aplikasi*, Jakarta: Kencana, 2011.
- M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta, 2009.
- Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, Jakarta: Raja Grapindo Persada, 2003.
- Rangkuti, Ahmad Nizar, *Metodologi Pendidikan*, Bandung: Cita Pustaka Media, 2014.

- S. Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*, Jakarta: Rineka Cipta, 2011.
- Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*, Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Sumiati dan Asra, *Metode Pembelajaran*, Bandung: wacana Prima, 2009.
- Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zaid, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Bandung: ALFABETA, 2013.
- S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta, 2009.
- _____, *Metodologi Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Rineka Cipta, 2004.
- Tukiran Taniredja, dkk, *Penelitian Tindakan Kelas untuk Pengembangan Profesi Guru*, Bandung: ALFABETA, 2012
- Umi Salamah, *Berlogika dengan Matematika*, Solo: Tiga Serangkai Pustaka Timur, 2015.
- Wasty Soemanto, *Psikologi Pendidikan Landasan Kerja Pemimpin Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta, 1998.
- Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Pembelajaran*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2008.
- _____, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media, 2013.
- _____, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Kencana, 2010.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. IDENTITAS DIRI

1. Nama : IRA FITRIANI HARAHAHAP
2. NIM : 13 330 0058
3. Tempat/ tanggal Lahir : Padangsidimpuan/ 18 Maret 1995
4. Alamat : Jl. Jendral Sudirman, Gg. PMD, Kel. Timbangan,
Kec. Padangsidimpuan Selatan
5. Jenis Kelamin : Perempuan
6. Agama : Islam
7. Kewarganegaraan : Indonesia

B. NAMA ORANG TUA

1. Ayah : SYAHRUL ALAMSYAH HARAHAHAP
2. Ibu : MASNAWARI LUBIS

C. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. Tamat dari SDN 200109/14 Padangsidimpuan pada Tahun 2007
2. Tamat dari MTsS BAHARUDDIN Padangsidimpuan pada Tahun 2010
3. Tamat dari MAS BAHARUDDIN Padangsidimpuan pada Tahun 2013
4. Masuk IAIN S.1 Jurusan Tarbiyah TMM-2 Tahun 2013

Lampiran I

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN SIKLUS 1 PERTEMUAN I

Nama Sekolah	: Pesantren Darul Mursyid (PDM)
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Kubus dan Balok
Kelas / Semester	: VIII-4 (Empat)
Alokasi Waktu Pertemuan Ke-1	: 2x 45 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar

Mengetahui bangun dari setiap kubus dan balok

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Rusuk sejajar pada balok dan kubus
2. Pengertian diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal
3. Model kerangka kubus dan balok

D. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat :

1. Mengetahui rusuk yang sejajar pada balok dan kubus
2. Mengetahui pengertian diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal
3. Mengetahui model kerangka kubus dan balok

E. Materi Pokok

Mengetahui bangun dari setiap kubus dan balok

F. Strategi Pembelajaran dan Media

1. Strategi :SPBM (Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah)
2. Media : kertas manila, gunting dan alat perekat

G. Metode Pembelajaran

1. Ceramah
2. diskusi

H. Alat dan Sumber Belajar

1. Alat belajar : papan tulis, spidol, infokus
2. Sumber Belajar : buku paket matematika untuk SMP kelas VIII-4 karangan Umi Salamah

I. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

TAHAP KEGIATAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN		ALOKASI WAKTU
	GURU	SISWA	
Kegiatan Awal	<ul style="list-style-type: none">• Mengucapkan salam• Membuka pelajaran dengan berdoa• Mengabsen siswa• Memberikan motivasi belajar• Mengingat kembali materi prasyarat kubus dan balok yaitu bangun datar• Menyampaikan tujuan pembelajaran tentang kubus dan balok	<ul style="list-style-type: none">• Menjawab salam• Bersama-sama membaca doa• Memperhatikan dan menjawab• Memperhatikan dan mendengarkan• Memperhatikan• Menyimak tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru	10 menit
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none">• mengenalkan beberapa contoh bangun ruang yang ada disekitar siswa• menjelaskan rusuk-rusuk yang sejajar, pengertian diagonal dan menunjukkan bidang diagonal serta memperkenalkan model kerangka pada bangun kubus dan balok melalui gambar yang ada di power point• memeriksa pemahaman siswa dengan bertanya	<ul style="list-style-type: none">• memperhatikan sekeliling kelas• memperhatikan power point dan menyimak penjelasan guru• siswa yang mengetahui menunjuk tangan untuk	70 menit

	<p>pada siswa untuk menyebutkan diagonal bidang, rusuk sejajar yang ada pada ruang kelas yang berbentuk kubus dan kotak penghapus yang berbentuk balok</p> <ul style="list-style-type: none"> • guru membentuk kelompok diskusi yang terdiri dari empat orang dalam satu kelompok • guru membagikan LKS-1 dan media yang telah disediakan untuk dikerjakan siswa secara berkelompok • Guru membimbing siswa untuk mengerjakan tugas pada LKS • Guru membantu siswa dalam melaksanakan eksperimen yang ada pada LKS-1 • Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya dari eksperimen yang dilakukan • Membantu siswa dalam mengevaluasi terhadap penyelidikan siswa dan proses-proses yang dilakukan siswa • Meminta tiap kelompok untuk mengumpulkan hasil karyanya • Meminta siswa kembali ketempat duduk masing-masing setelah mengumpul hasil kelompok • Meminta satu kelompok yang bersedia untuk menyajikan hasil eksperimen yang telah 	<p>menjawab pertanyaan guru</p> <ul style="list-style-type: none"> • membentuk kelompok sesuai instruksi guru • siswa bekerjasama memahami LKS-1 • Siswa mengerjakan LKS-1 sesuai bimbingan guru • Mencoba membuat beberapa eksperimen yang benar • Merencanakan dan menyiapkan karya • Siswa mengevaluasi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang dilakukan siswa • Mengumpulkan hasil karya • Siswa kembali ketempat masing-masing • Kelompok yang bersedia dan ingin mendapatkan nilai tambahan maju untuk menyajikan hasil 	
--	---	--	--

	<p>dilakukan di depan kelas sebagai perwakilan dari seluruh kelompok dan akan memperoleh nilai tambahan bagi kelompok yang bersedia menyajikan hasil kelompoknya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kuis pada siswa yang dikerjakan secara individual 	<p>kelompoknya</p> <ul style="list-style-type: none"> • mengerjakan kuis secara individual 	
Kegiatan Akhir	<ul style="list-style-type: none"> • membimbing siswa untuk merangkum materi pelajaran yang telah di bahas • mengingatkan siswa untuk mengulangi pembelajaran yang telah dipelajari di asrama • menutup pertemuan dengan alhamdulillah 	<ul style="list-style-type: none"> • menyimpulkan pelajaran • mendengarkan guru 	10 menit

J. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

1. Prosedur Penilaian

a. Proses Penilaian

Menggunakan format pengamatan dilakukan dalam kegiatan pembelajaran sejak dari kegiatan awal hingga akhir

b. Penilaian Hasil Belajar

Menggunakan instrument penilaian hasil belajar dengan tes tulis.

2. Instrumen Penilaian

a. Penilaian Proses

Penilaian kinerja

b. Penilaian hasil belajar

Essai atau uraian

PENILAIAN NON TES

Penilaian Kinerja

Kinerja dalam menyelesaikan tugas kelompok

No	Nama siswa	Aspek				Jumlah	Nilai
		Kerja sama	Keaktifan	Menghargai pendapat teman	Tanggung jawab		

Keterangan skor

1=kurang

2=cukup

3=baik

4=sangat baik

Skor maksimal = 16

$$\text{Skor maksimal} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Sipirok,

2016

Mengetahui

Guru Bidang Studi Matematika

Kepala Sekolah

Hotlan Siregar, S.Pd

Lampiran II

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN SIKLUS I PERTEMUAN 2

Nama Sekolah	: Pesantren Darul Mursyid (PDM)
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Kubus dan Balok
Kelas / Semester	: VIII-4 (Empat)
Alokasi Waktu Pertemuan Ke-1	: 2x45 menit

K. Kompetensi Inti

5. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
6. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
7. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
8. Mencoba, mengolah dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

L. Kompetensi Dasar

Mengetahui bangun dari setiap kubus dan balok

M. Indikator Pencapaian Kompetensi

4. Rusuk sejajar pada kubus dan balok
5. Pengertian diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal
6. Model kerangka kubus dan balok

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat :

Mengetahui rusuk yang sejajar pada kubus dan balok

Mengetahui pengertian diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal

Mengetahui model kerangka kubus dan balok

Menggambarkan kubus dan balok menggunakan geogebra

Materi Pokok

Mengetahui bangun dari setiap kubus dan balok

Strategi Pembelajaran

SPBM (Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah)

Metode Pembelajaran

Ceramah

Diskusi

Alat dan Sumber Belajar

Alat belajar : papan tulis, spidol, infokus

Sumber Belajar : buku paket matematika untuk SMP kelas VIII-4 karangan Umi Salamah

Media pembelajaran

Software matematika : geogebra

Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

TAHAP KEGIATAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN		ALOKASI WAKTU
	GURU	SISWA	
Kegiatan Awal	Mengucapkan salam Membuka pelajaran dengan berdoa Mengabsen siswa Memberikan motivasi belajar	Menjawab salam Bersama-sama membaca doa Memperhatikan dan menjawab Memperhatikan dan mendengarkan motivasi guru	10 menit
Kegiatan Inti	Guru meminta siswa membentuk kelompok sesuai dengan kelompok sebelumnya Menjelaskan pada siswa penggunaan geogebra menjelaskan rusuk-rusuk yang sejajar, pengertian diagonal dan menunjukkan bidang diagonal serta memperkenalkan model kerangka pada bangun kubus dan balok melalui software geogebra memberikan kesempatan siswa untuk mencobanya	Membentuk kelompok sesuai perintah guru memperhatikan penjelasan guru memperhatikan power point dan menyimak penjelasan guru siswa mencoba menggunakan software geogebra siswa membaca dan memahami LKS yang	70 menit

	<p>membagikan LKS-2 untuk dikerjakan siswa secara individual</p> <p>membimbing siswa melakukan eksperimen menggunakan geogebra</p> <p>membantu siswa dalam menyiapkan karya sesuai LKS-2</p> <p>membantu siswa mengevaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan</p> <p>guru mengecek hasil karya siswa</p> <p>Guru memberikan kuis pada siswa yang dikerjakan secara individual</p>	<p>dibagikan</p> <p>memperhatikan bimbingan guru</p> <p>mencoba melakukan eksperimen yang menghasilkan karya</p> <p>mengevaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan dengan aplikasi geogebra</p> <p>memperhatikan guru</p> <p>siswa mengerjakan soal kuis yang dibagikan guru</p>	
Kegiatan Akhir	<p>membimbing siswa untuk merangkum materi pelajaran yang telah di bahas</p> <p>mengingatkan siswa untuk mempelajari di asrama pelajaran berikutnya</p> <p>menutup pertemuan</p>	<p>menyimpulkan pelajaran</p> <p>mendengarkan guru</p>	10 menit

Penilaian Proses dan Hasil Belajar

Prosedur Penilaian

Proses Penilaian

Menggunakan format pengamatan dilakukan dalam kegiatan pembelajaran sejak dari kegiatan awal hingga akhir

Penilaian Hasil Belajar

Menggunakan instrument penilaian hasil belajar dengan tes tulis.

Instrumen Penilaian

Penilaian Proses

Penilaian kinerja

Penilaian hasil belajar

Essai atau uraian

PENILAIAN NON TES

Penilaian Kinerja

Kinerja dalam menyelesaikan tugas kelompok

No	Nama siswa	Aspek				Jumlah	Nilai
		Kerja sama	Keaktifan	Menghargai pendapat teman	Tanggung jawab		

Keterangan skor

1=kurang

2=cukup

3=baik

4=sangat baik

Skor maksimal = 16

$$\text{Skor maksimal} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Sipirok,

2016

Mengetahui

Guru Bidang Studi Matematika

Kepala Sekolah

Hotlan Siregar, S.Pd

Lampiran III

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN SIKLUS II PERTEMUAN I

Nama Sekolah	: Pesantren Darul Mursyid (PDM)
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Kubus dan Balok
Kelas / Semester	: VIII-4 (Empat)
Alokasi Waktu Pertemuan Ke-1	: 2x45 menit

Kompetensi Inti

Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.

Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

Mencoba, mengolah dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

Kompetensi Dasar

Luas permukaan pada kubus dan balok

Indikator Pencapaian Kompetensi

Luas permukaan pada kubus

Luas permukaan pada balok

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat :

Menyelesaikan soal permukaan kubus

Menyelesaikan soal permukaan balok

Materi Pokok

Luas permukaan pada kubus dan balok

Strategi Pembelajaran

SPBM (Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah)

Metode Pembelajaran

Diskusi

Ceramah

Pemberian tugas

Alat dan Sumber Belajar

Alat belajar : papan tulis, spidol, infokus

Sumber Belajar : buku paket matematika untuk SMP kelas VIII-4 karangan Umi Salamah

Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

TAHAP KEGIATAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN		ALOKA SI WAKTU
	GURU	SISWA	
Kegiatan Awal	Mengucapkan salam Membuka pelajaran dengan berdoa Mengabsen siswa Memberikan motivasi belajar Menyampaikan tujuan pembelajaran tentang luas permukaan kubus dan balok Membagi kelompok siswa	Menjawab salam Bersama-sama membaca doa Memperhatikan dan menjawab Memperhatikan dan mendengarkan motivasi guru Menyimak tujuan pembelajaran yang disampaikan guru Bergabung dengan kelompok yang telah ditentukan	15 menit
Kegiatan Inti	memberikan beberapa contoh untuk mencari luas permukaan kubus dan balok Memberikan kesempatan siswa untuk bertanya. Memberikan LKS-3 untuk dikerjakan siswa berkelompok. Membimbing siswa dalam mengorganisasikan masalah dalam tugas LKS-3 Mendorong siswa untuk menentukan informasi yang	Memperhatikan contoh yang dijelaskan guru Siswa yang belum mengerti mengajukan pertanyaan pada guru Menerima LKS-3 dan mencoba memahaminya Memperhatikan bimbingan guru. Mencoba menentukan	65 menit

	<p>sesuai untuk penyelesaian masalah pada tugas LKS</p> <p>Guru membantu siswa dalam pengevaluasian proses pemecahan masalah</p> <p>Guru meminta siswa mengumpulkan hasil diskusi</p> <p>Guru memberikan kuis pada siswa yang dikerjakan secara individual</p>	<p>penyelesaian melalui informasi yang diketahui siswa</p> <p>Siswa melakukan pengevaluasian dalam proses pemecahan masalah</p> <p>Melakukan instruksi guru</p> <p>Mengerjakan kuis yang diberikan guru</p>	
Kegiatan Akhir	<p>Menyimpulkan pelajaran memberikan PR kepada siswa</p> <p>mengingatkan siswa untuk mempelajari kembali pelajaran yang telah dipelajari di asrama</p> <p>menutup pertemuan</p>	<p>menyimpulkan pelajaran mencatat PR yang diberikan guru</p> <p>mendengarkan guru</p>	10 menit

Penilaian Proses dan Hasil Belajar

Prosedur Penilaian

Proses Penilaian

Menggunakan format pengamatan dilakukan dalam kegiatan pembelajaran sejak dari kegiatan awal hingga akhir

Penilaian Hasil Belajar

Menggunakan instrument penilaian hasil belajar dengan tes tulis.

Instrumen Penilaian

Penilaian Proses

Penilaian kinerja

Penilaian hasil belajar

Essai atau uraian

PENILAIAN NON TES

Penilaian Kinerja

Kinerja dalam menyelesaikan tugas kelompok

No	Nama siswa	Aspek				Jumlah	Nilai
		Kerja sama	Keaktifan	Menghargai pendapat teman	Tanggung jawab		

Keterangan skor

1=kurang

2=cukup

3=baik

4=sangat baik

Skor maksimal = 16

$$\text{Skor maksimal} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Mengetahui :

Guru Bidang Studi Matematika

Sipirok,

Kepala Sekolah

2016

Hotlan Siregar, S.Pd

Lampiran IV**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**
SIKLUS II PERTEMUAN II

Nama Sekolah	: Pesantren Darul Mursyid (PDM)
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	:Kubus dan Balok
Kelas / Semester	: VIII-4 (Empat)
Alokasi Waktu Pertemuan Ke-1	: 2x45 menit

Kompetensi Inti

Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.

Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

Mencoba, mengolah dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

Kompetensi Dasar

Luas permukaan pada kubus dan balok

Indikator Pencapaian Kompetensi

Luas permukaan pada kubus

Luas permukaan pada balok

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat :

Menyelesaikan soal permukaan kubus

Menyelesaikan soal permukaan balok

Materi Pokok

Luas permukaan pada kubus dan balok

Strategi Pembelajaran

SPBM (Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah)

Metode Pembelajaran

Diskusi

Ceramah

Pemberian tugas

Alat dan Sumber Belajar

Alat belajar : papan tulis, spidol, infokus

Sumber Belajar : buku paket matematika untuk SMP kelas VIII-4 karangan Umi Salamah

Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

TAHAP KEGIATAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN		ALOKA SI WAKTU
	GURU	SISWA	
Kegiatan Awal	Mengucapkan salam Membuka pelajaran dengan berdoa Mengabsen siswa Memberikan motivasi belajar Memeriksa dan membahas PR siswa	Menjawab salam Bersama-sama membaca doa Memperhatikan dan menjawab Memperhatikan dan mendengarkan motivasi guru Memperhatikan dan memperbaiki kesalahan	15 menit
Kegiatan Inti	Meminta siswa membentuk kelompok kembali memberikan soal berkaitan dengan mencari luas permukaan kubus dan balok Memberikan kesempatan siswa untuk bertanya	Bergabung dengan kelompok yang telah ditentukan Mengamati soal yang diberikan guru Siswa yang belum mengerti untuk menyelesaikan soal	65 menit

	<p>berkaitan dengan soal. Guru meminta salah seorang siswa untuk menjawab soal yang diberikan guru di papan tulis sesuai dengan jawaban pemecahan masalah. Guru memberikan nilai tambahan sebagai apresiasi karena siswa mampu menjawab soal dengan benar</p> <p>Memberikan LKS-3 untuk dikerjakan siswa berkelompok.</p> <p>Membimbing siswa dalam mengorganisasikan masalah dalam tugas LKS-3</p> <p>Mendorong siswa untuk menentukan informasi yang sesuai untuk penyelesaian masalah pada tugas LKS</p> <p>Guru membantu siswa dalam pengevaluasian proses pemecahan masalah Guru meminta siswa mengumpulkan hasil diskusi Guru memberikan kuis pada siswa yang dikerjakan secara individual</p>	<p>mengajukan pertanyaan pada guru Siswa yang mampu untuk menjawab soal maju untuk menyelesaikan soal dipapan tulis.</p> <p>Berterimakasih pada guru. Bagi murid lain sebagai motivasi untuk menjawab soal dengan benar</p> <p>Menerima LKS-3 dan mencoba memahaminya</p> <p>Memperhatikan bimbingan guru.</p> <p>Mencoba menentukan penyelesaian melalui informasi yang diketahui siswa</p> <p>Siswa melakukan pengevaluasian dalam proses pemecahan masalah</p> <p>Melakukan instruksi guru</p> <p>Mengerjakan kuis yang diberikan guru</p>	
Kegiatan Akhir	<p>membimbing siswa untuk merangkum materi pelajaran yang telah di bahas mengingatkan siswa untuk mempelajari di asrama pelajaran berikutnya</p>	<p>menyimpulkan pelajaran</p> <p>mendengarkan guru</p>	Menit

	tentang volume kubus dan balok menutup pertemuan		
--	--	--	--

Penilaian Proses dan Hasil Belajar

Prosedur Penilaian

Proses Penilaian

Menggunakan format pengamatan dilakukan dalam kegiatan pembelajaran sejak dari kegiatan awal hingga akhir

Penilaian Hasil Belajar

Menggunakan instrument penilaian hasil belajar dengan tes tulis.

Instrumen Penilaian

Penilaian Proses

Penilaian kinerja

Penilaian hasil belajar

Essai atau uraian

PENILAIAN NON TES

Penilaian Kinerja

Kinerja dalam menyelesaikan tugas kelompok

No	Nama siswa	Aspek				Jumlah	Nilai
		Kerja sama	Keaktifan	Menghargai pendapat teman	Tanggung jawab		

Keterangan skor

1=kurang

2=cukup

3=baik

4=sangat baik

Skor maksimal = 16

$$\text{Skor maksimal} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Mengetahui :

Guru Bidang Studi Matematika

Sipirok,

Kepala Sekolah

2016

Hotlan Siregar, S.Pd

Lampiran V**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****SIKLUS III PERTEMUAN I****Nama Sekolah** : Pesantren Darul Mursyid (PDM)**Mata Pelajaran** : Matematika**Materi Pokok** : Kubus dan Balok**Kelas / Semester** : VIII-4 (Empat)**Alokasi Waktu Pertemuan Ke-1** : 2x45 menit

Kompetensi Inti

Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.

Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

Mencoba, mengolah dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

Kompetensi Dasar

Volume pada kubus dan balok

Indikator Pencapaian Kompetensi

Volume pada kubus

Volume pada balok

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat :

Menyelesaikan soal volume kubus

Menyelesaikan soal volume balok

Materi Pokok

Volume pada kubus dan balok

Strategi Pembelajaran

SPBM (Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah)

Metode Pembelajaran

Diskusi

Pemberian tugas

Alat dan Sumber Belajar

Alat belajar : papan tulis, spidol, infokus

Sumber Belajar : buku paket matematika untuk SMP kelas VIII-4 karangan Umi Salamah

Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

TAHAP KEGIATAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN		ALOKASI WAKTU
	GURU	SISWA	
Kegiatan Awal	Mengucapkan salam Membuka pelajaran dengan berdoa Mengabsen siswa Memberikan motivasi belajar Menyampaikan tujuan pembelajaran tentang volume kubus dan balok Membagi kelompok siswa	Menjawab salam Bersama-sama membaca doa Memperhatikan dan menjawab Memperhatikan dan mendengarkan motivasi guru Menyimak tujuan pembelajaran yang disampaikan guru Bergabung dengan kelompok yang telah ditentukan	15 menit
Kegiatan Inti	Meminta siswa untuk memberikan satu contoh masalah untuk di selesaikan bersama Menyelesaikan masalah bersama dengan siswa Guru memberikan kesempatan pada siswa yang belum memahami pemecahan masalah volume kubus dan balok Membagikan LKS pada	Salah satu siswa memberikan contoh masalah kepada guru. Memperhatikan guru dalam penyelesaian masalah Mengajukan pertanyaan bagi siswa yang belum memahami pemecahan masalah kubus dan balok Menerima LKS dan memahaminya	65 menit

	<p>tiap kelompok</p> <p>Membimbing siswa dalam mencari masalah (soal) kemudian mengorganisasikan masalah yang ada pada soal tersebut</p> <p>Mendorong siswa untuk menentukan informasi yang sesuai untuk penyelesaian masalah pada soal tersebut</p> <p>Guru membantu siswa dalam pengevaluasian proses pemecahan masalah</p> <p>Guru meminta siswa untuk kembali ketempat duduk masing-masing</p> <p>Guru memberikan kuis pada siswa yang dikerjakan secara individual</p>	<p>Memperhatikan bimbingan guru.</p> <p>Mencoba menentukan penyelesaian melalui informasi yang diketahui siswa</p> <p>Siswa melakukan pengevaluasian dalam proses pemecahan masalah</p> <p>Siswa kembali ketempat duduk masing-masing</p> <p>Mengerjakan kuis yang diberikan guru</p>	
Kegiatan Akhir	<p>membimbing siswa untuk merangkum materi pelajaran yang telah di bahas</p> <p>memberikan PR pada siswa</p> <p>mengingatkan siswa untuk mempelajari lagi di asrama pelajaran tentang volume kubus dan balok</p> <p>menutup pertemuan</p>	<p>menyimpulkan pelajaran</p> <p>mendengarkan guru</p>	10 menit

Penilaian Proses dan Hasil Belajar

Prosedur Penilaian

Proses Penilaian

Menggunakan format pengamatan dilakukan dalam kegiatan pembelajaran sejak dari kegiatan awal hingga akhir

Penilaian Hasil Belajar

Menggunakan instrument penilaian hasil belajar dengan tes tulis.

Instrumen Penilaian

Penilaian Proses

Penilaian kinerja

Penilaian hasil belajar
Essai atau uraian
PENILAIAN NON TES

Penilaian Kinerja
Kinerja dalam menyelesaikan tugas kelompok

No	Nama siswa	Aspek				Jumlah	Nilai
		Kerja sama	Keaktifan	Menghargai pendapat teman	Tanggung jawab		

Keterangan skor

1=kurang

2=cukup

3=baik

4=sangat baik

Skor maksimal = 16

$$\text{Skor maksimal} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Sapirok,

2016

Mengetahui

Guru Bidang Studi Matematika

Kepala Sekolah

Hotlan Siregar, S.Pd

Lampiran VI**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****SIKLUS III PERTEMUAN II**

Nama Sekolah : Pesantren Darul Mursyid (PDM)

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Kubus dan Balok

Kelas / Semester : VIII-4 (Empat)

Alokasi Waktu Pertemuan Ke-1 : 2x45 menit

Kompetensi Inti

Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.

Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

Mencoba, mengolah dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

Kompetensi Dasar

Volume pada kubus dan balok

Indikator Pencapaian Kompetensi

Volume pada kubus

Volume pada balok

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat :

Menyelesaikan soal volume kubus

Menyelesaikan soal volume balok

Materi Pokok

Volume pada kubus dan balok

Strategi Pembelajaran

SPBM (Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah)

Metode Pembelajaran

Diskusi

Pemberian tugas

Alat dan Sumber Belajar

Alat belajar : papan tulis, spidol, infokus

Sumber Belajar : buku paket matematika untuk SMP kelas VIII-4 karangan Umi Salamah

Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

TAHAP KEGIATAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN		ALOKA SI WAKTU
	GURU	SISWA	
Kegiatan Awal	Mengucapkan salam Membuka pelajaran dengan berdoa Mengabsen siswa Memberikan motivasi belajar Memeriksa dan membahas PR siswa	Menjawab salam Bersama-sama membaca doa Memperhatikan dan menjawab Memperhatikan dan mendengarkan motivasi guru Memperhatikan guru dan memperbaiki kesalahan pada buku tugas siswa	20 menit
Kegiatan Inti	Memerintahkan siswa untuk membentuk kelompok Meminta siswa untuk membuat satu soal berkaitan dengan volume kubus dan balok Memeriksa soal yang dibuat siswa kebangku siswa Menginstruksikan siswa untuk antara teman sekelompok dan menjawab soal yang telah dibuat oleh temannya	Membentuk kelompok sesuai kelompok sebelumnya Siswa masing-masing membuat satu soal berkaitan dengan materi. Memperlihatkan soal yang telah dibuat Menyelesaikan pemecahan masalah sesuai dengan indikator pemecahan masalah	60 menit

	<p>Guru memberikan kesempatan pada siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan pemecahan masalah yang diberikan oleh teman</p> <p>Mengumpulkan soal dan jawaban dari siswa</p> <p>Membagikan LKS pada tiap kelompok</p> <p>Membimbing siswa dalam mencari masalah (soal) kemudian mengorganisasikan masalah yang ada pada soal tersebut</p> <p>Mendorong siswa untuk menentukan informasi yang sesuai untuk penyelesaian masalah pada soal tersebut</p> <p>Guru membantu siswa dalam pengevaluasian proses pemecahan masalah</p> <p>Guru meminta siswa untuk kembali ketempat duduk masing-masing</p> <p>Guru memberikan kuis pada siswa yang dikerjakan secara individual</p>	<p>Mengajukan pertanyaan bagi siswa yang belum memahami pemecahan dari masalah yang diberikan oleh teman</p> <p>Mengumpulkan jawaban pemecahan masalah yang telah selesai.</p> <p>Menerima LKS dan memahaminya</p> <p>Memperhatikan bimbingan guru.</p> <p>Mencoba menentukan penyelesaian melalui informasi yang diketahui siswa</p> <p>Siswa melakukan pengevaluasian dalam proses pemecahan masalah</p> <p>Siswa kembali ketempat duduk masing-masing</p> <p>Mengerjakan kuis yang diberikan guru</p>	
<p>Kegiatan Akhir</p>	<p>membimbing siswa untuk merangkum materi pelajaran yang telah di bahas</p> <p>menutup pertemuan</p>	<p>menyimpulkan pelajaran</p> <p>mendengarkan guru</p>	<p>10 menit</p>

Penilaian Proses dan Hasil Belajar

Prosedur Penilaian

Proses Penilaian

Menggunakan format pengamatan dilakukan dalam kegiatan pembelajaran sejak dari kegiatan awal hingga akhir

Penilaian Hasil Belajar

Menggunakan instrument penilaian hasil belajar dengan tes tulis.

Instrumen Penilaian

Penilaian Proses

Penilaian kinerja

Penilaian hasil belajar

Essai atau uraian

PENILAIAN NON TES

Penilaian Kinerja

Kinerja dalam menyelesaikan tugas kelompok

No	Nama siswa	Aspek				Jumlah	Nilai
		Kerja sama	Keaktifan	Menghargai pendapat teman	Tanggung jawab		

$$\text{Skor maksimal} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Mengetahui :

Guru Bidang Studi Matematika

Sipirok,

Kepala Sekolah

2016

Hotlan Siregar, S.Pd

Lampiran VII

LEMBAR KERJA SISWA-1

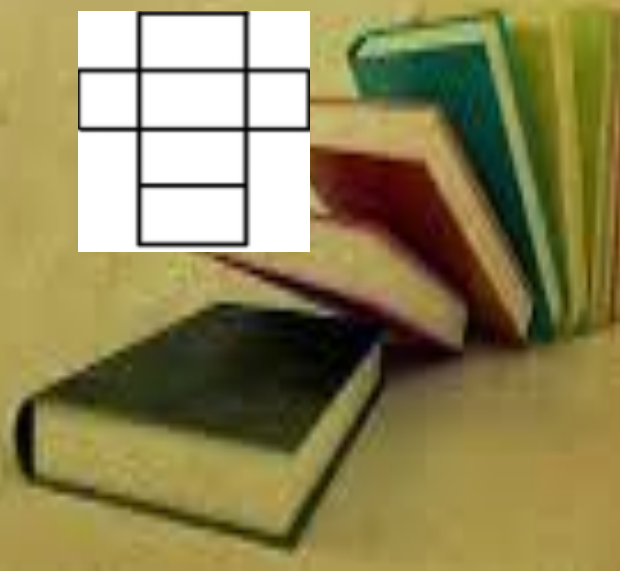
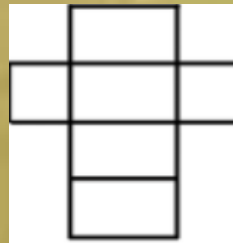
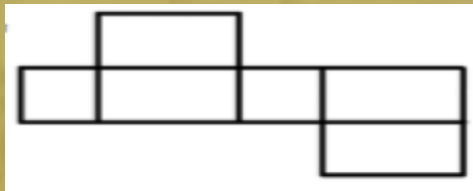
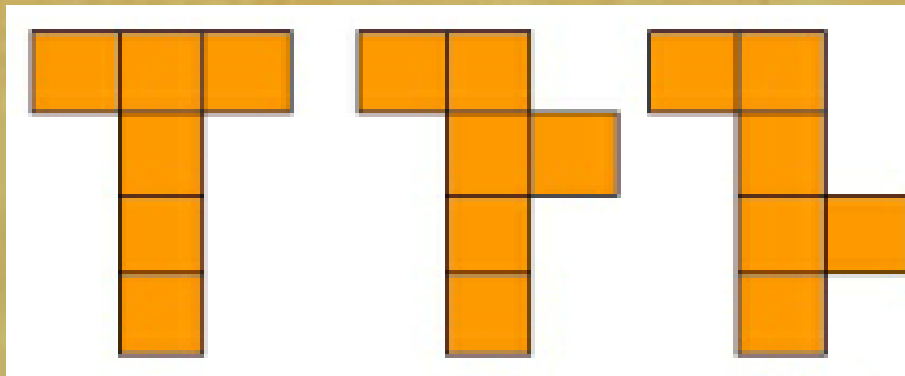
Nama :

Kelas : VIII-4

M. pelajaran : Matematika

SOAL !

Berikut adalah contoh jaring-jaring kubus dan balok :



Lakukanlah sebuah eksperimen untuk menghasilkan sebuah karya jaring-jaring kubus dan balok selain dari gambar diatas!!!!!!

SELAMAT BEKERJA.....

INGATLAH



Lampiran VIII

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)-2

Nama :
Kelas : VIII-4
M. Pelajaran : Matematika
Soal :

Gambarlah bangun kubus $ABCD.EFGH$ dan balok $KLMN.OPQR$ menggunakan software geogebra serta diagonal ruang dan diagonal bidangnya !!!

Jalani hidup dengan
rasa Syukur
dihiasi dengan
Senyuman
dalam
Keistiqomahan

dpbbmnews.blogspot.com by: kochie



Lampiran IX

LEMBAR KERJA SISWA-3

Nama :

Kelas : VIII-4

M. Pelajaran : Matematika

Soal !!

Ira mendapat sebuah kado yang indah dari temanya sebagai kado ulang tahunnya. kotak kado tersebut berbentuk sebuah kubus yang dibungkus oleh sampul berwarna hijau. Jika keliling dari kotak kado yang berbentuk kubus tersebut memiliki keliling alas 52 cm. Luas permukaan kubus tersebut adalah..



JAWAB :

JIKA INGIN SUKSES BELAJARLAH DARI ORANG SUKSES. PELAJARI
BAGAIMANA MEREKA SUKSE KEMUDIAN TAMBAHI DENGAN KUALITAS
BAIK ANDA

GOOD LUCK FOR YOU

Lampiran X

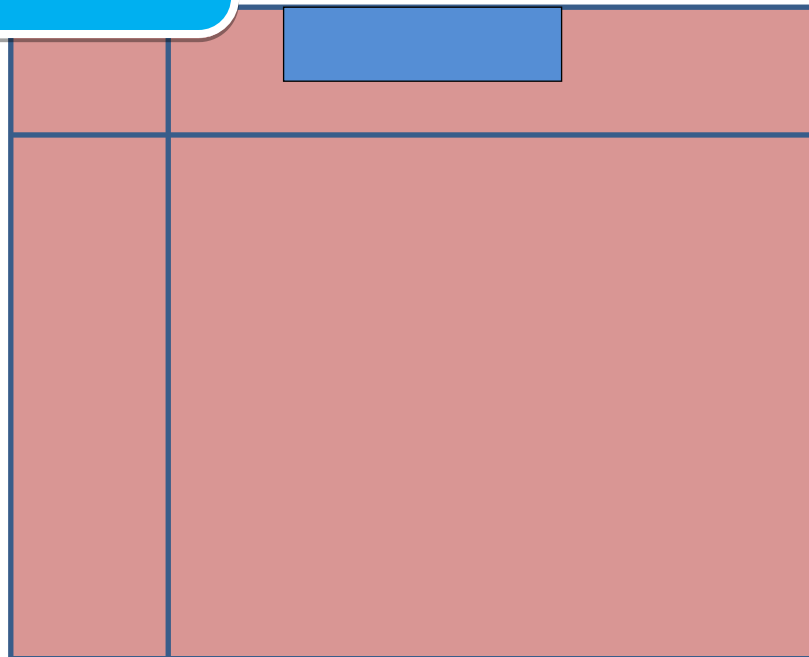
LEMBAR KERJA SISWA-4

Nama :

Kelas : VIII-4

M. Pelajaran : Matematika

Sebuah balok berukuran panjang 18cm, lebar 12 cm dan tinggi 15 cm. hitunglah luas balok tersebut!!!



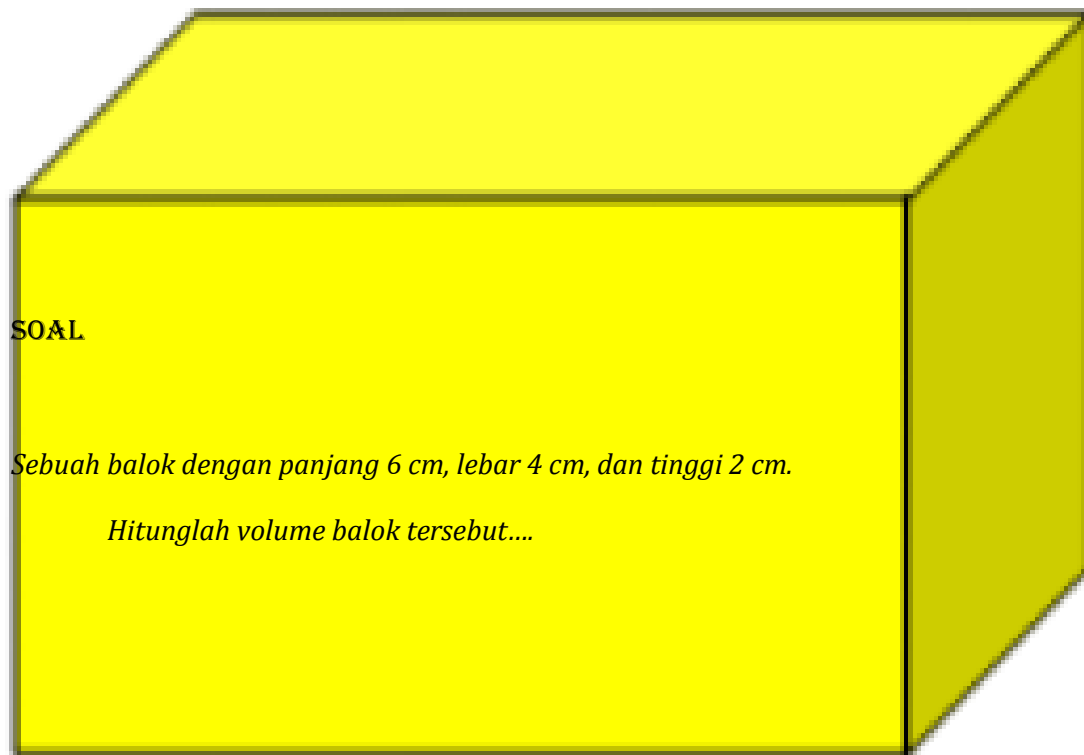
Lampiran XI

LEMBAR KERJA SISWA-5

Nama :

Kelas : VIII-4

M. Pelajaran : Matematika



JAWAB :



Sesuatu yang kita pikirkan takkan bisa selesai tanpa kita kerjakan meskipun kita tau cara mengerjakannya. Maka kerjakannlah

selamat bekerja ☺

Lampiran XII

LEMBAR KERJA SISWA-6

Nama :

Kelas : VIII-4

M. Pelajaran : Matematika

SESEBUAH KUBUS MEMILKI PANJANG RUSUK
SEBESAR 15CM.
HITUNGLAH VOLUME DARI KUBUS TERSEBUT

J
A
W
A

G
O
O
D
L

Lampiran XIII

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA

SIKLUS I PERTEMUAN I

Nama :

Kelas :

Hari/Tanggal :

Waktu : 10 menit

Selesaikan soal dibawah ini dengan benar !

Lukislah sebuah kubus $ABCD.EFGH$ dengan panjang rusuk 2 cm, kemudian amatilah !

Berbentuk bangun apakah bidang $ABCD$?

Berbentuk apakah bidang $ABFE$?

Tunjukkanlah mana saja yang merupakan rusuk sejajar pada kubus tersebut!

Lukislah sebuah balok $ABCD.EFGH$ dengan panjang 7 cm, lebar 3 cm, dan tinggi 5 cm !

Tentukan bidang yang kongruen !

Tentukan diagonal bidang, diagonal ruang dan bidang diagonal pada balok tersebut!

Budi mempunyai kawat sepanjang 1 meter yang akan digunakan dalam membuat model kerangka kubus. Jika panjang rusuk 8 cm, maka panjang kawat yang tidak digunakan adalah ?

Lampiran XIV

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA

SIKLUS I PERTEMUAN II

Nama :

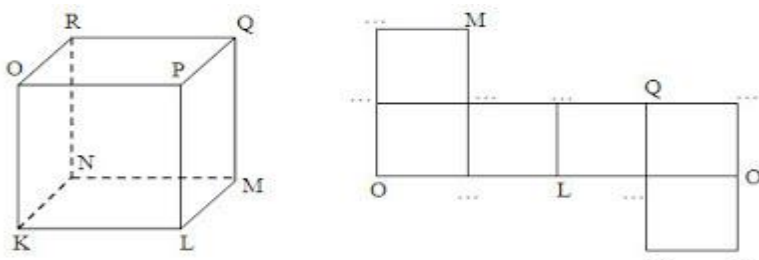
Kelas :

Hari/Tanggal :

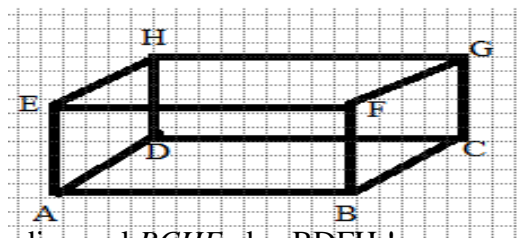
Waktu :10 menit

Selesaikan soal dibawah ini dengan benar !

Dibawah ini adalah gambar sebuah kubus beserta jaring-jaringnya. Lengkapi titik-titik yang belum terisi pada jaring-jaring kubus tersebut !



Salinlah gambar balok $ABCD.EFGH$ di bawah ini !



Lukislah bidang diagonal $BCHE$ dan $BDFH$!

Sebutkan pasangan bidang diagonal yang kongruen !

Panjang, lebar, dan tinggi sebuah batu bata berturut-turut adalah 20 cm, 10 cm, dan 4 cm.

Berapa banyak bidang yang berukuran 20 cm x 10 cm?

Berapa banyak bidang yang berukuran 10 cm x 4 cm ?

Berapa banyak bidang yang berukuran 20 cm x 4 cm ?

Lampiran XV

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA

SIKLUS II PERTEMUAN I

Nama :

Kelas :

Hari/Tanggal :

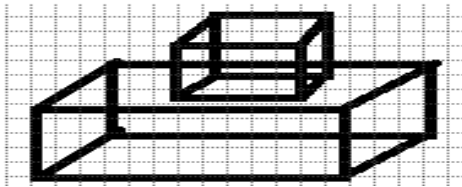
Waktu : 10 menit

Selesaikan soal dibawah ini dengan benar !

Seorang pekerja membuat sebuah bak yang berbentuk kubus dengan ukuran panjang rusuk 12 cm. Hitunglah luas permukaan dari bak yang dibuat oleh pekerja tersebut!

Andi baru saja membeli dua buah handphone baru. Andi memperhatikan dua kotak tersebut, ternyata kotak tersebut berbentuk balok. Hitunglah perbandingan luas permukaan dua buah kotak handphone yang berbentuk balok tersebut yang berukuran $(6 \times 5 \times 4)$ cm dan $(8 \times 7 \times 4)$ cm.

Sebuah kubus dan sebuah balok disusun seperti pada gambar dibawah ini.



Jika diketahui panjang, lebar, dan tinggi balok berturut-turut 10 cm, 8 cm, dan 5 cm serta rusuk kubus adalah 5 cm. tentukan luas permukaan luar termasuk alas balok!

Lampiran XVI

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA

SIKLUS II PERTEMUAN II

Nama :

Kelas :

Hari/Tanggal :

Waktu : 10 menit

Selesaikan soal dibawah ini dengan benar !

Sebuah dadu berbentuk kubus mempunyai panjang rusuk 3 cm. Dadu tersebut akan dibungkus menggunakan kertas. Berapakah luas kertas yang dibutuhkan untuk membungkus dadu tersebut ?
Sebuah kotak pasta gigi berbentuk balok yang berukuran panjang 23 cm, lebar 19 cm dan tinggi 8 cm. hitunglah luas permukaan balok tersebut!

Keluarga Bilqis memiliki kolam renang dirumah. Kolam renang untuk anak-anak berbentuk kubus dengan panjang rusuk 9 m. sedangkan kolam untuk dewasa berbentuk balok dengan ukuran panjang 8 m, lebar 6 m dan tinggi 5 m. berapakah luas keseluruhan kolam kedua kolam renang tersebut ?

Lampiran XVII

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA

SIKLUS III PERTEMUAN 1

Nama :

Kelas :

Hari/Tanggal :

Waktu : 10 menit

Selesaikan soal dibawah ini dengan benar !

Sebuah kubus panjang rusuknya 8 cm, kemudian rusuk tersebut diperkecil sebesar $\frac{3}{4}$ kali panjang rusuk semula. Berapa volume kubus sebelum dan setelah diperkecil?

Terdapat dua karton bekas yang pertama berbentuk kubus yang panjang rusuknya 5 cm, sedangkan yang kedua berbentuk balok berukuran (7 x 5 x 4) cm. Tentukan volume kubus dan balok tersebut.

b Tentukan perbandingan volume keduanya.

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

Lampiran XVIII

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA

SIKLUS III PERTEMUAN II

Nama :

Kelas :

Hari/Tanggal :

Waktu : 10 menit

Selesaikan soal dibawah ini dengan benar !

Sebuah kardus berbentuk balok dengan dengan ukuran panjang 34 cm, lebar 8 cm, dan tinggi 12 cm. hitunglah volume kardus tersebut !

Jika luas alas sebuah kubus 169 cm^2 , hitunglah volume kubus tersebut !

Sebuah kolam ikan berisi air berbentuk balok. Jika panjang kolam ikan tersebut 6 m, lebar 5 m dan tinggi 2 m. berapakah volume kolam ikan tersebut?

Lampiran XIX

Kunci Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Siklus I Pertemuan I

a. memahami masalah

dik ; panjang rusuk kubus = 2 cm

dit ; 1) lukislah sebuah kubus ABCD.EFGH

2) berbentuk bangun apakah bidang ABCD ?

3) berbentuk apakah bidang ABFE ?

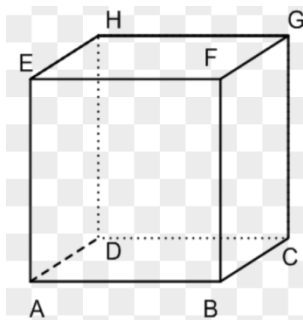
b. menyusun rencana

1) untuk menggambar kubus ABCD.EFGH. lukislah dua buah persegi dengan panjang rusuk 2 cm sebagai bagian sisi depan dan sisi belakang kubus, rusuk yang tidak terlihat dari depan lukislah dengan garis putus-putus. hubungkan rusuk-rusuk dari depan kebelakang sehingga nantinya akan berbentuk sebuah kubus.

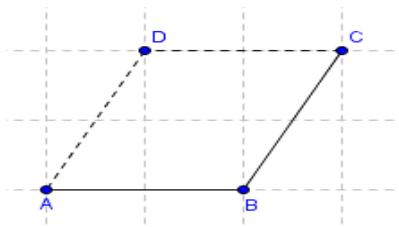
2) amatilah bangun kubus untuk mengetahui bangun apakah bidang ABCD dan ABFE.

c. pelaksanaan rencana

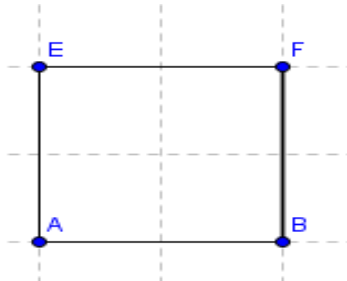
1) Menggambar kubus ABCD.EFGH sesuai dengan rencana yang telah disusun sebelumnya, sebagai berikut :



2) bidang ABCD yang ada pada bangun kubus berbentuk bangun datar persegi, berikut gambarnya :



3) bidang ABFE yang ada pada bangun kubus berbentuk bangun datar persegi juga, berikut gambarnya :



d. memeriksa kembali

jika diperhatikan semua bidang yang ada bangun kubus adalah berbentuk persegi. Hal ini sesuai dengan karakteristik kubus yang mempunyai enam bidang berbentuk persegi yang kongruen.

a. memahami masalah

dik : sebuah balok dengan panjang 7 cm, lebar 3 cm, tinggi 5 cm.

dit : 1) lukislah sebuah balok ABCD. EFGH

2) tentukan bidang yang kongruen

3) tentukan luas bidang ABCD, ABFE, BCGH

merencanakan masalah

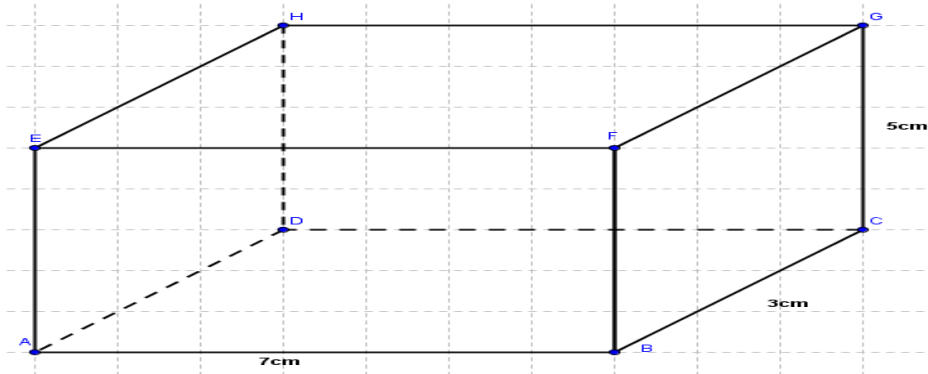
untuk menggambar balok ABCD.EFGH yang mempunyai ukuran ($p = 7, l = 3, t = 5$) lukislah dua buah persegi panjang sebagai bagian sisi depan dan sisi belakang balok, rusuk yang tidak terlihat dari depan lukislah dengan garis putus-putus. hubungkan rusuk-rusuk dari depan kebelakang sehingga nantinya akan berbentuk sebuah balok.

Amati bangun balok yang telah terbentuk untuk mengetahui bidang yang kongruen

Hitung luas ABCD dengan rumus persegi panjang ($p \times l$), luas ABFE dengan rumus ($p \times t$) dan luas BCGH dengan rumus ($l \times (t + p)$)

melaksanakan rencana

menggambar balok ABCD.EFGH sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan:



setelah diamati ternyata balok ABCD.EFGH. memiliki tiga pasang bidang yang kongruen, yaitu :
 $ABCD \approx EFGH$, $DCGH \approx ABFE$, dan $BCGF \approx ADHE$

$$\text{Luas } ABCD = p \times l = 7 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} = 21 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas } ABFE = p \times t = 7 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} = 35 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas } BCGH = l \times (t + p) = 3(5+7) \text{ cm} = 36 \text{ cm}^2$$

memeriksa kembali

Gambar balok diatas tepat sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan. Bidang yang kongruen pada balok ada tiga pasang yang terbentuk dari persegi panjang. Hal, ini sesuai dengan karakteristik persegi panjang yaitu balok mempunyai tiga pasang bidang berbentuk daerah persegi panjang yang kongruen.

a. memahami masalah

dik : kawat sepanjang 1 m, $s = 8 \text{ cm}$

dit : panjang kawat yang tidak digunakan..?

merencanakan masalah

menentukan rumus panjang kawat yang dibutuhkan terlebih dahulu untuk mengetahui panjang kawat yang tidak dibutuhkan. panjang rusuk s mempunyai panjang 12 s. Maka untuk mencari panjang kawat yang tidak dibutuhkan adalah dengan cara panjang kawat yang dimiliki dikurangi panjang kawat yang dibutuhkan. Panjang kawat 1m = 100 cm

melaksanakan rencana

panjang kawat yang dibutuhkan = 12 s

$$= 12 \times 8$$

$$= 96 \text{ cm}$$

Karena panjang kawat yang dibutuhkan adalah 96 maka :

Panjang kawat seluruhnya – panjang kawat yang dibutuhkan = 100 cm - 96 cm

$$= 4 \text{ cm}$$

Maka panjang kawat yang tidak dibutuhkan adalah sepanjang 4 cm.

memeriksa kembali

panjang kawat yang dibutuhkan untuk membuat model kubus dengan $s = 8$ adalah $= 12 s = 12 \times 8 = 96$ cm. Kawat yang tidak digunakan dalam pembuatan model kubus sepanjang 4 cm. Maka panjang kawat sebelum digunakan adalah $96 + 4 = 100$ cm = 1 m.

Lampiran XX

Kunci Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Siklus I Pertemuan II

a. memahami masalah

Dik : gambar kubus dan jaring-jaringnya.

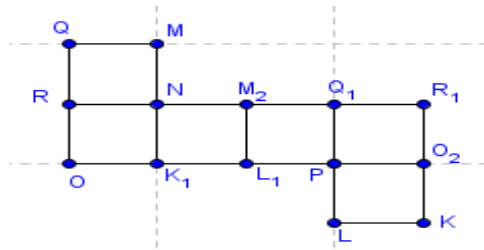
Dit : melengkapi isi titik-titik yang ada pada jaring-jaring yang diketahui

b. merencanakan masalah

menyesuaikan setiap sudut pada jaring kubus dengan bangun kubus dengan mengamatinya secara baik.

c. melaksanakan masalah

melalui pengamatan yang telah direncanakan maka jaring-jaring kubus pun dapat dilengkapi seperti berikut :



d. memeriksa kembali

Jika diamati antara bangun kubus dan jaring-jaring kubus maka bidang $K_1L_1M_2N$ lah yang menjadi alas dari bangun kubus $KLMN.OPQR$ tersebut dan yang menjadi penutupnya adalah bidang $O_2PQ_2R_1$

a. memahami masalah

Dik : gambar balok $ABCD.EFGH$

Dit : 1) lukislah bidang diagonal $BCHE$ dan $BDFH$..

2) sebutkan pasangan bidang yang kongruen ..

b. merencanakan masalah

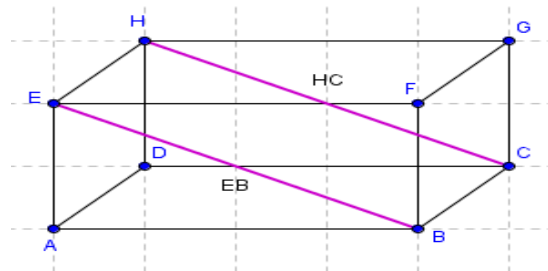
1) memperhatikan tiap bidang diagonal yang diminta dengan cermat pada bangun kubus kemudian hubungkan dua titik sudut yang berhadapan. Pada bidang $BCHE$ sudut yang berhadapan adalah titik E dengan titik B , kemudian titik H dengan titik C . sedangkan pada

bidang BDFH titik sudut yang saling berhadapan adalah titik B dengan titik D dan titik F dengan H.

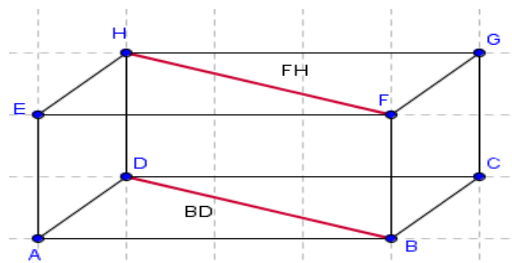
2) memperhatikan gambar dengan teliti atau lebih mudahnya buka balok sehingga membentuk jaring-jaring balok. Maka pasangan bidang yang kongruen akan terlihat dengan jelas.

c. melaksanakan masalah

1) Bidang diagonal BCHE :



Bidang diagonal BDFH :



2) setelah diamati ternyata balok ABCD.EFGH. memiliki tiga pasang bidang yang kongruen, yaitu :

$ABCD \approx EFGH$, $DCGH \approx ABFE$, dan $BCGF \approx ADHE$

d. memeriksa kembali

Diagonal bidang pada suatu balok adalah garis yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan pada suatu sisi bidang.

Bidang yang kongruen pada balok ada tiga pasang yang terbentuk dari persegi panjang. Hal, ini sesuai dengan karakteristik persegi panjang yaitu balok mempunyai tiga pasang bidang berbentuk daerah persegi panjang yang kongruen.

a. memahami masalah

dik : sebuah batu bata dengan panjang = 20cm, lebar = 10 cm dan tinggi= 4 cm

dit : a. berapa banyak bidang yang berukuran 20cm x 10 cm ?

b. berapa banyak bidang yang berukuran 10cm x 4 cm ?

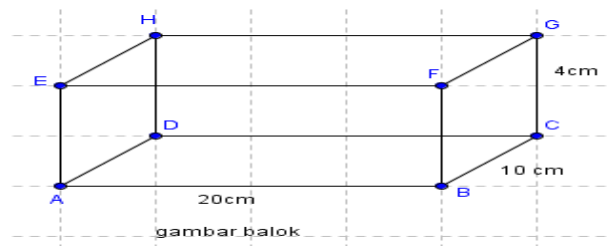
c. berapa banyak bidang yang berukuran 20 cm x 4 cm ?

b. merencanakan masalah

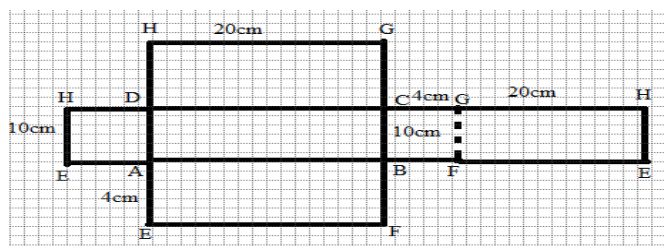
gambar terlebih dahulu balok sesuai dengan ukuran yang diminta. kemudian gambar pula jaring-jaring balok sesuai dengan ukuran yang diketahui untuk memudahkan menentukan ukuran yang diminta soal

c. melaksanakan masalah

gambar batu bata



Gambar jaring-jaring batu bata yang berbentuk balok



bidang yang berukuran 20cm x 10 cm banyaknya ada dua bidang, yaitu bidang EFGH dan ABCD

bidang yang berukuran 10cm x 4 cm banyaknya ada dua bidang yaitu, bidang CGBF dan AEDH

bidang yang berukuran 20cm x 4 cm banyaknya ada dua bidang yaitu, bidang ABFE dan HDCG

d. memeriksa kembali

dari ketiga bidang yang berukuran berbeda tiap bidang memiliki dua bidang yang sama. Sehingga jumlah banyaknya 3 bidang yang memiliki ukuran berbeda sebanyak enam. sehingga terbukti benar. Hal ini sesuai dengan balok yang memiliki tiga pasang bidang yang berbentuk daerah persegi panjang yang kongruen (sama bentuk dan ukurannya)

Lampiran XXII

Kunci Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Siklus II Pertemuan 2

a. memahami masalah

dik : panjang rusuk 3 cm

dit : luas permukaan kubus ?

b. merencanakan masalah

untuk menghitung luas permukaan kubus gunakanlah rumus luas permukaan kubus yaitu
: $L = 6S^2$

c. melaksanakan rencana

$$\begin{aligned}L &= 6S^2 \\L &= 6 \times 3^2 \\&= 54 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

d. memeriksa kembali

jika diketahui luas permukaan kubus 54 cm. maka berapakah panjang rusuk kubus tersebut !

$$\begin{aligned}L &= 6S^2 \\54 &= 6S^2 \\S^2 &= 54/6 = 9 \\S &= \sqrt{9} = 3\end{aligned}$$

a. memahami masalah

dik : p = 23 cm, l = 19 cm, t = 8 cm

dit : luas permukaan balok ?

b. merencanakan masalah

untuk menghitung luas permukaan balok maka dapat digunakan rumus luas permukaan balok, yaitu : $L = 2 Pxl + pxt + (lxt)$

c. melaksanakan rencana

$$\begin{aligned}L &= 2 Pxl + pxt + (lxt) \\&= 2 \ 23 \times 19 + 23 \times 8 + (19 \times 8) \\&= 2 \ 437 + 184 + 152 \text{ cm}\end{aligned}$$

$$= 2 \times 773 \text{ cm}^2$$

$$= 1546 \text{ cm}^2$$

d. memeriksa kembali

apabila diketahui luas permukaan balok adalah 1546 cm^2 dengan panjang 23 cm dan lebar 19 cm. berapakah tinggi dari balok tersebut ?

$$L = 2 Pxl + pxt + (lxt)$$

$$1546 = 2 \cdot 23 \times 19 + 23xt + (19xt)$$

$$1546 = 2 \cdot 437 + 23t + 19t$$

$$1546 = 874 + 46t + 19t$$

$$1546 - 874 = 84t$$

$$672 = 84t$$

$$t = 672/84 = 8$$

sehingga terbukti pelaksanaan perencanaan yang diselesaikan benar.

a. memahami masalah

dik : panjang rusuk kubus (s) = 9 m

panjang balok = 8 m

lebar balok = 6 m

tinggi balok = 5 m

dit : luas permukaan kedua kolam ?

b. merencanakan masalah

untuk menghitung luas kedua permukaan kolam renang. Pertama hitung luas kolam renang berbentuk kubus dengan rumus : $L = 6S^2$. selanjutnya hitung luas kolam renang berbentuk balok dengan rumus $L = 2 Pxl + pxt + (lxt)$. Kemudian jumlahkan kedua luas kolam renang untuk memperoleh jumlah luas kedua kolam renang tersebut.

c. melaksanakan rencana

untuk kolam renang berbentuk kubus :

$$L = 6S^2$$

$$L = 6 \times 9^2$$

$$L = 6 \times 81$$

$$L = 486 \text{ m}^2$$

Untuk kolam renang berbentuk balok :

$$L = 2 \quad p \times l + p \times t + (l \times t)$$

$$L = 2 \quad 8 \times 6 + 8 \times 5 + (6 \times 5) \text{ m}$$

$$L = 2 \quad 48 + 40 + (30) \text{ m}$$

$$L = 2 \times 118 = 236 \text{ m}^2$$

Sehingga jumlah luas kedua kolam renang adalah $486 + 236 = 722 \text{ m}^2$

d. memeriksa kembali

untuk membuktikan kebenaran dari penyelesaian pelaksanaan perencanaan dapat dibuktikan melalui salah satu bangun. Misal luas bangun kubus diketahui 486 m^2 berapakah panjang rusuk dari kubus tersebut ?

penyelesaian : $L = 6S^2$

$$486 = 6S^2$$

$$S^2 = 486/6$$

$$S^2 = 81$$

$$S = \sqrt{81} = 9 \text{ m}$$

Lampiran XXIV

Kunci Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Siklus III Pertemuan 2

a. memahami masalah

dik : $p = 34 \text{ cm}$, $l = 8 \text{ cm}$, $t = 12 \text{ cm}$

dit : volume balok ?

b. merencanakan masalah

untuk menghitung volume kardus dapat dilakukan dengan menggunakan rumus Volume balok = $p \times l \times t$.

c. melaksanakan rencana

$$\begin{aligned}\text{Volume balok} &= p \times l \times t \\ &= 34 \times 8 \times 12 \\ &= 3264 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

d. memeriksa kembali

untuk membuktikan apakah pelaksanaan rencana diatas benar, dapat dibuktikan apabila yang di tanyakan adalah tinggi dari balok tersebut, sebagai berikut : Volume balok = $p \times l \times t$

$$\begin{aligned}3264 &= 34 \times 8 \times t \\ 3264 &= 272t \\ t &= 12 \text{ cm}\end{aligned}$$

a. memahami masalah

dik: luas alas kubus = 169 cm^2

dit : volume kubus ?

b. merencanakan masalah

untuk menghitung volume kubus pertama cari terlebih dahulu panjang rusuk dari kubus tersebut. kemudian hitunglah volume kubus tersebut dengan rumus $V = S^3$

c. melaksanakan rencana

$$\begin{aligned}\text{luas alas} &= s^2 \\ 169 &= s^2 \\ S &= \sqrt{169} = 13 \text{ cm} \\ \text{Volume} &= s^3 \\ &= 13^3 \\ &= 2197 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

d. memeriksa kembali

a. memahami masalah

dik : $p = 6 \text{ m}$, $l = 5 \text{ m}$, $t = 2 \text{ m}$

dit : volume kolam ikan ?

b. merencanakan masalah

untuk mengetahui volume kolam ikan tersebut dapat diketahui dengan menggunakan rumus Volume : $p \times l \times t$

c. melaksanakan rencana

$$\begin{aligned}\text{Volume} &= p \times l \times t \\ &= 6\text{m} \times 5\text{m} \times 2\text{m} \\ &= 60\text{m}^3\end{aligned}$$

d. memeriksa kembali

untuk mengetahui apakah pelaksanaan rencana tersebut benar dapat kita buktikan apabila yang ditanyakan adalah panjang dari kolam renang tersebut :

$$\text{Volume} = p \times l \times t$$

$$60 = p \times 5\text{m} \times 2\text{m}$$

$$60 = 10p$$

$$p = 60/10$$

$$p = 6\text{m}$$

Lampiran XXV

HASIL KETUNTASAN BELAJAR BERDASARKAN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SIKLUS I PERTEMUAN I

NO	Nama	Skor Nomor Soal			X	P	Keterangan
		1	2	3			
1	AA	8	8	6	22	91.6	Tuntas
2	AH	8	6	6	20	83.3	Tuntas
3	AT	8	8	4	20	83.3	Tuntas
4	AZ	8	6	4	18	75	Tuntas
5	AS	6	4	4	14	58.33	Tidak Tuntas
6	AAM	6	6	4	16	66.6	Tidak Tuntas
7	ASJ	6	6	6	18	75	Tuntas
8	ASH	4	4	2	10	41.6	Tidak Tuntas
9	APH	8	4	2	14	58.33	Tidak Tuntas
10	ASD	6	6	4	18	75	Tuntas
11	E	4	2	2	8	33.3	Tidak tuntas
12	EI	6	8	4	18	75	Tuntas
13	FM	8	6	6	20	83.3	Tuntas
14	H	8	8	2	18	75	Tuntas
15	IZ	6	6	4	16	66.6	Tidak Tuntas
16	JA	4	4	4	14	58.33	Tidak Tuntas
17	LA	8	4	4	16	66.6	Tidak Tuntas
18	MK	6	6	8	20	83.3	Tuntas
19	MR	6	4	2	12	50	Tidak Tuntaas
20	PLK	6	4	2	12	50	Tidak Tuntaas
21	RA	4	4	2	10	41.6	Tidak Tuntas
22	RR	6	4	4	14	58.33	Tidak Tuntas
23	RA	8	4	8	20	83.3	Tuntas
24	RR	6	6	4	16	66.6	Tidak Tuntas
25	SM	8	8	8	24	100	Tuntas
26	SKL	8	6	4	18	75	Tuntas
27	SSM	8	6	4	18	75	Tuntas
28	SRM	6	4	8	18	75	Tuntas
29	WA	6	6	6	18	75	Tuntas
30	WY	6	4	2	12	50	Tidak Tuntaas
Jumlah Seluruh Nilai Siswa					476		
Nilai Rata-rata Kelas					66.11		
Presentase Ketuntasan Belajar Siswa					50 %		

X = Jumlah Skor Jawaban Siswa P = Persentase Nilai Ketuntasan yang diperoleh Siswa

Lampiran XXVI**HASIL KETUNTASAN BELAJAR BERDASARKAN TES KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SIKLUS I PERTEMUAN II**

NO	Nama	Skor Nomor Soal			X	P	Keterangan
		1	2	3			
1	AA	8	6	6	20	83.3	Tuntas
2	AH	6	6	8	20	83.3	Tuntas
3	AT	8	8	4	20	83.3	Tuntas
4	AZ	6	6	6	18	75	Tuntas
5	AS	6	8	6	20	83.3	Tuntas
6	AAM	6	8	6	20	83.3	Tuntas
7	ASJ	4	4	6	14	58.33	Tidak Tuntas
8	ASH	2	4	4	10	41.6	Tidak Tuntas
9	APH	4	6	4	14	58.33	Tidak Tuntas
10	ASD	4	4	6	12	50	Tidak Tuntas
11	E	2	4	4	10	41.6	Tidak Tuntas
12	EI	6	6	6	18	75	Tuntas
13	FM	6	6	6	18	75	Tuntas
14	H	6	6	6	18	75	Tuntas
15	IZ	8	6	6	20	83.3	Tuntas
16	JA	4	4	4	12	50	Tidak Tuntas
17	LA	6	6	6	18	75	Tuntas
18	MK	8	4	6	18	75	Tuntas
19	MR	4	4	4	12	50	Tidak Tuntas
20	PLK	4	4	2	10	41.6	Tidak Tuntas
21	RA	6	6	2	14	58.33	Tidak Tuntas
22	RR	6	4	4	14	58.33	Tidak Tuntas
23	RA	6	6	6	18	75	Tuntas
24	RR	2	6	4	12	50	Tidak Tuntas
25	SM	6	8	6	20	83.3	Tuntas
26	SKL	8	6	6	20	83.3	Tuntas
27	SSM	8	6	4	18	75	Tuntas
28	SRM	6	8	6	20	83.3	Tuntas
29	WA	6	6	4	16	66.6	Tidak Tuntas
30	WY	4	6	4	14	58.33	Tidak Tuntas
Jumlah Seluruh Nilai Siswa					492		
Nilai Rata-rata Kelas					68.33		
Presentase Ketuntasan Belajar Siswa					56.6%		

X = Jumlah Skor Jawaban Siswa P = Persentase Nilai Ketuntasan yang diperoleh Siswa

Lampiran XXVII

**HASIL KETUNTASAN BELAJAR BERDASARKAN TES KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SIKLUS I I PERTEMUAN 1**

NO	Nama	Skor Nomor Soal			X	P	Keterangan
		1	2	3			
1	AA	8	6	6	20	83.3	Tuntas
2	AH	8	6	4	18	75	Tuntas
3	AT	8	6	4	18	75	Tuntas
4	AZ	6	6	8	20	83.3	Tuntas
5	AS	6	6	8	18	75	Tuntas
6	AAM	6	6	6	18	75	Tuntas
7	ASJ	6	4	4	14	58.3	Tidak Tuntas
8	ASH	4	4	4	12	50	Tidak Tuntas
9	APH	4	4	4	12	50	Tidak Tuntas
10	ASD	4	4	2	10	41.6	Tidak Tuntas
11	E	6	6	8	20	83.3	Tuntas
12	EI	6	6	6	18	75	Tuntas
13	FM	6	6	6	18	75	Tuntas
14	H	8	6	6	20	83.3	Tuntas
15	IZ	6	8	4	18	75	Tuntas
16	JA	4	2	4	10	41.6	Tidak Tuntas
17	LA	6	8	6	20	83.3	Tuntas
18	MK	8	6	6	20	83.3	Tuntas
19	MR	6	4	4	14	58.3	Tidak Tuntas
20	PLK	4	4	4	12	50	Tidak Tuntas
21	RA	4	4	2	10	41.6	Tidak Tuntas
22	RR	4	6	4	14	58.3	Tidak Tuntas
23	RA	6	4	2	12	50	Tidak Tuntas
24	RR	6	8	4	18	75	Tuntas
25	SM	6	8	6	20	83.3	Tuntas
26	SKL	8	6	4	18	75	Tuntas
27	SSM	8	6	4	18	75	Tuntas
28	SRM	6	6	6	18	75	Tuntas
29	WA	6	6	4	16	66.6	Tidak Tuntas
30	WY	6	6	4	16	66.6	Tidak Tuntas
Jumlah Seluruh Nilai Siswa					500		
Nilai Rata-rata Kelas					69.44		
Presentase Ketuntasan Belajar Siswa					60%		

X = Jumlah Skor Jawaban Siswa P = Persentase Nilai Ketuntasan yang diperoleh Siswa

Lampiran XXVIII

HASIL KETUNTASAN BELAJAR BERDASARKAN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SIKLUS II PERTEMUAN II

NO	Nama	Skor Nomor Soal			X	P	Keterangan
		1	2	3			
1	AA	8	8	4	20	83.3	Tuntas
2	AH	8	6	6	20	83.3	Tuntas
3	AT	6	6	6	18	75	Tuntas
4	AZ	6	6	8	20	83.3	Tuntas
5	AS	8	6	6	20	83.3	Tuntas
6	AAM	6	6	6	18	75	Tuntas
7	ASJ	6	4	4	14	58.3	Tidak Tuntas
8	ASH	4	4	4	12	50	Tidak Tuntas
9	APH	4	4	4	12	50	Tidak Tuntas
10	ASD	4	4	2	10	41.6	Tidak Tuntas
11	E	6	6	8	20	83.3	Tuntas
12	EI	6	6	6	18	75	Tuntas
13	FM	8	6	4	18	75	Tuntas
14	H	8	8	6	22	91.6	Tuntas
15	IZ	6	8	6	20	83.3	Tuntas
16	JA	4	4	2	10	41.6	Tidak Tuntas
17	LA	8	6	6	20	83.3	Tuntas
18	MK	6	6	6	18	75	Tuntas
19	MR	6	6	4	16	66.6	Tidak Tuntas
20	PLK	6	4	4	14	58.3	Tidak Tuntas
21	RA	6	4	4	14	58.3	Tidak Tuntas
22	RR	4	6	6	16	66.6	Tidak Tuntas
23	RA	6	6	6	18	75	Tuntas
24	RR	8	6	4	18	75	Tuntas
25	SM	8	6	6	20	83.3	Tuntas
26	SKL	8	6	4	18	75	Tuntas
27	SSM	6	8	4	18	75	Tuntas
28	SRM	6	6	6	18	75	Tuntas
29	WA	6	6	6	18	75	Tuntas
30	WY	6	6	4	16	66.6	Tidak Tuntas
Jumlah Seluruh Nilai Siswa					514		
Nilai Rata-rata Kelas					71.38		
Presentase Ketuntasan Belajar Siswa					66.6%		

X = Jumlah Skor Jawaban Siswa P = Persentase Nilai Ketuntasan yang diperoleh Siswa

Lampiran XXIX

HASIL KETUNTASAN BELAJAR BERDASARKAN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SIKLUS III PERTEMUAN I

NO	Nama	Skor Nomor Soal			X	P	Keterangan
		1	2	3			
1	AA	6	6	6	18	75	Tuntas
2	AH	6	6	6	18	75	Tuntas
3	AT	6	6	6	18	75	Tuntas
4	AZ	8	6	2	16	66.6	Tidak Tuntas
5	AS	6	6	4	16	66.6	Tidak Tuntas
6	AAM	8	4	4	16	66.6	Tidak Tuntas
7	ASJ	6	4	6	16	66.6	Tidak Tuntas
8	ASH	6	6	4	16	66.6	Tidak Tuntas
9	APH	6	6	4	16	66.6	Tidak Tuntas
10	ASD	6	6	4	16	66.6	Tidak Tuntas
11	E	8	8	6	22	91.6	Tuntas
12	EI	8	6	8	22	91.6	Tuntas
13	FM	6	6	6	18	75	Tuntas
14	H	8	4	4	16	66.6	Tidak Tuntas
15	IZ	8	6	8	22	91.6	Tuntas
16	JA	8	6	6	20	83.3	Tuntas
17	LA	8	6	4	18	75	Tuntas
18	MK	8	6	6	20	83.3	Tuntas
19	MR	6	6	4	16	66.6	Tidak Tuntas
20	PLK	6	6	6	18	75	Tuntas
21	RA	6	6	6	18	75	Tuntas
22	RR	6	6	6	18	75	Tuntas
23	RA	8	8	4	20	83.3	Tuntas
24	RR	8	6	6	20	83.3	Tuntas
25	SM	8	8	6	22	91.6	Tuntas
26	SKL	6	6	6	18	75	Tuntas
27	SSM	6	8	6	20	83.3	Tuntas
28	SRM	8	6	6	20	83.3	Tuntas
29	WA	6	6	6	18	75	Tuntas
30	WY	8	4	6	18	75	Tuntas
Jumlah Seluruh Nilai Siswa					548		
Nilai Rata-rata Kelas					76.11		
Presentase Ketuntasan Belajar Siswa					73.33%		

X = Jumlah Skor Jawaban Siswa P = Persentase Nilai Ketuntasan yang diperoleh Siswa

Lampiran XXX

HASIL KETUNTASAN BELAJAR BERDASARKAN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIKA SIKLUS III PERTEMUAN II

NO	Nama	Skor Nomor Soal			X	P	Keterangan
		1	2	3			
1	AA	8	6	4	18	75	Tuntas
2	AH	8	8	6	22	91.6	Tuntas
3	AT	8	6	8	22	91.6	Tuntas
4	AZ	6	6	6	18	75	Tuntas
5	AS	8	6	2	16	66.6	Tuntas
6	AAM	8	6	4	18	75	Tuntas
7	ASJ	6	6	6	18	75	Tuntas
8	ASH	8	6	2	16	66.6	Tidak Tuntas
9	APH	6	6	4	16	66.6	Tidak Tuntas
10	ASD	6	6	6	18	75	Tuntas
11	E	8	8	6	22	91.6	Tuntas
12	EI	8	6	6	20	83.3	Tuntas
13	FM	6	6	8	20	83.3	Tuntas
14	H	6	4	8	16	66.6	Tidak Tuntas
15	IZ	8	8	8	22	91.6	Tuntas
16	JA	8	8	6	22	91.6	Tuntas
17	LA	8	8	4	20	83.3	Tuntas
18	MK	8	6	6	20	83.3	Tuntas
19	MR	6	6	4	16	66.6	Tidak Tuntas
20	PLK	8	6	6	22	91.6	Tuntas
21	RA	6	6	8	20	83.3	Tuntas
22	RR	8	8	6	22	91.6	Tuntas
23	RA	8	6	6	20	83.3	Tuntas
24	RR	8	6	8	22	91.6	Tuntas
25	SM	8	8	6	22	91.6	Tuntas
26	SKL	8	6	6	20	83.3	Tuntas
27	SSM	8	8	8	24	100	Tuntas
28	SRM	8	8	6	22	91.6	Tuntas
29	WA	8	6	4	18	75	Tuntas
30	WY	6	6	6	18	75	Tuntas
Jumlah Seluruh Nilai Siswa					596		
Nilai Rata-rata Kelas					82.77		
Presentase Ketuntasan Belajar Siswa					83.3 %		

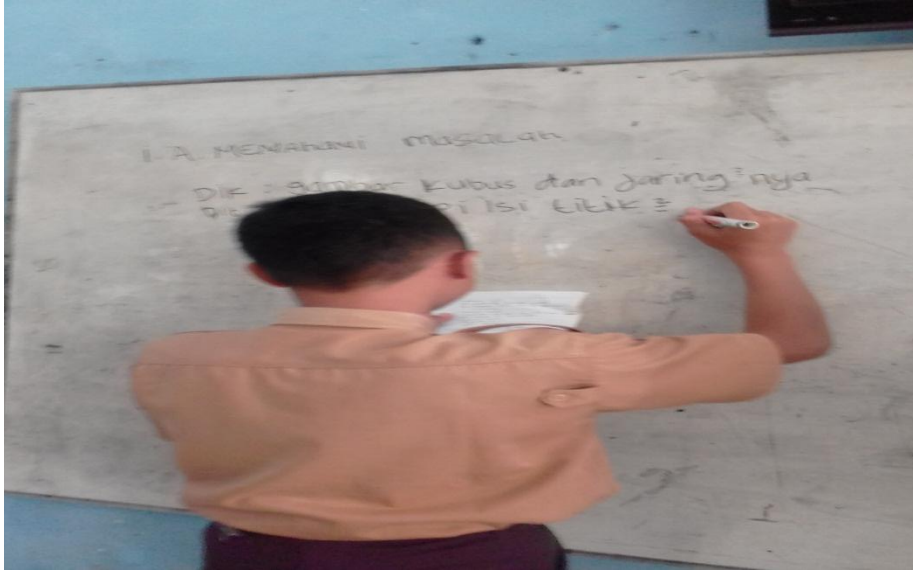
X = Jumlah Skor Jawaban Siswa

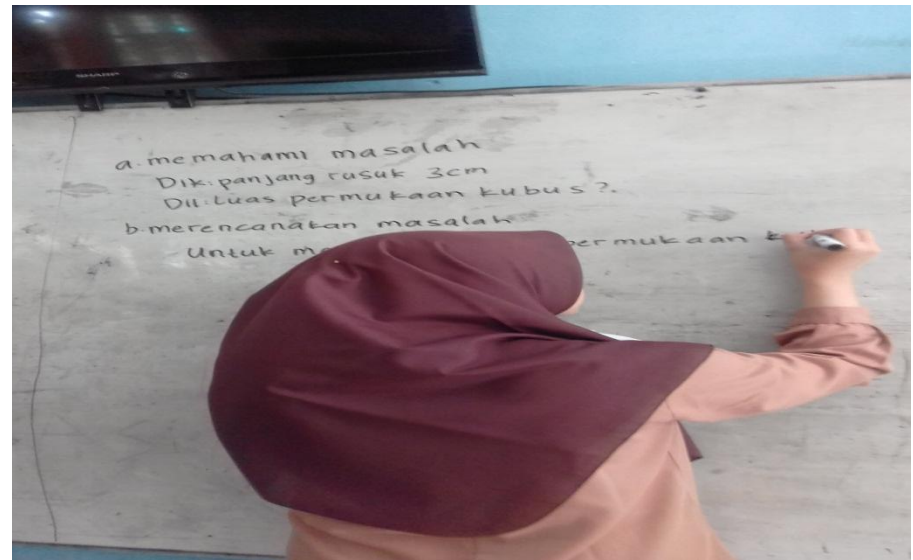
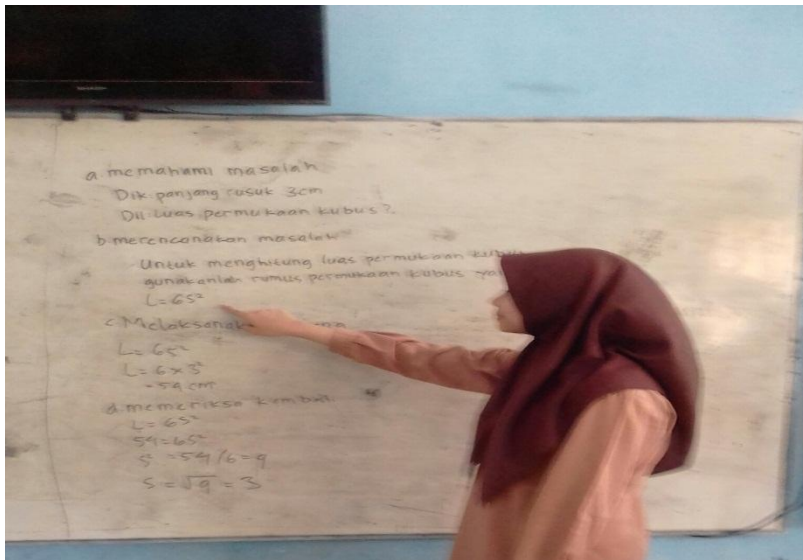
P = Persentase Nilai Ketuntasan yang diperoleh Siswa













KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan T. Rizal Nurdin Km, 4.5 Sihitang 22733
Telepon (0634) 2280, Faximile (0634) 24022

Surat Nomor : In.19/E. 7/PP.009/31 /2016

Tempat : -----

Tanggal : Pengesahan Judul dan Pembimbing Skripsi

Padangsidempuan, 21 Mei 2016

Kepada Yth;

Bapak/Ibu:

1. Pembimbing I

Almira Amir, M.Si

2. Pembimbing II

Anhar, M.A

di-

Padangsidempuan

Bismillah 'Alaikum Wr. Wb

Dengan hormat, disampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa berdasarkan hasil sidang Tim Pengkaji Layakan Judul Skripsi, telah ditetapkan Judul Skripsi Mahasiswa tersebut dibawah ini sebagai berikut:

Nama : **IRA FITRIANI HARAHAP**

NIM : **13 330 0058**

Fakultas/Jurusan : **Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ TMM-2**

Judul Skripsi : **PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA MATERI KUBUS DAN BALOK MELALUI STRATEGI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (SPBM) DI KELAS VIII-4 MTS PESANTREN DARUL MURSYID SIPIROK**

Seiring dengan hal tersebut, kami akan mengharapkan kesediaan Bapak/Ibu menjadi pembimbing I Pembimbing II penelitian penulisan skripsi mahasiswa dimaksud.

Demikian kami sampaikan, atas kesediaan dan kerjasama yang baik dari Bapak/Ibu, kami ucapkan makasih.

Ketua Jurusan TMM

Sekretaris Jurusan TMM


AHMAD NIZAR RANGKUTI, S. Si., M. Pd.

NIP.19800413 200604 1 002


NURSYAIDAH, M. Pd.

NIP.19770726 200312 2 001

Wakil Dekan Bidang Akademik


Dr. LELYA HILDA, M.Si.

NIP.19720920 200003 2 002

PERNYATAAN KESEDIAAN SEBAGAI PEMBIMBING

BERSEDIA/TIDAK BERSEDIA
SEBAGAI PEMBIMBING I


ALMIRA AMIR, M.Si

NIP:19730902 200801 2 006

BERSEDIA/TIDAK BERSEDIA
SEBAGAI PEMBIMBING II


ANHAR, M.A

NIP: 19711214 199803 1 002



YAYASAN PENDIDIKAN HAJI IHUTAN RITONGA (YASPENHIR)
PESANTREN MODERN UNGGULAN TERPADU "DARUL MURSYID"

MADRASAH TSANAWIYAH (MTs)

AKREDITASI: A, DARI BADAN AKREDITASI NASIONAL No: DP. 023942

Sidapdap Simanosor - SD Hole (22758) - Tapanuli Selatan - Sumatera Utara

*Hotline: 0813-9734-0000 *Website: darulmursyid.com - darulmursyid.sch.id

*Email: darulmursyid@gmail.com - pdm@darulmursyid.sch.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 053/DM-MTs/III/2017

Kepala Madrasah Tsanawiyah Swasta Unggulan Terpadu Darul Mursyid Sidapdap Simanosor Kecamatan Saipar Dolok Hole Kabupaten Tapanuli Selatan dengan ini menerangkan :

Nama : Ira Fitriani Harahap
NIM : 133300058
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Alamat : Jl. Jendral Sudirman, Gg. PMD Ujung Padangsidimpuan

Adalah benar merupakan mahasiswa IAIN Padangsidimpuan yang telah melakukan penelitian di Madrasah Tsanawiyah Unggulan Terpadu Darul Mursyid dengan judul **"Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Kubus dan Balok Melalui Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (SPBM) Di Kelas VIII-4 Pesantren Darul Mursyid"**

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Sidapdap Simanosor

Tanggal : 26 Maret 2017

Kepala MTs Unggulan Darul Mursyid


Ali Ibrahim Siregar, S.Pd.I

