

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN
BERBASIS MASALAH PADA MATERI SISTEM
PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DI
KELAS VIII MTsN COT GLEUMPANG**

SKRIPSI

Diajukan Oleh

NOERA KHALIDAH

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prodi Pendidikan Matematika

NIM. 261121453



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

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh sebagai Salah Satu
Beban Studi Program Sarjana (S1)
dalam Ilmu Pendidikan

Diajukan oleh:

NOERA KHALIDAH

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Prodi Pendidikan Matematika
NIM: 261121453

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



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

Pembimbing II,



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

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN
BERBASIS MASALAH PADA MATERI SISTEM
PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DI
KELAS VIII MTsN COT GLEUMPANG**

SKRIPSI

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

Pada Hari/ Tanggal

Kamis, 11 Februari 2016 M
2 Jumadil Awal 1437 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



Dr. Nuralam, M. Pd
NIP. 196811221995121001

Sekretaris,



Zikra Hayati, M. Pd
NIP.198410012015032005

Penguji I,



Suhartati, M. Pd
NIP. 197410211999032001

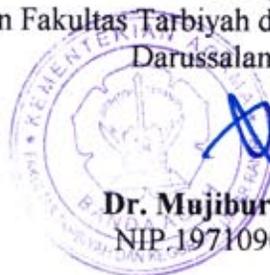
Penguji II,

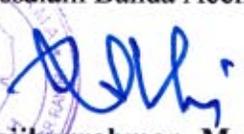


Dr. M. Duskri, M. Kes
NIP.197009291994021001

Mengetahui,

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




Dr. Mujiburrahman, M.Ag
NIP.197109082001121001

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah rabbil'alamin, Segala puji hanya milik Allah swt, Tuhan Semesta Alam. Seandainya seluruh pohon di dunia ini dijadikan pena dan seluruh samudra di bumi dijadikan tintanya, itu semua belum dapat menuliskan seluruh ilmu-Nya. Shalawat seiring salam penulis sampaikan ke pangkuan Nabi besar Muhammad saw yang telah menuntun umat manusia dari alam yang berpola fikir jahiliyah ke alam yang berpola fikir islamiyah.

Alhamdulillah dengan petunjuk dan hidayah-Nya, penulis telah selesai menyusun skripsi yang sangat sederhana ini untuk melengkapi syarat-syarat guna mencapai gelar Sarjana pada program studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, dengan judul **“Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII MTsN Cot Gleumpang”**.

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

1. Ayahanda Iskandar, Ibunda Hartini, Kakak tersayang beserta semua keluarga, atas dorongan dan doa restu serta pengorbanan yang tidak ternilai kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini.

2. Bapak Dr. Nuralam, M.Pd selaku pembimbing I dan Suhartati, S.Pd. M.Pd selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan mencurahkan pemikiran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan karya tulis ini.
3. Bapak Dekan, Wakil Dekan beserta stafnya yang telah ikut membantu kelancaran penulisan skripsi ini.
4. Bapak Dr. M. Duskri, M. Kes, selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika dan Bapak Budi Azhari, M.Pd, selaku Sekretaris Prodi Pendidikan Matematika dan dosen staf pengajar Prodi Pendidikan Matematika yang telah membekali penulis dengan berbagai ilmu pengetahuan.
5. Kepala Sekolah MTsN Cot Gleumpang, Bapak Drs. Abdul Kadir, semua dewan guru serta siswa-siswi yang telah berpartisipasi dalam menyukseskan penelitian ini.

Sesungguhnya penulis tidak sanggup membalas semua kebaikan dan dorongan semangat yang telah Bapak dan Ibu serta kawan-kawan berikan. Semoga Allah swt, membalas semua kebaikan ini.

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

Banda Aceh, 26 Januari 2016
Penulis,

Noera khalidah

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBARAN JUDUL	i
PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN SIDANG	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
KATA PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	8
E. Definisi Operasional.....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Tujuan Pembelajaran Matematika di SMP/MTs.....	12
B. Pengertian Belajar dan Pembelajaran Matematika.....	13
C. Masalah Dalam Matematika.....	16
D. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	17
E. Model Pembelajaran Berbasis Masalah	22
F. Kajian Materi SPLDV di kelas VIII SMP/MTs	31
G. Penelitian Relevan.....	44
H. Hipotesis Tindakan	46
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian.....	47
B. Subjek Penelitian	51
C. Prosedur Penelitian	52
D. Teknik Pengumpulan Data	58
E. Instrumen Penelitian	59
F. Teknik Analisis Data	63
G. Kriteria Keberhasilan Tindakan.....	67
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	69
B. Deskripsi Kegiatan Pra Tindakan	71
C. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian	73
D. Deskripsi Hasil Penelitian	74
E. Pembahasan	95
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	105

B. Saran	106
DAFTAR PUSTAKA	107
LAMPIRAN-LAMPIRAN	110
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	241

DAFTAR TABEL

TABEL 2.1 : Sintaksis Model Pembelajaran Berbasis Masalah	27
TABEL 3.1 : Rincian Waktu Penelitian	52
TABEL 3.2 : Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	61
TABEL 3.3 : Kriteria Efektivitas Aktivitas Siswa	64
TABEL 4.1 : Sarana dan Prasarana di MTsN Cot Gleumpang	69
TABEL 4.2 : Distribusi Jumlah Siswa (i) MTsN Cot Gleumpang.....	70
TABEL 4.3 : Data Guru dan Karyawan MTsN Cot Gleumpang.....	70
TABEL 4.4 : Data Guru Matematika MTsN Cot Gleumpang	71
TABEL 4.5 : Jadwal Kegiatan Penelitian.....	73
TABEL 4.6 : Skor Hasil Tes Awal Siswa	74
TABEL 4.7 : Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran Pada Siklus I	78
TABEL 4.8 : Hasil Observasi Aktivitas Siswa selama Proses Pembelajaran pada Siklus I	80
TABEL 4.9 : Skor Pencapaian Indikator Pemecahan Masalah Matematis Siswa (Tes Siklus I).....	81
TABEL 4.10 : Hasil Temuan dan Revisi selama Proses Pembelajaran Siklus I.....	83
TABEL 4.11 : Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran pada Siklus II	87
TABEL 4.12 : Aktivitas Siswa selama Kegiatan Pembelajaran pada Siklus II	88
TABEL 4.13 : Skor Pencapaian Indikator Pemecahan Masalah Matematis Siswa (Tes Siklus II)	90
TABEL 4.14 : Hasil Temuan dan Revisi selama Proses Pembelajaran Siklus II	92

TABEL 4.15 : Hasil respon Siswa terhadap Pembelajaran dengan Menggunakan Model pembelajaran berbasis masalah pada Materi SPLDV Di Kelas VIII MTsN Cot Gleumpang	93
TABEL 4.16 : Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Per Indikator	100

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 3.1 : Alur PTK Model Spiral Adaptasi Dari Kemmis & Taggart.....	48
GAMBAR 3.2 : Alur Pelaksanaan PTK	50
GAMBAR 4.1 : Hasil Kerja Siswa Pada Siklus I	82
GAMBAR 4.2 : Hasil Kerja Siswa Pada Siklus II	91
GAMBAR 4.3 : Perbandingan Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Per Indikator	101

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	: Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry	110
LAMPIRAN 2	: Surat Mohon Izin Pengumpulan Data dari Dekan	111
LAMPIRAN 3	: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari Sekolah.	112
LAMPIRAN 4	: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	113
LAMPIRAN 5	: Lembar Kerja Siswa (LKS).....	143
LAMPIRAN 6	: Bahan Bacaan Tambahan	169
LAMPIRAN 7	: Lembaran Soal Tes pemecahan masalah matematis dan Rubrik.....	184
LAMPIRAN 8	: Lembar Observasi Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran.	200
LAMPIRAN 9	: Lembar Observasi Aktivitas Siswa	210
LAMPIRAN 10	: Angket Respon Siswa.....	213
LAMPIRAN 11	: Lembar Validasi	215
LAMPIRAN 12	: Tabulasi Nilai dan Distribusi Langkah Pemecahan Masalah Matematis Siswa Siklus I	232
LAMPIRAN 13	: Tabulasi Nilai dan Distribusi Langkah Pemecahan Masalah Matematis Siswa Siklus II.....	233
LAMPIRAN 14	: Lembar Jawaban Siswa	234
LAMPIRAN 15	: Daftar Riwayat Hidup	241

ABSTRAK

Nama : Noera Khalidah
NIM : 261121453
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Matematika
Judul : Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada Materi SPLDV di Kelas VIII MTsN Cot Gleumpang.
Tanggal Sidang : 11 Februari 2016
Pembimbing I : Dr. Nuralam, M.Pd
Pembimbing II : Suhartati S.Pd, M.Pd
Kata kunci : Model Pembelajaran Berbasis Masalah, pemecahan masalah matematis

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa khususnya pada materi SPLDV disebabkan karena kurangnya perhatian dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, kesulitan siswa dalam memahami soal-soal SPLDV yang berbentuk cerita, pembelajaran yang kurang inovatif serta siswa yang kurang aktif dan kreatif dalam mengkonstruksi ide-ide pemecahan masalah. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu melalui model pembelajaran berbasis masalah. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran, respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran, dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Data dikumpulkan melalui tes, observasi dan angket. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif. Berdasarkan hasil penelitian di peroleh bahwa: (1) Aktivitas guru dalam menerapkan model pembelajaran berbasis masalah, selama siklus 1 dan siklus 2 mengalami peningkatan walaupun masih dalam kategori baik tapi meningkat dari 81% menjadi 85%; (2) Aktivitas siswa selama penerapan model pembelajaran berbasis masalah adalah aktif; (3) Respon siswa terhadap kegiatan belajar mengajar dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah adalah positif; (4) Menunjukkan adanya peningkatan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis dilihat dari hasil tes siswa meningkat secara individual maupun secara klasikal setelah penerapan model pembelajaran berbasis masalah. Jadi dapat disimpulkan bahwa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebaiknya menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika sangat memegang peranan penting dalam kehidupan sehari-hari, maka matematika perlu dipahami dan dikuasai oleh semua lapisan masyarakat terutama siswa di sekolah. Matematika merupakan ilmu yang membantu dalam mencari penyelesaian untuk berbagai masalah dalam kehidupan. Tidak dapat dipungkiri, bahwa tidak ada hari yang terlewat begitu saja tanpa penggunaan prinsip-prinsip matematika mulai dari matematika sederhana sampai matematika tingkat tinggi. Setiap waktu kita selalu bermain dengan bilangan, ukuran dan bentuk yang merupakan sifat-sifat dasar dari berbagai wujud. Dalam perkembangannya, matematika tidak terlepas kaitannya dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK).

Ada banyak alasan tentang perlunya siswa belajar matematika salah satunya menurut Cockroft dalam Abdurrahman mengatakan bahwa matematika perlu diajarkan kepada siswa karena: (1) selalu digunakan dalam segi kehidupan; (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan; dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.¹

¹Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003) h. 253

Berbagai alasan perlunya sekolah mengajarkan matematika kepada siswa pada hakekatnya dapat diringkaskan karena masalah kehidupan sehari-hari. Dengan belajar matematika orang dapat mengembangkan kemampuan berpikir secara matematis, logis, kritis dan kreatif yang sungguh dibutuhkan dalam kehidupan. Oleh sebab itu matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang perlu diajarkan di sekolah karena penggunaannya yang luas pada setiap aspek kehidupan.

Guru dituntut untuk mendorong siswa belajar secara aktif dan dapat meningkatkan pemecahan masalah matematika yang merupakan faktor penting dalam matematika. Slameto mengatakan bahwa,

Dalam interaksi belajar mengajar, guru harus banyak memberikan kebebasan kepada siswa, untuk dapat menyelidiki sendiri, mengamati sendiri, belajar sendiri, mencari pemecahan masalah sendiri. Hal ini akan menimbulkan rasa tanggung jawab yang besar terhadap apa yang akan dikerjakannya, dan kepercayaan kepada diri sendiri, sehingga siswa tidak selalu menggantungkan diri pada orang lain.²

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang guru bidang studi matematika di MTsN Cot Gleumpang, permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran matematika adalah tentang kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika non rutin. Kesulitan yang dialami siswa ini disebabkan oleh dua faktor, antara lain: (1) faktor *ekstern* (faktor dari luar siswa), meliputi: pendekatan pembelajaran yang kurang membangun pemecahan masalah matematis. (2) faktor *intern* (faktor dari dalam diri siswa), meliputi: kebiasaan belajar; siswa terbiasa belajar dengan cara menghafal. Cara ini tidak melatih

²Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: PT Asdi Mahasatya, 2003), h. 94

kemampuan pemecahan masalah matematis. Cara ini merupakan akibat dari pembelajaran konvensional (pembelajaran matematika biasa karena guru mengajarkan siswa dengan menerapkan konsep dan operasi matematika, memberikan contoh, mengerjakan soal serta meminta siswa untuk mengerjakan soal sejenis dengan soal yang telah diterangkan oleh guru). Model pembelajaran seperti ini menekankan pada menghafal konsep dan prosedur matematika guna menyelesaikan soal.³

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) merupakan salah satu materi yang diajarkan di MTs/SMP kelas VIII pada semester I, materi ini sangat terkait dengan kehidupan sehari-hari. Hasil wawancara dengan guru matematika di sekolah tersebut menyatakan problema yang paling menonjol dalam pembelajaran materi ini di kelas adalah kurangnya perhatian siswa terhadap proses pembelajaran. Siswa kurang terlibat dalam proses pembelajaran, sehingga berpengaruh pada kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yang disajikan. Siswa hanya mencatat apa yang telah dicatat guru di papan tulis. Kondisi ini telah menjadi penyebab dari rendahnya kemampuan siswa terhadap materi SPLDV. Selain itu, problema yang ditemui penulis melalui proses pemecahan masalah dalam soal SPLDV yang berbentuk cerita, membuat siswa sulit untuk memahaminya dan membuat siswa keliru dalam menjawab soal SPLDV. Ada beberapa penyebab kesalahan siswa dalam memecahkan soal cerita matematika yaitu kesalahan yang berkaitan dengan prosedur, kesalahan dalam penguasaan

³Yusliani, dkk, "Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Persamaan Garis Lurus Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Kelas VIII SMPN 8 Banda Aceh". *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, Vol.2, No.1, Maret 2013, h. 9

konsep-konsep dan fakta-fakta dalam matematika, kesalahan dalam menggunakan rumus atau sifat-sifat. Penggunaan pendekatan pembelajaran yang kurang sesuai dengan materi pelajaran juga telah membuat siswa bosan dan acuh tak acuh dalam mengikuti proses pembelajaran.

Hasil nilai Ujian Semester kelas VIII MTsN Cot Gleumpang diperoleh bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis dan hasil belajar siswa masih rendah. Kemampuan pemecahan masalah matematis yang rendah ditunjukkan dalam beberapa indikator. Pada awal sebelum tindakan kelas diperoleh bahwa dari 15 siswa kelas VIII MTsN Cot Gleumpang yang hadir, siswa yang mampu menuliskan diketahui dan ditanya dari soal sebanyak 6 siswa (40%), siswa yang dapat mengubah masalah ke dalam model matematika sebanyak 5 siswa (33,33%), siswa yang dapat menyelesaikan model matematika dan menyelesaikannya dengan benar sebanyak 2 siswa (13,33%), siswa yang membuktikan jawaban yang diperoleh sebanyak 1 siswa (6,67%), dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran hanya 3 siswa (20%) yang berhasil mencapai KKM. Hal ini membuktikan bahwa siswa belum mampu menguasai pelajaran matematika dengan baik dan juga pembelajaran konvensional kurang efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Banyak konsep-konsep dalam matematika yang belum dipahami oleh siswa khususnya dalam mempelajari materi SPLDV.

Berdasarkan kondisi yang demikian, maka perlu diterapkan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan keaktifan siswa dalam pembelajaran di sekolah. Pembelajaran berbasis masalah (PBM) sebagai salah satu model dalam

pembelajaran merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sehingga kegiatan pembelajaran lebih bermakna, sebab pembelajaran berbasis masalah (PBM) merupakan suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang berfikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran.

Pada pembelajaran berbasis masalah siswa dituntut untuk melakukan pemecahan masalah-masalah yang disajikan dengan cara menggali informasi sebanyak-banyaknya. Pengalaman ini sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari dimana berkembangnya pola pikir dan pola kerja seseorang bergantung pada bagaimana dia membelajarkan dirinya. Pada intinya pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata disajikan diawal pembelajaran. Kemudian masalah tersebut diselidiki untuk diketahui solusi dari pemecahan masalah tersebut.

Masalah yang dijadikan sebagai fokus pembelajaran dapat diselesaikan siswa melalui kerja kelompok sehingga dapat memberi pengalaman-pengalaman belajar yang beragam pada siswa seperti kerjasama dan interaksi dalam kelompok, disamping pengalaman belajar yang berhubungan dengan pemecahan masalah seperti membuat hipotesis, merancang percobaan, melakukan penyelidikan, mengumpulkan data, mengintepretasi data, membuat kesimpulan, mempresentasikan, berdiskusi dan membuat laporan.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan judul: **“Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di Kelas VIII MTsN Cot Gleumpang”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi fokus utama dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah penerapan model pembelajaran berbasis masalah sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di kelas VIII MTsN Cot Gleumpang?”.

Untuk memudahkan penelitian ini maka penulis perlu mencantumkan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimanakah aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di kelas VIII MTsN Cot Gleumpang?
2. Bagaimanakah aktivitas siswa melalui model pembelajaran berbasis masalah pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di kelas VIII MTsN Cot Gleumpang?
3. Bagaimanakah respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di kelas VIII MTsN Cot Gleumpang?

4. Bagaimanakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model pembelajaran berbasis masalah pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di kelas VIII MTsN Cot Gleumpang?

C. Tujuan Penelitian

Secara umum tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran berbasis masalah sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di kelas VIII MTsN Cot Gleumpang. Adapun tujuan khusus yang diharapkan dapat diperoleh melalui penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di kelas VIII MTsN Cot Gleumpang
2. Untuk mengetahui aktivitas siswa melalui model pembelajaran berbasis masalah pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di kelas VIII MTsN Cot Gleumpang
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di kelas VIII MTsN Cot Gleumpang
4. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model pembelajaran berbasis masalah pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di kelas VIII MTsN Cot Gleumpang

D. Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian di atas, maka hasil penelitian yang diharapkan akan memberi manfaat terhadap perbaikan kualitas pendidikan dan pembelajaran, diantaranya:

1. Manfaat Teoretis

Secara umum, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi sumbangan kepada pembelajaran matematika terutama pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model pembelajaran berbasis masalah. Secara khusus hasil penelitian ini dapat bermanfaat sebagai langkah untuk mengembangkan penelitian-penelitian yang sejenis, serta dapat memberikan kontribusi terhadap perkembangan pembelajaran matematika.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peneliti, dapat memperoleh pengalaman langsung dalam menerapkan model pembelajaran matematika melalui pembelajaran berbasis masalah dan sebagai bekal peneliti sebagai calon guru mata pelajaran matematika dalam menjalani praktik mengajar dalam institusi formal yang sesungguhnya.
- b. Bagi guru matematika, sebagai alternatif melakukan variasi dalam mengajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan memberi masukan dalam melaksanakan proses pembelajaran sehingga kualitas pembelajaran yang lebih baik.

- c. Bagi siswa, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah.
- d. Bagi sekolah, bermanfaat untuk mengambil keputusan yang tepat dalam peningkatan kualitas pengajaran serta menjadi bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan inovasi pembelajaran matematika di sekolah.

E. Definisi Operasional

Untuk memberikan gambaran yang jelas terhadap objek penelitian dan juga untuk menghindari penafsiran yang salah terhadap judul tersebut, maka peneliti membatasi istilah-istilah sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar.⁴

2. Model Pembelajaran Berbasis Masalah.

Model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) adalah suatu model pembelajaran yang menekankan pemecahan masalah-masalah autentik seperti yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.⁵

⁴Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum KTSP*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), h. 52

⁵John W. Santrock, *Psikologi Pendidikan*, Ed 3, buku 2, (Jakarta: Salemba Humanika, 2011), h. 31

3. Kemampuan

Kemampuan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia berarti “ kesanggupan, kecakapan atau kekuatan”.⁶ Kemampuan adalah kesanggupan, kecakapan atau kekuatan seorang individu untuk melakukan suatu pekerjaan. Kemampuan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kesanggupan siswa dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

4. Pemecahan Masalah

Masalah adalah sesuatu yang harus diselesaikan sehingga membutuhkan suatu solusi atau pemecahan agar dapat diselesaikan. Pemecahan adalah cara yang digunakan. Sehingga pemecahan masalah adalah cara atau proses dalam memecahkan suatu permasalahan. Adapun maksud pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah cara atau proses menyelesaikan suatu persoalan yang berkaitan dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

5. Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Materi artinya sesuatu yang menjadi bahan (untuk disajikan, difikirkan, dibicarakan, dan sebagainya).⁷ Sistem persamaan linear dua variabel adalah suatu persamaan yang mempunyai dua variabel dan setiap variabelnya berpangkat satu serta tidak terdapat suku yang memuat perkalian antara dua variabel itu.⁸ Sistem

⁶Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Ketiga*, (online) diakses tanggal 11 desember 2015 dari situs <http://kbbi.web.id/mampu> (Jakarta: Balai Pustaka, 2005), h.707

⁷ Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (online) diakses tanggal 11 desember 2015 dari situs <http://kbbi.web.id/materi> (Jakarta: Balai Pustaka, 1990), h. 566

⁸ Siti Rodhiah, *Matematika Untuk Kelas VIII SMP/MTs*, (Jakarta: Setia Purnama Inversi, 2005), h. 67

persamaan linear dua variabel terdiri dari dua atau lebih persamaan linear dua variabel, harus sekaligus memenuhi kedua persamaan linear dua variabel pembentuknya.⁹ Jadi, dikatakan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel: apabila terdapat Persamaan Linear Dua Variabel yang berbentuk $a_1x + b_1y = c_1$ dan $a_2x + b_2y = c_2$ atau biasa ditulis: $\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases}$ dengan syarat $a_1, a_2, b_1, b_2 \neq 0$. Penyelesaian SPLDV tersebut adalah pasangan bilangan (x, y) yang memenuhi kedua persamaan tersebut.

⁹ M. Cholik A, Sugijono, *Matematika Untuk SMP Kelas VIII*, (Jakarta: Erlangga, 2006), h. 111

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Tujuan Pembelajaran Matematika di SMP/MTs

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.

Tujuan pendidikan tingkat satuan pendidikan menengah adalah meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut.

Adapun tujuan khusus pembelajaran matematika yang dituntut dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan adalah:

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

5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.¹

Tujuan pembelajaran matematika juga tidak hanya terbatas pada pengalihan pengetahuan siswa saja, tetapi juga meningkatkan kemampuan intelektual siswa dan dapat menggunakan pengetahuan matematika yang dimiliki tersebut sehingga memungkinkan terjadinya perubahan tingkah laku.

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, kritis dan kreatif.

B. Pengertian Belajar dan Pembelajaran Matematika

Belajar merupakan salah satu kebutuhan hidup manusia yang vital dalam usahanya untuk mempertahankan hidup dan mengembangkan dirinya dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara. Tanpa belajar manusia akan mengalami kesulitan dalam menyesuaikan diri dengan lingkungan dan tuntutan kehidupan yang senantiasa berubah. Sedangkan untuk menjalankan proses pendidikan, kegiatan belajar merupakan suatu usaha yang amat strategis untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Secara umum, belajar diartikan sebagai perubahan pada diri

¹ Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Matematika*, (Depdiknas, 2006), h. 388

seseorang karena pengalaman dan serangkaian kegiatan. Misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru, mengingat dan lain sebagainya. Nana sudjana mengatakan bahwa, “Belajar adalah proses yang aktif, belajar adalah proses mereaksi terhadap semua situasi yang ada disekitar individu”.² Sedangkan menurut Sardiman mengatakan bahwa, “Belajar itu senantiasa merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan, dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan lain sebagainya”,³ dan menurut Slameto mengatakan bahwa, “Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”.⁴ Maka berdasarkan pendapat-pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses usaha untuk perubahan perilaku atau penampilan seseorang yang baru serta latihan dan pengalaman dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan sebagainya dalam interaksi dengan lingkungannya.

Belajar matematika diperlukan suatu proses yang terdiri dari beberapa unsur sehingga mencapai tujuan yang maksimal. Unsur-unsur tersebut adalah siswa, guru, dan proses belajar sehingga terbentuk proses belajar mengajar yang disebut juga pembelajaran.

²Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2013), h. 28

³Sardiman. *Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2005), h. 20

⁴Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: PT Asdi Mahasatya, 2003), h. 2

Banyak para ahli pendidikan memberikan pengertian tentang pembelajaran secara berbeda namun secara umum pengertian pembelajaran bisa diartikan sebagai upaya mempersiapkan siswa agar mampu hidup di masyarakat.

Menurut Oemar Hamalik,

Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran. Manusia terlibat dalam system pengajaran terdiri dari siswa, guru, dan tenaga lainnya, misalnya tenaga laboratorium. Material, meliputi buku-buku, papan tulis dan kapur, fotografi, slide dan film, audio dan video tape. Fasilitas dan perlengkapan, terdiri dari ruangan kelas, perlengkapan audio visual, juga komputer. Prosedur, meliputi jadwal dan metode penyampaian informasi, praktik, belajar, ujian dan sebagainya.⁵

Jadi, dapat disimpulkan pembelajaran adalah kombinasi dari pengajar, siswa dan proses belajar dalam upaya membelajarkan siswa untuk belajar. Hal ini sejalan dengan pendapat Rusman: bahwa pembelajaran adalah suatu proses interaksi antara guru dengan siswa, baik interaksi secara langsung seperti kegiatan tatap muka maupun secara tidak langsung yaitu dengan menggunakan berbagai media pembelajaran.⁶

Proses interaksi dalam pembelajaran tidak hanya merupakan interaksi antara mengajar dan belajar saja tetapi juga melibatkan lingkungan disekitarnya. Seperti yang diungkapkan oleh Sanjaya “pembelajaran merupakan proses kerja sama antara guru dan siswa dalam memanfaatkan segala potensi dan sumber yang ada, baik potensi yang ada pada diri siswa seperti : minat, bakat dan kemampuan dasar yang dimiliki termasuk gaya belajar maupun potensi yang ada di luar diri

⁵ Oemar hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h. 57.

⁶ Rusman, *Model-Model Pembelajaran*, Edisi ke Dua, (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), h.134

siswa seperti lingkungan, sarana dan sumber belajar sebagai upaya untuk mencapai tujuan belajar tertentu.”⁷

C. Masalah dalam Matematika

Secara umum, masalah adalah kesenjangan antara harapan dengan kenyataan, antara apa yang diinginkan atau apa yang dituju dengan apa yang terjadi atau faktanya. Suatu masalah biasanya memuat situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya, akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya.

Masalah dalam matematika itu meliputi dua hal, *masalah internal* dan *masalah eksternal*. *Masalah internal* berkenaan dengan pengembangan teori-teori yang ada dalam matematika, artinya bagaimana menggunakan teori-teori yang ada untuk menghasilkan atau membuktikan teori baru dalam matematika. *Masalah eksternal* berkenaan dengan bagaimana konsep-konsep yang ada dalam matematika dapat diterapkan pada ilmu pengetahuan yang lain atau pada kehidupan sehari-hari. Oleh karenanya, pemecahan masalah dalam hal ini dimaksudkan sebagai penggunaan matematika untuk memecahkan masalah baik dalam matematika itu sendiri, dalam ilmu pengetahuan lain, maupun alam kehidupan sehari-hari. Di dalam matematika, suatu pertanyaan atau soal akan merupakan suatu masalah apabila tidak terdapat aturan/hukum tertentu yang segera dapat digunakan untuk menjawab atau menyelesaikannya. Hal ini berarti bahwa suatu soal matematika akan menjadi masalah apabila tidak segera

⁷ Wina Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta: Predana Media Group, 2008), h. 26.

ditemukan petunjuk pemecahan masalah berdasarkan data yang terdapat dalam soal.

Sebuah pertanyaan yang merupakan masalah bagi seseorang apabila masalah tersebut bersifat: 1. Relatif, tergantung situasi dan kondisi seseorang yang menghadapinya, 2. Tidak dapat diselesaikan secara langsung dengan prosedur rutin tetapi masih memungkinkan orang tersebut untuk menyelesaikannya melalui seleksi data informasi dan organisasi konsep yang dimilikinya, 3. Dapat dimengerti, artinya suatu pertanyaan pada bidang tertentu akan merupakan masalah hanya bagi mereka yang mempelajari atau berkecimpung pada bidang tersebut.⁸

Masalah matematis dalam matematika sekolah biasanya disajikan dalam bentuk verbal, bergambar, atau bentuk simbolis matematis. Bentuk lisan bisa melibatkan pernyataan bentuk simbolik dalam kata-kata, instruksi atau tujuan untuk menemukan sebuah solusi, konteks matematis atau dunia nyata. Suatu masalah yang dideskripsikan dari situasi kehidupan nyata disebut *word problem*. *Word problem* dalam pembelajaran matematika merupakan bentuk soal yang membutuhkan pengerjaan atau jawaban melalui pemecahan masalah.⁹

D. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kemampuan adalah kapasitas seorang individu untuk melakukan beragam tugas dalam suatu pekerjaan.¹⁰ Standar kompetensi dalam kurikulum 2006 menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan fokus utama dalam

⁸ Antonius, C.P, *Pemahaman dan Penyajian Konsep Matematika Secara Benar dan Menarik*, (Jakarta: Depdiknas, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Direktorat Ketenagaan, 2006), h. 201

⁹ Anwar, muttaqin, dkk. Pembelajaran Word Problem dengan Pemecahan Masalah Model Polya di SMA 2 Sampit. KNPM V, Himpunan Matematika Indonesia, Juni 2013. h.51

¹⁰ Wikipedia Indonesia, *Ensiklopedia Bebas*, diakses pada tanggal 4 november 2015 dari situs <http://id.wikipedia.org/wiki/kemampuan>

pembelajaran matematika. Menurut Hudoyo, suatu pertanyaan akan merupakan suatu masalah hanya jika seseorang tidak mempunyai aturan/hukum tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban pertanyaan tersebut¹¹. Ruseffendi mengemukakan bahwa suatu persoalan merupakan masalah bagi seseorang: *pertama*, bila siswa belum mempunyai prosedur atau algoritma tertentu untuk menyelesaikannya; *kedua*, siswa harus mampu menyelesaikannya; dan *ketiga*, bila ada niat menyelesaikannya.¹²

Metode pemecahan masalah merupakan suatu cara mengajar dengan menghadapkan siswa kepada suatu masalah agar dipecahkan. Pemecahan masalah merupakan proses menerima masalah dan berusaha memecahkan masalah tersebut. Tamurung menjelaskan bahwa pemecahan masalah merupakan aktivitas mental yang kompleks yang melibatkan visualisasi, imajinasi, manipulasi, abstraksi dan asosiasi gagasan dalam menemukan strategi dan prosedur untuk menemukan solusi. Selanjutnya Polya dalam Fajar Shadiq mendefinisikan pemecahan masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak dapat dicapai dengan segera.¹³

Berdasarkan kutipan–kutipan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan, pengetahuan yang dimiliki setiap orang yang dalam pemecahannya berbeda-beda tergantung pada

¹¹Hudoyo, H. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, (Malang: Universitas Negeri Malang, 2001), h. 162

¹²Ruseffendi, E.T, *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya Dalam Pengajaran Untuk Meningkatkan CBSA*, (Bandung: Tarsito, 1998), h. 336-337

¹³Fadjar Shadiq, *Penalaran Pemecahan Masalah dan Komunikasi dalam Pembelajaran Matematika*.(Yogyakarta: Dirjen PPPG Matematika, 2004), h. 17

apa yang dilihat, diamati, diingat dan dipikrannya sesuai pada kejadian dikehidupan nyata. Memecahkan soal berbentuk cerita berarti menerapkan pengetahuan yang dimiliki secara teoritis untuk memecahkan persoalan nyata/keadaan sehari-hari.

Setiap kali siswa memecahkan masalah, siswa mempelajari sesuatu yang baru, karena memecahkan masalah adalah suatu bentuk belajar. Cara yang terbaik yang dilakukan guru untuk membantu siswa memecahkan masalah adalah dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah.

Berdasarkan dalam Kurikulum Tingkat Satuan Nasional (KTSP) oleh Departemen Pendidikan Nasional menyebutkan langkah-langkah pemecahan masalah matematika adalah sebagai berikut:

- a. Memahami soal yaitu memahami dan mengidentifikasi apa fakta atau informasi yang diberikan, apa yang ditanya, diminta untuk dicari, atau dibuktikan
- b. Memilih pendekatan atau strategi pemecahan masalah yaitu misalkan menggambarkan masalah dalam bentuk diagram, memilih dan menggunakan pengetahuan aljabar yang diketahui dan konsep yang relevan untuk membuat model atau kalimat matematika
- c. Menyelesaikan model yaitu melakukan operasi hitung secara benar dalam menerapkan strategi untuk mendapatkan solusi dari masalah
- d. Menafsirkan solusi yaitu memperkirakan dan memeriksa kebenaran jawaban serta apakah memberikan pemecahan terhadap masalah semula

Langkah- langkah penyelesaian soal di atas tercakup dalam empat langkah proses penyelesaian seperti yang dikemukakan oleh polya yaitu memahami masalah, menyusun rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan meninjau kembali hasil pemecahan.¹⁴

¹⁴ Fadjar Shadiq, *Penalaran Pemecahan.....* h. 12

Ada beberapa Indikator Pemecahan Masalah Menurut Para Ahli, diantaranya:

Indikator dalam memecahkan masalah berdasarkan langkah polya

1. Memahami Masalah

Tanpa adanya pemahaman terhadap masalah yang diberikan, siswa tidak mungkin mampu menyelesaikan masalah tersebut dengan benar. Pada langkah pertama ini siswa perlu menjawab pertanyaan- pertanyaan (1) hal-hal apa yang tidak diketahui dan hal apa saja yang diketahui, (2) bagaimana kondisi data, (3) apakah data yang sudah ada sudah cukup.

2. Merencanakan Penyelesaian

Pada langkah kedua ini, siswa harus dapat menentukan hubungan antara hal-hal yang diketahui dengan hal-hal yang tidak diketahui. Kemampuan merencanakan penyelesaian, baik secara tertulis atau tidak, sangat tergantung pada pengalaman siswa dalam menyelesaikan masalah

3. Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana

Jika rencana penyelesaian telah dibuat baik secara tertulis atau tidak, selanjutnya dilakukan penyelesaian masalah itu langkah demi langkah sesuai dengan rencana yang dianggap paling tepat.

4. Melakukan Pengecekan Kembali

Pada langkah terakhir ini diusahakan siswa mengkaji hasil yang didapatkan, apakah siswa dapat memeriksa hasil dan argumennnya? Apakah metode itu dapat digunakan untuk masalah yang lain? Apakah jawaban sudah sesuai dengan hasil?

Menurut Jhon indikator pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

- a. Membangun pengetahuan matematika melalui pemecahan masalah
- b. Menyelesaikan soal yang muncul dalam matematika
- c. Menerapkan dan menyesuaikan berbagai macam strategi yang cocok untuk memecahkan soal
- d. Mengamati dan mengembangkan proses pemecahan masalah matematika.

Beberapa indikator pemecahan masalah dapat diperhatikan dari paparan Sumarmo, adalah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan,
- b. Merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika,
- c. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau di luar matematika,
- d. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal,
- e. Menggunakan matematika secara bermakna.¹⁵

Arifin mengungkapkan indikator pemecahan masalah yaitu (1) kemampuan memahami masalah, (2) kemampuan merencanakan pemecahan

¹⁵Sumarmo, *Indikator Pemecahan Masalah*, (online) diakses melalui situs: (<http://noviansangpendiam.blogspot.com/2011/04/kemampuan-pemecahan-masalah-Matematika.html>), pada tanggal 14 Januari 2015.

masalah, (3) kemampuan melakukan pengerjaan atau perhitungan, dan (4) kemampuan melakukan pemeriksaan atau pengecekan kembali.¹⁶

E. Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Terdapat keterkaitan yang erat antara guru, siswa, kurikulum, sarana dan prasarana dalam proses belajar mengajar di kelas. Sebagai seorang guru harus mampu memilih model pembelajaran yang tepat bagi peserta didik. Karena itu dalam memilih model pembelajaran, guru harus memperhatikan keadaan atau kondisi siswa, bahan pelajaran serta sumber-sumber belajar yang ada agar penggunaan model pembelajaran dapat diterapkan secara efektif dan menunjang keberhasilan belajar siswa.

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi perancang pengajaran dan para guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran.¹⁷ Sedangkan menurut Ali Hamzah, “model pembelajaran matematika adalah kerangka kerja konseptual tentang pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika yang dimaksud adalah peserta didik mempelajari

¹⁶ Kesumawati, N. (2010). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah, dan Disposisi Matematis Siswa SMP melalui Pendekatan Matematika Realistik*. Disertasi. UPI Bandung. (online) diakses pada tanggal 14 januari 2015

¹⁷Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum KTSP*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), h. 52

matematika dan pengajar mentransformasikan pengetahuan matematika serta memfasilitasi kegiatan pembelajaran”.¹⁸

1. Pengertian Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Secara umum pembelajaran berbasis masalah adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pembelajaran.

Model pembelajaran berbasis masalah tidak mengharapkan siswa hanya sekedar mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal materi pelajaran, akan tetapi melalui model pembelajaran tersebut siswa akan aktif berpikir, berkomunikasi, mencari, mengolah data dan akhirnya menyimpulkan. Model pembelajaran berbasis masalah digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi dengan situasi berorientasi pada masalah. Dengan model ini, siswa dapat berpikir kritis dan lebih kreatif dalam belajar. Dengan membuat permasalahan sebagai tumpuan pembelajaran, siswa didorong untuk mencari informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan.¹⁹

¹⁸Ali hamzah, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014), h. 154

¹⁹ Nurhadi, *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*. (Malang: Universitas Negeri Malang, 2003), h. 56

2. Tujuan Pembelajaran Berbasis Masalah

Pada prinsipnya, pembelajaran berbasis masalah tidak dirancang untuk membantu memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa. Selanjutnya dikatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah ini bertujuan:

- a. Membantu siswa mengembangkan:
 - 1) kemampuan atau keterampilan berpikir
 - 2) keterampilan pemecahan masalah
 - 3) keterampilan intelektual
- b. Membuat para siswa belajar berbagai peran orang dewasa (*learn to be*) dengan keterlibatannya dalam pengalaman nyata atau simulasi
- c. Menjadikan para siswa sebagai pembelajar yang otonom dan mandiri.

3. Ciri-ciri Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Menurut Nurhadi pembelajaran berbasis masalah bercirikan sebagai berikut:

- a. Pengajuan Masalah atau Pertanyaan.

Pembelajaran berbasis masalah mengorganisasikan pembelajaran disekitar pertanyaan dan masalah sosial yang penting bagi siswa dan masyarakat. Pertanyaan atau masalah itu bersifat autentik (nyata) bagi siswa dan tidak mempunyai jawaban sederhana. Pertanyaan atau masalah itu menurut Arends dalam Trianto harus memenuhi kriteria sebagai berikut:

- (1) Autentik, yaitu masalah harus berkaitan dengan pengalaman dunia nyata siswa daripada prinsip-prinsip disiplin akademik tertentu.

(2) Misteri, yaitu masalah yang diajukan bersifat misterius atau teka-teki.

Masalah tersebut sebaiknya memberikan tantangan dan tidak hanya mempunyai jawaban sederhana, serta memerlukan alternatif pemecahan.

(3) Bermakna, yaitu masalah yang diberikan hendaknya bermakna bagi siswa dan sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual siswa.

(4) Luas, yaitu masalah yang disusun dan dirumuskan hendaknya bersifat luas, sehingga memungkinkan mencapai tujuan pembelajaran, artinya masalah tersebut sesuai dengan waktu, ruang, dan sumber yang tersedia. Selain itu masalah yang dirancang berdasarkan pada tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

(5) Bermanfaat, yaitu masalah yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan memungkinkan siswa merasakan kebergunaan matematika, serta membangkitkan motivasi belajar siswa.

b. Berfokus pada Keterkaitan Antar Disiplin Ilmu

Masalah yang diajukan dalam pembelajaran berbasis masalah mungkin berpusat pada mata pelajaran tertentu. Masalah yang diajukan hendaknya benar-benar autentik agar dalam pemecahannya siswa meninjau masalah tersebut dari banyak segi atau mengkaitkannya dengan disiplin ilmu yang lain.

c. Penyelidikan yang Autentik

Pembelajaran berbasis masalah mengharuskan siswa melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata terhadap masalah

nyata. Siswa harus menganalisis dan mendefinisikan masalah, mengembangkan hipotesis dan membuat ramalan, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melakukan eksperimen (jika perlu), membuat referensi, dan merumuskan kesimpulan.

d. Menghasilkan Produk/Karya dan Memamerkannya

Pembelajaran berbasis masalah menuntut siswa untuk menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya dan peragaan yang menjelaskan atau mewakili bentuk penyelesaian masalah yang ditemukan. Produk itu dapat berupa laporan, model fisik, video, maupun program komputer. Hasil karya tersebut ditampilkan siswa di depan teman-temannya.

e. Kolaborasi

Pembelajaran berbasis masalah dicirikan oleh siswa yang bekerja sama satu dengan lainnya dalam kelompok kecil. Adapun keuntungan bekerja sama dalam kelompok kecil di antaranya siswa dapat saling memberikan motivasi untuk terlibat dalam tugas-tugas kompleks dan memperbanyak peluang untuk berbagi inkuiri dan dialog dan untuk mengembangkan keterampilan sosial dan keterampilan berpikir.²⁰

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

²⁰Nurhadi, *Pembelajaran Kontekstual,...*, h.59

4. Langkah–langkah dalam Proses Pembelajaran Berbasis Masalah

Menurut Nurhadi pembelajaran berbasis masalah terdiri dari lima tahap utama yang dimulai dengan guru memperkenalkan siswa dengan suatu situasi masalah dan diakhiri dengan penyajian dan analisis hasil kerja siswa. Jika jangkauan masalahnya tidak terlalu kompleks, maka kelima tahapan tersebut mungkin dapat diselesaikan dalam waktu dua sampai tiga kali pertemuan. Namun untuk masalah-masalah yang kompleks mungkin akan membutuhkan setahun penuh untuk menyelesaikannya. Kelima tahapan tersebut disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2.1. Sintaksis Model Pembelajaran Berbasis Masalah

FASE	KEGIATAN GURU	KEGIATAN SISWA
Fase 1 Orientasi masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan. Memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilih.	Siswa mendengarkan tujuan belajar yang disampaikan oleh guru dan mempersiapkan logistik yang diperlukan.
Fase 2 Mengorganisasi kan siswa untuk belajar	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.	Siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang di angkat.
Fase 3 Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.	Siswa mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, dan berusaha menemukan jawaban atas masalah yang di angkat.
Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan	siswa merencanakan dan menyiapkan karya, video, dan menyampaikannya pada

FASE	KEGIATAN GURU	KEGIATAN SISWA
hasil karya	model dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya	teman lain.
Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.	Siswa melakukan refleksi kegiatan penyelidikannya dan proses yang dilakukan.

Sumber: dikutip dari Nurhadi

Pembelajaran berbasis masalah memiliki gagasan bahwa pembelajaran dapat dicapai jika kegiatan pendidikan dipusatkan pada tugas-tugas atau permasalahan yang autentik, relevan, dan dipresentasikan dalam suatu konteks. Pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu model pembelajaran yang inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. Aspek penting dalam pembelajaran berbasis masalah adalah bahwa pembelajaran dimulai dengan permasalahan tersebut akan menentukan arah pembelajaran dalam kelompok.

5. Teori Belajar yang Mendasari Pembelajaran Berbasis Masalah

Selain teori belajar konstruktivisme, ada beberapa teori belajar lainnya yang melandasi pembelajaran berbasis masalah, yakni sebagai berikut:

5.1 Teori Belajar Vygotsky

Perkembangan intelektual terjadi pada saat individu berhadapan dengan pengalaman baru dan menantang serta ketika mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang dimunculkan. Dalam upaya mendapatkan pemahaman, individu berusaha mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan awal yang telah

dimilikinya kemudian membangun pengertian baru. Menurut Ibrahim dan Nur dalam Rusman Vygotsky meyakini bahwa interaksi sosial dengan teman lain memacu terbentuknya ide baru dan memperkaya perkembangan intelektual siswa. Kaitan dengan PBM dalam hal mengaitkan informasi baru dengan struktur kognitif yang telah dimiliki oleh siswa melalui kegiatan belajar dalam interaksi sosial dengan teman lain.

5.2 Teori Gagne

Menurut Gagne, dalam belajar matematika ada dua objek yang dapat diperoleh siswa, yaitu objek langsung dan objek tak langsung. Objek tak langsung antara lain kemampuan menyelidiki dan memecahkan masalah, belajar mandiri, bersikap positif terhadap matematika, dan tahu bagaimana semestinya belajar. Sedangkan objek langsung berupa fakta, keterampilan, konsep, dan aturan.

Fakta adalah objek matematika yang tinggal menerimanaya, seperti lambang bilangan, sudut, dan notasi-notasi matematika lain. Keterampilan berupa kemampuan memberikan jawaban dengan tepat dan cepat, misalnya melakukan pembagian bilangan yang cukup besar dengan bagi kurung, menjumlahkan pecahan, melukis sumbu sebuah ruas garis. Konsep adalah ide abstrak yang memungkinkan kita dapat mengelompokkan objek ke dalam contoh dan non contoh. Misalkan, konsep bujursangkar, bilangan prima, himpunan dan vektor. Aturan ialah objek yang paling abstrak yang berupa sifat atau teorema.

Menurut Gagne, belajar dapat dikelompokkan menjadi 8 tipe belajar, yaitu belajar isyarat, stimulus respon, rangkaian gerak, rangkaian verbal, membedakan, pembentukan konsep, pembentukan aturan dan pemecahan masalah. Kedelapan

tipe belajar itu terurut menurut taraf kesukarannya dari belajar belajar isyarat sampai kebelajar pemecahan masalah.

5.3 Teori Belajar Jerome S. Bruner

Dahar dalam Rusman mengatakan metode penemuan merupakan metode dimana siswa menemukan kembali, bukan menemukan yang sama sekali benar-benar baru. Belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia, dengan sendirinya memberikan hasil yang lebih baik, berusaha sendiri mencari pemecahan masalah serta didukung oleh pengetahuan yang menyertainya, serta menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna.²¹

6. Keunggulan dan Kelemahan Model Pembelajaran Berbasis Masalah

6.1.Keunggulan Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Beberapa keunggulan model pembelajaran berbasis masalah, sebagai berikut:

- 1) realistik dengan kehidupan siswa
- 2) konsep sesuai dengan kebutuhan siswa
- 3) memupuk sifat inquiry siswa
- 4) retensi konsep jadi kuat
- 5) memupuk kemampuan *problem solving*

Model pembelajaran berbasis masalah melibatkan siswa pada kegiatan belajar sehingga pengetahuannya benar-benar diserapnya dengan baik, model ini membuat siswa secara aktif memecahkan masalah dan menuntut keterampilan berfikir siswa yang lebih tinggi sehingga siswa dapat merasakan manfaat pembelajaran matematika sebab masalah yang diselesaikan merupakan masalah sehari-hari.

²¹Rusman, *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), h. 244-245

6.2.Kelemahan Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Disamping keunggulan, pembelajaran berbasis masalah juga memiliki kelemahan di antaranya:

- 1) Manakala siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba.
- 2) Keberhasilan model pembelajaran ini membutuhkan cukup waktu untuk persiapan.
- 3) Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang mereka ingin pelajari.

F. Kajian Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di SMP/MTs

Salah satu materi pembelajaran matematika di SMP/MTs adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), berikut ini penulis paparkan materi tersebut.

1. Pengertian SPLDV serta bentuk-bentuknya.

a) Perbedaan PLDV dan SPLDV

1) Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV)

Persamaan linear dua variabel adalah persamaan yang memiliki dua variabel dan pangkat masing-masing variabelnya satu. Jika dua variabel tersebut x dan y , maka PLDV-nya dapat dituliskan:

$$ax + by = c, \text{ dengan } a, b \neq 0, a, b, c \in R$$

Contoh:

a. $2x + 2y = 6$

b. $y = 3x$

c. $2y = x - 3$

2) Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

SPLDV adalah suatu sistem persamaan yang terdiri dari dua atau lebih persamaan linear dua variabel (PLDV) dan setiap persamaan memiliki dua variabel. Bentuk umum SPLDV adalah:

$$ax + by = c \text{ dan } px + qy = r, \text{ dengan } a, b, p, q \neq 0$$

Contoh:

a. $x + y = 5$ dan $2x - y = 4$ atau dapat ditulis $\begin{cases} x + y = 5 \\ 2x - y = 4 \end{cases}$

b. $2p - 3q + 12 = 0$ dan $2q = 3p + 3$

b) Menyatakan suatu variabel dengan variabel lain pada persamaan linear.

Contoh:

Diketahui persamaan $x + y = 5$, jika variabel y dinyatakan dalam variabel

x menjadi:

$$x + y = 5$$

$$\leftrightarrow y = 5 - x$$

c) Mengenal variabel dan koefisien pada SPLDV

Contoh:

Diketahui SPLDV : $2x + 4y = 12$ dan $3x - y = 5$

x dan y disebut variabel

2 dan 3 disebut koefisien dari x

4 dan -1 disebut koefisien dari y

12 dan 5 disebut konstanta

d) Himpunan Penyelesaian SPLDV

Dalam SPLDV terdapat pengganti-pengganti dari variabel sehingga kedua persamaan menjadi benar. Pengganti-pengganti variabel yang demikian disebut himpunan penyelesaian dari SPLDV.

Contoh:

Diketahui SPLDV: $2x - y = 3$ dan $x + y = 3$

Tunjukkan bahwa $x = 2$ dan $y = 1$ merupakan himpunan penyelesaian dari SPLDV tersebut.

Jawab:

$$2x - y = 3$$

Jika $x = 2$ dan $y = 1$ disubstitusikan pada persamaan diperoleh

$$2x - y = 3$$

$$\leftrightarrow 2(2) - 1 = 3$$

$$\leftrightarrow 4 - 1 = 3 \text{ (benar).}$$

$$x + y = 3$$

Jika $x = 2$ dan $y = 1$ disubstitusikan pada persamaan diperoleh

$$x + y = 3$$

$$\leftrightarrow 2 + 1 = 3 \text{ (benar).}$$

\therefore Jadi, $x = 2$ dan $y = 1$ merupakan himpunan penyelesaian dari SPLDV

$$2x - y = 3 \text{ dan } x + y = 3$$

2. Metode Penyelesaian SPLDV

Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menentukan penyelesaian SPLDV. Metode-metode tersebut adalah:

a) Metode Grafik

Grafik untuk persamaan linear dua variabel berbentuk garis lurus. SPLDV terdiri atas dua persamaan linear dua variabel, berarti SPLDV digambarkan berupa dua buah garis lurus. Penyelesaian dapat ditentukan dengan menentukan titik potong kedua garis tersebut.

Contoh:

Membuat kue. Untuk acara ulang tahun Fira, ibu membuat beberapa macam kue. Oleh karena itu ibu membeli bahan-bahan untuk membuat kue, yaitu 5 kg terigu dan 3 kg gula dengan harga seluruhnya Rp.30.000. Ternyata bahan yang dibeli ibu kurang, sehingga ibu menyuruh Fira membeli lagi 2 kg terigu dan 2 kg gula dengan harga seluruhnya Rp.16.000. Berapakah harga 1 kg terigu dan 1 kg gula?

Diselesaikan dengan metode grafik

penyelesaian:

Langkah I (memahami masalah)

Diketahui: 5 kg terigu dan 3 kg gula dengan harga seluruhnya Rp.30.000

2 kg terigu dan 2 kg gula dengan harga seluruhnya Rp.16.000

Ditanya : berapakah harga 1 kg terigu dan 1 kg gula?

Langkah II (merencanakan pemecahan)

Misalkan: harga 1 kg terigu = x rupiah, dan

harga 1 kg gula = y rupiah

harga 5 kg terigu dan 3 kg gula = $5x + 3y = 30.000$

harga 2 kg terigu dan 2 kg gula = $2x + 2y = 16.000$

kalimat matematikanya adalah:

$$5x + 3y = 30.000 \dots\dots\dots 1)$$

$$2x + 2y = 16.000 \dots\dots\dots 2)$$

Bentuk di atas merupakan bentuk baku SPLDV. Untuk menyelesaikan SPLDV dengan metode grafik dapat dilakukan dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Gambarlah grafik himpunan penyelesaian dari masing-masing kedua persamaan pada sebuah bidang cartesius
2. Tentukan titik potong grafik tersebut. Titik potong ini yang merupakan penyelesaian dari SPLDV tersebut

Langkah III (melaksanakan rencana)

- 1) Gambar grafik $5x + 3y = 30.000$ dan $2x + 2y = 16.000$

$$5x + 3y = 30.000$$

x	0	6.000
y	10.000	0
(x, y)	(0,10.000)	(6.000,0)

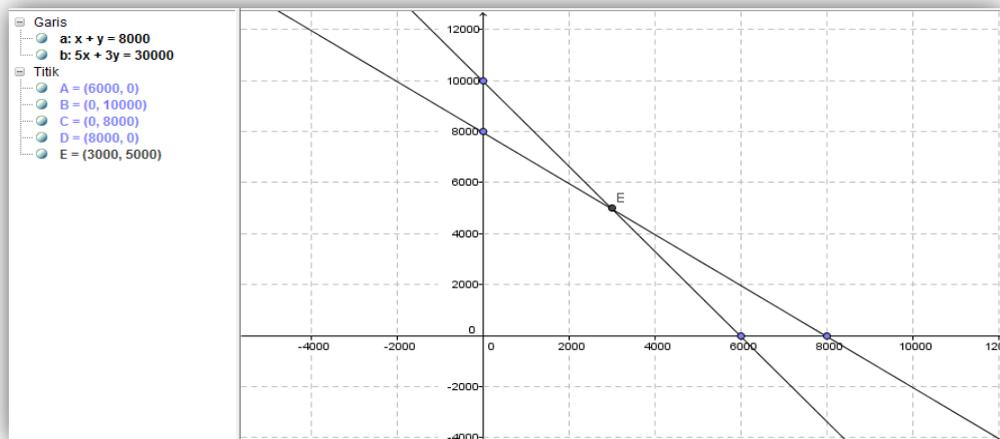
titik potong grafik persamaan $5x + 3y = 30.000$ memotong sumbu-x (0,10.000) dan memotong sumbu-y di (6.000,0)

$$2x + 2y = 16.000$$

x	0	8000
y	8.000	0
(x, y)	(0,8000)	(8000,0)

Titik potong grafik persamaan $2x + 2y = 16.000$ memotong sumbu-x (0,8000) dan memotong sumbu-y di (8000,0)

- 2) Kedua garis berpotongan dititik (3000,5000)



Langkah IV (memeriksa kembali)

Persamaan 1)

$$5x + 3y = 30.000$$

$$5(3000) + 3(5000) = 30.000$$

$$15.000 + 15.000 = 30.000$$

$$30.000 = 30.000 \text{ (Benar)}$$

Persamaan 2)

$$2x + 2y = 16.000$$

$$2(3000) + 2(5000) = 16.000$$

$$6.000 + 10.000 = 16.000$$

$$16.000 = 16.000 \text{ (Benar)}$$

harga 1 kg terigu (x) adalah Rp. 3.000 dan harga 1 kg gula (y) adalah Rp. 5.000

5 kg terigu dan 3 kg gula dengan harga seluruhnya Rp.30.000

$$5x + 3y = 30.000$$

$$5(3000) + 3(5000) = 30.000$$

$$30.000 = 30.000 \text{ (Benar)}$$

2 kg terigu dan 2 kg gula dengan harga seluruhnya Rp.16.000

$$2x + 2y = 16.000$$

$$2(3000) + 2(5000) = 16.000$$

$$6.000 + 10.000 = 16.000$$

$$16.000 = 16.000 \text{ (Benar)}$$

b) Metode Substitusi

Substitusi artinya mengganti, yaitu menggantikan variabel yang kita pilih pada persamaan pertama dan digunakan untuk mengganti variabel sejenis pada persamaan kedua.

Contoh:

Membuat kue. Untuk acara ulang tahun Fira, ibu membuat beberapa macam kue.

Oleh karena itu Ibu membeli bahan-bahan untuk membuat kue, yaitu 5 kg terigu dan 3 kg gula dengan harga seluruhnya Rp.30.000. Ternyata bahan yang dibeli Ibu kurang, sehingga Ibu menyuruh Fira membeli lagi 2 kg terigu dan 2 kg gula dengan harga seluruhnya Rp.16.000. Berapakah harga 1 kg terigu dan 1 kg gula?

Permasalahan di atas merupakan bentuk SPLDV

Diselesaikan dengan metode substitusi

Penyelesaian:

Langkah I (memahami masalah)

Diketahui: 5 kg terigu dan 3 kg gula dengan harga seluruhnya Rp.30.000

2 kg terigu dan 2 kg gula dengan harga seluruhnya Rp.16.000

Ditanya : berapakah harga 1 kg terigu dan 1 kg gula?

Langkah II (merencanakan pemecahan)

Misalkan: harga 1 kg terigu = x rupiah, dan

harga 1 kg gula = y rupiah

harga 5 kg terigu dan 3 kg gula = $5x + 3y = 30.000$

harga 2 kg terigu dan 2 kg gula = $2x + 2y = 16.000$

kalimat matematikanya adalah:

$$5x + 3y = 30.000 \dots\dots\dots 1)$$

$$2x + 2y = 16.000 \dots\dots\dots 2)$$

Bentuk di atas merupakan bentuk baku SPLDV. Untuk menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi dapat dilakukan dengan mengganti suatu variabel dengan variabel yang lain.

Pada persamaan 2)

$$2x + 2y = 16.000 \text{ dapat diubah bentuk menjadi } 2x = 16.000 - 2y$$

$$x = \frac{16.000 - 2y}{2}$$

$$x = 8.000 - y \dots\dots\dots 3)$$

Langkah III (melaksanakan rencana)

Substitusikan $x = 8.000 - y$ ke persamaan 1 menjadi:

$$5x + 3y = 30.000$$

$$5(8.000 - y) + 3y = 30.000$$

$$40.000 - 5y + 3y = 30.000$$

$$-2y = 30.000 - 40.000$$

$$-2y = -10.000$$

$$y = \frac{-10.000}{-2}$$

$$y = 5.000$$

Untuk mendapatkan nilai x maka substitusikan nilai y ke persamaan 3

$$x = 8.000 - y$$

$$x = 8.000 - 5.000$$

$$x = 3.000$$

jadi nilai harga 1 kg terigu adalah Rp. 3.000 dan harga 1 kg gula adalah Rp. 5.000

Langkah IV (memeriksa kembali)

Persamaan 1)

$$5x + 3y = 30.000$$

$$5(3000) + 3(5000) = 30.000$$

$$15.000 + 15.000 = 30.000$$

$$30.000 = 30.000 \text{ (Benar)}$$

Persamaan 2)

$$2x + 2y = 16.000$$

$$2(3000) + 2(5000) = 16.000$$

$$6.000 + 10.000 = 16.000$$

$$16.000 = 16.000 \text{ (Benar)}$$

harga 1 kg terigu (x) adalah Rp. 3.000 dan harga 1 kg gula (y) adalah Rp. 5.000

5 kg terigu dan 3 kg gula dengan harga seluruhnya Rp.30.000

$$5x + 3y = 30.000$$

$$5(3000) + 3(5000) = 30.000$$

$$30.000 = 30.000 \text{ (Benar)}$$

2 kg terigu dan 2 kg gula dengan harga seluruhnya Rp.16.000

$$2x + 2y = 16.000$$

$$2(3000) + 2(5000) = 16.000$$

$$6.000 + 10.000 = 16.000$$

$$16.000 = 16.000 \text{ (Benar)}$$

c) Metode Eliminasi

Berbeda dengan metode substitusi yang mengganti variabel, metode eliminasi justru 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.

Contoh:

Membuat kue. Untuk acara ulang tahun Fira ibu membuat beberapa macam kue. Oleh karena itu ibu membeli bahan-bahan untuk membuat kue, yaitu 5 kg terigu dan 3 kg gula dengan harga seluruhnya Rp.30.000. Ternyata bahan yang dibeli Ibu kurang, sehingga Ibu menyuruh Fira membeli lagi 2 kg terigu dan 2 kg gula dengan harga seluruhnya Rp.16.000. berapakah harga 1 kg terigu dan 1 kg gula?

Permasalahan di atas merupakan bentuk SPLDV

Diselesaikan dengan metode eliminasi

Penyelesaian:

Langkah I (memahami masalah)

Diketahui: 5 kg terigu dan 3 kg gula dengan harga seluruhnya Rp.30.000

2 kg terigu dan 2 kg gula dengan harga seluruhnya Rp.16.000

Ditanya : berapakah harga 1 kg terigu dan 1 kg gula?

Langkah II (merencanakan pemecahan)

Misalkan: harga 1 kg terigu = x rupiah, dan

harga 1 kg gula = y rupiah

harga 5 kg terigu dan 3 kg gula = $5x + 3y = 30.000$

harga 2 kg terigu dan 2 kg gula = $2x + 2y = 16.000$

kalimat matematikanya adalah:

$$5x + 3y = 30.000 \dots\dots\dots 1)$$

$$2x + 2y = 16.000 \dots\dots\dots 2)$$

Bentuk di atas merupakan bentuk baku SPLDV. Untuk menyelesaikan SPLDV dengan metode eliminasi dapat dilakukan dengan menghilangkan salah satu

variabel persamaan dengan menyamakan koefisien salah satu variabel persamaan ini.

Langkah III (melaksanakan rencana)

Untuk mendapatkan nilai x maka eliminasi variabel y

$$\begin{array}{r|l} 5x + 3y = 30.000 & \times 2 \\ 2x + 2y = 16.000 & \times 3 \end{array} \quad \begin{array}{l} 10x + 6y = 60.000 \\ \underline{6x + 6y = 48.000 -} \end{array}$$

$$4x = 12.000$$

$$x = \frac{12.000}{4}$$

$$x = 3.000$$

Untuk mendapatkan nilai y maka eliminasi variabel x

$$\begin{array}{r|l} 5x + 3y = 30.000 & \times 2 \\ 2x + 2y = 16.000 & \times 5 \end{array} \quad \begin{array}{l} 10x + 6y = 60.000 \\ \underline{10x + 10y = 80.000 -} \end{array}$$

$$-4y = -20.000$$

$$y = \frac{-20.000}{-4}$$

$$y = 5.000$$

jadi nilai harga 1 kg terigu adalah Rp. 3.000 dan harga 1 kg gula adalah Rp. 5.000

Langkah IV (memeriksa kembali)

Persamaan 1)

$$5x + 3y = 30.000$$

$$5(3000) + 3(5000) = 30.000$$

$$15.000 + 15.000 = 30.000$$

$$30.000 = 30.000 \text{ (Benar)}$$

Persamaan 2)

$$2x + 2y = 16.000$$

$$2(3000) + 2(5000) = 16.000$$

$$6.000 + 10.000 = 16.000$$

$$16.000 = 16.000 \text{ (Benar)}$$

harga 1 kg terigu (x) adalah Rp. 3.000 dan harga 1 kg gula (y) adalah Rp. 5.000

5 kg terigu dan 3 kg gula dengan harga seluruhnya Rp.30.000

$$5x + 3y = 30.000$$

$$5(3000) + 3(5000) = 30.000$$

$$30.000 = 30.000 \text{ (Benar)}$$

2 kg terigu dan 2 kg gula dengan harga seluruhnya Rp.16.000

$$2x + 2y = 16.000$$

$$2(3000) + 2(5000) = 16.000$$

$$6.000 + 10.000 = 16.000$$

$$16.000 = 16.000 \text{ (Benar)}$$

d) Metode Gabungan (Eliminasi-Substitusi)

Contohnya:

Membuat kue. Untuk acara ulang tahun Fira, ibu membuat beberapa macam kue.

Oleh karena itu ibu membeli bahan-bahan untuk membuat kue, yaitu 5 kg terigu dan 3 kg gula dengan harga seluruhnya Rp.30.000. Ternyata bahan yang dibeli Ibu kurang, sehingga Ibu menyuruh Fira membeli lagi 2 kg terigu dan 2 kg gula dengan harga seluruhnya Rp.16.000. berapakah harga 1 kg terigu dan 1 kg gula?

Permasalahan di atas merupakan bentuk SPLDV

Diselesaikan dengan metode eliminasi dan substitusi

Penyelesaian:

Langkah I (memahami masalah)

Diketahui: 5 kg terigu dan 3 kg gula dengan harga seluruhnya Rp.30.000

2 kg terigu dan 2 kg gula dengan harga seluruhnya Rp.16.000

Ditanya : berapakah harga 1 kg terigu dan 1 kg gula?

Langkah II (merencanakan pemecahan)

Misalkan: harga 1 kg terigu = x rupiah, dan

harga 1 kg gula = y rupiah

harga 5 kg terigu dan 3 kg gula = $5x + 3y = 30.000$

harga 2 kg terigu dan 2 kg gula = $2x + 2y = 16.000$

kalimat matematikanya adalah:

$$5x + 3y = 30.000 \dots\dots\dots 1)$$

$$2x + 2y = 16.000 \dots\dots\dots 2)$$

Langkah III (melaksanakan rencana)

Untuk mendapatkan nilai x maka eliminasi variabel y

$$\begin{array}{r|l} 5x + 3y = 30.000 & \times 2 \\ 2x + 2y = 16.000 & \times 3 \\ \hline & 6x + 6y = 48.000 - \end{array}$$

$$4x = 12.000$$

$$x = \frac{12.000}{4}$$

$$x = 3.000$$

untuk mendapatkan nilai y maka substitusikan nilai x ke dalam salah satu persamaan di atas.

$$2x + 2y = 16.000$$

$$2(3000) + 2y = 16.000$$

$$6000 + 2y = 16.000$$

$$2y = 16.000 - 6.000$$

$$2y = 10.000$$

$$y = \frac{10.000}{2}$$

$$y = 5.000$$

jadi nilai harga 1 kg terigu adalah Rp. 3.000 dan harga 1 kg gula adalah Rp. 5.000

Langkah IV (memeriksa kembali)

Persamaan 1)

$$5x + 3y = 30.000$$

$$5(3000) + 3(5000) = 30.000$$

$$15.000 + 15.000 = 30.000$$

$$30.000 = 30.000 \text{ (Benar)}$$

Persamaan 2)

$$2x + 2y = 16.000$$

$$2(3000) + 2(5000) = 16.000$$

$$6.000 + 10.000 = 16.000$$

$$16.000 = 16.000 \text{ (Benar)}$$

harga 1 kg terigu (x) adalah Rp. 3.000 dan harga 1 kg gula (y) adalah Rp. 5.000

5 kg terigu dan 3 kg gula dengan harga seluruhnya Rp.30.000

$$5x + 3y = 30.000$$

$$5(3000) + 3(5000) = 30.000$$

$$30.000 = 30.000 \text{ (Benar)}$$

2 kg terigu dan 2 kg gula dengan harga seluruhnya Rp.16.000

$$2x + 2y = 16.000$$

$$2(3000) + 2(5000) = 16.000$$

$$6.000 + 10.000 = 16.000$$

$$16.000 = 16.000 \text{ (Benar)}$$

G. Penelitian Relevan

Penelitian disini menyelidiki tentang peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model pembelajaran berbasis masalah.

Beberapa penelitian yang relevan dengan permasalahan penelitian ini antara lain dilakukan oleh Husna R dan Jepta

Penelitiannya terhadap siswa kelas VII di salah satu SMPN di Langsa, Husna menemukan bahwa terdapat banyak siswa yang masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yaitu sebanyak 75% siswa belum mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya, 75% siswa belum mampu merencanakan penyelesaian masalah, 83% siswa belum mampu melakukan perhitungan yang benar, dan 95% siswa belum bisa memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian. Hal ini menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.²² Hasil yang sama juga ditemukan oleh Jepta. Dalam penelitiannya terhadap siswa SMU di Cimahi, menemukan bahwa tingkat kemampuan siswa secara individu dalam memecahkan masalah matematika yaitu sebanyak 62% siswa dapat memahami masalah, 19% siswa dapat menganalisis soal, dan hanya 3% siswa yang mampu memeriksa kebenaran jawaban. Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam melakukan langkah-langkah pemecahan masalah karena masih baru dan belum terbiasa menggunakan langkah-langkah tersebut.²³

Senada dengan pertanyaan di atas (Yusliani) dengan model pembelajaran berbasis masalah, menyimpulkan: (1) pembelajaran matematika berbasis masalah perlu dilaksanakan oleh guru karena dengan pembelajaran matematika berbasis

²²Husna, *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Masalah Matematis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif TPS*, Tidak untuk diterbitkan, (Banda Aceh: Perpustakaan Unsyiah, 2013)

²³Jepta, S. *Strategi Heuristic Model Polya Pada Pembelajaran Pemecahan Masalah Matematika*, *Tesis*, (Bandung: UPI, 2000)

masalah siswa terlatih untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengevaluasi dengan cermat sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, (2) untuk meningkatkan kreativitas siswa, kerjasama siswa, kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dan juga membuat suasana pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, sehingga memotivasi siswa untuk terus maju maka perlu diterapkan pembelajaran matematika berbasis masalah.

Berdasarkan dari beberapa hasil penelitian di atas, diketahui pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

H. Hipotesis Tindakan

Adapun yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah “melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi SPLDV di kelas VIII MTsN Cot Gleumpang”.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Penelitian tindakan kelas merupakan upaya perbaikan yang dilakukan dengan cara melakukan tindakan untuk mencari jawaban atas permasalahan yang diangkat atau ditemukan di kelas. Hal ini sesuai dengan pendapat Arikunto yang menyebutkan bahwa penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama.¹

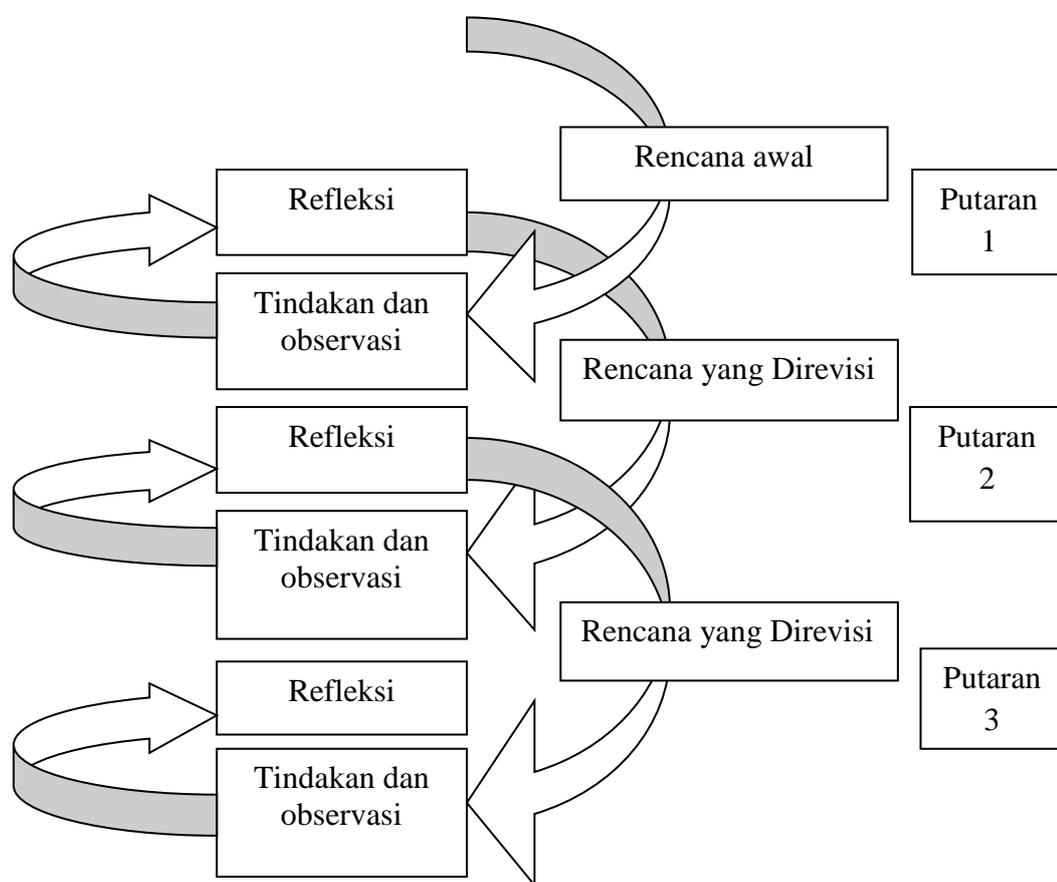
Menurut Sukardi, metode penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) terdiri dari empat komponen yaitu pengembangan *plan* (perencanaan), *act* (tindakan), *observe* (pengamatan), dan *reflect* (perenungan).² Penelitian Tindakan Kelas adalah suatu penelitian tindakan (*Action Research*) yang dilakukan oleh guru yang sekaligus sebagai peneliti di kelasnya atau bersama-sama dengan orang lain (kolaborasi) dengan jalan merancang, melaksanakan dan merefleksikan tindakan secara kolaborasi dan partisipatif yang bertujuan untuk

¹ Suharsimi Arikunto, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h. 3

²Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), h. 212.

memperbaiki dan meningkatkan mutu (kualitas) proses pembelajaran di kelasnya melalui suatu tindakan (*Treatment*) tertentu dalam suatu siklus.³

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, dengan maksud untuk mengetahui perkembangan perubahannya dan dapat melakukan tahapan perbaikan dengan baik. Secara garis besar pelaksanaan penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Alur PTK Model Spiral Adaptasi dari Kemmis & Taggart

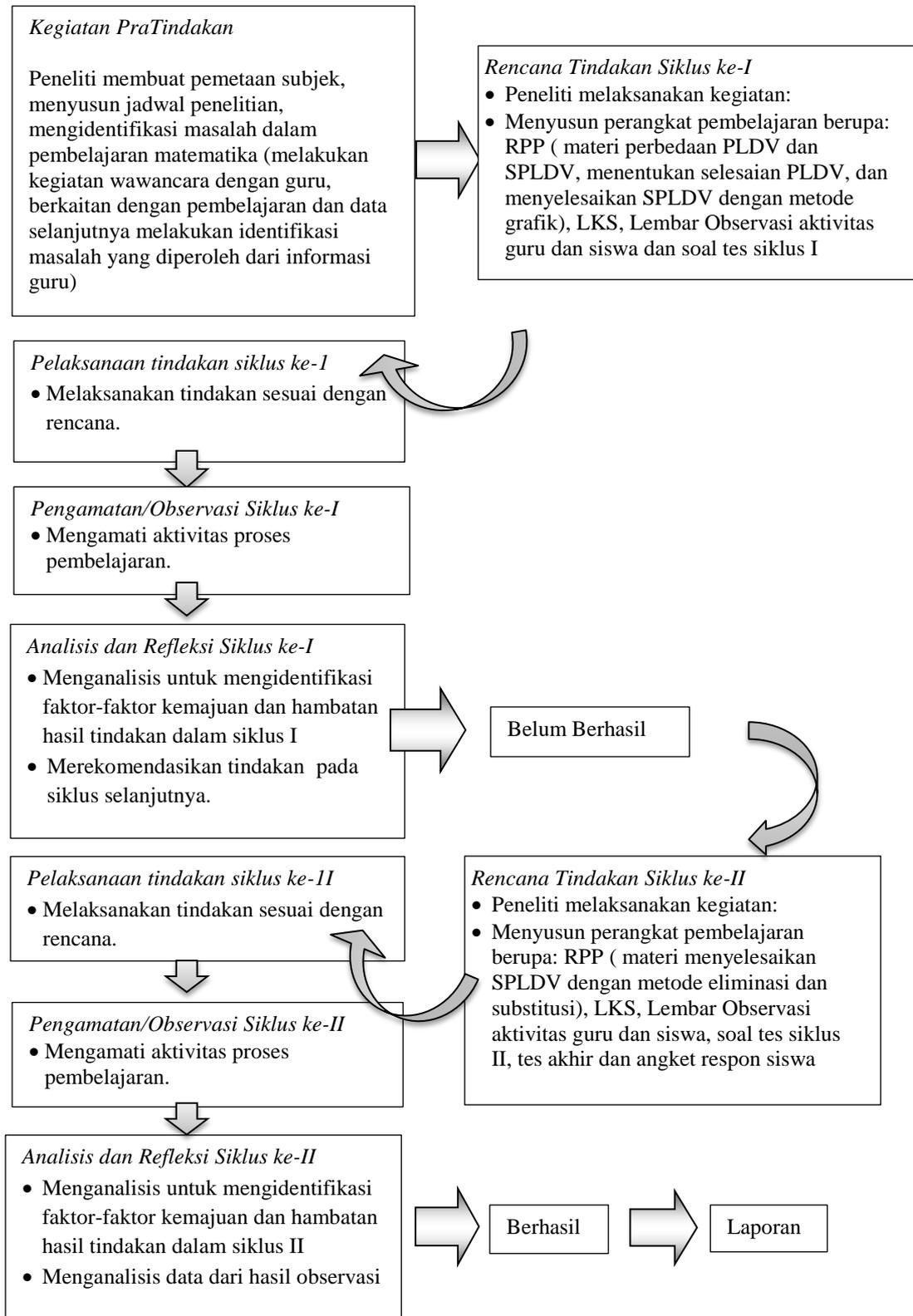
³Kunandar, *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008), h. 44-45.

Penjelasan alur di atas adalah :

1. Rancangan atau rencana awal, sebelum mengadakan penelitian peneliti menyusun rumusan masalah, tujuan dan membuat rencana tindakan, termasuk di dalamnya instrumen penelitian dan rancangan pembelajaran.
2. Kegiatan dan pengamatan, meliputi tindakan yang dilakukan oleh para peneliti sebagai upaya membangun pemahaman, siswa serta mengamati hasil atau dampak dari diterapkannya model pembelajaran ini.
3. Refleksi, para peneliti mengkaji, melihat dan mempertimbangkan hasil atau dampak dari tindakan yang dilakukan berdasarkan lembar pengamatan yang diisi oleh pengamat.
4. Rencana yang direvisi, berdasar hasil refleksi pengamat membuat rencana yang direvisi untuk dilaksanakan pada siklus berikutnya.

Dengan demikian tujuan utama dari penelitian tindakan ini adalah meningkatkan hasil pembelajaran di kelas dimana guru secara penuh terlibat dalam penelitian mulai dari perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi.

Sedangkan alur pelaksanaan penelitian tindakan kelas disajikan seperti dalam bagan berikut:



Gambar 3.2 Alur Pelaksanaan PTK

Siklus dibagi dalam dua siklus, setiap siklus 2 pertemuan, setiap putaran dilakukan dua tindakan yaitu tindakan 1 dan 2, masing-masing putaran dikenai perlakuan yang sama (alur kegiatan yang sama) dan membahas satu sub pokok bahasan yang diakhiri dengan tes formatif (post tes) pada akhir setiap siklus. Dibuat dalam dua pertemuan dalam 1 siklus, dimaksudkan untuk memperbaiki sistem pengajaran yang telah dilaksanakan. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan secara sekelompok guru disetiap tindakan dalam pembelajaran, bertujuan untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan kesulitan siswa dalam pemecahan masalah matematis Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian merupakan kasus/orang yang diikuti serta dalam penelitian tempat peneliti mengukur variabel-variabel penelitiannya.⁴ Kelas VIII MTsN Cot Gleumpang Tahun Ajaran 2015/2016 berjumlah dua kelas yaitu kelas VIII_A dan VIII_B yang masing-masing kelas terdiri dari 15 siswa. Namun yang menjadi subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII_B. Pengambilan kelas VIII_B sebagai subjek penelitian dikarenakan nilai rata-rata ujian semester siswa di kelas tersebut untuk pelajaran matematika masih tergolong rendah, dan siswa kurang minat dan aktif dalam proses pembelajaran dibandingkan dengan kelas lainnya.

⁴Bambang Prasetyo, dkk. *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2005), h. 158.

C. Prosedur Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus. Selain tahap pra tindakan setiap siklus meliputi 4 (empat) tahap kegiatan, yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan tindakan, tahap pengamatan dan tahap refleksi. Rincian dari prosedur penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Pra tindakan

Langkah awal sebelum tindakan dilaksanakan, terlebih dahulu peneliti melakukan kegiatan pra tindakan. Pada tahap pelaksanaan pra tindakan peneliti membuat:

- (1) pemetaan subjek.
- (2) penyusunan jadwal penelitian. Adapun rincian waktu penelitian sebagai berikut:

Tabel 3.1 Rincian Waktu Penelitian

Kegiatan	September					Oktober				November				Desember					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	
Tahap perencanaan																			
Tahap Pelaksanaan																			
Tahap Analisis data																			
Tahap pelaporan																			

- (3) Peneliti melakukan dialog dengan guru matematika

Dialog awal dalam penelitian adalah sebagai upaya untuk mengetahui permasalahan sehingga fokus penelitian dapat ditentukan, selain itu bertujuan untuk mengetahui fakta-fakta yang dapat digunakan untuk melengkapi teori yang ada.

Peneliti melakukan dialog dengan guru matematika pada tanggal 14 september 2015 di kelas yang akan diteliti yaitu pada kelas VIII_B. Dari dialog tersebut peneliti mendapat informasi tentang kondisi kelas, masalah-masalah yang dialami siswa dalam proses pembelajaran dan pengalaman. Setelah peneliti melakukan lebih lanjut peneliti dapat mengetahui fakta-fakta masalah nyata yang masih dihadapi dan dapat dijadikan sebagai fokus dalam penelitian. Dari beberapa masalah nyata tersebut peneliti ingin berupaya mengurangi masalah yang masih dialami siswa dalam proses pembelajaran yaitu dengan menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menjadi salah satu fokus permasalahan nyata.

b. Siklus I

1. Perencanaan

Hal-hal yang dilakukan pada tahap perencanaan ini adalah sebagai berikut:

- a. Peneliti melakukan analisis kurikulum untuk menentukan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang akan disampaikan kepada siswa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Dalam penelitian tindakan kelas ini kompetensi dasar yang akan diajarkan adalah KD 2.1 menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel 2.2

membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel 2.3 menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dan penafsirannya. Indikator yang diajarkan untuk siklus I adalah 2.1.1) menyebutkan perbedaan PLDV dan SPLDV, 2.1.2) menyusun kalimat matematika dari kalimat verbal terkait PLDV dan SPLDV, 2.1.3) menentukan selesaian PLDV, 2.2.1) menyusun model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel 2.3.1. menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel menggunakan metode grafik

- b. menyusun skenario pembelajaran atau Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan model PBM yang akan digunakan oleh guru dalam pembelajaran
- c. menyiapkan sumber belajar
- d. Membuat Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang diperlukan dalam pembelajaran dalam rangka mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa
- e. Menyiapkan lembar observasi penelitian yang meliputi Lembar Observasi Aktivitas Guru, Lembar Observasi Aktivitas Siswa dan angket respon siswa dalam pengelolaan kegiatan pembelajaran
- f. Menyusun alat evaluasi, soal tes, rubrik/pedoman penskoran

2. Pelaksanaan Tindakan

Setelah mempersiapkan segala kebutuhan sesuai dengan perencanaan, selanjutnya dilaksanakan tindakan dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah materi SPLDV. Pada tahap tindakan ini guru (penulis) melaksanakan pembelajaran sesuai dengan rencana yang telah disusun dan direncanakan oleh peneliti sebelumnya. Kegiatan awal yang dilakukan penulis adalah tes awal untuk mengelompokkan siswa kedalam kelompok rendah, sedang dan tinggi. Pada pertemuan selanjutnya penulis melakukan pembelajaran siklus I dilanjutkan pembelajaran siklus II dengan materi yang berbeda. Setelah siklus I dan siklus II tuntas maka penulis akan mengadakan tes akhir. Semua kegiatan dilakukan untuk melihat apakah ada peningkatan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah pada setiap siklusnya.

3. Pengamatan

Observasi atau pengamatan dalam penelitian ini dilakukan selama proses pembelajaran di kelas berlangsung. Observasi dilaksanakan untuk mengamati setiap proses dan perkembangan yang terjadi pada siswa. Di samping itu, pengamatan juga dilakukan kepada guru untuk mengamati setiap aktivitas yang dilakukan oleh guru (penulis). Observasi dilakukan oleh peneliti sesuai dengan pedoman observasi yang telah dibuat (terlampir).

4. Refleksi tindakan

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan dan menganalisis data yang diperoleh selama observasi, data diperoleh dari lembar observasi.

Kemudian peneliti mendiskusikan dengan pengamatan berkenaan dengan yang telah dilakukan, baik kekurangan maupun ketercapaian pembelajaran dari siklus pertama sebagai pertimbangan perencanaan pembelajaran pada siklus selanjutnya.

c. Siklus II

1. Perencanaan

a. Peneliti melakukan analisis kurikulum untuk menentukan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang akan disampaikan kepada siswa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Dalam penelitian tindakan kelas ini kompetensi dasar yang akan diajarkan adalah KD 2.1 menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel 2.2 membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel 2.3 menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dan penafsirannya. Indikator yang diajarkan untuk siklus II adalah

2.2.1 menyusun model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

2.3.1. menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel menggunakan metode substitusi

2.3.2. menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel menggunakan metode eliminasi

- b. Peneliti menyiapkan kembali lembar pengamatan yang meliputi lembar pengamatan aktivitas siswa dan lembar pengamatan aktivitas guru dalam pengelolaan kegiatan pembelajaran.
- c. Guru diharapkan mampu memperbaiki pengelolaan kegiatan pembelajaran dan lebih memberikan bimbingan kepada setiap kelompok.
- d. Menyusun alat evaluasi, soal tes, rubrik/pedoman penskoran siklus II

2. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan disesuaikan dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun sebelumnya dengan materi 1) menyusun model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel, 2) menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel menggunakan metode substitusi, 3) menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel menggunakan metode eliminasi

3. Pengamatan

Peneliti melakukan pengamatan yang sama pada siklus I yaitu mendokumentasikan segala sesuatu yang berkaitan dengan pemberian tindakan. Observasi dilakukan oleh dua orang observer yaitu guru matematika dan teman sejawat. Objek yang diamati adalah aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung oleh teman sejawat sedangkan aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan model PBM diamati oleh guru matematika.

4. Refleksi

Refleksi dilakukan untuk melihat keseluruhan proses pelaksanaan tindakan dan hasil pemahaman siswa, menganalisis data-data yang diperoleh dari observasi. Tahap refleksi meliputi kegiatan memahami, menjelaskan, dan menyimpulkan data. Peneliti bersama observer menganalisis hasil tindakan. Mendiskusikan hasil pengamatan bersama guru mitra.

D. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Tes yaitu sejumlah soal yang diberikan kepada siswa yang dijadikan sebagai subjek. Tes diberikan kepada siswa dengan maksud untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam memahami materi SPLDV setelah pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Tes tersebut berupa soal uraian yang disusun oleh peneliti sendiri dengan bimbingan dosen. Adapun pelaksanaan tes dilakukan setelah pembelajaran tiap siklus selesai.

2. Observasi

Observasi yaitu mengumpulkan data dengan cara mengamati objek yang akan diteliti. Data proses aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung diperoleh melalui pengamatan oleh observer dengan menggunakan lembar

pengamatan aktivitas siswa. Lembar ini diisi oleh pengamat dengan cara memberi skor berdasarkan deskriptor yang muncul pada aktivitas siswa.

3. Angket

Angket adalah kumpulan dari pertanyaan yang digunakan secara tertulis kepada responden dan cara menjawab juga dilakukan dengan tertulis. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah digunakan angket yang dibagikan kepada siswa setelah keseluruhan kegiatan pembelajaran dilaksanakan.

E. Instrumen Penelitian

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

a) Perangkat Pembelajaran

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

b) Instrumen Pengumpulan Data

1. Lembar Observasi Aktivitas 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.

2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Alat untuk mengukur aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Data aktivitas siswa ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas siswa selama pembelajaran pada setiap pertemuan. Data observasi diisi dengan menuliskan kode atau nomor kegiatan aktivitas siswa dengan petunjuk yang tertera pada lembar tersebut.

3. Lembar Angket Respon Siswa

Angket digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran. Lembar angket yang digunakan disini berupa pertanyaan-pertanyaan positif dan negatif yang berhubungan dengan model pembelajaran berbasis masalah yang akan dijawab oleh siswa.

4. Soal Tes

Instrument tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa soal uraian yang disusun berdasarkan indikator-indikator dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, soal tes yang dibuat juga memperhatikan aspek-aspek dari model pembelajaran berbasis masalah. Adapun indikator- indikator kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut:

- (1) Siswa mampu mengidentifikasi masalah, yaitu mengetahui maksud dari soal/masalah tersebut dan dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah.
- (2) Siswa mampu memilih strategi penyelesaian masalah yang akan digunakan dalam memecahkan masalah tersebut, misalnya apakah siswa dapat

membuat sketsa/gambar/model, rumus atau algoritma yang digunakan untuk memecahkan masalah.

- (3) Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan benar, lengkap, sistematis dan teliti.
- (4) Siswa mampu menafsirkan solusinya, yaitu menjawab apa yang ditanya dan menarik kesimpulan.

Soal yang divalidasi terdiri dari soal Pre-test, soal tes siklus I, soal tes siklus II, dan Post-tes. Untuk memberikan skor terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, penulis menggunakan pedoman penskoran. Pedoman penskoran tes kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat di tabel 3.2 berikut ini.

Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Aspek yang dinilai	Kriteria			
		1	2	3	4
1.	Memahami masalah	Menuliskan diketahui dan ditanya tetapi salah.	Menuliskan apa yang diketahui, ditanya, tetapi hanya satu yang benar.	Menuliskan apa yang diketahui, ditanya, hanya dua yang benar.	Menuliskan apa yang diketahui, ditanya lebih dari dua dan semua benar.
2.	Membuat rencana pemecahan masalah (siswa menuliskan sketsa/gambar/model/rumus/algoritma untuk memecahkan masalah.	Ada upaya untuk menuliskan sketsa/gambar/model/rumus/algoritma untuk memecahkan masalah, tetapi masih salah.	Membuat rencana pemecahan masalah yang benar, tetapi hanya sebagian yang tepat dan benar.	Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan benar.	
3.	Melaksanakan strategi penyelesaian a. Kesesuaian	Menuliskan ide matematisnya dalam menyelesaikan	Menuliskan ide matematisnya dalam menyelesaikan		

	rencana (kebenaran menerapkn rencana).	soal tetapi tidak sesuai dengan rencana.	soal sesuai dengan rencana.		
	b. Sesuai dengan prosedur yang benar.	Menuliskan strategi dalam menyelesaikan soal tetapi > 75 % salah.	Menuliskan strategi dalam menyelesaikan soal tetapi hanya > 50% dan ≤ 75% kesalahannya.	Menuliskan strategi dalam menyelesaikan soal tetapi > 25% dan ≤ 50% kesalahannya	Menuliskan strategi dalam menyelesaikan soal tetapi kesalahannya hanya ≤ 25%
	c. Keruntutan langkah pengerjaan.	Runtut dalam menyelesaikan soal, tetapi dengan langkah dan strategi yang salah.	Runtut dalam menyelesaikan soal tetapi hanya satu langkah penyelesaian saja.	Runtut dalam menyelesaikan soal dengan jelas tetapi hanya dua langkah penyelesaian saja.	Runtut dalam menyelesaikan soal dengan jelas dan lengkap langkah penyelesaiannya
4	Mengecek kembali	Ada mengecek kembali tetapi masih salah.	Pemeriksaan dilakukan untuk melihat kebenaran proses tetapi hanya dicek pada satu persamaan saja dan tidak membuat kesimpulan.	Pemeriksaan dilakukan untuk melihat kebenaran proses pada kedua persamaan tetapi tidak membuat kesimpulan.	Pemeriksaan dilakukan untuk melihat kebenaran proses dan membuat kesimpulan yang benar.

Soal tes diberikan sesudah pembelajaran pada pertemuan terakhir (tes tahap 1 dan 2 yang masing-masing berbentuk uraian yang terdiri dari beberapa soal dengan skor nilai yang berbeda. Hasil tes digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

F. Teknik Analisis Data

Tahap yang paling penting dalam suatu penelitian adalah tahap pengolahan data, karena pada tahap ini hasil penelitian dirumuskan, setelah semua data terkumpul. Pada penelitian ini analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif, yaitu suatu metode penelitian yang bersifat menggambarkan kenyataan atau fakta sesuai dengan data yang diperoleh dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis yang dicapai siswa, selain itu juga untuk memperoleh respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran serta aktivitas siswa selama proses pembelajaran, maka untuk mendeskripsikan data penelitian dilakukan perhitungan sebagai berikut:

1. Analisis Data Aktivitas Guru dalam Mengelola Pembelajaran

Data aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran materi SPLDV melalui model pembelajaran berbasis masalah, dianalisis dengan menggunakan rumus statistik deskriptif, yaitu:

$$\text{Persentase (P)} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\% \text{ }^5$$

Kriteria keberhasilan tindakan sebagai berikut:

- 90% < P ≤ 100% = Sangat baik
- 80% < P ≤ 90% = Baik
- 70% < P ≤ 80% = Cukup
- 60% < P ≤ 70% = Kurang
- 0% < P ≤ 60% = Sangat Kurang

⁵Anas Sugiyono, *Pengantar Statistik Pendidikan* (Jakarta: Grasindo Persada, 2004), h. 43.

2. Analisis Data Aktivitas Siswa

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

$$P_{\text{aktivitas siswa}} = \frac{\text{Rata-rata frekuensi setiap aspek pengamatan}}{\text{rata-rata frekuensi semua aspek pengamatan}} \times 100\%.^6$$

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 SPLDV melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 3.3 Kriteria Efektivitas Aktivitas Siswa

No	Kategori pengamatan	Waktu ideal (%)	Toleransi 5%
1	Mendengar/ memperhatikan penjelasan guru	13	$7 \leq P \leq 18$
2	Membaca/ memahami masalah kontekstual di LKS	10	$5 \leq P \leq 15$
3	Menyelesaikan masalah atau menemukan solusi pemecahan masalah	27	$22 \leq P \leq 32$
4	Mempresentasikan hasil diskusi kelompok/mendengarkan penjelasan teman	30	$25 \leq P \leq 35$
5	Bertanya/menyampaikan pendapat/ide kepada guru atau teman	10	$5 \leq P \leq 15$

⁶Noehi Nasution dkk, *Evaluasi Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Universitas Terbuka, 2007), h.13.

No	Kategori pengamatan	Waktu ideal (%)	Toleransi 5%
6	Menarik kesimpulan suatu konsep yang ditemukan atau suatu prosedur yang dikerjakan	10	$5 \leq P \leq 15$
7	Perilaku yang tidak relevan dengan KBM (seperti: melamun, berjalan-jalan di luar kelompok belajarnya, membaca buku/mengerjakan tugas mata pelajaran lain, bercanda dengan teman dan lain-lain)	0	$0 \leq P \leq 5$

Sumber: Hasil pengolahan data

3. Analisis Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Efektivitas pembelajaran ditentukan dengan menggunakan analisis data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa secara deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa. Data yang dianalisis adalah data tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis 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 (IM), merencanakan penyelesaian (RM), menyelesaikan masalah (MM), dan menafsirkan solusi/mengecek kembali (MK)
- b) Menghitung persentase rata-rata tiap indikator. Untuk menghitung persentase rata-rata tiap indikator menggunakan rumus berikut ini:

Persentase rata-rata tiap indikator

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

- c) Menghitung persentase rata-rata pemecahan masalah matematis siswa menggunakan rumus berikut ini

persentase rata-rata pemecahan masalah matematis siswa

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

- d) Mengkategorikan persentase siswa yang dapat menyelesaikan soal dan pemecahan masalah matematis dengan kriteria yang telah ditentukan.

Kriteria tersebut sebagai berikut:⁷

Tabel kriteria kemampuan siswa

Persentase	Kategori
$80\% < x \leq 100\%$	Sangat tinggi
$60\% < x \leq 80\%$	Tinggi
$40\% < x \leq 60\%$	Cukup
$20\% < x \leq 40\%$	Rendah
$0\% < x \leq 20\%$	Sangat rendah

x = rata-rata persentase kemampuan siswa
(Suharsimi Arikunto dalam Apriyani)

4. Analisis Data Respon Siswa

Untuk mengetahui respon siswa maka dianalisis dengan menghitung rata-rata keseluruhan skor yang telah dibuat dengan model skala Likert. Dalam menskor skala kategori Likert, jawaban diberi bobot atau disamakan dengan nilai kuantitatif 4, 3, 2, 1 untuk pertanyaan positif dan 1, 2, 3, 4 untuk pertanyaan bersifat negatif. Pada penelitian untuk pernyataan positif maka diberi skor 4 untuk

⁷Apriyani, "Penerapan Model Learning Cycle "5e" dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMPN 2 Sanden Kelas VIII Pokok Bahasan Prisma dan Limas" *Skripsi*, (Jakarta: Tidak Untuk Diterbitkan, 2010), h.43

sangat setuju, 3 untuk setuju, 2 untuk tidak setuju dan 1 untuk sangat tidak setuju.⁸

Sedangkan untuk pernyataan negatif diberi skor sebaliknya yaitu skor 1 untuk sangat setuju, 2 untuk setuju, 3 untuk tidak setuju, dan 4 untuk sangat tidak setuju.

Skor rata-rata respon siswa dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor rata-rata} = \frac{\sum_{i=1}^4 (n_i \cdot f_i)}{N}$$

Keterangan:

f_1 = banyak siswa yang menjawab pilihan SS (sangat setuju)

n_1 = bobot skor pilihan SS (sangat setuju)

f_2 = banyak siswa yang menjawab pilihan S (setuju)

n_2 = bobot skor pilihan S (setuju)

f_3 = banyak siswa yang menjawab pilihan TS (tidak setuju)

n_3 = bobot skor pilihan TS (tidak setuju)

f_4 = banyak siswa yang menjawab pilihan STS (sangat tidak setuju)

n_4 = bobot skor pilihan STS (sangat tidak setuju)

N = Jumlah seluruh siswa yang memberikan respon terhadap pembelajaran pada materi SPLDV dengan penerapan model PBM

Kriteria skor rata-rata untuk respon siswa adalah sebagai berikut:

$3 < \text{skor rata-rata} \leq 4$ sangat positif

$2 < \text{skor rata-rata} \leq 3$ positif

$1 < \text{skor rata-rata} \leq 2$ negatif

$0 < \text{skor rata-rata} \leq 1$ sangat negatif⁹

G. Kriteria Keberhasilan Tindakan

Kriteria suatu siklus berhasil jika pelaksanaan pembelajaran tercapai dan proses pembelajaran termasuk kategori baik. Dari penelitian di atas yang menjadi kriteria keberhasilan suatu tindakan adalah sebagai berikut:

⁸Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan; Kompetensi dan Prakteknya*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), h. 147.

⁹Noehi Nasoetion, *Evaluasi Pembelajaran Matematika Cet.1*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2007), h. 12.

1. Aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dikatakan efektif jika skor dari setiap aspek yang dinilai berada pada kategori baik atau sangat baik.
2. Aktivitas siswa dikatakan aktif jika ditandai dengan keberanian bertanya dan berpartisipasi dalam proses pembelajaran yang disesuaikan dengan alokasi waktu pada rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
3. Respon siswa dikatakan baik jika aspek yang direspon pada setiap komponen pembelajaran dikategorikan positif atau sangat positif.
4. Kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis dikatakan meningkat jika hasil persentase rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII_B MTsN Cot Gleumpang setiap akhir siklus meningkat baik peningkatan tiap indikator maupun secara keseluruhan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini bertempat di MTsN Cot Gleumpang. MTsN Cot Gleumpang terletak di jalan Cot Gleumpang-Kb. Tanjong, desa Glp. Bungkok. MTsN Cot Gleumpang memiliki kondisi gedung-gedung yang sangat mendukung terlaksananya proses belajar mengajar. Sekolah ini memiliki ruang belajar dan media pembelajaran lainnya yang sangat memadai. Dari data dokumentasi sekolah bahwa tahun pelajaran 2015/2016 MTsN Cot Gleumpang dapat penulis sajikan pada data berikut:

1. Sarana dan Prasarana

Keadaan fisik MTsN Cot Gleumpang sudah sangat memadai, terutama ruang belajar, ruang kantor dan lain sebagainya. Untuk lebih jelasnya mengenai sarana dan prasarana dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 : Sarana dan Prasarana di MTsN Cot Gleumpang

No.	Jenis Fasilitas	Jumlah
1.	Ruang Belajar	9 ruang
2.	Ruang Dewan Guru	1 ruang
3.	Ruang Kepala	1 ruang
4.	Ruang Tata Usaha dan Pengajaran	1 ruang
5.	Perpustakaan	1 ruang
7.	Laboratorium Komputer	1 ruang
8.	Mushalla	1 ruang

Sumber: Dokumentasi Tata Usaha MTsN Cot Gleumpang tahun 2015.

2. Keadaan Siswa

Keadaan siswa pada MTsN Cot Gleumpang untuk lebih jelas dapat di lihat pada Tabel 4.2. berikut :

Tabel 4.2 : Distribusi Jumlah Siswa (i) MTsN Cot Gleumpang

No	Rincian Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1.	VII-A	6	14	20
2.	VII-B	6	15	21
3.	VII-C	9	11	20
Jumlah kelas VII		21	40	61
4.	VIII-A	8	8	16
5.	VIII-B	6	9	15
Jumlah kelas VIII		14	17	31
6.	IX-A	9	11	20
7.	IX-B	14	7	21
8.	IX-C	14	7	21
9.	IX-D	13	8	21
Jumlah kelas IX		50	33	83
Jumlah keseluruhan		85	90	175

Sumber: Dokumentasi Tata Usaha MTsN Cot Gleumpang tahun 2015.

3. Guru dan Karyawan

Jumlah guru dan pegawai di MTsN Cot Gleumpang untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 : Data guru dan karyawan MTsN Cot Gleumpang.

No.	Keterangan Guru	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
1.	Guru Tetap	9	11	20
2.	Guru Tidak Tetap	2	9	11
3.	Peg. TU. Tetap	3	1	4
4.	Peg. TU. Tidak Tetap	1	-	1
Jumlah		15	21	36

Sumber: Dokumentasi Tata Usaha MTsN Cot Gleumpang tahun 2015.

Tabel 4.4 : Data guru matematika MTsN Cot Gleumpang

No	Nama	Keterangan	Kelas
1.	Badriah S.Pd	Guru Tetap	VII
2.	Hasrah yetty S.Pd.I	Guru Tidak Tetap	VIII
3	Ridwan S.Pd	Guru Tetap	IX

Sumber: Dokumentasi Tata Usaha MTsN Cot Gleumpang tahun 2015.

B. Deskripsi Kegiatan Pra Tindakan

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti membuat pemetaan subjek, penyusunan jadwal penelitian, serta melakukan observasi langsung ke sekolah untuk melihat situasi dan kondisi sekolah, keadaan siswa serta berkonsultasi dengan guru bidang studi matematika tentang siswa yang akan diteliti.

Subjek penelitian yang menerima tindakan adalah siswa kelas VIII_B di MTsN Cot Gleumpang tahun ajaran 2015/2016 yang terdiri dari 15 orang siswa. Pengambilan kelas tersebut sebagai subjek penelitian dilakukan berdasarkan pertimbangan bahwa pada kelas tersebut nilai rata-rata ujian semester siswa untuk pelajaran matematika masih tergolong rendah, dan siswa kurang minat dan aktif dalam proses pembelajaran berlangsung dibandingkan dengan kelas lainnya. Subjek yang melaksanakan tindakan dalam penelitian ini adalah peneliti yang bekerjasama dengan guru matematika kelas VIII_B dan rekan sesama peneliti sebagai observer.

Hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti menghasilkan beberapa hal berikut:

a) Identifikasi masalah dan penyebabnya

Berdasarkan hasil pengamatan kelas yang dilakukan oleh guru matematika selama ini, problema yang paling menonjol yang dihadapi dalam pembelajaran

matematika terutama pada materi SPLDV adalah kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang berhubungan dengan pemecahan masalah, siswa sulit memahaminya, mereka juga merasa sulit dalam mengubah kalimat verbal kedalam bentuk kalimat matematika, siswa kurang terlibat dalam proses pembelajaran sehingga berpengaruh pada kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yang disajikan. Hal ini juga disebabkan oleh kebiasaan belajar siswa. Selama ini siswa terbiasa belajar dengan cara menghafal. Cara ini tidak melatih kemampuan pemecahan masalah matematis.

b) Perencanaan solusi masalah

Melihat kondisi demikian, peneliti menawarkan solusi permasalahan kepada guru matematika untuk menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBM) sebagai upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sebab pembelajaran berbasis masalah (PBM) merupakan suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang berfikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran.

Temuan yang diperoleh dari hasil kegiatan pra tindakan adalah sebagai berikut:

- 1) Pembelajaran yang dilakukan guru kurang membangun proses pemecahan masalah matematis siswa.
- 2) Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang berhubungan dengan pemecahan masalah terutama pada materi SPLDV

- 3) Siswa sulit mengubah kalimat verbal kedalam bentuk kalimat matematika
- 4) Siswa kurang terlibat dalam proses pembelajaran
- 5) Faktor kebiasaan belajar siswa dengan cara menghafal

C. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Proses pelaksanaan penelitian dan pengumpulan data diselenggarakan di MTsN Cot Gleumpang kelas VIII_B pada tanggal 26 November s/d 10 Desember 2015. Proses pembelajaran yang digunakan adalah model Pembelajaran Berbasis Masalah pada materi SPLDV di kelas VIII_B

Penelitian ini diamati oleh dua orang pengamat, yaitu: Zaty Hanani yang merupakan mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika yang membantu peneliti dalam mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Sedangkan pengamat lainnya adalah Ibu Hasrah Yetty S.Pd.I. yang merupakan guru bidang studi matematika di MTsN Cot Gleumpang yang membantu penulis dalam mengamati aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran. Dalam penelitian ini yang bertindak sebagai guru adalah peneliti sendiri. Jadwal kegiatan penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.5. berikut:

Tabel 4.5. Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Hari/ Tanggal	Jam Pelajaran	Waktu (Menit)	Kegiatan
1	Kamis/ 26 November 2015	I/II	80	Tes Awal, Mengajar dan observasi
2	Jumat/ 27 November 2015	V/VI	80	Mengajar dan observasi
3	Sabtu/ 28 November 2015	I/II	80	Tes Siklus I
4	Kamis/ 3 Desember 2015	I/II	80	Mengajar dan observasi
5	Jumat/ 4 Desember 2015	V/VI	80	Mengajar dan observasi

No	Hari/ Tanggal	Jam Pelajaran	Waktu (Menit)	Kegiatan
6	Sabtu/ 5 Desember 2015	I/II	80	Tes Siklus II
7	Kamis/ 10 Desember 2015	I/II	15	Pemberian Angket

Sumber: Jadwal Penelitian

D. Deskripsi Hasil Penelitian

Pada hari pertama melakukan penelitian, sebelum memulai kegiatan pembelajaran peneliti memberikan tes awal terlebih dahulu kepada siswa pada jam pelajaran pertama. Adapun skor hasil tes awal siswa dapat dilihat pada Tabel 4.6.berikut:

Tabel 4.6. Skor Hasil Tes Awal Siswa

No	Nama Siswa	Nilai Tes Awal
1	HM	60
2	MA	45
3	NM	75
4	FH	60
5	MJ	45
6	NI	65
7	DNZ	75
8	WAA	75
9	ML	50
10	NK	60
11	MN	45
12	IS	45
13	MD	50
14	MK	40
15	AH	40
Rata-rata		55,33

Sumber: Hasil Penelitian 2015

Tabel di atas menunjukkan bahwa jumlah siswa kelas VIII_B adalah 15 siswa. Berdasarkan tes awal tersebut peneliti menjadi lebih mudah membagi siswa

kedalam kelompok-kelompok belajar secara heterogen, karena mereka memiliki tingkat kemampuan yang berbeda-beda, ada siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Kelompok yang termasuk dalam kategori atas merupakan siswa yang prestasi belajar matematikanya tinggi (berdasarkan hasil Pre-Test), kelompok tengah merupakan siswa yang prestasi belajar matematikanya sedang (berdasarkan hasil Pre-Test), dan siswa yang dikategorikan dalam kelompok bawah merupakan siswa yang prestasi belajar matematikanya rendah (berdasarkan hasil Pre-Test). Pengelompokan siswa tersebut berdasarkan pengamatan sehari-hari oleh guru bidang studi.

Pada hari kedua, peneliti sudah mulai melakukan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Adapun uraian pelaksanaan setiap tindakan adalah sebagai berikut:

1. Siklus I

Materi yang diajarkan pada siklus I yaitu perbedaan PLDV dan SPLDV serta bentuk-bentuknya, menentukan penyelesaian PLDV, dan menyelesaikan SPLDV dengan metode grafik. Tahap-tahap yang dilakukan pada siklus I yaitu sebagai berikut:

a. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan beberapa hal, yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), Soal Tes Siklus1, lembaran observasi aktivitas guru, dan lembar observasi aktivitas siswa.

b. Tahap Pelaksanaan (Tindakan)

Tahap Pelaksanaan pembelajaran pada siklus I terdiri dari 2 pertemuan di kelas VIII_B. Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 26 November 2015, dan pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Jumat tanggal 27 November 2015. Pada pertemuan pertama dilaksanakan pembelajaran materi perbedaan PLDV dan SPLDV serta bentuk-bentuknya, dan menentukan penyelesaian PLDV. Sedangkan pada pertemuan kedua dilaksanakan pembelajaran materi menyelesaikan SPLDV dengan metode grafik. Pada penelitian ini peneliti sendiri yang bertindak sebagai guru bidang studi matematika. Kegiatan pembelajaran dibagi dalam tiga tahap yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir. Tahap-tahap tersebut sesuai dengan RPP dan sintak model pembelajaran berbasis masalah.

Kegiatan pembelajaran pada tahap awal diawali dengan fase 1 (orientasi siswa pada masalah) yaitu memberi apersepsi dimana guru melakukan tanya jawab tentang materi prasyarat untuk menggali pemahaman awal siswa dan siswa diingatkan dengan materi pada pertemuan sebelumnya. Kemudian guru memotivasi siswa untuk belajar dengan menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari dan mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari. Guru menjelaskan tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBM).

Kegiatan selanjutnya yaitu fase 2 (mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar). Pada tahap ini, siswa duduk secara berkelompok sesuai dengan yang telah ditetapkan. Setiap kelompok terdiri dari 4 orang siswa. Kemudian,

setiap kelompok belajar akan dibagikan LKS, guru meminta siswa mendiskusikan dan memecahkan masalah yang ada pada LKS dalam kelompok masing-masing. Dilanjutkan dengan fase 3 (membimbing penyelidikan individu maupun kelompok), selama proses diskusi kelompok berlangsung, jika siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS, guru membimbingnya dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengarah agar siswa bisa memecahkan permasalahan, dan menuntun mereka dalam mengerjakan LKS sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah yaitu: memahami masalah, merencanakan strategi pemecahan masalah, menyelesaikan masalah dan mengecek kembali hasil. Setiap kelompok yang sudah yakin dengan jawaban yang mereka dapatkan, mereka diarahkan untuk menuliskan jawaban pada lembar LKS. Kegiatan dilanjutkan dengan pemaparan hasil kerja kelompok. Salah satu kelompok tampil mempresentasikan hasil diskusinya dan kelompok lain menanggapi (fase 4: mengembangkan dan menyajikan hasil karya).

Pada akhir pembelajaran (fase 5: menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah) guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari, memberikan penguatan/penegasan mengenai materi yang belum dipahami siswa serta memberi penghargaan kepada siswa yang aktif dan berprestasi serta memberikan semangat kepada siswa yang kurang aktif agar mereka lebih termotivasi pada pembelajaran selanjutnya, kemudian guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan yang akan datang.

c. Tahap Pengamatan (Observasi)

1. Observasi Aktivitas Guru

Kegiatan pengamatan terhadap aktivitas guru juga dilakukan pada setiap siklus. Fokus pengamatan dikelompokkan menjadi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Hasil pengamatan terhadap aktivitas guru pada siklus I disajikan dalam Tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7 Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran pada Siklus I

No	Aspek yang Diamati	RPP I	RPP II	Rata-rata
Pendahuluan				
1.	Kemampuan mengingatkan kembali pelajaran sebelumnya	5	5	5
2.	Kemampuan menyampaikan tujuan pembelajaran	4	4	4
3.	Kemampuan menyampaikan langkah-langkah pembelajaran	4	4	4
4.	Kemampuan menyajikan materi yang berkaitan dengan materi SPLDV dalam kehidupan sehari-hari	5	5	5
5.	Kemampuan memotivasi dan menumbuhkan minat siswa dengan menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari	4	4	4
Kegiatan Inti				
6.	Kemampuan mengontrol dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKS/masalah	4	5	4,5
7.	Kemampuan guru meminta siswa untuk mengemukakan ide kelompoknya sendiri tentang cara menyelesaikan masalah	4	4	4
8.	Kemampuan mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan menemukan penjelasan dalam pemecahan masalah yang diberikan	3	3	3
9.	Kemampuan mendorong siswa untuk berdiskusi antar teman dalam kelompoknya masing-masing	4	4	4
10.	Kemampuan mengarahkan siswa untuk menemukan sendiri dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah	4	4	4
11.	Kemampuan mendorong siswa menyajikan hasil pemecahan masalah dan membimbing apabila menemui kesulitan	4	4	4

No	Aspek yang Diamati	RPP I	RPP II	Rata-rata
12.	Kemampuan mendorong siswa untuk mau bertanya dan menjawab pertanyaan	3	3	3
13.	Kemampuan memberikan penghargaan kepada siswa yang aktif dan berprestasi serta memberikan semangat kepada siswa yang kurang aktif.	4	4	4
Penutup				
14	Kemampuan dalam menyimpulkan dan menegaskan kembali hal-hal penting yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan	4	4	4
15	Kemampuan menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya	4	4	4
16	Kemampuan guru mengelola Waktu	3	4	3,5
Suasana Kelas				
17	Antusias siswa	5	5	5
18	Adanya interaksi aktif antara guru dan siswa	4	4	4
Skor Total				73
Skor Maksimal				90
Persentase Aktivitas Guru = $\frac{73}{90} \times 100\% = 81\%$				BAIK

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan persentase skor aktivitas guru yang diperoleh dalam mengelola pembelajaran termasuk dalam kategori baik. tetapi masih ada beberapa aspek yang berada pada kategori kurang, yaitu 1) Kemampuan mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan menemukan penjelasan dalam pemecahan masalah 2) Kemampuan mendorong siswa untuk mau bertanya dan menjawab pertanyaan. 3) kemampuan guru mengelola waktu. Ini akan menjadi bahan perbaikan pada pertemuan selanjutnya.

2. Observasi Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran

Tabel 4.8 hasil observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran.

Kategori pengamatan	Waktu Ideal (%)	Toleransi 5%	Persentase Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran		Persentase Rata-rata (%)
			RPP I	RPP II	
Mendengarkan/ memperhatikan penjelasan guru	13	$7 \leq P \leq 18$	9,58	11,25	10,42
Membaca/ memahami masalah kontekstual di LKS	10	$5 \leq P \leq 15$	9,17	9,58	9,38
Menyelesaikan masalah atau menemukan solusi pemecahan masalah dalam diskusi kelompok	27	$22 \leq P \leq 32$	33,92	31,67	32,29
Mempresentasikan hasil diskusi kelompok/ mendengarkan penjelasan teman	30	$25 \leq P \leq 35$	22,92	27,08	25
Bertanya/ menyampaikan pendapat/ide kepada guru atau teman	10	$5 \leq P \leq 15$	9,17	9,17	9,17
Menarik kesimpulan suatu konsep yang ditemukan atau prosedur yang dikerakan	10	$5 \leq P \leq 15$	9,58	6,67	8,13
Perilaku yang tidak relevan dengan KBM	0	$0 \leq P \leq 5$	6,67	4,58	5,63

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa pada tabel di atas dan mengacu pada kriteria waktu ideal aktivitas siswa untuk masing-masing kategori pada RPP I dan RPP II termasuk dalam kategori ideal yaitu masih berada dalam batas

toleransi yang diberikan, namun terdapat dua poin yang tidak termasuk dalam katagori ideal yaitu siswa belum mampu sepenuhnya menyelesaikan masalah/menemukan cara penyelesaian masalah, dan perilaku yang tidak relevan dengan KBM (melamun, berjalan di luar kelompok belajar, mengerjakan tugas mata pelajaran lain, bercanda dengan teman, dan lain-lain) yang tergolong tinggi yaitu 5,63 % Perilaku ini harus diminimalisasikan karena dapat mengganggu siswa yang lainnya.

3. Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Setelah pelaksanaan siklus I berlangsung, guru memberikan tes siklus I yang diikuti oleh 15 siswa. Skor tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.9 Skor Pencapaian Indikator Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Tes Siklus I

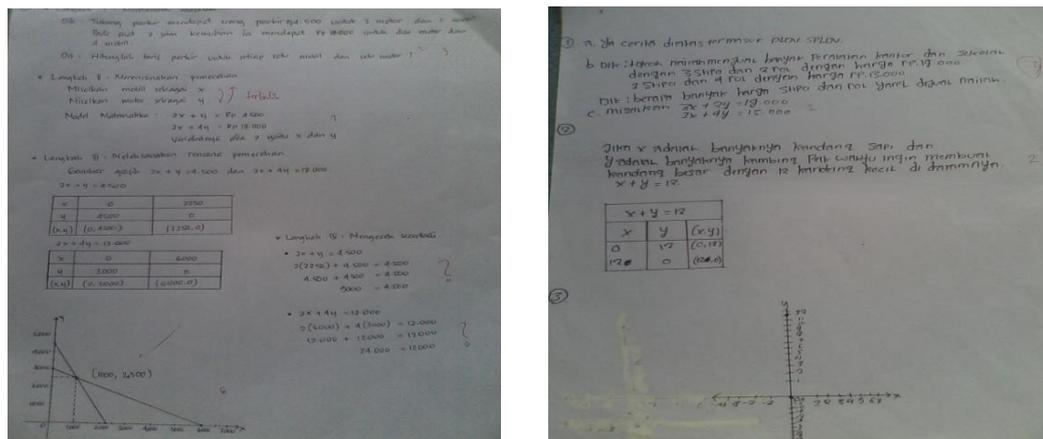
soal	Indikator (%)			
	1	2	3	4
1	83	71	55	50
2	72	62	40	43
3	63	44	30	12
Jumlah	218	177	125	105
Rata-rata	72,7	59	41,7	35
Kategori	T	C	C	R

Ket : *ST* : Sangat Tinggi
T : Tinggi
C : Cukup
R : Rendah
SR : Sangat Rendah

Berdasarkan analisis hasil tes siklus I, persentase kemampuan siswa dalam memahami masalah mencapai 72,7% dan tergolong dalam kategori “tinggi”, persentase kemampuan siswa merencanakan strategi pemecahan masalah mencapai 59% dan tergolong dalam kategori “cukup”, persentase kemampuan siswa menyelesaikan masalah mencapai 41,7% dan tergolong dalam kategori

“cukup”, persentase kemampuan siswa dalam menafsirkan solusi/ mengecek kembali mencapai 35% dan tergolong dalam kategori “rendah”. Sedangkan persentase rata-rata skor pemecahan masalah secara keseluruhan mencapai 52,15% dan tergolong dalam kategori “cukup”.

Walaupun persentase kemampuan siswa dalam memahami masalah, merencanakan strategi pemecahan masalah, dan menyelesaikan masalah tergolong dalam kategori cukup tinggi namun, kemampuan menafsirkan solusi/ mengecek kembali masih dalam kategori rendah. Ditunjukkan pada gambar di bawah ini :



Gambar 4.1 hasil kerja siswa pada siklus 1

Berdasarkan gambar di atas terlihat bahwa ada beberapa siswa yang belum memahami secara keseluruhan masalah yang diberikan, siswa masih keliru dalam membuat pemisalan dari soal (yang mana harus dimisalkan sebagai variabel x dan y), penyelesaian masalah tidak benar dan tidak sesuai dengan prosedur, hal lainnya siswa juga belum mampu menuliskan kesimpulan/mengecek kembali dari masalah yang diberikan, akibatnya siswa belum mampu menyelesaikan masalah

secara keseluruhan. Oleh karena itu, diambil tindakan untuk langkah perbaikan pada pelaksanaan pembelajaran siklus selanjutnya.

d. Refleksi

Pada tahap ini, kemampuan guru mengelola pembelajaran dikategorikan baik, namun ada beberapa aspek yang masih dinyatakan kurang. Pada pertemuan selanjutnya guru perlu meningkatkan lagi kemampuan mengajarnya agar proses pembelajaran berlangsung lebih optimal.

Secara umum, penjelasan tentang hasil temuan untuk aspek-aspek yang perlu diperbaiki selama proses pembelajaran pada siklus I dapat dilihat dalam Tabel 4.10 berikut.

Tabel 4.10 Hasil Temuan dan Revisi Selama Proses Pembelajaran Siklus I

No	Refleksi	Hasil Temuan	Revisi
1.	Aktivitas guru	Guru hanya bisa mendorong sebagian siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan menemukan penjelasan dalam pemecahan masalah yang diberikan	Guru harus bisa mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi dan menemukan penjelasan dalam pemecahan masalah yang diberikan agar siswa terarah dalam proses belajar mengajar.
2	Aktivitas guru	Guru hanya bisa mendorong sebagian siswa untuk mau menjawab pertanyaan	Guru harus bisa mendorong semua siswa secara sempurna agar siswa mempunyai keberanian menjawab pertanyaan temannya
3.	Aktivitas guru	Guru belum bisa mengelola waktu dengan baik	Guru harus bisa mengelola waktu dengan baik
4.	Aktivitas Siswa	Siswa belum mampu sepenuhnya menyelesaikan masalah/menemukan cara penyelesaian masalah.	Siswa harus lebih dibimbing dalam proses belajar mengajar agar lebih terarah.
5.	Aktivitas Siswa	Sebagian siswa berperilaku yang tidak relevan dengan KBM (seperti: melamun, berjalan-jalan di luar	Guru harus memberi motivasi dengan kegiatan yang membuat siswa aktif agar suasana kelas lebih tenang,

		kelompok belajarnya, membaca buku/mengerjakan tugas mata pelajaran lain, bercanda dengan teman dan lain-lain).	dan nyaman, dan mengurangi jumlah siswa dalam setiap kelompok menjadi dari 4 orang menjadi 3 orang dalam setiap kelompok
6.	Hasil tes siklus 1	Masih banyak siswa yang memiliki kemampuan rendah dalam memecahkan masalah terutama pada indikator 3 dan 4 (langkah menyelesaikan masalah dan mengecek kembali hasil). Hal ini dikarenakan siswa sulit memahami konsep SPLDV.	Untuk pertemuan selanjutnya, guru harus memberikan penekanan dan lebih menuntun mereka dalam menyelesaikan soal-soal berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah dengan cara guru harus membuat bahan bacaan tambahan yang dilengkapi dengan contoh soal serta penyelesaiannya menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah agar bisa dijadikan pedoman belajar oleh siswa

Sumber: Hasil Temuan Selama Proses Pembelajaran pada Tindakan

2. Siklus II

a. Tahap Perencanaan

Sebelum melaksanakan siklus II, peneliti terlebih dahulu juga mempersiapkan beberapa perangkat yaitu: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP 3 dan 4), Lembar Kerja Siswa (LKS 3 dan 4), soal tes siklus II, lembaran observasi aktivitas guru, lembaran observasi aktivitas siswa dan angket respon siswa, bahan bacaan tambahan untuk siswa dengan penyelesaian contoh soal berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah.

b. Tahap Pelaksanaan (Tindakan)

Kegiatan pembelajaran pada siklus II ini dilaksanakan dua kali pertemuan. Pada pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 3 Desember 2015 dengan materi menyelesaikan SPLDV dengan metode eliminasi. Sedangkan pertemuan

kedua dilaksanakan pada tanggal 4 Desember 2015 dengan materi menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi.

Sama seperti tindakan sebelumnya, guru kembali melaksanakan kegiatan pembelajaran yang diawali dengan fase 1 (orientasi siswa pada masalah), memberi apersepsi dimana siswa diingatkan kembali dengan materi pada pertemuan sebelumnya. Kemudian guru memotivasi siswa untuk belajar dengan menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari dan mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari. Guru menjelaskan tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBM).

Berdasarkan refleksi siklus I karena masih banyak siswa berperilaku tidak relevan dengan KBM (melamun, berjalan-jalan di luar kelompok belajar, bercanda dengan teman, dan lain-lain) dan masih ada siswa yang berkemampuan rendah dalam memecahkan masalah maka pengamat menyarankan agar mengurangi siswa dalam kelompok belajar yang terdiri dari 4 siswa tiap kelompok dikurangi menjadi 3 orang untuk menyelesaikan soal LKS pada siklus II.

Dilanjutkan dengan fase 2 (mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar), siswa diberikan materi pembelajaran dengan guru menyajikan masalah kontekstual melalui bahan bacaan dan guru kembali membagikan LKS kepada siswa dan meminta siswa untuk mendiskusikannya dalam kelompok masing-masing. Sesuai dengan fase 3 (membimbing penyelidikan individu maupun kelompok), Guru membimbing diskusi kelas dengan memberi penekanan dan menuntun mereka dalam mengerjakan LKS sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah (memahami masalah, merencanakan strategi pemecahan

masalah, menyelesaikan masalah dan mengecek kembali hasil) dan jika ada siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS, guru memberikan pertanyaan-pertanyaan yang mengarah agar siswa tertuju dan paham dengan soal yang dikerjakan. Setelah siswa yakin dengan jawaban yang mereka peroleh, mereka diarahkan untuk menulis jawaban pada lembar LKS. Karena sudah pernah melakukan kegiatan yang sama pada siklus I, maka para siswa sudah lebih berpengalaman dan memahami tindakan yang harus dilakukan pada LKS siklus ini.

Selama \pm 20 menit mengerjakan LKS guru mengundi perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, (fase 4: mengembangkan dan menyajikan hasil karya). Setelah selesai pemaparan dan tanggapan siswa, guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang telah tampil.

Kegiatan yang terakhir adalah fase 5 (menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah) siswa membuat kesimpulan dengan bimbingan guru tentang materi yang telah dipelajari dan guru memberikan penguatan terhadap materi yang belum dipahami siswa. Selanjutnya siswa duduk pada posisi semula dan memberi informasi kepada siswa bahwa pada pertemuan selanjutnya akan ada tes siklus II.

c. Tahap Pengamatan (Observasi)

1. Observasi Aktivitas Guru

Hasil observasi terhadap aktivitas guru pada RPP 3 dan 4 secara jelas disajikan dalam Tabel 4.11 berikut:

Tabel 4.11 Aktivitas Guru dalam Mengelola Pembelajaran Berdasarkan pada siklus II

No.	Aspek yang Diamati	RPP 3	RPP 4	Skor Rata- rata
Pendahuluan				
1.	Kemampuan mengingatkan kembali pelajaran sebelumnya	5	5	5
2.	Kemampuan menyampaikan tujuan pembelajaran	4	4	4
3.	Kemampuan menyampaikan langkah-langkah pembelajaran	4	4	4
4.	Kemampuan menyajikan materi yang berkaitan dengan materi pecahan dalam kehidupan sehari-hari	4	4	4
5.	Kemampuan memotivasi dan menumbuhkan minat siswa dengan menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari	5	5	5
Kegiatan Inti				
6.	Kemampuan mengontrol dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKS/masalah	4	4	4
7.	Kemampuan guru meminta siswa untuk mengemukakan ide kelompoknya sendiri tentang cara menyelesaikan masalah	4	4	4
8.	Kemampuan mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan menemukan penjelasan dalam pemecahan masalah yang diberikan	5	5	5
9.	Kemampuan mendorong siswa untuk berdiskusi antar teman dalam kelompoknya masing-masing	4	4	4
10.	Kemampuan mengarahkan siswa untuk menemukan sendiri dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah	5	5	5
11.	Kemampuan mendorong siswa menyajikan hasil pemecahan masalah dan membimbing apabila menemui kesulitan	4	4	4
12.	Kemampuan mendorong siswa untuk mau bertanya dan menjawab pertanyaan	4	4	4
13.	Kemampuan memberikan penghargaan kepada siswa yang aktif dan berprestasi serta memberikan semangat kepada siswa yang kurang aktif.	4	4	4

No.	Aspek yang Diamati	RPP 3	RPP 4	Skor Rata- rata
Penutup				
14	Kemampuan dalam menyimpulkan dan menegaskan kembali hal-hal penting yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan	4	4	4
15	Kemampuan menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya	4	4	4
16	Kemampuan guru mengelola Waktu	4	4	4
Suasana Kelas				
17	Antusias siswa	5	5	5
18	Adanya interaksi aktif antara guru dan siswa	4	4	4
Skor Total				77
Skor Maksimal				90
Persentase Aktivitas Guru = $\frac{77}{90} \times 100\% = 85\%$				BAIK

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan hasil observasi terhadap aktivitas guru mengelola pembelajaran dengan menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah pada siklus II pada tabel di atas menunjukkan skor rata-rata yang diperoleh guru dalam mengelola pembelajaran pada siklus II meningkat dan termasuk dalam kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah adalah baik.

2. Observasi Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan aktivitas siswa pada siklus II dapat dilihat pada tabel 4.12 berikut:

Tabel 4.12 Aktivitas Siswa Selama Kegiatan Pembelajaran pada siklus II

Kategori pengamatan	Waktu Ideal (%)	Toleransi 5%	Persentase Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran		Persentase Rata-rata (%)
			RPP 3	RPP 4	
Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru	13	$7 \leq P \leq 18$	12,50	11,62	12,06

Kategori pengamatan	Waktu Ideal (%)	Toleransi 5%	Persentase Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran		Persentase Rata-rata (%)
			RPP 3	RPP 4	
Membaca/memahami masalah kontekstual di LKS	10	$5 \leq P \leq 15$	14,17	14,52	14,35
Menyelesaikan masalah atau menemukan solusi pemecahan masalah dalam diskusi kelompok	27	$22 \leq P \leq 32$	25,83	25,31	25,57
Mempresentasikan hasil diskusi kelompok/mendengarkan penjelasan teman	30	$25 \leq P \leq 35$	24,58	26,14	25,36
Bertanya/menyampaikan pendapat/ide kepada guru atau teman	10	$5 \leq P \leq 15$	11,25	11,62	11,43
Menarik kesimpulan suatu konsep yang ditemukan atau prosedur yang dikerjakan	10	$5 \leq P \leq 15$	9,58	9,54	9,56
Perilaku yang tidak relevan dengan KBM	0	$0 \leq P \leq 5$	2,08	1,24	1,66

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa pada tabel di atas dan mengacu pada kriteria waktu ideal aktivitas siswa maka untuk masing-masing kategori pada RPP 3 dan 4 adalah sesuai dengan rencana pembelajaran, yaitu siswa terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut dapat

disimpulkan bahwa penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah adalah efektif.

3. Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Setelah kegiatan pembelajaran siklus II berlangsung, guru memberikan tes siklus II yang diikuti oleh 15 orang siswa. Skor hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada siklus II dapat dilihat pada Tabel 4.13 berikut:

Tabel 4.13 Skor Pencapaian Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Siklus II

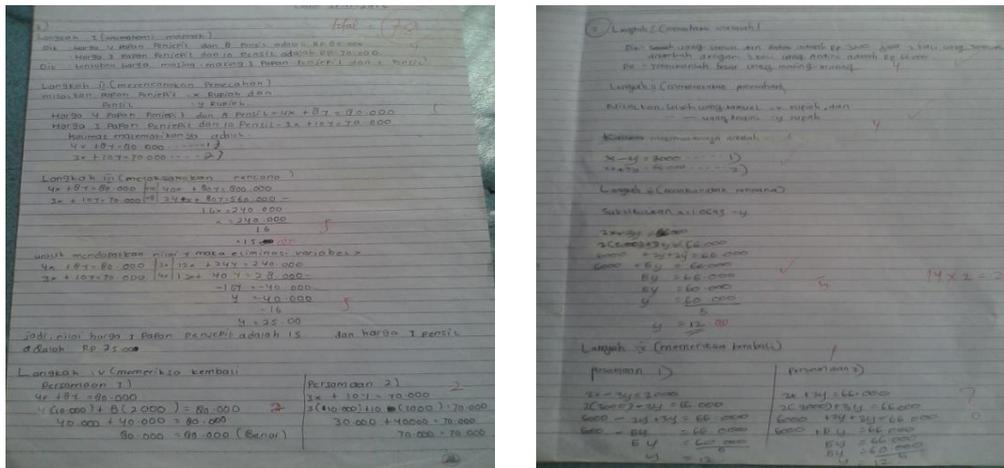
soal	Indikator (%)			
	1	2	3	4
1	100	100	74	37
2	87	51	63	45
Jumlah	187	151	137	82
Rata-rata	93,5	75,5	68,5	41
kategori	ST	T	T	C

Ket : *ST* : Sangat Tinggi
T : Tinggi
C : Cukup
R : Rendah
SR : Sangat Rendah

Berdasarkan analisis hasil tes siklus II, persentase kemampuan siswa dalam memahami masalah mencapai 93,5% dan tergolong dalam kategori “sangat tinggi”, persentase kemampuan siswa merencanakan strategi pemecahan masalah siswa mencapai 75,5% dan tergolong dalam kategori “tinggi”, persentase kemampuan siswa menyelesaikan masalah mencapai 68,5 % dan tergolong dalam kategori “tinggi”, persentase kemampuan siswa dalam menafsirkan solusi/ mengecek kembali mencapai 41% dan tergolong dalam kategori “cukup”.

Setiap indikator kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis mengalami peningkatan kecuali indikator 4 (menafsirkan solusi/ mengecek kembali) yang masih berada dalam kategori cukup. Secara keseluruhan,

kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mengalami peningkatan dari persentase rata-rata skor pemecahan masalah matematis pada siklus I adalah 52,15% meningkat pada siklus II menjadi 69,54%. Dari hasil siklus I dan siklus II tersebut terdapat peningkatan sebesar 17,39%. Peningkatan kemampuan siswa dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 4.2 hasil kerja siswa pada siklus II

Berdasarkan gambar diatas, dapat di lihat bahwa siswa sudah mampu memahami masalah secara keseluruhan hal ini diukur dari kemampuan siswa menuliskan diketahui dan ditanya dengan benar, siswa sudah dapat membuat rencana untuk memecahkan masalah diukur dari kemampuan siswa membuat model matematika dengan benar, siswa sudah mampu memecahkan masalah diukur dari siswa sudah mampu menerapkan prosedur pemecahan masalah dengan benar, dan siswa juga sudah mampu menuliskan kesimpulan dari masalah yang diberikan dengan benar walaupun masih ada beberapa siswa yang masih melakukan kekeliruan. Dengan demikian kemampuan siswa meningkat dalam memecahkan masalah matematis. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajarn berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam

memecahkan masalah matematis pada materi SPLDV di kelas VIII MTsN Cot Gleumpang.

d. Refleksi

Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, siswa semakin aktif dalam bertanya kepada guru atau teman dan berdiskusi dalam kelompok serta siswa semakin bisa dalam menyelesaikan masalah dalam soal dan semakin bisa saat mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, selain itu persentase kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara klasikal juga meningkat. Aktifitas guru mengelola pembelajaran mengalami peningkatan sehingga berada dalam kategori 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 4.14 berikut.

Tabel 4.14 Hasil Temuan dan Revisi Selama Proses Pembelajaran Siklus II

No	Refleksi	Hasil temuan	Revisi
1.	Hasil tes siklus II	Masih ada beberapa siswa yang kemampuan memecahkan masalah belum meningkat terutama dalam hal mengecek kembali jawaban yang telah dikerjakan	Guru dapat menyediakan waktu khusus untuk memberi bimbingan kepada siswa yang belum meningkat agar kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis dapat meningkat.

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 4 kriteria yang telah diteliti yaitu: kemampuan siswa dalam pemecahan masalah, aktivitas

siswa selama pembelajaran, aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran di kelas dan respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada materi SPLDV.

3. Deskripsi Hasil Respon Siswa

Untuk memperoleh respon dari para siswa terhadap perangkat pembelajaran dan pelaksanaan pembelajaran melalui model Pembelajaran Berbasis Masalah pada materi SPLDV, maka peneliti memberikan angket respon siswa yang diisi oleh 15 orang siswa setelah pembelajaran berlangsung. Adapun hasil respon siswa dapat dilihat pada tabel 4.15 berikut:

Tabel 4.15 Hasil Respon Siswa terhadap Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBM) pada materi SPLDV di Kelas VIII MTsN Cot Gleumpang.

No	Aspek yang direspon	Pilihan jawaban				Rata-rata	Respon siswa
		SS	S	TS	STS		
1	Saya dapat dengan mudah memahami materi dan konsep-konsep SPLDV yang diajarkan dengan penerapan model <i>pembelajaran berbasis masalah</i> (PBM)	2	13	0	0	3,13	Sangat positif
2	Saya tidak merasakan perbedaan antara belajar melalui model <i>pembelajaran berbasis masalah</i> (PBM) dengan belajar seperti biasa.	5	1	6	3	2,46	Positif
3	Saya berminat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model <i>pembelajaran berbasis masalah</i> (PBM)	3	7	2	3	2,66	positif
4	Saya tidak dapat memahami dengan jelas cara kerja diskusi kelompok yang	0	9	5	1	2,46	Positif

No	Aspek yang direspon	Pilihan jawaban				Rata-rata	Respon siswa
		SS	S	TS	STS		
	digunakan dalam model pembelajaran berbasis masalah (PBM)						
5	Saya tidak merasakan suasana yang aktif dalam kegiatan pembelajaran materi SPLDV dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBM)	1	5	7	2	2,65	positif
6	Bagi saya, pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBM) pembelajaran matematika yang baru.	6	4	4	1	2,99	positif
7	Kemampuan berpikir saya sulit berkembang saat pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBM)	1	3	6	5	3,00	Sangat positif
8	Saya merasa senang dan termotivasi dengan adanya penggunaan LKS dalam proses pembelajaran pada materi SPLDV	9	3	3	0	3,40	Sangat positif
9	Menurut saya, dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah (PBM) membuat saya bingung memahami materi SPLDV	3	1	7	4	2,79	positif
10	Pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah (PBM) membuat saya mudah dalam menyelesaikan soal-soal SPLDV.	6	4	3	2	3,20	Sangat positif
11	Saya berterimakasih kepada teman, apabila teman mau mengerjakan soal yang diberikan guru kepada saya.	3	8	1	3	2,73	positif
12	Pebelajaran dengan model pembelajaran berbasis	6	6	2	1	3,13	Sangat positif

No	Aspek yang direspon	Pilihan jawaban				Rata-rata	Respon siswa
		SS	S	TS	STS		
	<i>masalah</i> (PBM) membuat saya bisa menggunakan ide dalam pemecahan masalah.						
13	Andaikan diperbolehkan saya tidak mengikuti pembelajaran dengan model <i>pembelajaran berbasis masalah</i> (PBM)	1	0	7	7	3,33	Sangat positif
Jumlah						37,93	Positif
Skor Rata-rata						2,92	

E. PEMBAHASAN

Hasil observasi awal sebelum tindakan menunjukkan bahwa proses belajar mengajar di kelas belum sepenuhnya optimal. Pembelajaran yang dilakukan guru kurang membangun proses pemecahan masalah matematis siswa, kurang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran, kebiasaan belajar siswa dengan cara menghafal, sehingga berdampak pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang berhubungan dengan pemecahan masalah terutama pada materi SPLDV, siswa sulit memahami dan mengubah kalimat verbal kedalam bentuk kalimat matematika. Bentuk solusi dari permasalahan ini adalah melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah.

Berdasarkan analisis hasil tes siklus I dan II kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model pembelajaran berbasis masalah mengalami peningkatan pada setiap aspeknya.

1. Siklus I

1.1 Aktivitas Guru dalam Mengelola Pembelajaran

Pengamatan terhadap aktivitas guru dilakukan oleh Ibu Hasrah Yetty S.Pd.I yang merupakan guru bidang studi matematika di MTsN Cot Gleumpang. Berdasarkan pengamatan beliau dalam mengelola pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah pada setiap pertemuan bernilai baik. Hal ini dapat dilihat pada Bab IV pada Tabel 4.7. Pada RPP siklus pertama aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran sudah tergolong baik dengan persentase 81%, namun ada beberapa aspek yang masih berada pada kategori kurang; terlihat pada aspek 1) kemampuan mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan menemukan penjelasan dalam pemecahan masalah yang diberikan, 2) kemampuan mendorong siswa untuk menjawab pertanyaan dan mengeluarkan pendapat, 3) kemampuan mengelola waktu.

1.2 Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran yang dilakukan oleh pengamat pada RPP siklus I, ada 2 poin aktivitas siswa yang belum efektif selama pembelajaran berlangsung yaitu siswa menyelesaikan masalah atau menemukan cara penyelesaian masalah dalam diskusi kelompok hampir melewati waktu toleransi yang diberikan dengan persentase 32,29%. Hal ini disebabkan karena siswa belum terbiasa belajar dengan menyelesaikan masalah dalam diskusi kelompok, sehingga guru harus lebih memperhatikan untuk membimbing siswa pada saat diskusi kelompok. Sebagian siswa cenderung berperilaku yang tidak relevan dengan KBM (seperti:

melamun, berjalan-jalan di luar kelompok belajarnya, membaca buku/mengerjakan tugas mata pelajaran lain, bercanda dengan teman dan lain-lain), hal ini dapat dilihat pada tabel 4.8. Persentasenya melebihi batas toleransi yaitu 5,63%, keadaan ini harus diminimalisakan agar siswa lain bisa belajar dengan nyaman dengan cara guru harus lebih tegas dan menarik perhatian siswa dalam kegiatan pembelajaran, mengurangi jumlah siswa yang ada dalam kelompok belajar yang terdiri dari 4 orang siswa tiap kelompok menjadi 3 orang untuk siklus selanjutnya.

1.3 Hasil Tes Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Berdasarkan nilai hasil tes siklus I yang terlihat dalam Tabel 4.9 terdapat 3 indikator kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi SPLDV yang sudah memadai yaitu indikator 1 (memahami masalah) dengan persentase 72,7% dan tergolong dalam kategori tinggi, indikator 2 (merencanakan strategi pemecahan masalah) dengan persentase 59% dan tergolong dalam kategori cukup, dan indicator 3 (menyelesaikan masalah) dengan persentase 41,7% dan tergolong dalam kategori cukup. Sedangkan indikator 4 (menafsirkan solusi/ mengecek kembali) belum memadai dengan perolehan persentase nilai rata-rata kemampuan siswa dalam memecahkan masalah secara klasikal adalah 35% yang masih tergolong dalam kategori rendah, sehingga kemampuan belajar siswa secara klasikal pada siklus I belum tercapai disebabkan karena ada beberapa siswa yang lemah daya berfikirnya. Nilai rata-rata persentase kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis pada siklus I adalah 52,15%.

Mengingat masih banyak siswa yang memiliki kemampuan rendah dalam memecahkan masalah matematis, guru berinisiatif untuk membuat bahan bacaan tambahan tentang materi SPLDV disertai contoh soal dengan penyelesaian sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah pada siklus selanjutnya. Tanpa bahan bacaan tambahan, guru merasa kualahan dalam menuntun siswa mengerjakan LKS, dan banyak waktu yang terbuang sia-sia. Oleh karena itu, bahan bacaan tersebut selain dapat dijadikan pedoman belajar oleh siswa, juga dapat memudahkan guru dalam menuntun siswa mengerjakan LKS berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah, dan membantu guru terutama dalam hal penghematan waktu.

2. Siklus II

2.1 Aktivitas Guru dalam Mengelola Pembelajaran

Hasil observasi terhadap aktivitas guru mengelola pembelajaran dengan menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah pada siklus II menunjukkan skor rata-rata yang diperoleh guru dalam mengelola pembelajaran pada siklus II meningkat dan termasuk dalam kategori baik. Hal ini terlihat pada tabel 4.11 dengan persentase rata-rata 85%, dari siklus I dan II aktivitas guru mengelola pembelajaran dengan menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah mengalami peningkatan sebesar 4%.

Adapun faktor yang mendukung keberhasilan guru dalam mengelola pembelajaran antara lain adalah tersedianya alat-alat yang mendukung dan fasilitas yang memadai yang dapat membantu siswa menemukan sendiri cara penyelesaian masalah yang ada di LKS. Guru hanya memberikan pengetahuan

terbatas kepada siswa sedangkan yang berperan aktif adalah siswa dan suasana belajarpun menyenangkan.

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

2.2 Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa dan mengacu pada kriteria waktu ideal aktivitas siswa maka untuk masing-masing kategori pada RPP 3 dan 4 adalah sesuai dengan rencana pembelajaran, yaitu siswa terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran dan siswa sudah mampu menyelesaikan masalah atau menemukan cara penyelesaian masalah dalam diskusi kelompok. Pada siklus ke II, setelah guru melakukan revisi dan perencanaan kembali dengan cara mengurangi jumlah siswa yang ada dalam kelompok belajar yang awalnya terdiri dari 4 orang siswa tiap kelompok menjadi 3 orang, persentase perilaku yang tidak relevan dengan KBM sudah menurun, sehingga dapat dikatakan aktivitas siswa pada siklus II lebih baik dari siklus I, sehingga pada siklus kedua ini lebih mendekati waktu ideal yaitu 1,66%. Hal ini sesuai dengan persentase kesesuaian waktu ideal yang telah ditetapkan pada setiap aspek pengamatan aktifitas siswa berada dalam batas toleransi 5% (sebagaimana yang telah diuraikan pada Bab III).

2.3 Hasil Tes Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Pada siklus II guru mencoba melakukan tindakan perbaikan dan nilai rata-rata persentase kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis tiap indikator mengalami peningkatan yaitu persentase kemampuan siswa dalam

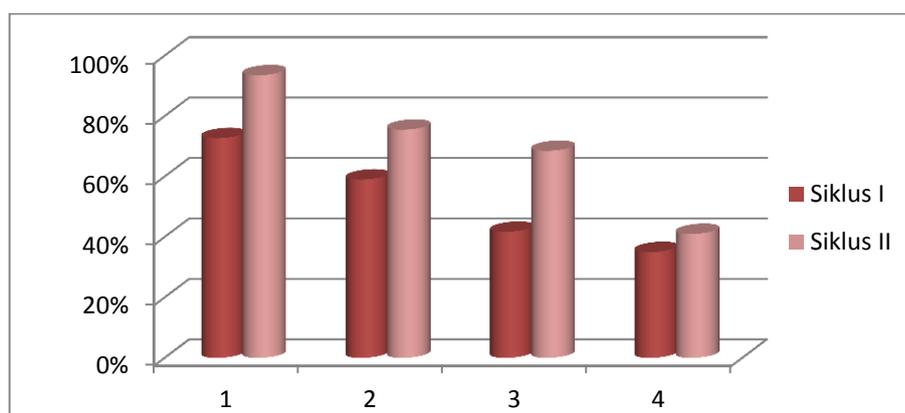
memahami masalah mencapai 93,5% dan tergolong dalam kategori “sangat tinggi”, persentase kemampuan siswa merencanakan strategi pemecahan masalah siswa mencapai 75,5% dan tergolong dalam kategori “tinggi”, persentase kemampuan siswa menyelesaikan masalah mencapai 68,5% dan tergolong dalam kategori “tinggi”, persentase kemampuan siswa dalam menafsirkan solusi/ mengecek kembali mencapai 41% dan tergolong dalam kategori “cukup”.

Rincian persentase kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada masing-masing indikator kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan hasil tes siklus I dan tes siklus II dapat dilihat dalam tabel 4.16 dan diagram batang pada gambar 4.3 berikut:

Tabel 4.16 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Per Indikator

Indikator	Tes siklus I		Tes siklus II	
	%	Kategori	%	Kategori
1	72,7	Tinggi	93,5	Sangat tinggi
2	59	Cukup	75,5	Tinggi
3	41,7	Cukup	68,5	Tinggi
4	35	Rendah	41	Cukup
Rata-rata	52,1	Cukup tinggi	69,7	Tinggi
	Meningkat			

Peningkatan yang terjadi pada persentase untuk masing masing indikator kemampuan pemecahan masalah matematis akan lebih jelas terlihat pada diagram batang yang disajikan dibawah ini



Gambar 4.3 Perbandingan Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Per Indikator

Keterangan:

- 1 : Kemampuan Memahami Masalah
- 2 : Kemampuan Merencanakan Strategi Pemecahan Masalah
- 3 : Kemampuan Menyelesaikan Masalah
- 4 : Kemampuan Menafsirkan Solusi/Mengecek Kembali

Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis setelah diterapkannya model pembelajaran berbasis masalah pada materi SPLDV secara klasikal mengalami peningkatan. Peningkatan yang ditunjukkan pada diagram di atas dapat diuraikan sebagai berikut:

- a) Kemampuan siswa memahami masalah pada siklus I sebesar 72,7%, sedangkan pada siklus II sebesar 93,5%. Dari hasil siklus I dan siklus II tersebut terdapat peningkatan sebesar 20,8%.
- b) Kemampuan siswa merencanakan strategi pemecahan masalah pada siklus I sebesar 59%, sedangkan pada siklus II sebesar 75,5%. Dari hasil siklus I dan siklus II tersebut terdapat peningkatan sebesar 16,5%.
- c) Kemampuan siswa menyelesaikan masalah pada siklus I sebesar 41,7%, sedangkan pada siklus II sebesar 68,5%. Dari hasil siklus I dan siklus II tersebut terdapat peningkatan sebesar 26,8%.

- d) Kemampuan siswa menafsirkan solusinya/mengecek kembali pada siklus I sebesar 35%, sedangkan pada siklus II sebesar 41%. Dari hasil siklus I dan siklus II tersebut terdapat peningkatan sebesar 6%.
- e) Secara keseluruhan nilai rata-rata persentase peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada siklus I sebesar 52,15%, siklus II sebesar 69,54%. Dari hasil siklus I dan siklus II tersebut terdapat peningkatan sebesar 17,39%.

3. Respon Siswa

Berdasarkan data hasil penelitian diperoleh bahwa respon yang diberikan siswa terhadap model pembelajaran berbasis masalah pada materi SPLDV berkisar antara sangat positif dan positif. Hal ini sesuai dengan hasil angket pada Bab IV dan pada Tabel 4.15 yang menyatakan bahwa siswa senang dan berminat terhadap kegiatan pembelajaran tersebut dengan respon positif yang skor rata-rata keseluruhannya yaitu 2,92. Minat dan rasa senang siswa terhadap pembelajaran menunjukkan bahwa pembelajaran ini menimbulkan rasa kepuasan bagi siswa. Mudhoffir berpendapat bahwa keefektifan juga dapat diukur dengan melihat minat siswa terhadap kegiatan pembelajaran.¹ Minat dan rasa senang siswa juga disebabkan oleh adanya kesempatan yang diberikan kepada siswa untuk menyelesaikan tugas di LKS secara individu dan diberikan kesempatan juga untuk bekerja sama dalam kelompok dalam menyelesaikan tugas pada LKS.

¹ Mudhoffir, *Teknologi Instruksional*, (Bandung: Remadja Rosdakarya, 1987), h. 164.

Depdiknas menjelaskan bahwa keadaan aktif dan menyenangkan tidak cukup jika proses pembelajaran tidak efektif, yaitu tidak menghasilkan apa yang harus dikuasai setelah proses pembelajaran berlangsung. Hal ini berdasarkan pada konsepsi dasar bahwa pembelajaran memiliki sejumlah tujuan pembelajaran yang harus dicapai. Dengan demikian, pembelajaran dikatakan efektif bila telah tercapai tujuan pembelajaran tersebut.²

Berdasarkan hasil analisis terhadap kemampuan guru diperoleh gambaran bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah tergolong dalam kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah adalah efektif. Sesuai dengan pendapat Slavin bahwa keefektifan belajar lebih menekankan pada kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran serta kesesuaian waktu dalam menyelesaikan pelajaran dengan waktu yang direncanakan.³

Dari hasil analisis pengamatan aktivitas siswa, menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah berpusat pada guru dan siswa, aktivitas siswa lebih dominan dibandingkan aktivitas guru selama pembelajaran berlangsung. Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan pada setiap aspek pengamatan dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa untuk masing-masing kategori adalah aktif. Eggen dan Kauchak menyatakan bahwa pembelajaran dikatakan efektif apabila siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.

²Depdiknas, " *Konsep PAKEM*", (Online) diakses melalui situs: (<http://akhmadsudrajat.wordpress.com/>) pada 15 Desember 2015.

³Slavin, R.E. *Educational Psychology: Theories and Practice*, (Fourth Edition. Masschusetts: Allyn and Bacon Publishers, 1994), h. 310.

Siswa tidak hanya pasif menerima informasi dari guru tetapi siswa sendirilah yang berusaha untuk menemukan pengetahuan dengan sedikit arahan dari guru.⁴

Dengan demikian dapat dikatakan model pembelajaran sangat berperan dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, selain model pembelajaran hal-hal yang mempengaruhi peningkatan kemampuan siswa di setiap siklusnya adalah : aktifitas guru yang baik, aktivitas siswa yang efektif, dan respon siswa yang positif

⁴Eggen, P.D dan Kauchak, *Strategies for Teachers Teaching Content and Thinking Skill*. (New Jersey: Prentice Hall, 1979), h. 28.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Adapun tindakan yang dilakukan dalam perbaikan proses belajar mengajar melalui model pembelajaran berbasis masalah sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah sebagai berikut:
 - a. Tiap kelompok terdiri dari 3 orang siswa untuk menyelesaikan soal LKS pada siklus kedua
 - b. Membuat bahan bacaan tambahan dengan contoh soal serta penyelesaiannya dilengkapi dengan langkah-langkah pemecahan masalah
 - c. Menuntun siswa dalam mengerjakan LKS berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah
2. Kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis setelah diterapkannya model pembelajaran berbasis masalah pada materi SPLDV secara klasikal mengalami peningkatan, antara lain: kemampuan siswa memahami masalah sebesar 93,5%; kemampuan siswa merencanakan strategi pemecahan masalah sebesar 75,5%; kemampuan siswa menyelesaikan masalah sebesar 68,5%; dan kemampuan siswa menafsirkan solusinya/mengecek kembali sebesar 41%; Secara keseluruhan nilai rata-rata

persentase peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebesar 69,54%.

3. Aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada materi SPLDV untuk setiap siklusnya berada pada kategori baik.
4. Aktivitas siswa pada saat penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada materi SPLDV adalah aktif.
5. Respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada materi SPLDV adalah positif.

B. Saran

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

1. Guru dapat menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada materi SPLDV karena dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis.
2. Guru dapat menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada materi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- _____. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Bumi Aksara
- Badan Standar Nasional Pendidikan, 2006. *Model Silabus Mata Pelajaran Matematika*, Jakarta: Depdiknas.
- Cholik A, M, dan Sugijono. 2006. *Matematika Untuk SMP Kelas VIII*, Jakarta: Erlangga.
- D, Eggen. P dan Kauchak, 1979. *Strategies for Teachers Teaching Content and Thinking Skill*. New Jersey: Prentice Hall.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1990. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka.
- Departemen Pendidikan Nasional, 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka.
- Depdiknas, "Konsep PAKEM", (Online) diakses melalui situs: (<http://akhmadsudrajat.wordpress.com/>) pada 15 Desember 2015.
- Hadi, Sutrisno. 1997. *Model Research*, Yogyakarta: fakultas psikologi UGM.
- Hamalik, Oemar. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamzah, Ali. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Husna, 2013. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif TPS, *Tidak untuk diterbitkan*. Banda Aceh: Perpustakaan Unsyiah
- Kunandar, 2008. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Mudhoffir, 1987. *Teknologi Instruksional*, Bandung: Remadja Rosdakarya.

- Muttaqin, Anwar, dkk. Pembelajaran Word Problem dengan Pemecahan Masalah Model Polya di SMA 2 Sampit. KNPM V, Himpunan Matematika Indonesia, Juni 2013.
- N, Kesumawati. 2010. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah, dan Disposisi Matematis Siswa SMP melalui Pendekatan Matematika Realistik*. Disertasi. UPI Bandung. (online) diakses pada tanggal 14 januari 2016
- Nasution, Noehi, dkk. 2007. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, Jakarta: Universitas Terbuka.
- Nurhadi, 2003. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- R.E. Slavin. 1994. *Educational Psychology: Theories and Practice*, Masschusetts: Allyn and Bacon Publishers.
- Rodhiah, Siti. 2005. *Matematika Untuk Kelas VIII SMP/MTs*, Jakarta: Setia Purnama Inversi.
- Rostina, Sundayana. 2010. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Taragong Garut: STKIP Garut.
- Rusman, 2013. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Ruswandi, 2013. *Psikologi Pembelajaran*, Bandung: Cipta Pesona Sejahtera.
- S, Jepta. 2000. Strategi Heuristic Model Polya Pada Pembelajaran Pemecahan Masalah Matematika. *Tesis*, Bandung: UPI.
- Sanjaya, Wina, 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta: Predana Media Group.
- Santrock, John W. 2011. *Psikologi Pendidikan Educational Psychology*, Jakarta: Salemba Humanika.
- Sardiman. 2005. *Interaksi dan motivasi belajar-mengajar*, jakarta: PT raja grafindo persada.
- Shadiq, Fadjar. 2004. *Penalaran Pemecahan Masalah dan Komunikasi dalam Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Dirjen PPPG Matematika.
- Slameto, 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, Jakarta: PT Asdi Mahasatya.

- Sudjana, Nana. 2013. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sukardi, 2004. *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara
- Sumarmo, *Indikator Pemecahan Masalah*, (online) diakses melalui situs: (<http://novian.sang.pendiam.blogspot.com/2011/04/kemampuan-pemecahan-masalah-matematika.html>), pada tanggal 14 Januari 2016
- Trianto. 2011. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya Dalam Kurikulum KTSP*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Yusliani, dkk, 2013. “Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Persamaan Garis Lurus Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Kelas VIII SMPN 8 Banda Aceh”. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Noera Khalidah
2. Tempat/Tgl Lahir : Kayee Raya, 18 Oktober 1993
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kebangsaan : Indonesia
6. Status : Belum Kawin
7. Alamat : Kayee Raya, Kec. Bandar Baru, Kab. Pidie Jaya
8. Pekerjaan/Nim : Mahasiswa/ 261121453
9. Data Orang Tua,
 - a. Nama Ayah : Iskandar
 - b. Pekerjaan : Wiraswasta
 - c. Nama Ibu : Hartini
 - d. Pekerjaan : IRT
 - e. Alamat : Desa Kayee Raya , Kec. Bandar Baru, Kab. Pidie Jaya
10. Pendidikan
 - a. Sekolah Dasar : SDN teupin Jangat selesai
Tahun 2005
 - b. SLTP : MTsN Glp. Minyeuk selesai Tahun 2008
 - c. SLTA : SMAN-1 Bandar Baru Selesai Tahun 2011
 - d. PT : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Program Studi Pendidikan Matematika
UIN Ar-Raniry Selesai Tahun 2016

Banda Aceh, 10 Juni 2016

Noera khalidah