

**UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS
MASALAH PADA SISWA DI KELAS VIII
SMP NEGERI 1 BANDA ACEH**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

NURUL HAYATUN NUFUS

NIM. 261222885

**Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika**



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

**UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS
MASALAH PADA SISWA DI KELAS VIII
SMP NEGERI 1 BANDA ACEH**

SKRIPSI

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

Oleh

NURUL HAYATUN NUFUS
NIM. 261222885
Mahasiswi Fakultas dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika

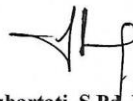
Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



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

Pembimbing II,



Suhartati, S.Pd, M.Pd
NIP. 197410211999032001

**UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS
MASALAH PADA SISWA DI KELAS VIII
SMP NEGERI 1 BANDA ACEH**

SKRIPSI

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

Pada Hari/Tanggal:

Jum'at, 09 Februari 2018
23 Jumadil Awal 1439

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi,

Ketua,

Dr. H. Nuralam, M.Pd
NIP. 196811221995121001

Sekretaris,

Khairatul Ulva S.Pd.I, M.Ed
NIP. 198505082018012002

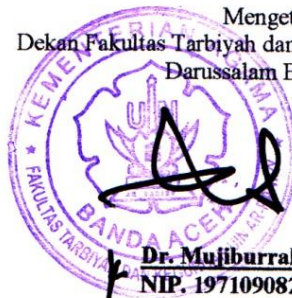
Penguji I,

Suhartati, S.Pd, M.Pd
NIP. 197410211999032001

Penguji II,

Susanti, S.Pd.I, M.Pd

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



Dr. Mujiburrahman, M.Ag
NIP. 197109082001121001



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)
DARUSSALAM – BANDA ACEH
Telp: (0651) 7551423, Fax: 7553020

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurul Hayatun Nufus

NIM : 261222885

Prodi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah
Matematika Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah
pada Siswa di Kelas VIII SMP Negeri 1 Banda Aceh

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi, saya:

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

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, Februari 2018

Yang menyatakan



Nurul Hayatun Nufus

Bismillahirrahmanirrahim

“Dia memberikan hikmah (ilmu yang berguna) kepada siapa yang dikehendaki-Nya. Barangsiapa diberi hikmah itu sesungguhnya dia telah diberi kebaikan yang banyak. Dan tidak ada yang dapat mengambil pelajaran kecuali orang-orang yang berakal”

(Q.S. Al-Baqarah 269)

“Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberikan ilmu pengetahuan beberapa derajat”

(Q.S. Al-Majadallah 11)

“... kaki yang akan berjalan lebih jauh, tangan yang akan berbuat lebih banyak, mata yang akan menatap lebih lama, leher yang akan sering melihat ke atas, lapisan tekad yang seribu kali lebih keras dari baja, dan hati yang akan bekerja lebih keras, serta mulut yang akan selalu berdoa, ...” – 5 cm

Alhamdulillahirabbil alamin

Sebuah langkah usai sudah, satu cita telah ku gapai

Namun . . . itu bukan akhir sebuah perjalanan

Melainkan awal dari suatu perjuangan

Meski terasa berat, namun manisnya hidup justru akan terasa,

Apabila semua terlalui dengan baik, meski harus memerlukan pengorbanan

Finally, aku sampai di titik ini.

Sepercik keberhasilan yang Engkau hadiahkan kepadaku ya Allah

dan tak henti-hentinya aku mengucap syukur pada Mu ya Rabb,

serta shalawat beriring salam kepada Baginda

Rasulullah SAW dan Para Sahabat yang mulia

Semoga sebuah karya mungil ini menjadi amal shaleh bagiku

dan menjadi kebanggaan bagi keluarga tercinta.

Kupersembahkan karya kecil ini,

untuk cahaya hidupku, salah satu cinta terbaik yang aku punya. Cinta pertama dan satu-

satunya. Cinta sejati yang tidak pernah mengecewakan aku yang senantiasa ada saat suka

maupun duka, dengan penuh kesabaran dan pengertian luar biasa

Ayahandaku Tercinta (Drs. Ilyas)

dan untuk belahan jiwaku, bidadari surgaku, cinta abadi, yang tanpamu aku bukanlah

siapa-siapa. Ketulusanmu dan kasih sayangmu dalam menjaga dan merawatku sungguh aku

tak akan pernah bisa membalas semua itu

Ibundaku tersayang (Sakdiah Hasyim)

Terima kasih karena selalu memanjatkan doa kepada putri sulungmu ini

maaf belum bisa menjadi anak yang membanggakan kalian.

Terimalah karya kecil ini sebagai kado keseriusan untuk membalas semua kasih sayang dan pengorbanan kalian untukku.

*Kepada adik-adikku tersayang (**Raudhatul Jannah, Miftahul Jannah dan Nurul Fadhillah**) terima kasih untuk kecerewetannya selama ini dan rela temanin begadang supaya skripsi bisa cepat selesai. You are all so complited me.*

Thankyou for always supporting me and pray for me.

I love you gaes!

Especially thank to

“GSK” ku,

Dina Yustina, Fatimah AlZahra, Amira Ulfya, Fhira Harrikanti, Khaira Kawadita Yusran, Mutia Firdalena

Terima kasih atas segala canda, tawa dan tangis haru serta bahagia yang telah dibagi dan turut dirasa. Yang dari awal semester selalu ada di setiap kondisi, selalu setia, dan selalu bersama-sama. Terima kasih karena telah menjadi keluarga tanpa ikatan darah.

Semoga Allah SWT senantiasa menjaga persahabatan kita ini hingga kita tua nanti.

Aamiin Ya Rabbal Alamin

Well, never forget!

***Zahratul Faqirah (Dedek)** terima kasih karena mau setia menjadi tempat curhat sepanjang masa, dari bayi hingga dewasa. **Ade Nurma Handayani, Desy Novita Putri, Munafira, Muthia Ramadhani** terima kasih karena sudah banyak membantu di perjuangan akhir. Untuk kakak dan abang (**Kak Zikra, Kak uswah, Kak Nisa, Bg Rio, Bg Masrul, Bg Pahdi, dan Bg Zai**) terima kasih bantuannya selama di Matematika dan selalu mendukung adikmu yang tak kunjung usai selesain skripsinya hahaha. Untuk adik-adikku di PMA (**Dek Laena, Dek Nila dan Dek Ajir**) terima kasih untuk support yang luar biasa selama penyelesaian tugas akhir.*

*Kepada seluruh teman-teman seperjuangan leting 2012 tanpa terkecuali, khususnya unit 2 (bisyur) yang juga tidak bisa ku sebutkan satu persatu. Terima kasih atas segala ukiran hati berteman persahabatan yang tulus dan murni sepanjang masa pendidikan di **Program Studi Pendidikan Matematika** sejak awal hingga terselesainya pendidikan di **UIN Ar-Raniry***

Terima kasih juga atas kekeluargaan yang masih terjalin hingga sekarang dan semoga silaturahmi ini masih terjaga hingga kita tua nanti.

Aamiin

“dalam manisnya persahabatan, biarkanlah ada tawa kegirangan”

“. . . dialah yang bisa mengisi kekuranganmu, bukan mengisi kekosonganmu”

- Khalil Gibran -

Nurul Hayatun Nufus

ABSTRAK

Nama : Nurul Hayatun Nufus
NIM : 261222885
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Matematika
Judul : Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada Siswa di Kelas VIII SMP Negeri 1 Banda Aceh
Tanggal Sidang : 09 Februari 2018
Pembimbing I : Dr. M. Duskri, M.Kes
Pembimbing II : Suhartati, S.Pd., M.Pd
Kata Kunci : Kemampuan Pemecahan Masalah, Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Pembelajaran matematika yang diterapkan oleh guru di dalam kelas belum dapat memaksimalkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Guru masih menerapkan model pembelajaran konvensional, yaitu guru yang menjelaskan materi sedangkan siswa hanya memperhatikan dan mengikuti contoh yang diberikan oleh guru. Rendahnya tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa juga disebabkan oleh pembelajaran yang diberikan oleh guru yang hanya berisi contoh dan soal latihan rutin serta siswa yang kurang terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Lalu dicarilah alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dalam aktivitas pembelajaran. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui upaya yang dapat dilakukan agar penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika setelah diterapkan model pembelajaran berbasis masalah. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas yang dilaksanakan sebanyak 2 siklus. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Banda Aceh yang berjumlah 33 siswa. Adapun instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah berupa tes siklus I, tes siklus II, lembar observasi kemampuan guru, dan lembar observasi aktivitas siswa. Data dari hasil tes dan lembar observasi dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa upaya yang dilakukan yaitu berupa tindakan pemberian masalah yang berbentuk soal cerita, kemudian siswa diminta untuk menyelidiki masalah tersebut dalam kelompok belajarnya lalu hasilnya dipresentasikan oleh siswa. Guru merevisi kegiatan pembelajaran dalam RPP berdasarkan hasil refleksi disetiap siklusnya, sehingga didapat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada siklus I sebesar 55,02%, dan pada siklus II meningkat menjadi 87,50%. Jadi, dapat dikatakan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Dengan demikian, model pembelajaran berbasis masalah ini bisa diterapkan dalam pembelajaran baik dalam pelajaran matematika maupun dalam pelajaran lain.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah segala puji serta syukur sebanyak-banyaknya penulis panjatkan kehadiran Allah Swt, yang telah melimpahkan taufiq dan hidayah-Nya, sehingga penulis telah dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat dan salam tidak lupa penulis sanjung sajikan kepangkuan Nabi besar Muhammad Saw, yang telah menyempurnakan akhlak manusia dan menuntun umat manusia kepada kehidupan yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Alhamdulillah dengan petunjuk dan hidayah-Nya, penulis telah menyelesaikan penyusunan skripsi yang sederhana ini untuk memenuhi dan melengkapi persyaratan guna mencapai gelar Sarjana pada Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh dengan judul **“Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada Siswa di Kelas VIII SMP Negeri 1 Banda Aceh”**.

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

1. Bapak Dr. M. Duskri, M. Kes, sebagai pembimbing pertama dan ibu Suhartati, S.Pd. M.Pd, sebagai pembimbing kedua yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

2. Bapak Dekan, ketua jurusan Pendidikan Matematika, seluruh dosen Pendidikan Matematika serta semua staf jurusan Pendidikan Matematika yang telah banyak memberi motivasi dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Munirwan Umar, M.Pd, selaku Pembimbing Akademik yang telah banyak memberi nasihat dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
4. Kepala SMP Negeri 1 Banda Aceh dan ibu Erma Purwanti, S.Pd. dan seluruh dewan guru serta pihak yang telah ikut membantu suksesnya penelitian ini.
5. Semua teman-teman angkatan 2012 yang telah memberikan saran-saran serta bantuan moril yang sangat membantu dalam penulisan skripsi ini.

Sesungguhnya, penulis tidak sanggup membalas semua kebaikan dan dorongan semangat yang telah bapak, ibu, serta teman-teman berikan. Semoga Allah Swt membalas segala kebaikan ini, Insyaa Allah.

Penulis sudah berusaha semaksimal mungkin dalam penyelesaian skripsi ini, namun kesempurnaan hanyalah milik Allah Swt bukan milik manusia, maka jika terdapat kesalahan dan kekurangan penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca guna untuk membangun dan perbaikan pada masa mendatang.

Banda Aceh, 2 Februari 2018
Penulis,

Nurul Hayatun Nufus

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
GAMBAR 3.1 : Desain Penelitian Tindakan Kelas oleh Kemmis dan Mc Tagart.....	40
GAMBAR 4.1 : Kegiatan Orientasi Siswa pada Masalah pada Siklus I..	63
GAMBAR 4.2 : Kegiatan Mengorganisasi Siswa untuk Belajar pada Siklus I.....	64
GAMBAR 4.3 : Kegiatan Membimbing Penyelidikan Kelompok pada Siklus I.....	65
GAMBAR 4.4 : Kegiatan Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya pada Siklu I	66
GAMBAR 4.5 : Kegiatan Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah pada Siklus I.....	67
GAMBAR 4.6 : Kegiatan Orientasi Siswa pada Masalah pada Siklus II.	76
GAMBAR 4.7 : Kegiatan Mengorganisasi Siswa untuk Belajar pada Siklus II	77
GAMBAR 4.8 : Kegiatan Membimbing Penyelidikan Kelompok untuk Belajar pada Siklus II.....	77
GAMBAR 4.9 : Kegiatan Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya pada Siklus II	78
GAMBAR 4.10 : Kegiatan Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah pada Siklus II.....	79
GAMBAR 4.11 : Perbandingan Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Per Aspek	93
GAMBAR 4.12 : Perbandingan Rata-Rata Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII-1 Secara Klasikal	96

DAFTAR TABEL

	Halaman
TABEL 2.1 : Sintaksis Model Pembelajaran Berbasis Masalah	25
TABEL 2.2 : Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.....	33
TABEL 3.1 : Pedoman Penilaian Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.	46
TABEL 3.2 : Penilaian Acuan Patokan (PAP)	52
TABEL 4.1 : Nilai Tes Awal Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa .	55
TABEL 4.2 : Persentase per-Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Tes Awal	57
TABEL 4.3 : Jadwal Kegiatan Penelitian Tindakan Kelas.....	59
TABEL 4.4 : Daftar Siswa Objek Pengamatan	60
TABEL 4.5 : Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran pada RPP I...	68
TABEL 4.6 : Hasil Observasi Aktivitas Siswa.....	69
TABEL 4.7 : Hasil Temuan dan Revisi Selama Proses Pembelajaran Siklus I	71
TABEL 4.8 : Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran pada RPP II	81
TABEL 4.9 : Hasil Observasi Aktivitas Siswa.....	82
TABEL 4.10: Hasil Temuan dan Revisi Selama Proses Pembelajaran Siklus II	84
TABEL 4.11: Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Siklus I.	85
TABEL 4.12: Persentase Per-Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Siklus I.....	86
TABEL 4.13: Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Tes Siklus II	88
TABEL 4.14: Persentase Per-Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Siklus II	90
TABEL 4.15: Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa per-Indikator	92
TABEL 4.16: Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa.....	95
TABEL 4.17: Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Banda Aceh Secara Klasikal	96

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN 1. Surat Keputusan Dekan tentang Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry	109
LAMPIRAN 2. Surat Mohon Izin Pengumpulan Data dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry	110
LAMPIRAN 3. Surat Pemberian Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Banda Aceh	111
LAMPIRAN 4. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Banda Aceh.....	112
LAMPIRAN 5. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	113
LAMPIRAN 6. Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .	117
LAMPIRAN 7. Lembar Validasi Tes Siklus I	121
LAMPIRAN 8. Lembar Validasi Tes Siklus II	125
LAMPIRAN 9. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	129
LAMPIRAN 10. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	155
LAMPIRAN 11. Lembar Observasi Kemampuan Guru Mengajar	166
LAMPIRAN 12. Lembar Observasi Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran.....	176
LAMPIRAN 13. Soal Tes Siklus dan Kunci Jawaban	182
LAMPIRAN 14. Daftar Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa ...	194
LAMPIRAN 15. Foto Penelitian	204

DAFTAR ISI

LEMBARAN JUDUL	i
PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN SIDANG	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR ISI	xiii
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Manfaat Penelitian.....	9
E. Definisi Operasional.....	10
BAB II : LANDASAN TEORETIS	
A. Tujuan Pembelajaran Matematika di SMP/MTs	13
B. Kemampuan Pemecahan Masalah.....	15
C. Model Pembelajaran Berbasis Masalah.....	21
D. Kajian Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.....	29
E. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	32
F. Hipotesis Tindakan.....	38
BAB III: METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	39
B. Subjek Penelitian	45
C. Instrumen Penelitian	45
D. Teknik Pengumpulan Data	48
E. Teknik Analisis Data	50
F. Validasi Data	53
G. Indikator Keberhasilan	54
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	55
B. Deskripsi Keadaan Siswa Sebelum Pemberian Tindakan ...	55
C. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian	59
D. Deskripsi Hasil Penelitian	60
1. Siklus I	61

a. Perencanaan Tindakan Siklus I	61
b. Pelaksanaan Tindakan Pembelajaran Siklus I.....	62
c. Hasil Observasi Pembelajaran Siklus I.....	68
d. Refleksi Siklus I	71
2. Siklus II	73
a. Perencanaan Tindakan Siklus II	73
b. Pelaksanaan Tindakan Pembelajaran Siklus II.....	74
c. Hasil Observasi Pembelajaran Siklus II.....	80
d. Refleksi Siklus II	83
E. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa.....	85
1. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Siklus I.....	85
2. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Siklus II.....	88
3. Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa.	92
a. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Per-	
Indikator	92
b. Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa....	95
c. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Secara	
Klasikal	96
F. Pembahasan	97
BAB V : PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	104
B. Saran	105
DAFTAR KEPUSTAKAAN	106
LAMPIRAN-LAMPIRAN	109
RIWAYAT HIDUP	208

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kebutuhan akan aplikasi matematika saat ini dan masa depan tidak hanya untuk keperluan sehari-hari, tetapi terutama dalam dunia kerja, dan untuk mendukung perkembangan ilmu pengetahuan.¹

Mempelajari matematika juga ditujukan agar siswa mampu menggunakan penalaran pada pola dan sifat, memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Namun pentingnya pendidikan matematika di Indonesia belum sesuai dengan kualitas pendidikan matematika yang sesungguhnya. Hal ini dibuktikan oleh rendahnya prestasi matematika siswa Indonesia baik di kancah Nasional maupun Internasional.

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Indonesia masih tergolong rendah, ini diungkapkan oleh TIMSS (*Trend in International Mathematics and Science Study*), survei Internasional tentang prestasi matematika dan sains, yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan memperlihatkan bahwa skor yang diraih Indonesia masih di bawah skor rata-rata

¹ Ahmad Susanto, *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kharisma Putra Utama, 2013), h. 185.

Internasional. Hasil studi TIMSS 2003, Indonesia berada di peringkat ke-35 dari 46 negara peserta dengan skor rata-rata 411, sedangkan skor rata-rata adalah 467. Hasil studi TMISS 2007 lebih memprihatinkan lagi, karena Indonesia berada di peringkat 36 dari 49 negara peserta dengan skor rata-rata 397, sedangkan rata-rata Internasional adalah 500. Dan hasil terbaru, yaitu hasil studi TIMSS 2011, Indonesia berada di peringkat ke-38 dari 42 negara peserta dengan skor rata-rata 386, sedangkan skor rata-rata Internasional 500.² Jika dibandingkan dengan negara ASEAN, misalnya Singapura dan Malaysia, posisi Indonesia masih dibawah negara-negara tersebut.

Hasil studi *Progamme for International Student Assesment* (PISA) pada tahun 2006, Indonesia berada di peringkat ke-50 dari 57 negara peserta dengan skor rata-rata 391, sedangkan skor rata-rata Internasional 500. Hasil PISA tahun 2009, Indonesia berada di peringkat ke-61 dari 65 negara peserta dengan skor rata-rata 371, sedangkan skor rata-rata Internasional 500. Hasil PISA tahun 2012, Indonesia berada pada peringkat ke-64 dari 65 negara peserta dengan skor rata-rata 375, sedangkan skor rata-rata Internasional 500.³

Hasil studi dari TIMSS dan PISA tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa Indonesia, khususnya dalam bidang matematika masih tergolong rendah. Siswa belum memiliki kemampuan untuk

² Roheni, *Kemampuan Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah dan Selftefficity Melalui Pendekatan Matematika Realistik*, 2013. Diakses tanggal 31 Agustus 2016 dari situs: http://repository.upi.edu/1518/4/S_MTK_0902085_CHAPTER1.pdf, h.3

³ Mulyati, *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan Representasi Matematis Siswa SMA Strategi Preview-Question-Read-Reflekt-Recite-Review*, 2013. Diakses tanggal 31 Agustus 2016 dari situs: http://repository.upi.edu/578/4/T_MTK_1102516_CHAPTER1.pdf, h.1

menyelesaikan masalah non rutin atau soal-soal yang dituntut untuk berpikir lebih tinggi. Dengan demikian, salah satu hal yang perlu dikembangkan dengan optimal adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika atau yang dikenal *Higher Order Mathematical Thinking* (HOMT).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika atau *Higher Order Mathematical Thinking* (HOMT) terdiri dari kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, analitis, kreatif, produktif, penalaran, koneksi, komunikasi dan pemecahan masalah matematis.⁴ Salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang diteliti oleh peneliti adalah kemampuan pemecahan masalah matematika yang belum dikembangkan secara maksimal pada sekolah-sekolah di Indonesia.

Kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika merupakan hal yang sangat penting untuk dikembangkan. Berdasarkan tujuan panduan Kurikulum 2013, tampak jelas bahwa salah satu tujuan dari pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan ini sangat berguna bagi siswa pada saat mendalami matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari.

SMP Negeri 1 Banda Aceh terletak di Punge Jurong Banda Aceh, telah dilakukan tes awal oleh peneliti di kelas VIII-1 dan diperoleh data bahwa dari jumlah siswa 33 orang jika dipersentasekan hasil tes awal tersebut dan disesuaikan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah maka 45,45% siswa sudah memahami masalah, 7,20% siswa yang kemampuan menyusun

⁴ Zakaria Ahmad, *Perbandingan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Antara yang Mendapatkan Pembelajaran dengan Menggunakan Strategi Konflik Kognitif Piaget dan Haswe.* diakses tanggal 1 September 2016 dari situs http://repository.upi.edu/6615/4/S_MTK_0905569 Chapter1.pdf, h. 2.

strategi penyelesaian dengan benar, 21,59% siswa menyelesaikan dengan benar dan 0% siswa yang memeriksa kembali hasil penyelesaian.⁵

Peneliti juga melakukan observasi dengan guru bidang studi matematika di kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Banda Aceh dengan hasil sebagai berikut: (1) ketika guru menerangkan materi yang akan dibahas, ada beberapa siswa yang kurang memperhatikan, (2) siswa tidak terlibat langsung dalam proses pembelajaran, ini dikarenakan kurangnya model atau metode pembelajaran baru yang diterapkan guru dalam proses pembelajaran, (3) jika guru memberikan tugas, terkadang sebagian siswa ada yang tidak mengerjakan dan sibuk dengan kegiatannya masing-masing, dan (4) soal-soal yang diberikan oleh guru yang berbentuk soal cerita baik dalam LKPD ataupun LKS masih dirasa sulit oleh sebagian siswa dan cenderung membuat siswa malas dan keliru dalam menjawab soal. Kondisi-kondisi seperti ini telah menjadi penyebab rendahnya kemampuan siswa dalam pemecahan masalah mengenai materi yang diajarkan.⁶

Melihat fenomena tersebut, maka perlu diterapkan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu alternatif model pembelajaran yang memungkinkan dalam memecahkan masalah matematika adalah Pembelajaran Berbasis Masalah. Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia

⁵ Hasil tes awal yang dilakukan siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Banda Aceh tanggal 9 November 2017.

⁶ Hasil observasi peneliti terhadap Guru Matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Banda Aceh tanggal 9 November 2017.

nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang berfikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah dan untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran.

Pembelajaran Berbasis Masalah pada siswa menuntut siswa untuk melakukan pemecahan masalah yang disajikan dengan cara menggali informasi sebanyak-banyaknya. Pengalaman ini sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari di mana berkembangnya pola pikir dan pola kerja seseorang tergantung pada bagaimana dia membelajarkan dirinya sendiri. Intinya adalah Pembelajaran Berbasis Masalah ini merupakan suatu pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata disajikan di awal pembelajaran. Kemudian masalah tersebut diselidiki untuk diketahui solusi atau penyelesaian dari pemecahan masalah tersebut.

Masalah yang dijadikan sebagai fokus pembelajaran dapat diselesaikan siswa baik secara individu maupun kerjasama kelompok sehingga dapat memberikan pengalaman-pengalaman belajar bagi siswa. Pengalaman belajar tersebut dapat dikaitkan dengan pemecahan masalah seperti membuat hipotesis, merancang percobaan, melakukan penyelidikan, mengumpulkan data, menginterpretasi data, membuat kesimpulan, mempresentasikan, berdiskusi dan membuat laporan.

Model Pembelajaran Berbasis Masalah melibatkan siswa dalam proses pembelajaran yang aktif, kolaboratif, dan berpusat kepada siswa guna mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Model pembelajaran ini merupakan salah satu inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode

ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah.

Prinsip model Pembelajaran Berbasis Masalah tidak dirancang untuk membantu memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa, dalam hal ini dapat disesuaikan dengan sintaks dari model Pembelajaran Berbasis Masalah yaitu guru menjelaskan dan mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya sesuai dengan tugas yang diberikan, kemudian dengan informasi-informasi tersebut siswa menyiapkan data dari hasil yang telah mereka peroleh baik itu dalam bentuk lisan, tulisan maupun presentasi kelompok. Di akhir pembelajaran, guru akan menganalisis atau merefleksikan kembali hasil yang mereka dapat guna mendapat solusi yang tepat untuk tugas yang diberikan. Oleh karena itu dengan sintaks model Pembelajaran Berbasis Masalah yang cenderung menuntut siswa untuk aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, dan akhirnya menyimpulkan data yang sudah didapat maka kemampuan pemecahan masalah dari setiap siswa akan meningkat, baik itu dalam memahami masalah, menyusun strategi penyelesaian, menyelesaikan masalah dengan benar, dan dapat memeriksa kembali hasil penyelesaian ini sesuai dengan indikator pemecahan masalah.

Model Pembelajaran Berbasis Masalah perlu dirancang secara optimal, mulai dari penyiapan masalah yang sesuai dengan kurikulum yang akan dikembangkan di kelas, memunculkan masalah dari siswa, peralatan yang mungkin diperlukan, dan penilaian yang digunakan agar mencapai hasil

pembelajarannya yang baik. Pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah ada dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Pembelajaran ini cocok untuk mengembangkan pengetahuan dasar maupun kompleks.

Penelitian yang sebelumnya yaitu tentang pengaruh pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika yang dilakukan oleh beberapa peneliti yaitu Shinta Sari, Sri Elniati dan Ahmad Fauzan yang meneliti siswa kelas VII SMP Negeri 1 Padang dalam pelajaran matematika dan hasil yang diperoleh yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah lebih tinggi daripada siswa yang diajar secara konvensional serta pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah memberikan pengaruh positif terhadap perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa terutama dalam hal mengecek kembali dan menarik kesimpulan.

Berdasarkan uraian di atas, model Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan salah satu alternatif yang tepat untuk digunakan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Dengan demikian maka peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian yang berjudul : **“Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Banda Aceh”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah upaya yang dapat dilakukan agar penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Banda Aceh?
2. Bagaimanakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika setelah diterapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Banda Aceh?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan masalah yang telah dirumuskan sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui upaya yang dapat dilakukan sehingga melalui penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Banda Aceh.
2. Mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika setelah diterapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Banda Aceh.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dari hasil penelitian ini yaitu :

1. Bagi guru

Dapat meningkatkan dan memperbaiki sistem pembelajaran di kelas serta memperoleh pengalaman dan wawasan baru berkenaan dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah.

2. Bagi siswa

a. Adanya perubahan variasi proses pembelajaran sehingga mendorong siswa untuk aktif dalam pembelajaran dan menumbuhkan rasa senang dalam belajar matematika.

b. Dapat meningkatkan hasil belajar sehingga nilai akan tuntas

c. Dalam mengikuti proses belajar mengajar, diarpakan siswa mamu menerapkan prinsip-prinsip kerjasama kelompoknya.

d. Mendapatkan tambahan pengalaman serta pengetahuan tentang pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah.

3. Bagi sekolah

Dapat memberikan sumbangan yang baik pada sekolah dalam rangka perbaikan dan sebagai alternatif meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya kualitas pembelajaran matematika.

4. Bagi peneliti

Sebagai latihan bagi peneliti dalam usaha membuat sebuah proposal yang baik dan relevan, serta sebagai bahan referensi khususnya kepada peneliti lain yang akan mengkaji masalah yang sama.

E. Definisi Operasional

Dengan memperhatikan judul penelitian, ada beberapa istilah yang perlu dijelaskan agar tidak terjadi salah penafsiran:

1. Meningkatkan

Kata meningkatkan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah kata kerja dengan arti antara lain mempertinggi, memperhebat dan menaikkan.⁷ Dalam makna kata meningkatkan tersirat adanya unsur proses yang bertahap, dari tahap terendah, tahap menengah dan tahap akhir.

Sedangkan meningkatkan yang peneliti maksud dalam penelitian ini adalah meningkatkan pemecahan masalah matematika khususnya pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Ini dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kemampuan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia berarti kesanggupan, kecakapan atau kekuatan.⁸ Kemampuan adalah kesanggupan atau kekuatan seorang individu dalam melakukan suatu pekerjaan. Kemampuan yang peneliti

⁷ Hasan Alwi, et al, (ed), “meningkatkan”, *Kamus Besar Bahasa Indonesia ed. 3, Cet. Ke-4*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2007), h. 1197.

⁸ Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus besar Bahasa Indonesia Edisi Ketiga*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2005), h. 707.

maksud adalah kesanggupan siswa dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

Sedangkan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan yang ditunjukkan siswa dalam memecahkan atau menyelesaikan soal-soal atau masalah-masalah matematika dengan memperhatikan proses menemukan jawaban. Adapun maksud dalam penelitian ini adalah cara atau proses menyelesaikan suatu persoalan yang berkaitan dengan materi sistem persamaan linear dua variabel.

3. Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Model Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan menghadapkan siswa pada berbagai masalah yang dihadapi dalam kehidupannya. Permasalahan itu dapat diajukan dari guru kepada siswa, dari siswa dan guru, atau dari siswa sendiri, yang kemudian dijadikan pembahasan dan dicari pemecahannya sebagai kegiatan-kegiatan belajar siswa.⁹

4. Materi Pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Kompetensi dasar untuk penelitian ini yaitu: (1) aspek pengetahuan meliputi menentukan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode grafik, metode substitusi, metode eliminasi dan metode campuran (eliminasi-substitusi); mengubah masalah kontekstual dari bentuk deskripsi/ kalimat verbal ke kalimat matematika yang berbentuk SPLDV; dan mengidentifikasi fakta atau informasi dalam masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLDV. (2)

⁹ H. Abuddin Nata, *Perspektif Islam tentang Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2009), h. 243.

aspek keterampilan meliputi mengidentifikasi fakta atau informasi dalam masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLDV; menyajikan penyelesaian masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV dengan menggunakan metode grafik, metode substitusi, metode eliminasi dan metode campuran (eliminasi-substitusi);

Penulis akan meneliti pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan subbab meliputi cara menyelesaikan sistem persamaan linear dengan menggunakan metode grafik, metode substitusi, metode eliminasi, dan metode campuran (eliminasi-substitusi). Sistem Persamaan Linear Dua Variabel sendiri memiliki pengertian yaitu persamaan yang mengandung paling sedikit dua buah persamaan linear yang hanya mempunyai satu penyelesaian.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Tujuan Pembelajaran Matematika di SMP / MTs

Belajar adalah sebuah kegiatan untuk mencapai kepandaian atau ilmu, sehingga dengan belajar itu manusia menjadi tahu, memahami, mengerti, dapat melaksanakan dan memiliki tentang sesuatu. Ini disesuaikan dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia, secara etimologis belajar memiliki arti: “berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu”.¹⁰

Slameto mengatakan bahwa, “Belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.”¹¹ Sedangkan menurut Sardiman ia mengatakan bahwa, “Belajar itu senantiasa merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan, dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan lain sebagainya”.¹² Nana sudjana mengatakan bahwa, “Belajar adalah proses yang aktif, belajar adalah proses terhadap semua situasi yang ada di sekitar individu”,¹³ dan menurut MuhibbinSyah, “Belajar juga merupakan suatu kegiatan

¹⁰ Suharso dan Ana Retnoningsih, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Semarang: CV. Widya Karya, 2009), h. 21.

¹¹ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. (Jakarta : Rineka Cipta, 2003), h. 2.

¹² Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2005), h.20.

¹³ Nana Sudjana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2013), h. 28.

yang berproses”.¹⁴ Berdasarkan beberapa pendapat-pendapat para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses atau usaha untuk merubah perilaku atau penampilan seseorang guna menghasilkan sesuatu dengan serangkaian kegiatan yang digunakan baik itu dengan membaca mengamati, meniru, mendengarkan ataupun yang lain untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

Pembelajaran matematika dapat dikatakan sebagai suatu proses membangun pemahaman siswa yang menyebabkan perubahan tingkah laku yang berkaitan dengan Matematika. Perubahan tersebut disebabkan oleh interaksi dengan lingkungannya.

Secara umum tujuan pendidikan adalah mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia seutuhnya. Sedangkan tujuan dari kurikulum 2013 ini adalah untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia.

Adapun tujuan pembelajaran matematika adalah mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan dan pola pikir dalam kehidupan dan dunia selalu berkembang serta mempersiapkan siswa menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.¹⁵

¹⁴ MuhibbinSyah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2005), h. 89.

¹⁵ R. Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*, (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional, 2000), h.13-15.

Berdasarkan uraian tujuan pembelajaran matematika di atas, maka dapat dipahami bahwa matematika bukan hanya dituntut untuk sekedar dapat menghitung saja tetapi dapat membentuk siswa lebih menghargai pentingnya matematika dengan meresapi konsep, struktur dan pola dalam matematika. Siswa juga diharapkan memiliki pemahaman tentang hubungan antara bagian-bagian matematika, memiliki kemampuan menganalisa, dan menarik kesimpulan atau menafsirkan solusi yang diperoleh. Tak hanya itu, tujuan pembelajaran matematika sendiri dapat membantu siswa dalam mempelajari ilmu pengetahuan lainnya.

B. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kamus Bahasa Indonesia mengartikan masalah sebagai suatu hal yang harus diselesaikan. Bahkan secara umum masalah dapat diartikan sebagai kesenjangan antara harapan dengan kenyataan, antara apa yang diinginkan atau dituju dengan apa yang terjadi dalam konteks nyata.

Sebagian besar ahli pendidikan matematika menyatakan bahwa masalah merupakan pertanyaan yang harus dijawab dan direspon. Mereka juga menyatakan bahwa tidak semua pertanyaan otomatis akan menjadi masalah. Suatu pertanyaan akan menjadi masalah hanya jika pertanyaan itu menunjukkan adanya unsur tantangan (*challenge*) yang tidak dapat dipecahkan dengan suatu prosedur rutin yang sudah diketahui si pelaku.

Pemecahan masalah merupakan proses penerimaan masalah sebagai tantangan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Mengajarkan pemecahan masalah kepada siswa merupakan kegiatan dari seorang guru dimana guru itu

membangkitkan siswanya agar menerima dan merespon pertanyaan-pertanyaan yang digunakan olehnya dan kemudian ia membimbing siswanya untuk sampai kepada penyelesaian masalah.¹⁶

Pandangan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, mengandung pengertian bahwa matematika dapat membantu dalam memecahkan persoalan baik dalam pelajaran lain maupun dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karenanya kemampuan pemecahan masalah ini menjadi tujuan umum pembelajaran matematika.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah oleh siswa dalam matematika yaitu:

- a. Kemampuan menyelesaikan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika.
- b. Penyelesaian masalah yang meliputi metode, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika.
- c. Penyelesaian masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.

Adapun syarat suatu soal menjadi soal pemecahan masalah adalah: (1) Siswa mempunyai pengetahuan prasyarat untuk mengerjakan soal tersebut, (2) perkiraan siswa mampu menyelesaikan soal tersebut, (3) siswa belum tahu algoritma atau cara menyelesaikan soal tersebut, dan (4) siswa mau dan

¹⁶ Herman Hudoyo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, (Malang: JICA, 2003), h.151.

berkehendak untuk menyelesaikan soal tersebut.¹⁷ Ketika syarat-syarat tersebut terpenuhi maka soal tersebut dapat dikatakan soal pemecahan masalah yang selanjutnya dapat diselesaikan dengan langkah-langkah atau tahap-tahap penyelesaiannya.

Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan yang harus terus ditingkatkan dalam pembelajaran matematika. Melalui pemecahan masalah matematika siswa melakukan kegiatan matematika yang mendorong berkembangnya pemahaman dan penghayatan siswa terhadap prinsip, nilai dan proses matematika. Hal itu akan membuka jalan bagi tumbuhnya daya nalar, berfikir logis, sistematis, krisis dan kreatif.

Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis diperlukan beberapa indikator. Adapun indikator tersebut menurut Sumaro sebagai berikut: 1) mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur, 2) membuat model matematika, 3) menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah dalam atau diluar matematika, 4) menjelaskan atau menginterpretasikan hasil, 5) menyelesaikan model matematika dan masalah nyata, dan 6) menggunakan matematika secara bermakna.¹⁸

Kemampuan menyelesaikan masalah merupakan tujuan umum pengajaran yang dapat membantu dalam memecahkan persoalan baik dalam pelajaran

¹⁷ Herman Hudoyo, *Pengembangan Kurikulum ...*, h.149.

¹⁸ Husna, M. Ikhsan dan Siti Fatimah, “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS)”, *Jurnal Peluang*, Vo 1. 1, No. 2, April 2013, h. 4. Diakses tanggal 10 Maret 2016 dari situs: www.jurnal.unsyiah.ac.id/peluang/article/view/1061.

maupun kehidupan sehari-hari. Menurut Polya terdapat empat tahap utama dalam proses pemecahan masalah matematika, yaitu:

1. Memahami masalah atau soal, pada langkah ini siswa harus dapat menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam masalah atau soal yang diberikan, hal ini harus dilakukan sebelum siswa menyusun rencana penyelesaian dan melaksanakan rencana yang telah disusun. Jika salah dalam memahami masalah maka akan mengalami kesalahan juga dalam menyusun rencana penyelesaian.
2. Menyusun rencana untuk menyelesaikan masalah atau soal, setelah memahami soal yang diberikan, selanjutnya siswa menyusun rencana penyelesaian soal yang diberikan.
3. Melaksanakan rencana untuk menyelesaikan masalah atau soal rencana yang telah tersusun selanjutnya dapat digunakan untuk menyelesaikan dengan cara melaksanakan rencana yang telah di buat.
4. Memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah atau soal, hasil yang diperoleh dari melaksanakan rencana, siswa harus memeriksa kembali atau mengecek jawaban yang didapatkan. Salah satu caranya yang bisa digunakan yaitu dengan cara mensubstitusi hasil tersebut ke dalam soal sehingga dapat diketahui kebenarannya.¹⁹

Sedangkan menurut David Johnson dan Johnson dalam Wina Sanjaya mengemukakan lima langkah (indikator) dalam pemecahan masalah, yaitu sebagai berikut:

1. Mendefinisikan masalah, yaitu merumuskan masalah dari peristiwa tertentu yang mengandung isu konflik, sehingga siswa dapat memahami dengan jelas masalah apa yang akan dikaji. Dalam kegiatan ini guru bisa meminta pendapat dan penjelasan siswa tentang isu-isu hangat yang menarik untuk dipecahkan.
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. Kegiatan ini dapat dilakukan dalam diskusi kelompok kecil, hingga pada akhirnya siswa dapat mengurutkan tindakan-tindakan prioritas yang dapat dilakukan sesuai dengan jenis penghambat yang diperkirakan.

¹⁹ Herlambang, *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa kelas VII-A SMP Negeri 1 Kepahiang tentang Bangun Datar ditinjau dari teori Van Hiele*, 2013. Diakses tanggal 2 Maret 2016 dari situs: <http://repository.unib.ac.id/8426/2/I,II,III,2-13-her.FI.pdf>, h. 19-20.

3. Merumuskan alternatif strategi, yaitu menguji setiap tindakan yang telah dirumuskan melalui diskusi kelas. Pada tahapan ini setiap siswa didorong untuk berpikir mengemukakan pendapat dan argumentasi tentang kemungkinan setiap tindakan yang dapat dilakukan.
4. Menentukan dan menerapkan strategi pilihan, yaitu pengambilan keputusan tentang strategi mana yang dapat dilakukan.
5. Melakukan evaluasi, baik evaluasi proses maupun evaluasi hasil. Evaluasi proses adalah evaluasi terhadap seluruh kegiatan pelaksanaan kegiatan, sedangkan evaluasi hasil adalah evaluasi terhadap akibat dari penerapan strategi yang diterapkan.²⁰

Adapun menurut Khulik dan Rudnic, menjelaskan bahwa ada lima tahap dalam proses pemecahan masalah yang disebut heuristik (*heuristic*) yaitu: (1) membaca dan memikirkan (*Read and Think*); (2) mengeksplorasi dan merencanakan (*Eksplorasi and Plan*), (3) memilih suatu strategi (*select a strategy*); (4) menemukan suatu jawaban (*find an answer*); (5) meninjau kembali dan mendiskusikan (*reflex and extend*).²¹

Indikator yang di paparkan oleh beberapa para ahli, menyatakan bahwa indikator pertama adalah mendefinisikan atau memahami masalah. Dalam polya telah dijelaskan bahwa sebelum siswa menyusun rencana penyelesaian dan melaksanakannya langkah awal siswa harus dapat menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam masalah atau soal yang diberikan.

Menurut Khulik dan Rudnic pada indikator kemampuan pemecahan yang kedua adalah mengeksplorasi dan merencanakan (*Eksplorasi and Plan*) sedangkan menurut David Johnson dan Johnson indikator lanjutan dari mendefinisikan masalah yaitu mendiagnosis masalah. Hal ini sama dengan yang dikemukakan

²⁰ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta, Prenada Media Group, 2006), h. 215-216.

²¹ Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. (Surabaya : Unesa University Press, 2008), h. 18.

oleh Polya yaitu untuk indikator kedua menyusun rencana untuk menyelesaikan masalah atau soal walaupun dengan menggunakan bahasa yang berbeda.

Selanjutnya indikator lanjutan dari menyusun rencana adalah menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah dalam atau diluar matematika, seperti yang di kemukakan oleh Sumaro. Sedangkan dalam Khulik dan Rudnic menyatakan indikatornya adalah memilih suatu strategi (*select a strategy*). Kedua pendapat ahli tersebut telah tercantum dalam pendapat polya yang menjelaskan indikator lanjutan dari menyusun masalah adalah melaksanakan rencana. Melaksanakan rencana disini dimaksudkan untuk menyelesaikan masalah atau soal yang telah tersusun yang selanjutnya akan digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara yang sudah direncanakan.

Beberapa para ahli sepakat bahwa indikator terakhir untuk kemampuan pemecahan masalah adalah melakukan evaluasi atau meninjau kembali (*reflex*). Para ahli menggunakan bahasa yang berbeda namun memiliki makna yang sama yaitu memeriksa kembali. Dalam Polya proses memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah berguna untuk memastikan hasil yang telah di dapat. Salah satu cara siswa memeriksa kembali yang bisa digunakan adalah dengan cara mensubstitusi hasil tersebut ke dalam masalah atau soal sehingga dapat diketahui kebenarannya.

Dari beberapa uraian di atas dapat disimpulkan bahwa, kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan siswa dalam memanipulasi informasi secara sistematis dimana langkah demi langkah yang dilakukan melalui pengamatan guna menyelesaikan suatu persoalan yang belum

pernah dikerjakannya. Indikator yang akan digunakan pada penelitian kemampuan pemecahan masalah ini berujuk kepada indikator Polya, karena langkah-langkah yang digunakan Polya mencakup semua langkah-langkah yang disusun oleh beberapa para ahli yang lain, lebih sederhana dan mudah untuk dipahami. Adapun indikatornya adalah sebagai berikut:

- 1) Memahami masalah melalui identifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
- 2) Membuat atau menyusun strategi penyelesaian.
- 3) Memilih atau menerapkan strategi pemecahan untuk mendapat solusi.
- 4) Memeriksa kebenaran dan merefleksi.

C. Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Model pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai langkah awal untuk mendapatkan pengetahuan baru. Pada sub bab ini akan dibahas beberapa uraian yaitu pengertian model Pembelajaran Berbasis Masalah, ciri utama model Pembelajaran Berbasis Masalah, langkah-langkah model Pembelajaran Berbasis Masalah, kelebihan model Pembelajaran Berbasis Masalah dan kekurangan model Pembelajaran Berbasis Masalah.

1. Pengertian Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Model pembelajaran berdasarkan masalah adalah proses pembelajaran yang titik awal pembelajaran dimulai berdasarkan masalah dalam kehidupan nyata siswa dirangsang untuk mempelajari masalah berdasarkan pengetahuan dan

pengalaman telah mereka miliki sebelumnya (*prior knowledge*) untuk membentuk pengetahuan dan pengalaman baru.

Guru dalam proses belajar mengajar juga memusatkan perhatiannya pada:

(1) memfasilitasi proses belajar mengajar, mengubah cara berpikir, mengembangkan keterampilan inquiry, menggunakan model kooperatif, (2) melatih siswa tentang strategi pemecahan masalah, pemberian alasan yang mendalam, metakognisi, berpikir kritis, dan berpikir secara sistem, dan (3) menjadi perantara proses penguasaan informasi, meneliti lingkungan informasi, mengakses sumber informasi yang beragam, dan mengadakan koneksi.

2. Ciri Utama Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Ciri utama model Pembelajaran Berbasis Masalah menurut Nurhadi adalah sebagai berikut:

- a. Pengajuan masalah atau pertanyaan, guru memunculkan pertanyaan yang nyata di lingkungan siswa serta dapat diselidiki oleh siswa tersebut. Pertanyaan tersebut bersifat autentik (nyata) bagi siswa baik berupa cerita, penyajian fenomena tertentu, atau mendemonstrasikan suatu kejadian yang mengundang munculnya permasalahan atau pertanyaan.
- b. Berfokus pada keterkaitan antar disiplin ilmu, Meskipun pembelajaran berdasarkan masalah mungkin berpusat pada mata pelajaran tertentu (IPA, matematika, ilmu-ilmu sosial) masalah yang dipilih benar-benar nyata agar dalam pemecahannya, siswa dapat meninjau dari berbagai mata pelajaran yang lain.
- c. Penyelidikan yang autentik, pembelajaran berdasarkan masalah mengharuskan siswa melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata terhadap masalah yang disajikan. Metode penyelidikan ini bergantung pada masalah yang sedang dipelajari seperti siswa harus menganalisis dan mendefinikan masalah, mengembangkan hipotesis dan membuat ramalan, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melakukan eksperimen (jika perlu), membuat referensi dan merumuskan kesimpulan.
- d. Menghasilkan produk atau karya dan memamerkannya, pembelajaran berdasarkan masalah menuntut siswa untuk menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya dan peragaan yang menjelaskan atau

mewakili bentuk penyelesaian masalah yang mereka temukan. Produk itu dapat juga berupa laporan, model fisik, video maupun program computer. Hasil karya tersebut ditampilkan siswa didepan teman-temannya. Jika dalam matematika bisa dilihat dengan adanya prakarya atau alat peraga yang disiapkan sesuai dengan materi yang akan diajarkan, misalnya dalam materi operasi aljabar maka alat peraga yang akan digunakan adalah blok aljabar. Contoh alat peraga atau prakarya lainnya dalam matematika adalah kubus transparan, kubus satuan, menara hanoi, lempeng pecahan dan sebagainya.

- e. Kolaborasi., pembelajaran berdasarkan masalah dicirikan oleh siswa yang bekerja sama satu dengan yang lainnya, paling sering secara berpasangan atau dalam kelompok kecil. Bekerjasama untuk terlibat dan saling bertukar pendapat dalam melakukan penyelidikan sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang disajikan. Keuntungan dari kolaborasi seperti ini adalah dapat mengembangkan keterampilan sosial dan keterampilan berpikir.²²

Pembelajaran berbasis masalah menuntut siswa untuk aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, dan akhirnya mengambil kesimpulan. Aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah, pemecahan masalah yang dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah.

Ciri khas yang membedakan antara Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Model pembelajaran yang lain adalah dengan menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah lebih efektif dalam pembelajaran yang membutuhkan proses berpikir tingkat tinggi dan membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya sertam menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya.

²² Nurhadi, *Pembelajaran Konstektual dan Penerapannya dalam KBK*, (Malang: Universitas Negeri Malang, 2003), h.59.

3. Langkah-langkah Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Langkah-langkah Model Pembelajaran Berbasis Masalah adalah sebagai berikut :

Tahap 1: Orientasi Siswa terhadap Masalah

Pada tahap ini guru mengarahkan kepada siswa bahwa tujuan pembelajaran tidak untuk memperoleh informasi baru dalam jumlah yang besar, tetapi di sini siswa dituntut untuk melakukan penyelidikan terhadap suatu masalah agar siswa tahu bagaimana cara menyajikan masalah suatu materi. Guru mengajukan masalah dan meminta siswa untuk mencermati masalah tersebut. Selanjutnya guru meminta siswa untuk mengemukakan teori dan ide yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah tersebut.

Tahap 2: Mengorganisasikan Siswa untuk Belajar

Pada tahap ini guru membimbing siswa untuk memecahkan suatu permasalahan dengan cara bekerjasama satu dengan yang lainnya. Guru membagi siswa ke dalam kelompok yang bervariasi, masing-masing kelompok beranggotakan 4-5 orang.

Tahap 3: Membimbing Penyelidikan Individu dan Kelompok

Pada tahap ini guru membimbing siswa saat melaksanakan eksperimen terdapat suatu permasalahan, siswa diarahkan untuk melakukan penyelidikan guna mendapatkan informasi mengenai masalah itu seperti apa dan bagaimana pemecahannya.

Siswa melakukan penyelidikan/pemecahan masalah secara bebas dalam kelompoknya. Guru bertugas mendorong siswa mengumpulkan data dan

melaksanakan eksperimen hingga mereka benar-benar mengerti permasalahannya. Tujuannya adalah agar siswa mengumpulkan informasi yang cukup yang diperlukan untuk mengembangkan dan menyusun ide-ide mereka sendiri. Untuk itu guru harus lebih banyak tahu tentang masalah yang diajukan agar mampu membimbing siswa dan memberikan berbagai informasi yang diperlukan siswa dalam memecahkan masalah tersebut.

Tahap 4: Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Pada tahap ini guru membimbing siswa untuk mengembangkan hasil karyanya dari apa yang dikerjakannya ke dalam bentuk laporan atau video. Guru meminta salah seorang anggota kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok dan membantu jika siswa mengalami kesulitan. Kegiatan ini berguna untuk mengetahui hasil sementara pemahaman dan penguasaan siswa terhadap materi yang disajikan.

Tahap 5: Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Tahap ini guru membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi proses berpikir mereka tentang pemecahan masalah yang telah dikerjakan. Sementara itu siswa menyusun kembali hasil pemikiran dan kegiatan yang dilalui pada setiap tahap penyelesaian masalah.²³

²³ Maulidiya, "Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa melalui Model Problem Based Learning Di Kelas XI-MIA 1 SMA 5 Banda Aceh", *Skripsi*, (Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, 2015), h. 21-23.

Tabel 2.1 Sintaksis Model Pembelajaran Berbasis Masalah

FASE	KEGIATAN GURU	KEGIATAN SISWA
Fase 1 Orientasi Masalah	<p>a. Guru mengarahkan siswa mengenai tujuan pembelajaran dan apa yang harus dilakukan oleh siswa ketika pembelajaran sedang berlangsung.</p> <p>b. Guru mengajukan masalah dan meminta siswa untuk mencermati masalah tersebut.</p> <p>c. Guru meminta siswa untuk mengemukakan ide atau teori yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah tersebut.</p> <p>d. Guru juga menjelaskan bagaimana guru akan mengevaluasi proses pembelajaran. Ini dilakukan agar memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah.</p>	<p>a. Siswa mendengarkan tujuan belajar yang disampaikan oleh guru dan mempersiapkan apa saja logistik yang dibutuhkan.</p> <p>b. Siswa dituntut untuk melakukan penyelidikan terhadap suatu masalah agar siswa tahu bagaimana cara menyajikan masalah dalam suatu materi.</p> <p>c. Siswa mencermati masalah tersebut.</p>
Fase 2 Mengorganisasikan	<p>a. Guru membimbing siswa untuk memecahkan suatu permasalahan dengan</p>	<p>a. Siswa berkumpul dalam kelompok yang telah ditentukan.</p>

siswa untuk belajar	cara bekerjasama satu dengan yang lainnya dalam kelompok.	b. Mendefinisikan masalah dengan memanfaatkan dan merefleksikan pengetahuan serta keterampilan yang telah dimiliki.
Fase 3 Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	b. Guru membagikan siswa kedalam beberapa kelompok yang bervariasi. a. Guru membimbing siswa mengumpulkan informasi yang sesuai dengan masalah dan melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dari masalah tersebut.	a. Siswa mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, dan berusaha menemukan jawaban atas masalah yang sudah dirumuskan. b. Siswa melakukan penyelidikan secara bebas dalam kelompoknya.
Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	a. Guru membantu siswa dalam mengembangkan dan menyiapkan hasil karyanya dari apa yang dikerjakannya kedalam bentuk laporan atau video. b. Guru meminta salah seorang anggota kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok dan	a. Siswa berkumpul dalam kelompoknya untuk menyiapkan data yang telah mereka peroleh dan membagi tugas dengan anggota kelompoknya masing-masing. b. Mengerjakan atau mengembangkan kemampuan yang dimiliki sesuai dengan

	membantu siswa jika mengalami kesulitan.	tugas yang diberikan oleh guru.
		c. Siswa menyajikan data yang telah diperoleh dalam bentuk laporan atau video, kemudian mempresentasikannya baik dalam bentuk lisan maupun tulisan
Fase 5	a. Guru menganalisis tugas yang diberikan kepada siswa.	a. Siswa menyusun kembali hasil pemikiran dan kegiatan yang telah dikerjakannya pada setiap tahap penyelesaian masalah sebagai kegiatan akhir berupa solusi terhadap permasalahan tersebut.
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	b. Guru mengevaluasi pola pikir siswa tentang pemecahan masalah yang telah dikerjakan baik berupa proses maupun hasil kegiatan.	

Sumber: Maulidiya, "Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa melalui Model Problem Based Learning Di Kelas XI-MIA 1 SMA 5 Banda Aceh", Skripsi, (Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, 2015), h. 21-23.

4. Kelebihan Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Model Pembelajaran Berbasis Masalah memiliki beberapa kelebihan antara lain:

- a. Dengan Pembelajaran Berbasis Masalah akan terjadi pembelajaran bermakna. Siswa yang belajar memecahkan suatu masalah maka mereka akan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui

pengetahuan yang diperlukan. Belajar dapat semakin bermakna dan dapat diperluas ketika siswa berhadapan dengan situasi dimana konsep diterapkan.

- b. Dalam situasi Pembelajaran Berbasis Masalah, siswa mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan.
- c. Pembelajaran Berbasis Masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif siswa dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.

5. Kekurangan Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Model Pembelajaran Berbasis Masalah memiliki beberapa kekurangan antara lain:

- a. Ketika siswa tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba.
- b. Membutuhkan banyak waktu.
- c. Sering terjadi kesulitan dalam menemukan permasalahan yang sesuai dengan tingkat berpikir siswa.
- d. Mengalami kesulitan dalam perubahan kebiasaan belajar dari semula yang belajar dengan mendengar, mencatat dan menghafal informasi yang disampaikan guru, menjadi belajar dengan cara mencari data, menganalisis, menyusun hipotesis, dan memecahkannya sendiri.

D. Kajian Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Silabus mata pelajaran matematika Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs) disusun dengan format dan penyajian/penulisan yang sederhana sehingga mudah dipahami dan dilaksanakan oleh guru. Penyederhanaan format dimaksudkan agar penyajiannya lebih efisien, tidak terlalu banyak halaman namun lingkup dan substansinya tidak berkurang, serta tetap mempertimbangkan tata urutan (*sequence*) materi dan kompetensinya. Dalam silabus matematika kelas VIII semester ganjil untuk SMP/MTs salah satu materi yang akan diajarkan dalam aspek Aljabar adalah materi sistem persamaan linear dua variabel. Peta materi dalam sistem persamaan linear dua variabel mencakup: penyelesaian persamaan linear dua variabel, model dan sistem persamaan linear dua variabel dan permasalahan yang melibatkan sistem persamaan linear dua variabel.

Kompetensi dasar dalam materi sistem persamaan linear dua variabel, yaitu:

- 3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
- 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.²⁴

Berdasarkan Kompetensi Dasar 3.5 dan 4.5 proses pembelajaran yang diharapkan adalah siswa mampu mencari tahu dari berbagai sumber dan mampu merumuskan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua

²⁴ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. *Silabus Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs)*, (Jakarta: Departemen Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016), h. 18.

variabel. Bukan hanya menyelesaikan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari namun pembelajaran diarahkan untuk melatih siswa berpikir logis dan kreatif serta mampu bekerja sama dan berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

Uraian materi yang akan dipelajari dapat diuraikan sebagai berikut. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel yaitu persamaan yang mengandung paling sedikit dua buah persamaan linear yang hanya mempunyai satu selesai. Bentuk umum dari sistem persamaan linear dengan dua variabel adalah:

$$a_1x + b_1y = c_1 \quad \dots \text{pers 1)}$$

$$a_2x + b_2y = c_2 \quad \dots \text{pers 2)}$$

dimana :

a_1, a_2, b_1, b_2 : koefisien (a, b anggota bilangan real dan a, b \neq 0)

x, y : variabel

c : konstanta

maka dapat dikatakan dua persamaan tersebut membentuk sistem persamaan linear dua variabel.

Langkah-langkah dalam menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), yaitu:

a. Metode grafik yaitu dengan cara :

- Menentukan titik potong garis sumbu x dengan syarat $y = 0$
- Menentukan titik potong garis sumbu y dengan syarat $x = 0$
- Gambar garis dari setiap persamaan

- Tentukan titik potong kedua garis, titik potong tersebut adalah penyelesaian SPLDV.
- b. Metode Substitusi artinya mengganti, yaitu menggantikan variabel yang kita pilih pada persamaan pertama dan digunakan untuk mengganti variabel sejenis pada persamaan kedua.
- c. Metode Eliminasi yaitu menghilangkan salah satu variabel untuk dapat menentukan nilai variabel yang lain. Dengan demikian, koefisien salah satu variabel yang akan dihilangkan haruslah sama atau dibuat sama.
- d. Metode Gabungan (Eliminasi-Substitusi) yaitu metode yang menggabungkan antara metode eliminasi dengan metode substitusi.

Sedangkan dalam kehidupan sehari-hari, banyak permasalahan yang dapat diselesaikan dengan konsep sistem persamaan linear dua variabel. Di antaranya persoalan bisnis, pekerjaan, dan sebagainya. Untuk dapat menyelesaikan permasalahan tersebut perlu diperhatikan langkah-langkah berikut:

- a. Pemahaman terhadap masalah yang diberikan.
- b. Menerjemahkan permasalahan tersebut ke bentuk kalimat matematika.
- c. Menyelesaikan sistem permasalahan dalam bentuk kalimat matematika tersebut
- d. Memeriksa hasil penyelesaian dengan mengaitkannya pada permasalahan awal.

E. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Langkah-langkah model Pembelajaran Berbasis Masalah dapat diterapkan pada materi sistem persamaan linear dua variabel dengan berorientasi pada

kegiatan guru dan kegiatan siswa yang telah direncanakan dalam RPP. Adapun penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 2.2 Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Fase 1 (Orientasi Siswa terhadap Masalah)	<p>a. Guru membuka pelajaran dengan salam dan mengkondisikan siswa untuk siap melakukan kegiatan pembelajaran dengan mengatur suasana kelas.</p> <p>b. Guru menjelaskan kepada siswa mengenai tujuan pembelajaran dan apa yang harus dilakukan oleh siswa ketika pembelajaran sedang berlangsung agar mendapatkan hasil belajar yang ingin dicapai.</p> <p>c. Guru mengajukan masalah dan meminta</p>	<p>a. Siswa menjawab salam, mengatur tempat duduk masing-masing dan mendengar dengan seksama arahan yang diberikan oleh guru.</p> <p>b. Siswa mencermati masalah dan melakukan penyelidikan terhadap masalah yang diberikan.</p> <p>c. Siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh guru mengenai materi prasyarat sebelum masuk ke materi pokok.</p>

	<p>siswa untuk mencermati masalah tersebut. Serta menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah yang mana pemecahannya dilakukan menggunakan LKPD dan dikerjakan dengan kelompok.</p> <p>d. Guru meminta siswa untuk mengemukakan ide atau teori yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah yang diberikan.</p> <p>e. Guru mengingatkan kembali materi prasyarat yaitu sistem persamaan linear satu variabel.</p>	
<p>Fase 2 (Mengorganisasikan Siswa untuk Belajar)</p>	<p>a. Guru membimbing siswa untuk memecahkan permasalahan dengan cara bekerjasama satu</p>	<p>a. Siswa berkumpul dalam kelompok yang telah ditentukan oleh guru.</p> <p>b. Siswa mendefinisikan</p>

	<p>dengan yang lainnya dalam kelompok.</p> <p>b. Guru membagikan siswa kedalam beberapa kelompok yang bervariasi (heterogen).</p>	<p>masalah dengan memanfaatkan dan merefleksikan pengetahuan serta keterampilan yang telah dimiliki baik dari LKPD, buku maupun dari sumber lainnya mengenai materi SPLDV.</p>
<p>Fase 3 (Membimbing Penyelidikan Individu atau Kelompok)</p>	<p>a. Guru memberikan informasi materi pembelajaran melalui LKPD dalam rangka mengumpulkan informasi dengan cara menjawab pertanyaan dan mengolah informasi dengan melakukan tanya jawab dalam kelompok, menganalisis, menalar, meneliti, dan menyimpulkan berdasarkan informasi yang diperoleh dalam hal memahami permasalahan.</p>	<p>a. Siswa menanyakan hal yang tidak dimengerti kepada teman sekelompoknya ataupun pada guru.</p>
<p>Fase 4</p>	<p>a. Guru membantu siswa</p>	<p>a. Siswa berkumpul</p>

<p>(Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya)</p>	<p>dalam mengembangkan dan menyiapkan hasil karya dari apa yang dikerjakannya.</p> <p>b. Guru meminta salah seorang anggota kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok dan memperhatikan presentasi tiap kelompok.</p> <p>c. Guru mendengarkan pendapat-pendapat dari siswa dan membantu siswa jika siswa mengalami kesulitan.</p>	<p>dalam kelompoknya dan menemukan himpunan penyelesaian dari nilai x dan y dengan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah yang telah dimiliki sesuai dengan LKPD yang diberikan oleh guru.</p> <p>b. Siswa membagi tugas dengan anggota kelompoknya masing-masing dan menyiapkan hasil pemecahan masalah yang telah mereka peroleh.</p> <p>c. Siswa menyajikan hasil pemecahan masalah dalam bentuk laporan, kemudian mempresentasikannya baik dalam bentuk lisan maupun tulisan (galeri).</p> <p>d. Masing-masing kelompok mempresentasikan</p>
--	--	---

		<p>hasil selesaian dari nilai x dan y yang diperoleh dengan percaya diri dan kelompok lain juga mengemukakan pendapatnya.</p>
<p>Fase 5 (Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah)</p>	<p>a. Guru menganalisis LKPD yang diberikan kepada siswa.</p> <p>b. Guru mengevaluasi pola pikir siswa tentang pemecahan masalah yang telah dikerjakan baik berupa proses maupun hasil kegiatan.</p> <p>c. Guru memberikan kesimpulan dan memberi pemahaman kembali materi SPLDV.</p> <p>d. Guru memberikan kuis atau tes kepada siswa secara individual.</p> <p>e. Guru merefleksikan atau menanyakan kepada siswa tentang proses pembelajaran hari ini.</p>	<p>a. Dari hasil presentasi kelompok, pendapat-pendapat dari teman kelompok lain, serta mengevaluasi dari guru maka siswa menyusun kembali hasil pemikiran dan kegiatan yang telah dikerjakannya pada setiap tahap penyelesaian masalah sebagai kegiatan akhir berupa solusi terhadap permasalahan tersebut.</p>

	f. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.	
--	---	--

F. Hipotesis Tindakan

Hipotesis adalah dugaan sementara yang mengarah kepada jawaban dengan pengujian yang tepat dan benar yang hipotesis tersebut perlu dibuktikan kebenarannya. Adapun yang menjadi hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah: “Penerapan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP Negeri 1 Banda Aceh”.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* yang dilaksanakan secara kolaboratif dan partisipatif yang bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu (kualitas) proses pembelajaran di kelasnya melalui tindakan (*Treatment*) tertentu dalam suatu siklus.²⁵ Kolaboratif di sini dimaksudkan peneliti bekerja sama dengan guru dimana pada saat melakukan penelitian, peneliti meminta izin kepada guru yang bersangkutan untuk memberikan hak sepenuhnya kepada peneliti untuk mengajar di kelas yang bersangkutan. Sedangkan Partisipatif artinya peneliti dibantu beberapa teman yang secara langsung terlibat dalam kegiatan penelitian, yang ditujukan untuk memperdalam sikap positif dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa terhadap matematika serta memperbaiki kekurangan-kekurangan dalam pembelajaran matematika.

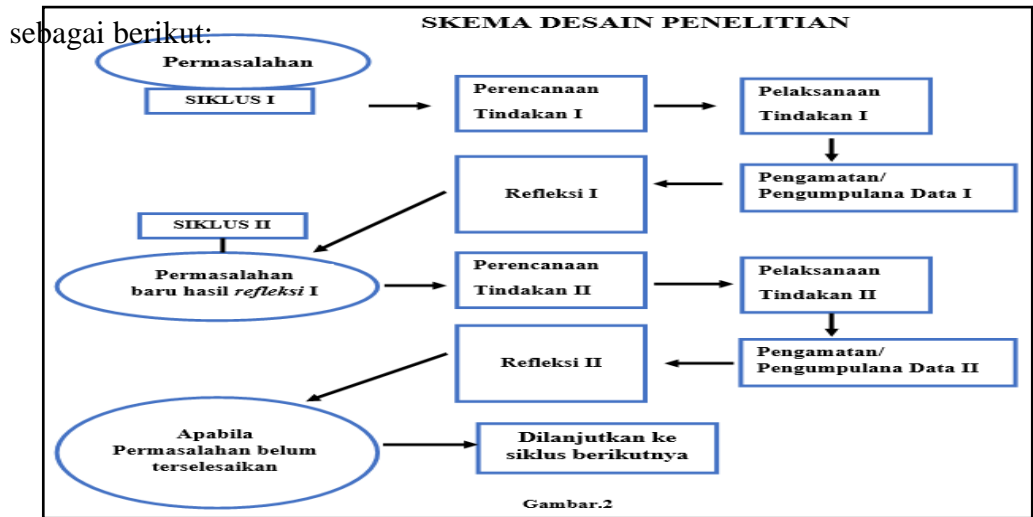
Menurut Sukardi, metode penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) terdiri dari empat komponen yaitu pengembangan *plan* (perencanaan),

²⁵ Kunandar, *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008), h. 44-45.

act (tindakan), *observe* (pengamatan), dan *reflect* (perenungan).²⁶ Dengan begitu prosedur PTK yang digunakan dimulai dengan perencanaan tindakan (*planning*), pelaksanaan (*action*), observasi, evaluasi, dan menganalisis serta merefleksi.

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, dengan maksud untuk mengetahui perkembangan perubahannya dan dapat melakukan tahapan perbaikan dengan baik. Tindakan yang diberikan adalah penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah sebagai upaya peningkatan kemampuan pemecahan masalah di kelas VIII di SMP Negeri 1 Banda Aceh.

Inti dari penelitian tindakan kelas (PTK) adalah memperbaiki mutu dan hasil pembelajaran serta mencoba hal-hal baru dalam pembelajaran. Proses penelitian ini mencoba dengan merumuskan masalah atau memperbaiki situasi kemudian secara cermat mengamati pelaksanaan untuk memahami tingkat keberhasilan. Secara garis besar pelaksanaan penelitian ini dapat digambarkan



²⁶ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), h. 212.

Gambar 3.1 Desain Penelitian Tindakan Kelas oleh Kemmis dan Mc Taggart
27

Adapun desain pelaksanaan tindakannya adalah sebagai berikut :

1. Rancangan Penelitian Siklus I

a. Perencanaan

Pada langkah perencanaan, peneliti membuat rencana tindakan yang akan dilakukan dalam penelitian, yaitu: menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan model pembelajaran pemecahan masalah, tes awal, Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD 1), tes siklus I, lembar observasi kemampuan guru, dan lembar observasi kegiatan selama pembelajaran. Cakupan materi pada siklus I mencakup penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode grafik dan metode substitusi. Setelah instrumen tersebut disusun dan dikonsultasikan dengan dosen pembimbing, dilakukan uji validasi terhadap instrumen tersebut oleh dosen ahli dan guru.

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi:

1. Penyusunan desain pembelajaran yang mencakup penentuan jenis topik yang akan dijadikan tugas kelompok, penemuan kelompok, dan kegiatan pembelajaran dalam kelompok maupun dalam kelas.
2. Membuat instrumen dalam penelitian dan menyusun RPP.

²⁷ Rosma Hartiny Sam's, *Model Penelitian Tindakan Kelas: Teknik Bermain Konstruktif untuk Peningkatan Hasil Belajar Matematika*, (Yogyakarta: Kencana, 2010), h.73.

3. Sosialisasi kepada siswa mengenai pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah.
4. Diskusi dengan guru mengenai pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah.

b. Pelaksanaan tindakan

Setelah mempersiapkan segala kebutuhan sesuai dengan perencanaan, selanjutnya dilaksanakan tindakan dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah sesuai dengan RPP yang telah disusun. Pada tahap ini guru melaksanakan pembelajaran sesuai dengan rencana tersebut, tindakannya mencakup LKPD 1, tes siklus I, observasi guru dan observasi siswa. Peneliti melakukan tindakan melalui pemberian soal-soal berupa soal cerita dalam LKPD guna menguatkan pemecahan masalah siswa karena dalam observasi dan tes awal, peneliti melihat sebagian siswa masih belum terbiasa dan merasa sulit dengan soal-soal atau masalah yang berbentuk soal cerita serta cenderung keliru dalam menjawab soal tersebut. LKPD yang diberikan oleh peneliti berbeda dengan LKPD yang biasa dibuat oleh guru matematika di sekolah tersebut. LKPD yang dirancang oleh peneliti dimulai dengan memberikan masalah yang kontekstual berhubungan dengan kehidupan sehari-hari sehingga memungkinkan siswa untuk memahami masalah terlebih dahulu sebelum membuat kalimat matematikanya, kemudian memberikan ruang untuk siswa membuat diketahui dan ditanya dari permasalahan yang diberikan, selanjutnya meminta siswa untuk mengerjakan

penyelesaian dengan penjabaran yang dibuat secara bertahap sesuai dengan petunjuk dan rencana yang telah dipikirkan. Setelah semua dikerjakan, siswa diminta untuk memeriksa kembali penyelesaian yang telah didapat ke persamaan awal dalam kalimat matematika yang telah dibuat diawal tadi. Beberapa LKPD yang biasa diberikan oleh guru tidak mencakup langkah memeriksa kembali, ini menjadikan perbedaan LKPD peneliti dengan guru tersebut.

Pada tahap tindakan ini RPP yang telah disusun diterapkan dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang dilaksanakan adalah Pembelajaran Berbasis Masalah. Tahapan pembelajaran ini meliputi:

1. Tahap-1 Orientasi Siswa pada Masalah

Menjelaskan tujuan pembelajaran, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, menjelaskan sarana dan prasarana yang dibutuhkan dan memotivasi untuk siswa terlibat dalam aktivitas yang dipilih sendiri. Masalah yang diberikan oleh peneliti adalah soal-soal yang berbentuk soal cerita.

2. Tahap-2 Mengorganisasi Siswa untuk Belajar

- a) Membagi siswa dalam kelompok, membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut. Dalam hal ini tindakan peneliti adalah berupaya menangani perselisihan dan pertengkarannya yang dilakukan siswa baik didalam maupun diluar kelompok.

b) Berkumpul dalam kelompok yang telah ditentukan, mendefinisikan (menyebutkan) dan mengorganisasikan (merencanakan) tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.

3. Tahap-3 Membimbing Penyelidikan Kelompok

Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melakukan eksperimen, dan mencari penjelasan serta pemecahan masalah.

4. Tahap-4 Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

a) Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan serta membantu siswa untuk berbagi tugas dengan anggota kelompoknya.

b) Menyusun laporan (hasil karya), menyiapkan penyajian hasil karya, membagi tugas dengan anggota kelompoknya, membuat kesimpulan dan menyajikan hasil karya.

5. Tahap-5 Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Membantu siswa untuk melakukan refleksi dan evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

c. Observasi

Pengamatan atau observasi dalam penelitian ini dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi dilaksanakan untuk mengamati setiap proses dan perkembangan yang terjadi pada siswa. Observasi dilakukan sesuai dengan pedoman observasi yang telah direncanakan.

d. Refleksi tahap 1

Kegiatan refleksi merupakan bagian penting dalam PTK. Kegiatan ini dilakukan pada akhir siklus I dengan tujuan mengevaluasi keterlaksanaan setiap tindakan. Kegiatan refleksi dilanjutkan dengan revisi perencanaan untuk memperbaiki atau memodifikasi tindakan pada siklus I yang akan diimplementasikan pada siklus selanjutnya, yaitu siklus II.

2. Rancangan Penelitian Siklus II

Kegiatan yang dilakukan pada siklus II dirancang dengan mengacu pada refleksi pelaksanaan pembelajaran pada siklus I. Kegiatan tersebut meliputi perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Kegiatan ini ditujukan untuk menyempurnakan atau perbaikan pembelajaran pada siklus sebelumnya. Cakupan materi pada siklus II mencakup penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi dan metode campuran (eliminasi-substitusi). Hasil refleksi pada siklus I kemudian ditindak lanjuti dengan pelaksanaan siklus II.

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian merupakan kasus/orang yang diikuti serta dalam penelitian tempat peneliti mengukur variabel-variabel penelitiannya.²⁸ Adapun subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-1 di SMP Negeri 1 Banda Aceh yang

²⁸ Bambang Prasetyo, dkk. *Metode Penelitian Kualitatif*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2005), h. 158.

terdiri dari 33 orang, 23 orang perempuan dan 10 orang laki-laki. Pengambilan kelas VIII-1 Tahun Ajaran 2017/2018 sebagai subjek penelitian karena kelas tersebut kemampuan pemecahan masalahnya masih rendah, hal ini berdasarkan tes awal yang dilakukan peneliti pada tanggal 9 November 2017.

C. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data.

1. Lembar Tes

Data hasil belajar digunakan untuk melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah. Lembar tes diberikan setiap akhir siklus. Tes yang digunakan peneliti pada lembar tes berbentuk essay. Lembar tes terdiri dari tes siklus I dan tes siklus II yang dilaksanakan setelah pembelajaran selesai dengan skor nilai yang berbeda. Lembar tes siklus masing-masing terdiri dari 2 soal baik di siklus I maupun siklus II. Instrumen tes dibuat peneliti dengan menggunakan kriteria tertentu, bahwa butir soal yang diujikan sesuai dengan indikator pemecahan masalah dan dikonsultasikan dengan guru mata pelajaran pada kelas tersebut.

Tabel 3.1 Pedoman Penilaian Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan
Kemampuan mengidentifikasi masalah. (Siswa menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dari soal matematika)	0	Jika tidak menuliskan apa yang diketahui, dan ditanya dari soal.
	1	Jika menuliskan kurang dari 50% unsur-unsur diketahui dan ditanya benar

	2	Jika menuliskan 50% - 74% unsur-unsur yang diketahui tetapi yang ditanya salah
	3	Jika menuliskan 50% - 74% unsur-unsur yang diketahui dan ditanya benar
	4	Jika menuliskan 75% - 100% unsur-unsur yang diketahui serta ditanya dan semuanya benar
Kemampuan merencanakan penyelesaian masalah. (Siswa menuliskan sketsa/ gambar/ model/ rumus/ algoritma untuk memecahkan masalah)	0	Jika tidak menuliskan sketsa/ gambar/ model/ rumus/ algoritma.
	1	Jika salah menuliskan sketsa/ gambar/ model/ rumus/ algoritma.
	2	Jika kurang dari 50% menuliskan sketsa/ gambar/ model/ rumus/ algoritma.
	3	Jika hanya sebagian (50%-75%) benar dalam menuliskan sketsa/ gambar/ model/ rumus/ algoritma.
	4	Jika benar menuliskan sketsa/ gambar/ model/ rumus/ algoritma.
Kemampuan menyelesaikan masalah sesuai rencana untuk mendapatkan solusi. (Siswa dapat mengartikan informasi yang diberikan ke dalam model matematika, melaksanakan tiap langkah dalam rencana dan menuliskan secara detail guna memastikan bahwa tiap langkah sudah benar)	0	Jika tidak mengartikan soal ke dalam model matematika dan tidak membuat langkah penyelesaian
	1	Jika salah mengartikan soal ke dalam model matematika dan tidak membuat langkah penyelesaian.
	2	Jika salah mengartikan soal ke dalam model matematika namun dalam menuliskan penyelesaian masalah dari soal mengarah ke solusi yang benar.
	3	Jika benar mengartikan soal ke dalam model matematika, namun hasil salah sebagian dalam menuliskan penyelesaian masalah tetapi lengkap/sistematis.
	4	Jika benar mengartikan soal ke dalam model matematika, dan lengkap serta sistematis dalam menuliskan penyelesaian masalah dari soal.

Kemampuan memeriksa kebenaran solusi dan merefleksi	0	Jika tidak menuliskan kesimpulan dan tidak memeriksa kembali jawaban yang telah di dapat.
	1	Jika salah menuliskan kesimpulan namun memeriksa kembali jawaban yang telah di dapat .
	2	Jika benar dalam menuliskan kesimpulan namun tidak memeriksa kembali jawaban yang telah di dapat.
	3	Jika benar dan tepat memeriksa kembali jawaban yang telah di dapat namun salah dalam menuliskan kesimpulan.
	4	Jika benar dan tepat dalam menuliskan kesimpulan dan memeriksa kembali memeriksa kembali jawaban yang telah di dapat.

Sumber: Isnaini, M. Duskri dan Said Munzir. "Upaya Meningkatkan Kreativitas dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama melalui Model Pembelajaran Treaffinger".²⁹

2. Lembar Observasi (Pengamatan)

Lembar observasi pada penelitian ini meliputi lembar observasi kemampuan guru dan lembar observasi aktifitas siswa. Adapun uraian pembahasan tersebut yaitu sebagai berikut:

a. Lembar Observasi Kemampuan Guru

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

²⁹ Isnaini, M. Duskri dan Said Munzir. "Upaya Meningkatkan Kreativitas dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama melalui Model Pembelajaran Treaffinger". (Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala dan Uin Arraniry, 2015), h. 18-19.

b. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi yang digunakan adalah lembar observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan dengan model pembelajaran berbasis masalah selama proses belajar mengajar.

D. Teknik Pengumpulan Data

Sumber data utama adalah siswa, guru, dan proses pembelajaran. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan:

1. Tes

Tujuan dari penyusunan soal tes kemampuan pemecahan masalah adalah mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa setelah proses pembelajaran berdasarkan indikator dari aspek pemecahan masalah yaitu memahami masalah, menyusun strategi penyelesaian, memilih strategi yang digunakan dan memeriksa kembali.

Penyusunan soal tes berpedoman pada buku matematika kelas VIII yang berkaitan dengan materi sistem persamaan linier dua variabel. Soal tes dirancang oleh penulis sendiri dalam bentuk uraian dan divaliditasi oleh dosen dan guru di sekolah.

Tes diberikan sebelum pelajaran dimulai (tes awal) dengan tujuan untuk melihat kemampuan pemecahan masalah sebelum penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah. Tes siklus I dan siklus II dilakukan setelah pembelajaran pada pertemuan terakhir disetiap siklusnya yang dikerjakan oleh siswa secara individual pada setiap akhir siklus. Soal berbentuk essay masing-masing berjumlah 2 soal.

2. Observasi

a. Observasi Kemampuan Guru

Lembar observasi pengolahan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah untuk mengamati kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran.

b. Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi aktivitas siswa untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Observasi difokuskan pada aktivitas siswa dalam pembelajaran. Observasi menggunakan lembar observasi yang didalamnya telah dicantumkan aspek-aspek kegiatan yang akan dinilai dimana penilaiannya dilakukan.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi teknik kualitatif dan teknik kuantitatif. Teknik kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan rencana tindakan, menggambarkan hambatan-hambatan yang muncul dalam pelaksanaan pembelajaran dan mendeskripsikan aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran serta kemampuan pemecahan masalah siswa sesuai dengan hasil pengamatan. Sedangkan teknik kuantitatif digunakan untuk menyatakan data hasil penilaian kemampuan menyelesaikan soal pembelajaran yang meliputi kemampuan pemecahan masalah siswa. Peningkatan pembelajaran ditentukan berdasarkan pencapaian pada aspek-aspek kemampuan pemecahan masalah siswa.

Tahap yang paling penting dalam suatu penelitian adalah tahap pengolahan data, karena pada tahap ini hasil penelitian dirumuskan, setelah semua data terkumpul maka untuk mendeskripsikan data penelitian dilakukan perhitungan sebagai berikut :

1. Analisis Data Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Efektivitas pembelajaran ditentukan dengan menggunakan analisis data kemampuan pemecahan masalah siswa secara deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa. Data yang dianalisis adalah data tes kemampuan pemecahan masalah siswa untuk setiap siklus. Analisis tersebut dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a. Menentukan skor pada setiap indikator sesuai dengan pedoman penskoran yang telah ditetapkan. Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu mengidentifikasi masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusi atau mengecek kembali.
- b. Menghitung presentase rata-rata tiap indikator. Untuk menghitung presentase rata-rata tiap indikator menggunakan rumus berikut ini:

Presentase rata-rata tiap indikator

$$= \frac{\text{jumlah skor siswa tiap indikator}}{\text{skor maks tiap indikator} \times \text{banyaknya siswa}} \times 100\%$$

- c. Menghitung presentase rata-rata pemecahan masalah matematis siswa menggunakan rumus berikut ini:

Presentase rata-rata pemecahan masalah matematis siswa

$$= \frac{\text{jumlah presentase semua indikator}}{\text{banyaknya indikator}} \times 100\%$$

- d. Menentukan Penilaian Acuan Patokan (PAP) untuk mengkualifikasikan data perolehan nilai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Adapun untuk PAP itu sendiri dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut ini:

Tabel 3.2 Penilaian Acuan Patokan (PAP)

No.	Persentase	Kriteria
1	85-100	Sangat Baik
2	70,00-84,99	Baik
3	55,00-69,99	Cukup
4	40-54,99	Kurang
5	< 39,99	Sangat Kurang

Sumber: Siti Mawaddah & Hana Anisah. *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif di SMP*.³⁰

Tingkatan ini untuk melihat tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

2. Analisis Data Kemampuan Guru Mengelola Pelajaran

Data aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran materi sistem persamaan linear dua variabel melalui model pembelajaran berbasis masalah, dianalisis dengan menggunakan rumus statistik deskriptif, yaitu:

$$\text{Presentase (P)} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%. \quad ^{31}$$

Kriteria keberhasilan tindakan sebagai berikut:

³⁰ Siti Mawaddah dan Hana Anisah. “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif di SMP”, Vol. 3, No. II, (Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat, 2015).

³¹ Anas Sugiyono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Grasindo Persada, 2004), h.43.

$90\% < P \leq 100\% =$ Sangat baik

$80\% < P \leq 90\% =$ Baik

$70\% < P \leq 80\% =$ Cukup

$60\% < P \leq 70\% =$ Kurang

$0\% < P \leq 60\% =$ Sangat kurang

3. Analisis Data Aktivitas Siswa

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis hasil pengamatan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung dianalisis dengan menggunakan persentase, yaitu:

$$P_{\text{aktivitas siswa}} = \frac{\text{Rata-rata frekuensi setiap aspek pengamatan}}{\text{Rata-rata frekuensi setiap aspek pengamatan}} \times 100\%.^{32}$$

Aktivitas siswa dikatakan efektif jika waktu yang digunakan untuk melakukan setiap aktivitas sesuai dengan waktu yang termuat dalam RPP dengan batas toleransi 5%. Penentuan kesesuaian aktivitas siswa berdasarkan pencapaian waktu ideal yang ditetapkan dalam penyusunan rencana pembelajaran materi sistem persamaan linear dua variabel melalui penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah.

F. Validasi Data

³² Noehi Nasution, *Evaluasi Pembelajaran Matematika Cet.1*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2007), h. 13.

Usaha membangun keteralihan dalam penelitian kualitatif jelas sangat berbeda dengan nonkualitatif dengan validitas eksternalnya. Dalam penelitian kualitatif hal itu dapat dilakukan dengan berbagai cara salah satunya cara triangulasi. Triangulasi merupakan teknik validasi atau pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain diluar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data tersebut.³³ Triangulasi berarti cara terbaik untuk menghilangkan perbedaan-perbedaan yang ditemukan di lapangan sewaktu mengumpulkan data tentang berbagai kejadian dari berbagai pandangan, baik itu observasi, wawancara ataupun data hasil yang telah didapat.

Dalam penelitian ini triangulasi yang diperlukan adalah membandingkan data hasil pengamatan dengan data hasil tes siklus I dan tes siklus II.

G. Indikator Keberhasilan

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

1. Kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII-1 dikatakan meningkat apabila terjadi peningkatan hasil persentase rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di setiap siklus baik peningkatan tiap indikator maupun secara keseluruhan dan masuk dalam kategori baik atau sangat baik, yaitu kemampuan pemecahan masalah siswa $\geq 76\%$.

³³ Prof. Dr. Lexy J. Moleong, M.A, *Metode Penelitian Kualitatif edisi revisi*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012), h. 337.

2. Aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah dikatakan efektif jika skor dari setiap aspek yang dinilai berada pada kategori baik atau sangat baik.
3. Aktivitas siswa dikatakan aktif jika ditandai dengan keberanian bertanya dan berpartisipasi dalam proses pembelajaran yang disesuaikan dengan alokasi waktu pada rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian dan pengumpulan data peneliti dilakukan di SMP Negeri 1 Banda Aceh yang beralamat di Jln. Prof. A. Majid Ibrahim I No.1 Punge Jurong, Kecamatan Meuraxa, Banda Aceh. Sekolah ini memiliki ruang dan fasilitas yang memadai sehingga sangat mendukung dalam terlaksananya proses belajar mengajar.

Jumlah keseluruhan siswa di SMP Negeri 1 Banda Aceh yaitu 775 siswa yang terdiri dari 257 siswa kelas VII , 260 siswa kelas VIII dan 258 siswa kelas IX dengan 24 ruang kelas. Secara garis besar sekolah ini merupakan salah satu sekolah favorit yang ada di Banda Aceh.

B. Deskripsi Keadaan Siswa Sebelum Pemberian Tindakan

Sebelum melakukan pemberian tindakan, peneliti terlebih dahulu melakukan tes awal kemampuan pemecahan masalah siswa yang dilaksanakan pada tanggal 9 November 2017 di SMP Negeri 1 Banda Aceh dengan siswa sebanyak 33 orang. Tujuan dilaksanakannya tes awal untuk melihat tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Banda Aceh. Adapun hasil tes awal kemampuan pemecahan masalah yang di peroleh siswa dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Nilai Tes Awal Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

No.	Kode Siswa	Nilai Siswa Siklus I	Kategori
1.	AGF	34,38	Sangat Kurang
2.	ASB	34,38	Sangat Kurang
3.	ADU	12,50	Sangat Kurang
4.	CMA	34,38	Sangat Kurang
5.	CFA	40,63	Kurang
6.	CMP	18,75	Sangat Kurang
7.	DRB	0,00	Sangat Kurang
8.	DPM	9,38	Sangat Kurang
9.	DA	9,38	Sangat Kurang
10.	FAH	25,00	Sangat Kurang
11.	FAQ	0,00	Sangat Kurang
12.	HFA	18,75	Sangat Kurang
13.	JN	18,75	Sangat Kurang
14.	JNH	6,25	Sangat Kurang
15.	KA	6,25	Sangat Kurang
16.	LEP	6,25	Sangat Kurang
17.	MFS	0,00	Sangat Kurang
18.	MRA	21,88	Sangat Kurang
19.	MRF	0,00	Sangat Kurang
20.	MNR	28,13	Sangat Kurang
21.	MAS	28,13	Sangat Kurang
22.	MG	43,75	Kurang

23.	NSZ	34,38	Sangat Kurang
24.	NDI	21,88	Sangat Kurang
25.	PTA	21,88	Sangat Kurang
26.	R	0,00	Sangat Kurang
27.	RYS	28,13	Sangat Kurang
28.	SR	21,88	Sangat Kurang
29.	SAZ	28,13	Sangat Kurang
30.	TEL	21,88	Sangat Kurang
31.	TD	18,75	Sangat Kurang
32.	RAF	9,38	Sangat Kurang
33.	SHS	9,38	Sangat Kurang

Sumber: Hasil Tes Siklus I Siswa Kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Banda Aceh setelah di Konversi

Dari Tabel 4.1 diperoleh 31 siswa yang termasuk kedalam kategori sangat kurang dan 2 orang yang termasuk dalam kategori kurang. Adapun persentase kemampuan pemecahan masalah siswa per-Indikator kemampuan pemecahan masalah sebelum dilaksanakannya pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Persentase per-Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Tes Awal

Indikator	Tes Awal	
	%	Kategori
Memahami masalah melalui identifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.	45,45	Kurang
Membuat atau menyusun strategi penyelesaian.	7,20	Sangat Kurang
Memilih, menerapkan strategi pemecahan untuk mendapat solusi.	21,59	Sangat Kurang
Memeriksa kebenaran dan merefleksi.	0	Sangat Kurang
Rata-Rata	18,56	Sangat Kurang

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan Tabel 4.2, terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah diperoleh hasil sebagai berikut:

- a) Memahami masalah melalui identifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.

Indikator ini melihat bagaimana siswa dapat memahami masalah dengan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan terhadap suatu pertanyaan matematika. Persentase kemampuan siswa memahami masalah secara tertulis sebesar 45,45% dengan kategori kurang. Hal ini diperoleh berdasarkan jumlah skor seluruh siswa pada indikator memahami masalah dengan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan terhadap masalah matematika yang di berikan dengan jumlah nilai sebanyak 120 dari skor maksimal 264. Sebelum diterapkannya pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran, hanya sebagian siswa yang mampu memahami masalah terhadap masalah matematika yang diberikan.

- b) Membuat atau menyusun strategi penyelesaian.

Indikator ini melihat kemampuan siswa dalam menyusun strategi penyelesaian, persentasenya sebesar 7,20% dengan kategori sangat kurang. Hal ini diperoleh berdasarkan jumlah skor yang diperoleh oleh seluruh siswa pada indikator menyusun strategi penyelesaian sebanyak 19 dari skor maksimal 264.

- c) Memilih atau menerapkan strategi pemecahan untuk mendapat solusi.

Indikator ini melihat kemampuan siswa dalam menerapkan strategi pemecahan dalam menyelesaikan masalah matematika yang diberikan untuk

mendapat solusi, presentase yang diperoleh sebesar 21,59% dengan kategori sangat kurang. Skor ini diperoleh berdasarkan jumlah skor yang diperoleh oleh seluruh siswa pada indikator menerapkan strategi pemecahan masalah sebanyak 57 dari skor maksimal 264.

d) Memeriksa kebenaran dan merefleksi.

Indikator ini melihat kemampuan siswa dalam memeriksa kebenaran atau merefleksi dengan persentase sebesar 0% dengan kategori sangat kurang. Hal ini diperoleh berdasarkan jumlah skor yang diperoleh oleh seluruh siswa pada indikator memeriksa kebenaran dari penyelesaian yang telah dilakukan sebanyak 0 dari skor maksimal 264. Siswa kerap kali beranggapan kalau memeriksa kembali itu bukanlah hal yang penting.

Secara keseluruhan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Banda Aceh sebelum diterapkan model pembelajaran berbasis masalah termasuk dalam kategori sangat kurang dengan presentase sebesar 18,56%.

C. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Proses pelaksanaan penelitian dan pengumpulan data dilakukan di SMP Negeri 1 Banda Aceh pada tanggal 14 November s.d 28 November 2017 Proses pembelajaran yang digunakan adalah dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah di kelas VIII-1 pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

Sebelum melaksanakan penelitian, telah dilakukan observasi langsung ke sekolah untuk melihat situasi dan kondisi sekolah serta berkonsultasi dengan guru bidang studi matematika tentang siswa yang akan diteliti. Kemudian peneliti mempersiapkan instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpulan data yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), tes setiap siklus (siklus I dan siklus II), lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran, serta lembar observasi aktivitas siswa. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Adapun jadwal pelaksanaan penelitian disajikan pada Tabel 4.3 berikut :

Tabel 4.3 Jadwal Kegiatan Penelitian Tindakan Kelas

No.	Hari/Tanggal	Waktu (Menit)	Kegiatan
1	Selasa/ 14 November 2017	2 x 40 Menit	Proses Pembelajaran (LKPD 1)
2	Kamis/ 16 November 2017	2 x 40 menit	Proses Pembelajaran
		1 x 30 Menit	Tes Siklus- I
3	Selasa/ 21 November 2017	2 x 40 Menit	Proses Pembelajaran (LKPD 2)
4	Kamis/ 23 November 2017	2 x 40 Menit	Proses Pembelajaran
		1 x 30 Menit	Tes Siklus-II

Sumber: Jadwal Penelitian

Berdasarkan hasil tes awal dan konsultasi dengan guru bidang studi matematika di kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Banda Aceh, peneliti menentukan siswa yang akan menjadi objek pengamatan peneliti untuk dilakukannya observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Siswa-siswa tersebut di

bagi menjadi 3 bagian yaitu 2 siswa kelompok atas, 2 siswa kelompok menengah, dan 2 siswa kelompok bawah. Adapun daftar siswa yang menjadi objek pengamatan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Daftar Siswa Objek Pengamatan

No	Kode Siswa	Kelompok
1.	CMP	Atas
2.	NSZ	
3.	ASB	Menengah
4.	HFA	
5.	RYS	Bawah
6.	SR	

Sumber : Hasil Tes Siswa dan Konsultasi Guru Bidang Studi

D. Deskripsi Hasil Penelitian

Pada saat pelaksanaan penelitian, kegiatan penelitian diamati oleh dua orang pengamat, dan satu orang mengambil dokumentasi gambar. Fatimah Alzahra seorang Mahasiswi UIN Ar-Raniry jurusan pendidikan matematika yang membantu mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung, dan Dina Yustina Fajar juga seorang Mahasiswi UIN Ar-Raniry jurusan pendidikan matematika yang membantu mengambil dokumentasi gambar aktivitas siswa selama proses pembelajaran dan Ibu Erma Purwanti, S.Pd selaku guru bidang studi matematika di SMP Negeri 1 Banda Aceh sebagai *observer* yang bertugas mengamati kegiatan yang guru lakukan di kelas.

Pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah di kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Banda Aceh diperoleh hasil sebagai berikut. Dalam proses pembelajaran, penelitian ini

dilaksanakan dalam dua siklus. Adapun uraian pelaksanaan setiap tindakan adalah sebagai berikut :

1. Siklus I

Proses kegiatan dengan menggunakan model pembelajaran pada siklus 1 diawali dengan perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, hasil observasi, dan refleksi.

a. Perencanaan Tindakan Siklus I

Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun beberapa rancangan yang akan digunakan dan dilaksanakan, berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran I (RPP I) terdapat pada lampiran 10.1 tentang materi sistem persamaan linear dua variabel menggunakan metode grafik dan substitusi dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, Lembar Kerja Peserta Didik 1 (LKPD 1) pada lampiran 10.1, lembar Observasi Kemampuan Guru Mengajar terdapat pada lampiran 11.1, lembar Observasi Aktivitas Siswa pada lampiran 12.1, dan mempersiapkan soal tes siklus I seperti yang terdapat pada lampiran 13.2.

Setelah semua instrumen penelitian disusun kemudian dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan guru matematika kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Banda Aceh. Setelah itu, instrumen penelitian divalidasi oleh 2 orang validator, yaitu 1 orang dosen ahli yang berkompeten di UIN Ar-Raniry Banda Aceh dan 1 orang guru bidang studi matematika di SMP Negeri 1 Banda Aceh.

b. Pelaksanaan Tindakan Pembelajaran Siklus I

Pada tahap pelaksanaan tindakan pembelajaran ini peneliti yang bertindak sebagai guru melaksanakan tindakan pembelajaran sesuai dengan Rencana

Pelaksanaan Pembelajaran yang telah direncanakan. Berikut ini deskripsi pelaksanaan kegiatan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

Pertemuan I

Pertemuan I dimulai pada hari Selasa 14 November 2017 jam III - IV pada pukul 09.05 – 10.25 WIB. Materi yang dipelajari adalah menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode grafik dan metode substitusi. Berikut diuraikan tahap-tahap pelaksanaan tindakan pembelajaran:

1) Kegiatan awal

Pada awal pembelajaran guru memulai dengan salam dan do'a. Lalu guru memberikan pertanyaan sebagai apersepsi kepada siswa untuk mengecek pemahaman siswa tentang persamaan linear satu variabel sebagai bekal bagi siswa untuk mempelajari materi sistem persamaan dua variabel pada pertemuan ini. Selanjutnya guru menginformasikan materi yang akan dipelajari serta mengaitkan materi dengan aplikasi materi yang ada dalam kehidupan sehari-hari serta memotivasi siswa dengan menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari. Kemudian guru menginformasikan bahwa akan dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, yaitu pembelajaran yang memacu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Guru juga menjelaskan kepada siswa tentang kompetensi dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai serta guru menjelaskan cara penilaian yang akan digunakan

dalam pembelajaran pada pertemuan ini. Setelah itu, guru memulai pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah disusun.

2) Kegiatan inti

Tahapan-tahapan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah yang dilaksanakan sebagai berikut:

a) Orientasi siswa pada masalah

Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kepada siswa, memunculkan masalah, menjelaskan sarana dan prasarana yang dibutuhkan dan memotivasi untuk siswa terlibat dalam menyelesaikan LKPD 1. Untuk memudahkan siswa mempelajari penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode grafik atau metode substitusi dan siswa dapat mengubah masalah kontekstual dari bentuk deskripsi/ kalimat verbal ke kalimat matematika yang berbentuk sistem persamaan linear dua variabel.



Gambar 4.1 Kegiatan Orientasi siswa pada masalah pada Siklus I

b) Mengorganisasi siswa untuk belajar

Setelah orientasi siswa pada masalah, selanjutnya pada pertemuan I siswa terlebih dahulu dibagi kedalam 7 kelompok terdiri atas 4-5 orang dan diberikan permasalahan yang terdapat pada LKPD 1. Permasalahan 1 meliputi kegiatan memahami penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode grafik dan metode substitusi.



Gambar 4.2 Kegiatan Mengorganisasi siswa untuk belajar pada Siklus I

c) Membimbing penyelidikan kelompok

Pada pertemuan I siswa mengerjakan LKPD 1, dimana siswa diharuskan untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada LKPD 1. Siswa terlihat aktif dan sangat berkonsentrasi dalam memahami dan mengerjakan LKPD 1 secara berkelompok. Namun, dalam mengerjakan LKPD 1 siswa terlihat masih ragu-ragu mengenai maksud soal dan petunjuk yang ada di LKPD 1. Sebagian siswa sering meminta bantuan kepada guru untuk menanyakan kesulitan yang dialami dan menanyakan benar tidaknya pemahaman mereka tentang maksud soal yang ada pada LKPD 1. Guru memberitahukan siswa untuk mendiskusikan kesulitan yang mereka alami pada saat belajar kelompok.

Guru memantau kinerja siswa pada saat menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada LKPD 1, guru juga membimbing siswa menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada LKPD 1. Hal ini dikarenakan terlihat masih banyak siswa yang mengabaikan langkah-langkah yang harus dibuat untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Kebanyakan dari mereka langsung mengerjakan dan menemukan hasilnya tanpa terlebih dahulu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Selain itu beberapa siswa juga tidak menulis memeriksa kebenaran dari soal yang telah mereka kerjakan.



Gambar 4.3 Kegiatan Membimbing penyelidikan kelompok pada Siklus I

Setelah seluruh kelompok selesai mengerjakan LKPD 1, guru memberitahu kepada seluruh siswa bahwa LKPD 1 akan di presentasikan pada pertemuan selanjutnya.

d) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Siswa saling mendiskusikan hasil kerja mereka dengan teman kelompoknya masing-masing dengan saling bertukar pendapat. Namun, tidak semua siswa dapat terlibat aktif dalam diskusi kelompok, dari hasil pengamatan guru terlihat masih ada siswa yang sibuk berbicara, dan juga terlihat beberapa

siswa hanya duduk dan diam saja melihat temannya bekerja. Setelah ditegur oleh guru siswa yang tadinya sedang berbicara dan diam saja langsung ikut mendiskusikan permasalahan yang terdapat pada LKPD 1.

Setelah diskusi selesai, guru meminta salah satu perwakilan dari kelompok untuk mempresentasikan hasil dari diskusi kelompok didepan kelas. Terlihat siswa masih ragu-ragu dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok didepan kelas. Pada kesempatan ini ada 5 orang siswa yang bertanya saat kelompok menyajikan hasil karya di depan kelas. Namun masih juga terlihat beberapa siswa yang tidak aktif dalam menanggapi presentasi kelompok yang tampil.



Gambar 4.4 Kegiatan Mengembangkan dan menyajikan hasil karya pada Siklus I

Pertemuan II

Pertemuan II dimulai pada hari kamis 16 November 2017 jam V – VI - VII pada pukul 10.55 – 12.55 WIB. Materi yang dipelajari adalah lanjutan dari materi menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode grafik dan metode substitusi. Berikut diuraikan tahap-tahap pelaksanaan tindakan pembelajaran :

- 1) Kegiatan awal

Pada awal pembelajaran guru memulai dengan salam dan do'a. Selanjutnya guru mengabsen siswa yang hadir. Selanjutnya guru menginformasikan materi yang akan dipelajari yaitu lanjutan dari pertemuan sebelumnya.

2) Kegiatan inti

e) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi dan terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan. Guru juga membimbing siswa untuk merangkum materi yang telah dipelajari dari pertemuan sebelumnya.



Gambar 4.5 Kegiatan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah pada Siklus I

Setelah menganalisis dan mengevaluasi proses pembelajaran dari hasil LKPD 1 dipertemuan sebelumnya, guru membahas secara keseluruhan mengenai materi penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode grafik dan metode substitusi. Guru menginformasikan kepada siswa bahwa akan diadakan Tes Siklus I untuk melihat kemampuan pemecahan masalah siswa setelah dilakukan pembelajaran.

3) Penutup

Setelah guru dan siswa sama-sama merangkum materi yang telah dipelajari, selanjutnya guru menginformasikan materi yang akan di pelajari selanjutnya yaitu materi menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi dan metode campuran (eliminasi-substitusi).

c. Hasil Observasi Pembelajaran Siklus I

Peneliti dibantu oleh dua orang pengamat pada saat melakukan penelitian yang bertugas mengamati setiap kegiatan pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi yang sudah peneliti sediakan. Berikut hasil observasi yang dilakukan oleh pengamat selama proses pembelajaran pada siklus I.

1) Observasi Kemampuan Guru

Kegiatan pengamatan terhadap kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dilakukan pada setiap RPP. Fokus pengamatan dikelompokkan menjadi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Hasil pengamatan terhadap aktivitas guru pada RPP I secara jelas disajikan dalam Tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.5 Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran pada RPP I

No	Aspek Yang Diamati	Skor
1.	Kemampuan membuka pembelajaran dan mempersiapkan kelas	4
2.	Kemampuan menghubungkan materi dengan suatu materi yang berkaitan dengan materi pokok.	4
3.	Kemampuan mengaitkan pengalaman /peristiwa/ masalah/ kejadian-kejadian yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari dengan materi yang dipelajari.	5
4.	Kemampuan menyampaikan tujuan pembelajaran dengan memperkenalkan model pembelajaran berbasis masalah	4
5.	Kemampuan menjelaskan cara penilaian yang digunakan	4

	dalam pembelajaran.	
6.	Kemampuan orientasi pada masalah	4
7.	Kemampuan mengorganisasikan siswa untuk belajar	3
8.	Kemampuan membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	5
9.	Kemampuan mengembangkan dan menyajikan hasil karya	4
10.	Kemampuan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	4
11.	Kemampuan membimbing siswa dalam mengambil kesimpulan	4
12.	Kemampuan menyampaikan judul sub materi selanjutnya/ memberikan tugas kepada siswa/ menutup pelajaran.	4
13.	Kemampuan mengelola waktu	4
14.	Kemampuan Antusias siswa	4
15.	Kemampuan Antusias Guru	5
Skor Total		62
Skor Maksimal		75
Rata-Rata		82,67%
Kategori Kemampuan Guru		Baik

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan Tabel 4.5 dapat dilihat persentase kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran pada siklus I termasuk dalam kategori baik, tetapi masih ada satu aspek yang berada pada kategori cukup, yaitu kemampuan guru mengorganisasikan siswa untuk belajar. Mulanya setiap siswa telah ditempatkan dalam kelompok masing-masing. Namun, pada saat penyelesaian LKPD 1 siswa kerap kali merasa kurang percaya diri dan selalu bertanya kepada kelompok lain. Sehingga suasana kelas menjadi gaduh dan tidak terkontrol. Hal ini akan menjadi bahan perbaikan pada pertemuan selanjutnya.

2) Observasi Aktivitas Siswa

Kegiatan pengamatan aktivitas siswa dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung untuk setiap pertemuan. Hasil pengamatan aktivitas siswa pada RPP I dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6 Hasil Observasi Aktivitas Siswa

No.	Kategori Pengamatan	Persentase Aktivitas Siswa pada Siklus I (%)	Waktu Ideal (%)	Toleransi 5%
1.	Berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran.	8,33	5	$0 \leq P \leq 10$
2.	Mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru.	7,29	7,5	$2,5 \leq P \leq 12,5$
3.	Mengamati/memahami tugas yang diberikan.	11,45	5	$0 \leq P \leq 10$
4.	Ikut berpartisipasi dalam berpendapat dan mengajukan pertanyaan tentang permasalahan yang diberikan.	8,33	7,5	$2,5 \leq P \leq 12,5$
5	Berdiskusi dengan teman kelompok dalam kegiatan penemuan (model pembelajaran berbasis masalah).	12,5	12,5	$7,5 \leq P \leq 17,5$
6	Menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru dengan teliti.	15,62	15	$10 \leq P \leq 20$
7	Terlibat aktif dalam diskusi kelompok pada saat pembelajaran berlangsung.	15,62	20	$15 \leq P \leq 25$
8	Berpartisipasi dalam presentasi kelompok	7,29	7,5	$2,5 \leq P \leq 12,5$
9.	Mencatat hasil diskusi dan menyimpulkan materi yang dipelajari.	8,33	10	$5 \leq P \leq 15$
10	Perilaku yang tidak relevan dengan KBM (seperti: melamun, berjalan-jalan di luar kelompok belajarnya,	5,20	0	$0\% \leq P \leq 5\%$

	membaca buku/ mengerjakan tugas mata pelajaran lain, bermain-main dengan teman, dan lain-lain).			
--	---	--	--	--

Sumber: Hasil pengolahan data

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa pada Tabel 4.6 dan mengacu pada kriteria waktu ideal aktivitas siswa untuk masing-masing kategori pada RPP I ada yang sudah termasuk dalam kategori ideal yaitu masih berada dalam batas toleransi yang diberikan. Namun, ada juga poin yang belum termasuk dalam kategori ideal antara lain : 1) Mengamati/memahami tugas yang diberikan dalam berdiskusi dengan kelompok. Hal ini dikarenakan adanya beberapa siswa yang tidak memahami dengan baik, apa yang harus dikerjakan. Sehingga siswa membutuhkan waktu lebih lama dalam memahami tugas yang diberikan, sehingga aspek ini melebihi batas waktu ideal, sehingga siswa membutuhkan waktu lebih lama dalam memahami tugas dari materi yang diberikan. 2) Perilaku yang tidak relevan dengan KBM (seperti: melamun, berjalan-jalan di luar kelompok belajar, membaca buku/ mengerjakan tugas mata pelajaran lain, bermain-main dengan teman, dan lain-lain). Aspek ini melebihi batas waktu ideal, karena siswa banyak yang membuat tugas mata pelajaran lain, sehingga banyak waktu yang terbuang.

d. Refleksi Siklus I

Secara umum, perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah pada siklus I belum berjalan cukup baik dan lancar. Masih ada beberapa hal yang perlu dievaluasi karena berjalan tidak sesuai rencana. Adapun aspek-aspek yang harus diperbaiki selama proses pembelajaran siklus I dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7 Hasil Temuan dan Revisi Selama Proses Pembelajaran Siklus I

No.	Refleksi	Hasil Temuan	Rencana Perbaikan
1.	Kemampuan guru	Kemampuan guru mengorganisasikan siswa untuk belajar berada pada kategori baik, pada saat penyelesaian LKPD 1 siswa kerap kali merasa kurang percaya diri dan selalu bertanya kepada kelompok lain bahkan mendatangi anggota kelompok lain untuk menanyakan alternatif penyelesaian LKPD 1 sehingga suasana kelas menjadi gaduh dan tidak terkontrol. Akibatnya, guru kewalahan dalam mengorganisasikan siswa untuk tetap belajar dalam kelompoknya masing-masing.	Dalam mengorganisasikan siswa untuk belajar yang baik dengan cara memberitahukan kepada setiap kelompok agar membaca LKPD 1 secara teliti dan mengikuti petunjuk yang telah diberikan, sehingga siswa bisa mengatasi setiap permasalahan yang terdapat pada kelompok mereka masing-masing. Hal ini bertujuan agar proses pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan apa yang diinginkan.
2.	Aktivitas Siswa	Tidak efektifnya kegiatan siswa dalam mengamati / memahami tugas yang diberikan dalam berdiskusi dengan kelompok. Hal ini dikarenakan adanya 8 orang siswa yang tidak memahami dengan baik, apa yang harus dikerjakan. Sehingga siswa-siswa tersebut membutuhkan waktu lebih lama dalam memahami tugas yang diberikan, sehingga aspek	Dalam pembahasan diskusi kelompok guru memotivasi siswa agar aktif bertanya dan berpendapat agar siswa benar-benar memahami materi yang dipelajari.

		ini melebihi batas waktu ideal.	
		Kurangnya kesadaran bagi siswa, banyak perilaku yang tidak relevan yang dilakukan oleh siswa. Hal ini dikarenakan siswa sering mengerjakan tugas mata pelajaran lain saat pembelajaran berlangsung, sehingga pada aspek ini melebihi batas waktu ideal.	Saat pembelajaran berlangsung guru mengingatkan kepada seluruh siswa agar serius saat mengikuti pelajaran dan tidak ada yang boleh mengerjakan tugas mata pelajaran yang lain selain matematika.
		Kurangnya siswa yang menanggapi atau memberikan pertanyaan saat kelompok mempresentasikan hasil karya yang telah didiskusikan	Dalam presentasi guru memotivasi siswa agar aktif bertanya dan berpendapat serta menanggapi pendapat teman dalam presentasi agar siswa benar-benar memahami materi yang dipelajari dengan cara memberi hadiah bagi siswa yang presentasi dan menanggapi presentasi.
3.	Hasil tes tahap 1	Terdapat 5 siswa yang memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah dengan kategori baik, 11 siswa memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah dengan kategori cukup, 13 siswa memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah dengan kategori kurang dan 4 siswa memiliki tingkat kemampuan pemecahan	Pada pelaksanaan tes, guru memberikan pengawasan lebih kepada siswa pada siklus II ketika mengerjakan tes, seperti mengobservasi dan menegur siswa yang mencontek, karena hasil tes akan dianalisis untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan pemecahan masalah siswa.

		<p>masalah dengan kategori sangat kurang dikarenakan siswa tidak memeriksa kebenaran penyelesaian yang telah di dapat dari setiap pernyataan yang diberikan sebagaimana berakibat peningkatan kemampuan pemecahan masalah masih sangat kurang.</p>	
--	--	--	--

Sumber: Hasil Temuan Selama Proses Pembelajaran pada Tindakan

Berdasarkan indikator keberhasilan yang ditentukan, kemampuan pemecahan masalah siswa belum mengalami peningkatan kategori pemecahan masalah , sehingga perlu dilaksanakan siklus II.

2. Siklus II

a. Perencanaan Tindakan Siklus II

Pada tahap perencanaan tindakan siklus II, peneliti menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran seperti yang terdapat pada lampiran 9.2, tentang materi sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Kemudian peneliti juga menyiapkan Lembar Kerja Peserta Didik 2 (LKPD 2) terdapat pada lampiran 10.2, lembar Observasi Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran pada lampiran 11.2, lembar Observasi Aktivitas Siswa pada lampiran 12.2, dan mempersiapkan soal tes siklus II yang akan diberikan pada akhir siklus II seperti yang terdapat pada lampiran 13.3.

b. Pelaksanaan Tindakan Pembelajaran Siklus II

Pelaksanaan siklus II berdasarkan RPP II berikut deskripsi kegiatan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

Pertemuan III

Pertemuan ke III dilaksanakan pada hari selasa, tanggal 21 November 2017 jam ke III - IV pada pukul 09.05– 10.45 WIB. Pada pertemuan ke III diajarkan tentang menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi dan metode campuran (eliminasi-substitusi) dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah sehingga memudahkan siswa berpikir pada saat menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Berikut diuraikan langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan:

1) Kegiatan awal

Pada awal pembelajaran guru memulai dengan salam dan do'a. Guru mengabsen siswa dan dilanjutkan dengan memberikan pertanyaan sebagai apersepsi kepada siswa untuk mengecek pemahaman siswa tentang materi yang dipelajari pada pertemuan I dan II. Kemudian guru menginformasikan bahwa akan dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, yaitu pembelajaran yang memacu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mereka. Guru juga menjelaskan kepada siswa tentang kompetensi dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai serta guru menjelaskan cara penilaian yang akan digunakan dalam pembelajaran pada

pertemuan ini. Setelah itu, guru memulai pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah disusun.

2) Kegiatan inti

Adapun Tahapan-tahapan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah yang dilaksanakan pada pertemuan ke III ini merupakan lanjutan dari tahapan-tahapan pelaksanaan pada pertemuan sebelumnya. Berikut diuraikan tahapan-tahapan pelaksanaan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah:

a) Orientasi siswa pada masalah

Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kepada siswa, mengajukan cerita yang ada pada buku paket siswa untuk memunculkan masalah, menjelaskan sarana dan prasarana yang dibutuhkan dan memotivasi untuk siswa terlibat dalam menyelesaikan LKPD 2.



Gambar 4.6 Kegiatan Orientasi Siswa pada Masalah pada Siklus II

b) Mengorganisasi siswa untuk belajar

Pada pertemuan ke III siswa tetap di tempatkan pada kelompok yang sama seperti pada pertemuan I. Pada awal pembelajaran peneliti guru terlebih dahulu memberikan apersepsi dengan menampilkan sebuah permasalahan yang berkaitan dengan permasalahan yang akan diberikan, yang bertujuan untuk mengecek pengetahuan siswa sebelumnya dan dilanjutkan dengan guru membagikan LKPD 2. Berdasarkan langkah-langkah penyelesaian pada LKPD 2, siswa dapat mengumpulkan berbagai informasi tentang materi menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi dan metode campuran (eliminasi-substitusi). Kemudian guru membimbing dan mengarahkan siswa mengerjakan LKPD 2 dengan baik.



Gambar 4.7 Kegiatan Mengorganisasi siswa untuk belajar pada Siklus II

c) Membimbing penyelidikan kelompok

Pada pertemuan ke III siswa mengerjakan LKPD 2 selama 20 Menit, yaitu dimana siswa diharuskan untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada LKPD 2. Siswa terlihat aktif dan sangat berkonsentrasi dalam memahami dan mengerjakan LKPD 2 secara berkelompok. Sebagian siswa sering meminta bantuan guru untuk menanyakan kesulitan yang dialami dan menanyakan benar

tidaknya pemahaman mereka tentang maksud soal yang ada pada LKPD 2. Guru memberitahukan siswa untuk mendiskusikan kesulitan yang mereka alami pada saat belajar kelompok.



Gambar 4.8 Kegiatan membimbing penyelidikan kelompok untuk belajar pada Siklus II

d) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Siswa saling mendiskusikan hasil kerja mereka dengan teman kelompoknya masing-masing dengan saling bertukar pendapat. Namun, tidak semua siswa dapat terlibat aktif dalam diskusi kelompok, dari hasil pengamatan guru terlihat masih ada siswa yang sibuk berbicara, dan juga terlihat beberapa siswa hanya duduk dan diam saja melihat temannya bekerja. Setelah ditegur oleh guru siswa yang tadinya sedang berbicara dan diam saja langsung ikut mendiskusikan permasalahan yang terdapat pada LKPD 2.

Setelah diskusi selesai, guru meminta salah satu perwakilan dari kelompok untuk mempresentasikan hasil dari diskusi kelompok didepan kelas. Terlihat siswa masih ragu-ragu dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok didepan kelas. Pada kesempatan ini ada 6 orang siswa yang bertanya saat kelompok

menyajikan hasil karya di depan kelas. Namun masih juga terlihat beberapa siswa yang tidak aktif dalam menanggapi presentasi kelompok yang tampil.



Gambar 4.9 Kegiatan Mengembangkan dan menyajikan hasil karya pada Siklus II

Pertemuan IV

Pertemuan IV dimulai pada hari Kamis 23 November 2017 jam V – VI - VII pada pukul 10.55 – 12.55 WIB. Materi yang dipelajari adalah lanjutan dari materi menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi dan metode campuran (eliminasi-substitusi). Berikut diuraikan tahap-tahap pelaksanaan tindakan pembelajaran :

1) Kegiatan awal

Pada awal pembelajaran guru memulai dengan salam dan do'a. Selanjutnya guru mengabsen siswa yang hadir. Selanjutnya guru menginformasikan materi yang akan dipelajari yaitu lanjutan dari pertemuan sebelumnya.

2) Kegiatan inti

e) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi dan terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan. Guru juga membimbing siswa untuk merangkum materi yang telah dipelajari.



Gambar 4.10 Kegiatan Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah pada Siklus II

Setelah menganalisis dan mengevaluasi proses pembelajaran dari hasil LKPD 2 dipertemuan sebelumnya, guru membahas secara keseluruhan mengenai materi penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi dan metode campuran (eliminasi-substitusi). Guru menginformasikan kepada siswa bahwa akan diadakan tes siklus II untuk melihat kemampuan pemecahan masalah siswa setelah dilakukan pembelajaran.

3) Penutup

Guru dan siswa sama-sama merangkum materi yang telah dipelajari, selanjutnya guru menginformasikan materi yang akan di pelajari selanjutnya. Kemudian guru membahas secara keseluruhan materi sistem persamaan linear dua variabel mulai dari awal pembelajaran hingga akhir, guru menginformasikan

kepada siswa bahwa akan diadakan Tes Siklus II untuk melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa setelah dilakukan pembelajaran.

c. Hasil Observasi Pembelajaran Siklus II

Peneliti dibantu oleh dua orang pengamat pada saat melakukan penelitian yang bertugas mengamati setiap kegiatan pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi yang sudah peneliti sediakan. Berikut hasil observasi yang dilakukan oleh pengamat selama proses pembelajaran pada siklus II.

1) Observasi Kemampuan Guru

Kegiatan pengamatan terhadap kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dilakukan pada setiap RPP fokus pengamatan dikelompokkan menjadi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Hasil pengamatan terhadap aktivitas guru pada RPP II secara jelas disajikan dalam Tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.8 Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran pada RPP II

No	Aspek Yang Diamati	Skor
1.	Kemampuan membuka pembelajaran dan mempersiapkan kelas	5
2.	Kemampuan menghubungkan materi dengan suatu materi yang berkaitan dengan materi pokok.	5
3.	Kemampuan mengaitkan pengalaman /peristiwa/ masalah/ kejadian-kejadian yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari dengan materi yang dipelajari.	4
4.	Kemampuan menyampaikan tujuan pembelajaran dengan memperkenalkan model pembelajaran berbasis masalah	4
5.	Kemampuan menjelaskan cara penilaian yang digunakan dalam pembelajaran.	5
6.	Kemampuan orientasi pada masalah	5
7.	Kemampuan mengorganisasikan siswa untuk belajar	4
8.	Kemampuan membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	4

9.	Kemampuan mengembangkan dan menyajikan hasil karya	5
10.	Kemampuan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	4
11.	Kemampuan membimbing siswa dalam mengambil kesimpulan	4
12.	Kemampuan menyampaikan judul sub materi selanjutnya/ memberkan tugas kepada siswa/ menutup pelajaran.	4
13.	Kemampuan mengelola waktu	5
14.	Kemampuan Antusias siswa	5
15.	Kemampuan Antusias Guru	5
Skor Total		68
Skor Maksimal		75
Rata-Rata		90,34%
Kategori Kemampuan Guru		Sangat Baik

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan Tabel 4.8 terlihat bahwa, setiap aspek yang diamati pada saat guru mengelola pembelajaran yang diamati oleh pengamat termasuk kedalam kategori baik dan sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah adalah sangat baik.

2) Observasi Aktivitas Siswa

Kegiatan pengamatan aktivitas siswa dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung untuk setiap pertemuan. Hasil pengamatan aktivitas siswa pada RPP II dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut:

Tabel 4.9 Hasil Observasi Aktivitas Siswa

No	Kategori Pengamatan	Persentase Aktivitas Siswa pada Siklus II (%)	Waktu Ideal (%)	Toleransi 5%

1.	Berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran.	8,33	3,75	$-1,25 \leq P \leq 8,75$
2.	Mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru.	9,37	5	$0 \leq P \leq 10$
3.	Mengamati/memahami tugas yang diberikan dengan penuh ketelitian	9,37	5	$0 \leq P \leq 10$
4.	Ikut berpartisipasi dalam berpendapat dan mengajukan pertanyaan tentang permasalahan yang diberikan.	10,41	6,25	$1,25 \leq P \leq 11,25$
5.	Berdiskusi dengan teman kelompok dalam kegiatan penemuan (model pembelajaran berbasis masalah).	10,41	6,25	$1,25 \leq P \leq 11,25$
6.	Menyelesaikan tugas yang diberikan dengan penuh tanggung jawab.	12,5	7,5	$2,5 \leq P \leq 12,5$
7.	Terlibat aktif dalam diskusi kelompok pada saat pembelajaran berlangsung.	14,58	10	$5 \leq P \leq 15$
8.	Berpartisipasi dalam presentasi kelompok	10,41	6,25	$1,25 \leq P \leq 11,25$
9.	Mencatat hasil diskusi dan menyimpulkan materi yang dipelajari.	10,41	6,25	$1,25 \leq P \leq 11,25$
10.	Perilaku yang tidak relevan dengan KBM (seperti: melamun, berjalan-jalan di luar kelompok belajarnya, membaca buku/ mengerjakan tugas mata pelajaran lain, bermain-main dengan teman, dan lain-lain).	4,16	0	$0 \leq P \leq 5$

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa pada Tabel 4.9 dan mengacu pada kriteria waktu ideal aktivitas siswa untuk masing-masing kategori pada RPP

II sudah termasuk dalam kategori ideal yaitu masih berada dalam batas toleransi yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas siswa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dapat dikategorikan baik karena waktu yang digunakan untuk melakukan setiap kategori aktivitas siswa sesuai dengan alokasi waktu yang termuat dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dengan toleransi 5%.

d. Refleksi Siklus II

Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, siswa terlihat semakin aktif dalam bertanya kepada guru atau teman dan juga siswa mampu berdiskusi dengan baik dalam kelompok, hal ini dapat dilihat dari persentase aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung dimana setiap aktivitas yang ditunjukkan oleh siswa tidak melebihi batas waktu maksimal yang ditetapkan dan juga tidak kurang dari waktu yang diberikan meski ada beberapa siswa yang masih ribut. Siswa juga terlihat mampu memecahkan masalah terhadap permasalahan yang diberikan pada soal tes siklus II, sehingga siswa dapat dengan mudah menyelesaikan permasalahan yang diberikan pada tes siklus II. Kemampuan guru mengelola pembelajaran juga mengalami peningkatan sehingga berada dalam kategori sangat baik. Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pada siklus II telah mencapai keberhasilan baik dari segi proses maupun dari segi hasil.

Secara garis besar, penjelasan tentang hasil pengamatan untuk aspek-aspek yang perlu perbaikan selama proses pembelajaran pada tindakan II beserta perbaikan/ revisi yang dilakukan dapat dilihat dalam Tabel 4.10 berikut:

Tabel 4.10 Hasil Temuan dan Revisi Selama Proses Pembelajaran Siklus II

No.	Refleksi	Hasil temuan	Rencana Perbaikan
1.	Diskusi Kelompok	Beberapa siswa masih ada yang belum maksimal dalam diskusi kelompok. Hal ini ditunjukkan dengan adanya 4 orang siswa yang masih sering mengobrol dengan temannya.	Guru dapat menegur dan memberikan bimbingan kepada siswa yang sering mengobrol agar mengikuti pembelajaran dengan baik.
2.	Tes Siklus II	Pada saat pelaksanaan tes siklus II, sebagian besar siswa sudah mengerjakan tes secara individual dan mandiri. Namun, masih ada 3 orang siswa yang membuat kelas menjadi ribut.	Guru menegur siswa yang membuat keributan agar mengikuti tes dengan baik dan tidak mengganggu temannya.

Sumber: Hasil Temuan Selama Proses Pembelajaran pada Tindakan

Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pada siklus II telah mencapai keberhasilan baik dari segi proses maupun dari segi hasil jika dilihat dari 2 kriteria yang telah diteliti yaitu: kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran di kelas, dan aktivitas siswa selama pembelajaran terhadap penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

E. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Siklus I

Tes kemampuan pemecahan masalah siswa siklus I dilaksanakan di pertemuan ke-II pada hari Kamis tanggal 16 November 2017. Tes siklus I ini dilaksanakan selama 40 menit dengan diberikan sebanyak 2 soal uraian, yang berkaitan dengan materi sistem persamaan linear dua variabel. Dari pengamatan yang dilakukan peneliti selama pelaksanaan tes, siswa terlihat cukup siap dan

berkonsentrasi mengerjakan tes siklus I. Persentase kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh siswa pada tes siklus I dapat dilihat pada Tabel 4.10 berikut:

Tabel 4.11 Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Siklus I

No.	Kode Siswa	Nilai Siswa Siklus I	Kategori
1.	AGF	53,13	Kurang
2.	ASB	59,38	Cukup
3.	ADU	46,88	Kurang
4.	CMA	59,38	Cukup
5.	CFA	68,75	Cukup
6.	CMP	75,00	Baik
7.	DRB	34,38	Sangat Kurang
8.	DPM	59,38	Cukup
9.	DA	59,38	Cukup
10.	FAH	31,25	Sangat Kurang
11.	FAQ	50,00	Kurang
12.	HFA	62,50	Cukup
13.	JN	50,00	Kurang
14.	JNH	53,13	Kurang
15.	KA	50,00	Kurang
16.	LEP	56,25	Cukup
17.	MFS	50,00	Kurang
18.	MRA	0	Sangat Kurang
19.	MRF	56,25	Cukup
20.	MNR	62,50	Cukup
21.	MAS	75,00	Baik
22.	MG	75,00	Baik
23.	NSZ	59,38	Cukup
24.	NDI	75,00	Baik
25.	PTA	46,88	Kurang
26.	R	50,00	Kurang
27.	RYS	53,13	Kurang
28.	SR	78,13	Baik
29.	SAZ	37,50	Sangat Kurang
30.	TEL	68,75	Cukup
31.	TD	53,13	Kurang

32.	RAF	53,13	Kurang
33.	SHS	53,13	Kurang

Sumber: Hasil Tes Siklus I Siswa Kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Banda Aceh setelah di Konversi

Dari Tabel 4.11 diperoleh 4 siswa yang termasuk kedalam kategori sangat kurang, 13 orang yang termasuk dalam kategori kurang, 11 orang yang termasuk dalam kategori cukup, dan 5 orang yang termasuk dalam kategori baik. Adapun persentase kemampuan pemecahan masalah siswa per-Indikator kemampuan pemecahan masalah pada siklus I dapat dilihat pada Tabel 4.12 berikut:

Tabel 4.12 Persentase per-Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Siklus I

Aspek	Tes Siklus I	
	%	Kategori
Memahami masalah melalui identifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.	78,55	Baik
Membuat atau menyusun strategi penyelesaian.	45,45	Kurang
Memilih dan menerapkan strategi pemecahan untuk mendapat solusi.	55,68	Cukup
Memeriksa kebenaran dan merefleksi.	39,39	Sangat Kurang
Rata-Rata	55,02	Cukup

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan Tabel 4.12, terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah diperoleh hasil sebagai berikut :

- a) Memahami masalah melalui identifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.

Indikator ini melihat bagaimana siswa memahami masalah terhadap suatu masalah matematika. Persentase siswa memahami masalah sederhana secara tertulis sebesar 79,55% dengan kategori baik. Hal ini diperoleh berdasarkan jumlah skor seluruh siswa pada indikator memahami masalah terhadap masalah matematika sebanyak 210 dari skor maksimal 264.

b) Membuat atau menyusun strategi penyelesaian.

Indikator ini melihat siswa dalam menyusun strategi penyelesaian, persentasenya sebesar 45,45% dengan kategori kurang. Hal ini diperoleh berdasarkan jumlah skor yang diperoleh oleh seluruh siswa pada indikator kemampuan keterampilan memberikan penjelasan lanjut sebanyak 120 dari skor maksimal 264. Pada siklus I sudah siswa sudah mampu membuat atau menyusun strategi penyelesaian.

c) Memilih dan menerapkan strategi pemecahan untuk mendapat solusi.

Indikator ini melihat siswa dalam menerapkan strategi pemecahan untuk mendapat solusi dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, presentase yang diperoleh sebesar 55,68% dengan kategori cukup. Skor ini diperoleh berdasarkan jumlah skor yang diperoleh oleh seluruh siswa pada indikator menerapkan strategi pemecahan sebanyak 147 dari skor maksimal 264. Beberapa siswa bisa mengatur strategi dan taktik dalam pertanyaan yang diberikan.

d) Memeriksa kebenaran dan merefleksi.

Indikator ini melihat siswa dalam memeriksa kebenaran dari pernyataan yang diberikan dan merefleksi dengan persentase sebesar 39,39% dengan kategori

sangat kurang. Hal ini diperoleh berdasarkan jumlah skor yang diperoleh oleh seluruh siswa pada indikator ini, kemampuan siswa menarik kesimpulan dari pernyataan sebanyak 104 dari skor maksimal 264. Beberapa siswa sudah mulai memeriksa kebenaran jawaban yang telah didapat walaupun awalnya beranggapan bahwa itu bukanlah hal yang penting.

Secara keseluruhan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Banda Aceh pada siklus I termasuk dalam kategori cukup dengan presentase sebesar 55,02%.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Siklus II

Tes kemampuan pemecahan masalah Siswa Siklus II dilakukan pada hari Kamis tanggal 23 November 2017. Tes siklus II ini dilaksanakan selama 30 menit dengan soal yang diberikan sebanyak 2 soal uraian.

Dari pengamatan yang dilakukan peneliti selama pelaksanaan tes, siswa terlihat cukup siap dan berkonsentrasi mengerjakan tes siklus II. Persentase kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh siswa pada tes siklus II dapat dilihat pada Tabel 4.13 berikut:

Tabel 4.13 Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Tes Siklus II

No.	Kode Siswa	Nilai Siswa Tes Akhir	Kategori
1.	AGF	78,13	Baik
2.	ASB	84,38	Baik
3.	ADU	78,13	Baik
4.	CMA	93,75	Sangat Baik
5.	CFA	90,63	Sangat Baik
6.	CMP	96,88	Sangat Baik
7.	DRB	71,88	Baik
8.	DPM	78,13	Baik

9.	DA	96,88	Sangat Baik
10.	FAH	90,63	Sangat Baik
11.	FAQ	93,75	Sangat Baik
12.	HFA	93,75	Sangat Baik
13.	JN	96,88	Sangat Baik
14.	JNH	84,38	Baik
15.	KA	78,13	Baik
16.	LEP	81,25	Baik
17.	MFS	78,13	Baik
18.	MRA	81,25	Baik
19.	MRF	78,13	Baik
20.	MNR	87,50	Sangat Baik
21.	MAS	93,75	Sangat Baik
22.	MG	93,75	Sangat Baik
23.	NSZ	100,00	Sangat Baik
24.	NDI	96,88	Sangat Baik
25.	PTA	93,75	Sangat Baik
26.	R	93,75	Sangat Baik
27.	RYS	93,75	Sangat Baik
28.	SR	96,88	Sangat Baik
29.	SAZ	87,50	Sangat Baik
30.	TEL	93,75	Sangat Baik
31.	TD	81,25	Baik
32.	RAF	71,88	Baik
33.	SHS	78,13	Baik

Sumber: Hasil Tes Siklus II Siswa Kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Banda Aceh setelah di

Konversi

Dari Tabel 4.13 diperoleh 14 siswa yang termasuk kedalam kategori baik dan 19 siswa yang termasuk kedalam kategori sangat baik. Adapun persentase kemampuan pemecahan masalah siswa per-Indikator kemampuan pemecahan masalah pada tes siklus II dapat dilihat pada Tabel 4.14 berikut:

Tabel 4.14 Persentase per-Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Tes Siklus II

Indikator	Tes Siklus II
-----------	---------------

	%	Kategori
Memahami masalah melalui identifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.	85,98	Sangat Baik
Membuat atau menyusun strategi penyelesaian.	86,74	Sangat Baik
Memilih dan menerapkan strategi pemecahan untuk mendapat solusi.	97,73	Sangat Baik
Memeriksa kebenaran dan merefleksi.	79,55	Baik
Rata-Rata	87,50	Sangat Baik

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan Tabel 4.14, terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah memperoleh presentase sebagai berikut:

- a) Memahami masalah melalui identifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.

Indikator ini melihat bagaimana siswa dapat memahami masalah dengan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan. Persentase kemampuan siswa ini secara tertulis sebesar 85,98% dengan kategori baik. Hal ini diperoleh berdasarkan jumlah skor seluruh siswa pada indikator memberikan penjelasan sederhana terhadap pertanyaan matematika sebanyak 227 dari skor maksimal 264. Pada tes siklus II hampir semua siswa sudah mampu memahami masalah yang diberikan.

- b) Membuat atau menyusun strategi penyelesaian.

Indikator ini melihat siswa dalam menyusun strategi yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, persentasenya sebesar 86,74% dengan kategori sangat baik. Hal ini diperoleh berdasarkan jumlah skor

yang diperoleh oleh seluruh siswa pada indikator menyusun strategi penyelesaian sebanyak 229 dari skor maksimal 264. Pada tes siklus II siswa sudah mampu menyusun strategi penyelesaian yang akan digunakan.

c) Memilih dan menerapkan strategi pemecahan untuk mendapat solusi.

Indikator ini melihat siswa dalam memilih dan menerapkan strategi dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, persentase yang diperoleh sebesar 97,73% dengan kategori sangat baik. Skor ini diperoleh berdasarkan jumlah skor yang diperoleh oleh seluruh siswa pada indikator kemampuan keterampilan mengatur strategi dan taktik sebanyak 258 dari skor maksimal 264. Pada tes siklus II siswa sudah mampu memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

d) Memeriksa kebenaran dan merefleksi.

Indikator ini melihat siswa dalam memeriksa kebenaran penyelesaian yang sudah dikerjakan dengan persentase sebesar 79,55% dengan kategori baik. Hal ini diperoleh berdasarkan jumlah skor yang diperoleh oleh seluruh siswa pada indikator kemampuan siswa menarik kesimpulan dari pernyataan sebanyak 202 dari skor maksimal 264. Pada tes siklus II siswa mampu melakukan pemeriksaan kembali dari setiap pertanyaan yang diberikan.

Secara keseluruhan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Banda Aceh pada tes siklus II termasuk dalam kategori sangat baik dengan presentase sebesar 87,50%.

2. Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

a. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Per-Indikator

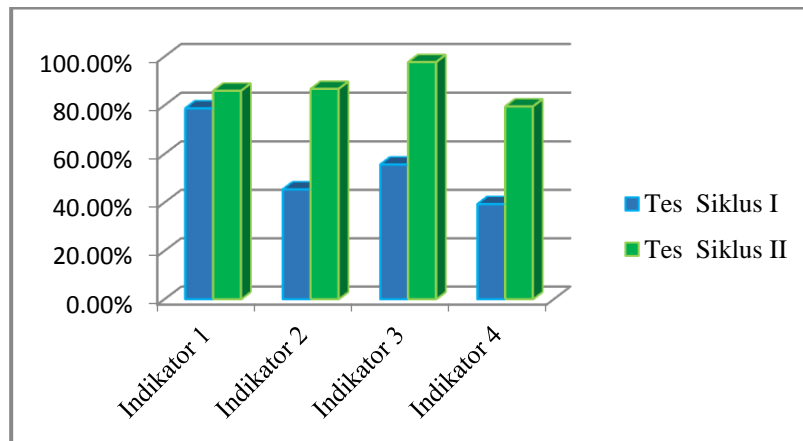
Perbandingan persentase kemampuan pemecahan masalah pada masing-masing per-Indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan hasil tes siklus I dan tes siklus II dapat dilihat pada Tabel 4.15 berikut:

Tabel 4.15 Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa per-Indikator

Indikator	Tes Siklus I		Tes Siklus II	
	%	Kategori	%	Kategori
Memahami masalah melalui identifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.	78,79	Baik	85,98	Sangat Baik
Membuat atau menyusun strategi penyelesaian.	45,45	Kurang	86,74	Sangat Baik
Memilih dan menerapkan strategi pemecahan untuk mendapat solusi.	55,68	Cukup	97,75	Sangat Baik
Memeriksa kebenaran dan merefleksi.	39,39	Sangat Kurang	79,55	Baik
Rata-Rata	55,02	Cukup	87,50	Sangat Baik
	Meningkat			

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Persentase peningkatan yang terjadi untuk masing-masing indikator kemampuan pemecahan masalah siswa akan lebih jelas terlihat pada diagram batang yang disajikan pada Gambar 4.11 berikut ini:



Gambar 4.11 Perbandingan Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Per Aspek

Keterangan gambar perbandingan persentase kemampuan pemecahan masalah

- Indikator 1 : Memahami masalah melalui identifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
- Indikator 2 : Membuat atau menyusun strategi penyelesaian.
- Indikator 3 : Memilih dan menerapkan strategi pemecahan untuk mendapat solusi.
- Indikator 4 : Memeriksa kebenaran dan merefleksi.

Kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Banda Aceh meningkat setelah dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang ditunjukkan pada diagram yang terdapat pada Gambar 4.11 dapat di jelaskan sebagai berikut:

- a) Memahami masalah melalui identifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.

Pada saat mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah pada siklus I, siswa yang memahami masalah dalam materi sistem persamaan linear dua variabel persentasenya adalah 78,55% dengan kategori baik. Kemudian pada siklus II, indikator siswa memahami masalah meningkat menjadi 85,98% dengan kategori sangat baik.

b) Membuat atau menyusun strategi penyelesaian

Pada saat diterapkannya model Pembelajaran berbasis masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel di siklus I, indikator siswa menyusun strategi penyelesaian persentasenya adalah 45,45% dengan kategori kurang. Kemudian setelah mengikuti pembelajaran di siklus II kemampuan siswa dalam menyusun strategi penyelesaian meningkat menjadi 86,74% dalam kategori sangat baik.

c) Memilih dan menerapkan strategi pemecahan untuk mendapat solusi

Setelah diterapkannya model pembelajaran berbasis masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel di siklus I, indikator siswa dalam menerapkan strategi pemecahan persentasenya adalah 55,68% dengan kategori cukup. Kemudian setelah mengikuti pembelajaran pada siklus II indikator siswa dalam menerapkan strategi pemecahan meningkat menjadi 97,75% dengan kategori sangat baik.

d) Memeriksa kebenaran dan merefleksi.

Setelah diterapkannya model pembelajaran berbasis masalah pada materi sistem persamaan dua variabel di siklus I memeriksa kebenaran dan merefleksi

meningkat menjadi 39,39% dengan kategori kurang. Pada siklus II indikator siswa memeriksa kebenaran dan merefleksi meningkat menjadi 79,55% dengan kategori baik.

b. Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Selanjutnya kategori siswa pada kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII-1 di SMP Negeri 1 Banda Aceh disajikan dalam Tabel 4.15 berikut:

Tabel 4.16 Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Kategori					
	Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
Siklus I	4 12,12%	13 39,39%	11 33,33%	5 15,15%	-
Siklus II	-	-	-	14 42,42%	19 57,57%

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Kategori kemampuan pemecahan masalah siswa seperti yang terlihat pada Tabel 4.15 memberikan informasi bahwa setelah diterapkan model pembelajaran berbasis masalah pada kondisi awal kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII-1 mencapai 31 siswa atau 93,93% pada kualifikasi sangat kurang dan 2 siswa atau 6,06% pada kualifikasi kurang. Setelah menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada siklus I terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah sebesar 36,46% sehingga menjadi 55,02% dengan kualifikasi cukup dengan rincian 4 siswa atau 12,12% pada kualifikasi sangat kurang, 13 siswa atau 39,39% pada kualifikasi kurang, 11 siswa atau 38,38% pada kualifikasi cukup dan 5 siswa atau 15,15% pada kualifikasi baik. Kemudian pada siklus II terjadi peningkatan sebesar terjadi peningkatan sebesar 32,48% sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII-1 pada tes siklus II mencapai

87,50% dengan kualifikasi sangat baik dengan perincian 14 siswa atau 42,42% pada kualifikasi baik dan 19 siswa atau 57,57% pada kualifikasi sangat baik.

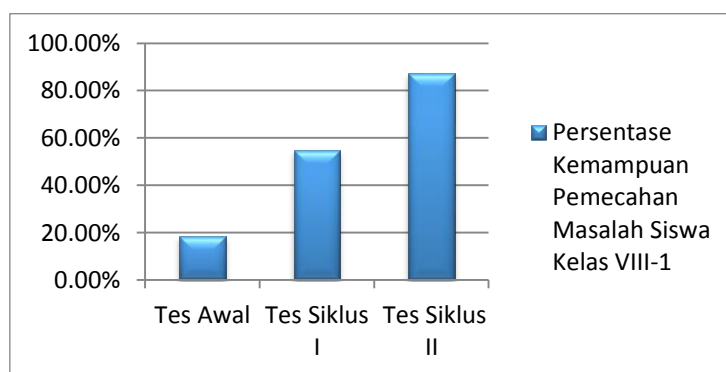
c. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Secara Klasikal

Secara umum rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII-1 setelah menggunakan model pembelajaran berbasis masalah mengalami peningkatan hal ini dapat dilihat berdasarkan persentase kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII-1 dari siklus I ke siklus II. Berikut disajikan persentase rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII-1 secara keseluruhan pada Tabel 4.17 dan diagram batang pada Gambar 4.12 berikut ini.

Tabel 4.17 Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Banda Aceh Secara Klasikal

Tes Awal		Tes Akhir Siklus I		Tes Akhir Siklus II	
Persentase	Kriteria	Presentase	Kriteria	Presentase	Kriteria
18,57	Sangat Kurang	55,02	Cukup	87,50	Sangat Baik

Sumber: Hasil Pengolahan Data



Gambar 4.12 Perbandingan Rata-Rata Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII-1 Secara Klasikal

Berdasarkan Tabel 4.17 dan Diagram 4.12, dapat dilihat bahwa pada akhir siklus I persentase rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII-1 meningkat dari 36,46% dengan kategori sangat kurang menjadi 55,02% dengan kategori cukup. Kemudian pada tes siklus II meningkat hingga mencapai 87,50%.

F. Pembahasan

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Banda Aceh dengan menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah. Penelitian yang dilakukan menerapkan dua siklus pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah. Setiap siklus yang diterapkan pada proses pembelajaran diharapkan mampu untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Upaya yang dilakukan dalam penelitian ini sesuai dengan langkah-langkah dalam model pembelajaran berbasis masalah yaitu tahapan pertama berupa orientasi siswa terhadap masalah.³⁴ Pada tahap ini guru membagi siswa menjadi 7 kelompok dengan masing-masing anggota berjumlah 4-5 orang. Siswa dalam kelompoknya berdiskusi dan mencoba memahami masalah yang diberikan dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang telah dibagikan ke tiap kelompok. Tahapan ini bertujuan untuk mengajarkan peserta didik untuk melakukan penyelidikan terhadap masalah yang diberikan dan mengemukakan ide atau teori yang akan digunakan dalam memecahkan masalah tersebut.

³⁴ Yatim Rioanto, *Paradigma Baru Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana Prenada Group, 2012), h. 292.

Tahapan kedua yaitu mengorganisasikan siswa untuk belajar.³⁵ Pada tahap ini guru membimbing siswa untuk memecahkan masalah yang terdapat dalam LKPD. Guru memberikan masalah berupa soal berbentuk soal cerita agar dapat membuat siswa lebih aktif untuk berpikir dan bertanya.

Tahapan ketiga yaitu membimbing penyelidikan individu dan kelompok.³⁶ Pada tahap ini guru membimbing siswa saat melakukan eksperimen terdapat permasalahan yang ada di dalam LKPD, siswa diarahkan untuk melakukan penyelidikan guna mendapatkan informasi mengenai masalah tersebut. Siswa melakukan penyelidikan/pemecahan masalah secara bebas dalam kelompoknya. Guru bertugas mendorong siswa mengumpulkan data dan melaksanakan eksperimen hingga mereka benar-benar mengerti permasalahannya.

Tahapan keempat yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil karya.³⁷ Pada tahap ini guru membimbing siswa untuk mengembangkan hasil karyanya berupa presentasi kelompok dari apa yang dikerjakannya di dalam LKPD. Guru meminta salah seorang anggota kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok dan membantu jika siswa mengalami kesulitan. Kegiatan ini berguna untuk mengetahui hasil sementara pemahaman dan penguasaan siswa terhadap materi yang disajikan.

³⁵ Yatim Rioanto, *Paradigma Baru ...*, h. 292.

³⁶ Yatim Rioanto, *Paradigma Baru ...*, h. 292.

³⁷ Muslimin Ibrahim, *Pembelajaran Berdasarkan Masalah*, (Surabaya: Unesa University Press, 2005), h. 5.

Tahapan terakhir yaitu menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.³⁸ Pada tahap ini guru membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi proses berpikir mereka tentang pemecahan masalah yang telah dikerjakan. Sementara itu siswa menyusun kembali hasil pemikiran dan kegiatan yang dilalui pada setiap tahap penyelesaian masalah dalam LKPD.

Guru memberikan bimbingan bagi siswa yang kemampuannya masih rendah atau belum tuntas, menegur siswa yang membuat keributan di dalam kelas dan memberi apresiasi berupa hadiah kepada kelompok yang mampu mempresentasikan hasil karyanya dengan baik.

Berdasarkan analisis hasil tes siklus I dan tes siklus II yang dilakukan oleh peneliti kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Banda Aceh mengalami peningkatan pada setiap aspeknya. Aspek-aspek tersebut meliputi:

- a. Memahami masalah melalui identifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.

Indikator melihat bagaimana siswa dapat memahami masalah dengan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan. Pada saat diterapkannya model pembelajaran berbasis masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel, peningkatan per indikator pada aspek memahami masalah terjadi pada siklus I setelah diterapkan model pembelajaran berbasis masalah. Tahapan pembelajaran berbasis masalah yang dapat meningkatkan dan melatih aspek memahami masalah adalah identifikasi

³⁸ Yatim Rioanto, *Paradigma Baru ...*, h. 292.

masalah seperti yang ada pada LKPD 1, siswa masih kurang percaya diri terhadap LKPD 1 yang diberikan oleh guru ini dapat dilihat dengan beberapa siswa yang masih bertanya cara beserta jawaban ke temannya yang lain. Tetapi pada saat siswa mengerjakan tes siklus I, 79,55% siswa sudah mulai menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dibandingkan pada tes awal. Meskipun informasi soal yang ditulis siswa masih ada yang belum lengkap.

Kemudian setelah mengikuti pembelajaran pada siklus II kemampuan siswa memahami masalah kembali meningkat sebesar 6,43% sehingga menjadi 85,98% dengan kategori sangat baik. Ini dilakukan dengan cara mengorganisasikan siswa agar lebih teliti dan mengikuti petunjuk yang diberikan pada LKPD 2 sehingga siswa dapat mengatasi setiap permasalahan yang diberikan. Dengan menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah pada siklus II siswa sudah terlatih dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal sehingga mempermudah siswa dalam memahami maksud pertanyaan soal.

Peningkatan per indikator pada aspek memahami masalah terjadi pada siklus II setelah dilaksanakan perbaikan model pembelajaran berbasis masalah.

b. Membuat atau menyusun strategi penyelesaian

Indikator yang dilihat ialah kemampuan siswa menyusun strategi penyelesaian. Menurut Soekamto model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu.³⁹ Kemampuan siswa

ini dapat meningkat karena pada tahapan model pembelajaran berbasis masalah terdapat proses *mengorganisasi siswa untuk belajar* yang membantu siswa mengumpulkan data dalam menentukan konsep yang akan digunakan sehingga siswa dapat meningkatkan aspek membuat strategi penyelesaian untuk menyelesaikan masalah. Siswa sudah mulai terbiasa menuliskan konsep yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal-soal dalam tes walaupun siswa belum lengkap dan tepat dalam menuliskannya. Serta masih ada siswa yang belum memahami dengan baik apa yang harus dikerjakan.

Setelah diterapkannya model Pembelajaran Berbasis Masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel dengan indikator siswa menyusun strategi penyelesaian dalam siklus I, persentase siswa adalah sebesar 45,45% dengan kategori kurang.

Kemudian setelah mengikuti pembelajaran pada siklus II kemampuan siswa dalam menyusun strategi penyelesaian meningkat sebesar 41,29% sehingga menjadi 86,74% dengan kategori sangat baik. Kemampuan siswa ini dapat meningkat karena pada tahapan pembelajaran berbasis masalah guru memotivasi siswa agar aktif bertanya dan berpendapat agar siswa benar-benar memahami materi yang dipelajari.

c. Memilih dan menerapkan strategi pemecahan untuk mendapat solusi.

Kemampuan dalam menerapkan strategi pemecahan untuk mendapatkan solusi dari suatu permasalahan yang diberikan dilakukan pada tes siklus 1 dengan

³⁹ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. (Jakarta : Rineka Cipta, 2011), h. 22

menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel sehingga didapat persentase sebesar 55,68% dengan kategori cukup. Tahapan pada pembelajaran berbasis masalah yang dapat meningkatkan aspek memilih dan menerapkan strategi pemecahan untuk mendapat solusi yaitu *membimbing penyelidikan kelompok*. Hal ini dapat diidentifikasi dari jawaban siswa saat mengerjakan soal di siklus I. Beberapa siswa sudah menuliskan langkah-langkah pengerjaan soal meskipun belum lengkap dan saat pembelajaran berlangsung masih kurangnya kesadaran siswa dalam mengerjakan tugas yang diberikan dikarenakan siswa mengerjakan tugas pelajaran yang lain.

Kemudian setelah mengikuti pembelajaran pada siklus II kemampuan siswa mengatur strategi dan taktik meningkat sebesar 42,05% sehingga menjadi 97,73% dengan kategori sangat baik. Peningkatan ini dapat terjadi karena adanya perbaikan pada tahap *membimbing penyelidikan kelompok*, yaitu menambah waktu untuk siswa saat berdiskusi sehingga siswa lebih maksimal dalam menyelesaikan soal diskusi dan mengingatkan kepada siswa agar serius saat mengikuti pelajaran dan tidak boleh mengerjakan tugas mata pelajaran lain saat pembelajaran berlangsung.

d. Memeriksa kebenaran dan merefleksi.

Memeriksa kebenaran dan merefleksi merupakan proses berpikir dimana siswa harus memeriksa kembali atau mengecek jawaban yang didapatkan. Salah satu caranya yang bisa digunakan yaitu dengan cara mensubstitusi hasil tersebut ke dalam soal sehingga dapat diketahui kebenarannya. Pada saat diterapkannya model pembelajaran berbasis masalah pada materi sistem persamaan linear dua

variabel, kemampuan memeriksa kebenaran dan merefleksi pada siklus I persentasenya sebesar 39,39% dengan kategori sangat kurang. Siswa belum dapat mengecek jawaban yang diperoleh dengan baik. Selain itu, dalam mengerjakan soal mereka belum sepenuhnya mampu menentukan dan menuliskan alternatif lain dalam penyelesaian masalah. Hal ini dapat terjadi karena siswa belum maksimal dalam melaksanakan tahap *mengembangkan dan menyajikan hasil karya* sehingga berakibat siswa belum mampu menuliskan kesimpulan serta menuliskan alternatif-alternatif jawaban.

Kemudian setelah mengikuti pembelajaran pada siklus II kemampuan siswa mengecek jawaban meningkat sebesar 40,16% sehingga menjadi 79,55% dengan kategori baik karena pada siklus II siswa lebih serius dalam memeriksa kembali jawaban yang telah di dapat dari permasalahan yang diperoleh dengan baik. Selain itu, siswa mulai terlatih menentukan alternatif jawaban dari permasalahan.

Dari hasil analisis dan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam langkah-langkah atau tahap-tahap model pembelajaran berbasis masalah memang ditunjukkan untuk mengajar berpikir tingkat tinggi. Dalam hal ini meliputi kemampuan pemecahan masalah. Persentase rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II yaitu dari 55,40% yang tergolong dalam kategori cukup menjadi 87,50% yang tergolong dalam kategori sangat baik. Jadi, secara umum dapat dikatakan bahwa adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah setelah diterapkan model pembelajaran berbasis masalah di kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Banda Aceh.

BAB V PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan analisis hasil penelitian, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Upaya yang dilakukan agar penerapan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa yaitu melalui tindakan dengan cara:

- a. Membentuk kelompok belajar menjadi 7 kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa setiap kelompoknya;
 - b. Memberikan masalah berupa soal berbentuk soal cerita agar dapat membuat siswa lebih aktif untuk berpikir dan bertanya;
 - c. Membimbing siswa agar terciptanya suasana diskusi yang melibatkan semua anggota kelompok;
 - d. Memberikan tanggungjawab untuk setiap siswa yang berani mengemukakan pendapatnya dalam kelompok dan mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas;
 - e. Memberikan ganjaran bagi siswa yang membuat keributan dalam kelas seperti menegurnya;
 - f. Diakhir pembelajaran guru beserta siswa menarik kesimpulan tentang materi pembelajaran yang telah dipelajari.
 - g. Menjelaskan materi dan memberikan bimbingan khusus kepada siswa yang kemampuannya masih rendah atau siswa yang belum tuntas.
2. Model pembelajaran berbasis masalah telah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Banda Aceh. Pada siklus I, kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Banda Aceh mencapai 55,02% dengan kualifikasi cukup. Pada siklus II kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Banda Aceh meningkat menjadi 87,50% dengan kualifikasi sangat baik.

B. Saran

Berdasarkan hasil simpulan di atas, maka dapat disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Guru matematika diharapkan untuk dapat menggunakan model pembelajaran berbasis masalah sebagai alternatif dalam pembelajaran matematika,
2. Pembelajaran melalui model berbasis masalah memerlukan adanya pengawasan lebih dari guru pada saat belajar secara berkelompok agar hasil yang diperoleh lebih optimal,
3. Disarankan kepada pihak lain untuk melakukan penelitian yang sama pada materi lain sebagai bahan perbandingan dengan hasil penelitian ini.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Ahmad Susanto. 2013. *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kharisma Putra Utama.
- Anas Sugiyono. 2004. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Grasindo Persada.
- Bambang Prasetyo, dkk. 2005. *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2005. *Kamus besar Bahasa Indonesia Edisi Ketiga*. Jakarta: Balai Pustaka.

- Hasan Alwi, et al, (ed). 2007. “meningkatkan”, *Kamus Besar Bahasa Indonesia ed. 3, Cet. Ke-4*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Herlambang. 2013. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa kelas VII-A SMP Negeri 1 Kepahiang tentang Bangun Datar ditinjau dari teori Van Hiele*. Diakses tanggal 2 Maret 2016 dari situs: <http://repository.unib.ac.id/8426/2/I,II,III,2-13-her.FI.pdf>.
- Herman Hudoyo. 2003. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: JICA.
- Husna, M. Ikhsan dan Siti Fatimah. 2013. “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS)”, *Jurnal Peluang*, Vo 1. 1, No. 2. Diakses tanggal 10 Maret 2016 dari situs: www.jurnal.unsyiah.ac.id/peluang/article/view/1061.
- Isnaini, M. Duskri dan Said Munzir. 2015. “Upaya Meningkatkan Kreativitas dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama melalui Model Pembelajaran Treffinger”, *jurnal*. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala dan Uin Arraniry.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. *Silabus Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/Mts)*. Jakarta: Departemen Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kunandar. 2008. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Maulidiya. 2015. “Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Melalui Model Problem Based Learning Di Kelas XI-MIA 1 SMA 5 Banda Aceh”, *skripsi*. Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
- MuhibbinSyah. 2005. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Muslimin Ibrahim. 2005. *Pembelajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: Unesa University Press.
- Mulyati. 2013. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan Representasi Matematis Siswa SMA Strategi Preview-Question-Read-Reflekt-Recite-Review*. Diakses tanggal 31 Agustus 2016 dari situs: http://repository.upi.edu/578/4/T_MTK_1102516_CHAPTER1.pdf
- Nana Sudjana. 2013. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.

- Noehi Nasution. 2007. *Evaluasi Pembelajaran Matematika Cet.1*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Nurhadi. 2003. *Pembelajaran Konstektstual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Prof. Dr. Lexy J. Moleong, M.A. 2012. *Metode Peneltian Kualitatif edisi revisi*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Roheni. 2013. "*Kemampuan Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah dan Selftefficity Melalui Pendekatan Matematika Realistik*". Diakses tanggal 31 Agustus 2016 dari situs: http://repository.upi.edu/1518/4/S_MTK_0902085_CHAPTER1.pdf
- Rosma Hartiny Sam's. 2010. *Model Penelitian Tindakan Kelas: Teknik Bermain Konstruktif untuk Peningkatan Hasil Belajar Matematika*. Yogyakarta: Kencana.
- R. Soedjadi. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Sardiman. 2005. *Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Siswono. 2008. *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. Surabaya: Unesa University Press.
- Siti Mawaddah dan Hana Anisah. 2015. "*Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif di SMP*", Vol. 3, No. II. Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat.
- Slameto. 2003. *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suharso dan Ana Retnoningsih. 2009. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Semarang: CV. Widya Karya.
- Sukardi. 2004. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Trianto. 2011 *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Rineka Cipta.

Wina Sanjaya. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.

Yatim Rioanto. 2012. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Group.

Zakaria Ahmad. *Perbandingan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Antara yang Mendapatkan Pembelajaran dengan Menggunakan Strategi Konflik Kognitif Piaget dan Haswe*. diakses tanggal 1 September 2016 http://repository.upi.edu/6615/4/S_MTK_0905569 Chapter1.pdf.

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-10330/Un.08/FTK/KP.07.6/11/2017

TENTANG
PENYEMPURNAAN SURAT KEPUTUSAN DEKAN NOMOR: Un.08/FTK/PP.00.9/319/2016, TANGGAL 20 JANUARI 2016
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, maka dipandang perlu meninjau kembali dan menyempurnakan Surat Keputusan Dekan Nomor: Un.08/FTK/PP.00.9/319/2016, tentang Pengangkatan Pembimbing Skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- b. bahwa Saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 5 Januari 2016.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan** :
PERTAMA : Mencabut Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor: Un.08/FTK/PP.00.9/319/2016, tanggal 20 Januari 2016.
- KEDUA** : Menetapkan judul Skripsi:
Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Banda Aceh
sebagai perubahan dari judul sebelumnya:
Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Indrapuri Aceh Besar
- KETIGA** : Menunjuk Saudara:
1. Dr. M. Duskri, M.Kes. sebagai Pembimbing Pertama
2. Suhartati, S.Pd., M.Pd. sebagai Pembimbing Kedua
untuk membimbing Skripsi:
Nama : Nurul Hayatun Nufus
NIM : 261222885
Program Studi : Pendidikan Matematika
- KEEMPAT** : Pembiayaan honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh ;
- KELIMA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Ganjil Tahun Akademik 2017/2018;
- KEENAM** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Banda Aceh, 2 November 2017 M
13 Safar 1439 H



Tembusan

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



158

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp: (0651) 7551423 - Fax. (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : B- 10594 /Un.08/TU-FTK/ TL.00/11/2017
Lamp : -
Hal : **Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
Menyusun Skripsi**

8 November 2017

Yth,

di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

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

N a m a : **Nurul Hayatun Nufus**
N I M : 261222885
Prodi : Pendidikan Matematika (PMA)
Semester : XI
A l a m a t : Jl. Jenderal Sudirman 7, No.7, Geuceu Iniem, Banda Aceh

Untuk mengumpulkan data pada:

SMP Negeri 1 Banda Aceh

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

Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Banda Aceh

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih

An, Dekan,
Kepala Bagian Tata Usaha,
D. M. Said Farzah Ali





PEMERINTAH KOTA BANDA ACEH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
JALAN. P. NYAK MAKAM NO. 23 GP. KOTA BARU TEL. (0651) 7555136
E-mail:dikbud@bandaacehkota.go.id Website:www.dikbud.bandaacehkota.go.id

Kode Pos : 23125

SURAT IZIN
NOMOR: 074/A4/10680

IZIN PENELITIAN

Dasar : Surat dari Kepala Bagian Tata Usaha Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh Nomor: B-10594/Un.08/TU-FTK/TL.00/11/2017 tanggal 8 November 2017, hal Mohon Izin untuk Mengumpulkan Data Menyusun Skripsi.

MEMBERI IZIN

Kepada :
Nama : **Nurul Hayatun Nufus**
NIM : 261222885
Program Studi : Pendidikan Matematika
Semester : IX
Untuk : Mengumpulkan data pada SMPN 1 Banda Aceh dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul :

“Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Banda Aceh”

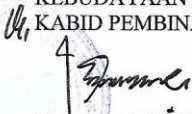
Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Harus berkonsultasi langsung dengan Kepala Sekolah yang bersangkutan dan sepanjang tidak mengganggu proses belajar mengajar.
2. Bagi yang bersangkutan supaya menyampaikan fotokopi hasil penelitian sebanyak 1 (satu) eksemplar ke Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Banda Aceh.
3. Surat ini berlaku sejak tanggal 10 November s.d 9 Desember 2017.
4. Diharapkan kepada mahasiswa yang bersangkutan agar dapat menyelesaikan penelitian tepat pada waktu yang telah ditetapkan.
5. Kepala sekolah dibenarkan mengeluarkan surat keterangan telah melakukan penelitian hanya untuk mahasiswa yang benar-benar melakukan penelitian.

Demikian untuk dimaklumi dan terima kasih.

Banda Aceh, 10 November 2017.

a.n. KEPALA DINAS PENDIDIKAN DAN
KEBUDAYAAN KOTA BANDA ACEH,
KABID PEMBINAAN SMP,


DRS. H. AMIRUDDIN
Pembina Tk.I
NIP. 19660917 199203 1 003

Tembusan :

1. Kabag Tata Usaha Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry
2. Kepala SMPN 1 Banda Aceh
3. Arsip.



PEMERINTAH KOTA BANDA ACEH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 1

JALAN PROF. A. MAJID IBRAHIM 1 BANDA ACEH Telp. (0651) 22506

E-mail: smpn1@disdikbna.net

website: smpn1bna.sch.id

Kode Pos 23321

110

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

No. 421/SMPN 1/666/2017

Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Banda Aceh dengan ini menerangkan :

Nama : **NURUL HAYATUN NUFUS**
NIM : 261222885
Prodi : Pendidikan Matematika
Jenjang : S-1

Yang tersebut namanya diatas telah melakukan pengumpulan data sesuai dengan judul Skripsi:
"UPAYA PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 BANDA ACEH". Tanggal 14, 16, 21 dan 23 November 2017 sesuai dengan surat izin dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Banda Aceh No. 074/ A4/10680 tanggal 10 November 2017.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Banda Aceh, 06 Desember 2017

KETUA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA
NEGERI 1 KOTA BANDA ACEH,



DRS. ISTAMI

Kepala Sekolah SMP Negeri 1

NIP 19621130 198803 1 005

MT

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

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel
 Kelas/Semester : VIII/ Genap
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : NURUL HAYATUN NUFUS
 Nama Validator :
 Pekerjaan :

A. Petunjuk

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

Keterangan:

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

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
I	FORMAT 1. Kejelasan pembagian materi 2. Sistem penomoran jelas 3. Pengaturan ruang/tata letak 4. Jenis dan ukuran huruf					
II	ISI 1. Kebenaran isi/materi 2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis 3. Kesesuaian dengan Kurikulum 2013 4. Pemilihan strategi, pendekatan, metode dan sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat, sehingga memungkinkan siswa aktif belajar 5. Kegiatan guru dan kegiatan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas					

	6. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan 7. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran					
III	BAHASA 1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesederhanaan struktur kalimat 3. Kejelasan petunjuk dan arahan 4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					

C. Penilaian umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum *):

- | | |
|-----------------|---|
| a. RPP ini: | b. RPP ini: |
| 1 : tidak baik | 1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi |
| 2 : kurang baik | 2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi |
| 3 : cukup baik | 3 : Dapat digunakan dengan sedikit revisi |
| 4 : baik | 4 : Dapat digunakan tanpa revisi |
| 5 : baik sekali | |

**) lingkarkanlah nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu*

B. Komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh,
Validator

(.....)

LEMBAR VALIDASI
LKPD Pembelajaran Berbasis Masalah

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel
 Kelas/Semester : VIII/ Genap
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : NURUL HAYATUN NUFUS
 Nama Validator :
 Pekerjaan :

A. Petunjuk:

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

Keterangan:

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

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
I	FORMAT 1. Kejelasan pembagian materi 2. Memiliki daya tarik 3. Sistem penomoran jelas 4. pengaturan ruang/tata letak 5. Jenis dan ukuran huruf sesuai 6. Kesesuaian antara fisik LKPD dengan siswa					
II	BAHASA 1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesesuaian kalimat dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca serta usia siswa 3. Mendorong minat untuk bekerja 4. Kesederhanaan struktur kalimat 5. Kalimat permasalahan/pertanyaan tidak mengandung arti ganda 6. Kejelasan petunjuk dan arahan 7. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					

III	ISI					
	1. Kebenaran isi/materi 2. Merupakan materi/tugas yang esensial 3. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis 4. Peranannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri 5. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran					

C. Penilaian umum

Kesimpulan penilaian secara umum *):

a. *LKPD* ini:

- 1 : tidak baik
- 2 : kurang baik
- 3 : cukup baik
- 4 : baik
- 5 : baik sekali

b. *LKPD* ini:

- 1: Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- 2: Dapat digunakan dengan banyak revisi
- 3: Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- 4: Dapat digunakan tanpa revisi

*) *lingkari nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu*

D. Komentar dan saran perbaikan

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

Banda Aceh,
Validator

(.....)

LEMBAR VALIDASI TES SIKLUS 1

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Kelas / Semester : VIII/ Genap
Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
Penulis : NURUL HAYATUN NUFUS
Validator :

A. Petunjuk

- Sebagai pedoman untuk mengisi validasi isi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:
 - Validasi isi
 - Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian pemecahan masalah
 - Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
 - Kejelasan maksud soal
 - Bahasa dan penulisan soal
 - Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar
 - Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
 - Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.
- Berilah tanda cek list (\surd) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut bapak/ibu

Keterangan :

Validasi isi	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
V : valid	SDF : sangat dapat dipahami	TR : dapat digunakan tanpa revisi
CV : cukup valid	DF : dapat dipahami	RK : dapat digunakan dengan revisi kecil

KV : kurang valid	KDF : kurang dapat dipahami	RB : dapat digunakan dengan revisi besar
TV : tidak valid	TDF : tidak dapat dipahami	PK : belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

B. Penilaian terhadap validasi isi, bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi

No soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF	TR	RK	RB	PK
1												
2												

C. Komentar dan Saran Perbaikan

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

Banda Aceh,
Validator

(.....)

LEMBAR VALIDASI TES SIKLUS 2

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Kelas / Semester : VIII/ Genap
Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
Penulis : NURUL HAYATUN NUFUS
Validator :

A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi tabel validasi isi, bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:
 - a. Validasi isi
 - Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian pemecahan masalah
 - Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
 - Kejelasan maksud soal
 - b. Bahasa dan penulisan soal
 - Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar
 - Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
 - Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.
2. Berilah tanda cek list (\checkmark) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut bapak/ibu

Keterangan :

Validasi isi	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
V : valid	SDF : sangat dapat dipahami	TR : dapat digunakan tanpa revisi
CV : cukup valid	DF : dapat dipahami	RK : dapat digunakan dengan revisi kecil

KV : kurang Valid	KDF : kurang dapat dipahami	RB : dapat digunakan dengan revisi besar
TV : tidak valid	TDF : tidak dapat dipahami	PK : belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

B. Penilaian terhadap validasi isi, bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi

No soal	Validasi Isi				Bahasa Dan Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF	TR	RK	RB	PK
1												
2												

C. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

Banda Aceh,
 Validator

(.....)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Sekolah	: SMP Negeri 1 Banda Aceh
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/I
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Alokasi Waktu	: 10 x 40 Menit (<i>4x pertemuan</i>)
Tahun Pelajaran	: 2017/2018

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, 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 dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Memulai pelajaran dengan memberi salam dan membaca doa. 1.1.2 Membuka dan menutup presentasi dengan mengucapkan

		salam.
2.	2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.	<p>2.1.1 Menunjukkan sikap rasa ingin tahu dan responsif terhadap kegiatan pembelajaran yang sedang berlangsung.</p> <p>2.1.2 Menunjukkan sikap percaya diri dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.</p> <p>2.1.3 Melaksanakan tugas yang diberikan dengan baik.</p>
3.	3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	<p>3.5.1 Menentukan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode grafik.</p> <p>3.5.2 Menentukan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode substitusi</p> <p>3.5.3 Menentukan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi</p> <p>3.5.4 Menentukan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode gabungan (eliminasi-substitusi).</p> <p>3.5.5 Mengubah masalah kontekstual dari bentuk deskripsi/ kalimat verbal ke kalimat matematika yang berbentuk SPLDV.</p> <p>3.5.6 Mengidentifikasi fakta atau informasi dalam masalah kontekstual yang berkaitan</p>

		dengan SPLDV.
4.	4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.	<p>4.5.1 Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV.</p> <p>4.5.2 Menyajikan penyelesaian masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV dengan menggunakan metode grafik.</p> <p>4.5.3 Menyajikan penyelesaian masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV dengan menggunakan metode substitusi</p> <p>4.5.4 Menyajikan penyelesaian masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi.</p> <p>4.5.5 Menyajikan penyelesaian masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV dengan menggunakan metode campuran (eliminasi-substitusi).</p>

C. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan pertama:

Melalui kegiatan diskusi diharapkan siswa:

1. Menunjukkan rasa ingin tahu dan responsif terhadap masalah yang terkait dengan SPLDV

2. Terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggungjawab dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam kelompoknya.
3. Siswa mampu menyusun kalimat matematika dan menentukan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode grafik dan metode substitusi secara tepat dalam LKPD-1.

Pertemuan kedua:

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran siswa dapat:

1. Menunjukkan rasa ingin tahu dan responsif terhadap masalah yang terkait dengan SPLDV
2. Mampu menentukan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode grafik ataupun metode substitusi.
3. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang diberikan dalam Tes Siklus 1.

Pertemuan ketiga:

Melalui kegiatan diskusi diharapkan siswa:

1. Menunjukkan rasa ingin tahu dan responsif terhadap masalah yang terkait dengan SPLDV
2. Terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggungjawab dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam kelompoknya.
3. Siswa mampu menyusun kalimat matematika dan menentukan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi dan metode campuran (eliminasi-substitusi) dalam LKPD-2.

Pertemuan keempat:

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran siswa dapat:

1. Menunjukkan rasa ingin tahu dan responsif terhadap masalah yang terkait dengan SPLDV
2. Mampu menentukan penyelesaian dari SPLDV dengan metode eliminasi ataupun metode campuran (eliminasi-substitusi) secara tepat.
3. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang diberikan dalam Tes Siklus II.

D. Materi Pembelajaran

Fakta

➤ Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) adalah sistem persamaan yang mengandung paling sedikit dua buah persamaan linear yang hanya mempunyai satu penyelesaian.

➤ Bentuk umum dari sistem persamaan linear dengan dua variabel adalah:

$$a_1x + b_1y = c_1 \quad \dots \text{ pers 1)}$$

$$a_2x + b_2y = c_2 \quad \dots \text{ pers 2)}$$

dimana : a, b : koefisien (a, b anggota bilangan real dan $a, b \neq 0$)

x, y : variabel

c : konstanta

maka dapat dikatakan dua persamaan tersebut membentuk sistem persamaan linear dua variabel. Penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel tersebut adalah pasangan bilangan (x, y) yang memenuhi kedua persamaan tersebut.

Contoh:

$$\begin{cases} x + 2y = 8 \\ y + 3y = 1 \end{cases}$$

- Memiliki dua variabel, dimana variabelnya merupakan salah satu dari huruf A-Z.
- Pangkat tertinggi dari variabelnya adalah 1.

Konsep

➤ Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) adalah sistem persamaan yang mengandung paling sedikit dua buah persamaan linear yang hanya mempunyai satu penyelesaian.

- Untuk menentukan penyelesaian atau akar dari sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV), dapat ditentukan dengan 4 cara, yaitu:
 1. Metode grafik
 2. Metode substitusi
 3. Metode eliminasi
 4. Metode campuran (eliminasi-substitusi)

Prosedur

- Langkah-langkah dalam menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
 - a. Metode grafik yaitu dengan cara :
 - Tentukan titik potong garis dengan sumbu x, syarat $y = 0$
 - Tentukan titik potong garis dengan sumbu y, syarat $x = 0$
 - Gambar garis dari setiap persamaan
 - Tentukan titik potong kedua garis, titik potong tersebut adalah penyelesaian SPLDV.
 - b. Metode Substitusi artinya mengganti, yaitu menggantikan variabel yang kita pilih pada persamaan pertama dan digunakan untuk mengganti variabel sejenis pada persamaan kedua.
 - c. Metode Eliminasi yaitu menghilangkan salah satu variabel untuk dapat menentukan nilai variabel yang lain. Dengan demikian, koefisien salah satu variabel yang akan dihilangkan haruslah sama atau dibuat sama.
 - d. Metode Gabungan (Eliminasi-Substitusi) yaitu metode yang menggabungkan antara metode eliminasi dengan metode substitusi.
- Penerapan SPLDV dalam kehidupan sehari-hari

Dalam kehidupan sehari-hari, banyak permasalahan yang dapat diselesaikan dengan konsep Matematika. Di antaranya persoalan bisnis, pekerjaan, dan sebagainya. Untuk dapat menyelesaikan permasalahan tersebut perlu diperhatikan langkah-langkah berikut:

 - a. Pemahaman terhadap masalah yang diberikan.
 - b. Menerjemahkan permasalahan tersebut ke bentuk kalimat matematika.

- c. Menyelesaikan sistem permasalahan dalam bentuk kalimat matematika tersebut
- d. Memeriksa hasil penyelesaian dengan mengaitkannya pada permasalahan awal.

E. Metode Pembelajaran

Model : Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*)

Metode : *Saintifik*

F. Alat/Media Pembelajaran

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD 1)
2. Lembar Tes Siklus 1
3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD 2)
4. Lembar Tes Siklus II
5. Pulpen, Penggaris, spidol, dan buku.


G. Sumber Pembelajaran


1. Kemendikbud. 2016. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester I*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
2. M. Cholik Adinawan. 2016. *Matematika SMP/Mts Jilid 2A kelas VIII Semester I*. Jakarta: Erlangga.
3. Nuharini, dkk. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.

H. Langkah-langkah Pembelajaran

PERTEMUAN PERTAMA (2 x 40 menit)

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan apersepsi yang berhubungan dengan materi sebelumnya. <i>“Anak-anak sebelum kita masuk pada materi SPLDV yaitu metode grafik dan metode substitusi. Masih ingatkah kalian mengenai perbedaan PLDV dan SPLDV tersebut ?”</i> • Guru menyampaikan materi pokok yang akan dipelajari pada hari ini yaitu memahami penyelesaian dari materi SPLDV dengan menggunakan metode grafik dan metode substitusi. <i>“Anak-anak hari ini kita akan belajar tentang metode grafik dan metode substitusi dalam SPLDV”</i> • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang diharapkan akan dicapai oleh siswa. <i>“Tujuan yang diharapkan dapat kalian capai pada pembelajaran hari ini adalah mampu menemukan penyelesaian yang tepat dari soal yang akan diberikan ke dalam metode grafik ataupun metode substitusi yang terdapat dalam materi SPLDV”</i> <p>Motivasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memotivasi siswa tentang manfaat mempelajari SPLDV dalam kehidupan sehari-hari. <i>“Konsep SPLDV banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari seperti dapat menentukan harga barang per satuannya.”</i> • Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh. <i>“Anak-anak pembelajaran hari ini akan diawali dengan pengamatan masalah</i> 	<p>3 menit</p> <p>3 menit</p> <p>6 menit</p>
--	---	--

	<p><i>disertai dengan tanya jawab, kemudian dilanjutkan dengan diskusi kelompok, dan dilanjutkan dengan menulis hasil diskusi di LKPD 1.”</i></p>	
<p>Fase 1 : Orientasi siswa pada masalah</p>	<p><u>Kegiatan Inti</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menginformasikan langkah-langkah pembelajaran dengan penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah (<i>Problem Based Learning</i>). • Guru menyajikan masalah dalam bentuk LKPD-1 <p>Masalah 1:</p> <p>Pak Amir memiliki sebuah kebun berbentuk persegi panjang. Keliling kebun tersebut adalah 48 m sedangkan panjangnya lebih 6 m dari lebar kebun itu. Tentukan panjang dan lebar kebun milik pak Amir?</p>  <p>Masalah 2:</p> <p>Dalam sebuah gedung pertunjukan terjual karcis kelas I dan kelas II sebanyak 500 lembar. Harga tiap lembar karcis untuk kelas 1 adalah Rp. 8.000</p>	<p>5 Menit</p> <p>5 menit</p> <p>5 menit</p>

<p>Fase 2 : Mengorganisasikan siswa untuk belajar</p>	<p>sedangkan untuk kelas 2 Rp. 6.000. Hasil penjualan karcis sebesar Rp. 3.250.000. Berapa banyak penonton yang membeli karcis kelas 1 dan berapa banyak penonton yang membeli karcis kelas 2?</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><i>(Kedua permasalahan tersebut diselesaikan dengan SPLDV dengan menggunakan penyelesaian dari metode grafik ataupun metode substitusi)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • (Mengamati) siswa mengamati masalah secara individu dan mengajukan hal-hal yang belum dipahami terkait dengan masalah tersebut. • Siswa menuliskan informasi yang diperoleh terkait dengan permasalahan yang diberikan menggunakan bahasa mereka sendiri. • Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang satu kelompok terdiri dari 4-5 siswa dengan kemampuan yang heterogen. • Guru membagikan LKPD 1 dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan permasalahan tersebut dengan cara berdiskusi kelompok, siswa diharapkan memiliki rasa tanggung jawab terhadap kelompoknya. 	<p>2 menit</p> <p>2 menit</p> <p>3 menit</p> <p>3 menit</p> <p>5 menit</p>
---	--	--

<p>Fase 3 :</p> <p>Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengawasi jalannya diskusi dan memberi bantuan seperlunya untuk kelompok yang mengalami kesulitan. <i>Guru berkeliling untuk memantau pekerjaan masing-masing kelompok dan menanyakan kesulitan yang dihadapi oleh setiap kelompok dalam menyelesaikan LKPD 1. Apabila terdapat kelompok yang mengalami kesulitan maka guru membimbing kelompok tersebut.</i> • Siswa mengamati permasalahan terkait dengan penyelesaian masalah dengan menggunakan metode grafik atau metode substitusi dalam SPLDV. • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membaca buku atau referensi lain tentang metode grafik dan metode substitusi tersebut dalam materi SPLDV. • (Menanya) Siswa merumuskan pertanyaan tentang hal-hal yang belum diketahui terkait dengan penggunaan metode grafik ataupun metode substitusi dalam penyelesaian SPLDV. 	<p>3 menit</p>
<p>Fase 4 :</p> <p>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p>	<p>(Mencoba-menalar-mengkomunikasikan)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mencari informasi tentang penyelesaian yang akan digunakan dalam materi SPLDV dengan menggunakan metode grafik ataupun metode substitusi pada LKPD 1 yang telah dibagikan oleh guru pada tiap kelompoknya. 	<p>5 menit</p>

	<ul style="list-style-type: none">• Siswa mendiskusikan cara yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam materi SPLDV sesuai dengan informasi yang telah didapat.• Siswa menuliskan hasil diskusi tiap kelompok di LKPD 1 untuk dipresentasikan.• Guru membimbing siswa untuk memilih hasil diskusi kelompoknya.• Guru menunjuk dua siswa untuk mewakili kelompoknya untuk menyajikan hasil diskusi dengan presentasi di depan kelas, peserta lain memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi.• Siswa mengamati masalah yang telah di kerjakan secara berkelompok pada pertemuan sebelumnya dan mengajukan hal-hal yang belum dipahami terkait dengan penyelesaian masalah dengan menggunakan metode grafik ataupun metode substitusi dalam SPLDV.• Salah seorang siswa ditunjuk untuk mewakili kelompok menyajikan hasil diskusi kelompoknya, peserta lain memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi.• Guru mengawasi, apakah penulisan hasil diskusi sudah sesuai dengan proses diskusi yang telah terjadi.• Siswa bertanya jawab terhadap hal-hal yang terdapat dalam permasalahan tersebut.• Guru menginstruksikan setiap kelompok untuk	<p>15 menit</p> <p>3 menit</p>
--	---	--------------------------------

	mengumpulkan hasil kerjanya di depan kelas.	
	<p><u>Penutup</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengingatkan kepada siswa untuk belajar mengenai LKPD 1 yang telah mereka kerjakan untuk pertemuan selanjutnya. • Guru menutup pelajaran dengan berdoa.. 	5 menit

PERTEMUAN KEDUA (3 x 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p><u>Pendahuluan</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam dan menyapa murid-muridnya dengan santun • Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa. • Siswa menyiapkan buku dan alat tulis yang berkaitan dengan matematika. • Guru mengecek kondisi fisik kelas. (Apabila tempat duduk depan masih ada yang kosong, dan papan tulis kotor, guru segera mengkondisikan kelas. <p><i>Apersepsi :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan apersepsi yang berhubungan dengan materi sebelumnya. <i>“Anak-anak sebelum kita melanjutkan materi pada pertemuan selanjutnya. Masih ingatkah kalian mengenai tugas pada pertemuan sebelumnya tentang penyelesaian SPLDV dengan menggunakan metode grafik atau metode substitusi?”</i> • Guru menyampaikan materi pokok yang akan 	5 menit
		5 menit

	<p>dipelajari pada hari ini yaitu memahami penyelesaian dari materi SPLDV dengan menggunakan metode grafik dan metode substitusi, <i>“Anak-anak hari ini kita akan belajar tentang metode grafik dan metode substitusi dalam SPLDV, namun sebelum itu kita harus membahas LKPD 1 pada pertemuan sebelumnya”</i>”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang diharapkan akan dicapai oleh siswa. <i>“Tujuan yang diharapkan dapat kalian capai pada pembelajaran hari ini adalah mampu menemukan penyelesaian yang tepat dari soal yang akan diberikan ke dalam metode grafik ataupun metode substitusi yang akan diajarkan di pertemuan kali ini“</i> <p>Motivasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memotivasi siswa tentang manfaat mempelajari SPLDV dalam kehidupan sehari-hari. • Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh. <i>“Anak-anak pembelajaran hari ini akan diawali dengan pengamatan masalah disertai dengan tanya jawab, kemudian dilanjutkan dengan presentasi hasil diskusi LKPD 1 dan membahas mengenai cara penyelesaian SPLDV dengan menggunakan metode grafik dan metode substitusi”</i> 	5 menit
	<u>Kegiatan Inti</u>	

	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dan guru merangkum pembelajaran tentang materi SPLDV dengan menggunakan metode yang sudah di ajarkan seperti metode grafik dan metode substitusi. • Guru mengingatkan kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu metode eliminasi dan metode campuran (eliminasi-substitusi). • Guru menutup pelajaran. 	
--	--	--

PERTEMUAN KETIGA (2 x 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p><u>Pendahuluan</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam dan menyapa murid-muridnya dengan santun. • Salah satu siswa memimpin do'a. • Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa. • Siswa menyiapkan buku dan alat tulis yang berkaitan dengan matematika. • Guru mengecek kondisi fisik kelas. 	5 menit
	<p><i>Apersepsi :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan apersepsi yang berhubungan dengan materi sebelumnya. <i>“Anak-anak sebelum kita masuk pada materi SPLDV yaitu metode eliminasi dan metode campuran (eliminasi-substitusi). Masih ingatkah kalian mengenai perbedaan metode grafik dan metode</i> 	5 menit

	<p><i>substitusi pada SPLDV ?”</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan materi pokok yang akan dipelajari pada hari ini yaitu memahami penyelesaian dari materi SPLDV dengan menggunakan metode grafik. <i>“Anak-anak hari ini kita akan belajar tentang metode eliminasi dan campuran (eliminasi-substitusi) dalam SPLDV”</i> • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang diharapkan akan dicapai oleh siswa. <i>“Tujuan yang diharapkan dapat kalian capai pada pembelajaran hari ini adalah mampu menemukan penyelesaian yang tepat dari soal yang akan diberikan ke dalam metode eliminasi ataupun metode campuran (eliminasi-substitusi) yang terdapat dalam materi SPLDV”</i> <p>Motivasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memotivasi siswa tentang manfaat mempelajari SPLDV dalam kehidupan sehari-hari. • Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh. <i>“Anak-anak pembelajaran hari ini akan diawali dengan pengamatan masalah disertai dengan tanya jawab, kemudian dilanjutkan dengan diskusi kelompok, dan dilanjutkan dengan menulis hasil diskusi di LKPD 2.”</i> 	5 menit
Fase 1 :	<u>Kegiatan Inti</u>	5 Menit

Orientasi siswa pada masalah

- Guru menginformasikan langkah-langkah pembelajaran dengan penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*).
- Guru menyajikan masalah dalam bentuk LKPD 2.

Masalah 1:

Perhatikan gambar dibawah ini:




Pertanyaan:

Berapakah harga masing-masing 1 potong ayam dan 1 nasi pada paket jika minumannya gratis?

Masalah 2:

Dina dan Aris bekerja pada sebuah perusahaan sepatu. Dina dapat membuat tiga pasang sepatu setiap jam dan Aris dapat membuat empat pasang sepatu setiap jam. Jumlah jam bekerja Dina dan Aris 16 jam sehari, dengan banyak sepatu yang dapat dibuat 55 pasang. Jika banyaknya jam bekerja keduanya tidak sama, tentukan lama

5 menit

<p>Fase 2 : Mengorganisasikan siswa untuk belajar</p>	<p>bekerja Dina dan Aris?</p>  <p>(Kedua permasalahan tersebut diselesaikan dengan SPLDV dengan menggunakan penyelesaian dari metode eliminasi atau metode campuran (eliminasi-substitusi).</p> <ul style="list-style-type: none"> • (Mengamati) siswa mengamati masalah secara individu dan mengajukan hal-hal yang belum dipahami terkait dengan masalah tersebut. • Siswa menuliskan informasi yang diperoleh terkait dengan permasalahan yang diberikan menggunakan bahasa mereka sendiri. • Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang satu kelompok terdiri dari 4-5 siswa dengan kemampuan yang heterogen. • Guru membagikan LKPD 2 dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan permasalahan tersebut dengan cara berdiskusi kelompok, siswa diharapkan memiliki rasa tanggung jawab terhadap kelompoknya. • Siswa menyelesaikan permasalahan yang terdapat di LKPD 2 dengan kelompoknya. • Guru mengawasi jalannya diskusi dan memberi 	<p>10 menit</p> <p>10 menit</p>
---	---	---------------------------------

<p>Fase 3 : Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok</p>	<p>bantuan seperlunya untuk kelompok yang mengalami kesulitan. <i>Guru berkeliling untuk memantau pekerjaan masing-masing kelompok dan menanyakan kesulitan yang dihadapi oleh setiap kelompok dalam menyelesaikan LKPD 2. Apabila terdapat kelompok yang mengalami kesulitan maka guru membimbing kelompok tersebut.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengamati permasalahan terkait dengan penyelesaian masalah dengan menggunakan metode eliminasi ataupun metode campuran (eliminasi-substitusi) dalam SPLDV. • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membaca buku atau referensi lain tentang metode eliminasi atau metode campuran (eliminasi-substitusi) tersebut dalam materi SPLDV. • (Menanya) Siswa merumuskan pertanyaan tentang hal-hal yang belum diketahui terkait dengan penggunaan metode eliminasi ataupun metode campuran (eliminasi-substitusi) dalam penyelesaian SPLDV. <p>(Mencoba-menalar-mengkomunikasikan)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mencari informasi tentang penyelesaian yang akan digunakan dalam metode eliminasi atau metode campuran (eliminasi-substitusi) tersebut pada materi SPLDV dalam LKPD 2 yang dibagikan oleh guru dan menuliskan di 	<p>15 menit</p>
--	--	-----------------

<p>Fase 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p>	<p>kertas yang disediakan yang dibagikan tiap kelompoknya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendiskusikan cara yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan baik dalam bentuk metode eliminasi maupun metode campuran (eliminasi-substitusi) dalam materi SPLDV sesuai dengan informasi yang telah didapat. • Siswa menuliskan hasil diskusi tiap kelompok di LKPD 2. • Guru membimbing siswa untuk memilih hasil diskusi kelompoknya. • Guru menginstruksikan setiap kelompok untuk mengumpulkan hasil kerjanya di depan kelas. • Guru menunjuk salah seorang siswa untuk mewakili kelompok menyajikan hasil diskusi kelompoknya dengan presentasi di depan kelas, peserta lain memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi. • Siswa mengamati masalah yang telah di kerjakan secara berkelompok pada pertemuan sebelumnya dan mengajukan hal-hal yang belum dipahami terkait dengan penyelesaian masalah dengan menggunakan metode eliminasi dalam SPLDV. • Salah seorang siswa ditunjuk untuk mewakili kelompok menyajikan hasil diskusi kelompoknya, peserta lain memberikan 	<p>10 menit</p> <p>15 menit</p>
--	--	---------------------------------

	<p>tanggapan terhadap hasil presentasi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengawasi, apakah penulisan hasil diskusi sudah sesuai dengan proses diskusi yang telah terjadi. • Siswa bertanya jawab terhadap hal-hal yang terdapat dalam permasalahan tersebut. • Evaluasi mengenai LKPD 2 akan dibahas dipertemuan selanjutnya 	
	<p><u>Penutup</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengingatkan kepada siswa untuk belajar mengenai LKPD 2 yang telah mereka kerjakan untuk pertemuan selanjutnya. 	5 menit

PERTEMUAN KEEMPAT (3 x 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p><u>Pendahuluan</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam dan menyapa murid-muridnya dengan santun • Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa. • Siswa menyiapkan buku dan alat tulis yang berkaitan dengan matematika. • Guru mengecek kondisi fisik kelas. (Apabila tempat duduk depan masih ada yang kosong, dan papan tulis kotor, guru segera mengkondisikan kelas. 	5 menit
	<p><i>Apersepsi :</i></p>	5 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan apersepsi yang berhubungan dengan materi sebelumnya. <i>“Anak-anak sebelum kita melanjutkan materi pada pertemuan selanjutnya. Masih ingatkah kalian mengenai tugas LKPD 2 pada pertemuan sebelumnya tentang penyelesaian SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi dan metode campuran (eliminasi-substitusi)?”</i> • Guru menyampaikan materi pokok yang akan dipelajari pada hari ini yaitu memahami penyelesaian dari materi SPLDV dengan menggunakan metode substitusi, <i>“Anak-anak hari ini kita akan belajar tentang metode eliminasi dan metode campuran (eliminasi-substitusi) dalam SPLDV, namun sebelum itu kita harus membahas LKPD 2 pada pertemuan sebelumnya”</i> • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang diharapkan akan dicapai oleh siswa. <i>“Tujuan yang diharapkan dapat kalian capai pada pembelajaran hari ini adalah mampu menemukan penyelesaian yang tepat dari soal yang akan diberikan ke dalam metode eliminasi dan metode campuran (eliminasi-substitusi) yang akan diajarkan di pertemuan kali ini“</i> <p>Motivasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memotivasi siswa tentang manfaat mempelajari SPLDV dalam kehidupan sehari-hari. • Guru menginformasikan cara belajar yang akan 	5 menit
--	---	---------

	<p>ditempuh. “Anak-anak pembelajaran hari ini akan diawali dengan pengamatan masalah disertai dengan tanya jawab, kemudian dilanjutkan dengan presentasi hasil diskusi LKPD 2 dan membahas mengenai cara penyelesaian SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi dan metode campuran (eliminasi-substitusi)”</p>	
<p>Fase 5 : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p>	<p>Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melalui tanya jawab guru membahas dan menguatkan jawaban dari hasil pembahasan LKPD 2 pada pertemuan sebelumnya. • Guru memberikan penghargaan bagi kelompok yang mendapatkan nilai tertinggi berupa hadiah coklat • Guru mengumpulkan kembali hasil diskusi siswa. • Guru memberikan penjelasan tentang proses pemecahan permasalahan yang ada pada LKPD 2 untuk menyamakan persepsi siswa. • Guru mencocokkan dan menjelaskan penyelesaian permasalahan pada LKPD 2. • Masing-masing kelompok mengevaluasi langkah-langkah kerja yang telah di diskusikan. • Guru menjelaskan kembali materi yang akan di pelajari hari ini yaitu memahami penyelesaian dari materi SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi dan metode campuran 	<p>15 menit</p> <p>20 menit</p> <p>10 menit</p>

	<p>(eliminasi-substitusi) serta memberikan beberapa contohnya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tes kepada siswa melalui lembar Tes siklus II untuk dikerjakan secara individu dan harus diselesaikan saat itu juga. 	30 menit
	<p><u>Penutup</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa dan guru merangkum pembelajaran tentang materi SPLDV dengan menggunakan metode yang sudah di ajarkan mulai dari metode grafik, metode substitusi, metode eliminasi dan metode campuran (eliminasi-substitusi). • Guru mengingatkan kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya. 	10 menit

I. Penilaian

Teknik Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<p>Sikap Spritual</p> <p>a. Menjawab salam dari guru ketika akan dimulainya pembelajaran</p> <p>b. Berdoa sebelum memulai pelajaran</p>	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi.
2.	<p>Sikap Sosial</p> <p>a. Menunjukkan sikap rasa ingin tahu dan responsif terhadap kegiatan pembelajaran yang</p>	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi.

	sedang berlangsung. b. Menunjukkan sikap percaya diri dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah c. Melaksanakan tugas yang diberikan dengan baik.		
3.	Pengetahuan Mampu mengerjakan dan memahami masalah yang diberikan pada LKPD 1 dan 2 serta Lembar Tes Siklus I dan II	Penilaian proses LKPD 1 dan 2 serta Lembar Tes Siklus I dan II	Penyelesaian kelompok, penyelesaian individu
4.	Keterampilan	Unjuk kerja	Saat menyelesaikan LKPD 1 dan LKPD 2

Mengetahui

Guru Matematika

Erma Purwanti, S.Pd

Banda Aceh,

Peneliti

Nurul Hayatun Nufus

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) - I

- Sub pokok bahasan** : 3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.
- 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.
- Indikator** : 3.5.1 Menentukan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode grafik.
- 3.5.2 Menentukan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode Substitusi.
- 3.5.5 Mengubah masalah kontekstual dari bentuk deskripsi/ kalimat verbal ke kalimat matematika yang berbentuk SPLDV.
- 4.5.1 Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV.
- 4.5.2 Menyajikan penyelesaian masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV dengan menggunakan metode grafik.
- 4.5.3 Menyajikan penyelesaian masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV dengan menggunakan metode substitusi.
- Petunjuk** : 1. Mulailah dengan membaca Basmalah.
2. Tuliskan nama kelompok serta anggota-anggota kelompok pada tempat yang tersedia.
3. Pahami masalah dan ikuti langkah-langkah penyelesaian dalam LKPD

NAMA KELOMPOK :

ANGGOTA :

1.
2.
3.
4.
5.

Masalah 1:

Pak Amir memiliki sebuah kebun berbentuk persegi panjang. Keliling kebun tersebut adalah 48 m sedangkan panjangnya lebih 6 m dari lebar kebun itu. Tentukan panjang dan lebar kebun milik pak Amir?



Penyelesaian:

- **Langkah 1: Memahami masalah**

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

Diketahui:

 Ditanya :

- **Langkah II : Merencanakan pemecahan masalah**

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

.....

- **Langkah III : Melaksanakan pemecahan masalah**

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

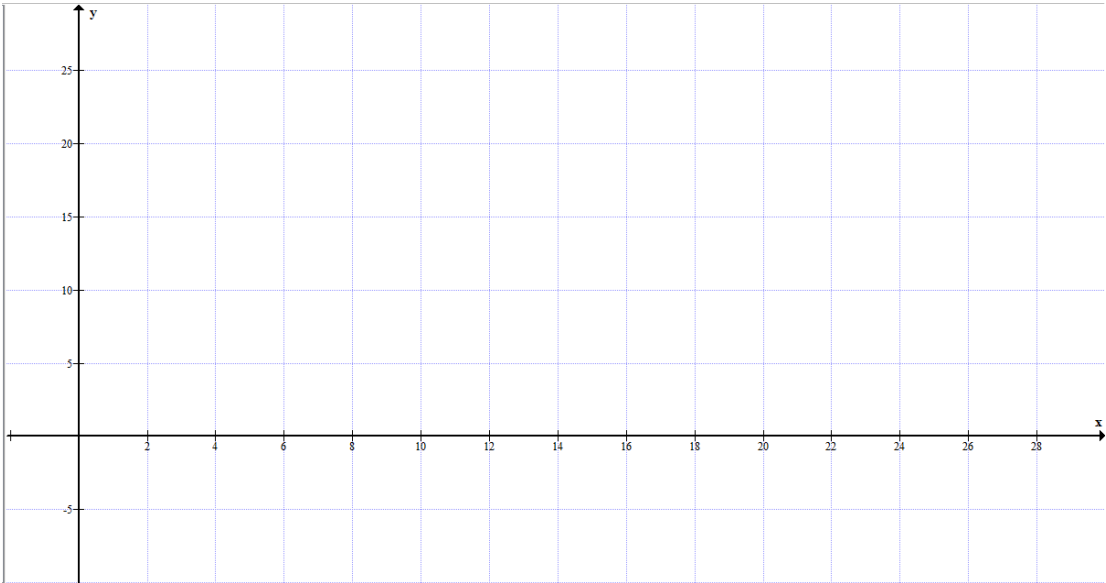
.....

.....

.....

.....

Gambar grafik:



- **Langkah IV : Memeriksa kembali**
(*analisis dan evaluasi apakah prosedur yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar!*)

.....

.....

.....

.....
.....

Masalah 2:

Dalam sebuah gedung pertunjukan terjual karcis kelas I dan kelas II sebanyak 500 lembar. Harga tiap lembar karcis untuk kelas 1 adalah Rp. 8.000 sedangkan untuk kelas 2 Rp. 6.000. Hasil penjualan karcis sebesar Rp. 3.250.000. Berapa banyak penonton yang membeli karcis kelas 1 dan berapa banyak penonton yang membeli karcis kelas 2?

Penyelesaian:

• **Langkah 1: Memahami masalah**

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



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

Ditanya :

kaitan antara informasi yang diketahui dengan yang ditanya dan tentukan prosedur penyelesaian masalah)

.....
.....

• **Langkah III : Melaksanakan pemecahan masalah**

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

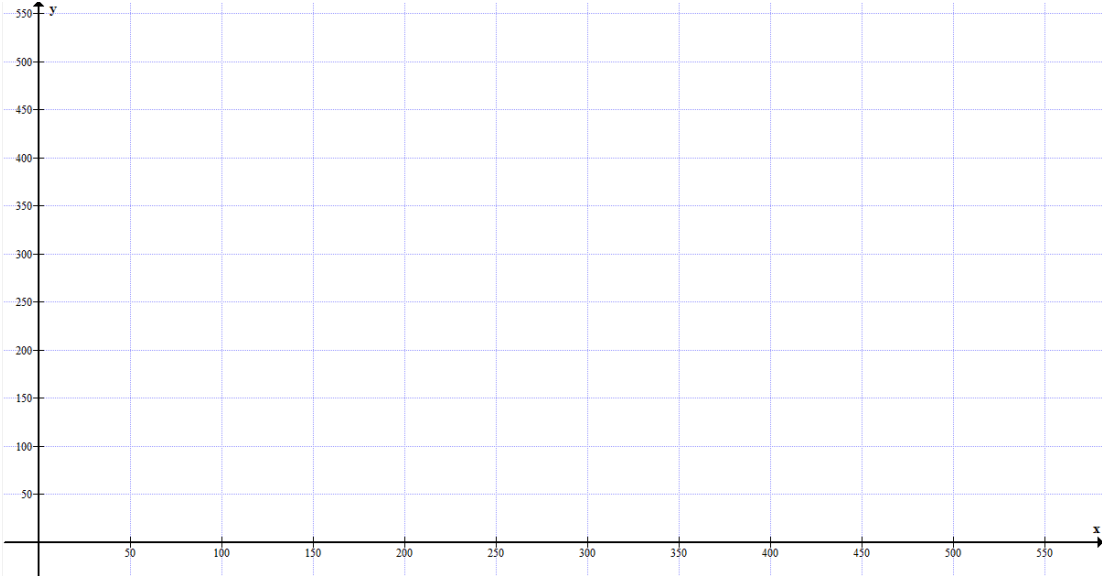
.....

.....

.....

.....

Gambar grafik:



• **Langkah IV : Memeriksa kembali**

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

.....

.....

.....

.....

.....

Lampiran 10.2

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD) - 2**

Sub pokok bahasan	: 3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual. 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.
Indikator	: 3.5.3 Menentukan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi 3.5.4 Menentukan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode campuran 3.5.5 Mengubah masalah kontekstual dari bentuk deskripsi/ kalimat verbal ke kalimat matematika yang berbentuk SPLDV. 4.5.1 Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV. 4.5.4 Menyajikan penyelesaian masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi. 4.5.5 Menyajikan penyelesaian masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV dengan menggunakan metode campuran.
Petunjuk	: 1. Mulailah dengan membaca Basmalah. 2. Tuliskan nama kelompok serta anggota-anggota kelompok pada tempat yang tersedia. 3. Pahami masalah dan ikuti langkah-langkah penyelesaian dalam LKPD 2. 4. Teliti dalam mengerjakan LKPD 2 5. Tuliskan hasil diskusi kelompok pada tempat yang tersedia.



NAMA KELOMPOK :

ANGGOTA :

1.
2.
3.
4.
5.

Masalah 1:

Perhatikan gambar dibawah ini:

Pertanyaan:

Berapakah harga masing-masing 1 potong ayam dan 1 nasi pada paket jika minumannya gratis?

Penyelesaian:

• Langkah 1: Memahami masalah

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

Diketahui:

.....

.....

Ditanya :

- **Langkah II : Merencanakan pemecahan masalah**

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

.....
.....

- **Langkah III : Melaksanakan pemecahan masalah**

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

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

- **Langkah IV : Memeriksa kembali**

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

.....

.....

.....

.....



Masalah 2:

Dina dan Aris bekerja pada sebuah perusahaan sepatu. Dina dapat membuat tiga pasang sepatu setiap jam dan Aris dapat membuat empat pasang sepatu setiap jam. Jumlah jam bekerja Dina dan Aris 16 jam sehari, dengan banyak sepatu yang dapat dibuat 55 pasang. Jika banyaknya jam bekerja keduanya tidak sama, tentukan lama bekerja Dina dan Aris?

Penyelesaian:

• **Langkah 1: Memahami masalah**

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

Diketahui:

.....

.....

Ditanya :

• **Langkah II : Merencanakan pemecahan masalah**

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

.....

- **Langkah III : Melaksanakan pemecahan masalah**

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- **Langkah IV : Memeriksa kembali**

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Lampiran 11.1

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU
PELAKSANAAN PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH
(PROBLEM BASED LEARNING)

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Banda Aceh
Kelas/ Semester :
Hari/Tanggal :/.....
Siklus Ke :
Materi Ajar :
Nama Guru :
Nama Observer :

A. Petunjuk

Berilah tanda silang (x) pada nomor yang berurutan sesuai menurut penilaian Bapak/Ibu.

B. Lembar Pengamatan

No	Aspek yang diamati
1.	Pendahuluan: a. Kemampuan membuka pembelajaran dan mempersiapkan kelas. 1. Tidak memberi salam dan tidak mampu mengkondisikan/mempersiapkan kelas untuk belajar. 2. Memberikan salam namun tidak mampu mengkondisikan/mempersiapkan kelas untuk belajar. 3. Mampu mempersiapkan kelas untuk belajar namun dalam membuka pembelajaran hanya sekedar saja. 4. Mampu membuka pembelajaran dengan baik akan tetapi kondisi kelas belum kondusif untuk belajar. 5. Memberi salam dan mampu membuka pembelajaran dan mempersiapkan kelas dengan sempurna. b. Kemampuan menghubungkan materi dengan suatu materi yang berkaitan dengan materi pokok. 1. Tidak menghubungkan suatu materi dengan materi yang berkaitan

	<p>dengan materi inti.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Menghubungkan suatu materi dengan materi yang akan diajarkan namun tidak berkaitan dengan materi inti. 3. Kurang mampu menghubungkan suatu materi yang berkaitan dengan materi inti. 4. Dapat menghubungkan suatu materi dengan materi yang berkaitan dengan materi inti namun hanya sekedar saja. 5. Ada menghubungkan suatu materi dengan materi yang berkaitan dengan materi inti secara jelas dan lengkap. <p>c. Kemampuan mengaitkan pengalaman/peristiwa/masalah/kejadian-kejadian yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari dengan materi yang dipelajari.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak dapat mengungkapkan ide tentang pengalaman dalam kehidupan sehari-hari. 2. Dapat mengungkapkan pengalaman dalam kehidupan sehari-hari namun tidak ada berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. 3. Dapat mengaitkan pengalaman dalam kehidupan sehari-hari dengan materi yang akan dipelajari namun hanya sekedar saja. 4. Mengaitkan pengalaman dalam kehidupan sehari-hari dengan materi yang akan dipelajari akan tetapi siswa masih bingung. 5. Mengaitkan pengalaman dalam kehidupan sehari-hari dengan materi yang dipelajari dengan jelas sehingga siswa mengerti. <p>d. Kemampuan menyampaikan tujuan pembelajaran dengan memperkenalkan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak menyampaikan tujuan pembelajaran dan tidak memperkenalkan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>. 2. Menyampaikan tujuan pembelajaran tetapi tidak memperkenalkan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>. 3. Tidak menyampaikan tujuan pembelajaran tetapi memperkenalkan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>. 4. Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memperkenalkan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> secara sekilas 5. Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memperkenalkan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> secara lengkap. <p>e. Kemampuan menjelaskan cara penilaian yang digunakan dalam pembelajaran.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak menyampaikan cara penilaian yang digunakan dalam pembelajaran. 2. Kurang mampu menyampaikan cara penilaian yang digunakan dalam pembelajaran. 3. Hanya menyampaikan cara penilaian yang digunakan dalam pembelajaran secara sekilas. 4. Mampu menyampaikan cara penilaian yang digunakan dalam pembelajaran tetapi siswa masih bingung. 5. Mampu menyampaikan cara penilaian yang digunakan dalam pembelajaran dengan jelas dan sempurna.
--	---

2.	<p>Kegiatan Inti:</p> <p>a. Orientasi siswa pada Masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak membimbing dan mengarahkan siswa agar terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah yang dipilih. 2. Kurang mampu membimbing dan mengarahkan siswa agar terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah yang dipilih. 3. Hanya mampu membimbing dan mengarahkan sebagian kecil siswa agar terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah yang dipilih. 4. Membimbing dan mengarahkan sebagian besar siswa agar terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah yang dipilih. 5. Membimbing dan mengarahkan semua siswa agar terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah yang dipilih. <p>b. Mengorganisasikan siswa untuk belajar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak mampu mengorganisir siswa untuk duduk berkelompok. 2. Mengorganisir siswa untuk duduk berkelompok tetapi tidak tegas. 3. Mampu mengorganisir siswa untuk duduk berkelompok akan tetapi masih kurang tegas 4. Mengorganisir siswa untuk duduk kelompok tetapi siswa bingung. 5. Mengorganisir siswa untuk duduk berkelompok dengan tegas dan sempurna. <p>c. Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak mampu membimbing dan mengarahkan siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya dalam menyelesaikan masalah di LKPD. 2. Kurang mampu membimbing dan mengarahkan siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya dalam menyelesaikan masalah di LKPD. 3. Hanya mampu membimbing dan mengarahkan sebagian kecil siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya dalam menyelesaikan masalah di LKPD. 4. Mampu membimbing dan mengarahkan sebagian besar siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya dalam menyelesaikan masalah di LKPD. 5. Mampu membimbing dan mengarahkan semua siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya dalam menyelesaikan masalah di LKPD. <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak mampu memotivasi siswa untuk mau bertanya/mengeluarkan pendapat atau menjawab pertanyaan dalam tugas kelompok 2. Kurang mampu memotivasi siswa untuk mau bertanya/mengeluarkan pendapat atau menjawab pertanyaan dalam tugas kelompok. 3. Hanya mampu memotivasi sebagian siswa untuk mau bertanya/mengeluarkan pendapat atau menjawab pertanyaan dalam tugas kelompok. 4. Hanya dapat memotivasi siswa untuk mau bertanya/mengeluarkan pendapat atau menjawab pertanyaan seadanya saja dalam tugas kelompok. 5. Mampu memotivasi siswa untuk mau bertanya/mengeluarkan
-----------	---

	<p>pendapat atau menjawab pertanyaan dengan baik dan benar dalam tugas kelompok.</p> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak mampu membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan yang mereka dapat. 2. Kurang mampu membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan yang mereka dapat. 3. Hanya mampu membantu sebagian kecil siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan yang mereka dapat. 4. Mampu membantu sebagian besar siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan yang mereka dapat. 5. Mampu membantu semua siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan yang mereka dapat.
3.	<p>Penutup:</p> <p>a. Kemampuan membimbing siswa dalam mengambil kesimpulan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak melakukan pengambilan kesimpulan. 2. Guru langsung menyampaikan kesimpulan. 3. Hanya mendengarkan kesimpulan yang diambil oleh siswa. 4. Siswa mengambil kesimpulan dan guru menguatkan apa yang belum sesuai. 5. Membimbing dengan baik tentang cara mengambil kesimpulan terhadap materi yang dipelajari. <p>b. Kemampuan menyampaikan judul sub materi selanjutnya/ memberikan tugas kepada siswa/ menutup pelajaran.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak menyampaikan materi selanjutnya/memberi tugas dan tidak menutup pelajaran. 2. Tidak menyampaikan materi selanjutnya dan menutup pelajaran. 3. Menutup pelajaran dan memberikan tugas saja kepada siswa. 4. Menyampaikan materi selanjutnya dan menutup pelajaran. 5. Selalu menyampaikan judul sub materi berikutnya/memberikan tugas kepada siswa serta menutup pelajaran.
4.	<p>Kemampuan mengelola waktu</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak mampu mengelola waktu sama sekali. 2. Banyak waktu yang terbuang sia-sia. 3. Pengelolaan waktu masih amburadur. 4. Bisa mengelola waktu tapi masih belum akurat. 5. Bisa mengelola waktu dengan tepat dan akurat.
5.	<p>Suasana Kelas</p> <p>a. Antusias Siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa sama sekali tidak tertarik mengikuti pembelajaran 2. Siswa kurang senang dengan cara guru mengajar. 3. Siswa senang dengan guru mengajar, tetapi sulit dalam memahami materi yang diajarkan. 4. Hanya sebagian siswa saja yang mengikuti pembelajaran dengan

	<p>serius.</p> <p>5. Semua siswa sangat antusias mengikuti pembelajaran.</p> <p>b. Antusias guru</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak ada sama sekali interaktif antara guru dan siswa 2. Hanya sebagian kecil interaktif antara guru dan siswa. 3. Hanya guru saja yang aktif. 4. Sebagian besar interaksi aktif antara guru dan siswa. 5. Interaksi aktif antara guru dan siswa dengan baik dan menyeluruh.
--	---

C. Komentar dan Saran Observer

.....

.....

.....

.....

Observer,

(.....)

Lampiran 11.2

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU
PELAKSANAAN PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH**

(PROBLEM BASED LEARNING)

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Banda Aceh
Kelas/ Semester :
Hari/Tanggal :/.....
Siklus Ke :
Materi Ajar :
Nama Guru :
Nama Observer :

B. Petunjuk

Berilah tanda silang (x) pada nomor yang berurutan sesuai menurut penilaian Bapak/Ibu.

C. Lembar Pengamatan

No	Aspek yang diamati
1.	<p>Pendahuluan:</p> <p>f. Kemampuan membuka pembelajaran dan mempersiapkan kelas.</p> <p>6. Tidak memberi salam dan tidak mampu mengkondisikan/mempersiapkan kelas untuk belajar.</p> <p>7. Memberikan salam namun tidak mampu mengkondisikan/mempersiapkan kelas untuk belajar.</p> <p>8. Mampu mempersiapkan kelas untuk belajar namun dalam membuka pembelajaran hanya sekedar saja.</p> <p>9. Mampu membuka pembelajaran dengan baik akan tetapi kondisi kelas belum kondusif untuk belajar.</p> <p>10. Memberi salam dan mampu membuka pembelajaran dan mempersiapkan kelas dengan sempurna.</p> <p>g. Kemampuan menghubungkan materi dengan suatu materi yang berkaitan dengan materi pokok.</p> <p>6. Tidak menghubungkan suatu materi dengan materi yang berkaitan dengan materi inti.</p> <p>7. Menghubungkan suatu materi dengan materi yang akan diajarkan namun tidak berkaitan dengan materi inti.</p> <p>8. Kurang mampu menghubungkan suatu materi yang berkaitan dengan materi inti.</p> <p>9. Dapat menghubungkan suatu materi dengan materi yang berkaitan</p>

	<p>dengan materi inti namun hanya sekedar saja.</p> <p>10. Ada menghubungkan suatu materi dengan materi yang berkaitan dengan materi inti secara jelas dan lengkap.</p> <p>h. Kemampuan mengaitkan pengalaman/peristiwa/masalah/kejadian-kejadian yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari dengan materi yang dipelajari.</p> <p>6. Tidak dapat mengungkapkan ide tentang pengalaman dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>7. Dapat mengungkapkan pengalaman dalam kehidupan sehari-hari namun tidak ada berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.</p> <p>8. Dapat mengaitkan pengalaman dalam kehidupan sehari-hari dengan materi yang akan dipelajari namun hanya sekedar saja.</p> <p>9. Mengaitkan pengalaman dalam kehidupan sehari-hari dengan materi yang akan dipelajari akan tetapi siswa masih bingung.</p> <p>10. Mengaitkan pengalaman dalam kehidupan sehari-hari dengan materi yang dipelajari dengan jelas sehingga siswa mengerti.</p> <p>i. Kemampuan menyampaikan tujuan pembelajaran dengan memperkenalkan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>.</p> <p>6. Tidak menyampaikan tujuan pembelajaran dan tidak memperkenalkan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>.</p> <p>7. Menyampaikan tujuan pembelajaran tetapi tidak memperkenalkan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>.</p> <p>8. Tidak menyampaikan tujuan pembelajaran tetapi memperkenalkan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>.</p> <p>9. Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memperkenalkan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> secara sekilas</p> <p>10. Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memperkenalkan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> secara lengkap.</p> <p>j. Kemampuan menjelaskan cara penilaian yang digunakan dalam pembelajaran.</p> <p>6. Tidak menyampaikan cara penilaian yang digunakan dalam pembelajaran.</p> <p>7. Kurang mampu menyampaikan cara penilaian yang digunakan dalam pembelajaran.</p> <p>8. Hanya menyampaikan cara penilaian yang digunakan dalam pembelajaran secara sekilas.</p> <p>9. Mampu menyampaikan cara penilaian yang digunakan dalam pembelajaran tetapi siswa masih bingung.</p> <p>10. Mampu menyampaikan cara penilaian yang digunakan dalam pembelajaran dengan jelas dan sempurna.</p>
2.	<p>Kegiatan Inti:</p> <p>f. Orientasi siswa pada Masalah</p> <p>6. Tidak membimbing dan mengarahkan siswa agar terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah yang dipilih.</p> <p>7. Kurang mampu membimbing dan mengarahkan siswa agar terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah yang dipilih.</p>

	<p>8. Hanya mampu membimbing dan mengarahkan sebagian kecil siswa agar terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah yang dipilih.</p> <p>9. Membimbing dan mengarahkan sebagian besar siswa agar terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah yang dipilih.</p> <p>10. Membimbing dan mengarahkan semua siswa agar terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah yang dipilih.</p> <p>g. Mengorganisasikan siswa untuk belajar</p> <p>1. Tidak mampu mengorganisir siswa untuk duduk berkelompok.</p> <p>2. Mengorganisir siswa untuk duduk berkelompok tetapi tidak tegas.</p> <p>3. Mampu mengorganisir siswa untuk duduk berkelompok akan tetapi masih kurang tegas</p> <p>4. Mengorganisir siswa untuk duduk kelompok tetapi siswa bingung.</p> <p>5. Mengorganisir siswa untuk duduk berkelompok dengan tegas dan sempurna.</p> <p>h. Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok</p> <p>6. Tidak mampu membimbing dan mengarahkan siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya dalam menyelesaikan masalah di LKPD.</p> <p>7. Kurang mampu membimbing dan mengarahkan siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya dalam menyelesaikan masalah di LKPD.</p> <p>8. Hanya mampu membimbing dan mengarahkan sebagian kecil siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya dalam menyelesaikan masalah di LKPD.</p> <p>9. Mampu membimbing dan mengarahkan sebagian besar siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya dalam menyelesaikan masalah di LKPD.</p> <p>10. Mampu membimbing dan mengarahkan semua siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya dalam menyelesaikan masalah di LKPD.</p> <p>i. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p>6. Tidak mampu memotivasi siswa untuk mau bertanya/mengeluarkan pendapat atau menjawab pertanyaan dalam tugas kelompok</p> <p>7. Kurang mampu memotivasi siswa untuk mau bertanya/mengeluarkan pendapat atau menjawab pertanyaan dalam tugas kelompok.</p> <p>8. Hanya mampu memotivasi sebagian siswa untuk mau bertanya/mengeluarkan pendapat atau menjawab pertanyaan dalam tugas kelompok.</p> <p>9. Hanya dapat memotivasi siswa untuk mau bertanya/mengeluarkan pendapat atau menjawab pertanyaan seadanya saja dalam tugas kelompok.</p> <p>10. Mampu memotivasi siswa untuk mau bertanya/mengeluarkan pendapat atau menjawab pertanyaan dengan baik dan benar dalam tugas kelompok.</p> <p>j. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <p>6. Tidak mampu membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi</p>
--	--

	<p>terhadap penyelidikan yang mereka dapat.</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Kurang mampu membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan yang mereka dapat. 8. Hanya mampu membantu sebagian kecil siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan yang mereka dapat. 9. Mampu membantu sebagian besar siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan yang mereka dapat. 10. Mampu membantu semua siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan yang mereka dapat.
3.	<p>Penutup:</p> <p>c. Kemampuan membimbing siswa dalam mengambil kesimpulan</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Tidak melakukan pengambilan kesimpulan. 7. Guru langsung menyampaikan kesimpulan. 8. Hanya mendengarkan kesimpulan yang diambil oleh siswa. 9. Siswa mengambil kesimpulan dan guru menguatkan apa yang belum sesuai. 10. Membimbing dengan baik tentang cara mengambil kesimpulan terhadap materi yang dipelajari. <p>d. Kemampuan menyampaikan judul sub materi selanjutnya/ memberikan tugas kepada siswa/ menutup pelajaran.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Tidak menyampaikan materi selanjutnya/memberi tugas dan tidak menutup pelajaran. 7. Tidak menyampaikan materi selanjutnya dan menutup pelajaran. 8. Menutup pelajaran dan memberikan tugas saja kepada siswa. 9. Menyampaikan materi selanjutnya dan menutup pelajaran. 10. Selalu menyampaikan judul sub materi berikutnya/memberikan tugas kepada siswa serta menutup pelajaran.
4.	<p>Kemampuan mengelola waktu</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Tidak mampu mengelola waktu sama sekali. 7. Banyak waktu yang terbuang sia-sia. 8. Pengelolaan waktu masih amburadur. 9. Bisa mengelola waktu tapi masih belum akurat. 10. Bisa mengelola waktu dengan tepat dan akurat.
6.	<p>Suasana Kelas</p> <p>c. Antusias Siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Siswa sama sekali tidak tertarik mengikuti pembelajaran 7. Siswa kurang senang dengan cara guru mengajar. 8. Siswa senang dengan guru mengajar, tetapi sulit dalam memahami materi yang diajarkan. 9. Hanya sebagian siswa saja yang mengikuti pembelajaran dengan serius. 10. Semua siswa sangat antusias mengikuti pembelajaran. <p>d. Antusias guru</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Tidak ada sama sekali interaktif antara guru dan siswa 7. Hanya sebagian kecil interaktif antara guru dan siswa.

	8. Hanya guru saja yang aktif. 9. Sebagian besar interaksi aktif antara guru dan siswa. 10. Interaksi aktif antara guru dan siswa dengan baik dan menyeluruh.
--	---

D. Komentar dan Saran Observer

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

Observer,

(.....)

Lampiran 12.1

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA
PELAKSANAAN PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Banda Aceh
Kelas/ Semester :
Hari/Tanggal :/.....
Siklus/Pertemuan :
Materi Ajar :
Nama Observer :

A. Petunjuk

1. Amatilah aktivitas siswa dalam kelompok sampel selama kegiatan pembelajaran berlangsung.
2. Tulislah hasil pengamatan anda pada lembar pengamatan, dengan prosedur sebagai berikut:
 - a. Setiap 4 menit, pengamat melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa. Kemudian, 1 menit berikutnya pengamat menuliskan kode/nomor kategori aktivitas siswa yang dominan.
 - b. Kode/nomor kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian, pada baris dan kolom yang sesuai.
 - c. Pengamatan dilakukan sejak dimulai sampai berakhirnya pembelajaran.
3. Kode/nomor kategori aktivitas siswa ditentukan sebagai berikut:

1. Berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran.
2. Mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru.
3. Mengamati dan memahami tugas yang diberikan.
4. Ikut berpartisipasi dalam berpendapat dan mengajukan pertanyaan tentang permasalahan yang diberikan.
5. Berdiskusi dengan teman kelompok dalam kegiatan penemuan (*Pembelajaran Berbasis masalah*)
6. Menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru dengan teliti.
7. Terlibat aktif dalam diskusi kelompok pada saat pembelajaran berlangsung.
8. Berpartisipasi dalam presentasi kelompok.
9. Mencatat hasil diskusi dan menyimpulkan materi yang dipelajari.
10. Perilaku yang tidak relevan dengan KBM (seperti: melamun, berjalan-jalan di luar kelompok belajarnya, membaca buku/mengerjakan tugas mata pelajaran lain, bermain-main dengan teman).

No	Kode Siswa	Kelompok	<i>Pengamatan pada menit ke-</i>															
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
1		Atas																
2																		
3		Tengah																
4																		
5		Bawah																
6																		

B. Komentar dan Saran Observer

.....

Observer,

(.....)

Lampiran 12.1

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA
PELAKSANAAN PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Banda Aceh
Kelas/ Semester :
Hari/Tanggal :/.....
Siklus/Pertemuan :
Materi Ajar :
Nama Observer :

A. Petunjuk

1. Amatilah aktivitas siswa dalam kelompok sampel selama kegiatan pembelajaran berlangsung.
2. Tulislah hasil pengamatan anda pada lembar pengamatan, dengan prosedur sebagai berikut:
 - a. Setiap 4 menit, pengamat melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa. Kemudian, 1 menit berikutnya pengamat menuliskan kode/nomor kategori aktivitas siswa yang dominan.
 - b. Kode/nomor kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian, pada baris dan kolom yang sesuai.
 - c. Pengamatan dilakukan sejak dimulai sampai berakhirnya pembelajaran.
3. Kode/nomor kategori aktivitas siswa ditentukan sebagai berikut:

1. Berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran.
2. Mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru.
3. Mengamati dan memahami tugas yang diberikan.
4. Ikut berpartisipasi dalam berpendapat dan mengajukan pertanyaan tentang permasalahan yang diberikan.
5. Berdiskusi dengan teman kelompok dalam kegiatan penemuan (*Pembelajaran Berbasis masalah*)
6. Menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru dengan teliti.
7. Terlibat aktif dalam diskusi kelompok pada saat pembelajaran berlangsung.
8. Berpartisipasi dalam presentasi kelompok.
9. Mencatat hasil diskusi dan menyimpulkan materi yang dipelajari.
10. Perilaku yang tidak relevan dengan KBM (seperti: melamun, berjalan-jalan di luar kelompok belajarnya, membaca buku/mengerjakan tugas mata pelajaran lain, bermain-main dengan teman).

No	Kode Siswa	Kelompok	<i>Pengamatan pada menit ke-</i>															
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
1		Atas																
2																		
3		Tengah																
4																		
5		Bawah																
6																		

B. Komentar dan Saran Observer

.....

.....

.....

Observer,

(.....)

Tes Siklus I

Nama :

Nis :

Kelas :

Petunjuk !

- 1. Mulailah dengan membaca Basmalah*
- 2. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini !*
- 3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang menurut anda paling mudah*
- 4. Jawablah soal dengan benar dan jujur !*

Soal :

1. Sebuah perahu yang bergerak searah arus sungai dapat menempuh jarak 46 km dalam 2 jam. Jika perahu tersebut bergerak berlawanan dengan arah arus sungai dapat menempuh jarak 51 km dalam 3 jam. Berapa kecepatan perahu dan kecepatan aliran air sungai!
2. Sebuah pesawat memiliki tepat duduk kelas ekonomi dan bisnis. Setiap penumpang kelas ekonomi berhak membawa 20 kg bagasi, sedangkan setiap penumpang bisnis berhak membawa 40 kg bagasi. Jumlah tempat duduk dalam pesawat tersebut adalah 60 tempat duduk dan pesawat tersebut mampu menampung bagasi seberat 1600 kg. Hitung jumlah tempat duduk masing-masing kelas baik bisnis maupun ekonomi!

Selamat bekerja !

Jawaban Tes Siklus 1

No	Alternatif jawaban	Skor
1	<p>(Memahami masalah)</p> <p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kecepatan perahu, jika bergerak searah dengan aliran arus sungai adalah 46 km dalam 2 jam - Kecepatan perahu, jika bergerak berlawanan dengan aliran arus sungai adalah 51 km dalam 3 jam <p>Ditanya :</p> <p>Berapa kecepatan aliran air sungai dan kecepatan perahu?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>(Merencanakan Pemecahan masalah)</p> <p>Misalkan: Kecepatan air sungai = x, dan Kecepatan perahu = y</p> <p>Sebelum menemukan kalimat matematikanya, perlu dicari terlebih dahulu gerak perahu selama satu jam.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jika perahu bergerak searah aliran arus sungai maka kecepatan perahu akan bertambah sebesar kecepatan aliran air sungai yaitu $y + x$ Dapat ditulis : $y + x = \frac{46}{2} = 23$ atau $x + y = 23$ - Jika perahu bergerak berlawanan aliran arus sungai maka kecepatan perahu akan berkurang sebesar kecepatan aliran air sungai yaitu $y - x$ Dapat ditulis : $y - x = \frac{51}{3} = 17$ atau $y - x = 17$ <p>untuk kalimat matematikanya:</p> <p>$x + y = 23$1) $y - x = 17$2)</p> <p>(Melaksanakan rencana)</p> <p>Dengan menggunakan Metode Substitusi Pada Persamaan $x + y = 23$ dapat ditulis dengan: $x + y = 23$ $x = 23 - y$ Subtitusikan $y = 23 - x$ ke persamaan $y - x = 17$ $y - x = 17$</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>4</p>

	$\leftrightarrow y - (23 - y) = 17$ $\leftrightarrow -23 + 2y = 17$ $\leftrightarrow 2y = 17 + 23$ $\leftrightarrow 2y = 40$ $\leftrightarrow y = \frac{40}{2}$ $\leftrightarrow y = 20$ <p>Substitusikan kembali nilai $y = 20$ ke persamaan awal</p> $x = 23 - y$ $x = 23 - 20$ $x = 3$ <p>Jadi, diperoleh kecepatan perahu adalah 20 dan kecepatan aliran air sungai adalah 3.</p> <p>(Memeriksa kembali)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Persamaan 1)</td> <td style="width: 50%;">Persamaan 2)</td> </tr> <tr> <td>$x + y = 23$</td> <td>$y - x = 17$</td> </tr> <tr> <td>$3 + 20 = 23$</td> <td>$20 - 3 = 17$</td> </tr> <tr> <td>$23 = 23$ (Benar)</td> <td>$17 = 17$ (Benar)</td> </tr> </table>	Persamaan 1)	Persamaan 2)	$x + y = 23$	$y - x = 17$	$3 + 20 = 23$	$20 - 3 = 17$	$23 = 23$ (Benar)	$17 = 17$ (Benar)	4
Persamaan 1)	Persamaan 2)									
$x + y = 23$	$y - x = 17$									
$3 + 20 = 23$	$20 - 3 = 17$									
$23 = 23$ (Benar)	$17 = 17$ (Benar)									
2	<p>(Memahami masalah)</p> <p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penumpang kelas ekonomi berhak membawa 20 kg bagasi, sedangkan setiap penumpang bisnis berhak membawa 40 kg bagasi • Jumlah tempat duduk dalam pesawat tersebut adalah 60 tempat duduk • pesawat tersebut mampu menampung bagasi seberat 1600 kg. <p>Ditanya :</p> <p>Hitung jumlah tempat duduk masing-masing kelas baik bisnis maupun ekonomi!</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>(Merencanakan Pemecahan masalah)</p> <p>Misalkan: Jumlah penumpang ekonomi = x, dan Jumlah penumpang bisnis = y</p> <p>Penumpang kelas ekonomi 20 kg bagasi dan penumpang bisnis 40 kg bagasi = $20x + 40y = 1600$</p>	4								

	<p>Jumlah tempat duduk dalam pesawat tersebut = $x + y = 60$ untuk kalimat matematikanya: $20x + 40y = 1600$1) $x + y = 60$2)</p> <p>(Melaksanakan rencana) Dengan menggunakan Metode Substitusi Pada Persamaan $x + y = 60$ dapat ditulis dengan: $x + y = 60$ $x = 60 - y$</p> <p>Substitusikan $x = 60 - y$ ke persamaan $20x + 40y = 1600$ $20x + 40y = 1600$ $\leftrightarrow 20(60 - y) + 40y = 1600$ $\leftrightarrow (1200 - 20y) + 40y = 1600$ $\leftrightarrow 1200 + 20y = 1600$ $\leftrightarrow 20y = 1600 - 1200$ $\leftrightarrow 20y = 400$ $\leftrightarrow y = \frac{400}{20}$ $\leftrightarrow y = 20$</p> <p>Substitusikan kembali nilai $y = 20$ ke persamaan awal $x = 60 - y$ $x = 60 - (20)$ $x = 40$</p> <p>Jadi, diperoleh jumlah penumpang kelas ekonomi 40 orang dan jumlah penumpang kelas bisnis 20 orang</p> <p>(Memeriksa kembali) Persamaan 1) Persamaan 2) $20x + 40y = 1600$ $x + y = 60$ $20(40) + 40(20) = 1600$ $40 + 20 = 60$ $800 + 800 = 1600$ $60 = 60$ (Benar) $1600 = 1600$ (Benar)</p>	<p>4</p> <p>4</p>
Jumlah		32

Nur Dian Islami 21875

VIII-1

① Dik: Perahu bergerak Searah dengan arus menempuh jarak 46 km dalam 2 jam
Perahu bergerak berlawanan dengan arus menempuh jarak 51 km dalam 3 jam

Dit: Berapa kecepatan perahu dan kecepatan aliran air Sungai!

Jawab: x = kecepatan arus sungai
 y = kecepatan Perahu

$$\text{Persamaan 1} = y + x = \frac{46}{2} = 23$$

$$\text{Persamaan 2} = y - x = \frac{51}{3} = 17$$

Dari Persamaan 1: $y + x = 23$

$$y = 23 - x$$

Substitusi Persamaan 1 ke-2

Substitusi nilai $x = 3$ ke Persamaan 1

$$y - x = 17$$

$$y + x = 23$$

$$(2 - x) - x = 17$$

$$y + 3 = 23$$

$$23 - x - x = 17$$

$$y = 23 - 3$$

$$23 - 2x = 17$$

$$y = 20$$

$$-2x = 17 - 23$$

$$-2x = -6$$

$$x = \frac{-6}{-2} = 3$$

Jadi, nilai $x = 3$, $y = 20$

Jadi kecepatan arus Sungai 3 km/jam

Jadi kecepatan Perahu 20 km/jam

② Dik: Kelas ekonomi membawa 20 kg bagasi

Kelas bisnis membawa 40 kg bagasi

Jumlah tempat duduk adalah 60 tempat

Menampung bagasi seberat 1600 kg

Dit: Hitung jumlah tempat duduk masing-masing kelas bisnis maupun ekonomi

Jawab = x = kelas ekonomi
 y = kelas bisnis

$$\text{Persamaan 1} = 20x + 40y = 1600$$

$$\text{Persamaan 2} = x + y = 60$$

Dari Persamaan 2 =

$$x + y = 60$$

$$y = 60 - x$$

Substitusikan Persamaan ke-2 ke Persamaan 1

$$20x + 40y = 1600$$

$$20x + 40(60-x) = 1600$$

$$20x + 2400 - 40x = 1600$$

$$20x - 40x = 1600 - 2400$$

$$-20x = -800$$

$$x = \frac{-800}{-20} = 40$$

Sub

$$20x + 40y = 1600$$

$$20(40) + 40y = 1600$$

$$800 + 40y = 1600$$

$$40y = 1600 - 800$$

$$40y = 800$$

$$y = \frac{800}{40} = 20$$

$$\text{Jadi } x = 40$$

$$y = 20$$

Jadi jumlah kursi ekonomi 40 kur:

Jadi jumlah kursi bisnis 20 kur:

Tes Siklus II

Nama :

Nis :

Kelas :

Petunjuk !

5. *Mulailah dengan membaca Basmalah*
6. *Bacalah dengan teliti soal dibawah ini !*
7. *Kerjakan terlebih dahulu soal yang menurut anda paling mudah*
8. *Jawablah soal dengan benar dan jujur !*

Soal :

- 1) Siswa-siswi suatu kelas akan mengadakan wisata dengan menggunakan bus. Harga sewa bus adalah Rp. 120.000. Untuk memenuhi tempat duduk, dua orang siswa kelas lain diikutsertakan. Dengan demikian ongkos bus per anak berkurang Rp. 100. Tempat duduk yang disediakan dalam bus tersebut adalah...
- 2) Jika pembilang dari suatu pecahan ditambah 2 dan penyebutnya ditambah 1 akan diperoleh hasil bagi sama dengan $\frac{1}{2}$. jika pembilang ditambah 1 dan penyebut dikurangi 2 diperoleh hasil bagi sama dengan $\frac{3}{5}$. Bilangan pecahan yang dimaksud adalah?

	$\leftrightarrow (x + 50)(x - 48) = 0$ $\leftrightarrow x = 48$ <p>Jadi, banyak tempat duduk yang tersedia adalah</p> $x + 2 = 48 + 2 = 50$ <p>(Memeriksa Kembali)</p> <p>Persamaan 1) Persamaan 2)</p> $xy = 120.000$ $y = 100 + 50x$ $48 \times 2500 = 120.000$ $2500 = 100 + 50$ <p>(48)</p> $120.000 = 120.000$ $2500 = 100 + 2400$ <p>(Benar) 2500 = 2500 (Benar)</p>	4
2	<p>(Memahami masalah)</p> <p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> • pembilang dari suatu pecahan ditambah 2 dan penyebutnya ditambah 1 akan diperoleh hasil bagi sama dengan $\frac{1}{2}$. • pembilang ditambah 1 dan penyebut dikurangi 2 diperoleh hasil bagi sama dengan $\frac{3}{5}$ <p>Ditanya :</p> <p>Pecahan yang dimaksud adalah . . .</p> <p>(Merencanakan pemecahan masalah)</p> <p>misalkan bahwa;</p> <p>x = pembilang</p> <p>y = penyebut</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pembilang dari suatu pecahan ditambah 2 dan penyebutnya ditambah 1 akan diperoleh hasil bagi sama dengan $\frac{1}{2}$ didapat kalimat matematikanya: $\frac{x+2}{y+1} = \frac{1}{2} \quad \leftrightarrow 2x + 4 = y + 1$ $\leftrightarrow 2x - y = -3$ <ul style="list-style-type: none"> • Pembilang ditambah 1 dan penyebut dikurangi 2 diperoleh hasil bagi sama dengan $\frac{3}{5}$ didapat kalimat matematikanya: $\frac{x+1}{y-2} = \frac{3}{5} \quad \leftrightarrow 5x + 5 = 3y - 6$ $\leftrightarrow 5x - 3y = -11$	4

	<p>(Melaksanakan rencana)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metode Gabungan <p>Eliminasi nilai y</p> $\begin{array}{r l} 2x - y = -3 & \times 3 \\ 5x - 3y = -11 & \times 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 6x - 3y = -9 \\ 5x - 3y = -11 \quad - \\ \hline x = 2 \end{array}$ <p>substitusikan nilai x ke persamaan 1</p> $2x - y = -3$ $2(2) - y = -3$ $4 - y = -3$ $-y = -3 - 4$ $y = 7$ <p>Jadi, pecahan yang dimaksud adalah $\frac{2}{7}$</p> <p>(Memeriksa Kembali)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <p>Persamaan 1)</p> $2x - y = -3$ $2(2) - 7 = -3$ $-3 = -3 \text{ (Benar)}$ </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <p>Persamaan 2)</p> $5x - 3y = -11$ $5(2) - 3(7) = -11$ $-11 = -11 \text{ (Benar)}$ </td> </tr> </table>	<p>Persamaan 1)</p> $2x - y = -3$ $2(2) - 7 = -3$ $-3 = -3 \text{ (Benar)}$	<p>Persamaan 2)</p> $5x - 3y = -11$ $5(2) - 3(7) = -11$ $-11 = -11 \text{ (Benar)}$	4
<p>Persamaan 1)</p> $2x - y = -3$ $2(2) - 7 = -3$ $-3 = -3 \text{ (Benar)}$	<p>Persamaan 2)</p> $5x - 3y = -11$ $5(2) - 3(7) = -11$ $-11 = -11 \text{ (Benar)}$			
Jumlah	32			

(Nur Dian Islami) 21875
VIII-1

1) Dik : Harga Sewa bus : Rp. 120.000
: Ongkos bus Peranak berkurang Rp. 100
Dit : Tempat duduk yang disediakan : ...?

Jawab : misalkan : x = banyaknya siswa/i
 y = ongkos per siswa

$$x \cdot y = \text{Rp. } 120000 \dots \text{①}$$

$$(x+2)(y-100) \dots \text{②}$$

$$xy - 100x + 2y - 200 = \text{Rp. } 120.000$$

$$-100x + 2y - 200 = 0$$

$$-100x + 2y = 200$$

$$-50x + y = 100$$

$$y = 100 + 50x$$

Substitusi: $y = 100 + 50x$ ke persamaan $xy = 120.000$

$$x(100 + 50x) = 120.000$$

$$100x + 50x^2 = 120.000$$

$$\frac{100x + 50x^2 = 120.000}{: 50} \quad : 50$$

$$2x + x^2 = 240$$

$$x^2 - 2x - 240 = 0$$

$$(x+50)(x-48) = 0$$

$$x+50 = 0 \quad x-48 = 0$$

$$x = -50 \quad x = 48$$

$$x + 2 = 48 + 2 \\ = 50$$

$$x \cdot y = 120.000$$

$$48 \cdot 2500 = 120000$$

$$120.000 = 120.000 \text{ (benar)}$$

$$y = 100 + 50(x) \\ = 100 + 50(48) \\ = 100 + 2400 \\ = 2500$$

$$(x+2)(y-100) = 120.000$$

$$(48+2)(2500-100) = 120.000$$

$$(50)(2400) = 120.000 \text{ (benar)}$$

2) Dik: Pembilang ditambah 2 dan Penyebut ditambah 1 = $\frac{1}{2}$

Pembilang ditambah 1 dan Penyebut dikurang 2 = $\frac{3}{5}$

Dit: Pecahan yang dimaksud

Jawab: x = Pembilang y = Penyebut

$$\frac{x+2}{y-1} = \frac{1}{2}$$

$$2x+4 = y+1$$

$$2x - y = -3 \dots \textcircled{1}$$

$$\frac{x+1}{y-2} = \frac{3}{5}$$

$$5x+5 = 3y-6$$

$$5x - 3y = -11 \dots \textcircled{2}$$

$$\begin{array}{r} 2x - y = -3 \quad | \times 3 | \\ 5x - 3y = -11 \quad | \times 1 | \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6x - 3y = -9 \\ 5x - 3y = -11 \\ \hline 1x - 0 = 2 \\ x = 2 \end{array}$$

Substitusi $x = 2$ Persamaan 1

$$2x - y = -3$$

$$2(2) - y = -3$$

$$4 - y = -3 - 4$$

$$y = 7$$

memeriksa kembali:

$$2x - y = -3$$

$$2(2) - 7 = -3$$

$$4 - 7 = -3$$

$$-3 = -3 \text{ (benar)}$$

$$5x - 3y = -11$$

$$5(2) - 3(7) = -11$$

$$10 - 21 = -11$$

$$-11 = -11 \text{ (benar)}$$

$$x = 2$$

$$y = 7$$

**DAFTAR NILAI PER-INDIKATOR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
SISWA KELAS VIII-1 SMP NEGERI 1 BANDA ACEH**

No.	Kode Siswa	Tes Awal				Tes Siklus I				Tes Siklus II			
		Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Indikator 4	Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Indikator 4	Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Indikator 4
1.	AGF	6	2	3	0	7	3	4	3	6	7	8	4
2.	ASB	6	2	3	0	4	7	4	4	8	7	8	4
3.	ADU	4	0	0	0	6	3	4	2	4	6	8	7
4.	CMA	7	0	4	0	7	4	4	4	7	7	8	8
5.	CFA	7	2	4	0	8	3	7	4	7	7	8	7
6.	CMP	6	0	0	0	8	7	7	2	8	8	8	7
7.	DRB	0	0	0	0	3	3	3	2	6	7	7	3
8.	DPM	3	0	0	0	8	3	4	4	6	5	7	7
9.	DA	3	0	0	0	8	3	4	4	8	7	8	8
10.	FAH	3	2	3	0	7	0	3	0	6	7	8	8
11.	FAQ	0	0	0	0	6	3	4	3	8	7	8	7

12.	HFA	3	0	3	0	8	5	4	3	8	7	8	7
13.	JN	3	0	3	0	7	3	4	2	8	7	8	8
14.	JNH	2	0	0	0	7	4	4	2	7	7	7	6
15.	KA	2	0	0	0	7	6	3	0	4	7	8	6
16.	LEP	2	0	0	0	7	3	4	4	7	7	8	4
17.	MFS	0	0	0	0	5	3	4	4	6	6	7	6
18.	MRA	4	0	3	0	0	0	0	0	7	7	8	4
19.	MRF	0	0	0	0	7	6	3	2	6	6	7	6
20.	MNR	6	0	3	0	8	4	4	4	5	7	8	8
21.	MAS	6	0	3	0	7	3	7	7	7	7	8	8
22.	MG	7	3	4	0	7	3	7	7	7	7	8	8
23.	NSZ	6	2	3	0	6	6	3	4	8	8	8	8
24.	NDI	4	0	3	0	8	8	8	0	7	8	8	8
25.	PTA	4	0	3	0	6	3	3	3	8	7	8	7

26.	R	0	0	0	0	6	3	4	3	8	7	8	7
27.	RYS	4	2	3	0	6	3	4	4	8	7	8	7
28.	SR	4	0	3	0	7	6	8	4	7	8	8	8
29.	SAZ	4	2	3	0	7	0	3	2	8	7	8	5
30.	TEL	4	0	3	0	8	3	4	7	8	7	8	7
31.	TD	4	2	0	0	6	3	4	4	8	6	8	4
32.	RAF	3	0	0	0	4	3	7	3	5	7	7	4
33.	SHS	3	0	0	0	4	3	7	3	6	7	8	4
Jumlah Skor Indikator		120	19	57	0	210	120	147	104	227	229	258	210
Skor Maksimal per-Indikator		264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264
Persentase Nilai		45,45	7,20	21,59	0,00	79,55	45,45	55,68	39,39	85,98	86,74	97,73	79,55
Kategori		kurang	sangat kurang	sangat kurang	sangat kurang	Baik	kurang	cukup	Sangat kurang	sangat baik	sangat baik	sangat baik	baik

**DAFTAR SKOR TOTAL TIAP ASPEK KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA
KELAS VIII-1 SMP NEGERI 1 BANDA ACEH**

No.	Kode Siswa	TES AWAL						TES SIKLUS I						TES SIKLUS II						Keterangan			
		1	2	3	4	Skor	Skor Maks.	%	1	2	3	4	Skor Tes I	Skor Maks	%	1	2	3	4		Skor Tes II	Skor Maks.	%
1.	AGF	6	2	3	0	11	264	34,38	7	3	4	3	17	264	53,13	6	7	8	4	25	264	78,13	Meningkat
2.	ASB	6	2	3	0	11		34,38	4	7	4	4	19		59,38	8	7	8	4	27		84,38	Meningkat
3.	ADU	4	0	0	0	4		12,50	6	3	4	2	15		46,88	4	6	8	7	25		78,13	Meningkat
4.	CMA	7	0	4	0	11		34,38	7	4	4	4	19		59,38	7	7	8	8	30		93,75	Meningkat
5.	CFA	7	2	4	0	13		40,63	8	3	7	4	22		68,75	7	7	8	7	29		90,63	Meningkat

6.	CMP	6	0	0	0	6		18,75	8	7	7	2	24		75,00	8	8	8	7	31		96,88	Meningkat
7.	DRB	0	0	0	0	0		0,00	3	3	3	2	11		34,38	6	7	7	3	23		71,88	Meningkat
8.	DPM	3	0	0	0	3		9,38	8	3	4	4	19		59,38	6	5	7	7	25		78,13	Meningkat
9.	DA	3	0	0	0	3		9,38	8	3	4	4	19		59,38	8	7	8	8	31		96,88	Meningkat
10.	FAH	3	2	3	0	8		25,00	7	0	3	0	10		31,25	6	7	8	8	29		90,63	Meningkat
11.	FAQ	0	0	0	0	0		0,00	6	3	4	3	16		50,00	8	7	8	7	30		93,75	Meningkat
12.	HFA	3	0	3	0	6		18,75	8	5	4	3	20		62,50	8	7	8	7	30		93,75	Meningkat
13.	JN	3	0	3	0	6		18,75	7	3	4	2	16		50,00	8	7	8	8	31		96,88	Meningkat
14.	JNH	2	0	0	0	2		6,25	7	4	4	2	17		53,13	7	7	7	6	27		84,38	Meningkat
15.	KA	2	0	0	0	2		6,25	7	6	3	0	16		50,00	4	7	8	6	25		78,13	Meningkat
16.	LEP	2	0	0	0	2		6,25	7	3	4	4	18		56,25	7	7	8	4	26		81,25	Meningkat
17.	MFS	0	0	0	0	0		0,00	5	3	4	4	16		50,00	6	6	7	6	25		78,13	Meningkat
18.	MRA	4	0	3	0	7		21,88	0	0	0	0	0		0,00	7	7	8	4	26		81,25	Meningkat

19.	MRF	0	0	0	0	0		0,00	7	6	3	2	18		56,25	6	6	7	6	25		78,13	Meningkat
20.	MNR	6	0	3	0	9		28,13	8	4	4	4	20		62,50	5	7	8	8	28		87,50	Meningkat
21.	MAS	6	0	3	0	9		28,13	7	3	7	7	24		75,00	7	7	8	8	30		93,75	Meningkat
22.	MG	7	3	4	0	14		43,75	7	3	7	7	24		75,00	7	7	8	8	30		93,75	Meningkat
23.	NSZ	6	2	3	0	11		34,38	6	6	3	4	19		59,38	8	8	8	8	32		100	Meningkat
24.	NDI	4	0	3	0	7		21,88	8	8	8	0	24		75,00	7	8	8	8	31		96,88	Meningkat
25.	PTA	4	0	3	0	7		21,88	6	3	3	3	15		46,88	8	7	8	7	30		93,75	Meningkat
26.	R	0	0	0	0	0		0,00	6	3	4	3	16		50,00	8	7	8	7	30		93,75	Meningkat
27.	RYS	4	2	3	0	9		28,13	6	3	4	4	17		53,13	8	7	8	7	30		93,75	Meningkat
28.	SR	4	0	3	0	7		21,88	7	6	8	4	25		78,13	7	8	8	8	31		96,88	Meningkat
29.	SAZ	4	2	3	0	9		28,13	7	0	3	2	12		37,50	8	7	8	5	28		87,50	Meningkat
30.	TEL	4	0	3	0	7		21,88	8	3	4	7	22		68,75	8	7	8	7	30		93,75	Meningkat
31.	TD	4	2	0	0	6		18,75	6	3	4	4	17		53,13	8	6	8	4	26		81,25	Meningkat

32.	RAF	3	0	0	0	3		9,38	4	3	7	3	17		53,13	5	7	7	4	23		71,88	Meningkat			
33.	SHS	3	0	0	0	3		9,38	4	3	7	3	17		53,13	6	7	8	4	25		78,13	Meningkat			
Jumlah						196							581							924						
Skor Maksimal Keseluruhan Indikator						1056							1056							1056						
Persentase Nilai						18,56%							55,02%							87,50%						
Total Peningkatan																						33				
Persentase Siswa yang Mengalami Peningkatan																						100%				

**DISTRIBUSI KATEGORI SISWA KELAS VIII-1 SMP NEGERI 1 BANDA ACEH
PADA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA**

No.	Kode Siswa	Tes Awal		Tes Siklus I		Tes Siklus II	
		%	Kategori	%	Kategori	%	Kategori
1.	AGF	34,38	sangat kurang	53,13	kurang	78,13	baik
2.	ASB	34,38	sangat kurang	59,38	cukup	84,38	baik
3.	ADU	12,50	sangat kurang	46,88	kurang	78,13	baik
4.	CMA	34,38	sangat kurang	59,38	cukup	93,75	sangat baik
5.	CFA	40,63	Kurang	68,75	cukup	90,63	sangat baik
6.	CMP	18,75	sangat kurang	75,00	baik	96,88	sangat baik
7.	DRB	0,00	sangat kurang	34,38	sangat kurang	71,88	baik
8.	DPM	9,38	sangat kurang	59,38	cukup	78,13	baik

9.	DA	9,38	sangat kurang	59,38	cukup	96,88	sangat baik
10.	FAH	25,00	sangat kurang	31,25	sangat kurang	90,63	sangat baik
11.	FAQ	0,00	sangat kurang	50,00	kurang	93,75	sangat baik
12.	HFA	18,75	sangat kurang	62,50	cukup	93,75	sangat baik
13.	JN	18,75	sangat kurang	50,00	kurang	96,88	sangat baik
14.	JNH	6,25	sangat kurang	53,13	kurang	84,38	baik
15.	KA	6,25	sangat kurang	50,00	kurang	78,13	baik
16.	LEP	6,25	sangat kurang	56,25	cukup	81,25	baik
17.	MFS	0,00	sangat kurang	50,00	kurang	78,13	baik
18.	MRA	21,88	sangat kurang	0,00	sangat kurang	81,25	baik
19.	MRF	0,00	sangat kurang	56,25	cukup	78,13	baik

19.	MNR	28,13	sangat kurang	62,50	cukup	87,50	sangat baik
21.	MAS	28,13	sangat kurang	75,00	baik	93,75	sangat baik
22.	MG	43,75	Kurang	75,00	baik	93,75	sangat baik
23.	NSZ	34,38	sangat kurang	59,38	cukup	100,00	sangat baik
24.	NDI	21,88	sangat kurang	75,00	baik	96,88	sangat baik
25.	PTA	21,88	sangat kurang	46,88	kurang	93,75	sangat baik
26.	R	0,00	sangat kurang	50,00	kurang	93,75	sangat baik
27.	RYS	28,13	sangat kurang	53,13	kurang	93,75	sangat baik
28.	SR	21,88	sangat kurang	78,13	baik	96,88	sangat baik
29.	SAZ	28,13	sangat kurang	37,50	sangat kurang	87,50	sangat baik
30.	TEL	21,88	sangat kurang	68,75	cukup	93,75	sangat baik

31.	TD	18,75	sangat kurang	53,13	kurang	81,25	baik
32.	RAF	9,38	sangat kurang	53,13	kurang	71,88	baik
33.	SHS	9,38	sangat kurang	53,13	kurang	78,13	baik
JUMLAH SISWA PER-KATEGORI							
KATEGORI SANGAT KURANG		31 orang		4 orang		-	
KATEGORI KURANG		2 orang		13 orang		-	
KATEGORI CUKUP		-		11 orang		-	
KATEGORI BAIK		-		5 orang		14 orang	
KATEGORI SANGAT BAIK		-		-		19 orang	

Lampiran 15

FOTO PENELITIAN
Orientasi Siswa Pada Masalah



Mengorganisasi Siswa Untuk Belajar



Membimbing Penyelidikan Kelompok



Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya



Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Nurul Hayatun Nufus
2. Tempat/Tanggal Lahir : Banda Aceh / 07 Mei 1994
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kota/Suku : Banda Aceh/ Aceh
6. Status : Belum Kawin
7. Alamat : Jln. Jend. Sudirman VII No. 7 Geuceu Iniem
B. Aceh
8. Pekerjaan/NIM : Mahasiswi/ 261222885
9. Nama Orang Tua
 - a. Ayah : Drs. Ilyas
 - b. Pekerjaan : PNS
 - c. Ibu : Sakdiah Hasyim
 - d. Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
 - e. Alamat : Jln. Jend. Sudirman VII No. 7 Geuceu Iniem
B. Aceh
10. Pendidikan
 - a. SD : MIN Teladan Banda Aceh (2006)
 - b. SMP : SMP Negeri 1 Banda Aceh (2009)
 - c. SMA : SMA Negeri 1 Banda Aceh (2012)
 - d. Perguruan Tinggi : Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri
Ar-Raniry (Tahun Akademik 2017/2018)

Banda Aceh, 2 Februari 2018

Nurul Hayatun Nufus