

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

**PENGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH
SEBAGAI UPAYA UNTUK MENUMBUHKAN KEAKTIFAN , MINAT, DAN
PRESTASI BELAJAR SISWA YANG MEMADAI PADA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA KELAS VIIIB SMP ALOYSIUS TURI**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika**



**Disusun oleh:
Albertus Saronto
041414011**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SANATA DHARMA
YOGYAKARTA**

2010

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

SKRIPSI

**PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH
SEBAGAI UPAYA UNTUK MENUMBUHKAN KEAKTIFAN , MINAT, DAN
PRESTASI BELAJAR SISWA YANG MEMADAI PADA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA KELAS VIIIB SMP ST. ALOYSIUS TURI**

Oleh :

Albertus Saronto

NIM : 041414011



Telah Disetujui oleh

Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Suwarsono", written over a horizontal line.

Prof. Dr. St. Suwarsono

Tanggal : 20 Mei 2010

SKRIPSI

**PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH
SEBAGAI UPAYA UNTUK MENUMBUHKAN KEAKTIFAN , MINAT, DAN
PRESTASI BELAJAR SISWA YANG MEMADAI PADA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA KELAS VIII B SMP ALOYSIUS TURI**

Dipersiapkan dan ditulis oleh:

Albertus Saronto

041414011

Telah dipertahankan di depan dosen penguji

Pada tanggal 24 Juni 2010

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Panitia Penguji

Nama Lengkap

Tanda Tangan

Ketua	: Drs. Demi Severinus, M.Si
Sekretaris	: Prof. Dr. St. Suwarsono
Anggota	: Prof. Dr. St. Suwarsono
Anggota	: Dr. Susento
Anggota	: Hongki Julie S.Pd, M.Si

Yogyakarta, 29 Juni 2010

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Sanata Dharma

Dekan



Drs. Sarkim, M.Ed. Ph.D

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Orang yang mengumpulkan banyak tidak kelebihan, dan orang yang mengumpulkan sedikit tidak kekurangan”

(2 Korintus : 8)

Dengan penuh rasa syukur skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Tuhan Yesus Kristus bersama Bunda Maria di Surga yang selalu memberikan kelimpahan kasih dan cinta-Nya
2. Keluarga besar Bapak Paulus Marsopitoyo dan Ibu Maria Temi yang selama ini selalu memberikan segala sesuatu yang mendukung saya sampai saat ini
3. Keluarga besar Panti Asuhan Pangrekso Dalem (Bethlehem) Temanggung dan komunitas Suster Penyelenggaraan Illahi.
4. Segenap orang-orang tercinta yang selama ini selalu memberi dukungan
5. Eni dan Wulan yang selama ini memberiku perhatian dan kasih sayangnya.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini tidak memuat karya ataupun bagian karya orang lain, kecuali yang telah disebutkan dalam kutipan dan daftar pustaka sebagaimana layaknya sebuah karya ilmiah.

Yogyakarta, 20 Mei 2010

Penulis,



Albertus Saronto

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya mahasiswa Universitas Sanata Dharma :

Nama : Albertus Saronto

Nomor Mahasiswa : 041414011

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Sanata Dharma karya ilmiah saya yang berjudul :

Penggunaan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Sebagai Upaya Untuk Menumbuhkan Keaktifan, Minat, dan Prestasi Belajar yang Memadai Pada Pembelajaran Matematika Kelas VIII B SMP Aloysius Turi.

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Sanata Dharma hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data, mendistribusikan secara terbatas, dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Yogyakarta

Pada tanggal : 15 Juli 2010

Yang menyatakan



(Albertus Saronto)

ABSTRAK

Albertus Saronto, 2010. *Penggunaan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Sebagai Upaya Menumbuhkan Keaktifan, Minat, dan Prestasi Belajar Siswa Yang Memadai Pada Pembelajaran Matematika Kelas VIIIB SMP Aloysius Turi. Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.*

Penelitian ini bertujuan (1) untuk mengetahui langkah-langkah pembelajaran yang secara konsisten dapat dilaksanakan dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) agar dapat menumbuhkan keaktifan, minat, dan prestasi belajar siswa yang memadai, (2) untuk mengetahui sejauh mana tumbuhnya keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBL), (3) untuk mengetahui seberapa besar minat belajar siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBL), (4) untuk mengetahui hasil prestasi belajar siswa dan pertumbuhannya dalam pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBL).

Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIIIB SMP Aloysius Turi dengan jumlah siswa sebanyak 20 siswa. Penelitian ini dilaksanakan pada semester 1 tahun pelajaran 2008/2009 dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas kolaboratif. Penelitian ini berlangsung selama 3 minggu yang terdiri 2 siklus. Dalam penelitian ini dilakukan refleksi di akhir siklus 1 guna mengetahui kekurangan yang terjadi pada siklus 1 agar selanjutnya pada siklus 2 kekurangan itu tidak muncul lagi sehingga dapat diperoleh langkah-langkah pembelajaran yang sesuai dan secara konsisten dapat dilaksanakan dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) untuk menumbuhkan keaktifan, minat, dan prestasi belajar siswa yang memadai. Data keaktifan siswa diperoleh melalui pengamatan dengan lembar observasi keaktifan siswa. Pengambilan data minat belajar siswa melalui angket dan wawancara siswa. Data prestasi belajar siswa diperoleh melalui hasil tes prestasi belajar siswa di siklus 1 dan hasil tes prestasi belajar siswa di siklus 2. Pengamatan selama proses pembelajaran dilakukan oleh peneliti, guru bidang studi, dan 5 orang observer yang membantu penelitian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Langkah-langkah pembelajaran yang secara konsisten dapat dilaksanakan dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah untuk menumbuhkan keaktifan, minat, dan prestasi belajar siswa yang memadai adalah dengan menyajikan masalah/problem dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada para siswa sebagai titik awal pembelajaran, membagi siswa dalam kelompok kerja, monitoring dan evaluasi kerja masing-masing kelompok, memberi kesempatan bagi siswa dalam mengumpulkan informasi, membimbing dan mengarahkan terjadinya diskusi, kesempatan bagi para siswa menyampaikan hasil pekerjaan/ pemikirannya di depan kelas, diskusi kelas, pengambilan kesimpulan dari hasil diskusi. (2) Keaktifan siswa mengalami pertumbuhan yang cukup baik meskipun secara bertahap. Keaktifan siswa yang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

mengalami pertumbuhan antara lain siswa aktif bekerja dalam kelompok, siswa berani menyampaikan ide di depan kelas, siswa juga aktif bertanya baik pada teman maupun kepada guru (peneliti), selain bertanya siswa juga berani menjawab pertanyaan dan memberi tanggapan dan menyampaikan ide. (3) Minat belajar siswa pada pembelajaran matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah adalah tinggi. (4) Prestasi belajar siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah mengalami pertumbuhan dengan hasil prestasi belajar yang memadai, baik untuk soal-soal rutin maupun untuk soal-soal non rutin.



ABSTRACT

Albertus Saronto, 2010. *The Use of Problem-Based Learning Model As An Attempt of Growing the Student's Adequate Learning Activeness, Interest, and Achievement in Mathematics Learning of Grade VIII B of SMP Aloysius Turi. Mathematic Education Program, Majoring in Mathematics and Science Education, Teaching Science and Education Faculty, University of Sanata Dharma Yogyakarta.*

This research aims (1) to find out that the learning procedure consistently implemented in the mathematics learning using problem-based learning (PBL) model can grow students' adequate learning activeness, interest and achievement, (2) to find out the extent to which the student's learning activeness grow in the mathematics learning using problem-based learning (PBL) model; (3) to find out the extent to which the student's learning interest grow in the mathematics learning using problem-based learning (PBL) model; (4) to find out the extent to which the student's learning achievement outcome and its growth in the mathematics learning using problem-based learning (PBL) model.

The subject of research was the VIIIB graders of SMP Aloysius Turi as many as 20 students. This study was taken place in the first semester of 2008/2008 school year with Two Variable Linear Equation System material. The study belongs to a collaborative classroom action research. This research lasted for 3 weeks consisting of 2 cycles. In the research the reflection was done in the end of cycle 1 to identify the shortfall in the cycle 1 so that the shortfall would not occur anymore in the cycle 2, thereby the appropriate and consistent learning procedure was obtained that could be used in the mathematics learning using problem-based learning (PBL) model to grow the students' adequate learning activeness, interest and achievement. Data on students' activeness was obtained by observing the students' activeness observation sheet. The data on students' learning interest was collected through students' questionnaire and interview. The data on students' learning achievement was obtained from the result of student learning achievement test in the cycle 1 and cycle 2. The observation during learning process was done by the research, subject teacher, and 5 observers helping the research.

The result of research shows that (1) The learning procedure that can be implemented consistently in the mathematics learning using problem-based learning (PBL) model to grow students' adequate learning activeness, interest and achievement is by presenting the learning problem in the student work sheet (LKS) to the student as the starting point of learning, by dividing the students into work groups, by monitoring the opportunity the students have to collect information, by guiding and directing the discussion, the opportunity the students have to present their work/thinking result in front of the class, class discussion, and conclusion drawing from the result of discussion. (2) The students' activeness grow well although gradually. The students' activeness growing include: the students actively work in group, the students courageously present their idea in front the class, the students actively ask question both to their friends and teacher (researcher), in addition to asking question, the students also courageously answer question and give

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

respond and present idea. (3) The students' learning interest in the mathematics learning using problem based learning model is high. (4) the students' learning achievement in attending the mathematics learning using problem based learning model grows with adequate learning achievement outcome, both for routine and non-routine items (problems).



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah Bapa di Surga Yang Maha Cinta atas rahmat dan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis sadar bahwa selama menyelesaikan skripsi ini begitu banyak pihak yang berpartisipasi untuk memperlancar penyusunannya.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya atas bantuan, dukungan, semangat, dan bimbingan semua pihak.

1. Bapak Prof. Dr. St. Suwarsono selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, pikiran, serta kesabaran dalam memberikan bimbingan kepada penulis.
2. Segenap Dosen JPMIPA yang telah memberikan bimbingan selama penulis menimba ilmu di Universitas Sanata Dharma
3. Segenap Staf Sekretariat JPMIPA yang telah membantu segala sesuatu mengenai administrasi selama penulis kuliah di Universitas Sanata Dharma.
4. Br. Pius Suyoto, CSA selaku Kepala Sekolah SMP Aloysius Turi yang telah memberikan ijin dan membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.
5. Segenap guru bidang studi matematika SMP Aloysius Turi yang telah memberikan bantuannya selama pelaksanaan penelitian.
6. Siswa-siswi kelas VIIIB SMP Aloysius Turi yang telah bekerjasama dengan baik selama penelitian.
7. Keluarga besar Bapak Paulus Marsopitoyo dan Ibu Maria Temi, terimakasih atas kasih sayangm, dukungan, dan kesabarannya demi keberhasilan penulis.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

8. Sr. Krista, PI, Sr. Zita, PI, Sr. Yudith, PI, Sr. Marcelina, PI, dan Sr. Felicia, PI, terimakasih atas segala dukungan dan doanya.
9. Eni Aryawati, terimakasih untuk segala kasih, cinta, doa dan segala perhatiannya selama ini.
10. Teman-teman dari Pendidikan Matematika khususnya angkatan 2004 dan 2005 yang bersedia menjadi teman berbagi selama penulis kuliah.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga skripsi ini dapat berguna dan penulis menyadari bahwa masih ada begitu banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Untuk itu penulis menerima kritik dan saran.

Penulis

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xxii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Pembatasan Masalah	8
E. Penjelasan Istilah	9
F. Manfaat Penelitian	9
G. Sistematika Penulisan	11

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB II. LANDASAN TEORI	12
A. Hakekat Belajar dan Pembelajaran Matematika	12
B. Hakekat dan Pelaksanaan Model Pembelajaran Berbasis Masalah	15
C. Manfaat Pembelajaran Dengan Model PBL	23
D. Minat	24
E. Aktivitas Belajar Siswa	24
F. Prestasi Belajar Siswa	27
G. Kerangka Berpikir	29
BAB III. METODE PENELITIAN	31
A. Jenis Penelitian	31
B. Waktu dan Tempat Penelitian	32
C. Subyek dan Obyek Penelitian	32
D. Sasaran Penelitian	33
E. Prosedur Pelaksanaan Penelitian	33
F. Metode Pengumpulan Data	39
G. Instrumen Penelitian	41
H. Tehnik Analisis Data	42
BAB IV. PELAKSANAAN PENELITIAN, TABULASI DATA, DAN ANALISIS DATA	48
A. Pelaksanaan Penelitian	48
1. Penelitian Tindakan Kelas Siklus I	49
a. Tahap Perencanaan	49

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

b. Pelaksanaan Tindakan dan Hasil Observasi.....	49
c. Refleksi Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I	66
d. Tes Siklus I	67
2. Penelitian Tindakan Kelas Siklus II	68
a. Tahap Perencanaan.....	68
b. Pelaksanaan Tindakan dan Hasil Observasi	68
c. Refleksi Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II	79
d. Tes Siklus II	79
B. Tabulasi Data	80
1. Data Keaktifan Siswa	80
2. Data Angket Minat Belajar Siswa	86
3. Data Hasil Wawancara Dengan Siswa	89
4. Data Hasil Ujicoba Instrumen Tes Prestasi Belajar Siswa	96
5. Data Tes Prestasi Belajar Siswa	97
C. Analisis Data	98
1. Analisis Data Keaktifan Siswa	98
2. Analisis Data Angket Minat Belajar Siswa	101
3. Analisis Data Hasil Wawancara Siswa	102
4. Analisis Validitas Tes	104
5. Analisis Reliabilitas Tes	105
6. Analisis Data Tes Prestasi Belajar Siswa	109

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB V. PEMBAHASAN	115
A. Proses Pembelajaran	115
B. Keaktifan Siswa	117
C. Angket Minat Belajar Siswa	120
D. Wawancara Siswa	124
E. Prestasi Belajar Siswa	126
F. Evaluasi Kekurangan Penelitian	133
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	134
A. Kesimpulan	134
B. Saran	136
DAFTAR PUSTAKA	139

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Peta Konsep Wawancara dan Angket	40
Tabel 3.2 Jumlah Siswa Yang Aktif Pada Setiap Pertemuan	42
Tabel 3.3 Kriteria Minat Belajar Siswa	43
Tabel 3.4 Kriteria Minat Belajar Siswa	43
Tabel 3.5 Interpretasi Besarnya Koefisien Korelasi	45
Tabel 3.6 Kriteria Nilai Untuk Soal Rutin	47
Tabel 3.7 Kriteria Nilai Untuk soal Non rutin	47
Tabel 4.1 Distribusi Keaktifan Siswa Hasil Observasi I sebelum Tindakan	80
Tabel 4.2 Distribusi Keaktifan Siswa Hasil Observasi II sebelum Tindakan	81
Tabel 4.3 Distribusi Keaktifan Siswa Pertemuan I (Siklus I)	82
Tabel 4.4 Distribusi Keaktifan Siswa Pertemuan II (Siklus I)	82
Tabel 4.5 Distribusi Keaktifan Siswa Pertemuan III (Siklus I)	83
Tabel 4.6 Distribusi Keaktifan Siswa Pertemuan IV (Siklus I)	84
Tabel 4.7 Distribusi Keaktifan Siswa Pertemuan V (Siklus II)	84
Tabel 4.8 Distribusi Keaktifan Siswa Pertemuan VI (Siklus II)	85
Tabel 4.9 Distribusi Keaktifan Siswa Pertemuan VII (Siklus II)	86
Tabel 4.10 Hasil Angket Minat Belajar Siswa Dalam Pembelajaran dengan Model PBL	87

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 4.11 Hasil Wawancara Dengan Siswa Ke-1	89
Tabel 4.12 Hasil Wawancara Dengan Siswa Ke-2	90
Tabel 4.13 Hasil Wawancara Dengan Siswa Ke-3	90
Tabel 4.14 Hasil Wawancara Dengan Siswa Ke-4	91
Tabel 4.15 Hasil Wawancara Dengan Siswa Ke-5	91
Tabel 4.16 Hasil Wawancara Dengan Siswa Ke-6	92
Tabel 4.17 Hasil Wawancara Dengan Siswa Ke-7	92
Tabel 4.18 Hasil Wawancara Dengan Siswa Ke-8	93
Tabel 4.19 Hasil Wawancara Dengan Siswa Ke-9	94
Tabel 4.20 Hasil Wawancara Dengan Siswa Ke-10	94
Tabel 4.21 Hasil Wawancara Dengan Siswa Ke-11	95
Tabel 4.22 Hasil Wawancara Dengan Siswa Ke-12	95
Tabel 4.23 Hasil Ujicoba Instrumen Tes Prestasi Belajar Siswa dan Nilai UASBN	96
Tabel 4.24 Nilai Tes Siklus I dan Nilai Tes Siklus II	97
Tabel 4.25 Data Hasil Analisis Keaktifan Siswa Pada Observasi I (Sebelum Tindakan)	98
Tabel 4.26 Data Hasil Analisis Keaktifan Siswa Pada Observasi II (Sebelum Tindakan)	98
Tabel 4.27 Data Hasil Analisis Keaktifan Siswa Pada Pertemuan I (Siklus I)	99
Tabel 4.28 Data Hasil Analisis Keaktifan Siswa Pada Pertemuan II (Siklus I)	99

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 4.29 Data Hasil Analisis Keaktifan Siswa Pada Pertemuan III (Siklus I)	99
Tabel 4.30 Data Hasil Analisis Keaktifan Siswa Pada Pertemuan IV (Siklus I)	99
Tabel 4.31 Data Hasil Analisis Keaktifan Siswa Pada Pertemuan V (Siklus II)	100
Tabel 4.32 Data Hasil Analisis Keaktifan Siswa Pada Pertemuan VI (Siklus II)	100
Tabel 4.33 Data Hasil Analisis Keaktifan Siswa Pada Pertemuan VII (Siklus II)	100
Tabel 4.34 Rangkuman Data Keaktifan Siswa	100
Tabel 4.35 Analisis Data Angket Minat Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Model PBL (<i>Pembelajaran Berbasis Masalah</i>)	101
Tabel 4.36 Rangkuman Hasil Wawancara	102
Tabel 4.37 Persiapan Perhitungan Validitas Tes	104
Tabel 4.38 Analisis Reliabilitas Tes Untuk Soal-soal Rutin	106
Tabel 4.39 Analisis Reliabilitas Tes Untuk Soal-soal Non rutin	107
Tabel 4.40 Analisis Prestasi Belajar Siswa Untuk Soal-soal Rutin ..	109
Tabel 4.41 Analisis Prestasi Belajar Siswa Untuk Soal-soal Non rutin	110

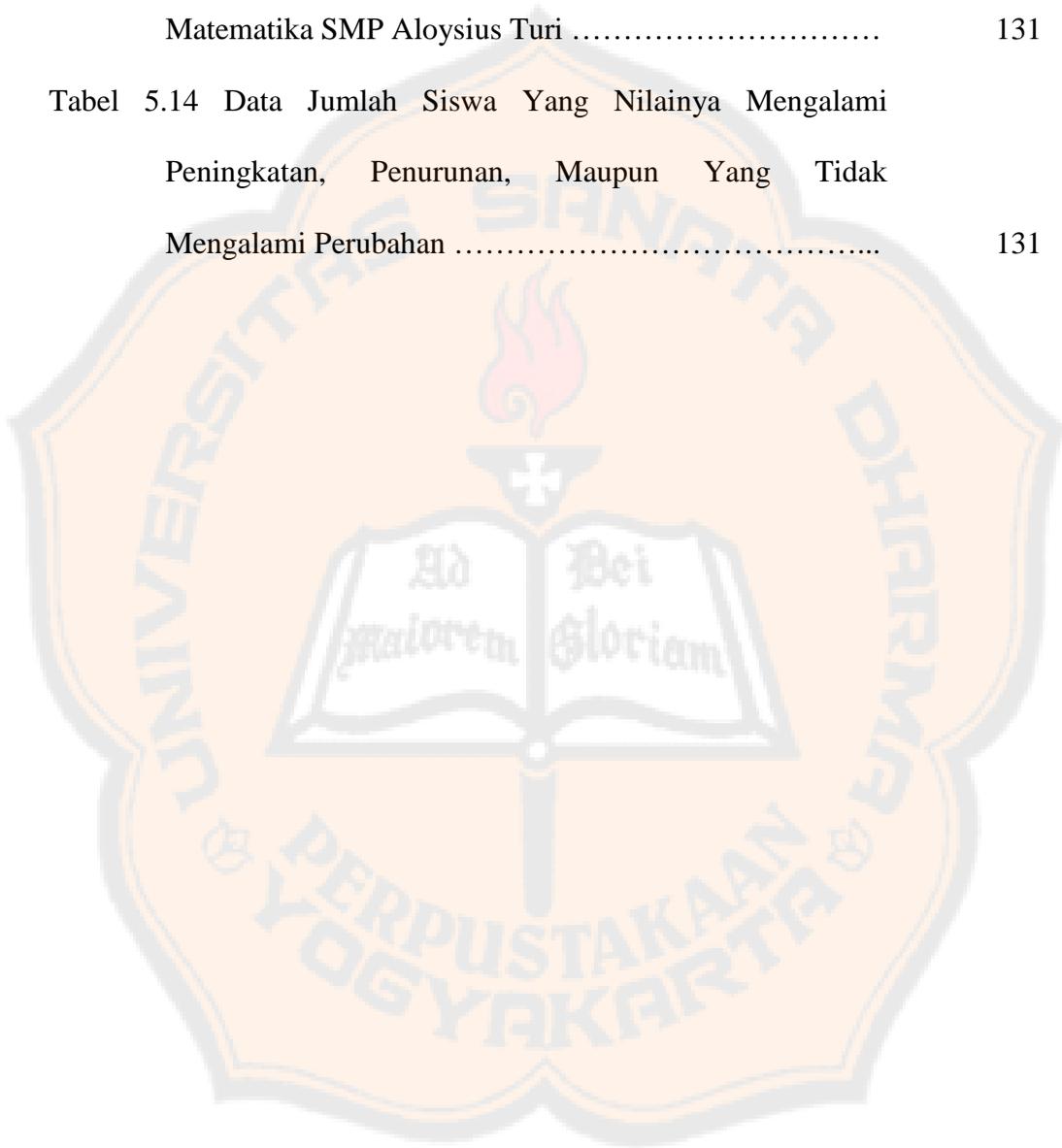
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 4.42 Analisis Nilai Siswa Untuk Keseluruhan Soal	113
Tabel 5.1 Rangkuman Data Keaktifan Siswa	117
Tabel 5.2 Rangkuman Kriteria Minat Belajar Siswa	120
Tabel 5.3 Presentase Minat belajar Siswa	120
Tabel 5.4 Kriteria Hasil Angket Minat Belajar Siswa Setelah Mengikuti Proses Pembelajaran Matematika Dengan Model PBL	121
Tabel 5.5 Data Rangkuman Hasil Tes Prestasi Belajar Siswa Untuk Soal-soal Rutin.....	126
Tabel 5.6 Data Jumlah Siswa yang mengalami Peningkatan Maupun Penurunan Skor (Pada Soal Rutin).....	126
Tabel 5.7 Data Skor Rata-rata Yang Diperoleh Siswa dari Soal- soal Rutin	127
Tabel 5.8 Data Rangkuman Hasil Tes Prestasi Belajar Siswa Untuk Soal-soal Non rutin.....	128
Tabel 5.9 Data Jumlah Siswa Yang Mengalami Peningkatan Maupun Penurunan Skor (Pada Soal Non rutin).....	128
Tabel 5.10 Data Skor Rata-rata Yang Diperoleh Siswa dari Soal- soal Non rutin	129
Tabel 5.11 Data Nilai Tertinggi dan Terendah Hasil Tes Prestasi Belajar Siswa	131
Tabel 5.12 Data Rangkuman Hasil Tes Prestasi Belajar	131

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 5.13 Data Jumlah Siswa Yang Tuntas/Tidak Tuntas Belajarnya Diukur dari Hasil Tes Berdasar Nilai Standar Ketuntasan Belajar Siswa Untuk Mata Pelajaran Matematika SMP Aloysius Turi	131
---	-----

Tabel 5.14 Data Jumlah Siswa Yang Nilainya Mengalami Peningkatan, Penurunan, Maupun Yang Tidak Mengalami Perubahan	131
--	-----



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	141
Lampiran A.2 Lembar Kerja Siswa	156
Lampiran A.3 Ujicoba Instrumen Tes Prestasi Belajar Siswa	179
Lampiran A.4 Soal Tes Prestasi Belajar Siklus I	183
Lampiran A.5 Soal Tes Prestasi Belajar Siklus II	188
Lampiran B.1 Lembar Observasi Keaktifan Siswa	192
Lampiran B.2 Lembar Angket Minat Belajar Siswa	195
Lampiran C.1 Surat Keterangan Penelitian	197
Lampiran C.2 Foto-foto Penelitian	198

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mengakibatkan kehidupan masyarakat semakin kompleks dan berubah sangat cepat (Suwardi, 2007: 13). Perkembangan matematika mempunyai peran yang penting dalam perkembangan di bidang informasi dan teknologi dewasa ini. Matematika merupakan suatu ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran yang penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia (Depdiknas, 2006 : 390). Untuk itu dalam pembelajarannya matematika disajikan untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir kritis, logis, analitis, sistematis, kreatif serta mampu bekerja sama. Selain itu pula pembelajaran matematika dimaksudkan untuk mengembangkan kemampuan penggunaan matematika dalam pemecahan masalah dan mempresentasikan/ mengkomunikasikan ide. Dengan belajar matematika diharapkan dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk dapat bertahan dalam situasi dan kondisi yang penuh dengan perubahan dan persaingan.

Perlu diingat pula pada tujuan pendidikan manusia yaitu bahwa pendidikan bertujuan untuk membantu generasi muda menjadi manusia dewasa haruslah menyangkut semua unsur manusia, itu berarti bahwa semua segi kehidupan seperti spiritualitas, moralitas, sosialitas, rasa, rasionalitas, semua perlu mendapat porsi dalam proses pendidikan orang muda (Paul Suparno, 2002 : 13). Berkaitan hal itu

menjadi penting bahwa proses pendidikan matematika seharusnya juga diarahkan pada tujuan pendidikan tersebut. Seperti dirancang oleh suatu komisi UNESCO dalam mempersiapkan pendidikan manusia abad XXI, peserta didik perlu dilatih untuk bisa berpikir (*learning to think*), bisa berbuat atau melakukan sesuatu (*learning to do*), dan bisa menghayati hidupnya menjadi seorang pribadi sebagaimana ia ingin menjadi (*learning to be*). Tidak kalah penting dari semua itu adalah belajar bagaimana belajar (*learning how to learn*), baik secara mandiri maupun bekerjasama dengan orang lain, karena manusia juga perlu belajar untuk hidup dengan orang lain (*learning to live together*), (Atmadi dan Setiyaningsih, 2000 : 6).

Mengingat peranan matematika penting dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia Indonesia, perlu adanya perhatian yang serius dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Pendidikan memiliki tantangan untuk tidak hanya meningkatkan kemampuan intelektual peserta didik, tetapi juga menyiapkan mereka untuk memasuki kehidupan di masa datang. Kemampuan intelektual tidak dipungkiri merupakan aspek yang sangat penting. Namun, jika peserta didik tidak memiliki kemampuan memecahkan persoalan, bekerja dalam tim, belajar untuk belajar dan sebagainya mereka tidak dapat berfungsi secara optimal dalam kehidupan bermasyarakat (Nurwidasa, 2008 : 79). Dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika berbagai upaya telah disampaikan antara lain dengan pembelajaran siswa aktif, pembelajaran dengan belajar koooperatif, pembelajaran dengan pendekatan inquiri, pembelajaran

dengan penilaian berdasarkan portofolio, CTL (Contextual Teaching Learning), dan pembelajaran berbasis masalah.

Menurut Ariesandi Setyono (<http://www.Samarinda.go.id>) paradigma yang salah mengenai matematika sebagai pelajaran yang tidak menyenangkan sebagian besar dipicu oleh proses pembelajaran di bangku sekolah. Kebanyakan siswa menerima pelajaran secara pasif, mereka juga mempunyai kecenderungan menghafal pelajaran ini. Selain itu, matematika kerap disampaikan secara abstrak, sehingga hanya siswa tertentu saja yang bisa menerima sehingga siswa yang mempunyai gaya belajar berbeda akan kesulitan.

Dalam matematika obyek yang digunakan bersifat abstrak sehingga seringkali siswa menganggap matematika pelajaran yang sulit. Kesulitan belajar matematika dapat disebabkan karena pembelajaran yang kurang bermakna bagi diri siswa, siswa belum banyak aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga siswa kurang dapat mendalami materi yang mereka pelajari sehingga konsep-konsep matematika yang ada kurang mereka pahami dengan baik. Oleh karena itu siswa yang tidak memahami matematika akan beranggapan bahwa matematika itu adalah ilmu yang bersifat hafalan rumus-rumus pemecahan soal.

Pembelajaran matematika akan lebih bermakna bagi siswa bila dalam penyampaiannya lebih menyentuh hati dan pikiran siswa. Sebagai contoh dengan adanya cerita masalah matematika yang lekat dengan kehidupan siswa sehari-hari. Dengan pemberian masalah yang lekat dengan kehidupan siswa diharapkan dapat menyentuh rasa pada diri siswa sehingga siswa dapat lebih tertarik dan memiliki gambaran mengenai masalah yang dihadapi dan dapat berlatih dalam memberi

solusi terhadap masalah yang dihadapi. Pembelajaran matematika dimana siswa cenderung bersifat pasif akan menurunkan kualitas pembelajaran. Para siswa akan lebih banyak menunggu sajian guru daripada mencari dan menemukan sendiri pengetahuan dan ketrampilan yang mereka butuhkan. Pembelajaran matematika seharusnya diubah sehingga pembelajaran yang lebih berpusat pada siswa dan guru sebagai fasilitator agar siswa dapat menemukan pengetahuan dan konsep matematika secara mandiri. Pembelajaran seharusnya memberikan kesempatan bagi siswa agar terlibat aktif sehingga siswa dapat mengungkapkan ide, gagasan, dan konsep matematika secara optimal. Pembelajaran matematika baik jika dimulai dengan menghadapkan siswa pada masalah kontekstual sehingga dapat diperoleh pemahaman dan pengetahuan tentang konsep matematika dengan lebih dalam.

Saat ini banyak diterapkan model pembelajaran matematika yang dapat melibatkan siswa secara aktif serta mengembangkan pemahaman konsep matematika dan penerapannya dalam kehidupan nyata. Salah satunya adalah model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL). Dalam pembelajaran dengan model PBL siswa dimotivasi untuk memecahkan masalah melalui pendekatan kooperatif dengan bimbingan guru. Dalam memulai proses pembelajaran siswa terlebih dahulu mengamati suatu permasalahan yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari. Dari sini guru merangsang siswa untuk berpikir kritis memecahkan masalah yang ada, serta mengarahkan siswa untuk aktif bertanya, mengajukan pendapat, belajar memecahkan masalah serta memahami konsep yang dipelajari, serta belajar melakukan pemecahan masalah secara sistematis. Dalam

PBL guru berperan dalam mengembangkan aspek kognitif dan afektif siswa, bukan hanya sekedar sebagai sumber pengetahuan. Sedangkan siswa berperan aktif dalam memecahkan masalah (Nurjanah, 2004 : 4).

Dari hasil pengamatan kelas dan wawancara dengan guru matematika kelas VIII SMP Aloysius Turi diperoleh informasi bahwa minat belajar siswa masih kurang, terbukti bahwa menurut guru matematika para siswa kelas VIII rata-rata masih kurang memiliki semangat dalam mengikuti pelajaran matematika. Mereka masih kurang begitu tertarik dengan kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru. Para siswa kurang begitu menyukai matematika dengan berbagai alasan seperti membosankan, membuat pusing, membuat jenuh, dan sehingga matematika mereka anggap sebagai hal yang tidak begitu penting. Hal yang dapat dijumpai dalam pengamatan kelas yaitu pada saat proses pembelajaran siswa juga terlihat kurang begitu aktif dalam mengikuti pembelajaran matematika. Mereka masih banyak menunggu sajian dari guru, sehingga siswa kurang terlibat aktif dalam memperoleh pemahaman mereka. Dari hal tersebut kemungkinan yang terjadi siswa hanya sekedar memperoleh informasi tetapi tidak begitu memahami mengenai informasi-informasi yang telah didapat. Dampak yang secara langsung dapat dilihat yaitu terjadi pada hasil belajar para siswa tersebut. Menurut guru, dalam setiap kelas di kelas VIII SMP Aloysius Turi setiap kali ulangan /tes hasil yang diperoleh kurang begitu memuaskan karena hampir 50 % siswa di setiap kelas tidak memenuhi standar ketuntasan belajar kelas. Atau dapat dikatakan hampir sebagian siswa di kelas VIII memiliki nilai kurang dari 65. Hal-hal yang

terjadi semacam ini perlu mendapat perhatian sehingga nantinya tujuan pembelajaran yang ingin dicapai di sekolah dapat tercapai secara maksimal.

Peneliti merasa tertarik untuk bekerjasama dengan guru matematika SMP Aloysius Turi untuk berusaha menumbuhkan keaktifan siswa dalam aktivitas belajarnya, minat siswa untuk belajar matematika, serta prestasi belajar siswa yang memadai dalam pembelajaran matematika khususnya pembelajaran matematika di kelas VIII B SMP Aloysius Turi dengan melaksanakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Dalam hal ini kegiatan PTK dengan menerapkan model PBL dirasa tepat untuk dilaksanakan karena model pembelajaran ini lebih menekankan aktivitas belajar siswa, siswa lebih banyak berinteraksi dengan obyek dan peristiwa dalam memperoleh pengetahuan. Proses pembelajaran matematika dengan model PBL bertumpu pada peran aktif siswa dalam membangun pemahaman konsep lewat pengalaman belajarnya. Model PBL menyajikan suasana belajar yang menarik perhatian sehingga diharapkan siswa dapat lebih berminat untuk mempelajari matematika, model PBL juga menekankan pada aktivitas belajar siswa sehingga diharapkan juga dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses belajarnya (baik secara fisik maupun psikis). Oleh karena itu dengan diterapkannya model PBL dalam pembelajaran matematika secara konsisten diharapkan dapat menumbuhkan keaktifan dan prestasi belajar matematika siswa yang memadai serta minat belajar siswa.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah langkah-langkah pelaksanaan PBL dalam pembelajaran matematika sebagai upaya untuk menumbuhkan keaktifan, minat, dan prestasi belajar siswa yang memadai pada pembelajaran matematika kelas VIII B SMP Aloysius Turi?
2. Sejauh manakah pertumbuhan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model PBL di kelas VIII B SMP Aloysius Turi?
3. Seberapa besar minat belajar matematika siswa kelas VIII B SMP Aloysius Turi pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model PBL?
4. Apakah pelaksanaan PBL dalam pembelajaran matematika di kelas VIII B SMP Aloysius Turi dapat menumbuhkan prestasi belajar yang memadai untuk:
 - a. Soal-soal rutin?
 - b. Soal-soal non rutin?

C. Tujuan penelitian

Secara umum penelitian ini ditujukan untuk mengetahui penggunaan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) guna menumbuhkan keaktifan, minat, dan prestasi belajar siswa yang memadai dalam pembelajaran matematika di SMP Aloysius Turi. Secara khusus tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui langkah-langkah pembelajaran yang secara konsisten dapat dilaksanakan dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) agar dapat menumbuhkan keaktifan, minat, dan prestasi belajar siswa yang memadai.
2. Untuk mengetahui pertumbuhan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBL).
3. Untuk mengetahui seberapa besar minat belajar siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBL).
4. Untuk mengetahui hasil prestasi belajar siswa dan pertumbuhannya dalam pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBL).

D. Pembatasan Masalah

Mengingat keterbatasan peneliti mengenai waktu, tenaga, dana, maupun kemampuan dalam mengungkapkan masalah maka dilakukan pembatasan masalah. Bertolak dari Latar Belakang Masalah dan Perumusan Masalah yang telah diuraikan di atas maka penelitian ini dibatasi pada pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas VIIIB SMP Aloysius Turi Semester 1 Tahun Ajaran 2008/2009 dengan menggunakan model PBL pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

E. Penjelasan Istilah

Beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah:

1. *Problem-Based Learning*/Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) adalah model pembelajaran yang menggunakan problem (kasus/masalah) sebagai titik awal suatu proses pembelajaran dan fokusnya lebih pada aktivitas siswa yang mengarah pada penguasaan dan pemahaman suatu ilmu.
2. Keaktifan belajar siswa adalah kegiatan-kegiatan yang dilakukan siswa dalam proses belajar yang terkait dengan aktivitas fisik maupun aktivitas mental/psikis (misalkan : berdiskusi, bertanya, mengemukakan pendapat, menjawab pertanyaan, mendengarkan, serius dalam memecahkan masalah, memperhatikan penjelasan guru).
3. Minat belajar siswa adalah kecenderungan yang agak menetap dalam diri siswa untuk merasa tertarik melakukan proses belajarnya terkait dengan kondisi belajar yang dialami.
4. Prestasi belajar siswa merupakan besarnya nilai atau skor yang dicapai siswa dalam belajar, diukur melalui hasil tes prestasi belajar yang diperoleh oleh siswa itu sendiri.

F. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini penulis berharap semoga hasil penelitian dapat memberikan manfaat konseptual utamanya kepada pembelajaran matematika. Disamping itu juga kepada penelitian peningkatan mutu proses dan hasil pembelajaran matematika.

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini dapat bermanfaat :

- a. Sebagai salah satu alternatif untuk menumbuhkan keaktifan, minat dan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.
- b. Sebagai pijakan untuk mengembangkan penelitian-penelitian yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBL).
- c. Bagi siswa untuk menumbuhkan prestasi belajar matematika yang memadai.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut:

- a. Bagi penulis, dapat memperoleh pengalaman langsung dalam menerapkan pembelajaran matematika melalui pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBL).
- b. Bagi guru, dapat digunakan sebagai suatu alternatif pembelajaran matematika sebagai suatu bentuk variasi pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah sehingga siswa tidak merasa bosan.
- c. Bagi siswa sebagai subyek penelitian, diharapkan dapat memperoleh pengalaman langsung mengenai adanya kebebasan belajar matematika secara aktif, kreatif dan menyenangkan dengan berpendapat/ menyampaikan gagasan, bertanya, dan menanggapi pertanyaan maupun pendapat orang lain dalam proses pembelajaran yang mereka jalani.

G. Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan skripsi ini adalah skripsi ini terdiri dari enam bab. Pada bab I penulis memaparkan mengenai latar belakang penulis melakukan penelitian, masalah yang ingin diulas dalam penelitian, tujuan yang ingin dicapai, serta manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian. Pada bab II berisi mengenai kajian teori yang digunakan penulis sebagai landasan teoritik dan juga dipaparkan kerangka berpikir penulis melaksanakan penelitian. Pada bab III berisi mengenai metode yang digunakan penulis untuk penelitian, tempat, waktu, subyek penelitian, metode pengumpulan data, serta analisis yang digunakan peneliti selama penelitian dilaksanakan. Pada bab IV penulis memaparkan hasil pelaksanaan penelitian, tabulasi data, dan analisis data yang diperoleh selama penelitian dengan menggunakan proses analisis yang telah dipaparkan pada bab III. Pada bab V berisi penjelasan dan keterangan berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh sebelumnya. Bab VI berisi kesimpulan-kesimpulan yang diperoleh penulis yang menjawab masalah-masalah yang ingin diselesaikan serta saran-saran peneliti untuk pihak-pihak yang terkait dengan hasil penelitian baik secara langsung maupun tidak langsung.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Hakekat Belajar dan Pembelajaran Matematika

Pembelajaran merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu (Usman, 2006 : 4). Dalam pembelajaran diharapkan tercipta iklim dan pembelajaran terhadap kemampuan potensi, minat, bakat dan kebutuhan siswa yang beragam sehingga terjadi interaksi yang optimal antara guru dengan siswa serta siswa dengan siswa. Pembelajaran mengandung dua unsur kegiatan, yaitu siswa belajar dan guru mengajar.

Menurut Chaplin dalam *Dictionary of Psychology* seperti dikutip oleh Syah (2002 :90) membatasi belajar dengan dua macam rumusan. Rumusan pertama berbunyi :” *acquisition of any relatively permanent change in behavior as a result of practice and experience*”. Belajar adalah perolehan perubahan tingkah laku yang relatif menetap sebagai akibat latihan dan pengalaman. Rumusan keduanya “*Process of acquiring responses as a result of special practice*”, belajar adalah proses memperoleh respons-respons sebagai akibat adanya latihan khusus. Sedangkan menurut William Burton seperti dikutip oleh Usman (2006 : 5) “*learning is a change in the individual due to instruction of that individual and his environment, which fills a need and a makes him more capable of dealing adequately with his environment*’. Maksudnya adalah bahwa belajar dipandang sebagai proses perubahan tingkah laku para individu berkat adanya

interaksi antara individu dengan individu dan individu dengan lingkungannya. Sedangkan menurut Syah (2002 : 92) belajar dapat dipahami sebagai tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi lingkungannya yang melibatkan proses kognitif. Seseorang yang menempuh proses belajar idealnya ditandai munculnya pengalaman-pengalaman psikologis baru yang positif. Pengalaman-pengalaman yang bersifat kejiwaan tersebut diharapkan dapat mengembangkan aneka ragam sifat, sikap, dan kecakapan yang konstruktif, bukan kecakapan destruktif.

Tardif yang dikutip oleh Syah (2002 : 182) mendefinisikan mengajar secara sederhana tetapi cukup komprehensif dengan menyatakan bahwa mengajar itu pada prinsipnya adalah “...any action performed by and individual (the teacher) with the intention of facilitating learning in another individual (the learner)”. Artinya, mengajar adalah perbuatan yang dilakukan oleh seseorang (dalam hal ini guru) dengan tujuan membantu atau memfasilitasi orang lain (dalam hal ini siswa) melakukan kegiatan belajar. Kata *the teacher* (guru) dan *the learner* (siswa) dalam definisi Tardif tadi semata-mata hanya sebagai contoh yang mewakili dua individu yang sedang berinteraksi dalam proses pengajaran. Jadi interaksi antar-individu di luar definisi tadi juga bisa terjadi, misalnya orangtua dengan anak atau kiai dengan santri. Sedangkan menurut Nasution juga yang dikutip oleh Syah (2002 : 182) berpendapat bahwa mengajar adalah “...suatu aktivitas mengorganisasi atau mengatur lingkungan sebaik-baiknya dan menghubungkannya dengan anak, sehingga terjadi proses belajar”. Lingkungan dalam pengertian ini tidak hanya ruang kelas (ruang belajar) tetapi juga meliputi

guru, alat peraga, perpustakaan, laboratorium, dan sebagainya yang relevan dengan kegiatan belajar siswa. Pada intinya apa yang disampaikan oleh Nasution maupun Tardif adalah sama-sama menyatakan bahwa mengajar merupakan kegiatan menciptakan suasana proses belajar yang kondusif agar pembelajaran efektif. Kegiatan belajar itu dilakukan oleh siswa dengan demikian aktifitas siswa sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Guru harus meningkatkan kesempatan belajar siswa, kesempatan belajar siswa dapat ditingkatkan dengan melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Dengan semakin tingginya siswa terlibat secara aktif dalam proses belajar dimungkinkan hasil belajar yang diperoleh juga akan semakin tinggi. Aktivitas siswa sebagaimana dipaparkan di depan menjadi syarat mutlak agar siswa mampu, bukan untuk mengumpulkan banyak fakta melainkan dapat menemukan suatu pengetahuan dan mengalami perkembangan pemikiran (kreatifitas).

Proses pembelajaran matematika yang dilakukan guru sangat berpengaruh terhadap minat dan hasil belajar siswa. Guru hendaknya memilih dan menggunakan strategi, pendekatan, metode, dan teknik yang banyak melibatkan siswa secara aktif dalam belajar, baik mental, fisik, maupun social. Belajar aktif tidak harus selalu dibentuk dalam kelompok, belajar aktif dalam kelas pun dapat terjadi. Siswa dapat dibawa kearah mengamati, menebak, berbuat, mencoba, mampu menjawab pertanyaan mengapa, dan kalau mungkin berdebat (Suherman dkk, 2001 : 60).

Potensi siswa dapat berkembang secara optimal dan siswa akan mempelajari matematika jika dalam pembelajaran matematika terjadi kegiatan

pembelajaran yang menyenangkan, memperhatikan keinginan siswa, membangun pengetahuan dari apa yang diketahui siswa, menciptakan suasana kelas yang mendukung kegiatan belajar, memberikan kegiatan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, memberikan kegiatan yang diberikan memberi harapan keberhasilan, dan menghargai setiap pencapaian siswa (Depdiknas, 2006).

Penekanan pembelajaran tidak hanya pada hafal fakta tetapi pada pemahaman konsep. Obyek penelaahan matematika tidak sekedar kuantitas tetapi lebih dititik beratkan pada hubungan, pola, bentuk, dan struktur karena keadaannya sasaran kuantitas tidak banyak berarti (Hudoyo, 2003 : 148).

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik dengan tujuan agar siswa dapat belajar matematika secara optimal. Matematika bukan sesuatu untuk diajarkan oleh guru tetapi untuk dipelajari siswa agar siswa memperoleh pemahaman mengenai konsep matematika itu sendiri. Siswa harus terlibat secara aktif dalam proses belajar matematika. Peran guru bukan sepenuhnya sebagai sumber informasi tetapi lebih pada membimbing agar siswa dapat belajar matematika dengan menciptakan suasana yang mendukung kegiatan belajar.

B. Hakekat dan Pelaksanaan Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Menurut Boud dalam bukunya *The Challenge Of Problem-Based Learning* (1991 : 14) Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) adalah suatu cara menyusun dan mengajarkan suatu proses pembelajaran menggunakan masalah

sebagai suatu stimulus/rangsangan dan fokusnya adalah lebih pada aktivitas siswa. Proses pembelajaran menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah biasanya lebih banyak dimulai/dirangsang dari sebuah masalah daripada dengan penguasaan ilmu. Menurut Charles Angel seperti dikutip oleh Boud bahwa Pembelajaran Berbasis Masalah lebih pada penguasaan dan pemahaman suatu ilmu, bukan hanya sekedar tahu banyak dan sekedar hafalan. Pembelajaran Berbasis Masalah menggunakan strategi khusus lebih pada small-grup (siswa jumlah sedikit) dengan tutor yang berkompeten mengenai Pembelajaran Berbasis Masalah..

Ada 3 ciri penting dari Pembelajaran Berbasis Masalah menurut Boud antara lain yaitu :

1. Merangsang orang untuk berpikiran lebih terbuka, reflektif, kritis, dan belajar lebih aktif ; ini dapat diterapkan pada mereka yang cenderung pasif dimana guru mempunyai peranan yang besar terhadap apa yang harus diajarkan.
2. Secara moral dapat diartikan bahwa PBL dalam prosesnya diharuskan menghargai baik murid maupun guru sebagai person dengan ilmu pengertian, perasaan, dan ketertarikan yang muncul bersama-sama dalam suatu proses pendidikan ; dapat diterapkan kepada mereka yang menganggap pendidikan sebagai proses pangalihan ilmu satu arah dari guru yang menguasai/ yang berilmu terhadap murid yang tidak tahu apa-apa.
3. Mencerminkan asal-usul dari ilmu, ilmu adalah kompleks dan berubah-ubah sebagai hasil dari pemecahan masalah oleh perseorangan atau komunitas yang mereka hadapi di dunia mereka.

PBL merupakan model pembelajaran yang menggunakan problem (kasus/masalah) sebagai titik awal suatu proses pembelajaran (Nurwidasa, 2008 : 80). Metode ini pertama kali digunakan dalam pendidikan di jurusan kedokteran Universitas MacCaster. Sampai sekarang sebagian besar jurusan kedokteran menggunakan kurikulum PBL, demikian juga pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran PBL. Jurusan-jurusan lain mulai menggunakan metode ini terutama untuk mengupayakan pembelajaran yang lebih kontekstual.

Dari konsep awal PBL dapat digambarkan sebagai situasi pembelajaran yang dipicu oleh adanya problem dalam kehidupan nyata. Dengan menggunakan persoalan sebagai awal suatu proses pembelajaran, peserta didik melakukan proses pembelajaran melalui interaksi dalam studi kelompok untuk memecahkan persoalan yang diajukan di awal proses pembelajaran. Pembelajaran terjadi ketika peserta didik berusaha memecahkan masalah /persoalan bersama-sama.

Ada tiga elemen penting dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan PBL(Nurwidasa, 2008: 81). Elemen-elemen tersebut adalah :

1. Kasus atau permasalahan yang belum terstruktur dengan rinci.
2. Pembelajaran berpusat pada peserta didik (Student Centred Learning).
3. Pembelajaran kooperatif dalam kelompok kecil.

Kasus atau permasalahan yang belum terstruktur secara rinci merupakan inti dari penggunaan PBL dalam pembelajaran. Kasus yang dipakai adalah kasus yang tidak terstruktur, mengandung pemahaman yang kompleks, terbuka untuk berbagai pemecahan dan mencerminkan kehidupan nyata. Kasus atau permasalahan dapat diambil dari berbagai sumber, diantaranya adalah kasus atau

permasalahan yang disampaikan oleh instruktur pembelajaran sendiri, dari artikel-artikel majalah, dari buku teks, atau dari sumber-sumber lain yang diperoleh dari internet. Yang harus dipertimbangkan adalah bahwa kasus atau permasalahan tersebut mestinya dipilih yang dapat menggerakkan peserta pembelajaran untuk mencari informasi-informasi yang berkaitan dengan permasalahan tersebut agar dapat memahami hakekat permasalahannya dan termotivasi untuk memecahkan kasus atau masalah tersebut (Nurwidasa, 2008: 81).

Pemecahan permasalahan meskipun menjadi hal yang penting dalam pelaksanaan PBL, bukan merupakan tujuan yang utama. Ada kemungkinan peserta pembelajaran tidak sampai menemukan pemecahan permasalahan dengan sempurna. Tujuan yang lebih utama adalah agar peserta pembelajaran dapat menggunakan permasalahan sebagai alat belajar. Dalam usaha memecahkan masalah, peserta pembelajaran terlibat dalam berbagai aktivitas belajar yang meliputi memahami ilmu pengetahuan yang berkaitan permasalahan, memecahkan permasalahan, serta terlibat dalam diskusi akademis dengan anggota kelompok lain (Nurwidasa, 2008: 82). Lebih lanjut Arends (2004) menyatakan bahwa ada tiga hasil belajar yang diperoleh pembelajar yang diajar dengan PBL yaitu : (1) inkuiri dan ketrampilan melakukan pemecahan masalah, (2) belajar model peraturan orang dewasa (adult role behaviors), dan (3) ketrampilan belajar mandiri (skills of independent learning).

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 memuat hipotesis, merancang percobaan, melakukan penyelidikan, mengumpulkan data, menginterpretasikan data, membuat kesimpulan, mempresentasikan, berdiskusi, dan membuat laporan. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa model PBL dapat memberikan pengalaman yang kaya kepada siswa. Dengan kata lain, penggunaan PBL dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang apa yang mereka pelajari sehingga diharapkan mereka dapat menerapkannya dalam kondisi nyata pada kehidupan mereka sehari-hari.

Lebih lanjut Arends merinci langkah-langkah pelaksanaan PBL dalam pengajaran seperti dikutip oleh Dasna (2007 : 4). Arends mengemukakan ada 5 fase (tahap) yang perlu dilakukan untuk mengimplementasikan PBL.

a. Mengorientasikan siswa pada masalah

Dimulai dengan penjelasan tujuan pembelajaran dan aktifitas-aktifitas yang akan dilakukan. Sutrisno menekankan empat hal penting pada proses ini, yaitu : (1) tujuan utama dari pengajaran ini bukan untuk mempelajari sejumlah informasi baru, tetapi lebih kepada belajar bagaimana menyelidiki masalah-masalah penting dan bagaimana menjadi siswa yang mandiri, (2) permasalahan dan pertanyaan yang diselidiki tidak mempunyai jawaban mutlak “benar”, sebuah masalah rumit atau kompleks mempunyai banyak penyelesaian dan seringkali bertentangan, (3) selama tahap penyelidikan siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan dan informasi, guru bertindak sebagai pembimbing dan siap membantu namun siswa harus berusaha bekerja mandiri atau dengan temannya, dan (4) selama tahap analitis dan penjelasan siswa

didorong untuk menyatakan ide secara terbuka dan penuh kebebasan. Pada fase ini siswa dihadapkan pada suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang diharapkan dapat merangsang siswa untuk memecahkan masalah tersebut.

b. Mengorganisasikan siswa untuk belajar

Pembelajaran model PBL mendorong siswa untuk belajar kolaboratif. Pemecahan suatu masalah sangat membutuhkan kerjasama dan sharing antar anggota. Untuk itu guru memulai pembelajaran dengan membentuk kelompok-kelompok siswa dimana masing-masing kelompok akan memecahkan masalah yang akan diberikan. Guru sangat penting memonitor dan mengevaluasi kerja masing-masing kelompok untuk menjaga kinerja dan dinamika kelompok selama pembelajaran.

c. Membantu penyelidikan individu dan kelompok

Meskipun setiap situasi permasalahan memerlukan teknik penyelidikan yang berbeda, namun pada umumnya tentu melibatkan karakter yang identik, yaitu pengumpulan data dan eksperimentasi, berhipotesis dan penjelasan, dan memberikan pemecahan. Pada fase ini seharusnya lebih dari sekedar membaca tentang masalah dalam buku-buku. Guru mendukung kebebasan bertukar ide dan menerima seluruh ide dari tahap penyelidikan siswa. Dalam fase ini siswa memperoleh kesempatan dalam mengumpulkan informasi guna proses pemecahan masalah.

- d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan memamerkannya

Kecanggihan hasil karya dipengaruhi oleh tingkat berfikir siswa. Guru berperan sebagai organisator pameran dari hasil karya/ pekerjaan siswa. Siswa mengungkapkan hasil pekerjaan di depan teman-temannya sebagai awal untuk terjadinya diskusi kelas.

- e. Analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah

Fase ini adalah tahap akhir dari PBL. Fase ini dimaksudkan untuk membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi proses mereka sendiri dan ketrampilan penyelidikan dan intelektual yang mereka gunakan. Selama fase ini guru meminta siswa untuk merekonstruksi pemikiran dan aktivitas yang telah dilakukan selama proses kegiatan belajarnya untuk selanjutnya memperoleh kesimpulan dari apa yang telah dibahas.

Fase-fase yang disampaikan diatas merujuk pada tahapan-tahapan yang dilakukan dalam kegiatan pembelajaran dengan PBL sebagaimana disajikan berikut :

1. Mengorientasikan siswa pada masalah

Peran guru : menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistic yang dibutuhkan, menyajikan masalah, memotivasi siswa terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah.

2. Mengorganisasikan siswa untuk belajar

Peran guru : membagi siswa dalam kelompok, membantu siswa dalam mendefinisikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut, memonitor dan mengevaluasi kerja masing-masing kelompok.

3. Membantu penyelidikan individu dan kelompok

Peran guru : membantu siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.

4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan memamerkannya

Peran guru : membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya seperti laporan serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.

5. Analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah

Peran guru : membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

Dari berbagai uraian diatas PBL merupakan pembelajaran yang menghadapkan siswa pada masalah nyata dan bermakna yang dapat menuntun siswa dalam penyelidikan dan inkuiri. Dengan segenap pengetahuan dan kemampuan yang telah dimiliki siswa, siswa dituntut untuk menyelesaikan masalah yang kaya dengan konsep matematika. Masalah yang diberikan dalam PBL adalah masalah nyata, bermakna, menarik, dan penuh teka-teki dan, terbuka untuk kolaborasi dan yang tak kalah penting juga dapat merangsang minat siswa untuk menyelesaikannya. Pemberian masalah dimaksudkan untuk memberi motivasi kepada para siswa dalam membangun pengetahuan. Dalam pelaksanaannya model PBL meliputi lima langkah pembelajaran seperti yang telah disampaikan diatas (orientasi siswa pada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual dan kelompok, mengembangkan

dan menyajikan karya, dan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah).

C. Manfaat Pembelajaran Dengan Model PBL

Pembelajaran dengan model PBL sebaiknya digunakan dalam pembelajaran karena adanya manfaat-manfaat tertentu sebagai berikut:

1. Dengan PBL akan terjadi pembelajaran yang bermakna. Siswa belajar memecahkan masalah maka mereka akan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukan. Artinya belajar tersebut ada pada konteks aplikasi konsep. Belajar akan lebih bermakna dan dapat diperluas ketika siswa berhadapan dengan situasi dimana konsep diterapkan.
2. Dalam situasi PBL, siswa mengintegrasikan pengetahuan dan ketrampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan. Artinya, apa yang mereka lakukan sesuai dengan keadaan nyata bukan lagi teoritis sehingga masalah-masalah dalam aplikasi suatu konsep atau teori mereka temukan sekaligus selama pembelajaran berlangsung.
3. PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif siswa dalam bekerja, motivasi untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam kerja kelompok.

D. Minat

Menurut W.S Winkel, minat adalah kecenderungan yang agak menetap dalam subyek untuk merasa tertarik pada bidang atau hal tertentu dan merasa senang berkecimpung dalam bidang tersebut (W. S. Winkel , 1983). Bimo Walgito mengatakan bahwa minat merupakan suatu keadaan dimana seseorang tertarik terhadap suatu obyek yang disertai dengan adanya kecenderungan untuk berhubungan lebih aktif dengan obyek tersebut (Bimo Walgito, 1977 : 38). Minat juga diartikan sebagai kesadaran seseorang bahwa suatu situasi mengandung sangkut paut dengan dirinya (Whiterington, 1988 :124). Dalam hal ini yang dimaksud dengan kesadaran seseorang adalah kesadaran siswa terhadap suatu obyek.

Minat siswa terhadap belajar matematika dapat terlihat dari apakah siswa tertarik dan merasa senang dalam mempelajari matematika. Perasaan senang terhadap matematika akan mempengaruhi tingkah laku siswa dalam pelajaran matematika dan dalam hal ini seringkali dapat membuat materi baru dapat dipelajari dengan lebih mudah. Sebaliknya, perasaan tidak menyukai matematika merupakan salah satu hambatan untuk belajar matematika yang efektif (Hudoyo, 1991 : 26).

E. Aktivitas Belajar Siswa

Dalam proses belajar mengajar, guru seharusnya dapat menimbulkan aktivitas siswa dalam berpikir maupun berbuat. Dalam proses pembelajaran, penerimaan konsep suatu pelajaran akan lebih bermakna jika diiringi dengan

aktivitas yang dilakukan siswa. Dalam berbuat, siswa dapat menjalankan perintah, melaksanakan tugas, membuat diagram, membuat intisari dari pelajaran yang disajikan. Bila siswa menjadi berpartisipasi aktif, maka dia dapat memahami ilmu dan pengetahuan itu dengan baik (Slameto, 2001 : 36).

Menurut Sardiman (2000 : 93) pada prinsipnya belajar adalah berbuat, berbuat untuk mengubah tingkah laku, jadi belajar adalah melakukan kegiatan. Tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas. Aktivitas belajar yang dimaksud adalah aktivitas yang bersifat fisik maupun mental. Dalam kegiatan belajar kedua aktivitas itu selalu terkait karena jika keduanya dilakukan dengan seimbang maka hasil yang dicapai dapat optimal.

Proses belajar akan berhasil jika melalui berbagai macam aktivitas, baik aktivitas fisik maupun psikis. Melalui aktivitas fisik, siswa berusaha aktif dengan anggota badannya dengan membuat sesuatu, bermain sekaligus belajar dan bukan sekedar duduk, mendengarkan serta melihat. Sedangkan aktivitas psikis, siswa dapat merenungkan, mengamati sesuatu, memecahkan masalah, serta mengambil keputusan. Pada saat siswa aktif secara fisik maka dengan sendirinya siswa juga aktif secara psikis. Hal ini juga diperkuat oleh pendapat Piaget (Sardiman, 2000 : 98) bahwa seseorang anak itu berpikir sepanjang dia berbuat. Tanpa perbuatan anak itu tidak berpikir.

Sekolah adalah salah satu pusat kegiatan belajar siswa, sehingga sekolah dapat dijadikan wahana dalam mengembangkan aktivitas belajar siswa. Ada sejumlah aktivitas belajar siswa dalam mempelajari bahan pelajaran antara lain aktivitas mendengarkan, melihat, mengamati, bertanya, mengerjakan, berdiskusi

atau memecahkan masalah, mendemonstrasikan, melukis, menggambarkan, dan mencoba sesuatu. Aktivitas-aktivitas tersebut dilakukan oleh siswa berdasarkan arahan dan bimbingan guru sesuai dengan sifat dan kategori materi pelajaran.

Paul D. Dierich membagi kegiatan belajar dalam 8 kelompok, yaitu :

- a. Kegiatan-kegiatan visual, seperti membaca, melihat gambar-gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, pameran dan mengamati orang lain bekerja.
- b. Kegiatan-kegiatan lisan, seperti mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu kejadian, mengajukan pertanyaan, memberi saran, mengemukakan pendapat, wawancara, diskusi dan interupsi.
- c. Kegiatan-kegiatan mendengarkan, seperti mendengarkan penyajian bahan (materi pelajaran), mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok, mendengarkan suatu permainan dan mendengarkan musik.
- d. Kegiatan-kegiatan menulis, seperti menulis cerita atau laporan, memeriksa karangan, membuat rangkuman, mengerjakan tes dan mengisi angket.
- e. Kegiatan-kegiatan menggambar, seperti menggambar, membuat grafik, chart, diagram, dan pola.
- f. Kegiatan-kegiatan metric (motorik), seperti melakukan percobaan, memilih alat-alat, melaksanakan pameran, membuat model, dan menyelenggarakan permainan.
- g. Kegiatan-kegiatan mental, seperti merenungkan, mengingat, memecahkan masalah, menganalisis faktor-faktor dan membuat keputusan.

- h. Kegiatan-kegiatan emosional, seperti menaruh minat, berani, bosan, senang, bersemangat, tenang, gugup dan sebagainya.

Aktivitas siswa dalam belajar dapat diamati melalui berbagai faktor, misalnya dari cara siswa melakukan aktivitas belajar dapat dilihat dari tiga cara yaitu klasikal; dimana setiap siswa mempelajari hal yang sama dalam waktu dan dengan cara yang sama, cara kelompok; maksudnya beberapa siswa dihimpun dalam satu kelompok dan setiap kelompok diberi masalah oleh guru untuk dipecahkan bersama-sama, dan cara mandiri atau individual; artinya setiap siswa di kelas dituntut untuk melakukan kegiatan masing-masing.

Dalam penelitian ini, aktivitas siswa yang diamati selama proses pembelajaran adalah: mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru maupun teman yang lain, melaksanakan petunjuk dan perintah guru, mengemukakan pendapat terhadap suatu masalah atau soal, bertanya kepada guru maupun teman yang lain jika menemui kesulitan dalam menghadapi masalah atau soal, menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru, berdiskusi dengan siswa yang lain dalam membahas suatu masalah atau soal, menyajikan hasil diskusi atau penyelesaian soal di depan kelas, mengerjakan dan mengumpulkan tugas.

F. Prestasi Belajar Siswa

Untuk mengetahui besarnya prestasi belajar oleh siswa dalam proses belajar siswa harus menampilkan kemampuannya melalui hasil belajar yang diperoleh siswa selama belajar. Besarnya nilai atau besarnya skor yang dicapai siswa dalam belajar tersebut disebut prestasi belajar. Jadi prestasi belajar

merupakan bukti usaha yang dicapai siswa atau perubahan yang terjadi pada siswa dalam bidang pengetahuan sebagai hasil belajarnya. Dalam penelitian ini prestasi belajar merupakan prestasi belajar dalam matapelajaran matematika untuk pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel untuk kelas VIII.

Pentingnya pengukuran prestasi belajar tidaklah disangsikan lagi. Pengukuran prestasi belajar berguna untuk mengetahui kemajuan dari proses belajarnya (Azwar, 1987 : 11). Dalam menentukan kriteria penilaian, maka nilai tes yang tinggi merupakan tanda prestasi yang baik, sedangkan nilai yang rendah merupakan kegagalan dalam belajar.

Prestasi belajar siswa dapat diukur antara lain dengan suatu tes. Oleh karena itu dalam menentukan prestasi belajar matematika siswa bisa dibuat tes yang mencakup segala aspek sesuai dengan materi yang diberikan. Dalam penelitian ini peneliti mengadakan tes yang mencakup soal-soal dalam matematika mengenai sistem persamaan linear dua variabel. Untuk memudahkan dalam pembuatan soal, perlu dibedakan antara soal rutin dan soal non rutin. Soal rutin biasanya mencakup aplikasi suatu prosedur matematika yang sama atau mirip dengan yang baru dipelajari. Sedangkan dalam soal non rutin, untuk sampai pada prosedur yang benar diperlukan pemikiran yang lebih mendalam. Soal-soal rutin biasanya kerap disajikan dalam bentuk pilihan ganda sedangkan soal-soal non rutin disajikan dalam bentuk uraian dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami masalah dan kerangka berpikir siswa.

G. Kerangka Berpikir

Perkembangan kurikulum saat ini, menuntut partisipasi aktif siswa saat proses pembelajaran atau lebih dikenal dengan istilah *student centered*. Ini lebih menekankan pada aktifitas siswa. Siswa sebagai pelaku utama dalam kegiatan pembelajaran, sedangkan guru bertindak sebagai fasilitator dan motivator.

PBL menggunakan masalah sebagai perangsang agar siswa memecahkan masalah tersebut dengan menggunakan segala pengetahuan yang dimilikinya. Siswa dimotivasi untuk merinci permasalahan melalui kegiatan kooperatif dengan arahan guru sehingga diharapkan siswa menjadi pembelajar yang independent dan mandiri. Selain itu siswa dituntut mampu untuk bekerjasama dengan siswa lainnya.

PBL merupakan pembelajaran yang menghadapkan siswa dengan masalah nyata dan bermakna yang dapat menuntun siswa dalam penyelidikan inkuiri. Dengan menyajikan masalah matematika yang bermakna, menarik perhatian dan menantang siswa untuk melakukan penyelidikan dan inkuiri, siswa didorong untuk melakukan aktivitas matematika dan memecahkan masalah yang meliputi memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan masalah dan menafsirkan hasilnya.

Masalah yang diberikan pada pembelajaran dengan model PBL ini adalah masalah yang lekat dengan kehidupan sehari-hari siswa sehingga lebih menarik perhatian siswa karena lebih menyentuh rasa dan siswa diharapkan akan mengerti arti penting matematika dalam hidup sehari-hari sehingga akan tertarik untuk

belajar matematika dengan sungguh-sungguh. Dengan adanya minat siswa belajar maka diharapkan juga dapat diperoleh hasil belajar yang memuaskan pula.

Peran guru dalam pembelajaran matematika menurut model PBL adalah sebagai penyaji masalah, penanya, yang mengadakan dialog, menyiapkan dukungan dan dorongan yang dapat meningkatkan pertumbuhan inkuiri dan intelektual siswa. Guru bukan satu-satunya sumber informasi tetapi sebagai fasilitator sehingga siswa dapat menemukan konsep-konsep dan pengetahuan matematika secara mandiri. PBL lebih bertumpu pada aktivitas siswa dan lebih menggalang peran peran aktif siswa dalam pembelajaran. Dengan menerapkan PBL diharapkan dapat menumbuhkan minat belajar siswa (belajar matematika), keaktifan belajar siswa (aktivitas siswa dalam pembelajaran), dan prestasi belajar matematika yang memadai.

BAB III

METODE PENELITIAN

Garis besar tentang metode penelitian ini antara lain adalah : Jenis penelitian, waktu dan tempat penelitian, subyek dan obyek penelitian, sasaran penelitian, prosedur pelaksanaan penelitian, metode pengumpulan data, instrument penelitian, dan tehnik analisis data.

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan oleh peneliti dengan berkolaborasi dengan guru. Tindakannya adalah dengan melaksanakan model pembelajaran berbasis masalah.

PTK dalam bahasa Inggris adalah *Classroom Action Research* (CAR). Dari namanya sudah menunjukkan isi yang terkandung di dalamnya, yaitu sebuah kegiatan penelitian yang dilakukan di kelas. dikarenakan ada tiga kata yang membentuk pengertian tersebut, maka ada tiga pengertian yang dapat diterangkan (Suharsimi Arikunto, 2006; 2).

1. Penelitian – menunjuk pada suatu kegiatan mencermati suatu objek dengan menggunakan cara dan aturan metodologi tertentu untuk memperoleh data atau informasi yang bermanfaat dalam meningkatkan mutu suatu hal yang menarik minat dan penting bagi peneliti.
2. Tindakan – menunjuk pada suatu gerak kegiatan yang sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu. Dalam penelitian berbentuk rangkaian siklus kegiatan untuk siswa.

3. Kelas – dalam hal ini tidak terikat pada pengertian ruang kelas, tetapi dalam pengertian yang lebih spesifik. Seperti yang sudah lama dikenal dalam bidang pendidikan dan pengajaran, yang dimaksud dengan istilah kelas adalah sekelompok siswa yang dalam waktu yang sama, menerima pelajaran yang sama dari guru yang sama pula.

Dengan menggabungkan batasan pengertian tiga kata inti, yaitu (1) penelitian, (2) tindakan, (3) kelas, segera dapat disimpulkan bahwa PTK merupakan suatu pencerminan terhadap kegiatan belajar yang berupa suatu tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersamaan. Tindakan tersebut diberikan oleh guru atau dengan arahan dari guru yang dilakukan oleh siswa.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMP Aloysius dengan alamat Donokerto, Turi, Sleman mulai hari Senin 6 Oktober 2008 dan selesai pada Kamis 20 Nopember 2008. Penelitian dilaksanakan di kelas VIIIB dengan jumlah siswa 20 orang.

C. Subyek dan Obyek Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan subyek penelitiannya adalah siswa kelas VIIIB SMP Aloysius Turi dalam setting kelas. Obyek penelitiannya adalah keseluruhan proses dan hasil pembelajaran matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah di kelas VIIIB SMP Aloysius Turi selama kurang lebih satu bulan.

D. Sasaran Penelitian

Kriteria keberhasilan dari penelitian tindakan kelas ini adalah :

1. Pelaksanaan tindakan sesuai dengan rancangan proses pelaksanaan model Pembelajaran Berbasis Masalah
2. Tumbuhnya keaktifan, minat dan prestasi belajar matematika siswa yang memadai (prestasi belajar dilihat dari hasil tes untuk soal rutin maupun non rutin).

E. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMP Aloysius Turi dalam waktu satu bulan. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus. Penelitian berbasis kelas kolaboratif, suatu penelitian yang bersifat praktis, situasional, dan kontekstual berdasarkan permasalahan yang muncul dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari di SMP.

1. Persiapan

Persiapan-persiapan yang dilakukan oleh peneliti sebelum melaksanakan penelitian ini antara lain :

- a. Meminta izin pihak sekolah
- b. Mengadakan koordinasi dengan guru bidang studi matematika kelas VIII agar dapat memperoleh keterangan mengenai materi yang akan diberikan kepada siswa
- c. Menetapkan subyek penelitian
- d. Menetapkan hari dilaksanakannya penelitian
- e. Observasi awal (melihat situasi dan kondisi awal kelas

2. Uji Coba Tes Prestasi Belajar

Uji coba tes prestasi belajar matematika dilaksanakan pada hari Sabtu 11 Oktober 2008 pukul 07.00 sampai dengan 08.15 . Uji coba dilakukan untuk melihat mana item-item yang perlu diubah atau diperbaiki atau bahkan dibuang serta item-item mana yang baik untuk digunakan selanjutnya (Sudirman 1991).

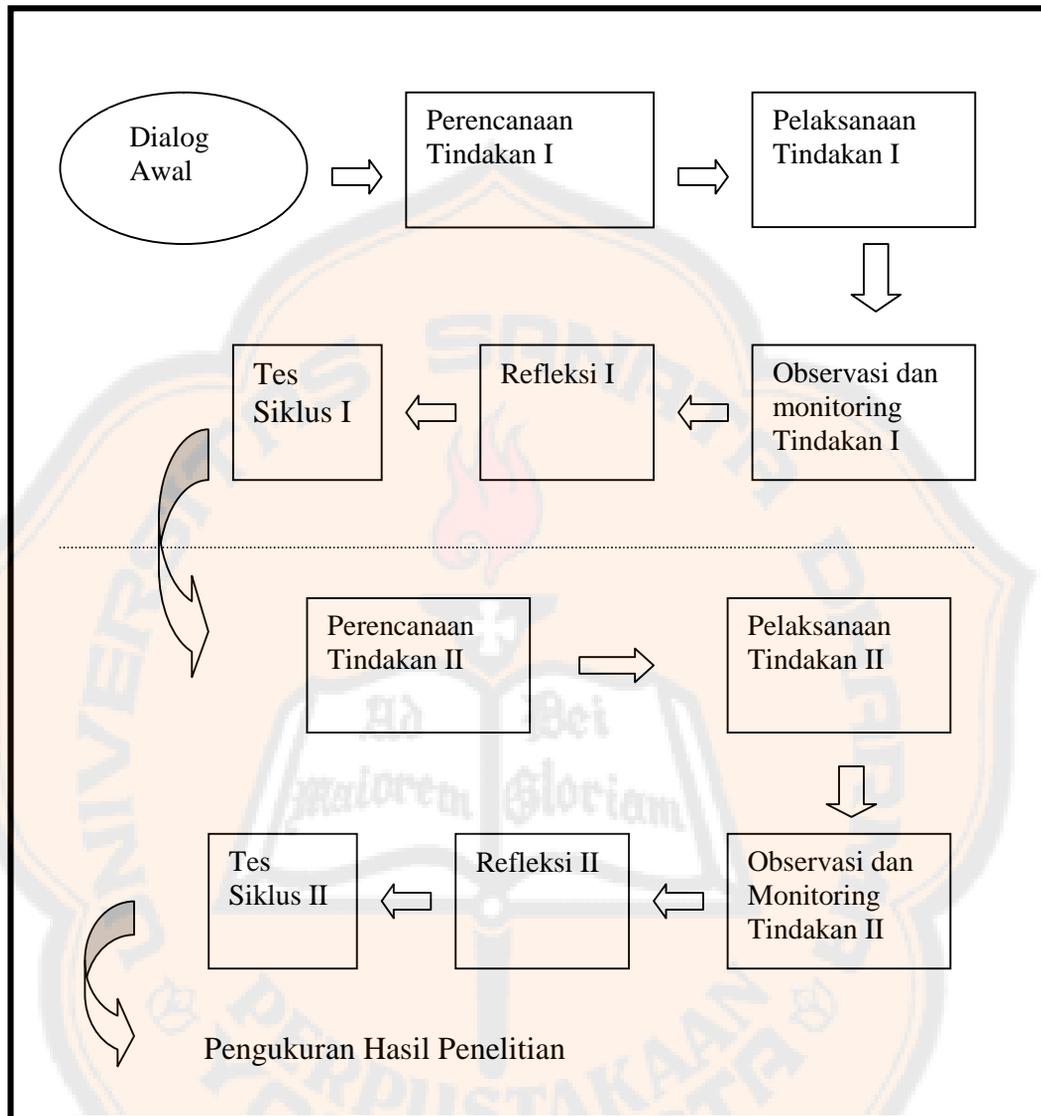
Langkah-langkah yang dilakukan pada saat uji coba tes :

- a. Siswa diberi penjelasan mengenai maksud dan tujuan diadakannya tes
- b. Pembagian lembar soal dan lembar jawaban kepada siswa
- c. Siswa diberi penjelasan mengenai petunjuk dan waktu yang disediakan untuk mengerjakan tes
- d. Meminta siswa untuk mengerjakan tes
- e. Melakukan analisis validitas butir soal terhadap data yang sudah ada

3. Rencana Kegiatan Penelitian di dalam Kelas

Penelitian direncanakan dalam dua siklus, yang dalam pelaksanaannya diawali dengan dialog awal oleh peneliti dan guru untuk membahas masalah yang muncul selanjutnya untuk setiap ada tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, refleksi dan tes. Untuk keseluruhan proses pembelajaran matematika siklus I dan siklus II dapat diilustrasikan sebagai berikut :

Gambar 3.1



a. Dialog Awal

Dialog awal dilakukan oleh peneliti dengan guru bidang studi matematika di kelas VIII dan Kepala Sekolah untuk melakukan pengenalan, berdiskusi membahas masalah yang muncul dan penyatuan ide untuk mengatasi masalah tersebut. Dalam dialog juga membahas cara-cara untuk menumbuhkan keaktifan, minat, serta prestasi belajar matematika yang memadai yang terfokus pada interaksi siswa

dengan siswa, serta guru dengan siswa. Dialog juga membahas mengenai model dan alternatif pembelajaran yang sesuai yang akan dipraktikkan dan dikembangkan. Dialog ini nantinya menyepakati model pembelajaran berbasis masalah sebagai cara untuk menangani masalah penumbuhan keaktifan, minat, dan prestasi belajar matematika yang memadai pada diri siswa.

b. Perencanaan Tindakan

Dalam penelitian tindakan ini yang menjadi obyek utama adalah keseluruhan proses pelaksanaan model pembelajaran berbasis masalah yang memiliki beberapa poin penting yang harus dilaksanakan. Untuk itu dalam prosesnya harus dipersiapkan antara lain RPP, Lembar Kerja Siswa (LKS), lembar observasi, pedoman wawancara dan lembar angket.

1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Pembuatan RPP harus disesuaikan dengan model PBL yang memuat poin-poin penting yang harus dilaksanakan dalam prakteknya yaitu :

- a) Orientasi Siswa Pada Masalah
 - i. Penjelasan tujuan pembelajaran
 - ii. Pemberian motivasi belajar kepada siswa
 - iii. Pengajuan masalah kepada siswa menggunakan LKS
- b) Mengorganisasikan Siswa Untuk Belajar
 - i. Pembentukan kelompok belajar siswa
 - ii. Diskusi siswa dan bekerja bersama dalam kelompok
 - iii. Mengemukakan pendapat dan penyelesaian masalah

- c) Membimbing Penyelidikan Individual dan Kelompok
 - i. Pengumpulan informasi oleh siswa (melihat buku, bertanya pada teman, bertanya pada guru, mengemukakan pendapat)
 - ii. Guru membimbing diskusi siswa (dimaksudkan untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam menjawab ataupun mengajukan pertanyaan, mencegah pembicaraan yang keluar dari materi yang dibahas, menanggapi pertanyaan siswa, memberikan penjelasan).
 - d) Mengembangkan dan Menghasilkan Karya
 - i. Strategi pemecahan masalah yang bervariasi yang dimiliki siswa
 - ii. Presentasi hasil kerja oleh siswa
 - e) Menganalisa dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah
- 2) LKS sebagai sarana dalam kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam bentuk soal uraian untuk mengetahui pemahaman dan berpikir siswa dalam menjawab masalah yang diajukan.
 - 3) Lembar observasi untuk mencatat mengenai perilaku dan aktifitas siswa di kelas yang akan diamati dan keterlaksanaan pelaksanaan pembelajaran matematika dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah. Lembar observasi digunakan ketika tindakan kelas dilaksanakan. Aktifitas dan perilaku siswa yang terlihat dicatat sesuai format observasi yang dibuat.
 - 4) Pedoman wawancara dan lembar angket siswa dimaksudkan untuk mengetahui respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan , ini dilaksanakan setelah akhir pembelajaran/akhir siklus.

c. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan penelitian akan dilaksanakan pada bulan Oktober-November 2008 di SMP St. Alouysius Turi dengan melaksanakan model PBL dalam pembelajaran matematika di kelas VIII B guna menumbuhkan minat, keaktifan, serta prestasi belajar matematika siswa yang memadai

d. Observasi

Dilaksanakan saat kegiatan pembelajaran berlangsung (dicatat menurut lembar observasi). Dalam melaksanakan observasi peneliti dibantu oleh beberapa rekan yang bertindak sebagai pengamat yang mencatat menurut lembar observasi yang disediakan sehingga dapat diperoleh hasil pengamatan yang lebih teliti serta rekan yang bertindak untuk mengambil gambar video yang merekam seluruh proses kegiatan pembelajaran yang berlangsung. Seluruh hasil pengamatan dikumpulkan sebagai data yang kemudian untuk dilihat bagaimana proses dan hasil dari kegiatan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah yang telah dilaksanakan selama dua siklus tersebut.

e. Refleksi

Refleksi berarti mengemukakan kembali apa yang telah dilaksanakan pada setiap siklus, masalah yang muncul, dan macam-macam hal yang berkaitan dengan pelaksanaan tindakan. Refleksi siklus I digunakan sebagai bahan acuan untuk perencanaan dan pelaksanaan tindakan pada siklus II. Hal-hal apa saja yang masih kurang dan perlu diperbaiki dicatat dan kemudian pada perencanaan dan

pelaksanaan tindakan siklus kedua diperbaiki sehingga diperoleh hasil yang maksimal.

f. Tes

Dalam setiap akhir siklus dilaksanakan tes untuk melihat hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran yang berlangsung selama satu siklus tersebut. Siklus II diharapkan akan mendapat hasil yang lebih baik karena pelaksanaan siklus kedua direncanakan dengan memperbaiki kekurangan-kekurangan yang ditemukan pada siklus I. Dengan perbaikan-perbaikan yang dilakukan di siklus kedua tersebut diharapkan kekurangan-kekurangan tidak muncul lagi sehingga hasil belajarpun diharapkan juga lebih maksimal.

F. Metode Pengumpulan Data

Data-data yang diperoleh bersumber dari guru/peneliti, siswa, dan proses pembelajaran. Data-data tersebut diperoleh melalui observasi, angket, wawancara, dan tes. Observasi dilakukan dengan bantuan 5 orang rekan kerja karena membutuhkan ketelitian dalam pengamatan. Dalam Penelitian ini peneliti memerlukan 3 macam data, yaitu :

1. Data keaktifan siswa

Data keaktifan siswa dikumpulkan melalui observasi. Observasi adalah suatu tehnik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti dan sistematis (Suharsimi Arikunto, 2005 :30). Observasi ini dilakukan dengan bantuan para observer yang membantu peneliti mengamati proses

pelaksanaan tindakan di kelas yang dijadikan subyek penelitian sehingga dapat diperoleh gambaran yang jelas.

2. Data minat belajar siswa

Data minat belajar siswa diperoleh melalui lembar angket yang dibagikan kepada seluruh siswa dan hasil wawancara dengan beberapa siswa setelah seluruh proses tindakan selesai dilaksanakan.

- a. Angket : angket adalah seperti halnya wawancara tetapi dalam bentuk tertulis.
- b. Wawancara : merupakan salah satu tehnik pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab dengan sumber data.

Tabel 3.1
Peta Konsep Wawancara dan Angket

Karakteristik	Nomor Item		
	Wawancara	Angket	
		(+)	(-)
Minat belajar memahami apa yang ingin dan belum dimengerti		1, 2	
Minat untuk belajar menjelaskan pengetahuan yang dimiliki		3, 6, 7, 16	4, 5,
Minat belajar bekerjasama dengan orang lain		9, 12, 19	8, 18
Minat belajar matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah	1, 2, 3, 4, 5	10, 11, 12, 14, 17,	15, 20

3. Data prestasi belajar siswa

Metode tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengubah ketrampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok (Suharsimi Arikunto, 2005 : 32). Metode tes digunakan sebagai instrumen penelitian dalam pengumpulan data untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dalam suatu

siklus pembelajaran. Bentuk tes berupa pilihan ganda untuk soal-soal rutin dan uraian untuk soal-soal non rutin. Ada dua kali tes yang dilakukan yaitu tes siklus I diadakan setelah proses pembelajaran dalam siklus I selesai untuk mengetahui hasil belajar selama siklus I dan tes siklus II untuk melihat hasil belajar setelah siklus II.

G. Instrumen Penelitian

1. Lembar observasi : untuk mencatat perilaku dan aktifitas siswa dalam pembelajaran dan keseluruhan proses pembelajaran berlangsung. Observasi dilaksanakan pada saat pembelajaran berlangsung.
2. Angket : diberikan di akhir siklus untuk mengetahui minat belajar matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah.
3. Wawancara : untuk mengetahui minat siswa belajar matematika setelah mengikuti pembelajaran dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah. Wawancara ini juga ditujukan untuk mengungkap data yang tidak teramati di kelas karena keterbatasan kemampuan peneliti.
4. Dokumentasi
Dokumentasi melalui foto-foto dan juga hasil rekaman video pada saat proses pelaksanaan tindakan/ pembelajaran berbasis masalah dilaksanakan.
5. Tes

Pedoman Penskoran Pada Hasil Tes untuk soal uraian

- a) Memahami masalah (yang diketahui dan ditanyakan)

0 tidak paham, 1 paham sebagian, 2 benar-benar paham

b) Merencanakan strategi penyelesaian masalah

0 tidak merencanakan strategi, 1 merencanakan tetapi tidak tepat, 2 tepat tidak sepenuhnya, 3 benar

c) Melaksanakan rencana strategi

0 tidak melaksanakan, 1 melaksanakan tetapi salah, 2 sebagian benar, 3 benar semua

d) Menafsirkan jawaban

0 tidak memperoleh jawaban, 1 menjawab sebagian, 2 memperoleh keseluruhan jawaban

H. Tehnik Analisis Data

1. Analisis Hasil Observasi Keaktifan Siswa

Tingkat keaktifan siswa dalam proses pembelajaran diamati dari hasil observasi selama proses pembelajaran. Dari masing-masing data akan diungkapkan jumlah maupun frekuensi menurut keaktifannya di setiap pertemuan.

Tabel 3.2
Jumlah siswa yang aktif pada setiap pertemuan

Siswa	Keaktifan				Frekuensi
	A	B	C	D	
1
2
3
...dst
Jumlah

Keterangan Tabel 4.2 :

1. A = Keaktifan secara mental dalam mengikuti proses pembelajaran (dalam bentuk keseriusan mendengarkan penjelasan guru, mengerjakan soal-soal, dan sebagainya)
 Nomor butir observasi : 1, 2, 3, 4, 9
 2. B = Keaktifan bertanya pada teman maupun guru
 Nomor butir observasi : 5, 6, 7
 3. C = Keaktifan berpendapat atau mengemukakan ide
 Nomor butir observasi : 10, 11
 4. D = Keaktifan menanggapi
 Nomor butir observasi : 8, 12, 13, 14
2. Analisis Hasil Angket

Data dari angket siswa dianalisis secara deskriptif. Angket tersebut disebarkan kepada responden yaitu para siswa yang diberi tindakan. Sebelum dianalisis data dapat ditabulasikan sebagai berikut :

Jumlah skor yang mungkin dicapai siswa, yaitu (skor tertinggi tiap item = 4) × (jumlah item = 20) = 80. Untuk memperoleh persentase siswa dihitung dengan:

$$= \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor tertinggi yang mungkin}} \times 100\%$$

Tabel 3.3
 Kriteria Minat Belajar Siswa

Skor (%)	Kriteria
0 - 20	Sangat rendah
21 - 40	Rendah
41 - 60	Cukup
61 - 80	Tinggi
81 - 100	Sangat Tinggi

Tabel 3.4
 Kriteria Minat Belajar Siswa

ST	ST+T	ST+T+C	ST+T+C+R	ST+T+C+R+SR	MINAT
≥ 75%					ST

ST	ST+T	ST+T+C	ST+T+C+R	ST+T+C+R+SR	MINAT
	$\geq 75\%$				T
		$\geq 65\%$			C
			$\geq 65\%$		R
				$\geq 65\%$	SR

Keterangan :

- ST : Sangat Tinggi
- T : Tinggi
- C : Cukup
- R : Rendah
- SR : Sangat Rendah

Catatan :

- ◆ Apabila diperoleh kualifikasi dari $ST \geq 75\%$ maka diinterpretasikan bahwa minat belajar siswa adalah sangat tinggi. Jika $ST < 75\%$ maka harus dihitung kualifikasi dari T, apabila $ST+T \geq 75\%$ maka diinterpretasikan bahwa minat belajar siswa adalah tinggi akan tetapi jika $ST+T < 75\%$ maka harus dihitung kualifikasi dari C demikian seterusnya.

3. Analisis Hasil Wawancara

Hasil wawancara dianalisis secara deskriptif. Wawancara sebagai salah satu alat merefleksikan kegiatan yang telah dilalui melalui pembelajaran yang sudah dilaksanakan.

4. Analisis Validitas Tes

Sebuah tes dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriterium, dalam arti tes memiliki kesejajaran antara hasil tes tersebut dengan kriteriumnya (Suharsimi Arikunto,2005). Oleh sebab itu diperlukan kriterium masa lalu, yang sekarang datanya dimiliki adalah nilai Ujian Akhir Sekolah Berstandar Nasional

ketika siswa lulus dari Sekolah Dasar. Teori yang dipakai untuk mengetahui kesejajaran tes tersebut adalah Teori Product Moment dengan angka kasar.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dengan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan.

X = Nilai uji coba instrumen siswa

Y = Nilai Ujian Akhir Sekolah Berstandar Nasional (UASBN) siswa ketika lulus dari Sekolah Dasar

Tabel 3. 5
Interpretasi besarnya koefisien korelasi

Besarnya koefisien korelasi	Korelasi
$0,8 < x \leq 1$	sangat tinggi
$0,6 < x \leq 0,8$	tinggi
$0,4 < x \leq 0,6$	cukup
$0,2 < x \leq 0,4$	rendah
$0,0 \leq x \leq 0,2$	sangat rendah

5. Analisis Reliabilitas Tes

Reliabilitas menunjukkan suatu pada pengertian bahwa suatu instrument tes soal cukup dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Hasil uji coba tes untuk tes dengan bentuk soal pilihan ganda dianalisis dengan rumus K-R. 20

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2}\right)$$

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

p = proporsi subyek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subyek yang menjawab item dengan salah ($q = 1 - p$)

Σpq = jumlah hasil perkalian p dan q

n = banyaknya item

S = standar deviasi dari tes (akar dari varians)

Sedangkan untuk uji coba tes dengan bentuk soal uraian dianalisis dengan rumus

Alpha sebagai berikut

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right)$$

r_{11} = reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item, dan σ_t = varians total

6. Analisis Tes Prestasi Belajar Siswa

Data hasil tes siswa pada siklus I dan siklus II dideskripsikan dengan melihat persentase siswa dengan nilai tuntas. Standar Ketuntasan Nilai matematika adalah 6,5. Selain itu hasil tes siklus I dan siklus II dideskripsikan, berapa siswa yang mengalami peningkatan dan berapa siswa yang mengalami penurunan nilai selanjutnya secara keseluruhan rata-rata nilai tes siklus I dengan rata-rata nilai tes siklus II dibandingkan. Apakah mengalami penurunan atau sebaliknya mengalami peningkatan, pada harapannya nilai pada siklus II akan lebih baik karena proses pembelajaran berpacu pada refleksi dan evaluasi pada pelaksanaan siklus I.

Untuk nilai pada masing-masing jenis soal yaitu soal-soal rutin dan soal-soal non rutin dideskripsikan berdasarkan kriteria nilai untuk masing-masing jenis soal.

Tabel 3. 6

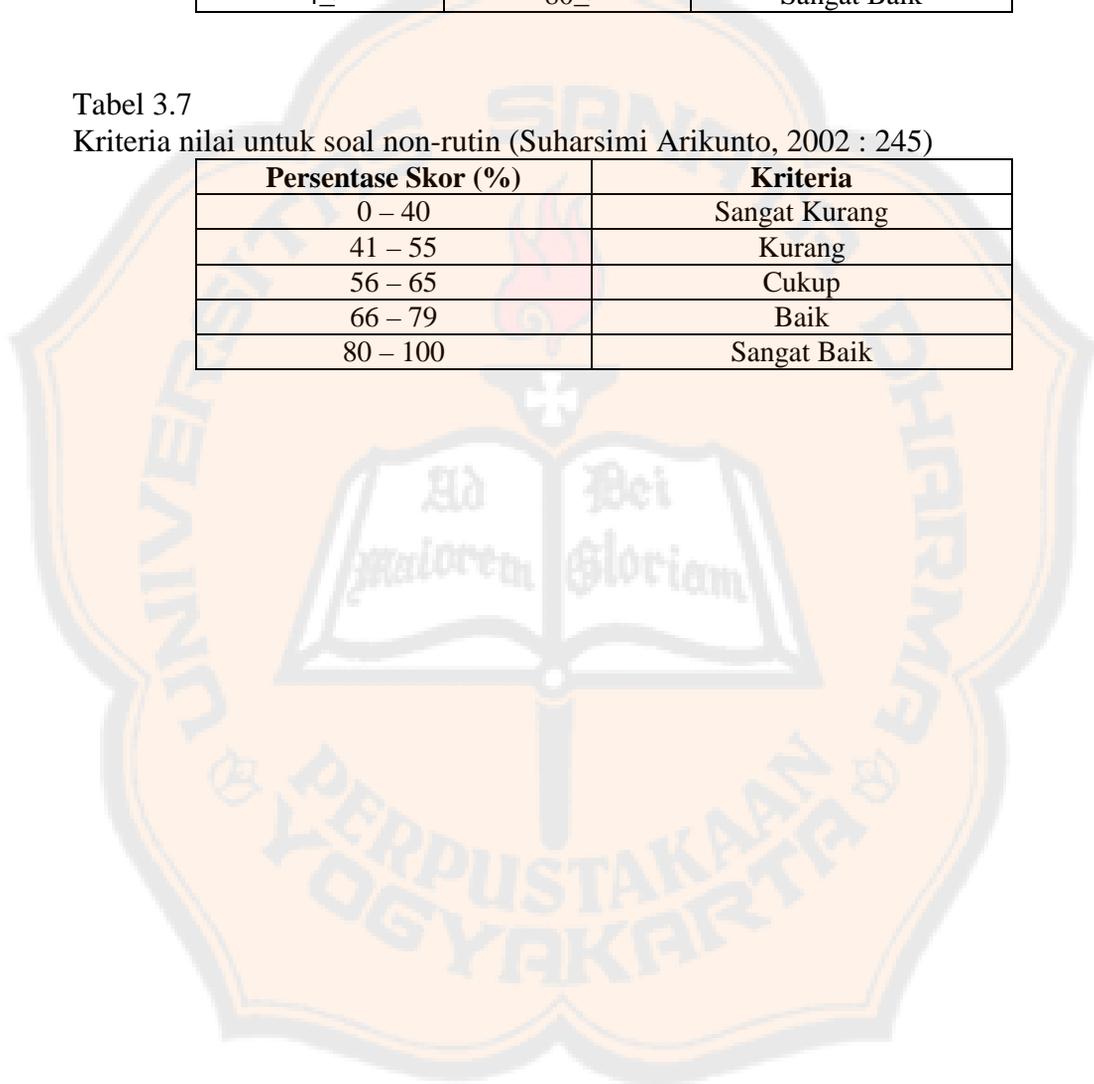
Kriteria nilai untuk soal rutin (yang terdiri dari 5 butir soal pilhan ganda)

Jumlah Poin Benar	Persentase Skor	Kriteria
0	0	Sangat Kurang
1	20	Kurang
2	40	Cukup
3	60	Baik
4 \leq	80 \leq	Sangat Baik

Tabel 3.7

Kriteria nilai untuk soal non-rutin (Suharsimi Arikunto, 2002 : 245)

Persentase Skor (%)	Kriteria
0 – 40	Sangat Kurang
41 – 55	Kurang
56 – 65	Cukup
66 – 79	Baik
80 – 100	Sangat Baik



BAB IV

**PELAKSANAAN PENELITIAN, TABULASI DATA,
DAN ANALISIS DATA**

Bab ini terbagi menjadi 3 sub bagian, yaitu pertama (A) adalah pelaksanaan penelitian, kedua (B) tabulasi data, dan ketiga (c) analisis data.

A. Pelaksanaan Penelitian

Sebelum penelitian dilakukan, terlebih dahulu dilaksanakan ujicoba instrumen tes prestasi belajar siswa untuk mengukur validitas dan reliabilitas tes. Ujicoba dilaksanakan pada kelas IXA SMP Aloysius Turi yang dilaksanakan pada tanggal 11 Oktober 2008. Selain ujicoba validitas tes juga diadakan observasi awal yang diadakan pada tanggal 6-7 Oktober 2008 di kelas yang akan digunakan untuk penelitian yaitu kelas VIII B. Observasi ini untuk melihat kondisi awal kelas, melihat bagaimana keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran dan juga keadaan yang lain tentang kegiatan pembelajaran siswa sehari-hari.

Dalam kegiatan pembelajaran pada pelaksanaan tindakan, siswa dibagi menjadi 4 kelompok dan setiap kelompok terdiri dari 5 orang siswa. Proses pengumpulan dan pengambilan data dalam penelitian ini terdiri dari 2 siklus pelaksanaan tindakan kelas, 1 kali tes siklus I, 1 kali tes siklus II, pengambilan data angket, dan wawancara dengan siswa. Pelaksanaan tindakan pada siklus I ada 4 kali pertemuan dan pelaksanaan tindakan pada siklus II ada 3 kali pertemuan. Jadi ada 7 kali pertemuan dalam 2 siklus pelaksanaan tindakan kelas tersebut yang merupakan serangkaian

proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL).

1. Penelitian Tindakan Kelas pada Siklus I

Secara garis besar rancangan tindakan yang akan dilakukan pada siklus I meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

a. Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan, peneliti membuat dan menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), yang sesuai dengan model pembelajaran berbasis masalah, Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai sarana pembelajaran, soal tes untuk melihat hasil belajar siswa setelah melalui proses pembelajaran selama satu siklus, dan lembar observasi untuk mengamati keaktifan siswa serta keterlaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan model PBL.

b. Pelaksanaan Tindakan dan Hasil Observasi

Siklus I dilaksanakan pada tanggal 14 sampai dengan 21 Oktober 2008. Materi yang disampaikan adalah pengenalan sistem persamaan linear dan penyelesaiannya dengan menggunakan metode grafik.

Berdasarkan hasil pengamatan, catatan lapangan, dan dokumentasi peneliti yang dibantu mitra pengamat, berikut uraian pelaksanaan pembelajaran matematika dengan model PBL pada siklus I.

1) Pertemuan I

Pertemuan I dilaksanakan pada hari Selasa, 14 Oktober 2008. Langkah-langkah model PBL yang dilakukan dimulai dengan mengorientasikan siswa pada

masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individu atau kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Berikut adalah uraian kegiatan yang telah dilakukan pada pertemuan I yang dilaksanakan menurut langkah-langkah pembelajaran dengan model PBL :

a) Orientasi siswa pada masalah

Kegiatan pembelajaran pada pertemuan I diawali dengan penyampaian tujuan pembelajaran . Pada pertemuan pertama ini , guru menyampaikan bahwa tujuan pembelajaran adalah agar siswa memahami makna variabel dan dapat menyatakan masalah matematika ke dalam persamaan matematika (model matematika) yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel. Selanjutnya guru memberikan gambaran mengenai sistem persamaan dua variabel dengan memberikan contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel. Apersepsi mengenai persamaan linear satu variabel dilakukan oleh guru seiring dengan penjelasan materi yang akan dibahas.

Untuk memulai pembelajaran selanjutnya guru memberikan 5 nomor soal dengan materi persamaan linear satu variabel. Tiga nomor pertama dari soal yang berkaitan merupakan soal yang berkaitan erat dengan kehidupan nyata sehari-hari dan dua nomor selanjutnya merupakan soal yang menitik beratkan pada penggunaan variabel itu sendiri.

b) Mengorganisasikan siswa untuk belajar

Setelah soal sudah terbagi rata selanjutnya guru meminta siswa untuk membentuk kelompok-kelompok diskusi yang tiap kelompok terdiri dari 5 orang

siswa. Dengan bekerja secara kelompok siswa diharapkan dapat bekerjasama dan saling bertukar pikiran dalam kelompok dalam memecahkan masalah tersebut.

c) Membimbing penyelidikan individual dan kelompok

Guru mengarahkan siswa untuk dapat mengumpulkan informasi-informasi dari soal-soal yang diberikan, siswa dibiasakan untuk menjawab masalah secara runtut yaitu mengerti apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal itu sebelum siswa mencari solusinya. Siswa diberikan keleluasaan untuk berdiskusi dalam memecahkan masalah. Siswa diberi kebebasan untuk memperoleh informasi dari buku, bertanya, juga untuk berpendapat.

Dengan dibentuknya kelompok-kelompok tersebut lalu guru memulai untuk membimbing diskusi dalam tiap-tiap kelompok yaitu dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa pada pemahaman konsep. Contoh peristiwa :

Siswa : "Pak!, soal nomor 4 sulit!"

Guru : "Coba dibaca dulu soalnya! Apa saja yang kamu ketahui dari soal itu?"

Siswa : "3 kg salak harganya Rp 18.000,00 lalu 1 kg salak harganya berapa, 4 kg salak harganya berapa, dan n kg salak harganya berapa?"

Guru : "Coba sekarang, kalau 3 kg salak harganya Rp 18.000,00 lalu 1 kg nya harganya berapa?"

Siswa : "Rp 6.000,00"

Guru : "Dari mana kamu dapat menjawab itu?"

Siswa : "Rp 18.000,00 dibagi 3"

Guru :” Sekarang kalau 4 kg salak harganya jadi berapa?”

Siswa :”Rp6.000,00 \times 4 = Rp 24.000,00”

Guru :”Lha sekarang kalau n kg salak harganya berapa?”

Siswa :”Emh...bingung...”

Guru :”Kalau 4 kg salak harganya = Rp 6.000,00 \times 4 , lalu kalau n kg salak berarti Rp 6.000,00 \times berapa...?”

Siswa :” Ooo..ya saya mengerti...Rp6.000,00 \times n = Rp6.000,00 n

d) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Untuk mengetahui jawaban-jawaban ataupun pendapat-pendapat dari masing-masing kelompok guru meminta perwakilan siswa dari masing-masing kelompok untuk menuliskan dan mempresentasikan jawabannya tersebut di depan kelas. Seperti yang sudah guru jelaskan dalam menjawab soal yang berbentuk masalah, siswa mula-mula menuliskan apa yang diketahui dari masalah tersebut dan selanjutnya apa yang ditanyakan dari soal itu. Kemudian setelah itu siswa merencanakan strategi untuk menyelesaikan masalah itu , strategi yang dipakai bisa bermacam-macam : mencoba-coba, membuat tabel, menggambar dan lain sebagainya. Setelah perencanaan kemudian dilanjutkan dengan melaksanakan rencana yang seringkali berhadapan dengan perhitungan aritmetikasampai diperoleh jawabannya. Dan untuk mengetahui apakah jawaban yang diperoleh sudah benar atau belum maka siswa diharapkan untuk melakukan pengecekan. Dalam mengajukan pendapat atas jawabannya itu masing- masing kelompok dituntut juga agar dapat menjelaskan sesuai dengan langkah-langkah tersebut. Dalam proses didkusi kelas ini guru juga meminta pendapat ataupun tanggapan

dari masing-masing kelompok yang memiliki cara/ strategi pemecahan yang berbeda.

e) Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Guru membantu siswa dalam melakukan refleksi dan evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang telah dilakukan. Guru menjelaskan langkah-langkah yang diperlukan untuk memecahkan masalah-masalah agar siswa mengerti proses pemecahan masalah yang dilakukan. Dari semua informasi jawaban yang diajukan siswa kemudian guru menjelaskannya sehingga siswa memahami atas berbagai langkah yang dapat ditempuh dalam proses pemecahan masalah tersebut. Siswa diberi kesempatan untuk mengecek jawaban dengan bertanya pada guru, saling mengoreksi atas jawaban yang lain sehingga sampai pada kesimpulan yang sama.

2) Pertemuan II

Pertemuan II dilaksanakan pada hari Jumat, 17 Oktober 2008. Seperti pada pertemuan I langkah-langkah yang ditempuh antara lain sebagai berikut :

a) Orientasi siswa pada masalah

Kegiatan pembelajaran pada pertemuan II juga diawali dengan penyampaian tujuan pembelajaran . Pada pertemuan II ini , guru menyampaikan bahwa tujuan pembelajaran adalah agar siswa dapat menyatakan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel kedalam persamaan matematika (model matematika). Selanjutnya guru memberikan sedikit penjelasan mengenai betapa sering dijumpainya masalah yang

berkaitan dengan sistem persamaan linear dalam kehidupan manusia sehari-hari dan seberapa pentingnya siswa untuk mengenali masalah itu dengan tujuan agar siswa termotivasi untuk belajar. Apersepsi mengenai sistem persamaan linear dua variabel dilakukan oleh guru seiring dengan penjelasan materi yang akan dibahas.

Untuk memulai pembelajaran selanjutnya guru memberikan 8 poin soal dari 1 masalah utama yang berkaitan dengan masalah sehari-hari yang diberikan diawal soal dengan materi persamaan linear dua variabel. Empat nomor pertama dari soal merupakan soal yang bertujuan menuntun siswa untuk mengerti gambaran mengenai persamaan linear dua variabel yakni berkaitan dengan pendugaan-pendugaan. Tiga nomor selanjutnya mengarahkan siswa pada pemahaman variabel, dan satu nomor terakhir untuk mengingatkan siswa dalam menggambar grafik

b) Mengorganisasikan siswa untuk belajar

Kelompok belajar telah dibentuk pada pertemuan I dan untuk pertemuan II ini para siswa menggunakan kelompok yang sudah dibentuk pada pertemuan I jadi sejak dimulainya pelajaran siswa sudah masuk di kelompoknya masing-masing.. Dalam kelompok siswa saling bekerjasama dan saling bertukar pikiran dalam memecahkan masalah yang diberikan di awal pembelajaran tadi. Dalam bekerja secara kelompok diharapkan masalah dipecahkan secara bersama dengan adanya adu pendapat dan tukar pikiran siswa yang satu dengan yang lain, dan ini membiasakan siswa untuk dapat bekerjasama dengan orang lain dalam kehidupan mereka sehari-hari yaitu antara lain mau menerima ataupun menghargai pendapat-pendapat orang lain dan mau untuk mengajukan pendapatnya kepada orang lain.

c) *Membimbing penyelidikan individual dan kelompok*

Seperti pada pertemuan I guru juga mengarahkan siswa untuk dapat mengumpulkan informasi-informasi dari soal-soal yang diberikan, siswa dibiasakan untuk menjawab masalah secara runtut yaitu mengerti apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal itu sebelum siswa mencari solusinya. Siswa diberikan keleluasaan untuk berdiskusi dalam memecahkan masalah. Siswa diberi kebebasan untuk memperoleh informasi dari buku, bertanya, juga untuk berpendapat.

Untuk selanjutnya guru memulai untuk membimbing diskusi dalam tiap-tiap kelompok. Untuk kali ini guru membimbing siswa dalam pemecahan masalah dengan memberikan sedikit penjelasan singkat dan sedikit gambaran sehingga menuntun siswa pada pemahaman konsep . Contoh peristiwa :

Siswa :”Pak!, cara mencari harga 1 bolpoinnya bagaimana?”

Guru :”Coba dibaca dulu lagi soalnya! Apa saja yang kamu ketahui dari soal itu?

Siswa :”Roni membeli 6 buku dan 2 bolpoin dengan catatan masing-masing buku harganya sama demikian pula untuk masing-masing bolpoin harganya juga sama, uang yang harus dibayarkan Roni Rp8.000,00,lalu diketahui harga 2 buku adalah Rp 1.800,00 . Barapa harga 1 bolpoinnya?”

Guru : “Coba sekarang, kalau 2 buku harganya Rp 1.800,00 lalu kalau 6 buku harganya berapa?

Siswa : “bingung....”

Guru : “2 untuk menjadi 6 berarti dikalikan 3, berarti Harga 6 buku = harga 2 buku \times 3 = Rp 5.400,00, jadi harga 2 bolpoin = Rp 8.000,00 – harga 6 buku = berapa...?”

Siswa :”Rp 2.600,00”

Guru :” Sekarang kalau 2 bolpoin harganya jadi berapa?”

Siswa :”Oooo...ya saya sudah paham..”

d) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Untuk mengetahui jawaban-jawaban ataupun pendapat-pendapat dari masing-masing kelompok guru meminta perwakilan siswa dari masing-masing kelompok untuk menuliskan dan mempresentasikan jawabannya tersebut di depan kelas. Seperti yang sudah guru jelaskan dalam menjawab soal yang berbentuk masalah, siswa mula-mula menuliskan apa yang diketahui dari masalah tersebut dan selanjutnya apa yang ditanyakan dari soal itu. Seperti pada soal yang diberikan diketahui : “6 buku + 2 bolpoin harganya Rp 8.000,00 dengan catatan masing-masing buku harganya sama dan masing-masing bolpoin juga memiliki harga yang sama. Bila 1 bolpoin seharga Rp 500,00 berapakah harga 1 buku?” Kemudian setelah itu siswa merencanakan strategi untuk menyelesaikan masalah itu. Setelah perencanaan kemudian dilanjutkan dengan melaksanakan rencana yang seringkali berhadapan dengan perhitungan aritmetika sampai diperoleh jawabannya. Dan untuk mengetahui apakah jawaban yang diperoleh sudah benar atau belum maka siswa diminta untuk melakukan pengecekan ulang atas jawabannya itu. Dalam mengajukan pendapat atas jawabannya itu masing- masing kelompok dituntut juga agar dapat menjelaskan sesuai dengan langkah-langkah

tersebut. Dalam proses diskusi kelas ini guru juga meminta pendapat ataupun tanggapan dari masing-masing kelompok yang memiliki cara/ strategi pemecahan yang berbeda.

e) Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Guru membantu siswa dalam melakukan refleksi dan evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang telah dilakukan. Guru menjelaskan langkah-langkah yang diperlukan untuk memecahkan masalah-masalah agar siswa mengerti proses pemecahan masalah yang dilakukan. Dari semua informasi jawaban yang diajukan siswa kemudian guru menjelaskannya sehingga siswa memahami atas berbagai langkah yang dapat ditempuh dalam proses pemecahan masalah tersebut. Siswa diberi kesempatan untuk mengecek jawaban dengan bertanya pada guru, saling mengoreksi atas jawaban yang lain sehingga sampai pada kesimpulan yang sama.

Berhubung dalam pertemuan kedua ini belum semua pertanyaan dapat dibahas maka guru memberikan tugas untuk menyelesaikan di rumah sebagai PR yaitu untuk poin soal terakhir mengenai menggambar grafik. Sebelumnya guru mengingatkan bahwa dalam membuat grafik garis lurus untuk lebih mudahnya siswa diminta untuk membuat tabel terlebih dahulu untuk menentukan 2 titik dalam garis tersebut pada grafik.

3) Pertemuan III

Pertemuan III dilaksanakan pada hari Senin, 20 Oktober 2008. Seperti pada pertemuan sebelumnya kegiatan dilaksanakan dengan langkah-langkah

pembelajaran sesuai dengan model PBL, kegiatan yang ditempuh antara lain sebagai berikut :

a) Orientasi siswa pada masalah

Sebelum melanjutkan materi pembelajaran guru mengajak siswa untuk membahas tugas/ PR yang sudah guru berikan kemarin yaitu mengenai menggambar grafik dari persamaan linear dua variabel yang berkaitan dengan soal kemarin. Guru meminta perwakilan dari beberapa kelompok untuk maju kedepan kelas untuk menuliskan jawabannya. Dari beberapa jawaban dapat diketahui bahwa langkah pertama dari membuat grafik seperti yang dilakukan para siswa yaitu menentukan 2 titik terlebih dahulu sehingga dari 2 titik tersebut dapat ditarik sebuah garis yang merupakan grafik dari persamaan linear dua variabel tersebut. Dalam membahas masalah ini ada kelompok yang menuliskan jawabannya yaitu garis yang dibuat memasuki daerah kuadran II dan kuadran III, lalu untuk meluruskan jawaban guru kemudian memberikan sedikit penjelasan bahwasanya materi yang dibahas mengenai harga dan dari harga-harga tersebut selalu menggunakan nilai positif, jadi nilai X dan nilai yang digunakan tentunya nilai X positif dan nilai Y yang positif juga dan itu hanya terdapat di kuadran I. Kemudian siswa dibawa kepada pemahaman bahwa didalam menggambar grafik kita harus melihat konteksnya. Jadi dalam masalah ini siswa mendapatkan kesimpulan bahwa grafik hanya digambar pada daerah kuadran I.

Setelah pembahasan tugas dianggap selesai kemudian dilanjutkan pada materi yang selanjutnya yaitu mengenai system persamaan linear dua variabel. Seperti pertemuan sebelumnya kegiatan pembelajaran pada pertemuan III juga

diawali dengan penyampaian tujuan pembelajaran . Pada pertemuan III ini , tujuan pembelajaran adalah agar siswa dapat menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan cara menggunakan metode grafik. Untuk memulai pembelajaran selanjutnya guru memberikan soal yang masih berkaitan dengan masalah sehari-hari yang sesuai materi sistem persamaan linear dua variabel. Soal disajikan pada LKS 3 yang mengarahkan siswa pada penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik. Motivasi belajar secara tidak langsung telah diberikan melalui soal/ masalah yang diberikan oleh guru karena dengan soal itu siswa diberi pengertian betapa eratny masalah matematika itu dengan kehidupan mereka sendiri, sehingga siswa diharapkan dapat lebih bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran ini.

b) Mengorganisasikan siswa untuk belajar

Dalam pertemuan III ini kelompok dibentuk ulang dengan anggota yng berbeda tetapi dengan jumlah yang sama yaitu 5 orang. Ini bertujuan agar terjadi variasi dalam berdiskusi sehingga siswa mengalami situasi yang lain bila bekerjasama dengan lain orang. Dalam kelompok siswa saling bekerjasama dan saling bertukar pikiran dalam memecahkan masalah yang diberikan di awal pembelajaran tadi. Guru melakukan pembimbingan dalam berdiskusi di tiap kelompok agar tidak terjadi pembicaraan-pembicaraan yang keluar dari materi yang dibahas atau mungkin siswa hanya ngobrol tentang masalah yang lain sehingga tidak konsentrasi kepada masalah yang diberikan.

c) Membimbing penyelidikan individual dan kelompok

Seperti pada pertemuan-pertemuan sebelumnya guru juga mengarahkan siswa untuk dapat mengumpulkan informasi-informasi dari soal-soal yang diberikan, siswa dibiasakan untuk menjawab masalah secara runtut yaitu mengerti apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal itu sebelum siswa mencari solusinya. Siswa diberikan keleluasaan untuk berdiskusi dalam memecahkan masalah. Siswa diberi kebebasan untuk memperoleh informasi dari buku, bertanya, juga untuk berpendapat.

Dalam diskusi kelompok guru memberikan bimbingan di tiap-tiap kelompok secara bergantian sehingga setiap kelompok merasa diperlakukan secara adil. Dalam setiap pertanyaan siswa guru hanya memberikan penjelasan singkat yang mengarahkan siswa pada pemahamannya sendiri, hal ini dimaksudkan agar siswa dapat berpikir mandiri sehingga setiap pengetahuan dapat diperolehnya secara mandiri dengan adanya bantuan guru tersebut. Konsep yang ditemukan siswa dengan cara itu diharapkan akan lebih dipahami oleh siswa. Dalam diskusi ini sepiantas terlihat bahwa para siswa bekerja dengan penuh semangat terbukti disetiap kelompok selalu ada siswa yang bertanya pada guru ataupun teman yang lain mengenai kesulitan yang dihadapinya. Sebagai contoh adalah pertanyaan mengenai masalah grafik adalah hal yang sering ditanyakan siswa. Lalu secara umum di depan kelas guru menjelaskan secara singkat bahwa persamaan linear dua variabel secara grafik ditunjukkan dengan garis lurus, hal ini berarti grafik sistem persamaan linear dua variabel terdiri atas dua garis lurus. Penyelesaian atau solusinya secara grafik berupa titik potong kedua garis lurus itu . Sehingga nilai

absis (x) dan ordinat (y) titik potong itu secara serentak memenuhi kedua persamaan itu. Jadi solusi yang didapat tersebut berarti adalah pasangan nilai x dan y yang memenuhi kedua persamaan linear dari masalah yang diketahui itu.

d) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Seperti halnya pertemuan sebelumnya, yaitu untuk mengetahui jawaban-jawaban ataupun pendapat-pendapat dari masing-masing kelompok guru meminta perwakilan siswa dari masing-masing kelompok untuk menuliskan dan mempresentasikan jawabannya tersebut di depan kelas. Didalam masalah yang diberikan melalui LKS tersebut siswa sudah diarahkan bahwa solusi dari sistem persamaan linear dua variabel diperoleh dari titik potong kedua garis dari masing-masing persamaan linear yang sudah diketahui. Seperti pertemuan sebelumnya siswa dalam mengajukan pendapat atas jawabannya juga disertai dengan penjelasan mengenai proses diperolehnya jawaban itu yaitu antara lain mengumpulkan informasi dari soal itu, merencanakan strategi pemecahan masalah, melaksanakan strategi, lalu melakukan pengecekan ulang atas jawabannya itu. Dalam proses diskusi kelas ini guru juga meminta pendapat ataupun tanggapan dari masing-masing kelompok yang memiliki cara/ strategi pemecahan yang berbeda. Hal ini diharapkan agar dalam diskusi dalam kelas terjadi tukar pikiran sehingga antara siswa yang satu dengan yang lain bisa saling melengkapi bukan untuk saling menjatuhkan pendapat orang lain. Dalam pengajuan-pengajuan pendapat oleh para siswa inipun seperti pada pertemuan sebelumnya guru juga tak lupa untuk memberikan penguatan kepada para siswa dengan kata-kata ataupun kalimat misalnya :”terimakasih atas tanggapannya,ini

merupakan pendapat yang bagus”. Tujuannya adalah agar siswa merasa dihargai sehingga tidak kecewa dan patah semangat dalam belajar.

e) Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Dalam hal ini guru juga membantu siswa dalam merefleksi dan mengevaluasi proses pemecahan masalah yang telah dilakukan. Guru kembali menjelaskan langkah-langkah yang diperlukan untuk memecahkan masalah. Dari semua informasi jawaban yang diajukan siswa, kemudian guru menjelaskannya sehingga siswa memahami atas berbagai langkah yang dapat ditempuh dalam proses pemecahan masalah tersebut. Siswa diberi kesempatan untuk mengecek jawaban dengan bertanya pada guru, saling mengoreksi atas jawaban yang lain sehingga sampai pada kesimpulan yang sama.

Dalam pertemuan III ini siswa juga diberi latihan soal agar siswa semakin terlatih dan terbiasa dalam menghadapi soal yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel khususnya dengan metode grafik. Semua latihan belum selesai dibahas dalam pertemuan ini untuk itu selanjutnya guru memberikan tugas untuk menyelesaikan latihan tersebut sebagai PR untuk kemudian dibahas pada pertemuan selanjutnya. Guru juga memberikan tambahan soal dari buku agar siswa dapat berlatih sendiri di rumah.

4) Pertemuan IV

Pertemuan IV dilaksanakan pada hari Selasa, 21 Oktober 2008. Seperti pada pertemuan-pertemuan yang sebelumnya pembelajaran dengan model PBL menggunakan langkah-langkah yang ditempuh sebagai berikut :

a) *Orientasi siswa pada masalah*

Sebelum melanjutkan materi pembelajaran guru mengajak siswa untuk membahas tugas/ PR yang sudah guru berikan kemarin yaitu mengenai menggambar grafik dari persamaan linear dua variabel yang berkaitan dengan soal kemarin. Guru meminta perwakilan dari beberapa kelompok untuk maju kedepan kelas untuk menuliskan jawabannya. Dalam jawaban para siswa masih sering dijumpai cara memisalkan atau membahasakan kedalam bahasa matematika suatu persamaan linear yang kurang tepat, berikut dialog mengenai peristiwa tersebut :

Guru : "Coba tolong kamu baca lagi permisalan kamu itu !"

Siswa : "x= harga mangga, y= harga jeruk."

Guru : "Sekarang kamu baca persamaan linear yang kamu peroleh dari permisalan kamu itu!"

Siswa : " $5x + 10y = 20.000$ "

Guru : "Lalu kalau dijabarkan menurut permisalanmu tadi dibaca bagaimana?"

Siswa : "5 kali harga mangga + 10 kali harga jeruk = Rp 20.000,00"

Guru : "Aneh tidak bahasanya?"

Siswa : "Emh...tidak tahu."

Guru : "Sekarang kamu perhatikan 5 kali harga mangga itu berapa? harga mangga yang dimaksud itu untuk perkilo atau per biji?"

Siswa : "Perbiji"

Guru : "Lha kalau begitu harusnya permisalan yang tepat bagaimana?"

Siswa :”Ooo..ya saya sekarang mengerti, x =harga 1 buah mangga, y =harga 1 buah jeruk sehingga persamaan linearnya $5x + 10y = 20.000$, bila dijabarkan menjadi 5 kali harga 1 buah mangga + 5 kali harga 1 buah jeruk = Rp 20.000,00.”

Guru :” Ya bagus...”

Dalam peristiwa tadi guru memberikan pertanyaan yang menuntun siswa kepada pemahamannya sendiri sehingga siswa lebih mengerti apa yang dimaksudkan dan tidak hanya sekedar menyerap informasi saja.

b) Mengorganisasikan siswa untuk belajar

Dalam pertemuan IV ini kelompok yang dibentuk masih menurut pembagian kelompok yang dilakukan pertemuan yang sebelumnya. Karena dalam membahas tugas masih berkaitan dengan masalah-masalah yang diberikan pada pertemuan yang sebelumnya sehingga dalam menyampaikan pendapatnya siswa perlu bekerjasama dengan anggota kelompoknya yang kemarin. Setiap keputusan yang diambil dalam suatu kelompok berarti keputusan merupakan kesepakatan semua anggota kelompok jadi semua anggota dalam kelompok tersebut bertanggung jawab atas keputusan yang diambil itu. Dalam hal ini mengenai jawaban mereka, semua anggota kelompok diharapkan untuk meengerti dan memahami atas jawaban yang diperoleh sehingga mampu menjelaskan maksudnya.

c) Membimbing penyelidikan individual dan kelompok

Dalam diskusi kelompok guru memberikan bimbingan di tiap-tiap kelompok secara bergantian sehingga setiap kelompok merasa diperlakukan secara adil seperti halnya juga yang telah dilakukan guru pada pertemuan-pertemuan

sebelumnya. Dalam setiap pertanyaan siswa guru hanya memberikan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa pada pemahamannya sendiri, hal ini dimaksudkan agar siswa dapat berpikir mandiri sehingga setiap pengetahuan dapat diperolehnya secara mandiri dengan adanya bantuan guru tersebut. Konsep yang ditemukan siswa dengan cara itu diharapkan akan lebih dipahami oleh siswa. Sebagai contoh adalah peristiwa diawal pembelajaran tadi mengenai penjelasan kepada siswa mengenai cara membuat permisalan yang kurang tepat. Dalam diskusi ini terlihat para siswa bekerja dengan penuh semangat terbukti disetiap kelompok selalu ada siswa yang bertanya pada guru ataupun teman yang lain mengenai kesulitan yang dihadapinya.

d) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Seperti halnya pertemuan sebelumnya, yaitu untuk mengetahui jawaban-jawaban ataupun pendapat-pendapat dari masing-masing kelompok guru meminta perwakilan siswa dari masing-masing kelompok untuk menuliskan dan mempresentasikan jawabannya tersebut di depan kelas. Siswa dalam mengajukan pendapat atas jawabannya disertai dengan penjelasan mengenai proses diperolehnya jawaban itu yaitu antara lain mengumpulkan informasi dari soal itu, merencanakan strategi pemecahan masalah, melaksanakan strategi, lalu melakukan pengecekan ulang atas jawabannya itu. Dalam proses diskusi kelas ini guru juga meminta pendapat ataupun tanggapan dari masing-masing kelompok yang memiliki cara/ strategi pemecahan yang berbeda. Hal ini diharapkan agar dalam diskusi dalam kelas terjadi tukar pikiran sehingga antara siswa yang satu dengan yang lain bisa saling melengkapi. Dalam pengajuan-pengajuan pendapat

oleh para siswa inipun seperti pada pertemuan sebelumnya guru juga tak lupa untuk memberikan penguatan kepada para siswa dengan kata-kata ataupun kalimat misalnya :”bagus,terimakasih atas pendapatnya.”

e) Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Guru juga membantu siswa dalam merefleksi dan mengevaluasi proses pemecahan masalah yang telah dilakukan. Guru kembali menjelaskan langkah-langkah yang diperlukan untuk memecahkan masalah. Dari semua informasi jawaban yang diajukan siswa, kemudian guru menjelaskannya sehingga siswa memahami atas berbagai langkah yang dapat ditempuh dalam proses pemecahan masalah tersebut. Siswa diberi kesempatan untuk mengecek jawaban dengan bertanya pada guru, saling mengoreksi atas jawaban yang lain sehingga sampai pada kesimpulan yang sama.

c. Refleksi Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I

Dari pelaksanaan tindakan pada siklus I peneliti masih merasa ada kekurangan yang harus diperbaiki dalam pelaksanaan tindakan untuk selanjutnya yaitu pada siklus kedua. Dalam refleksi ini peneliti berharap nantinya pada siklus kedua akan lebih baik lagi dan dapat diperoleh hasil yang lebih maksimal. Adapun kelemahan-kelemahan dari siklus I yang dirasa harus diperbaiki antara lain adalah sebagai berikut :

- 1) Dalam penyampaiannya guru (peneliti) masih kurang rileks sehingga siswa terkadang masih merasa tegang dalam mengikuti proses pembelajaran. Hal ini akan mempengaruhi semangat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran, jika siswa kurang bersemangat kemungkinan hasil yang diperolehpun akan

kurang maksimal walaupun mungkin sebenarnya siswa itu mampu. Untuk itu hal semacam ini perlu diperhatikan lagi sehingga siswa lebih terpacu dan bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran.

- 2) Berhubung waktu pembelajaran yang begitu singkat maka diperlukan pengaturan waktu yang lebih baik lagi sehingga lebih efisien dan juga akan efektif di dalam penyampaiannya.
- 3) Pengendalian emosi oleh guru yang terkadang masih kurang begitu baik, sehingga terkadang siswa merasa bahwa gurunya terkesan galak. Dalam pembelajaran seharusnya guru harus lebih kontrol, walaupun mungkin siswa terkadang menjengkelkan tapi seharusnya guru berusaha bersikap yang lebih arif dan bijaksana sehingga siswa menyadari dan mau memperhatikan dengan kesadarannya sendiri. Hal itu lebih baik daripada melibatkan emosi yang nantinya mungkin berpengaruh pada penilaian yang negatif dari siswa dan akan mematahkan semangatnya di dalam belajar.
- 4) Pemberian semangat yang diberikan kepada siswa dirasa masih kurang, sehingga siswa kurang terpacu untuk berani mengungkapkan pendapat di depan teman-teman yang lain walaupun sebenarnya mereka punya ide. Belum semua siswa memiliki keberanian untuk berpendapat, padahal sebenarnya banyak dari mereka itu yang mampu untuk berpendapat atau memiliki gagasan-gagasan.

d. Tes Siklus I

Tes/ ulangan untuk siklus I dilaksanakan hari Jumat 24 Oktober 2008. Tes terdiri dari 5 soal pilihan ganda dan 2 soal uraian. 2 soal uraian ini mengukur

seberapa jauh pemahaman siswa dalam proses memecahkan masalah khususnya untuk materi persamaan linear dan sistem persamaan linear dua variabel. 5 soal pilihan ganda dimaksudkan untuk melihat pengetahuan dan pemahaman siswa mengenai persamaan linear dua variabel dan juga sistem persamaan linear dua variabel sederhana. Tes ini untuk melihat seberapa jauh siswa dapat mengikuti proses pembelajaran yang telah dilakukan pada siklus I. Waktu tes adalah 60 menit dan tes ini dikerjakan secara mandiri/pribadi.

2. Penelitian Tindakan Kelas pada Siklus II

a. Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan, peneliti membuat dan menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), yang sesuai dengan model pembelajaran berbasis masalah, Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai sarana pembelajaran, soal tes untuk melihat hasil belajar siswa setelah melalui proses pembelajaran selama satu siklus, dan lembar observasi untuk mengamati keaktifan siswa serta keterlaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan model PBL.

b. Pelaksanaan Tindakan dan Hasil observasi

Siklus II dilaksanakan pada tanggal 27 sampai dengan 31 Oktober 2008. Materi yang disampaikan adalah mengenai penyelesaian system persamaan linear dengan menggunakan metode substitusi, metode eliminasi, dan metode campuran/gabungan (eliminasi dan substitusi).

Berdasarkan hasil pengamatan, catatan lapangan, dan dokumentasi peneliti yang dibantu mitra pengamat, berikut uraian pelaksanaan pembelajaran matematika dengan model PBL pada siklus II.

1) Pertemuan V

Pertemuan V dilaksanakan pada hari Senin, 27 Oktober 2008. Seperti pertemuan-pertemuan di siklus I langkah-langkah pembelajaran dengan model PBL yang dilakukan dimulai dengan mengorientasikan siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individu atau kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Berikut adalah uraian kegiatan yang telah dilakukan pada pertemuan V yang dilaksanakan di siklus II menurut langkah-langkah pembelajaran dengan model PBL :

a) *Orientasi siswa pada masalah*

Kegiatan pembelajaran pada pertemuan V diawali dengan penyampaian tujuan pembelajaran . Pada pertemuan V ini , guru menyampaikan bahwa tujuan pembelajaran adalah agar siswa dapat membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dan kemudian dapat menyelesaikannya dengan menggunakan metode eliminasi. Selanjutnya guru mengingatkan lagi mengenai sistem persamaan dua variabel seperti yang sebelumnya yang mereka temukan solusinya dengan menggunakan metode grafik. Apersepsi mengenai penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan

metode eliminasi dilakukan oleh guru seiring dengan penjelasan materi yang akan dibahas.

Untuk memulai pembelajaran selanjutnya guru memberikan soal melalui LKS dengan materi sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi. Melalui soal tersebut siswa dituntun agar dapat menyelesaikan masalah dari suatu persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi.

b) Mengorganisasikan siswa untuk belajar

Setelah soal sudah terbagi rata selanjutnya guru meminta siswa untuk membentuk kelompok-kelompok diskusi yang tiap kelompok terdiri dari 5 orang siswa. Dengan bekerja secara kelompok siswa diharapkan dapat bekerjasama dan saling bertukar pikiran dalam kelompok dalam memecahkan masalah tersebut. Selain itu juga guru mengharapkan agar dalam bekerja para siswa bisa tidak terlalu tegang, guru mengusahakan situasi pembelajaran menjadi lebih santai tapi tetap serius agar siswa lebih bergairah dalam mengikuti proses pembelajaran.

c) Membimbing penyelidikan individual dan kelompok

Guru mengarahkan siswa untuk dapat mengumpulkan informasi-informasi dari soal-soal yang diberikan. Siswa diberikan keleluasaan untuk berdiskusi dalam memecahkan masalah. Siswa diberi kebebasan untuk memperoleh informasi dari buku, bertanya, dan berpendapat.

Dengan dibentuknya kelompok-kelompok tersebut lalu guru memulai untuk membimbing diskusi dalam tiap-tiap kelompok yaitu dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa pada pemahaman konsep. Contoh peristiwa :

Siswa : "Pak!, $4p + 5q = 6500$ kok ditulis menjadi $20p + 25q = 32500$?"

Guru : "Coba kamu ingat kembali dan kamu baca lagi LKS yang kamu kerjakan!coba buka LKS 2 kamu!"

Siswa : "ya pak..."

Guru : "apa yang kamu temui di situ "

Siswa : "ya saya ingat...di sini $6x + 4y = 8000$ dapat ditulis menjadi $3x + 2y = 4000$ "

Guru : "Kemarin kamu sudah memahami maksudnya belum?"

Siswa : "Sudah pak, saya tidak kepikiran kesitu.."

Peristiwa tersebut menunjukkan bahwa materi yang dibahas selalu berkaitan dengan materi yang sebelumnya telah dibahas, jadi ada keterkaitan antara yang sebelumnya dengan yang akan di bahas. Untuk itu siswa harus memahami terlebih dahulu materi-materi yang telah dipelajari di pertemuan-pertemuan sebelumnya yaitu di siklus I.

d) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Selanjutnya guru meminta perwakilan siswa dari masing-masing kelompok untuk menuliskan dan mempresentasikan jawabannya tersebut di depan kelas. Dalam mengajukan pendapat atas jawabannya itu masing- masing kelompok dituntut juga agar dapat menjelaskan sesuai dengan langkah-langkah tersebut. Dalam proses diskusi kelas ini guru juga meminta pendapat ataupun tanggapan dari masing-masing kelompok yang memiliki cara/ strategi pemecahan yang berbeda. Dengan adanya pendapat-pendapat yang berbeda diharapkan dapat terjadi komunikasi dan diskusi dapat berjalan dengan baik. Dalam pelaksanaannya

kesepakatan terjadi setelah semua siswa setuju dan memahami atas jawaban yang dipakai sebagai kesimpulan.

e) Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Seperti pada pertemuan-pertemuan di siklus I guru juga membantu siswa dalam melakukan refleksi dan evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang telah dilakukan. Guru menjelaskan langkah-langkah yang diperlukan untuk memecahkan masalah-masalah agar siswa mengerti proses pemecahan masalah yang dilakukan. Dari semua informasi jawaban yang diajukan siswa kemudian guru menjelaskannya sehingga siswa memahami atas berbagai langkah yang dapat ditempuh dalam proses pemecahan masalah tersebut. Siswa diberi kebebasan untuk bertanya pada guru atas hal-hal yang belum dipahami dalam proses pemecahan masalah yang dilakukan. Siswa diberi kesempatan untuk mengecek jawaban dengan bertanya pada guru, saling mengoreksi atas jawaban yang lain sehingga sampai pada kesimpulan yang sama. Dengan demikian siswa diharapkan akan lebih memahami cara-cara yang ditempuh itu. Selanjutnya guru memberikan soal-soal kepada para siswa untuk dikerjakan secara mandiri untuk melihat seberapa jauh para siswa memahami apa yang telah mereka pelajari. Soal-soal yang diberikan kemudian dibahas bersama-sama di kelas, dari hasilnya sudah banyak siswa yang mengerti dan mengerjakan dengan runtut terbukti setiap siswa dapat menunjukkan hasil pekerjaannya dan hasil pekerjaannya sudah menunjukkan hasil yang baik.

2) Pertemuan VI

Pertemuan VI dilaksanakan pada hari Selasa, 28 Oktober 2008. Berikut adalah uraian kegiatan yang telah dilakukan pada pertemuan VI yang dilaksanakan di siklus II menurut langkah-langkah pembelajaran dengan model PBL :

a) Orientasi siswa pada masalah

Kegiatan pembelajaran pada pertemuan VI diawali dengan penyampaian tujuan pembelajaran . Pada pertemuan VI ini , guru menyampaikan bahwa tujuan pembelajaran adalah agar siswa dapat membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dan kemudian dapat menyelesaikannya dengan menggunakan metode substitusi dan metode campuran (substitusi dan eliminasi).

Untuk memulai pembelajaran selanjutnya guru memberikan soal melalui LKS dengan materi sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi dan metode campuran. Melalui soal tersebut siswa dituntun agar dapat menyelesaikan masalah dari suatu persamaan linear dua variabel karena LKS mengarahkan pada penyelesaian masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode substitusi dan metode campuran.

b) Mengorganisasikan siswa untuk belajar

Seperti pada pertemuan sebelumnya setelah soal sudah terbagi rata selanjutnya guru meminta siswa untuk membentuk kelompok-kelompok diskusi yang tiap kelompok terdiri dari 5 orang siswa. Dalam diskusi kelompok ini siswa mengerjakan soal dengan bekerjasama dengan teman dalam satu kelompok, guru meminta siswa untuk berunding dengan teman dalam satu kelompoknya dan

saling bertukar pikiran agar bisa saling melengkapi sehingga mereka peroleh ide yang merupakan hasil dari buah pikiran bersama dalam kelompok. Guru menghimbau siswa agar selalu menciptakan suasana belajar yang tenang walaupun mereka harus berkomunikasi dengan teman kelompok. Guru juga selalu berusaha agar situasi pembelajaran menjadi lebih santai tapi tetap serius agar siswa lebih bergairah dalam mengikuti proses pembelajaran.

c) Membimbing penyelidikan individual dan kelompok

Guru mengarahkan siswa untuk dapat mengumpulkan informasi-informasi dari soal-soal yang diberikan. Siswa diberikan keleluasaan untuk berdiskusi dalam memecahkan masalah. Siswa diberi kebebasan untuk memperoleh informasi dari buku, bertanya, dan berpendapat. Dengan dibentuknya kelompok-kelompok tersebut lalu guru memulai untuk membimbing diskusi dalam tiap-tiap kelompok yaitu dengan memberikan sedikit penjelasan yang mengarahkan siswa pada pemahaman konsep. Guru mendatangi setiap kelompok untuk melihat berjalannya diskusi dalam kelompok dan mengantisipasi apabila ada kelompok diskusi yang tidak berjalan karena mungkin ada kesulitan. Guru membuka peluang apabila siswa ada yang bertanya mengenai kesulitan mereka dalam memahami soal yang telah diberikan.

d) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Selanjutnya guru meminta perwakilan siswa dari masing-masing kelompok untuk menuliskan dan mempresentasikan jawabannya tersebut di depan kelas. Dalam mengajukan pendapat atas jawabannya itu masing-masing kelompok dituntut juga agar dapat menjelaskan sesuai dengan langkah-langkah tersebut.

Dalam proses diskusi kelas ini guru juga meminta pendapat ataupun tanggapan dari masing-masing kelompok yang memiliki cara/ strategi pemecahan yang berbeda. Dengan adanya pendapat-pendapat yang berbeda diharapkan dapat terjadi komunikasi dan diskusi dapat berjalan dengan baik. Banyak siswa yang merasa kesulitan dengan metode substitusi karena siswa merasa cara itu lebih rumit sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama untuk menyelesaikannya. Metode campuran lebih banyak disukai siswa karena dengan campuran metode eliminasi dan metode campuran cara menemukan solusi jadi lebih mudah dan tidak membutuhkan perhitungan aritmatika yang terlalu rumit. Pertanyaan banyak diajukan mengenai metode substitusi karena masih kurangnya ketrampilan siswa dalam perhitungan secara aljabar misalnya bentuk $2x + 3y = 12$ menjadi $y = 4 - \frac{2}{3}x$ ataupun cara mensubstitusikan persamaan tersebut kedalam persamaan linear yang lain. Siswa masih kurang terampil dan cekatan dalam menyelesaikan dengan metode substitusi sehingga mereka lebih merasa kesulitan.

e) Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Untuk selanjutnya guru juga membantu siswa dalam melakukan refleksi dan evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang telah dilakukan. Guru kembali menjelaskan langkah-langkah yang telah ditempuh dalam menyelesaikan soal itu baik dengan metode substitusi maupun metode campuran agar siswa mengerti proses pemecahan masalah yang dilakukan. Dari semua informasi jawaban yang diambil kesimpulan guru juga menjelaskannya sehingga siswa memahami atas berbagai langkah yang dapat ditempuh dalam proses pemecahan masalah tersebut.

Siswa diberi kebebasan untuk bertanya pada guru atas hal-hal yang belum dipahami dalam proses pemecahan masalah yang dilakukan. Siswa diberi kesempatan untuk mengecek jawaban dengan bertanya pada guru, saling mengoreksi atas jawaban yang lain sehingga sampai pada kesimpulan yang sama. Dengan demikian siswa diharapkan akan lebih memahami cara-cara yang ditempuh itu. Setelah semua dianggap selesai guru menjelaskan bahwa dalam memecahkan masalah sistem persamaan linear dua variabel ada beberapa pilihan cara yang dapat ditempuh, siswa boleh memilih cara mana saja yang dianggap mudah tetapi harus bisa memahami semua cara yang telah mereka pelajari sehingga siswa benar-benar memahami betul semua yang telah mereka pelajari.

3) Pertemuan VII

Pertemuan VII dilaksanakan pada hari Jumat, 31 Oktober 2008. Berikut adalah uraian kegiatan yang telah dilakukan pada pertemuan VII yang dilaksanakan di siklus II menurut langkah-langkah pembelajaran dengan model PBL :

a) *Orientasi siswa pada masalah*

Untuk memulai pembelajaran guru memberikan soal-soal dengan materi sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi dan metode campuran yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Melalui soal tersebut siswa dituntun agar dapat menyelesaikan masalah dari suatu persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi, metode substitusi, maupun metode campuran. Soal-soal ini bertujuan untuk melatih siswa agar lebih terampil

dan cekatan dalam menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan berbagai metode atau cara yang sudah mereka pelajari bersama. Dengan membiasakan mereka untuk menghadapi soal-soal yang beragam diharapkan siswa menjadi semakin memahami dan lebih terampil dalam mengerjakan soal-soal.

b) Mengorganisasikan siswa untuk belajar

Seperti pada pertemuan sebelumnya setelah soal sudah terbagi rata selanjutnya guru meminta siswa untuk membentuk kelompok-kelompok diskusi yang tiap kelompok terdiri dari 5 orang siswa. Dalam diskusi kelompok ini siswa mengerjakan soal dengan bekerjasama dengan teman dalam satu kelompok. Siswa dihimbau sebisa mungkin dikerjakan secara mandiri terlebih dahulu, setelah benar-benar merasa kesulitan baru boleh bertanya pada teman dalam kelompok, ini bertujuan agar siswa bisa juga berlatih secara mandiri akan kemampuannya dalam menghadapi soal. Guru menghimbau siswa agar selalu menciptakan suasana belajar yang tenang walaupun mereka harus berkomunikasi dengan teman kelompok. Guru juga selalu berusaha agar situasi pembelajaran menjadi lebih santai tapi tetap serius agar siswa lebih bergairah dalam mengikuti proses pembelajaran.

c) Membimbing penyelidikan individual dan kelompok

Guru mengarahkan siswa untuk dapat mengumpulkan informasi-informasi dari soal-soal yang diberikan. Siswa diberikan keleluasaan untuk berdiskusi dalam memecahkan masalah. Siswa diberi kebebasan untuk memperoleh informasi dari buku, bertanya, dan berpendapat. Dengan dibentuknya kelompok-kelompok

tersebut lalu guru memulai untuk membimbing diskusi dalam tiap-tiap kelompok yaitu dengan memberikan sedikit penjelasan yang mengarahkan siswa pada pemahaman konsep. Guru mendatangi setiap kelompok untuk melihat berjalannya komunikasi saling membantu dan melengkapi dari tiap-tiap kelompok, guru juga melihat apakah tiap siswa sudah mampu mengerjakan soal secara mandiri dan apakah siswa juga bisa saling membantu dan mampu menjelaskan kepada teman yang mengalami kesulitan. Guru mendatangi kelompok juga untuk mengantisipasi apabila ada kelompok diskusi yang tidak berjalan karena mungkin ada kesulitan. Guru juga meminta siswa untuk membandingkan pekerjaan sendiri dengan siswa lain sehingga ada keterbukaan dan bisa saling menjelaskan bila ada perbedaan pendapat.

d) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Selanjutnya guru meminta perwakilan siswa dari masing-masing kelompok untuk menuliskan dan mempresentasikan jawabannya tersebut di depan kelas. Dalam mengajukan pendapat atas jawabannya itu masing-masing kelompok dituntut juga agar dapat menjelaskan sesuai dengan langkah-langkah tersebut. Dalam proses diskusi kelas ini guru juga meminta pendapat ataupun tanggapan dari masing-masing kelompok yang memiliki cara/ strategi pemecahan yang berbeda. Dengan adanya pendapat-pendapat yang berbeda diharapkan dapat terjadi komunikasi dan diskusi dapat berjalan dengan baik.

e) Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Untuk selanjutnya guru juga membantu siswa dalam melakukan refleksi dan evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang telah dilakukan. Guru kembali

menjelaskan langkah-langkah yang telah ditempuh dalam menyelesaikan soal itu baik dengan metode substitusi maupun metode campuran agar siswa mengerti proses pemecahan masalah yang dilakukan. Dari semua informasi jawaban yang diambil kesimpulan guru juga menjelaskannya sehingga siswa memahami atas berbagai langkah yang dapat ditempuh dalam proses pemecahan masalah tersebut.

c. Refleksi Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II

Refleksi siklus II dilakukan peneliti dan juga teman-teman pembantu peneliti sejalan dengan tindakan yang dilakukan pada siklus II. Dari hasil refleksi tersebut dapat disimpulkan bahwa:

1. Kegiatan pembelajaran matematika dengan menerapkan Model PBL pada siklus II berjalan lebih baik daripada siklus I. Hal ini ditunjukkan dengan langkah-langkah PBL yang dilaksanakan dengan runtut sesuai dengan desain pembelajaran, baik oleh siswa maupun guru. Kekurangan pada pelaksanaan pembelajaran siklus I tidak terlihat pada pembelajaran di siklus II.
2. Pengaturan waktu lebih baik dibandingkan dengan siklus I yang terkadang pada salah satu pertemuan tidak sesuai dengan yang telah direncanakan dalam RPP. Hal ini terlihat waktu yang dibutuhkan yang telah tertera dalam RPP dapat mencukupi untuk pelaksanaan pembelajarannya.

d. Tes Siklus II

Tes/ ulangan untuk siklus II dilaksanakan hari Jumat 7 Nopember 2008. Tes terdiri dari 5 soal pilihan ganda dan 2 soal uraian. 2 soal uraian ini mengukur seberapa jauh pemahaman siswa dalam proses memecahkan masalah khususnya untuk materi persamaan linear dan sistem persamaan linear dua variabel. 5 soal

pilihan ganda dimaksudkan untuk melihat pengetahuan dan pemahaman siswa mengenai persamaan linear dua variabel dan juga sistem persamaan linear dua variable sederhana. Tes ini untuk melihat seberapa jauh siswa dapat mengikuti proses pembelajaran yang telah dilakukan pada siklus II. Waktu tes adalah 60 menit dan tes ini dikerjakan secara mandiri/pribadi.

B. Tabulasi Data

1. Data Keaktifan Siswa

Data keaktifan siswa diperoleh dari pengamatan mulai dari sebelum dan pada saat dilaksanakannya penelitian tindakan kelas yang dibantu oleh pengamat dengan menggunakan lembar observasi. Setiap jenis keaktifan dicatat berdasarkan poin setiap kali siswa yang bersangkutan melakukan keaktifan tersebut. Setiap kali siswa melakukan butir keaktifan tersebut akan mendapat poin 1, selanjutnya dalam setiap pertemuan dihitung jumlah poin tersebut.

Tabel- tabel yang terkait dengan keaktifan siswa adalah sebagai berikut :

Tabel 4. 1

Distribusi Keaktifan Siswa Hasil Observasi I Sebelum Tindakan

No. Absen Siswa	Jenis Keaktifan				frekuensi
	A	B	C	D	
1.	2	2	1	1	6
2.	2	1	1	1	5
3.	3	3	1	1	8
4.	2	1	1	1	5
5.	3	2	3	3	11
6.	3	2	1	2	8
7.	3	3	2	2	10
8.	4	3	2	2	11
9.	2	2	1	2	7
10.	2	2	1	1	6
11.	4	1	1	1	7

No. Absen Siswa	Jenis Keaktifan				frekuensi
	A	B	C	D	
12.	3	2	1	1	7
13.	3	2	1	2	8
14.	4	2	2	1	9
15.	2	1	1	2	6
16.	2	1	1	2	6
17.	2	1	1	1	5
18.	3	2	1	2	8
19.	4	2	2	1	9
20.	2	2	2	2	8
Jumlah	55	37	27	31	150

Keterangan Tabel 4.1 sampai dengan Tabel 4.9 :

1. A = Keaktifan dalam kegiatan mental, emosional, visual, dan mendengarkan
Nomor butir observasi : 1, 2, 3, 4, 9
2. B = Keaktifan bertanya pada teman maupun guru
Nomor butir observasi : 5, 6, 7
3. C = Keaktifan berpendapat atau mengemukakan ide
Nomor butir observasi : 10, 11
4. D = Keaktifan menanggapi
Nomor butir observasi : 8, 12, 13, 1

Tabel 4. 2

Distribusi Keaktifan Siswa Hasil Observasi II Sebelum Tindakan

No. Absen Siswa	Jenis Keaktifan				frekuensi
	A	B	C	D	
1.	3	2	1	1	7
2.	2	0	1	1	4
3.	3	4	1	1	9
4.	3	0	0	1	4
5.	3	6	3	7	19
6.	3	2	0	2	7
7.	3	0	0	0	3
8.	4	4	2	9	19
9.	2	2	1	0	5
10.	2	3	1	1	7
11.	4	1	1	1	7
12.	4	0	0	0	4
13.	5	2	1	2	10
14.	5	3	2	0	10
15.	3	1	0	0	4
16.	2	1	1	3	7
17.	2	0	2	1	5

No. Absen Siswa	Jenis Keaktifan				frekuensi
	A	B	C	D	
18.	3	2	2	1	8
19.	4	2	2	0	8
20.	2	0	2	1	5
Jumlah	62	35	23	32	152

Tabel 4. 3
Distribusi Keaktifan Siswa Pertemuan I (Siklus I)

No. Absen Siswa	Jenis Keaktifan				frekuensi
	A	B	C	D	
1.	4	3	1	2	10
2.	4	1	1	1	7
3.	4	3	4	2	13
4.	3	1	1	1	6
5.	5	1	3	0	9
6.	4	2	0	1	7
7.	4	1	0	1	6
8.	5	0	3	3	11
9.	4	2	1	1	8
10.	5	2	1	1	9
11.	3	2	2	0	7
12.	5	1	1	4	11
13.	3	1	1	1	6
14.	3	0	1	0	4
15.	4	2	1	2	9
16.	3	0	2	2	7
17.	2	1	3	1	7
18.	5	1	1	1	8
19.	4	1	1	3	9
20.	2	0	1	0	3
Jumlah	76	25	29	27	157

Tabel 4. 4
Distribusi Keaktifan Siswa Pertemuan II (Siklus I)

No. Absen Siswa	Jenis Keaktifan				frekuensi
	A	B	C	D	
1.	5	4	1	1	11
2.	5	3	1	0	9

No. Absen Siswa	Jenis Keaktifan				frekuensi
	A	B	C	D	
3.	5	3	1	4	13
4.	4	4	2	3	13
5.	5	3	6	8	22
6.	5	3	1	1	10
7.	5	2	1	2	10
8.	5	1	4	5	15
9.	5	2	2	2	11
10.	5	3	2	1	11
11.	5	2	0	1	8
12.	5	0	1	2	8
13.	5	2	1	2	10
14.	5	0	1	1	7
15.	5	1	1	1	8
16.	5	0	1	1	7
17.	4	1	2	3	10
18.	5	0	1	1	7
19.	5	2	1	1	9
20.	3	2	1	1	7
Jumlah	96	38	31	41	206

Tabel 4. 5
Distribusi Keaktifan Siswa Pertemuan III (Siklus I)

No. Absen Siswa	Jenis Keaktifan				frekuensi
	A	B	C	D	
1.	5	4	1	1	11
2.	5	1	0	2	8
3.	5	2	1	0	8
4.	5	4	0	0	9
5.	5	0	3	8	16
6.	5	4	0	1	10
7.	5	1	1	3	10
8.	5	5	4	4	18
9.	5	1	4	4	14
10.	5	2	0	0	7
11.	5	0	0	1	6
12.	5	0	3	1	9
13.	5	2	0	1	8
14.	5	4	1	1	11
15.	5	3	0	1	9
16.	4	11	3	1	19
17.	4	2	0	1	7

No. Absen Siswa	Jenis Keaktifan				frekuensi
	A	B	C	D	
18.	4	2	2	1	9
19.	4	2	0	1	7
20.	4	1	1	2	8
Jumlah	95	51	24	34	204

Tabel 4. 6
Distribusi Keaktifan Siswa Pertemuan IV (Siklus I)

No. Absen Siswa	Jenis Keaktifan				frekuensi
	A	B	C	D	
1.	5	4	1	1	11
2.	5	3	1	0	9
3.	5	3	1	4	13
4.	5	4	2	2	13
5.	5	3	6	8	22
6.	5	3	1	1	10
7.	5	2	1	2	10
8.	5	1	4	5	15
9.	5	2	2	2	11
10.	5	3	2	1	11
11.	5	2	0	1	8
12.	5	0	1	2	8
13.	5	2	1	2	10
14.	5	0	1	1	7
15.	5	1	1	1	8
16.	5	6	1	1	13
17.	5	1	1	3	10
18.	5	0	1	1	7
19.	5	2	1	1	9
20.	5	0	1	1	7
Jumlah	100	42	30	40	212

Tabel 4. 7
Distribusi Keaktifan Siswa Pertemuan V (Siklus II)

No. Absen Siswa	Jenis Keaktifan				frekuensi
	A	B	C	D	
1.	5	4	1	2	12
2.	4	4	1	1	10
3.	5	3	2	5	15
4.	4	3	2	3	12
5.	4	2	5	9	20

No. Absen Siswa	Jenis Keaktifan				frekuensi
	A	B	C	D	
6.	5	2	2	2	11
7.	5	3	2	3	13
8.	5	3	4	5	17
9.	5	2	2	2	11
10.	5	2	2	2	11
11.	5	3	2	1	11
12.	5	1	3	2	11
13.	5	2	2	2	11
14.	5	1	2	1	9
15.	5	2	1	2	10
16.	5	1	2	2	10
17.	5	2	2	3	12
18.	5	1	2	2	10
19.	5	3	2	1	11
20.	4	1	2	2	9
Jumlah	96	45	41	52	234

Tabel 4. 8
Distribusi Keaktifan Siswa Pertemuan VI (Siklus II)

No. Absen Siswa	Jenis Keaktifan				frekuensi
	A	B	C	D	
1.	3	2	1	2	8
2.	5	3	1	3	12
3.	5	3	1	1	10
4.	5	3	2	3	13
5.	5	2	3	7	17
6.	5	2	5	3	15
7.	5	3	2	2	12
8.	5	3	1	5	14
9.	4	3	2	2	11
10.	5	5	1	5	16
11.	5	3	2	5	15
12.	5	4	2	3	14
13.	5	3	2	3	13
14.	5	3	2	5	15
15.	5	8	2	4	19
16.	4	2	1	4	11
17.	5	2	1	2	10
18.	5	4	2	6	17
19.	5	3	3	2	13
20.	5	4	1	4	14

No. Absen Siswa	Jenis Keaktifan				frekuensi
	A	B	C	D	
Jumlah	96	65	37	71	269

Tabel 4. 9
Distribusi Keaktifan Siswa Pertemuan VII (Siklus II)

No. Absen Siswa	Jenis Keaktifan				frekuensi
	A	B	C	D	
1.	5	2	2	2	11
2.	5	3	2	2	12
3.	3	2	1	3	9
4.	5	3	3	2	13
5.	5	1	4	5	15
6.	3	2	3	5	13
7.	5	3	3	3	14
8.	5	3	2	4	14
9.	5	3	2	3	13
10.	5	4	1	4	14
11.	5	2	2	4	13
12.	5	3	2	1	11
13.	5	2	3	2	12
14.	5	2	1	5	13
15.	5	3	2	3	13
16.	5	3	1	5	14
17.	5	3	1	3	12
18.	5	2	2	3	12
19.	5	3	2	3	13
20.	4	1	2	3	10
Jumlah	95	63	41	65	264

2. Data Angket Minat Belajar Siswa

Data angket diperoleh dari hasil angket yang diberikan kepada siswa yang diisi setelah pelaksanaan pembelajaran matematika dengan model PBL siklus I dan siklus II usai dilaksanakan. Angket tersebut berisi 20 pernyataan mengenai minat belajar matematika siswa dalam pembelajaran dengan model PBL. Hasil angket minat belajar siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model PBL tersaji dalam tabel 4. 10 berikut ini:

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 4.10

Hasil Angket Minat Belajar Siswa Dalam Pembelajaran dengan Model PBL

Siswa	Hasil Angket																				Total	Persen (%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1.	3	2	2	3	4	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	3	49	61,25
2.	2	3	3	3	4	2	2	3	2	2	2	2	4	2	3	2	2	3	2	4	52	65
3.	4	2	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	68	85
4.	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	49	61,25
5.	2	2	3	3	4	2	3	4	3	2	3	2	4	3	4	2	2	3	3	3	57	71,25
6.	3	2	3	3	3	4	3	2	2	3	3	2	3	4	4	4	3	3	3	2	59	73,75
7.	3	3	2	3	4	2	2	3	2	2	2	2	3	3	4	1	4	3	2	3	53	66,25
8.	4	1	2	4	4	1	4	4	2	1	2	1	4	4	2	1	2	1	1	1	46	57,5
9.	4	2	3	4	4	1	3	3	3	2	2	2	3	2	4	2	2	3	2	3	54	67,5
10.	3	3	3	3	4	4	4	4	3	2	3	4	2	2	4	2	2	3	3	4	62	77,5
11.	3	2	2	3	3	2	2	4	2	2	4	2	4	2	3	2	4	3	2	3	54	67,5

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Siswa	Hasil Angket																				Total	Persen (%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
12.	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	2	4	4	3	4	4	4	3	3	70	87,5
13.	2	2	2	4	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	4	2	3	3	3	3	51	63,75
14.	2	1	2	4	4	2	2	1	3	2	3	1	1	3	4	2	2	4	3	3	49	61,25
15.	2	2	2	3	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	48	60
16.	3	2	3	4	3	3	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	52	65
17.	2	2	1	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	45	56,25
18.	2	2	2	4	3	1	2	4	1	2	2	2	2	2	4	2	2	3	1	4	47	58,75
19.	2	3	2	3	3	3	2	4	2	3	3	2	3	4	3	2	3	3	4	3	57	71,25
20	3	2	2	3	4	2	2	4	1	4	4	4	3	4	4	2	3	3	2	4	60	75

3. Data Hasil Wawancara dengan Siswa

Berikut adalah hasil wawancara dengan beberapa siswa kelas VIII B SMP Aloysius Turi mengenai minat mereka terhadap pembelajaran matematika dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL). Wawancara ini dilakukan untuk mendukung angket minat belajar siswa dengan menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL). Wawancara dilaksanakan setelah penelitian tindakan kelas selesai dilaksanakan (setelah pembelajaran matematika dengan model PBL siklus I dan II selesai) yaitu pada tanggal 20 Nopember 2008.

Tabel 4. 11
Hasil wawancara dengan siswa ke-1

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah soal/masalah yang diberikan dalam pembelajaran matematika dengan model PBL menjadikan anda tertarik dan tertantang untuk belajar matematika secara lebih mendalam? Mengapa?	Ya saya tertarik, karena saya lebih suka mengerjakan soal daripada diterangkan dan dengan mengerjakan soal menjadikan saya lebih mudah untuk memahami. Soal cerita yang dikaitkan kehidupan sehari-hari lebih mudah dipahami.
2.	Dalam memecahkan masalah ada beberapa strategi/cara untuk menyelesaikan, apakah hal itu membuat anda senang dan tertarik untuk belajar?	Ya, karena dapat belajar banyak strategi dan bertukar pikiran dengan teman walaupun sebenarnya kadang-kadang membuat bingung dan sulit.
3.	Apakah anda merasa senang mengikuti proses pembelajaran matematika dengan model PBL seperti yang sudah kita lakukan? Mengapa?	Ya menyenangkan, karena dapat bekerjasama dalam kelompok dan dapat bertukar pikiran.
4.	Apakah dengan mengikuti proses pembelajaran dengan model PBL menjadikan anda lebih suka/tertarik untuk belajar matematika? Mengapa?	Ya lebih suka, karena saya merasa matematika tidak harus dihafal tetapi lebih untuk dipahami.

Tabel 4.12

Hasil wawancara dengan siswa ke-2

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah soal/masalah yang diberikan dalam pembelajaran matematika dengan model PBL menjadikan anda tertarik dan tertantang untuk belajar matematika secara lebih mendalam?Mengapa?	Ya, karena soalnya dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari dan membuat saya lebih mengerti.
2.	Dalam memecahkan masalah ada beberapa strategi/cara untuk menyelesaikan, apakah hal itu membuat anda senang dan tertarik untuk belajar?	Ya saya merasa senang, karena dengan hal tersebut membuat saya belajar untuk menjadi lebih kreatif.
3.	Apakah anda merasa senang mengikuti proses pembelajaran matematika dengan model PBL seperti yang sudah kita lakukan?Mengapa?	Ya senang, karena ada diskusinya.
4.	Apakah dengan mengikuti proses pembelajaran dengan model PBL menjadikan anda tertarik untuk belajar matematika?Mengapa?	Ya, banyak berlogika.

Tabel 4. 13

Hasil wawancara dengan siswa ke-3

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah soal/masalah yang diberikan dalam pembelajaran matematika dengan model PBL menjadikan anda tertarik dan tertantang untuk belajar matematika secara lebih mendalam?Mengapa?	Ya, karena dengan adanya soal/masalah dapat bertukar pikiran/diskusi, dan soalnya berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
2.	Dalam memecahkan masalah ada beberapa strategi/cara untuk menyelesaikan, apakah hal itu membuat anda senang dan tertarik untuk belajar?	Ya.
3.	Apakah anda merasa senang mengikuti proses pembelajaran matematika dengan model PBL seperti yang sudah kita lakukan?Mengapa?	Ya senang, karena ada diskusi sehingga dapat mengerjakan bareng dan bertukar pikiran.
4.	Apakah dengan mengikuti proses pembelajaran dengan model PBL	Kalau saya dari dulu sudah suka

No	Pertanyaan	Jawaban
	menjadikan anda tertarik untuk belajar matematika? Mengapa?	matematika, kalau dengan pembelajaran ini (model PBL) menjadi lebih suka dan bisa belajar matematika dengan lebih baik dan kalau belajar jadi tidak males, siswa juga dituntun untuk belajar mandiri.

Tabel 4. 14
Hasil wawancara dengan siswa ke-4

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah soal/masalah yang diberikan dalam pembelajaran matematika dengan model PBL menjadikan anda tertarik dan tertantang untuk belajar matematika secara lebih mendalam? Mengapa?	Ya sedikit tertarik, soalnya mengenai kehidupan sehari-hari sehingga lebih ada gambaran.
2.	Dalam memecahkan masalah ada beberapa strategi/cara untuk menyelesaikan, apakah hal itu membuat anda senang dan tertarik untuk belajar?	Senang, tapi pada awal-awalnya sulit/susah sesudah beberapa hari menggunakan metode itu menjadi bisa.
3.	Apakah anda merasa senang mengikuti proses pembelajaran matematika dengan model PBL seperti yang sudah kita lakukan? Mengapa?	Ya senang, karena dengan adanya kelompok dapat menjadi lebih cepat selesai dengan adanya pertukaran pikiran dengan teman dan guru.
4.	Apakah dengan mengikuti proses pembelajaran dengan model PBL menjadikan anda tertarik untuk belajar matematika? Mengapa?	Ya dari dulu saya sudah suka matematika dan dengan pembelajaran seperti itu saya jadi lebih suka belajar matematika.

Tabel 4. 15
Hasil wawancara dengan siswa ke-5

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah soal/masalah yang diberikan dalam pembelajaran matematika dengan model PBL menjadikan anda tertarik dan tertantang untuk belajar matematika secara lebih mendalam? Mengapa?	Ya, soalnya mengenai kehidupan sehari-hari dan lebih konkrit sehingga lebih melekat dalam pikiran saya
2.	Dalam memecahkan masalah ada beberapa strategi/cara untuk menyelesaikan, apakah hal itu	Agak tidak senang, karena saya menjadi agak bingung.

No	Pertanyaan	Jawaban
	membuat anda senang dan tertarik untuk belajar?	
3.	Apakah anda merasa senang mengikuti proses pembelajaran matematika dengan model PBL seperti yang sudah kita lakukan? Mengapa?	Menyenangkan, karena pada saat mengerjakan/menyelesaikan masalah bisa tanyajawab.
4.	Apakah dengan mengikuti proses pembelajaran dengan model PBL menjadikan anda tertarik untuk belajar matematika? Mengapa?	Ya saya sedikit lebih suka belajar matematika, karena dalam pembelajaran lebih lekat dengan kehidupan sehari-hari.

Tabel 4. 16
Hasil wawancara dengan siswa ke-6

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah soal/masalah yang diberikan dalam pembelajaran matematika dengan model PBL menjadikan anda tertarik dan tertantang untuk belajar matematika secara lebih mendalam? Mengapa?	Ya senang, karena dalam kehidupan sehari-hari sudah pernah dilakukan jadi lebih mempunyai bayangan.
2.	Dalam memecahkan masalah ada beberapa strategi/cara untuk menyelesaikan, apakah hal itu membuat anda senang dan tertarik untuk belajar?	Senang, karena ada berbagai cara jadi kalau tidak bisa cara yang satu dapat menempuh cara yang lain.
3.	Apakah anda merasa senang mengikuti proses pembelajaran matematika dengan model PBL seperti yang sudah kita lakukan? Mengapa?	Ya menyenangkan, karena dapat bertukar pikiran dan pendapat dengan teman.
4.	Apakah dengan mengikuti proses pembelajaran dengan model PBL menjadikan anda tertarik untuk belajar matematika? Mengapa?	Ya saya lebih senang, karena soal yang diberikan menyangkut kehidupan sehari-hari dan menuntun untuk lebih berpikir kreatif

Tabel 4. 17
Hasil wawancara dengan siswa ke-7

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah soal/masalah yang diberikan dalam pembelajaran matematika dengan model PBL menjadikan anda tertarik dan tertantang untuk belajar	Ya, karena menyangkut kehidupan sehari-hari jadi kalau dipikir-pikir.. untuk memahaminya itu mudah

No	Pertanyaan	Jawaban
	matematika secara lebih mendalam? Mengapa?	
2	Dalam memecahkan masalah ada beberapa strategi/cara untuk menyelesaikan, apakah hal itu membuat anda senang dan tertarik untuk belajar?	Senang, walaupun sebenarnya bingung dengan berbagai macam strategi tapi dengan adanya diskusi dan tanya jawab dengan teman jadi bisa untuk memahami. Bisa berpikir kreatif karena apabila cara yang satu tidak bisa dapat dipecahkan dengan cara yang lain.
3.	Apakah anda merasa senang mengikuti proses pembelajaran matematika dengan model PBL seperti yang sudah kita lakukan? Mengapa?	Ya menyenangkan, karena tidak diterangkan terlebih dahulu tetapi diberi masalah sehingga mikirnya jadi lebih dalam sehingga dapat menemukan pemahaman secara mandiri, tidak seperti pada pembelajaran sebelumnya yang langsung diterangkan lalu latihan.
4.	Apakah dengan mengikuti proses pembelajaran dengan model PBL menjadikan anda tertarik untuk belajar matematika? Mengapa?	Ya saya jadi lebih menyukai belajar matematika, karena saya belajar kreatif dan bisa lebih memahami bahasa matematika.

Tabel 4. 18

Hasil wawancara dengan siswa ke-8

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah soal/masalah yang diberikan dalam pembelajaran matematika dengan model PBL menjadikan anda tertarik dan tertantang untuk belajar matematika secara lebih mendalam? Mengapa?	Ya, karena saya lebih cepat menangkap maksudnya.
2.	Dalam memecahkan masalah ada beberapa strategi/cara untuk menyelesaikan, apakah hal itu membuat anda senang dan tertarik untuk belajar	Menyenangkan, karena dapat mencoba cara-cara yang lain yang tidak teral membuat bingung
3.	Apakah anda merasa senang mengikuti proses pembelajaran matematika dengan model PBL seperti yang sudah kita lakukan? Mengapa?	Ya, karena adanya diskusi jadi bisa bertukar pikiran dengan teman dan guru. Berbeda dengan model diskusi pada pembelajaran sebelumnya yang banyak dijelaskan oleh guru.
4.	Apakah dengan mengikuti proses pembelajaran dengan model PBL	Ya saya jadi lebih suka belajar matematika, karena sistemnya

No	Pertanyaan	Jawaban
	menjadikan anda tertarik untuk belajar matematika?Mengapa?	menyenangkan yang menuntun belajar mandiri.

Tabel 4. 19

Hasil wawancara dengan siswa ke-9

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah soal/masalah yang diberikan dalam pembelajaran matematika dengan model PBL menjadikan anda tertarik dan tertantang untuk belajar matematika secara lebih mendalam?Mengapa?	Ya tapi saya bingung dengan soal itu, menarik karena berkaitan dengan tindakan nyata dan ada dalam kehidupan sehari-hari sehingga lebih mudah dipahami
2.	Dalam memecahkan masalah ada beberapa strategi/cara untuk menyelesaikan, apakah hal itu membuat anda senang dan tertarik untuk belajar?	Lumayan menyenangkan, dengan mengetahui berbagai macam strategi pemecahan masalah saya dapat memilih cara yang menurut saya lebih mudah untuk saya gunakan.
3.	Apakah anda merasa senang mengikuti proses pembelajaran matematika dengan model PBL seperti yang sudah kita lakukan?Mengapa?	Ya, saya tidak suka pelajaran matematika tapi pembelajaran yang ini menarik, lebih mudah untuk memahami walaupun dalam menyelesaikan masalah kadang saya bingung
4.	Apakah dengan mengikuti proses pembelajaran dengan model PBL menjadikan anda tertarik untuk belajar matematika?Mengapa?	Ya, saya merasa matematika bukan suatu hafalan

Tabel 4. 20

Hasil wawancara dengan siswa ke-10

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah soal/masalah yang diberikan dalam pembelajaran matematika dengan model PBL menjadikan anda tertarik dan tertantang untuk belajar matematika secara lebih mendalam?Mengapa?	Ya, karena masalah lebih mudah dimengerti sehingga dalam memecahkan masalah lebih nyaman dan menyenangkan
2.	Dalam memecahkan masalah ada beberapa strategi/cara untuk menyelesaikan, apakah hal itu membuat anda senang dan tertarik untuk belajar?	Ya, karena dengan berbagai cara dapat dipilih yang menurut kita gampang.

No	Pertanyaan	Jawaban
3.	Apakah anda merasa senang mengikuti proses pembelajaran matematika dengan model PBL seperti yang sudah kita lakukan? Mengapa?	Ya, karena pembelajarannya lebih santai jadi saya tidak terlalu tegang mengikuti dan dengan adanya diskusi saya dapat bertukar pikiran/pendapat.
4.	Apakah dengan mengikuti proses pembelajaran dengan model PBL menjadikan anda tertarik untuk belajar matematika? Mengapa?	Dibilang senang sih iya karena dari dulu senang matematika...jadi tambah suka karena biasanya matematika itu tahu rumus gitu tapi kalau ini asal kita mengerjakan/menyelesaikan masalah (mengikuti proses) nanti bisa memahami menemukan rumus sendiri

Tabel 4. 21

Hasil wawancara dengan siswa ke-11

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah soal/masalah yang diberikan dalam pembelajaran matematika dengan model PBL menjadikan anda tertarik dan tertantang untuk belajar matematika secara lebih mendalam? Mengapa?	Ya, karena dengan masalah yang diberikan itu saya jadi sadar manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari.
2.	Dalam memecahkan masalah ada beberapa strategi/cara untuk menyelesaikan, apakah hal itu membuat anda senang dan tertarik untuk belajar?	Tidak begitu, karena dengan banyak strategi saya jadi bingung
3.	Apakah anda merasa senang mengikuti proses pembelajaran matematika dengan model PBL seperti yang sudah kita lakukan? Mengapa?	Tidak, karena pembagian kelompok ditentukan berdasarkan nomor absen sehingga bagi yang merasa tidak cocok jadi tidak nyaman
4.	Apakah dengan mengikuti proses pembelajaran dengan model PBL menjadikan anda tertarik untuk belajar matematika? Mengapa?	Ya, karena dengan pembelajaran itu kita jadi tahu arti penting matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Tabel 4. 22

Hasil wawancara dengan siswa ke-12

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah soal/masalah yang diberikan dalam pembelajaran matematika dengan model PBL menjadikan	Ya, karena saya merasa melalui soal/masalah matematika ini kita diajak untuk menggunakan.

No	Pertanyaan	Jawaban
	anda tertarik dan tertantang untuk belajar matematika secara lebih mendalam?Mengapa?	matematika dalam kehidupan sehari-hari atau dengan kata lain arti penting matematika lebih jelas
2.	Dalam memecahkan masalah ada beberapa strategi/cara untuk menyelesaikan, apakah hal itu membuat anda senang dan tertarik untuk belajar?	Ya senang, karena banyak pilihan cara walaupun sebenarnya membuat saya bingung/pusing
3.	Apakah anda merasa senang mengikuti proses pembelajaran matematika dengan model PBL seperti yang sudah kita lakukan?Mengapa?	Ya menyenangkan, karena bisa berdiskusi dengan teman yang lain dan masalah yang diberikan itu menyangkut kehidupan sehari-hari yang lekat dengan kehidupan sendiri.
4.	Apakah dengan mengikuti proses pembelajaran dengan model PBL menjadikan anda tertarik untuk belajar matematika?Mengapa?	Ya, saya jadi mengerti makna matematika dalam kehidupan sehari-hari

4. Data Hasil Ujicoba Instrumen Tes Prestasi Belajar Siswa

Ujicoba dilakukan di kelas IXA SMP Aloysius Turi pada tanggal 11 Oktober 2008. Peneliti juga memperoleh data nilai Ujian Akhir Nasional ketika siswa lulus dari sekolah dasar untuk mengukur validitas dan reliabilitas instrumen tes pada lampiran A. 3.

Tabel 4. 23
Hasil ujicoba instrument dan Nilai Ujian ASBN

Siswa	Nilai Ujicoba	Nilai Ujian
1.	6,75	7,00
2.	5,25	6,00
3.	5,50	5,33
4.	6,25	7,33
5.	4,00	5,00
6.	4,25	5,67
7.	6,50	7,33
8.	5,75	6,00
9.	6,25	6,67
10.	4,75	5,33
11.	5,00	5,67
12.	7,00	7,67
13.	6,25	6,33

Siswa	Nilai Ujicoba	Nilai Ujian
14.	5,50	5,00
15.	6,50	7,00
16.	4,75	6,33
17.	4,25	4,67
18.	5,25	5,67
19.	4,75	5,00
20.	6,00	7,33
21.	4,50	5,33
22.	4,00	4,33
23.	5,00	4,67
24.	4,25	5,00
25.	5,50	6,40
26.	5,25	6,00

5. Data Tes Prestasi Belajar Siswa

Data tes prestasi belajar siswa diperoleh dari hasil nilai tes siklus I dan tes siklus II yang diperoleh siswa dalam pembelajaran dengan model PBL.

Tabel 4. 24

Nilai tes siklus I dan tes siklus II

Siswa	Nilai Tes Siklus I	Nilai Tes Siklus II
1.	65	85
2.	55	80
3.	80	90
4.	40	55
5.	75	100
6.	55	60
7.	65	70
8.	80	100
9.	60	40
10.	50	65
11.	80	100
12.	65	80
13.	90	100
14.	90	75
15.	65	65
16.	88	100
17.	20	30
18.	65	100
19.	90	80
20.	50	60

C. Analisis Data

1. Analisis Data Keaktifan Siswa

Berdasarkan hasil penelitian selama penelitian tindakan kelas keaktifan siswa kelas VIII B SMP Aloysius Turi dapat dikatakan cukup baik, ini terlihat dari jumlah frekuensi keaktifan siswa dari setiap pertemuan di tiap siklus. Melihat hasil observasi sebelum pelaksanaan tindakan kelas frekuensi keaktifan siswa dapat dikatakan kurang, dibandingkan dengan keaktifan disaat pelaksanaan tindakan kelas yang terlihat lebih baik. Pada pelaksanaan tindakan kelas siklus I jumlah frekuensi keaktifan pada masing-masing pertemuan ≤ 212 . Pada pelaksanaan tindakan siklus II pada masing-masing pertemuan memiliki jumlah frekuensi keaktifan ≥ 234 , jadi dibandingkan dengan siklus I keaktifan siswa di siklus II dapat dikatakan mengalami pertumbuhan.

Tabel 4. 25

Data Hasil Analisis Keaktifan Siswa Pada Observasi I (Sebelum Tindakan)

Keaktifan		Jumlah Frekuensi
Kode	Jenis Keaktifan	
A	Keaktifan mental, emosional, visual, dan mendengarkan	55
B	Keaktifan bertanya kepada teman atau guru	37
C	Keaktifan berpendapat atau mengemukakan ide	27
D	Keaktifan menanggapi	31
JUMLAH		150

Tabel 4. 26

Data Hasil Analisis Keaktifan Siswa Pada Observasi II (Sebelum Tindakan)

Keaktifan		Jumlah Frekuensi
Kode	Jenis Keaktifan	
A	Keaktifan mental, emosional, visual, dan mendengarkan	62
B	Keaktifan bertanya kepada teman atau guru	35
C	Keaktifan berpendapat atau mengemukakan ide	23
D	Keaktifan menanggapi	32
JUMLAH		152

Tabel 4. 27

Data Hasil Analisis Keaktifan Siswa Pada Pertemuan I (Siklus I)

Keaktifan		Jumlah Frekuensi
Kode	Jenis Keaktifan	
A	Keaktifan mental, emosional, visual, dan mendengarkan	76
B	Keaktifan bertanya kepada teman atau guru	25
C	Keaktifan berpendapat atau mengemukakan ide	29
D	Keaktifan menanggapi	27
JUMLAH		157

Tabel 4. 28

Data Hasil Analisis Keaktifan Siswa Pada Pertemuan II (Siklus I)

Keaktifan		Jumlah Frekuensi
Kode	Jenis Keaktifan	
A	Keaktifan mental, emosional, visual, dan mendengarkan	96
B	Keaktifan bertanya kepada teman atau guru	38
C	Keaktifan berpendapat atau mengemukakan ide	31
D	Keaktifan menanggapi	41
JUMLAH		206

Tabel 4. 29

Data Hasil Analisis Keaktifan Siswa Pada Pertemuan III (Siklus I)

Keaktifan		Jumlah Frekuensi
Kode	Jenis Keaktifan	
A	Keaktifan mental, emosional, visual, dan mendengarkan	95
B	Keaktifan bertanya kepada teman atau guru	51
C	Keaktifan berpendapat atau mengemukakan ide	24
D	Keaktifan menanggapi	34
JUMLAH		204

Tabel 4. 30

Data Hasil Analisis Keaktifan Siswa Pada Pertemuan IV (Siklus I)

Keaktifan		Jumlah Frekuensi
Kode	Jenis Keaktifan	
A	Keaktifan mental, emosional, visual, dan mendengarkan	100
B	Keaktifan bertanya kepada teman atau guru	42
C	Keaktifan berpendapat atau mengemukakan ide	30
D	Keaktifan menanggapi	40
JUMLAH		212

Tabel 4. 31

Data Hasil Analisis Keaktifan Siswa Pada Pertemuan V (Siklus II)

Keaktifan		Jumlah Frekuensi
Kode	Jenis Keaktifan	
A	Keaktifan mental, emosional, visual, dan mendengarkan	96
B	Keaktifan bertanya kepada teman atau guru	45
C	Keaktifan berpendapat atau mengemukakan ide	41
D	Keaktifan menanggapi	52
JUMLAH		234

Tabel 4. 32

Data Hasil Analisis Keaktifan Siswa Pada Pertemuan VI (Siklus II)

Keaktifan		Jumlah Frekuensi
Kode	Jenis Keaktifan	
A	Keaktifan mental, emosional, visual, dan mendengarkan	96
B	Keaktifan bertanya kepada teman atau guru	65
C	Keaktifan berpendapat atau mengemukakan ide	37
D	Keaktifan menanggapi	71
JUMLAH		269

Tabel 4. 33

Data Hasil Analisis Keaktifan Siswa Pada Pertemuan VII (Siklus II)

Keaktifan		Jumlah Frekuensi
Kode	Jenis Keaktifan	
A	Keaktifan mental, emosional, visual, dan mendengarkan	95
B	Keaktifan bertanya kepada teman atau guru	63
C	Keaktifan berpendapat atau mengemukakan ide	41
D	Keaktifan menanggapi	65
JUMLAH		264

Tabel 4. 34

Rangkuman Data Keaktifan Siswa

Jenis Keaktifan	OA				SI								SII					
	OA1		OA2		P1		P2		P3		P4		P5		P6		P7	
	JS	F	JS	F	JS	F	JS	F	JS	F	JS	F	JS	F	JS	F	JS	F
A	20	55	20	62	20	76	20	96	20	95	20	100	20	96	20	96	20	95
B	20	37	14	35	16	25	16	38	17	51	16	42	20	45	20	65	20	63
C	20	27	15	23	18	29	19	31	11	24	19	30	20	41	20	37	20	41
D	20	31	14	32	16	27	19	41	17	34	19	40	20	52	20	71	20	65
JUMLAH	20	150	20	152	20	157	20	206	20	204	20	212	20	234	20	269	20	264

Keterangan Tabel 4. 34 :

Nilai 0, 1, 2, 3, 4, . . . berarti sebagai jumlah frekuensi

A : Keaktifan dalam kegiatan mental, emosional, visual, dan mendengarkan (acuan ; nomor butir observasi 1, 2, 3, 4, dan 9)

B : Keaktifan bertanya pada teman atau guru (acuan ; nomor butir observasi 5, 6, 7)

C : Keaktifan berpendapat atau mengemukakan ide (acuan ; nomor butir observasi 10, 11)

D : Keaktifan menanggapi (acuan : nomor butir observasi 8, 12, 13, dan 14)

SI : Siklus I PTK

SII : Siklus II PTK

OA : Observasi Awal sebelum pelaksanaan PTK

P_n : Pertemuan ke-*n* (*n*: 1, 2, 3. . .7)

F : Frekuensi

JS : Jumlah siswa yang melakukan kriteria-kriteria keaktifan

2. Analisis Data Angket Minat Belajar Siswa

Tabel 4. 35

Analisis Data Angket Minat Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Model PBL (*Pembelajaran Berbasis Masalah*)

SISWA	TOTAL	PERSEN (%)	KRITERIA MINAT
1	49	61.25	Tinggi
2	52	65.00	Tinggi
3	68	85.00	Sangat Tinggi
4	49	61.25	Tinggi
5	57	71.25	Tinggi
6	59	73.75	Tinggi
7	53	66.25	Tinggi
8	46	57.50	Cukup
9	54	67.50	Tinggi
10	62	77.50	Tinggi
11	54	67.50	Tinggi
12	70	87.50	Sangat Tinggi
13	51	63.75	Tinggi
14	49	61.25	Tinggi
15	48	60.00	Cukup
16	52	65.00	Tinggi
17	45	56.25	Cukup
18	47	58.75	Cukup
19	57	71.25	Tinggi
20	60	75.00	Tinggi

$$ST = \frac{2}{20} \times 100\% = 10\%$$

$$ST + T = \frac{16}{20} \times 100\% = 80\%$$

$$ST \leq 75\%$$

$$ST + T \geq 75\%$$

Berdasarkan data analisis angket diatas yang diperoleh dari siswa, didapat bahwa $ST + T \geq 75\%$ maka minat belajar siswa kelas VIII B SMP Aloysius Turi ketika mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan metode PBL (Pembelajaran Berbasis Masalah) adalah tinggi.

3. Analisis Hasil Wawancara Siswa

Dari hasil wawancara dengan 12 orang siswa pada Tabel 4. 11 sampai pada Tabel 4. 22 dapat diketahui bahwa minat belajar siswa tinggi dalam mengikuti pembelajaran matematika menggunakan metode PBL. Terbukti saat siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan dari peneliti, mereka tertarik dengan masalah yang diberikan yang menjadikan mereka tertantang untuk belajar, mereka merasa lebih dekat dengan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari, mereka senang belajar mandiri dan berpikir kreatif, mereka juga tertarik dengan adanya unsur kerjasama melalui diskusi bisa terjadi pertukaran ide dan pikiran.

Tabel 4. 36
Rangkuman Hasil Wawancara

No	Karakteristik	Hasil Wawancara
1	Minat terhadap masalah yang diberikan yang berbentuk soal cerita yang berkaitan dengan masalah dalam	Siswa merasa tertarik dengan masalah yang diberikan pada pembelajaran matematika dengan model PBL karena siswa merasa lebih mudah mengerti gambarannya dan siswa merasa lebih mudah memahami. Dengan adanya masalah/soal

No	Karakteristik	Hasil Wawancara
	kehidupan sehari-hari	yang diberikan itu siswa juga merasa sadar akan arti penting matematika dalam kehidupan sehari-hari.
2	Berbagai macam strategi pemecahan masalah yang dipelajari membuat siswa tertarik untuk belajar	Walaupun kadang membuat siswa menjadi merasa bingung tetapi sebenarnya hal ini membuat siswa tertarik untuk mencoba belajar lebih dalam, karena dengan berbagai macam strategi siswa merasa terpacu untuk berpikir kreatif. Dengan berbagai macam strategi pemecahan pada akhirnya siswa dapat menentukan sendiri cara mana yang menurut mereka lebih mudah untuk digunakan.
3	Tertarik dengan model pembelajaran yang memberi kesempatan komunikasi sehingga terjadi tanya jawab, tukar pikiran, adu pendapat yang menuntun mereka pada proses belajar yang mandiri dalam lingkungan belajar yang lebih rileks	Siswa merasa tertarik dengan pembelajaran yang sudah dilaksanakan, dalam proses pembelajaran siswa merasa senang dengan adanya diskusi, kerja kelompok. Siswa merasa bahwa komunikasi itu penting untuk dapat bertukar pikiran dengan teman dan juga pendampingan dari guru yang menuntun mereka pada suatu pemahaman. Dengan adanya komunikasi yang terbuka siswa merasa pembelajaran menjadi lebih santai dan siswa tidak merasa terlalu tegang sehingga lebih berkonsentrasi dalam belajar
4	Masalah yang diberikan menjadi awal bagi siswa memperoleh suatu pemahaman yang mandiri	Dengan mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan model PBL siswa menjadi merasa lebih senang belajar matematika karena menurut mereka masalah menjadi awal terjadinya proses belajar. Masalah yang diberikan menjadi awal untuk menuntun pada suatu proses belajar yang mandiri dengan kata lain mendapat suatu pemahaman dengan proses belajar yang mandiri bukan semata-mata dari guru. Dengan masalah yang diberikan di awal pembelajaran memicu terjadinya diskusi dan terjadinya tukar pikiran dari masing-masing siswa. Dengan masalah itu juga siswa menjadi merasa lebih dekat dengan matematika karena memang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Situasi belajar yang demikian menurut siswa menjadi lebih santai/rileks yang membuat mereka lebih berkonsentrasi untuk belajar berpikir yang lebih kreatif.

4. Analisis Validitas Tes

Validitas instrumen diukur setelah dilakukannya ujicoba terhadap instrument penelitian pada lampiran A. 3. Ujicoba dilakukan di kelas IXA pada tanggal 11 Oktober 2008 selama 75 menit. Hasil ujicoba dianalisis validitas soal dengan rumus Korelasi *Product Moment-Pearson* sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X^2)\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y^2)\}}}$$

Tabel 4. 37
Persiapan Perhitungan Validitas

NO	X	Y	XY	X ²	Y ²
1	6,75	7,00	47,25	45,56	49,00
2	5,25	6,00	31,50	27,56	36,00
3	5,50	5,33	29,32	30,25	28,41
4	6,25	7,33	45,81	39,06	53,73
5	4,00	5,00	20,00	16,00	25,00
6	4,25	5,67	24,10	18,06	32,15
7	6,50	7,33	47,65	42,25	53,73
8	5,75	6,00	34,50	33,06	36,00
9	6,25	6,67	41,69	39,06	44,49
10	4,75	5,33	25,32	22,56	28,41
11	5,00	5,67	28,35	25,00	32,15
12	7,00	7,67	53,69	49,00	58,83
13	6,25	6,33	39,56	39,06	40,07
14	5,50	5,00	27,50	30,25	25,00
15	6,50	7,00	45,50	42,25	49,00
16	4,75	6,33	30,07	22,56	40,07
17	4,25	4,67	19,85	18,06	21,81
18	5,25	5,67	29,77	27,56	32,15
19	4,75	5,00	23,75	22,56	25,00
20	6,00	7,33	43,98	36,00	53,73
21	4,50	5,33	23,99	20,25	28,41
22	4,00	4,33	17,32	16,00	18,75
23	5,00	4,67	23,35	25,00	21,81
24	4,25	5,00	21,25	18,06	25,00
25	5,50	6,40	35,20	30,25	40,96
26	5,25	6,00	31,50	27,56	36,00
JUMLAH	139.00	154.06	841.77	762.84	935.66

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{(26 \times 841,77) - (139 \times 154,06)}{\sqrt{\{(26 \times 762,84) - 139^2\} \{(26 \times 935,66) - 154,06^2\}}} \\
 &= \frac{21886,02 - 21414,34}{\sqrt{(19833,84 - 19321)(24327,16 - 23734,48)}} \\
 &= \frac{471,68}{\sqrt{512,84 \times 592,68}} \\
 &= \frac{471,68}{\sqrt{303950,0112}} \\
 &= \frac{471,68}{551,32} \\
 &= 0,86
 \end{aligned}$$

Besarnya koefisien korelasi ujicoba tes tersebut adalah 0,86 berada pada $0,8 < X \leq 1$. Jadi, tes ujicoba tes prestasi belajar siklus I dan siklus II valid dan tingkat validitasnya sangat tinggi.

5. Analisis Reliabilitas Tes

Hasil ujicoba tes untuk tes dengan bentuk soal pilihan ganda dianalisis dengan rumus K-R. 20 sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Tabel 4. 38
Analisis Reliabilitas Tes untuk Soal-soal rutin

No	Nomor Item					Skor Total	Kuadrat Skor Total
	1	2	3	4	5		
1	1	1	0	1	1	4	16
2	1	1	0	0	1	3	9
3	1	1	0	1	0	3	9
4	1	1	0	1	1	4	16
5	0	1	0	0	1	2	4
6	0	1	0	0	1	2	4
7	1	1	1	1	1	5	25
8	0	1	0	1	0	2	4
9	1	1	0	1	1	4	16
10	0	1	0	1	0	2	4
11	0	1	0	1	1	3	9
12	1	1	1	1	1	5	25
13	1	1	0	1	1	4	16
14	0	1	0	0	1	2	4
15	1	1	1	1	1	5	25
16	0	1	0	1	0	2	4
17	0	1	0	1	0	2	4
18	1	1	0	1	1	4	16
19	1	1	0	1	1	4	16
20	1	1	1	1	1	5	25
21	1	1	0	1	1	4	16
22	0	1	0	0	1	2	4
23	0	1	0	1	0	2	4
24	0	1	0	0	1	2	4
25	1	1	0	1	0	3	9
26	0	1	0	0	1	2	4
Np	14	26	4	19	19	ΣX=82	ΣX²=292
p	0,54	1	0,15	0,73	0,73		
q	0,46	0	0,85	0,27	0,27		
pq	0,2484	0	0,1275	0,1971	0,1971	Σpq=0,7701	

$$S^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

$$S^2 = \frac{292 - \frac{(82)^2}{26}}{26} = \frac{292 - \frac{6724}{26}}{26} = \frac{292 - 258,62}{26} = \frac{33,38}{26} = 1,2838$$

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2}\right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{5}{5-1}\right) \left(\frac{1,2838 - 0,7701}{1,2838}\right) = 1,25 \times \frac{0,5137}{1,2838} = 1,25 \times 0,40 = 0,50$$

Berdasarkan nilai signifikan = 0,05 dan nilai *r product moment* untuk N=26 adalah 0,496. Karena nilai $r_{11} = 0,50$ dan lebih dari *product moment* maka dapat disimpulkan bahwa soal ujicoba (pilihan ganda) reliabil.

Hasil ujicoba tes untuk soal-soal berbentuk uraian (soal-soal non rutin) dianalisis dengan rumus Alpha sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2}\right)$$

Tabel 4. 39
Analisis Reliabilitas Tes untuk Soal-soal non rutin

NO	Nomor Soal		Skor Total (Y)	Kuadrat Skor Total (Y ²)
	1	2		
1	7	4	11	121
2	5	4	9	81
3	5	5	10	100
4	5	4	9	81
5	4	4	8	64
6	5	4	9	81
7	4	2	6	36
8	8	7	15	225
9	5	4	9	81
10	6	5	11	121
11	6	2	8	64
12	6	2	8	64

NO	Nomor Soal		Skor Total (Y)	Kuadrat Skor Total (Y ²)
13	6	3	9	81
14	8	6	14	196
15	4	2	6	36
16	6	5	11	121
17	6	4	10	100
18	5	0	5	25
19	3	0	3	9
20	2	2	4	16
21	2	0	2	4
22	6	2	8	64
23	6	6	12	144
24	6	3	9	81
25	6	4	10	100
26	7	6	13	169
Jumlah	139	90	229	2217
Jumlah Kuadrat	801	402		

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma^2_{(1)} = \frac{801 - \frac{139^2}{26}}{26} = \frac{801 - 743,12}{26} = \frac{57,88}{26} = 2,23$$

$$\sigma^2_{(2)} = \frac{402 - \frac{90^2}{26}}{26} = \frac{402 - 311,54}{26} = \frac{90,46}{26} = 3,48$$

$$\sum \sigma_t^2 = 2,23 + 3,48 = 5,71$$

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} = \frac{2217 - \frac{229^2}{26}}{26} = \frac{2217 - 2016,96}{26} = \frac{200,04}{26} = 7,69$$

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma_t^2} \right) = \left(\frac{2}{2-1} \right) \left(1 - \frac{5,71}{7,69} \right) = 2 \times (1 - 0,743) = 0,514$$

Nilai $r_{11} = 0,514$ dan lebih besar dari 0,496 (nilai r product moment), maka dapat

disimpulkan bahwa soal ujicoba (uraian) reliabel.

5. Analisis Data Tes Prestasi Belajar Siswa

Berdasarkan nilai tes pada siklus I dan nilai tes siklus II prestasi belajar kelas

VIIIB dianalisis sebagai berikut:

Tabel 4. 40

Analisis Prestasi Belajar Siswa untuk Soal-soal Rutin

Siswa	Skor % (Siklus I)	Kriteria	Skor % (Siklus II)	Kriteria	Naik/Turun
1	60	Baik	80	Sangat Baik	Naik
2	40	Cukup	80	Sangat Baik	Naik
3	80	Sangat Baik	100	Sangat Baik	Naik
4	40	Cukup	60	Baik	Naik
5	80	Sangat Baik	100	Sangat Baik	Naik
6	40	Cukup	40	Cukup	-
7	60	Baik	80	Sangat Baik	Naik
8	60	Baik	100	Sangat Baik	Naik
9	40	Cukup	40	Cukup	-
10	40	Cukup	60	Baik	Naik
11	80	Sangat Baik	100	Sangat Baik	Naik
12	60	Baik	80	Sangat Baik	Naik
13	80	Sangat Baik	100	Sangat Baik	Naik
14	80	Sangat Baik	60	Baik	Turun
15	60	Baik	60	Baik	-
16	100	Sangat Baik	100	Sangat Baik	-
17	20	Kurang	20	Kurang	-
18	60	Baik	100	Sangat Baik	Naik
19	100	Sangat Baik	80	Sangat Baik	Turun
20	60	Baik	60	Baik	-
Jumlah	1240		1500		

Berdasarkan Tabel 4. 40 di atas diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Rata-rata perolehan skor siswa untuk soal rutin pada tes siklus I} = \frac{1240\%}{20} = 62\%$$

$$\text{Rata-rata perolehan skor siswa untuk soal rutin pada tes siklus II} = \frac{1500\%}{20} = 75\%$$

Rata-rata perolehan skor siswa untuk soal rutin di siklus II lebih besar dibanding rata-rata perolehan skor siswa untuk soal rutin di siklus I atau dapat dikatakan mengalami

pertumbuhan. Rata-rata perolehan skor siswa untuk soal rutin di siklus I memiliki kriteria prestasi yang baik. Untuk rata-rata perolehan skor siswa di siklus II juga memiliki kriteria prestasi yang baik namun memiliki proporsi yang lebih tinggi dibanding rata-rata perolehan skor di siklus I. Persentase jumlah siswa yang mengalami peningkatan nilai di siklus II untuk soal rutin = $\frac{12}{20} \times 100\% = 60\%$ adalah jumlah yang cukup baik. Secara keseluruhan siswa kelas VIII B memiliki prestasi belajar yang cukup baik untuk soal-soal rutin terlihat juga di siklus I dan siklus II, di siklus I persentase jumlah siswa yang memiliki kriteria prestasi baik dan sangat baik adalah 70% (14 siswa) dan hanya 1 anak saja yang memiliki kriteria prestasi kurang sisanya (5 siswa) memiliki kriteria prestasi cukup. Selanjutnya di siklus II terlihat prestasi yang lebih baik lagi yaitu persentase jumlah siswa yang memiliki kriteria prestasi baik dan sangat baik adalah 85% (17siswa) jumlah yang lebih besar dibanding dengan yang diperoleh di siklus I. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa di siklus II prestasi belajar siswa untuk soal rutin lebih baik dibanding dengan prestasi belajar di siklus I, atau dapat juga dinyatakan bahwa untuk soal rutin tumbuh prestasi belajar yang lebih baik di siklus II.

Tabel 4. 41

Analisis Prestasi Belajar Siswa untuk Soal-soal Non Rutin

Siswa	Skor % (Siklus I)	Kriteria	Skor % (Siklus II)	Kriteria	Naik/Turun
1	70	Baik	90	Sangat Baik	Naik
2	70	Baik	80	Sangat Baik	Naik
3	80	Sangat Baik	80	Sangat Baik	-
4	40	Sangat Kurang	50	Kurang	Naik
5	70	Baik	100	Sangat Baik	Naik
6	70	Baik	80	Sangat Baik	Naik
7	70	Baik	60	Cukup	Turun
8	100	Sangat Baik	100	Sangat Baik	-
9	80	Sangat Baik	40	Sangat Kurang	Turun

Siswa	Skor % (Siklus I)	Kriteria	Skor % (Siklus II)	Kriteria	Naik/Turun
10	60	Cukup	70	Baik	Naik
11	80	Sangat Baik	100	Sangat Baik	Naik
12	70	Baik	80	Sangat Baik	Naik
13	100	Sangat Baik	100	Sangat Baik	-
14	100	Sangat Baik	90	Sangat Baik	Turun
15	70	Baik	70	Baik	-
16	75	Baik	100	Sangat Baik	Naik
17	20	Sangat Kurang	40	Sangat Kurang	Naik
18	70	Baik	100	Sangat Baik	Naik
19	80	Sangat Baik	80	Sangat Baik	-
20	40	Sangat Kurang	60	Cukup	Naik
Jumlah	1415		1570		

Berdasarkan Tabel 4. 41 di atas diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut:

Rata-rata perolehan skor siswa untuk soal non rutin pada tes siklus I

$$= \frac{1415}{20} = 70,75\%$$

Rata-rata perolehan skor siswa untuk soal non rutin pada tes siklus II = $\frac{1570}{20} = 78,50\%$. Persentase jumlah siswa yang memiliki kriteria prestasi

sangat baik di siklus I untuk soal non rutin = $\frac{7}{20} \times 100\% = 35\%$, baik

$$= \frac{9}{20} \times 100\% = 45\%, \text{ cukup} = 5\%, \text{ dan sisanya kriteria sangat kurang} = 15\%. \text{ Di siklus}$$

I jumlah siswa yang memiliki kriteria prestasi sangat baik dan baik untuk soal non rutin = $35\% + 45\% = 80\%$. Sedangkan di siklus II untuk soal non rutin persentase

jumlah siswa yang memiliki kriteria prestasi sangat baik = $\frac{13}{20} \times 100\% = 65\%$, baik

$$= \frac{2}{20} \times 100\% = 10\%, \text{ cukup} = 10\%, \text{ dan sisanya yaitu } 15\% \text{ adalah untuk jumlah siswa}$$

yang memiliki kriteria prestasi belajar kurang dan sangat kurang. Di siklus II jumlah

siswa yang memiliki kriteria prestasi belajar sangat baik dan baik untuk soal non rutin = $65\% + 10\% = 75\%$. Dilihat dari hasil tes di siklus I dan siklus II, jumlah siswa yang mengalami peningkatan nilai untuk soal non rutin adalah 12 siswa = 60% dari jumlah siswa keseluruhan dalam satu kelas dan 5 siswa (25%) tidak mengalami perubahan lalu sisanya adalah 3 siswa (15%) mengalami penurunan skor.

Melihat hasilnya secara keseluruhan perolehan nilai tes untuk soal-soal non rutin cukup baik terlihat di siklus I rata-rata skor yang diperoleh adalah 70,75 dan meningkat di siklus II menjadi 78,5, ini menunjukkan prestasi kelas yang cukup baik. Pertumbuhan juga terlihat setelah melihat hasil tes di siklus II yang memiliki rata-rata perolehan skor yang lebih baik lagi. Dilihat dari persentase jumlah siswa yang memiliki kriteria skor prestasi belajar yang sangat baik dan baik di siklus I maupun siklus II terlihat persentase yang cukup besar yaitu di siklus I 80% dan di siklus II 75%. Pertumbuhan juga terlihat pada persentase jumlah siswa yang mengalami peningkatan skor pada siklus II sebesar 60% (12 siswa). Jumlah itu lebih besar dibandingkan dengan yang mengalami penurunan yaitu sebesar 15% (3 siswa) dan sisanya 25% (5 siswa) yang tidak mengalami perubahan jumlah skor. Persentase jumlah siswa yang memiliki kriteria skor prestasi belajar sangat baik juga mengalami peningkatan yaitu dari 35% pada tes siklus I menjadi 65% pada tes siklus II. Ini menunjukkan perubahan yang cukup baik yang menjadi harapan pada pembelajaran yang telah dilaksanakan. Secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa di siklus I maupun siklus II prestasi belajar siswa untuk soal-soal non rutin cukup memadai dan terjadi pertumbuhan yang cukup baik pada siklus II

Tabel 4. 42
Analisis Nilai Siswa untuk Keseluruhan Soal

Siswa	Nilai Tes Siklus I	Tuntas/Tidak	Nilai Tes Siklus II	Tuntas/Tidak	Naik/Turun
1.	65	Tuntas	85	Tuntas	Naik
2.	55	Tidak	80	Tuntas	Naik
3.	80	Tuntas	90	Tuntas	Naik
4.	40	Tidak	55	Tidak	Naik
5.	75	Tuntas	100	Tuntas	Naik
6.	55	Tidak	60	Tidak	Naik
7.	65	Tuntas	70	Tuntas	Naik
8.	80	Tuntas	100	Tuntas	Naik
9.	60	Tidak	40	Tidak	Turun
10.	50	Tidak	65	Tuntas	Naik
11.	80	Tuntas	100	Tuntas	Naik
12.	65	Tuntas	80	Tuntas	Naik
13.	90	Tuntas	100	Tuntas	Naik
14.	90	Tuntas	75	Tuntas	Turun
15.	65	Tuntas	65	Tuntas	-
16.	88	Tuntas	100	Tuntas	Naik
17.	20	Tidak	30	Tidak	Naik
18.	65	Tuntas	100	Tuntas	Naik
19.	90	Tuntas	80	Tuntas	Turun
20.	50	Tidak	60	Tidak	Naik
Jumlah	1328		1535		

Berdasarkan data tersebut diperoleh beberapa hasil perhitungan sebagai berikut

Rata-rata nilai siswa kelas VIII B pada tes siklus I = 66,4 dan rata-rata nilai kelas VIII B pada tes siklus II = 76,75. Persentase jumlah siswa yang nilainya memenuhi standar ketuntasan belajar pada tes siklus I = $\frac{13}{20} \times 100\% = 65\%$. Persentase jumlah siswa yang nilainya memenuhi standar ketuntasan belajar pada tes siklus II = $\frac{15}{20} \times 100\% = 75\%$. Persentase siswa yang mengalami peningkatan nilai tes pada siklus II = $\frac{16}{20} \times 100\% = 80\%$. Berdasarkan hasil tersebut juga dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran dengan metode PBL membantu siswa untuk menumbuhkan

prestasi belajar yang lebih memadai. Dapat dilihat melalui rata-rata nilai kelas secara keseluruhan hasil tes siklus II memiliki rata-rata nilai kelas yang lebih tinggi dibandingkan dengan hasil yang diperoleh pada tes siklus I yaitu pada tes siklus I rata-rata nilai kelas = 66,4 dan di siklus II rata-rata nilai kelas = 76,75, sungguh peningkatan yang cukup berarti. Dilihat dari jumlah siswa yang nilainya memenuhi standar ketuntasan belajar persentase jumlah siswa yang nilainya tuntas baik di siklus I maupun siklus II juga cukup memadai. Pada siklus II bahkan mengalami peningkatan jumlah dari 65% di siklus I menjadi 75%. Pertumbuhan juga dapat dilihat melalui persentase siswa yang mengalami peningkatan nilai tes yaitu sebesar 80% dari jumlah siswa keseluruhan dalam satu kelas, sungguh suatu pertumbuhan yang cukup memadai.

Segala kekurangan yang terjadi pada siklus I sebisa mungkin diminimalkan atau bahkan dihilangkan sehingga harapannya yang akan diperoleh adalah hasil yang lebih maksimal. Baik dilihat dari rata-rata nilai kelas, jumlah siswa yang nilainya memenuhi standar ketuntasan belajar, dan jumlah siswa yang mengalami peningkatan nilai sungguh terlihat bahwa prestasi belajar siswa selama mengikuti pembelajaran dengan metode PBL cukup memadai baik pada tes siklus I maupun siklus II. Tumbuhnya prestasi belajar yang lebih baik terlihat pada hasil tes pada siklus II yang terlihat lebih memuaskan dibandingkan dengan hasil sebelumnya yaitu pada siklus I.

BAB V

PEMBAHASAN

A. Proses Pembelajaran

Berdasarkan apa yang telah dilaksanakan dalam pelaksanaan PTK sebanyak dua siklus dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dapat diketahui langkah-langkah pembelajaran yang secara konsisten telah dilaksanakan antara lain:

1. Siswa diberi masalah dalam bentuk LKS sebagai titik awal pembelajaran.

Dalam pembelajaran berbasis masalah pembelajaran dimulai dengan menghadapi suatu masalah sehingga masalah menjadi stimulus/rangsangan terjadinya proses pembelajaran dan yang menjadi fokus dalam proses pembelajaran adalah aktivitas siswa. Masalah menjadi titik awal terjadinya proses pembelajaran. Karakteristik pembelajaran dengan model PBL antara lain bahwa masalah yang dihadapkan tersebut dapat dipastikan berkaitan dengan kehidupan nyata sehari-hari. Pembelajaran terjadi ketika siswa berusaha memecahkan masalah bersama-sama. Hal ini yang menjadi pemicu adanya diskusi, komunikasi, interaksi siswa didalam kelas.

2. Membagi siswa dalam kelompok

Di dalam kelompok peserta didik menginventarisir teori maupun pengetahuan yang telah dimiliki dan mencoba mengidentifikasi hakekat permasalahan yang harus dipecahkan. Di dalam kelompok siswa difokuskan pada masalah yang dihadapi.

3. Memonitor dan mengevaluasi kerja masing-masing kelompok

Untuk menjaga kinerja dan dinamika kelompok selama pembelajaran guru perlu memonitor dan mengevaluasi kinerja masing-masing kelompok. Kondisi kelompok harus terus diawasi sehingga proses kerja tetap berlangsung dengan baik dalam setiap kelompok.

4. Memberikan kesempatan siswa dalam mengumpulkan informasi

Informasi yang diperoleh bisa dari buku, bertanya teman, bertanya guru. Kesempatan ini diberikan untuk membantu siswa mengumpulkan informasi yang sesuai untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.

5. Mengarahkan dan membimbing terjadinya diskusi

Hal ini dimaksudkan untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam menyampaikan pendapat, mengajukan pertanyaan, menjawab, maupun menanggapi pendapat atau pertanyaan. Dalam hal ini guru juga berperan dalam menanggapi pertanyaan siswa dan menuntun pada suatu pemahaman. Dalam situasi diskusi yang dikendalikan dengan baik diharapkan dapat mencegah pembicaraan yang keluar dari materi yang dibahas.

6. Kesempatan bagi siswa untuk menyampaikan hasil pekerjaan di depan kelas untuk mengawali terjadinya diskusi kelas

Tahap ini menjadi awal bagi para siswa untuk melakukan diskusi kelas. Dengan adanya ide yang disampaikan maka dapat memunculkan pertanyaan, tanggapan, maupun pendapat yang lain dari siswa maupun kelompok. Dengan adanya situasi tersebut maka terjadi proses diskusi kelas dan guru

berperan dalam membimbing siswa pada proses diskusi sampai didapatnya suatu kesimpulan yang tepat.

7. Dari hasil diskusi siswa diarahkan untuk membuat kesimpulan mengenai masalah yang telah dibahas

B. Keaktifan Siswa

Berdasarkan data keaktifan siswa yang sudah dianalisis, keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika yang menggunakan metode PBL (*Pembelajaran Berbasis Masalah*) adalah sebagai berikut:

Tabel 5.1
Rangkuman Data Keaktifan Siswa

Jenis Keaktifan	OA				SI								SII					
	OA1		OA2		P1		P2		P3		P4		P5		P6		P7	
	JS	F	JS	F	JS	F	JS	F	JS	F	JS	F	JS	F	JS	F	JS	F
A	20	55	20	62	20	76	20	96	20	95	20	100	20	96	20	96	20	95
B	20	37	14	35	16	25	16	38	17	51	16	42	20	45	20	65	20	63
C	20	27	15	23	18	29	19	31	11	24	19	30	20	41	20	37	20	41
D	20	31	14	32	16	27	19	41	17	34	19	40	20	52	20	71	20	65
JUMLAH	20	150	20	152	20	157	20	206	20	204	20	212	20	234	20	269	20	264

Keterangan Tabel 5. 1 :

Nilai 0, 1, 2, 3, 4, . . . berarti sebagai jumlah frekuensi

A : Keaktifan mental, visual, emosional, mendengarkan (acuan ; nomor butir observasi 1, 2, 3, 4, dan 9)

B : Keaktifan bertanya pada teman atau guru (acuan ; nomor butir observasi 5, 6, 7)

C : Keaktifan berpendapat atau mengemukakan ide (acuan ; nomor butir observasi 10, 11)

D : Keaktifan menanggapi (acuan : nomor butir observasi 8, 12, 13, dan 14)

SI : Siklus I PTK

SII : Siklus II PTK

OA : Observasi Awal sebelum pelaksanaan PTK

P_n : Pertemuan ke-*n* (n: 1, 2, 3. . .7)

F : Frekuensi

JS : Jumlah siswa yang melakukan kriteria-kriteria keaktifan

Berdasarkan tabel tersebut keaktifan dengan frekuensi tertinggi terjadi pada pertemuan ke-6 siklus PTK 2 dengan frekuensi 269. Pada pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru kelas sebelum PTK dilaksanakan hasil observasi menunjukkan bahwa siswa terlihat kurang aktif dimana frekuensi hanya 150 pada observasi 1 dan 152 pada observasi 2, frekuensi tidak jauh beda. Siswa masih terlihat cenderung pasif menunggu sajian guru, belum terjadi adanya diskusi, siswa juga kurang menanggapi pertanyaan dari guru. Pada pertemuan 1 siklus PTK I, keadaan juga belum jauh beda dengan kondisi awal sebelum PTK siswa masih terlihat malu-malu dan canggung dalam mengikuti pembelajaran matematika dengan metode PBL.

Pada pertemuan ke-2 terdapat peningkatan di semua jenis keaktifan. Peningkatan terjadi karena di pertemuan ke-2 siswa sudah merasa nyaman dengan proses pembelajaran yang dilaksanakan, siswa sudah tidak lagi merasa canggung dan malu-malu lagi baik dengan guru maupun dengan situasi kelas yang ada. Pada pertemuan ke-2 ini siswa sudah mulai mau untuk bertanya pada teman maupun kepada guru yang mengajar (peneliti), dan juga berani untuk mengungkapkan ide maupun menanggapi pertanyaan maupun ide teman. Siswa juga mulai banyak yang mau menuliskan hasil pekerjaan ke depan dan menjelaskannya. Pada pertemuan ke-3 relatif stabil walaupun mengalami penurunan sedikit yaitu dari pertemuan ke-2 sebesar 206 lalu di pertemuan ke-3 menjadi 204. Keaktifan yang menurun pada pertemuan ke-3 yaitu keaktifan mengemukakan ide dan keaktifan menanggapi namun terjadi juga peningkatan yaitu pada keaktifan bertanya. Namun di pertemuan ke-4 keaktifan

mengemukakan pendapat dan juga keaktifan menanggapi pertanyaan maupun pendapat justru mengalami peningkatan sehingga jumlah frekuensi meningkat menjadi 212.

Pada siklus PTK II, peningkatan yang terjadi adalah pada keaktifan bertanya, keaktifan berpendapat, dan keaktifan menanggapi sedangkan untuk keaktifan dengan kode A atau keaktifan mengenai keseriusan dalam mengikuti proses relatif stabil. Pada pertemuan ke-5 atau awal dari pertemuan siklus PTK II ini siswa lebih berani mengungkapkan pendapat/ hasil pekerjaan didepan kelas, siswa juga banyak bertanya baik pada teman maupun guru, siswa juga berani menanggapi pertanyaan dari teman ataupun menjawab pertanyaan dari guru. Dilihat dari jumlah keseluruhan frekuensi keaktifan siswa yang paling tinggi adalah pada pertemuan ke-6, pada pertemuan ini terjadi diskusi yang cukup baik antara siswa yang satu dengan siswa yang lain. Mereka saling tanya jawab mengenai kesulitan yang mereka hadapi. Siswa satu dengan yang lainnya saling membantu sehingga mereka mendapatkan suatu pemahaman tentang masalah yang sedang dikerjakan, mereka juga tidak malu-malu bertanya kepada guru (peneliti) ketika mereka benar-benar merasa buntu dalam memahami masalah yang dihadapi sehingga guru menuntun pada suatu pemahaman siswa tersebut.

Keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika menggunakan model PBL selama 2 siklus pelaksanaan tindakan kelas berdasarkan hasil observasi dapat dikatakan relatif cukup meningkat walaupun di beberapa pertemuan ada jenis keaktifan yang pernah mengalami penurunan jumlah frekuensi tetapi mengalami perbaikan di pertemuan selanjutnya.

Keaktifan belajar siswa tumbuh karena proses pembelajaran dengan model PBL ini dirancang untuk diawali dengan pemberian suatu masalah yang memancing siswa untuk belajar dan mengadakan diskusi dengan temannya sehingga terjadi komunikasi antarsiswa maupun siswa dengan guru. Komunikasi dilakukan guna tercapainya suatu pemahaman siswa mengenai masalah yang sedang dibahas sehingga siswa memperoleh suatu pemahaman dari suatu proses belajar yang mandiri bukan hanya sekedar menerima secara pasif apa yang diberikan oleh guru.

C. Angket Minat Belajar Siswa

Dari analisis data angket minat belajar siswa diperoleh dari hasil pengisian angket yang telah dibagikan oleh peneliti kepada siswa setelah siswa mengikuti pembelajaran matematika dengan model PBL siklus I dan siklus II adalah sebagai berikut:

Tabel 5. 2
Rangkuman Kriteria Minat Belajar Siswa

Kriteria Minat	ST	T	C	R	SR
Jumlah Siswa	2	14	4	0	0

Keterangan:

- ST : Sangat Tinggi
- T : Tinggi
- C : Cukup
- R : Rendah
- SR : Sangat Rendah

Tabel 5. 3
Persentase Minat Belajar Siswa

Kriteria	ST	ST+T	ST+T+C	ST+T+C+R	ST+T+C+R+SR	Kriteria
Persentase	10%	80%	100%	100%	100%	Tinggi

Tabel 5. 4
Kriteria Hasil Angket Minat Belajar Siswa Setelah Mengikuti Proses Pembelajaran Matematika Dengan Metode PBL

ANGKET	SKOR	PERSEN (%)	KRITERIA
1	54	67,5	Tinggi
2	44	55,00	Cukup
3	49	61,25	Tinggi
4	66	82,50	Sangat Tinggi
5	71	88,75	Sangat Tinggi
6	47	58,75	Cukup
7	50	62,50	Tinggi
8	65	81,25	Sangat Tinggi
9	45	56,25	Cukup
10	46	57,50	Cukup
11	52	65,00	Tinggi
12	46	57,50	Cukup
13	57	71,25	Tinggi
14	54	67,5	Tinggi
15	69	86,25	Sangat Tinggi
16	44	55,00	Cukup
17	52	65,00	Tinggi
18	60	75,00	Tinggi
19	49	61,25	Tinggi
20	62	77,50	Tinggi

Dari Tabel 5.2 dan Tabel 5.3 diketahui bahwa minat belajar siswa memiliki kriteria tinggi setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan metode PBL. Hal ini diperoleh dari pengambilan data angket siswa dengan kriteria Sangat Tinggi = 10 % (2 siswa) dan Tinggi = 70 % (14 siswa). Pada Tabel 5. 4, angket pada item pernyataan nomor 4, 5, 8, 15 merupakan item pernyataan dengan perolehan skor sangat tinggi. Item pernyataan nomor 4 (item negatif) dengan pernyataan “*Saya merasa takut menyampaikan ide dan pendapat di depan teman untuk menjawab soal*” memiliki tanggapan siswa dengan perolehan skor 88,75%. Siswa VIII B memberikan pernyataan selalu dan sering. Hal ini berarti siswa kelas VIII B merasa tidak lagi takut untuk menyampaikan ide

atau gagasan di depan teman-temannya. Siswa kelas VIII B memiliki minat untuk belajar menyampaikan gagasan atau ide di depan orang lain dan menjelaskan maksud dari apa yang telah disampaikan. Hal ini diperkuat oleh item pernyataan angket nomor 5 (item negatif) dengan pernyataan *“Jika teman bertanya karena kesulitan saya tidak akan menjawab biarpun saya mengerti”* yang mendapatkan skor 82,5% yang berarti bahwa siswa kelas VIII B senang untuk memberi tanggapan dari pertanyaan teman. Minat untuk belajar menjelaskan pengetahuan yang dimiliki cukup tinggi terbukti jika ada teman bertanya mereka akan menjawab jika mereka merasa sudah mengerti jawaban dari pertanyaan temannya tersebut. Hal itu diperkuat juga oleh item pernyataan angket nomor 3 dan 7 (item positif) dengan pernyataan *“Saya senang untuk membantu teman yang kesulitan dalam memahami dan mengerjakan soal matematika”* dan pernyataan *“Saya membantu teman yang kesulitan dalam memahami dan mengerjakan soal matematika”*. Pernyataan tersebut mendapatkan respon siswa dengan nilai tinggi yang memperkuat bahwa siswa kelas VIII B tertarik untuk belajar menyampaikan ide, pendapat, gagasan, ataupun menjelaskan pengetahuan yang dimiliki di depan orang lain. Hal ini juga memperkuat bahwa semangat berdiskusi siswa cukup tinggi.

Item pernyataan nomor 8 (item negatif) dengan pernyataan *“Saya tidak senang berdiskusi dan belajar matematika secara berkelompok”* juga mendapatkan respon dengan perolehan skor 81,25% (sangat tinggi). Diperkuat lagi dengan item pernyataan nomor 18 (item negatif) dengan pernyataan *“Saya tidak suka menyampaikan ide mengenai matematika di hadapan teman-teman”*

dan juga item pernyataan nomor 19 (item positif) dengan pernyataan “*Saya senang belajar matematika jika saya boleh bertukar pikiran dengan teman atau guru*” kedua pernyataan tersebut mendapatkan respon dari siswa dengan skor tinggi. Hasil dari item pernyataan nomor 8, 18, dan 19 memperlihatkan bahwa siswa di kelas VIIIB memiliki minat belajar dengan cara berdiskusi yang cukup tinggi. Siswa di kelas VIIIB senang dengan belajar secara berkelompok dengan adanya tukar pikiran dan pendapat dengan siswa yang lain.

Untuk item pernyataan angket nomor 15 (item negatif) dengan pernyataan “*Saya tidak suka belajar matematika apapun keadaannya*” mendapatkan respon yang sangat tinggi dari siswa dengan skor 86,25% hal ini berarti berkebalikan dengan pernyataan pada item tersebut yaitu melalui item tersebut diperoleh hasil bahwa siswa ternyata senang dengan belajar matematika. Pernyataan tersebut diperkuat oleh hasil perolehan skor item nomor 11, 14, dan 17. Pada item 11 (item positif) dengan pernyataan “*Saya merasa senang belajar matematika yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari*” dan pada item nomor 14 dengan pernyataan “*Saya senang menyelesaikan masalah matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari*” selanjutnya item nomor 17 yaitu “*Saya senang belajar matematika dengan model PBL ini karena jika saya kesulitan ada yang membantu*” dan dari ketiga pernyataan tersebut mendapat respon dari siswa dengan skor yang tinggi. Secara keseluruhan hasil dari respon siswa terhadap pernyataan-pernyataan tersebut memperlihatkan bahwa minat belajar matematika siswa dengan pembelajaran metode PBL tinggi. Siswa merasa senang dengan belajar matematika karena metode yang digunakan membawa kepada

pemahaman siswa terhadap konsep yang dipelajari secara mandiri dengan bimbingan guru. Metode yang digunakan menekankan proses belajar yang mandiri dengan situasi belajar yang dibuat rileks sehingga siswa merasa nyaman untuk belajar.

D. Wawancara Siswa

Wawancara siswa digunakan untuk mendukung hasil angket minat belajar matematika siswa. Dari hasil wawancara tampak bahwa minat belajar matematika siswa tinggi dalam mengikuti pembelajaran matematika dengan metode PBL. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal antara lain dengan adanya masalah dalam bentuk soal cerita yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari yang mungkin lekat dengan kehidupan mereka. Dengan begitu siswa lebih mudah untuk membayangkan dan memahami masalah matematika dan kaitannya dengan kehidupan sehari-hari sehingga mereka menjadi sadar akan arti penting matematika. Hal tersebut yang menjadi motivasi siswa untuk mau melakukan kegiatan belajarnya.

Dari hasil wawancara dengan siswa terlihat juga bahwa dengan mengikuti pembelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) siswa menjadi lebih senang dan tertarik untuk belajar matematika karena dalam pembelajaran matematika tersebut masalah menjadi awal yang menuntun proses belajar yang mandiri. Dengan adanya masalah siswa dapat berdiskusi, bertukar pikiran dalam kelompok maupun dengan kelompok yang lain atau bila perlu dengan guru sehingga guru yang menuntun pada suatu

pemahaman. Adanya proses ini tercipta suasana belajar yang harmonis, santai dan membuat siswa nyaman dalam belajar. Siswa tertarik dengan adanya komunikasi yang baik dalam proses belajar sehingga apa yang menjadi masalah dapat dipecahkan dengan adanya berbagai pendapat dan bukan hanya oleh sajian guru saja. Akhirnya siswa menjadi sadar bahwasannya matematika itu menarik karena bukanlah suatu hafalan melainkan suatu ilmu yang membutuhkan suatu pemahaman yang mendalam.

Dalam hasil wawancara ada satu siswa yang dengan pembelajaran matematika dengan model PBL mengalami ketertarikan belajar matematika namun merasa kurang nyaman dengan proses pembelajaran yang dilaksanakan yang disebabkan karena siswa tersebut tidak nyaman berkomunikasi dengan teman dalam kelompoknya. Siswa tersebut ingin dalam pembagian kelompok siswa menentukan sendiri pilihan anggotanya. Hal ini menunjukkan bahwasannya siswa tersebut kurang bisa untuk berkomunikasi/berinteraksi dengan semua temannya. Siswa tersebut kurang membuka diri dan hanya terbatas pada teman tertentu saja yang bisa diterimanya dengan baik untuk diajak berinteraksi/ berkomunikasi. Dalam pembelajaran matematika dengan model PBL sebenarnya mengupayakan terjadinya interaksi yang baik dari para siswa sehingga terjalin suatu suasana belajar yang komunikatif dan terbuka baik antara siswa dengan siswa maupun siswa dengan guru. Alasan tersebut yang menjadi pedoman peneliti sehingga kelompok yang dibentuk ditentukan oleh guru.

Secara keseluruhan dari jawaban siswa dapat disimpulkan bahwa siswa merasa lebih tertarik untuk belajar matematika dalam pembelajaran matematika

dengan model PBL. Menurut mereka dengan adanya pembelajaran matematika dengan metode PBL matematika merupakan pelajaran yang memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari. Mereka merasa lebih mudah memahami konsep matematika yang dipelajari karena adanya suatu hubungan yang diperlihatkan melalui masalah yang diberikan yaitu hubungan masalah matematika dengan masalah dalam kehidupan sebenarnya. Proses pembelajaran yang interaktif, kreatif, dan mandiri memberikan kebebasan bagi siswa dalam melakukan kegiatan belajar sehingga diperoleh kenyamanan dalam melaksanakan kegiatan belajarnya, hal ini juga menjadi daya tarik siswa untuk belajar.

E. Prestasi Belajar Siswa

Dari data hasil prestasi belajar siswa yang diperoleh dari hasil nilai tes pada siklus I dan hasil tes pada siklus II sebagai berikut:

a. Skor Nilai Hasil Prestasi Belajar Untuk Soal-soal Rutin

Hasil dari analisis perolehan skor nilai untuk soal-soal rutin oleh siswa kelas VIIIB di siklus I dan siklus II dirangkum dalam tabel-tabel sebagai berikut:

Tabel 5.5
Data Rangkuman Hasil Prestasi belajar Siswa untuk Soal-soal Rutin

Skor (%)	Tes Siklus I	Tes Siklus II
0	0	0
20	1	1
40	5	2
60	7	5
80 ≤	7	12

Tabel 5.6
Data Jumlah Siswa Yang Mengalami Peningkatan ataupun Penurunan Skor

Kriteria	Naik	Turun	Sama
Jumlah Siswa	12	2	6

Tabel 5.7
Data Skor Rata-rata Yang Diperoleh Siswa dari Soal-soal Rutin

\bar{x} skor siklus I	\bar{x} skor siklus II
62%	75%

Dari Tabel 5. 5 dapat dilihat terjadinya peningkatan perolehan skor untuk soal-soal rutin, pada interval 80 – 100 mengalami peningkatan jumlah siswa yang semula hanya ada 7 siswa menjadi 12 siswa yang memperoleh skor dengan kriteria sangat baik itu. Pada tabel 5.6 Siswa yang mengalami penurunan perolehan skor hanya berjumlah 2 orang siswa sedangkan yang mengalami peningkatan perolehan skor sebanyak 12 orang siswa dan sisanya yaitu 5 orang siswa tidak mengalami perubahan. Hal itu memperlihatkan bahwa di siklus II perolehan skor nilai siswa untuk soal-soal rutin mengalami pertumbuhan yang lebih baik, jumlah siswa yang mengalami peningkatan jauh lebih besar dibandingkan dengan yang mengalami penurunan. Selanjutnya pada tabel 5.7 memperlihatkan bahwa perolehan rata-rata skor nilai siswa di siklus II lebih besar dibandingkan siklus I. Di siklus I memperoleh rata-rata skor = 62% merupakan perolehan skor yang baik dan di siklus II perolehan rata-rata skor meningkat menjadi 75%. Perolehan rata-rata skor di siklus II lebih memuaskan dibandingkan perolehan di siklus I.

Dilihat dari hasil perolehan skor dari masing-masing siswa pada tabel 4.15 terdapat 2 siswa yang mengalami penurunan perolehan skor namun penurunan tersebut tidak terlalu drastis, masing-masing siswa mengalami penurunan nilai satu item soal yaitu sebesar 20% dari 5 soal yang diberikan. Penurunan terjadi karena siswa merasa kurang teliti dalam menentukan pilihan

jawaban. Siswa masih terkecoh oleh pilihan jawaban yang disediakan. Namun dari tabel tersebut terlihat juga ada satu siswa yang baik di siklus I maupun siklus II tidak mengalami perubahan perolehan skor namun skor yang ia peroleh sangat rendah yaitu sebesar 20%. Dari pengakuannya siswa tidak pernah belajar dan sebelum tes pun siswa tidak belajar sehingga dalam menghadapi soal siswa tidak memahami.

Terlihat dari berbagai macam hal antara lain melihat dari rata-rata perolehan skor dalam satu kelas, persentase siswa yang mengalami peningkatan skor, jumlah siswa yang mendapatkan skor dengan kriteria sangat baik memperlihatkan bahwa sebagian besar siswa memperoleh hasil yang cukup memuaskan. Di siklus I menunjukkan hasil yang cukup baik dan di siklus II terlihat hasil yang lebih memuaskan. Dari hal-hal tersebut siatas dapat dikatakan bahwa prestasi belajar siswa VIIIB untuk soal-soal rutin dalam pembelajaran matematika dengan model PBL tumbuh dengan baik dan hasilnya cukup baik atau memadai.

b. Skor Nilai Hasil Prestasi Belajar Untuk Soal-soal Non rutin

Tabel 5.8
Data Rangkuman Hasil Prestasi belajar Siswa untuk Soal-soal Non rutin

Skor (%)	Tes Siklus I	Tes Siklus II
0 – 40	3	2
41 – 55	0	1
56 – 65	1	2
66 – 79	9	2
80 – 100	7	13

Tabel 5.9
Data Jumlah Siswa Yang Mengalami Peningkatan ataupun Penurunan Skor

Kriteria	Naik	Turun	Sama
Jumlah Siswa	12	3	5

Tabel 5.10
Data Skor Rata-rata Yang Diperoleh Siswa dari Soal-soal Non rutin

\bar{x} skor siklus I	\bar{x} skor siklus II
70,75%	78,5%

Melihat Tabel 5.8 jumlah siswa yang memperoleh nilai sangat memuaskan (interval 80 – 100) mengalami peningkatan yang semula hanya 7 siswa menjadi 13 siswa. Hal ini menunjukkan adanya suatu pertumbuhan yang baik karena di siklus II siswa yang mendapatkan nilai sangat memuaskan memiliki persentase yang cukup besar yaitu sebesar 65% dari jumlah siswa satu kelas. Pada Tabel 5.9 terlihat juga adanya suatu prestasi yang lebih baik pula karena persentase siswa yang mengalami penurunan nilai hanya sebesar 15% saja dan sisanya adalah siswa yang mengalami peningkatan nilai dan siswa yang nilainya tidak berubah. Siswa yang mengalami peningkatan perolehan skor adalah sebesar 60%, merupakan jumlah yang jauh lebih besar dibandingkan dengan jumlah siswa yang mengalami penurunan nilai. Pada Tabel 5.10 menunjukkan perolehan prestasi secara rata-rata dalam satu kelas, terlihat pada siklus I secara rata-rata hasilnya cukup baik yaitu rata-rata nilai kelas untuk soal non rutin sebesar 70,75% dan pada siklus II ditunjukkan prestasi yang lebih memuaskan lagi dengan perolehan rata-rata skor nilai kelas sebesar 78,5%.

Dengan melihat kembali pada Tabel 4.16 maka dapat dilihat bahwa ada 1 siswa yang mengalami penurunan perolehan skor yang cukup drastis. Pada awalnya siswa tersebut memperoleh skor yang cukup memuaskan namun di siklus II siswa tersebut memperoleh skor nilai untuk soal non rutin dengan perolehan hasil yang sangat kurang. Dari 3 siswa yang mengalami penurunan

skor hanya 1 siswa inilah yang mengalami penurunan perolehan skor yang cukup berarti. Menurut pengakuannya siswa tersebut tidak belajar sebelum tes sehingga di siklus I dia bisa mengerjakan soal dengan metode grafik namun di siklus II soal tersebut tidak dapat ia kerjakan karena soal yang dibuat dirancang untuk tidak dapat lagi dikerjakan dengan metode grafik. Karena tidak belajar maka siswa tersebut belum begitu menguasai strategi pemecahan masalah yang telah dipelajari di siklus II sehingga ia tidak mampu menyelesaikan soal tes uraian tersebut. Dengan melihat kasus yang seperti itu sebenarnya siswa tersebut mampu menyelesaikan soal namun karena kurang berlatih dan kurang belajar menjadikan siswa tersebut kesulitan dalam memahami strategi pemecahan masalah yang baru.

Dari berbagai perhitungan mengenai perolehan skor nilai siswa kelas VIIIB untuk soal-soal non rutin di atas memang pada siklus II terlihat hasil yang lebih memuaskan. Di siklus I sebenarnya sudah terlihat cukup baik namun di siklus II dapat menunjukkan hasil yang lebih memuaskan. Secara keseluruhan sebagian besar siswa mengalami pertumbuhan prestasi yang cukup baik dan siswa yang mengalami penurunan nilai terlihat dalam jumlah kecil dan tidak semua menunjukkan penurunan yang drastis, hanya satu siswa saja yang memang mengalami penurunan cukup berarti seperti yang sudah dijelaskan diatas. Dari berbagai pertimbangan di atas maka dapat dikatakan bahwa prestasi belajar siswa untuk soal-soal non rutin cukup memuaskan dan mengalami pertumbuhan yang baik dalam pembelajaran matematika dengan model PBL. Sebagian besar siswa sudah menunjukkan pemahaman mengenai masalah matematika yang disajikan

dalam soal-soal non rutin sehingga mereka mampu menemukan strategi pemecahan masalah yang sesuai dengan masalah yang dihadapi.

- c. Hasil Prestasi Belajar Dari Nilai Keseluruhan Soal Tes (soal rutin dan soal non rutin)

Tabel 5.11
Data Nilai Tertinggi dan Terendah Hasil tes Prestasi Belajar Siswa

Tes	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
Siklus I	90	20
Siklus II	100	30

Tabel 5.12
Data Rangkuman Hasil Tes Prestasi Belajar

Nilai	Nilai Tes Siklus I	Nilai Tes Siklus II
0 – 40	2	2
41 – 55	4	1
56 – 65	6	4
66 – 79	1	2
80 – 100	7	11

Tabel 5.13
Data Jumlah Siswa Yang Tuntas/Tidak Tuntas Belajarnya Diukur dari Hasil Tes Berdasar Nilai Standar Ketuntasan Belajar Siswa Untuk Mata Pelajaran Matematika SMP Aloysius Turi

Kriteria	Jumlah Siswa Siklus I	Jumlah Siswa Siklus II
Tuntas	13	15
Tidak Tuntas	7	5

Tabel 5.14
Data Jumlah Siswa Yang Nilainya Mengalami Peningkatan, Penurunan, Maupun Yang Tidak Mengalami Perubahan

Kriteria	Naik	Turun	Sama
Jumlah Siswa	16	3	1

Untuk mendapatkan nilai prestasi belajar siswa ada penggabungan skor nilai untuk soal-soal rutin dengan soal-soal non rutin. Dari penggabungan itu

diambil rata-ratanya sehingga diperoleh nilai prestasi belajar siswa secara keseluruhan yaitu untuk soal-soal rutin maupun soal-soal non rutin. Pada Tabel 5.11 ditunjukkan perolehan nilai tertinggi dan terendah untuk tes prestasi belajar baik di siklus I maupun siklus II. Di siklus I nilai tertinggi adalah 90 dan nilai tertinggi di siklus II adalah 100, selanjutnya nilai terendah untuk siklus I adalah 20 dan nilai terendah siklus II adalah 30. Hal itu menunjukkan adanya peningkatan perolehan nilai baik untuk nilai tertinggi maupun nilai terendah yang diperoleh oleh siswa kelas VIII B. Pada Tabel 5.12 terlihat banyaknya siswa yang memperoleh nilai di atas 65 cukup banyak, pada tes siklus I terdapat 8 siswa dan meningkat di siklus II menjadi 13 siswa. Selanjutnya di Tabel 5.13 diperkuat adanya peningkatan jumlah siswa yang memperoleh ketuntasan nilai belajar yang meningkat di siklus II dari 13 siswa di siklus I menjadi 15 siswa di siklus II. Hal itu juga menunjukkan suatu prestasi yang baik yang diperoleh melalui pembelajaran dengan menggunakan model PBL.

Secara individu banyak siswa yang mengalami pertumbuhan perolehan belajar yang cukup memadai. Pernyataan ini diperkuat oleh hasil perolehan belajar siswa yang mengalami peningkatan yang ditunjukkan pada Tabel 5.14 yaitu sebanyak 16 siswa atau 80% dari seluruh siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan model PBL di kelas VIII B mengalami perbaikan nilai pada siklus II. Hasil ini seperti yang diharapkan sebelumnya, yaitu setelah adanya refleksi dan evaluasi dari pembelajaran di siklus I diharapkan suatu hasil yang lebih baik untuk pembelajaran yang selanjutnya. Dari berbagai hal yang telah ditunjukkan mulai dari hasil tes/skor untuk soal

rutin, soal non rutin, dan sampai pada perolehan nilai prestasi belajar siswa secara keseluruhan menunjukkan adanya suatu perolehan nilai yang memadai dan pertumbuhan yang baik untuk nilai prestasi belajar siswa pada soal rutin maupun soal non rutin.

F. Evaluasi Kekurangan Penelitian

Kekurangan penelitian ini adalah pada penerapan sistem kelompok yang dilakukan selama pelaksanaan penelitian tindakan kelas selama tujuh pertemuan. Penerapan sistem ini seharusnya dibuat bervariasi dan dicobakan dengan menggunakan kelompok dengan anggota yang lebih sedikit atau mungkin bisa dengan kerja individual. Dengan penerapan sistem kelompok seperti yang sudah dilakukan pada penelitian ini ada kemungkinan mengakibatkan beberapa siswa merasa dirugikan dengan sistem ini karena tidak semua siswa bisa merasa nyaman belajar dengan sistem kelompok.

Penerapan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah sebaiknya juga dapat diterapkan pada pembelajaran dengan sistem kerja individual sehingga terjadi variasi dan siswa dapat melakukan proses belajar yang bervariasi pula. Siswa yang nyaman dengan bekerja dalam kelompok dapat menikmati proses belajar sesuai dengan yang menjadi kebutuhannya demikian pula dengan siswa yang nyaman belajar dengan bekerja secara individual juga dapat melakukan proses belajarnya dengan optimal.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan di kelas VIIIIB SMP Aloysius Turi dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang dimaksudkan untuk mengupayakan tumbuhnya keaktifan, minat, dan prestasi belajar siswa yang memadai secara konsisten telah dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:
 - a) Siswa diberi masalah dalam bentuk LKS sebagai titik awal pembelajaran.
 - b) Siswa dibagi dalam kelompok
 - c) Monitoring dan evaluasi kerja masing-masing kelompok
 - d) Kesempatan bagi siswa dalam mengumpulkan informasi
 - e) Guru mengarahkan dan membimbing terjadinya diskusi
 - f) Kesempatan bagi siswa untuk menyampaikan hasil pekerjaan di depan kelas untuk mengawali terjadinya diskusi kelas
 - g) Dari hasil diskusi siswa diarahkan untuk membuat kesimpulan mengenai masalah yang telah dibahas
2. Peran aktif siswa dalam proses pembelajaran matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah mengalami pertumbuhan yang cukup baik.

Dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model PBL dari tiap-tiap pertemuan mengalami peningkatan keaktifan yang bertahap. Dalam pembelajaran tampak bahwa siswa aktif bekerja dalam kelompoknya dan berani menyampaikan hasilnya di depan kelas. Dalam pembelajaran juga terjadi komunikasi antara siswa dengan siswa dan guru (peneliti) dengan siswa. Siswa aktif bertanya kepada teman maupun guru (peneliti), siswa juga aktif menjawab pertanyaan dari teman lain ataupun menanggapi pendapat teman yang lain dengan memberikan pendapat yang berbeda.

3. Minat belajar matematika siswa pada pembelajaran matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) adalah tinggi.

Secara keseluruhan hasil dari respon siswa terhadap pernyataan-pernyataan dalam angket minat belajar dan dari hasil wawancara dengan siswa memperlihatkan bahwa minat belajar matematika siswa dengan pembelajaran metode PBL tinggi. Siswa merasa senang dengan belajar matematika karena metode yang digunakan membawa kepada pemahaman siswa terhadap konsep yang dipelajari secara mandiri dengan bimbingan guru.

4. Prestasi belajar siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika menggunakan model PBL mengalami pertumbuhan dengan hasil prestasi belajar yang memadai, baik untuk soal-soal rutin maupun untuk soal-soal non rutin.

Pembelajaran yang dirancang dengan lebih matang menghasilkan proses pembelajaran yang lebih baik sehingga siswa semakin maksimal dalam

melakukan proses belajar. Dengan adanya refleksi dan evaluasi untuk proses pembelajaran sebelumnya maka pada pelaksanaan pembelajaran selanjutnya segala kekurangan yang pernah terjadi dapat diminimalkan untuk mendapatkan proses pembelajaran yang lebih optimal sehingga hasil belajarpun juga lebih maksimal.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian yang diperoleh dan pengalaman yang diperoleh peneliti selama penelitian, maka saran-saran yang dapat diberikan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Bagi Guru Bidang Studi Matematika

Guru dapat menggunakan model pembelajaran berbasis masalah sebagai salah satu metode pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran matematika guna menumbuhkan keaktifan, minat, dan prestasi belajar siswa yang memadai. Guru juga harus memperhatikan masalah yang dituangkan dalam LKS dan penyusunannya. Masalah yang diberikan merupakan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang kemungkinan besar lekat dengan kehidupan para siswa itu sendiri. Perlu diperhatikan juga mengenai tingkat kesukaran masalah yang akan disajikan sehingga waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan waktu yang diperkirakan dan direncanakan untuk proses pembelajaran yang akan dilaksanakan. Guru juga harus memperhatikan kelas sehingga guru dapat membuat suasana belajar yang kondusif dan membuat siswa nyaman untuk

melakukan kegiatan belajarnya. Guru harus memberikan kebebasan belajar bagi siswa untuk berpendapat, bertanya dan berdiskusi dengan kelompok dengan tetap menjaga suasana belajar yang kondusif dan nyaman. Untuk mengembangkan berpikir kreatif siswa guru seharusnya juga memberikan suatu kasus/masalah yang bervariasi agar siswa juga dapat belajar memahami konsep dari materi pembelajaran dengan lebih dalam. Dengan belajar menghadapi masalah-masalah yang bervariasi siswa menjadi terbiasa berlatih dan pemikiran mereka menjadi berkembang untuk menemukan strategi yang sesuai untuk menyelesaikan masalah tersebut. Sehingga apabila siswa menemui masalah dengan konsep materi yang sejenis siswa juga mampu menyelesaikan dengan baik.

2. Bagi Lembaga Sekolah

Sebaiknya pihak sekolah menganjurkan kepada guru bidang studi matematika untuk menerapkan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) ini sebagai suatu variasi pembelajaran dari model pembelajaran yang pernah digunakan sehingga siswa tidak merasa bosan dengan model pembelajaran yang monoton. Pembelajaran ini juga mengembangkan pola belajar yang interaktif dan berpusat pada peserta didik sehingga siswa akan lebih aktif dan memperoleh kebebasan dalam melakukan proses belajarnya yang lebih mandiri dengan bimbingan guru. Dengan situasi belajar yang demikian siswa akan lebih dapat melakukan proses belajarnya dengan lebih nyaman untuk memperoleh hasil belajar yang maksimum.

3. Bagi Calon Peneliti dengan Penelitian Serupa

Penelitian sebaiknya dilakukan pada subyek penelitian yang serupa dan dengan materi pembelajaran yang lain. Karena model pembelajaran ini tidak hanya berlaku untuk materi sistem persamaan linear dua variabel saja tetapi juga dapat diterapkan untuk materi pembelajaran matematika yang lain. Guru bidang studi sebaiknya mau belajar mengenai metode pembelajaran yang akan diterapkan dalam penelitian dan terlibat secara aktif dalam membantu proses pelaksanaan tindakan kelas sehingga lebih mudah untuk menciptakan suasana kelas yang kondusif, membantu memonitor kerja tiap kelompok untuk dapat mencapai terlaksananya pembelajaran yang lebih baik. Selain itu guru juga dapat belajar secara langsung dalam menerapkan metode pembelajaran yang digunakan dalam penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

~ <http://www.samarinda.go.id/2008/03>.

Arends dan Richard I. (2004). *Learning to Teach Sixth*. New York : Mc. Graw Hill.

Atmadi dan Setiyaningsih. (200). *Transformasi Pendidikan Memasuki Milenium Ketiga*. Yogyakarta : Kanisius.

Azwar Saiffudin. (1988). *Sikap Manusia dan Teori Pengukurannya*. Yogya : Liberty.

Azwar Saiffudin. (1997). *Tes Prestasi Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*. Yogyakarta : Liberty.

Bimo Walgito. (1977). *Psikologi Umum*. Yogya : Yayasan Penerbit Fakultas Psikologi UGM.

David Boud dan Graham Feletti. (1991). *The Chalenge of Problem- Based Learning*. New York : St. Martin's.

Depdiknas. (2006). *Pendidikan Pengembangan Silabus dan Panduan Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Sekolah Menengah Pertama (SMP) Matapelajaran Matematika*. Jakarta : CV. Timur Putra Mandiri

Erman Suherman dkk. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.

Herman Hudoyo. (1991). *Teori Belajar Untuk Pengajaran Matematika* . Penataran lokakarya tahap kedua Proyek Pengembangan Pendidikan Guru (P3G). Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

Herman Hudoyo. (2003). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang : FMIPA Universitas Negeri Malang.

Moelong. (1988). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung : Remaja Karya.

Moh. Uzer Usman. (2006). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung : Remaja Rosdakarya.

Muhibbin Syah. (2002). *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Bandung : Remaja Rosdakarya.

- Nurjanah. (2004). *Pembelajaran Berbasis Masalah*. Jakarta : Gramedia.
- Pius Nurwidasa. (2008). *Pengembangan Kemampuan Soft-Skill Dalam Pembelajaran Bahasa Inggris melalui Project- Based Learning*. Yogyakarta : Fakultas Teologi Universitas Sanata Dharma.
- Sardiman. (2000). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Slameto. (2001). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Suharsimi Arikunto. (2005). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Suharsimi Arikunto dkk. (2006). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Suwardi. (2007). *Manajemen Pembelajaran*. Salatiga : STAIN SALATIGA PRESS.
- Winkel, W. S. (1983). *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta : Gramedia.
- Whiterington. (1988). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta Gramedia.

Lampiran A.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
No.1**

SEKOLAH : SMP ALOYSIUS TURI
MATA PELAJARAN : MATEMATIKA
KELAS : VIII SMP
SEMESTER : GASAL
PERTEMUAN : I (2 x 40’)

A. Standar Kompetensi :

Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam penyelesaian masalah

B. Kompetensi Dasar :

2. 1 Mengingat kembali persamaan linear satu variabel

C. Indikator :

1. Siswa dapat memahami makna dari variabel/peubah dan dapat menggunakannya dalam pemecahan masalah
2. Siswa dapat menyatakan variabel dengan variabel yang berbeda dalam suatu persamaan linear satu variabel

D. Tujuan Pembelajaran :

Agar siswa memahami makna variabel dan dapat menyatakan masalah matematika kedalam persamaan matematika (model matematika) yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel.

E. Metode Pembelajaran

Ceramah, penyajian masalah (LKS), kerja kelompok, diskusi.

F. Rincian Kegiatan Pembelajaran

No.	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
I. Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam kepada para siswa 2. Guru menjelaskan sekilas mengenai masalah yang hendak dibahas lalu guru menjelaskan tujuan pembelajaran 3. Guru menjelaskan mengenai langkah-langkah pembelajaran yang akan ditempuh (aktivitas yang akan dilaksanakan siswa) 4. Guru memberi motivasi belajar kepada para siswa sehingga siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran 	15'

No.	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
II. Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diberi masalah (dalam LKS 1) 2. Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok (setiap kelompok terdiri dari 5 orang siswa) 3. Setelah memahami dan memperoleh gambaran mengenai masalah yang diberikan kemudian siswa menyelesaikan masalah tersebut dengan bersama-sama dengan anggota kelompoknya dengan cara mereka sendiri 4. Guru melakukan observasi sesekali guru berdiskusi dengan siswa tertentu atas permintaan siswa sendiri maupun atas pertimbangan guru 5. Guru membimbing siswa dalam kegiatan pemecahan masalah dengan menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa pada pemahaman materi yang disampaikan 6. Kesempatan bagi siswa untuk menyajikan hasil pekerjaan kelompok di depan kelas serta menjelaskannya 7. Diskusi kelas 8. Guru meminta pendapat dari siswa lain mengenai hasil pekerjaan temannya yang di tulis di depan tersebut 9. Guru mengarahkan siswa pada kesimpulan 	55'
III. Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa dalam menarik kesimpulan 2. Guru memberikan tugas pekerjaan rumah (PR) 3. Guru meminta siswa untuk berlatih mengerjakan soal yang ada pada buku pelajaran 	10'

G. Sumber Belajar

- a. “Matematika Untuk SMP/ MTS Kelas VIII Semester I”, oleh M. Cholik Adinawan dan Sugijono, terbitan Erlangga Jakarta (2005)
- b. “Matematika Untuk SMP Kelas VIII Semester I”, oleh Sukino dan I Wilson S, terbitan Erlangga Jakarta (2007)
- c. Lembar Kerja Siswa (LKS)

H. Penilaian

Penilaian berupa tugas individu dan kelompok, dan tes prestasi belajar.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
No.2**

SEKOLAH : SMP ALOYSIUS TURI
MATA PELAJARAN : MATEMATIKA
KELAS : VIII SMP
SEMESTER : GASAL
PERTEMUAN : II (2 x 40')

A. Standar Kompetensi :

Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam penyelesaian masalah

B. Kompetensi Dasar :

2. 2 Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

C. Indikator :

Siswa dapat membuat persamaan matematika/model matematika dari masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

D. Tujuan Pembelajaran :

Agar siswa dapat menyatakan masalah matematika kedalam persamaan matematika (model matematika) yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel.

E. Metode Pembelajaran

Ceramah, penyajian masalah (LKS), kerja kelompok, diskusi.

F. Rincian Kegiatan Pembelajaran

No.	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
I. Pendahuluan	1. Guru memberikan salam kepada para siswa 2. Guru memberi kesempatan kepada para siswa untuk bertanya mengenai PR yang mereka kerjakan kemarin, kesulitan apa yang mereka temukan lalu guru memberikan tanggapan 3. Guru menjelaskan sekilas mengenai materi pelajaran yang akan hendak di bahas yaitu mengenai sistem persamaan linear dua variabel lalu guru menjelaskan tujuan pembelajaran 4. Guru memberi motivasi kepada para siswa agar siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran.	20'

No.	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
II. Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diberi masalah (dalam LKS 2) 2. Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok (setiap kelompok terdiri dari 5 orang siswa) 3. Dalam kelompok siswa bekerjasama dengan anggotanya untuk mengerjakan LKS 4. Dari masalah yang diberikan melalui LKS siswa diberi pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa pada pemahaman mengenai variabel sehingga siswa mampu membuat persamaan matematika (membuat model matematika) dari kejadian masalah yang dihadapi 5. Guru melakukan observasi sesekali guru berdiskusi dengan siswa tertentu yang dilakukan atas permintaan siswa sendiri maupun atas pertimbangan guru 6. Guru membimbing siswa dalam kegiatan memecahkan masalah dengan menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa pada pemahaman materi yang disampaikan 7. Perwakilan dari siswa untuk menyajikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas 8. Guru meminta siswa yang lain memberi tanggapan ataupun pertanyaan atas apa yang telah disampaikan temannya tersebut 9. Guru memandu terjadinya diskusi agar diskusi tidak lepas dari masalah yang dibahas 10. Siswa diarahkan pada pencapaian kesimpulan 	50'
III. Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beberapa orang siswa diminta untuk menarik kesimpulan dari apa yang telah dipelajari lalu guru menguatkannya 2. Guru memberikan tugas pekerjaan rumah (PR) yaitu mempelajari dan mencoba mengerjakan soal latihan yang sudah dipersiapkan oleh guru. 	10'

G. Sumber Belajar

- a. “Matematika Untuk SMP/ MTS Kelas VIII Semester I”, oleh M. Cholik Adinawan dan Sugijono, terbitan Erlangga Jakarta (2005)
- b. “Matematika Untuk SMP Kelas VIII Semester I”, oleh Sukino dan I Wilson S, terbitan Erlangga Jakarta (2007)
- c. Lembar Kerja Siswa (LKS)

H. Penilaian

Penilaian berupa tugas individu dan kelompok, dan tes prestasi belajar.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
No.3**

SEKOLAH : SMP ALOYSIUS TURI
MATA PELAJARAN : MATEMATIKA
KELAS : VIII SMP
SEMESTER : GASAL
PERTEMUAN : III (2 x 40')

A. Standar Kompetensi :

Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam penyelesaian masalah

B. Kompetensi Dasar :

2. 3 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

C. Indikator :

Siswa mampu menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode grafik

D. Tujuan Pembelajaran :

Agar siswa mampu menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik dan dapat menggunakannya untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel. .

E. Metode Pembelajaran

Ceramah, penyajian masalah (LKS), kerja kelompok, diskusi.

F. Rincian Kegiatan Pembelajaran

No.	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
I. Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam kepada para siswa 2. Guru mengajak para siswa membahas PR yaitu tentang menggambar grafik dari sebuah persamaan linear dua variabel 3. Guru menjelaskan sekilas mengenai materi pelajaran yang akan hendak di bahas yaitu mengenai menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik lalu guru menjelaskan tujuan pembelajaran 	20'
II. Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan LKS kepada para siswa yang berisi soal/ masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel 2. Guru membagi siswa dalam kelompok kerja 	50'

No.	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
	3. Kesempatan bagi para siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menyelesaikan soal yang dihadapi 4. Guru memonitor dan mendampingi diskusi para siswa di setiap kelompok 5. Guru memberi kesempatan bagi para siswa untuk mengumpulkan informasi baik dari buku maupun bertanya 6. Guru memberikan tanggapan dari pertanyaan para siswa dan menuntun siswa pada proses pemahaman yang mandiri dengan memberikan pertanyaan yang mengarahkan siswa pada suatu pemahaman 7. Kesempatan bagi para siswa untuk menyampaikan hasil diskusi dengan kelompoknya di depan kelas 8. Diskusi kelas 9. Guru membimbing diskusi kelas dan mengarahkan pada pencapaian kesimpulan	
III. Penutup	1. Guru mendampingi siswa dalam menarik kesimpulan atas apa yang telah dipelajari 2. Guru memberikan soal latihan kepada para siswa mengenai menggambarkan persamaan linear dua variabel ke dalam grafik garis lurus untuk dicoba dikerjakan sebagai bahan untuk belajar di rumah	10'

G. Sumber Belajar

- a. “Matematika Untuk SMP/ MTS Kelas VIII Semester I”, oleh M. Cholik Adinawan dan Sugijono, terbitan Erlangga Jakarta (2005)
- b. “Matematika Untuk SMP Kelas VIII Semester I”, oleh Sukino dan I Wilson S, terbitan Erlangga Jakarta (2007)
- c. Lembar Kerja Siswa (LKS)

H. Penilaian

Penilaian berupa tugas individu dan kelompok, dan tes prestasi belajar.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
No.4**

SEKOLAH : SMP ALOYSIUS TURI
MATA PELAJARAN : MATEMATIKA
KELAS : VIII SMP
SEMESTER : GASAL
PERTEMUAN : IV (2 x 40')

A. Standar Kompetensi :

Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam penyelesaian masalah

B. Kompetensi Dasar :

2. 3 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

C. Indikator :

Siswa mampu menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode grafik

D. Tujuan Pembelajaran :

Agar siswa mampu menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik dan dapat menggunakannya untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel. .

E. Metode Pembelajaran

Ceramah, penyajian masalah (LKS), kerja kelompok, diskusi.

F. Rincian Kegiatan Pembelajaran

No.	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
I. Pendahuluan	1. Guru memberikan salam kepada para siswa 2. Guru mengajak para siswa membahas PR 3. Guru menuntun siswa dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa pada suatu pemahaman 4. Guru menjelaskan bahwa untuk pertemuan kali ini melanjutkan mengenai pembahasan materi mengenai penyelesaian masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik 5. Guru memotivasi para siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran	20'

No.	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
II. Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa dalam kelompok kerja 2. Guru meminta setiap kelompok untuk melanjutkan menyelesaikan mengenai masalah yang belum dibahas dari LKS 3 pertemuan sebelumnya yaitu mengenai penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik 3. Guru mendampingi setiap kelompok secara bergiliran dan membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan mencoba mengarahkan siswa untuk menggunakan apa yang telah dipelajari sebelumnya untuk menyelesaikan soal yang dihadapi 4. Dengan kemampuan menggambar grafik dari persamaan linear dua variabel siswa mencoba mencari nilai yang memenuhi sistem persamaan linear dua variabel dengan mencari titik temu dua persamaan linear dua variabel dalam grafik garis lurus 5. Kesempatan bagi siswa untuk menyampaikan hasil pekerjaannya dengan anggota kelompoknya 6. Guru membimbing terjadinya diskusi 7. Guru memberikan kebebasan para siswa untuk bertanya, berpendapat, maupun menyampaikan ide yang lain 8. Guru mengarahkan para siswa pada pencapaian kesimpulan dari masalah yang dibahas 	40'
III. Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan kembali langkah-langkah yang ditempuh dalam proses penyelesaian masalah 2. Guru meminta para siswa untuk mengecek kembali hasil yang telah dicapai dengan bertanya ataupun berpendapat 3. Guru mengajak para siswa untuk menyimpulkan hasil yang telah dibahas 	20'

G. Sumber Belajar

- a. “Matematika Untuk SMP/ MTS Kelas VIII Semester I”, oleh M. Cholik Adinawan dan Sugijono, terbitan Erlangga Jakarta (2005)
- b. “Matematika Untuk SMP Kelas VIII Semester I”, oleh Sukino dan I Wilson S, terbitan Erlangga Jakarta (2007)
- c. Lembar Kerja Siswa (LKS)

H. Penilaian

Penilaian berupa tugas individu dan kelompok, dan tes prestasi belajar.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
No.5**

SEKOLAH : SMP ALOYSIUS TURI
MATA PELAJARAN : MATEMATIKA
KELAS : VIII SMP
SEMESTER : GASAL
PERTEMUAN : V (2 x 40')

A. Standar Kompetensi :

Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam penyelesaian masalah

B. Kompetensi Dasar :

2. 3 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

C. Indikator :

Siswa mampu menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi

D. Tujuan Pembelajaran :

Agar siswa mampu menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi dan dapat menggunakannya untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel. .

E. Metode Pembelajaran

Ceramah, penyajian masalah (LKS), kerja kelompok, diskusi.

F. Rincian Kegiatan Pembelajaran

No.	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
I. Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam kepada para siswa 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 3. Guru mengingatkan kembali kepada para siswa mengenai sistem persamaan linear yang kemarin telah dibahas dan diselesaikan dengan metode grafik 4. Guru menghimbau kepada para siswa agar lebih santai tetapi semakin serius dalam proses belajar 	15'
II. Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan masalah yang tertuang di dalam LKS dan meminta siswa untuk sejenak membaca dan memahaminya 2. Guru membagi para siswa dalam kelompok kerja 	45'

No.	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Guru meminta para siswa untuk mendiskusikan masalah yang ada di dalam LKS dengan kelompoknya 4. Sebelumnya guru meminta para siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan cara yang sudah mereka ketahui 5. Soal tersebut apabila diselesaikan dengan metode grafik akan mengalami kesulitan lalu selanjutnya guru memberikan LKS lembar berikutnya yang isinya menuntun mereka pada langkah penyelesaian dengan metode eliminasi 6. Seperti pada langkah penyelesaian dengan metode grafik siswa diajak untuk mengubah soal kedalam bahasa matematika yaitu dengan membuat persamaan matematika dari soal yang dihadapi kemudian dengan mengisi titik-titik pada LKS siswa diarahkan pada penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi 7. Guru berkeliling memonitor kerja masing-masing kelompok dan menanggapi pertanyaan yang diajukan para siswa atau sesekali berdiskusi dengan para siswa atas permintaan siswa maupun atas pertimbangan guru 8. Setelah kerja dalam kelompok dianggap selesai kemudian guru meminta perwakilan dari siswa untuk menyampaikan hasil kerja dari kelompoknya dan menjelaskannya di depan kelas 9. Guru memberi kesempatan bagi kelompok maupun dari pribadi siswa untuk bertanya, berkomentar, ataupun menyampaikan ide yang mungkin berbeda dari apa yang sudah disampaikan oleh temannya 10. Guru membimbing para siswa dalam melakukan diskusi kelas dan selalu mengarahkan siswa pada permasalahan agar tidak ada pembahasan yang melenceng dari materi yang dibahas 11. Guru mengarahkan para siswa pada suatu kesimpulan mengenai langkah penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi 	
III. Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan kembali mengenai hasil diskusi yang diperoleh 2. Guru memberikan kesempatan kepada para siswa untuk bertanya 	20'

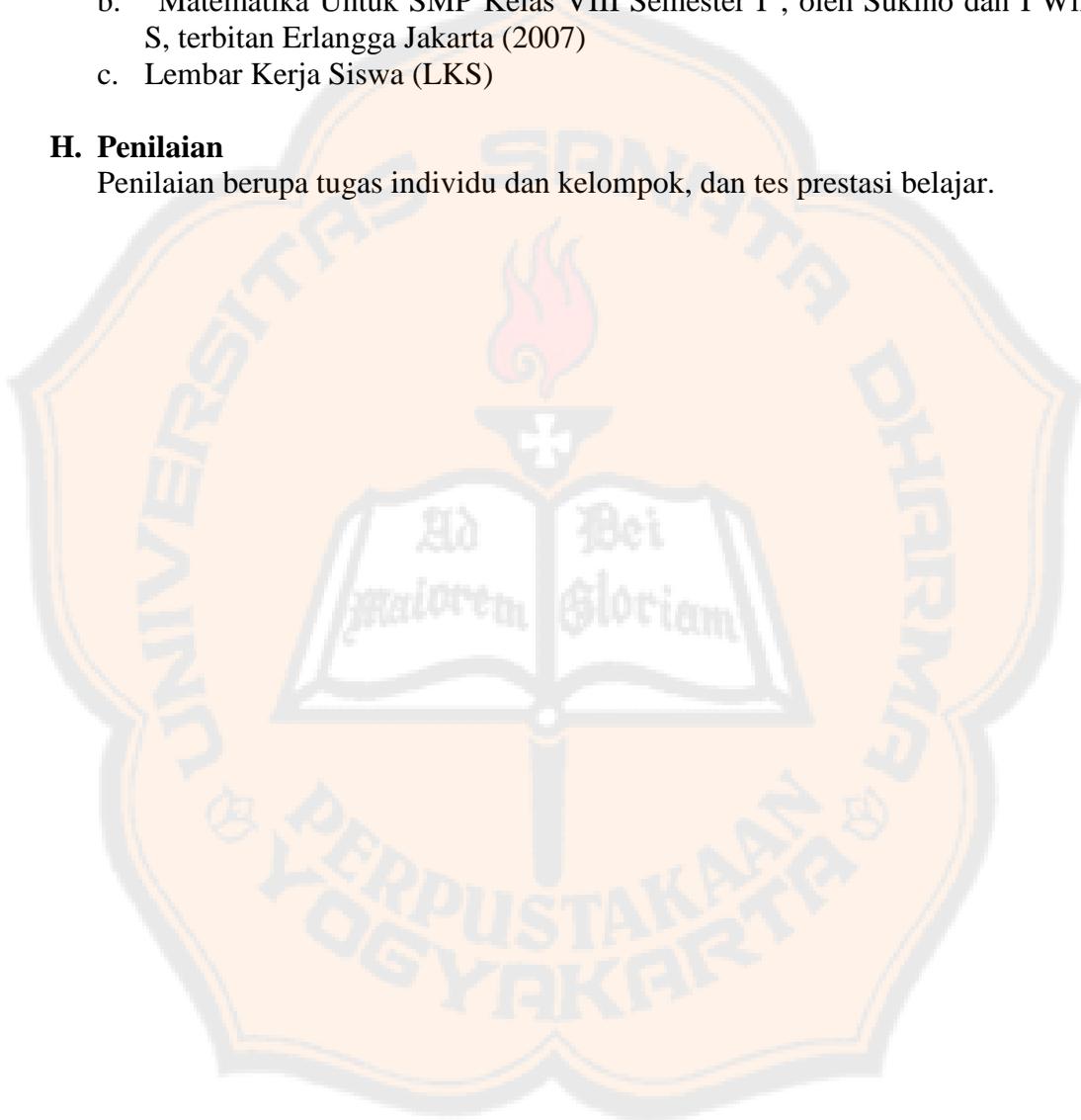
No.	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
	3. Guru membimbing para siswa untuk membuat kesimpulan dari hasil yang diperoleh dalam diskusi	

G. Sumber Belajar

- a. “Matematika Untuk SMP/ MTS Kelas VIII Semester I”, oleh M. Cholik Adinawan dan Sugijono, terbitan Erlangga Jakarta (2005)
- b. “Matematika Untuk SMP Kelas VIII Semester I”, oleh Sukino dan I Wilson S, terbitan Erlangga Jakarta (2007)
- c. Lembar Kerja Siswa (LKS)

H. Penilaian

Penilaian berupa tugas individu dan kelompok, dan tes prestasi belajar.



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
No.6**

SEKOLAH : SMP ALOYSIUS TURI
MATA PELAJARAN : MATEMATIKA
KELAS : VIII SMP
SEMESTER : GASAL
PERTEMUAN : VI (2 x 40’)

A. Standar Kompetensi :

Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam penyelesaian masalah

B. Kompetensi Dasar :

2. 3 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

C. Indikator :

Siswa mampu menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode substitusi dan metode campuran (eliminasi dan substitusi)

D. Tujuan Pembelajaran :

Agar siswa mampu menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi dan metode campuran (eliminasi dan substitusi) serta dapat menggunakannya untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel. .

E. Metode Pembelajaran

Ceramah, penyajian masalah (LKS), kerja kelompok, diskusi.

F. Rincian Kegiatan Pembelajaran

No.	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
I. Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam kepada para siswa 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 3. Guru mengingatkan kembali kepada para siswa untuk selalu aktif dalam proses pembelajaran dan tidak perlu takut ataupun malu dalam bertanya dan berpendapat 	10'
II. Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan masalah yang tertuang di dalam LKS dan meminta siswa untuk sejenak membaca dan memahaminya 2. Guru membagi para siswa dalam kelompok kerja 3. Guru mendampingi kerja tiap-tiap kelompok 	55'

No.	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
	<ol style="list-style-type: none"> 4. Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk mengerjakan soal-soal dalam LKS, dengan mengerjakan LKS siswa dituntun untuk menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode substitusi dan metode campuran 5. Seperti pada langkah penyelesaian dengan metode yang sebelumnya telah dipelajari siswa diajak untuk mengubah soal kedalam bahasa matematika yaitu dengan membuat persamaan matematika dari soal yang dihadapi kemudian dengan mengisi titik-titik pada LKS siswa diarahkan pada penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi dan metode campuran 6. Guru berkeliling memonitor kerja masing-masing kelompok dan menanggapi pertanyaan yang diajukan para siswa atau sesekali berdiskusi dengan para siswa atas permintaan siswa maupun atas pertimbangan guru 7. Kesempatan bagi para siswa untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan kelas yang diwakili oleh anggota kelompoknya 8. Guru memberi kesempatan bagi kelompok maupun dari pribadi siswa untuk bertanya, berkomentar, ataupun menyampaikan ide yang mungkin berbeda dari apa yang sudah disampaikan oleh temannya 9. Guru mengarahkan para siswa pada suatu kesimpulan mengenai langkah penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi 	
III. Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengulas kembali dari hasil yang sudah diperoleh lalu meminta para siswa untuk mengkoreksi kembali proses yang sudah dilakukan 2. Guru mengajak para siswa untuk menarik kesimpulan 	15'

G. Sumber Belajar

- a. “Matematika Untuk SMP/ MTS Kelas VIII Semester I”, oleh M. Cholik Adinawan dan Sugijono, terbitan Erlangga Jakarta (2005)
- b. “Matematika Untuk SMP Kelas VIII Semester I”, oleh Sukino dan I Wilson S, terbitan Erlangga Jakarta (2007)
- c. Lembar Kerja Siswa (LKS)

H. Penilaian

Penilaian berupa tugas individu dan kelompok, dan tes prestasi belajar.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
No.7**

SEKOLAH : SMP ALOYSIUS TURI
MATA PELAJARAN : MATEMATIKA
KELAS : VIII SMP
SEMESTER : GASAL
PERTEMUAN : VII (2 x 40’)

A. Standar Kompetensi :

Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam penyelesaian masalah

B. Kompetensi Dasar :

2. 3 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

C. Indikator :

Siswa mampu menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode substitusi dan metode campuran (eliminasi dan substitusi)

D. Tujuan Pembelajaran :

Agar siswa mampu menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi dan metode campuran (eliminasi dan substitusi) serta dapat menggunakannya untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel. .

E. Metode Pembelajaran

Ceramah, penyajian masalah (LKS), kerja kelompok, diskusi.

F. Rincian Kegiatan Pembelajaran

No.	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
I. Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam kepada para siswa 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 3. Guru memberikan penjelasan mengenai kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan kali ini yaitu bahwa pada pertemuan kali ini digunakan untuk mengerjakan latihan soal yang ada pada buku pelajaran yang dimiliki siswa 	10'
II. Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan soal latihan dan meminta para siswa untuk mencari soal matematika yang lain yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dan meminta siswa untuk mencoba 	55'

No.	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
	<p>menyelesaikannya dengan metode substitusi maupun metode eliminasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru membagi para siswa dalam kelompok kerja 3. Di dalam kelompok siswa diminta untuk saling bertukar soal dan saling membantu kesulitan siswa satu dengan yang lain 4. Guru mendatangi tiap kelompok untuk mendampingi tiap kelompok apabila mungkin ada yang ingin berdiskusi dengan guru tentang kesulitan yang dihadapi 5. Guru memberi kesempatan bertanya bagi siswa yang menemukan kesulitan dari soal yang dihadapi dan menyampaikannya di depan kelas 6. Kesempatan bagi siswa yang lain untuk mencoba menyelesaikan soal yang telah diajukan oleh siswa yang sebelumnya 7. Guru meminta perwakilan dari siswa untuk menyampaikan hasil pekerjaannya dari soal yang dihadapi dan meminta untuk menjelaskan di depan kelas 8. Guru meminta siswa yang lain untuk mengoreksi dan memberikan kesempatan pula untuk menanggapi apa yang disampaikan oleh temannya tersebut 9. Guru membimbing para siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan memberikan pertanyaan maupun penjelasan yang mengarahkan siswa pada pemahaman sehingga siswa mampu menyelesaikan masalah tersebut 	
III. Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesempatan bagi para siswa untuk bertanya maupun mengemukakan pendapatnya tentang apa yang sudah dipelajari 2. Guru bersama para siswa mengambil kesimpulan mengenai materi yang dibahas pada pertemuan ini 	15'

G. Sumber Belajar

- a. “Matematika Untuk SMP/ MTS Kelas VIII Semester I”, oleh M. Cholik Adinawan dan Sugijono, terbitan Erlangga Jakarta (2005)
- b. “Matematika Untuk SMP Kelas VIII Semester I”, oleh Sukino dan I Wilson S, terbitan Erlangga Jakarta (2007)
- c. Lembar Kerja Siswa (LKS)

H. Penilaian

Penilaian berupa tugas individu dan kelompok, dan tes prestasi belajar.

Lampiran A. 2 Lembar Kerja Siswa (LKS)

LEMBAR KERJA SISWA
No.1

POKOK BAHASAN : SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel)
KELAS : VIII
SATUAN PENDIDIKAN : SMP
SEMESTER : GASAL
WAKTU : 2 x 40'

A. Standar Kompetensi

Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam penyelesaian masalah

B. Kompetensi Dasar

2. 1 Mengingat kembali persamaan linear satu variabel

C. Indikator

1. Siswa dapat memahami makna dari variabel/peubah dan dapat menggunakannya dalam pemecahan masalah
2. Siswa dapat menyatakan variabel dengan variabel yang berbeda dalam suatu persamaan linear satu variabel

Kegiatan I :

Siswa dibagi dalam kelompok kerja, masing-masing kelompok kerja terdiri 5 orang kemudian siswa menyelesaikan masalah dibawah ini bersama-sama anggota kelompok.

1. Seorang pedagang buah membeli 645 buah mangga. Ternyata 25 diantaranya busuk sehingga tidak bisa untuk dijual. Setelah dijual, mangga yang tersisa ada 120 buah. Maka banyak mangga yang terjual adalah?

Jawab:

.....

2. Jumlah uang ayah sama dengan jumlah uang yang dimiliki Dhani + jumlah uang yang dimiliki Tono + jumlah uang yang dimiliki Ita. Uang Dhani Rp 400.000,- lebih banyak dari uang yang dimiliki Tono. Sedangkan uang Ita Rp 300.000,- lebih sedikit dari uang yang dimiliki Dhani. Jika uang Tono Rp 1.400.000,-, maka berapakah jumlah uang ayah?

Jawab :

.....

**LEMBAR KERJA SISWA
No.2**

POKOK BAHASAN : SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel)
KELAS : VIII
SATUAN PENDIDIKAN : SMP
SEMESTER : GASAL
WAKTU : 2 x 40'

A. Standar Kompetensi

Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam penyelesaian masalah

B. Kompetensi Dasar

2. 2 Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

C. Indikator

Siswa dapat membuat persamaan matematika/model matematika dari masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

Kegiatan II :

Siswa dibagi dalam kelompok kerja, masing-masing kelompok kerja terdiri 5 orang kemudian siswa menyelesaikan masalah dibawah ini bersama-sama anggota kelompok.

Roni membeli 6 buku tulis dan 2 buah bolpoin, masing-masing buku harganya sama dan masing-masing bolpoin harganya juga sama. Uang yang harus dibayarkan saat membeli adalah Rp 8.000,00.

Berdasarkan cerita di atas jawablah pertanyaan di bawah ini dengan kelompok anda !

1. Berapakah harga 1 buah buku jika harga 1 buah bolpoin Rp 500,00?

Jawab :

.....

2. Berapakah harga 1 buah bolpoin jika harga 2 buah buku adalah Rp 1.800,00?

Jawab :

.....

3. Mungkinkah harga sebuah buku tersebut Rp 1600,00 ? Jelaskan alasan anda!
 - Jika kita ingin menyatakan masalah tersebut ke dalam bentuk persamaan matematika bagaimana caranya?
 - Perhatikan langkah berikut. Misal ; X = harga 1 buku dan Y = harga 1 bolpoin
 - Jadi persamaan matematika dari masalah di atas adalah $6x + 2y = 8.000$

Jawab :

.....

4. Kalian masih ingat ! x dan y disebut sebagai.....
 Jadi kalian dapat membuat persamaan matematika dengan huruf yang lain.

Jawab :

.....

5. Buatlah persamaan matematika dari masalah diatas dengan variabel yang lain!

Jawab

.....

6. Bolehkah jika persamaan di atas ditulis $3x + y = 4.000$? Jelaskan maksud dari persamaan matematika tersebut!

Jawab:

.....

7. Gambarkan grafik untuk persamaan matematika dari masalah di atas dengan menggunakan kertas berpetak dibawah ini!

Anda masih ingat cara membuat grafik?

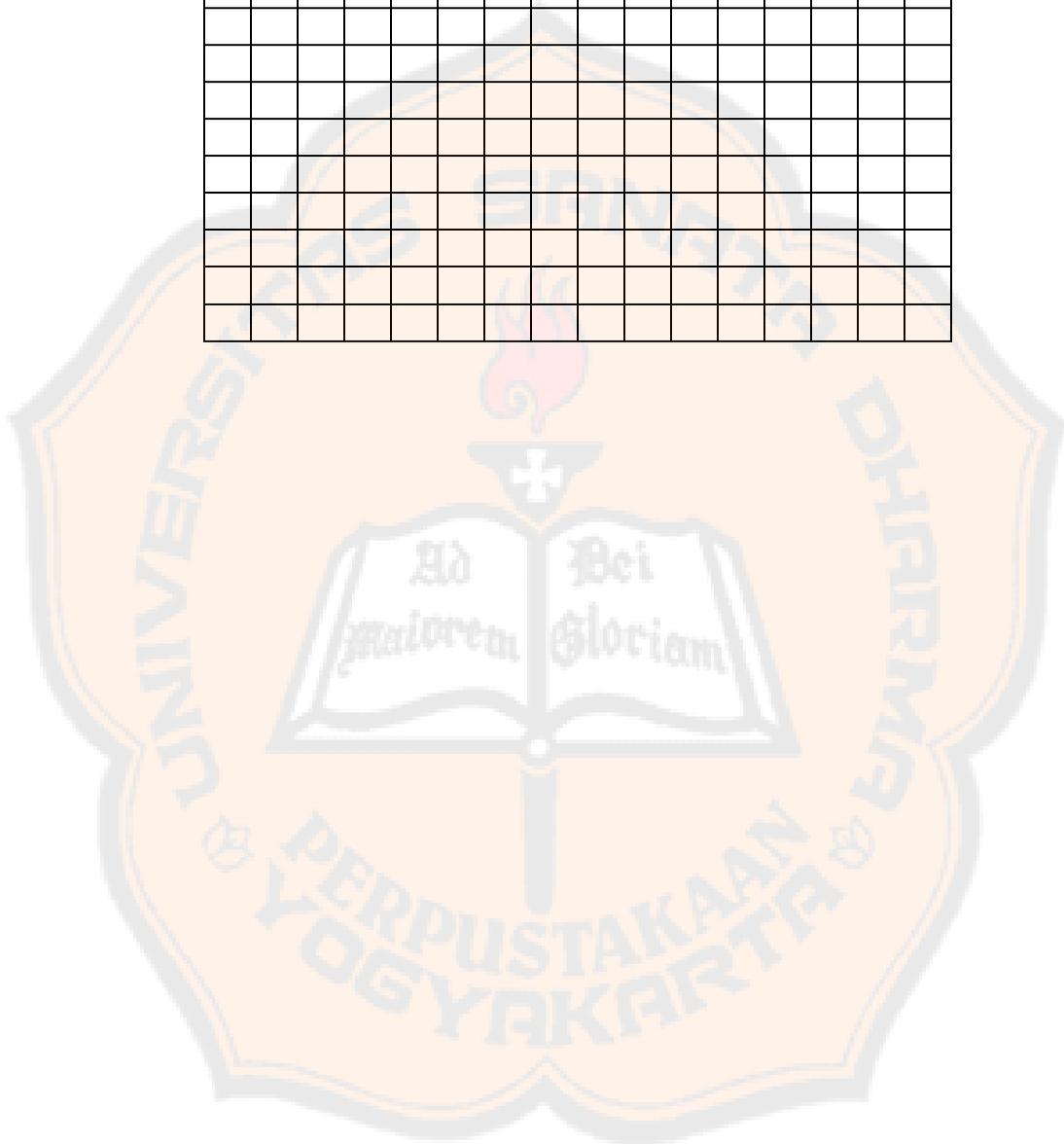
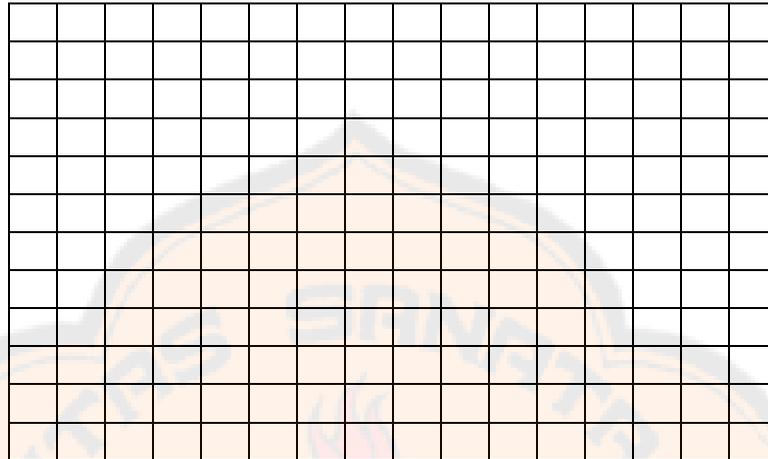
Persamaan $6x + 2y = 8.000$ dapat dibuat grafiknya .

Sebelum membuat grafik kita buat titik-titik bantu yang diperoleh dari persamaan di atas.

Titik-titik bantu tersebut dapat dibuat dalam tabel berikut. Lengkapilah !

Harga 1 buku (X)	Harga 1 bolpoin (Y)
Rp 1.000,00	Rp 1.000,00
Rp	Rp 1.300,00
Rp 700,00	Rp
Rp	Rp 2.500,00
Rp	Rp

Setelah menentukan titik-titik Bantu, kemudian titik-titik tersebut kalian gambarkan pada grafik dengan menggunakan kertas berpetak. Setelah itu titik-titik itu kalian hubungkan (diskusikan dengan kelompok anda). Apakah garis yang kalian peroleh berupa garis lurus?



**LEMBAR KERJA SISWA
No.3**

POKOK BAHASAN	: SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel)
KELAS	: VIII
SATUAN PENDIDIKAN	: SMP
SEMESTER	: GASAL
WAKTU	: 2 x 40'

A. Standar Kompetensi

Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam penyelesaian masalah

B. Kompetensi Dasar

2. 3 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

C. Indikator

Siswa mampu menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode grafik

Kegiatan III :

Anda telah mengenal persamaan seperti $3x + y = 4.000$, $2p + 3q = 500$, $3k - 2l = 400$ dan lain-lainnya. Persamaan tersebut disebut sebagai persamaan linear dua variabel. Mengapa? Karena persamaan tersebut mempunyai dua variabel dan masing-masing variabelnya berpangkat satu. Jadi $6x + 2y = 8.000$ termasuk persamaan linear dua variabel (x dan y masing-masing adalah variabel berpangkat satu).

Nah sekarang bagaimana dengan permasalahan yang seperti ini ?

Roni membeli 1 kg rambutan dan 2 kg salak dengan harga Rp 16.000,00 sedangkan Desi membeli 2 kg rambutan dan 3 kg salak di tempat yang sama dengan harga Rp 26.000,00. Berapakah harga 1 kg rambutan dan juga harga 1 kg salak ?

Langkah menyelesaikan !

Sebagai langkah awal, masalah tersebut kita nyatakan dahulu ke dalam persamaan matematika. Masih ingat kan? Coba anda lengkapi langkah berikut ini!

Misal : Harga 1 kg rambutan : X

Harga 1 kg salak : Y

Persamaan matematika untuk Roni : $1 \dots + 2 \dots = \dots$

Persamaan matematika untuk Desi : $2 \dots + 3 \dots = \dots$

Sistem persamaan ini disebut sistem persamaan linear dua variabel.

Kesimpulan : Hasil penyelesaiannya adalah nilai X dan Y yang memenuhi kedua persamaan tersebut.

Metode Grafik !

Coba anda lengkapi tabel kemungkinan harga 1 kg rambutan dan harga 1 kg salak yang dibeli Roni dan Desi!

Persamaan matematika untuk Roni : $x + 2y = 16.000$

Persamaan matematika untuk Desi : $2x + 3y = 26.000$

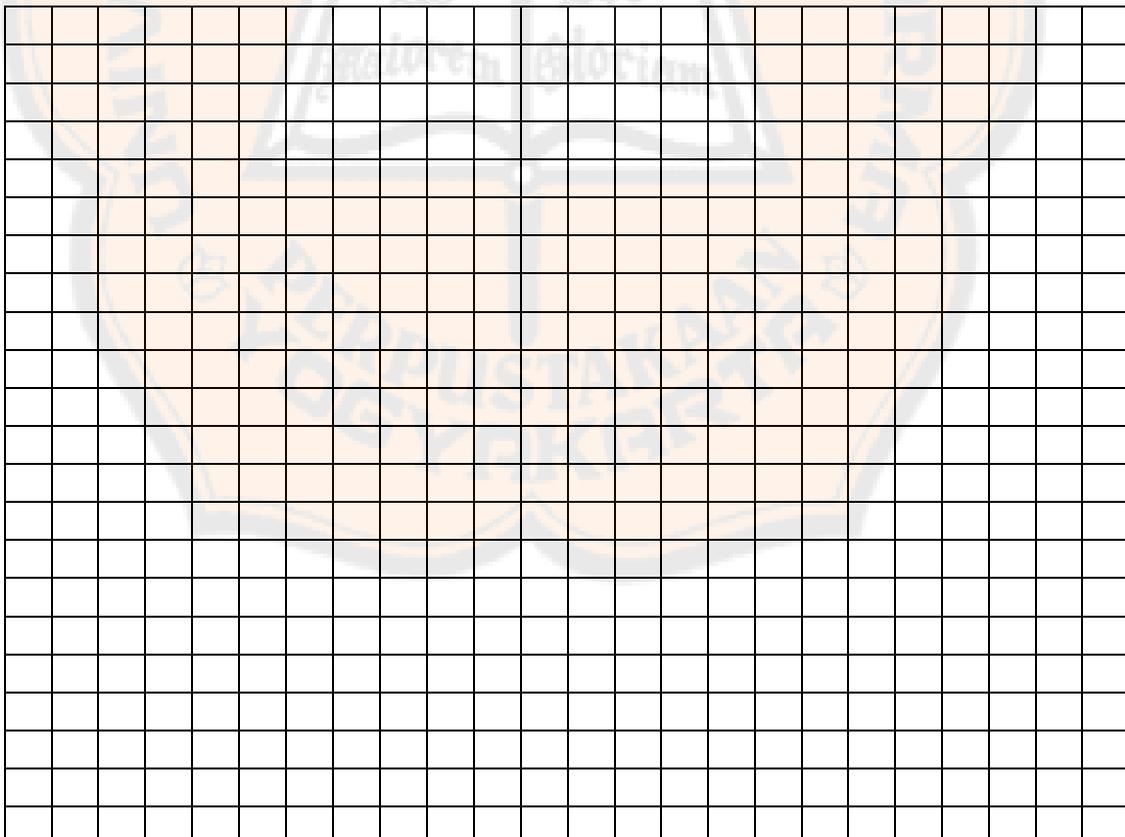
Roni		Desi	
Harga 1kg rambutan (X)	Harga 1kg salak (Y)	Harga 1kg rambutan (X)	Harga 1kg salak (Y)
Rp2.000,00	Rp.....	Rp.....	Rp8.000,00
Rp	Rp 3.000,00	Rp2.500,00	Rp.....
Rp 4.000,00	Rp.....	Rp.....	Rp 6.000,00
		Rp.....	Rp5.000,00

Tabel di atas merupakan titik-titik bantu untuk menggambar grafik dari persamaan di atas. Dari tabel tersebut gambarkanlah grafik dari persamaan (Roni) $x + 2y = 16.000$ dan persamaan (Desi) $2x + 3y = 26.000$ pada kertas berpetak !

Jika anda menggambar dengan cermat maka anda akan memperoleh titik pertemuan dua garis yang diperoleh dari dua persamaan di atas. Titik pertemuan dua garis tersebut disebut **titik potong**.

Titik potong menunjukkan penyelesaian dari 2 persamaan tersebut.

Dengan melihat grafik yang telah kalian buat maka , harga 1 kg rambutan adalah.....,dan harga 1kg salak adalah



LEMBAR KERJA SISWA
No.4

POKOK BAHASAN	: SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel)
KELAS	: VIII
SATUAN PENDIDIKAN	: SMP
SEMESTER	: GASAL
WAKTU	: 2 x 40'

A. Standar Kompetensi

Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam penyelesaian masalah

B. Kompetensi Dasar

2. 3 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

C. Indikator

Siswa mampu menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi.

Kegiatan IV :

Siswa dibagi dalam kelompok kerja, masing-masing kelompok kerja terdiri 5 orang kemudian siswa menyelesaikan masalah dibawah ini bersama-sama anggota kelompok

METODE ELIMINASI

Masalah : Koperasi siswa di SMP St. Michael menjual perlengkapan alat tulis. Siswa di sekolah tersebut lebih senang membeli perlengkapan belajar di koperasi mereka, sebab setiap jenis barang mempunyai harga yang sama . Setiap buku tulis mempunyai harga yang sama pula. Ari membeli 4 pensil dan 5 buku seharga Rp 6.500,00 sedangkan Arfi membeli 5 pensil dan 4 buku dengan harga Rp 6.100,00. Berapa harga 1 pensil dan harga 1 buku di koperasi tersebut?

Penyelesaian :

Ada banyak cara untuk menyelesaikan permasalahan tersebut !

Coba selesaikan masalah di atas dengan cara yang anda ketahui !

Seperti metode grafik, untuk mengerjakan dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi, kita nyatakan terlebih dahulu permasalahan tersebut ke dalam bentuk persamaan matematika. Masih ingatkah?

Misal : Harga 1 pensil

Harga 1 buku.....

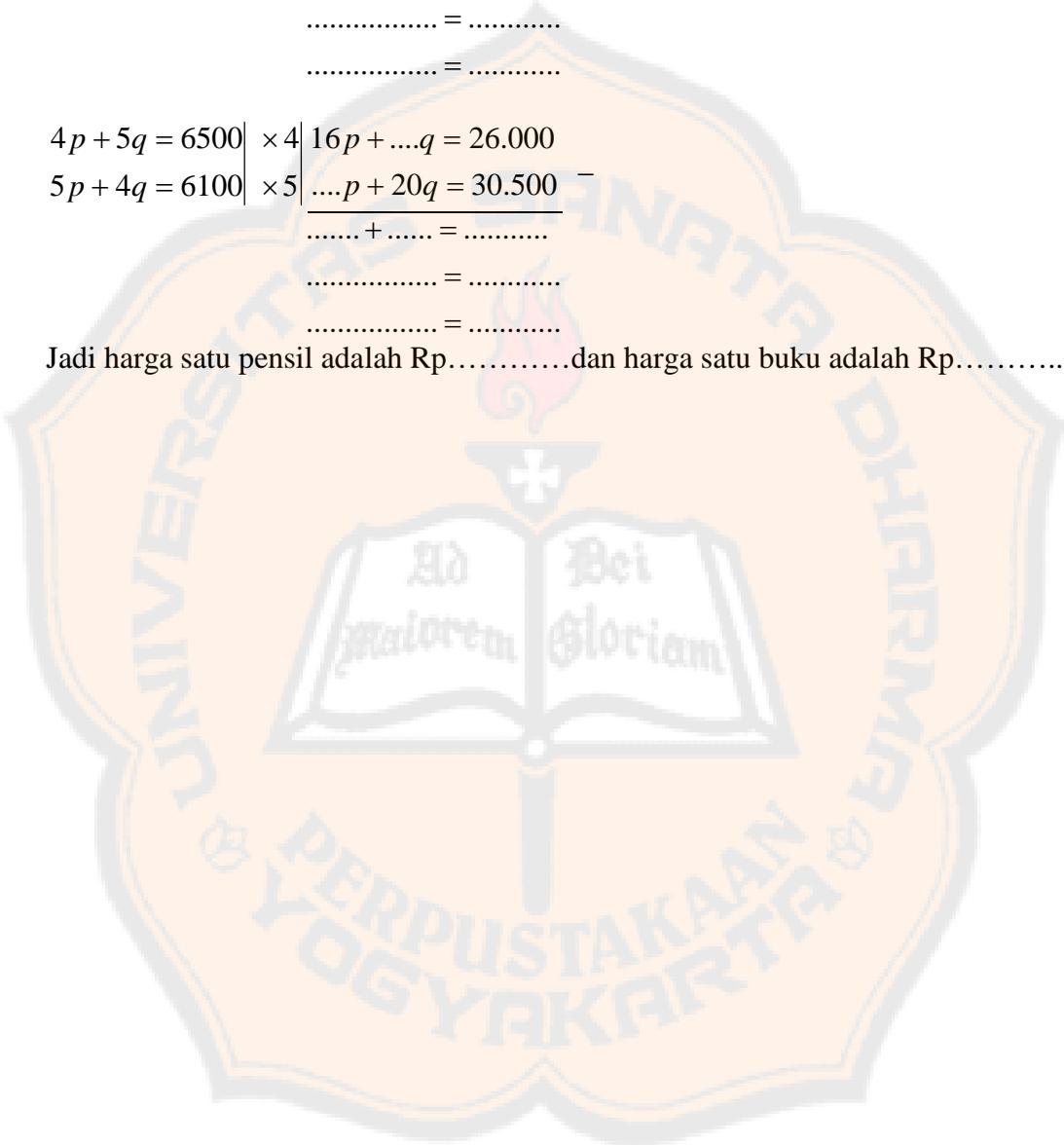
Persamaan matematika untuk Ari adalah.....
 Persamaan matematika untuk Arfi adalah.....

Lengkapilah cara penyelesaian di bawah ini !

$$\begin{array}{r|l} 4p + 5q = 6500 & \times 5 \\ 5p + 4q = 6100 & \times 4 \end{array} \begin{array}{l} \dots p + 25q = 32.500 \\ 20p + \dots q = 24.400 \end{array} \begin{array}{l} - \\ \hline \dots + \dots = \dots \\ \dots = \dots \\ \dots = \dots \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 4p + 5q = 6500 & \times 4 \\ 5p + 4q = 6100 & \times 5 \end{array} \begin{array}{l} 16p + \dots q = 26.000 \\ \dots p + 20q = 30.500 \end{array} \begin{array}{l} - \\ \hline \dots + \dots = \dots \\ \dots = \dots \\ \dots = \dots \end{array}$$

Jadi harga satu pensil adalah Rp.....dan harga satu buku adalah Rp.....



**LEMBAR KERJA SISWA
No.5**

POKOK BAHASAN	: SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel)
KELAS	: VIII
SATUAN PENDIDIKAN	: SMP
SEMESTER	: GASAL
WAKTU	: 2 x 40'

A. Standar Kompetensi

Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam penyelesaian masalah

B. Kompetensi Dasar

2. 3 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

C. Indikator

Siswa mampu menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode substitusi dan metode campuran (substitusi dan eliminasi)

Kegiatan V :

Siswa dibagi dalam kelompok kerja, masing-masing kelompok kerja terdiri 5 orang kemudian siswa menyelesaikan masalah dibawah ini bersama-sama anggota kelompok.

METODE SUBSTITUSI

Masalah yang dibahas masih terkait dengan soal cerita pada LKS 4, dari SPLDV yang diperoleh lalu diselesaikan dengan metode yang lain.

Perhatikan cara lain di bawah ini, lalu lengkapilah!

Misal $x =$ harga 1 pensil dan $y =$ harga 1 buku.

1. $4x + 5y = 6500$
 $\Leftrightarrow 4x = 6500 - 5y$
 $\Leftrightarrow x = \left(\frac{6500 - 5y}{4} \right)$
2. $5x + 4y = 6100$
 $\Leftrightarrow 5(\dots\dots\dots) + 4y = 6100$
 $\Leftrightarrow \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
 $\Leftrightarrow y = \dots\dots\dots$
3. $4x + 5y = 6500$
 $\Leftrightarrow 4x + 5(\dots\dots\dots) = 6500$
 $\Leftrightarrow 4x = \dots\dots\dots$
 $\Leftrightarrow x = \dots\dots\dots$

Jadi harga 1 buah pensil adalah Rp..... dan harga 1 buah buku adalah Rp.....

Kesimpulan : Cara I menggunakan metode eliminasi
 Cara II menggunakan metode substitusi

Adakah cara lain lagi?

METODE GABUNGAN/ CAMPURAN (ELIMINASI DAN SUBSTITUSI)

Perhatikan Langkah Berikut ini!Lengkapilah!

Misaln: a = harga 1 pensil

b = harga 1 buku

$$\begin{array}{r}
 4a + 5b = 6500 \quad | \times 5 \quad | \quad 20a + 25b = 32.500 \\
 5a + 4b = 6100 \quad | \times 4 \quad | \quad 20a + \dots b = 24.400 \quad - \\
 \hline
 \dots + \dots = \dots \\
 \dots = \dots \\
 b = \dots
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 4a + 5b = 6500 \\
 \Leftrightarrow 4a + 5(\dots) = 6500 \\
 \Leftrightarrow 4a + \dots = 6500 \\
 \Leftrightarrow 4a = \dots \\
 \Leftrightarrow a = \dots
 \end{array}$$

Jadi harga 1 pensil adalah.....dan harga 1 buku adalah.....

JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA

No.1

POKOK BAHASAN	: SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel)
KELAS	: VIII
SATUAN PENDIDIKAN	: SMP
SEMESTER	: GASAL
WAKTU	: 2 x 40'

A. Standar Kompetensi

Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam penyelesaian masalah

B. Kompetensi Dasar

2. 1 Mengingat kembali persamaan linear satu variabel

C. Indikator

1. Siswa dapat memahami makna dari variabel/peubah dan dapat menggunakannya dalam pemecahan masalah
2. Siswa dapat menyatakan variabel dengan variabel yang berbeda dalam suatu persamaan linear satu variabel

Kegiatan I :

Siswa dibagi dalam kelompok kerja, masing-masing kelompok kerja terdiri 5 orang kemudian siswa menyelesaikan masalah dibawah ini bersama-sama anggota kelompok.

1. Seorang pedagang buah membeli 645 buah mangga. Ternyata 25 diantaranya busuk sehingga tidak bisa untuk dijual. Setelah dijual, mangga yang tersisa ada 120 buah. Maka banyak mangga yang terjual adalah?

Jawab:

Jumlah mangga yang terjual

= jumlah mangga yang dibeli – jumlah mangga yang busuk – sisa mangga

= $645 - 25 - 120$

= 500 buah.

2. Jumlah uang ayah sama dengan jumlah uang yang dimiliki Dhani + jumlah uang yang dimiliki Tono + jumlah uang yang dimiliki Ita. Uang Dhani Rp 400.000,- lebih banyak dari uang yang dimiliki Tono. Sedangkan uang Ita Rp 300.000,- lebih sedikit dari uang yang dimiliki Dhani. Jika uang Tono Rp 1.400.000,-, maka berapakah jumlah uang ayah?

Jawab :

Misal :

Jumlah uang Dhani = D

Jumlah uang Tono = T

Jumlah uang Ita = I, jadi diketahui

$D - 400.000 = T$

$$I + 300.000 = D$$

$$T = 1.400.000, \text{ Masalah : } D + T + I = \dots\dots\dots?$$

$$D - 400.000 = T$$

$$\Leftrightarrow D - 400.000 = 1.400.000$$

$$\Leftrightarrow D = 1.400.000 + 400.000$$

$$\Leftrightarrow D = 1.800.000$$

$$I + 300.000 = D$$

$$\Leftrightarrow I + 300.000 = 1.800.000$$

$$\Leftrightarrow I = 1.800.000 - 300.000$$

$$\Leftrightarrow I = 1.500.000$$

Jadi $D + T + I = 1.800.000 + 1.400.000 + 1.500.000 = 4.700.000$.

Jumlah uang Ayah adalah Rp 4.700.000,-

3. Jika harga 3 kg salak adalah Rp 18.000,00. Lengkapilah table berikut!

Banyaknya Salak (dalam kg)	Harga (Rp)
1	Rp18.000,00: 3 = Rp 6.000,00
3	Rp 18.000,00
4	Rp 6.000,00 x 4 = Rp 24.000,00
6	Rp 6.000,00 x 6 = Rp 36.000,00
7	Rp 6.000,00 x 7 = Rp 42.000,00
n	Rp 6.000,00 x n = 6.000n

Catatan :

Misalkan banyaknya salak dalam kg adalah n. Berapakah harga n kg salak tersebut ?

Jawab : Rp 6.000,00 x n

Kesimpulan :

Huruf n disebut variabel/ peubah. Huruf tersebut dapat diganti dengan huruf yang lain misalkan : x, y, z, p, q, dan sebagainya.

4. Isilah titik-titik di bawah ini !

a. $2x = 10$

b. $5x - 10 = 10$

c. $5x(x + 2) - 10 = 10$

$$5x = 10 + 10$$

$$5x = 20$$

$$x = \frac{20}{5}$$

$$x = 4$$

$$5x + 10 - 10 = 10$$

$$5x = 10$$

$$x = 2$$

$$x = \frac{10}{2} = 5$$

5. Berapakah nilai y yang memenuhi persamaan $(2y - 5) - 4(2y - 1) = -y - 4$?

Jawab :

$$(2y - 5) - 4(2y - 1) = -y - 4$$

$$\Leftrightarrow 2y - 5 - 8y + 4 = -y - 4$$

$$\Leftrightarrow 2y - 8y + y = 5 - 4 - 4$$

$$\Leftrightarrow -5y = -3$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{3}{5}$$

Jadi nilai y yang memenuhi adalah $\frac{3}{5}$



JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA
No.2

POKOK BAHASAN	: SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel)
KELAS	: VIII
SATUAN PENDIDIKAN	: SMP
SEMESTER	: GASAL
WAKTU	: 2 x 40'

A. Standar Kompetensi

Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam penyelesaian masalah

B. Kompetensi Dasar

2. 2 Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

C. Indikator

Siswa dapat membuat persamaan matematika/model matematika dari masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

Kegiatan II :

Siswa dibagi dalam kelompok kerja, masing-masing kelompok kerja terdiri 5 orang kemudian siswa menyelesaikan masalah dibawah ini bersama-sama anggota kelompok.

Roni membeli 6 buku tulis dan 2 buah bolpoin, masing-masing buku harganya sama dan masing-masing bolpoin harganya juga sama. Uang yang harus dibayarkan saat membeli adalah Rp 8.000,00.

Berdasarkan cerita di atas jawablah pertanyaan di bawah ini dengan kelompok anda !

1. Berapakah harga 1 buah buku jika harga 1 buah bolpoin Rp 500,00?

Jawab :

Misal : harga 1 buku = X

harga 1 bolpoin = Y

persamaan yang diperoleh adalah $6x + 2y = 8000$

Jika $y = 500$, maka $6x + 2(500) = 8000$

$$\Leftrightarrow 6x + 1000 = 8000$$

$$\Leftrightarrow 6x = 8000 - 1000$$

$$\Leftrightarrow 6x = 7000$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{7000}{6}$$

$$\Leftrightarrow x = 1167$$

Jadi, jika harga 1 buku adalah Rp 500,00
maka harga 1 bolpoinnya adalah Rp 1.167,00

2. Berapakah harga 1 buah bolpoin jika harga 2 buah buku adalah Rp 1.800,00?

Jawab :

Misal : harga 1 buku = X

harga 1 bolpoin = Y

persamaan yang diperoleh adalah $6x + 2y = 8000$

Jika $2x = 1800 \Leftrightarrow x = 900$, maka $6(900) + 2y = 8000$

$$\Leftrightarrow 5400 + 2y = 8000$$

$$\Leftrightarrow 2y = 8000 - 5400$$

$$\Leftrightarrow 2y = 2600$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{2600}{2}$$

$$\Leftrightarrow y = 1300$$

Jadi jika harga 2 buku adalah Rp 1.800,00

maka harga 1 bolpoin adalah Rp 1300,00

3. Mungkinkah harga sebuah buku tersebut Rp 1600,00 ? Jelaskan alasan anda!

- Jika kita ingin menyatakan masalah tersebut ke dalam bentuk persamaan matematika bagaimana caranya?
- Perhatikan langkah berikut. Misal ; X = harga 1 buku dan Y = harga 1 bolpoin
- Jadi persamaan matematika dari masalah di atas adalah $6x + 2y = 8.000$

Jawab :

Harga buku tidak mungkin Rp 1600,00 karena $Rp.1600,00 \times 6 = Rp 9.600,00$

Padaahal harga dari 6 buku dan 2 bolpoin hanyalah Rp 8.000,00

4. Kalian masih ingat ! x dan y disebut sebagai *variabel*.

Jadi kalian dapat membuat persamaan matematika dengan huruf yang lain.

Jawab : Bisa.

5. Buatlah persamaan matematika dari masalah diatas dengan variabel yang lain!

Jawab

Misal : m = harga 1 buah buku

n = harga 1 buah bolpoin

persamaan matematika yang diperoleh adalah $6m + 2n = 8.000$

6. Bolehkah jika persamaan di atas ditulis $3x + y = 4.000$? Jelaskan maksud dari persamaan matematika tersebut!

Jawab:

Boleh, karena $3x + y = 4.000$ dan $6x + 2y = 8.000$ adalah persamaan yang ekuivalen sehingga persamaaan $6x + 2y = 8.000$ dapat disederhanakan menjadi $3x + y = 4.000$

7. Gambarkan grafik untuk persamaan matematika dari masalah di atas dengan menggunakan kertas berpetak dibawah ini!

Anda masih ingat cara membuat grafik?

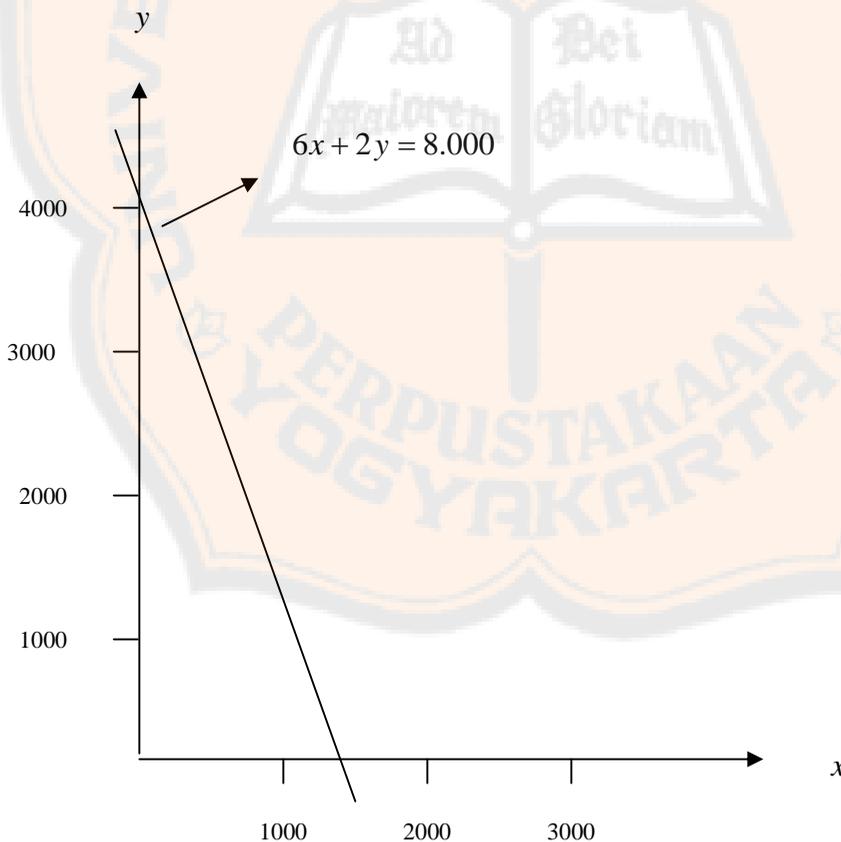
Persamaan $6x + 2y = 8.000$ dapat dibuat grafiknya .

Sebelum membuat grafik kita buat titik-titik bantu yang diperoleh dari persamaan di atas.

Titik-titik bantu tersebut dapat dibuat dalam tabel berikut. Lengkapilah !

Harga 1 buku (X)	Harga 1 bolpoin (Y)
Rp 1.000,00	Rp 1.000,00
Rp 900,00	Rp 1.300,00
Rp 700,00	Rp 1.900,00
Rp 500,00	Rp 2.500,00
Rp 0,00	Rp 4.000,00
Rp 1.333,33	Rp 0,00

Setelah menentukan titik-titik Bantu, kemudian titik-titik tersebut kalian gambarkan pada grafik dengan menggunakan kertas berpetak. Setelah itu titik-titik itu kalian hubungkan (diskusikan dengan kelompok anda). Apakah garis yang kalian peroleh berupa garis lurus?



JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA
No.3

POKOK BAHASAN	: SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel)
KELAS	: VIII
SATUAN PENDIDIKAN	: SMP
SEMESTER	: GASAL
WAKTU	: 2 x 40'

A. Standar Kompetensi

Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam penyelesaian masalah

B. Kompetensi Dasar

2. 3 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

C. Indikator

Siswa mampu menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode grafik

Kegiatan III :

Anda telah mengenal persamaan seperti $3x + y = 4.000$, $2p + 3q = 500$, $3k - 2l = 400$ dan lain-lainnya. Persamaan tersebut disebut sebagai persamaan linear dua variabel. Mengapa? Karena persamaan tersebut mempunyai dua variabel dan masing-masing variabelnya berpangkat satu. Jadi $6x + 2y = 8.000$ termasuk persamaan linear dua variabel (x dan y masing-masing adalah variabel berpangkat satu).

Nah sekarang bagaimana dengan permasalahan yang seperti ini ?

Roni membeli 1 kg rambutan dan 2 kg salak dengan harga Rp 16.000,00 sedangkan Desi membeli 2 kg rambutan dan 3 kg salak di tempat yang sama dengan harga Rp 26.000,00. Berapakah harga 1 kg rambutan dan juga harga 1 kg salak ?

Langkah menyelesaikan !

Sebagai langkah awal, masalah tersebut kita nyatakan dahulu ke dalam persamaan matematika. Masih ingat kan? Coba anda lengkapi langkah berikut ini!

Misal : Harga 1 kg rambutan : X

Harga 1 kg salak : Y

Persamaan matematika untuk Roni : $1X + 2Y = 16.000$

Persamaan matematika untuk Desi : $2X + Y = 26.000$

Sistem persamaan ini disebut sistem persamaan linear dua variabel.

Kesimpulan : Hasil penyelesaiannya adalah nilai X dan Y yang memenuhi kedua persamaan tersebut.

Metode Grafik !

Coba anda lengkapi tabel kemungkinan harga 1 kg rambutan dan harga 1 kg salak yang dibeli Roni dan Desi!

Persamaan matematika untuk Roni : $x + 2y = 16.000$

Persamaan matematika untuk Desi : $2x + 3y = 26.000$

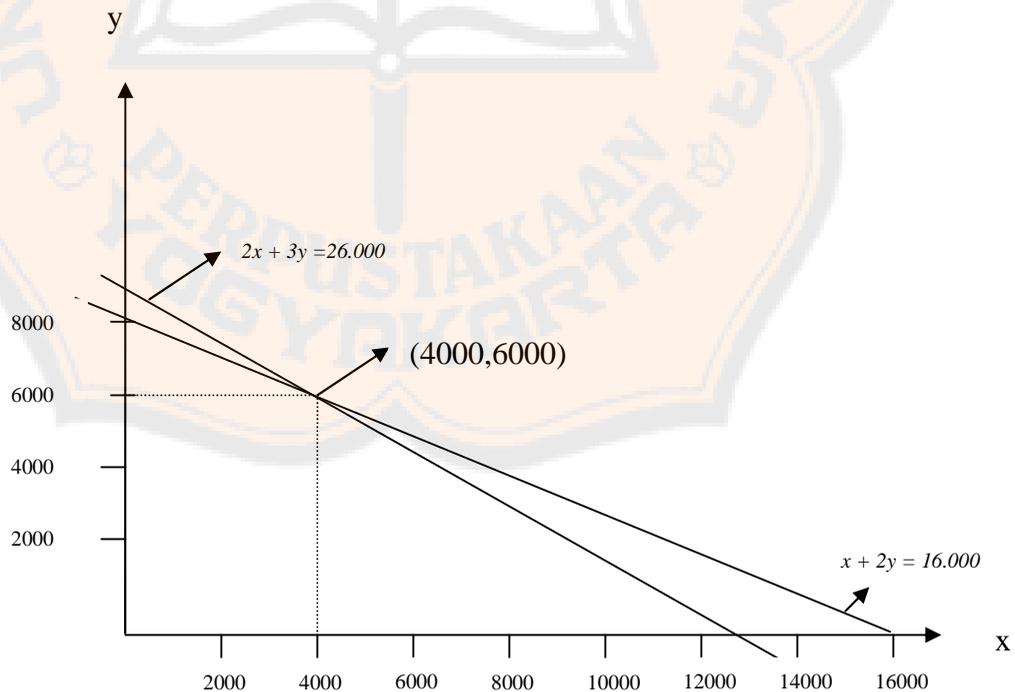
Roni		Desi	
Harga 1kg rambutan (X)	Harga 1kg salak (Y)	Harga 1kg rambutan (X)	Harga 1kg salak (Y)
Rp 2.000,00	Rp 7.000,00	Rp 1.000,00	Rp 8.000,00
Rp 10.000,00	Rp 3.000,00	Rp 2.500,00	Rp 7.000,00
Rp 4.000,00	Rp 6.000,00	Rp 4.000,00	Rp 6.000,00
Rp 6.000,00	Rp 5.000,00	Rp 5.500,00	Rp 5.000,00

Tabel di atas merupakan titik-titik bantu untuk menggambar grafik dari persamaan di atas. Dari tabel tersebut gambarkanlah grafik dari persamaan (Roni) $x + 2y = 16.000$ dan persamaan (Desi) $2x + 3y = 26.000$ pada kertas berpetak !

Jika anda menggambar dengan cermat maka anda akan memperoleh titik pertemuan dua garis yang diperoleh dari dua persamaan di atas. Titik pertemuan dua garis tersebut disebut **titik potong**.

Titik potong menunjukkan penyelesaian dari 2 persamaan tersebut.

Dengan melihat grafik yang telah kalian buat maka , harga 1 kg rambutan adalah Rp 4.000,00,dan harga 1kg salak adalah Rp 6.000,00



JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA
No.4

POKOK BAHASAN	: SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel)
KELAS	: VIII
SATUAN PENDIDIKAN	: SMP
SEMESTER	: GASAL
WAKTU	: 2 x 40'

A. Standar Kompetensi

Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam penyelesaian masalah

B. Kompetensi Dasar

2. 3 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

C. Indikator

Siswa mampu menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi.

Kegiatan IV :

Siswa dibagi dalam kelompok kerja, masing-masing kelompok kerja terdiri 5 orang kemudian siswa menyelesaikan masalah dibawah ini bersama-sama anggota kelompok

METODE ELIMINASI

Masalah : Koperasi siswa di SMP St. Michael menjual perlengkapan alat tulis. Siswa di sekolah tersebut lebih senang membeli perlengkapan belajar di koperasi mereka, sebab setiap jenis barang mempunyai harga yang sama . Setiap buku tulis mempunyai harga yang sama pula. Ari membeli 4 pensil dan 5 buku seharga Rp 6.500,00 sedangkan Arfi membeli 5 pensil dan 4 buku dengan harga Rp 6.100,00. Berapa harga 1 pensil dan harga 1 buku di koperasi tersebut?

Penyelesaian :

Ada banyak cara untuk menyelesaikan permasalahan tersebut !

Coba selesaikan masalah di atas dengan cara yang anda ketahui !

Seperti metode grafik, untuk mengerjakan dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi, kita nyatakan terlebih dahulu permasalahan tersebut ke dalam bentuk persamaan matematika. Masih ingatkah?

Misal : Harga 1 pensil = p

Harga 1 buku = q

Persamaan matematika untuk Ari adalah $4p + 5q = 6500$

Persamaan matematika untuk Arfi adalah $5p + 4q = 6100$

Lengkapilah cara penyelesaian di bawah ini !

$$\begin{array}{r} 4p + 5q = 6500 \quad | \times 5 | \quad 20p + 25q = 32.500 \\ 5p + 4q = 6100 \quad | \times 4 | \quad 20p + 16q = 24.400 \quad - \\ \hline .0..... + 9q = 8.100 \\ \dots\dots\dots q = \frac{8100}{9} \\ \dots\dots\dots q = 900 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4p + 5q = 6500 \quad | \times 4 | \quad 16p + .20q = 26.000 \\ 5p + 4q = 6100 \quad | \times 5 | \quad 25p + 20q = 30.500 \quad - \\ \hline -9p + ..0.. = -4500 \\ \dots\dots\dots p = \frac{-4500}{-9} \\ \dots\dots\dots p = 500 \end{array}$$

Jadi harga satu pensil adalah Rp500,00 dan harga satu buku adalah Rp 900,00.

**JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA
No.5**

POKOK BAHASAN	: SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel)
KELAS	: VIII
SATUAN PENDIDIKAN	: SMP
SEMESTER	: GASAL
WAKTU	: 2 x 40'

A. Standar Kompetensi

Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam penyelesaian masalah

B. Kompetensi Dasar

2. 3 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

C. Indikator

Siswa mampu menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode substitusi dan metode campuran (substitusi dan eliminasi)

Kegiatan V :

Siswa dibagi dalam kelompok kerja, masing-masing kelompok kerja terdiri 5 orang kemudian siswa menyelesaikan masalah dibawah ini bersama-sama anggota kelompok.

METODE SUBSTITUSI

Masalah yang dibahas masih terkait dengan soal cerita pada LKS 4, dari SPLDV yang diperoleh lalu diselesaikan dengan metode yang lain.

Perhatikan cara lain di bawah ini, lalu lengkapilah!

Misal x= harga 1 pensil dan y= harga 1 buku.

Misal x= harga 1 pensil dan y= harga 1 buku.

1. $4x + 5y = 6500$

$\Leftrightarrow 4x = 6500 - 5y$

$\Leftrightarrow x = \left(\frac{6500 - 5y}{4} \right)$

2. $5x + 4y = 6100$

$\Leftrightarrow 5 \left(\frac{6500 - 5y}{4} \right) + 4y = 6100$

$\Leftrightarrow 32500 - 25y + 16y = 24400$

$$\begin{aligned}
 &\Leftrightarrow y = 900 \\
 3. \quad &4x + 5y = 6500 \\
 &\Leftrightarrow 4x + 5(900) = 6500 \\
 &\Leftrightarrow 4x = 2000 \\
 &\Leftrightarrow x = 500
 \end{aligned}$$

Jadi harga 1 buah pensil adalah Rp500,00 dan harga 1 buah buku adalah Rp900,00

Kesimpulan : Cara I menggunakan metode eliminasi
 Cara II menggunakan metode substitusi
Adakah cara lain lagi?

METODE GABUNGAN/ CAMPURAN (ELIMINASI DAN SUBSTITUSI)

Perhatikan Langkah Berikut ini!Lengkapilah!

Misaln: a = harga 1 pensil
 b = harga 1 buku

$$\begin{array}{r}
 4a + 5b = 6500 \quad | \times 5 | \quad 20a + 25b = 32.500 \\
 5a + 4b = 6100 \quad | \times 4 | \quad 20a + 16b = 24.400 \quad - \\
 \hline
 \dots 0 + \dots 9b = 8100 \\
 \dots \dots \dots b = \frac{8100}{9} \\
 \dots \dots \dots b = 900
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 &4a + 5b = 6500 \\
 \Leftrightarrow &4a + 5(900) = 6500 \\
 \Leftrightarrow &4a + 4500 = 6500 \\
 \Leftrightarrow &4a = 2000 \\
 \Leftrightarrow &a = 500
 \end{aligned}$$

Jadi harga 1 pensil adalah Rp 500,00 dan harga 1 buku adalah Rp 900,00

Lampiran A. 3 Ujicoba Instrument Tes Prestasi Belajar Siswa

UJICOBA INSTRUMEN TES PRESTASI BELAJAR

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
Waktu : 60 menit

I. Pilihlah jawaban yang menurutmu benar!

1. Di bawah ini yang merupakan sistem persamaan linear dua variabel adalah.....

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

c. $2x - y = 3, \text{ dan}$
 $x + y = -2z$

b. $2x - 3y = z, \text{ dan}$
 $2x - z = 2$

d. $2p - q = 2, \text{ dan}$
 $3p - 2q = -r$

2. Persamaan yang ekuivalen dengan $2x - 3y = 5$ adalah.....

a. $2x + 3y = -5$

c. $-2x - 3y = -5$

b. $3y - 2x = 5$

d. $-2x + 3y = 5$

3. $\left\{ \begin{array}{l} 3x+2y=6 \\ x+2y=2 \end{array} \right.$,himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel tersebut adalah.....

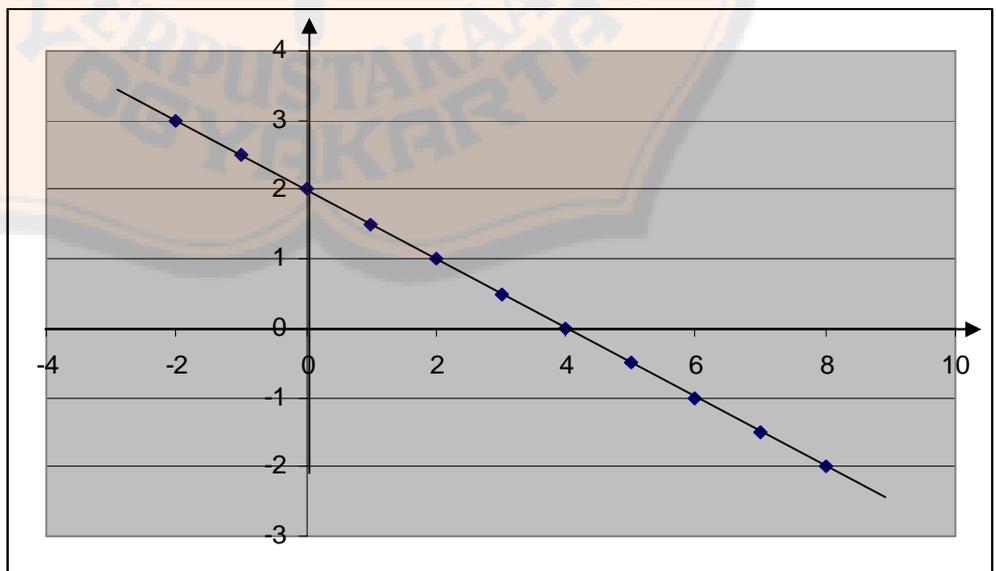
a. $(-2, 0)$

c. $(2, 0)$

b. $(0, -2)$

d. $(0, 2)$

4. y



Grafik diatas merupakan penyelesaian dari persamaan.....

- a. $-x - 2y = 4, x, y \in R$
- b. $x - 2y = -4, x, y \in R$
- c. $2y - x = 4, x, y \in R$
- d. $x + 2y = 4, x, y \in R$

5. Persamaan berikut yang grafiknya melalui titik (3,1) adalah.....

- a. $3x + y = 0$
- b. $3y - x = 6$
- c. $x + 3y = -6$
- d. $x + 3y = 6$

II. Jawablah pertanyaan dengan menggunakan langkah-langkah yang tepat!

1. Tini dan Susi pergi ke pasar untuk membeli daging ayam dan wortel. Tini membeli 1kg wortel dan 2 kg daging ayam dan Tini harus membayar belanjannya tersebut dengan uang sebesar Rp 30.000,00. Susi juga membeli pada pedagang yang sama 2 kg wortel dan 2 kg daging ayam dan susi harus membayar dengan uang sebesar Rp 38.000,00. Jika harga tiap kg daging ayam yang dibeli Susi dan Tini harganya sama dan harga tiap kg wortel yang mereka beli pun juga sama, maka berapa harga 1 kg wortel dan berapa harga 1 kg daging ayam yang dibeli Tini dan Susi?
2. Ali dan Topan masing-masing mempunyai sejumlah uang. Apabila Ali memberi Rp 30.0000,00 kepada Topan maka uang Topan menjadi dua kali sisa uang Ali. Tapi apabila Ali menerima Rp 10.000,00 dari uang Topan maka uang Ali akan menjadi tiga kali sisa uang Topan. Dengan demikian berapakah uang yang dimiliki Ali dan berapakah uang yang dimiliki Topan?

**KUNCI JAWABAN
UJICoba INSTRUMEN TES PRESTASI BELAJAR SISWA**

I. JAWABAN SOAL PILIHAN GANDA!

- 1. A 4. D
- 2. B 5. D
- 3. C

II. JAWABAN SOAL_SOAL URAIAN !

1. Diketahui:

Susi membeli 1 kg wortel dan 2 kg daging ayam seharga Rp30.000,-
Tini membeli 2 kg wortel dan 2 kg daging ayam seharga Rp 38.000,-
Ditanyakan : harga 1 kg wortel dan harga 1 kg daging ayam?

Misalkan:

Harga 1 kg wortel = x
 Harga 1 kg daging ayam = y
 Diperoleh persamaan matematika
 $x + 2y = 30.000, \text{ dan}$
 $2x + 2y = 38.000$

Persamaan matematika yang diperoleh merupakan sistem persamaan linear dua variabel, dapat diselesaikan dengan metode eliminasi dan substitusi sebagai berikut

$$\begin{array}{r} x + 2y = 30.000, \text{ dan} \\ 2x + 2y = 38.000 \quad - \\ \hline -x + 0 = -8.000 \\ x = 8.000 \end{array}$$

Nilai x kemudian disubstitusikan ke persamaan $x + 2y = 30.000$ sehingga

$$\begin{aligned} x + 2y &= 30.000 \\ \Leftrightarrow 8.000 + 2y &= 30.000 \\ \Leftrightarrow 2y &= 22.000 \\ \Leftrightarrow y &= 11.000 \end{aligned}$$

Jadi harga 1 kg wortel yang dibeli Susi dan Tini adalah Rp 8.000,00
Dan harga 1 kg daging ayam yang dibeli susi dan Tini adalah Rp 11.000,00

2. Diketahui:

Uang Topan + Rp 30.000,00 = 2 x (uang Ali – Rp 30.000,00)

Uang Ali + Rp 10.000,00 = 3 x (uang Topan – Rp 10.000,00).

Masalah : Berapakah jumlah uang yang dimiliki Ali dan berapakah jumlah uang yang dimiliki Topan?

Misal : Jumlah uang Ali = A

Jumlah uang Topan = T, sehingga

$T + 30.000 = 2(A - 30.000), \text{ dan}$

$A + 10.000 = 3(T - 10.000)$

Dari persamaan 1

$$T + 30.000 = 2(A - 30.000)$$

$$\Leftrightarrow T + 30.000 = 2A - 60.000$$

$$\Leftrightarrow T - 2A = -90.000$$

Dari persamaan 2

$$A + 10.000 = 3(T - 10.000)$$

$$\Leftrightarrow A + 10.000 = 3T - 30.000$$

$$\Leftrightarrow A - 3T = -40.000$$

Dari persamaan 1 dan 2

$$T - 2A = -90.000, \text{ dan}$$

$$-3T + A = -40.000$$

$$\begin{array}{r|l} T - 2A = -90000 & \times 1 \\ -3T + A = -40000 & \times 2 \\ \hline & -5T = -170.000 \\ & T = 34.000 \end{array}$$

Nilai T disubstitusikan ke persamaan 1 sehingga

$$T - 2A = -90.000$$

$$\Leftrightarrow 34.000 - 2A = -90.000$$

$$\Leftrightarrow -2A = -124.000$$

$$\Leftrightarrow A = 62.000$$

]Jadi jumlah uang yang dimiliki Ali adalah Rp 62.000,00 dan jumlah uang yang dimiliki Topan adalah Rp 34.000,00.

Lampiran A. 4 Soal Tes Prestasi Belajar Siswa Siklus I

TES PRESTASI BELAJAR SIKLUS I

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
Waktu : 60 menit

I. Pilihlah jawaban yang menurutmu benar!

1. Di bawah ini yang merupakan sistem persamaan linear dua variabel adalah.....

- | | |
|---|--|
| a. $x + 2y = 10, \text{ dan}$
$y = 3 - x$ | c. $2x - y + z = 7, \text{ dan}$
$x + y = -2$ |
| b. $x + y + z = 10, \text{ dan}$
$x + y = 5$ | d. $x + y^2 = z, \text{ dan}$
$x + y = 2$ |

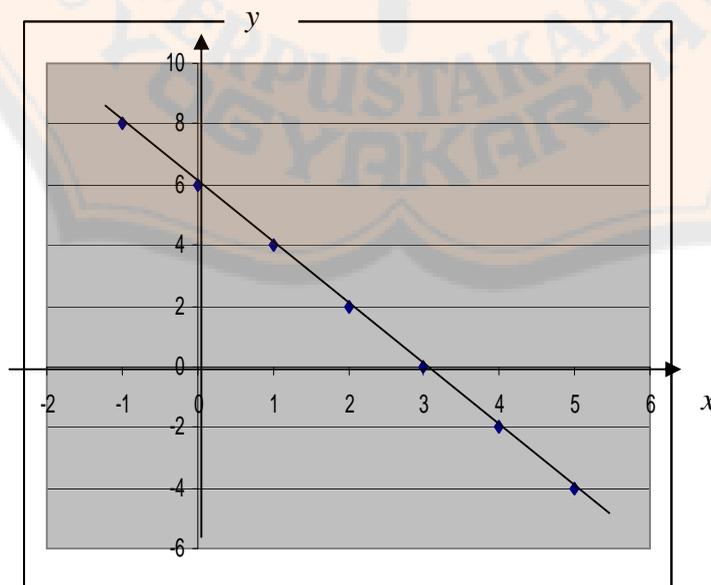
2. Persamaan yang ekuivalen dengan $x - y = 5$ adalah.....

- | | |
|-------------------|-------------------|
| a. $2x + 2y = 5$ | c. $4x - 4y = 20$ |
| b. $2x + 2y = 10$ | d. $2x - 2y = 5$ |

3. $\left\{ \begin{array}{l} y = 3 \\ 4x + y = 7 \end{array} \right.$,himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel tersebut adalah.....

- | | |
|-----------|------------|
| a. (3, 1) | c. (3, -1) |
| b. (1, 3) | d. (-1, 3) |

4.



Grafik diatas merupakan penyelesaian dari persamaan.....

- a. $2x + y = 6, x, y \in R$
- b. $2x - y = 6, x, y \in R$
- c. $-2x + y = 6, x, y \in R$
- d. $-2x - y = 6, x, y \in R$

5. Persamaan berikut yang grafiknya melalui titik (1, 2) adalah.....

- a. $2x + 2y = 5$
- b. $x + y = 2$
- c. $2x + y = 2$
- d. $x + 2y = 5$

II. Jawablah pertanyaan dengan menggunakan langkah-langkah yang tepat!

1. Irsan dan Toni membeli pakaian di sebuah toko. Harga untuk tiap jenis pakaian di toko tersebut sama (tiap celana jean memiliki harga yang sama dengan celana jean lainnya, demikian pula tiap jenis kaos juga memiliki harga yang sama dengan kaos yang lain). Irsan membeli 3 potong celana jean dan 2 potong kaos dan ia harus membayar Rp 550.000,00. Toni membeli 2 potong celana jean dan 2 potong kaos dan ia harus membayar Rp 400.000,00. Berapakah harga tiap potong celana jean dan berapakah harga tiap potong kaos yang dijual di toko tersebut?

2. Tina dan Wina adalah anak-anak balita. Jika dua kali umur Tina dijumlahkan dengan umur Wina hasilnya adalah 12 tahun, akan tetapi jika umur Tina dijumlahkan dengan dua kali umur Wina adalah 9 tahun maka berapakah masing-masing umur Tina dan umur Wina ?

**KUNCI JAWABAN
TES PRESTASI BELAJAR SISWA SIKLUS I**

I. JAWABAN SOAL PILIHAN GANDA!

- 1. A
- 2. C
- 3. B
- 4. A
- 5. D

II. JAWABAN SOAL_SOAL URAIAN !

1. Diketahui:

Irsan membeli 3 potong celana jeans dan 2 kaos dan harus membayar Rp 550.000,00

Toni membeli 2 potong celana jeans dan 2 kaos dan harus membayar Rp 400.000,00

Ditanyakan : harga 1 potong celana jeans dan harga 1 kaos?

Misalkan:

Harga 1 potong celana = x

Harga 1 kaos = y

Diperoleh persamaan matematika

$$3x + 2y = 550.000, \text{ dan}$$

$$2x + 2y = 400.000$$

Persamaan matematika yang diperoleh merupakan sistem persamaan linear dua variabel, dapat diselesaikan dengan metode grafik sebagai berikut.

$$3x + 2y = 550.000, \text{ dan}$$

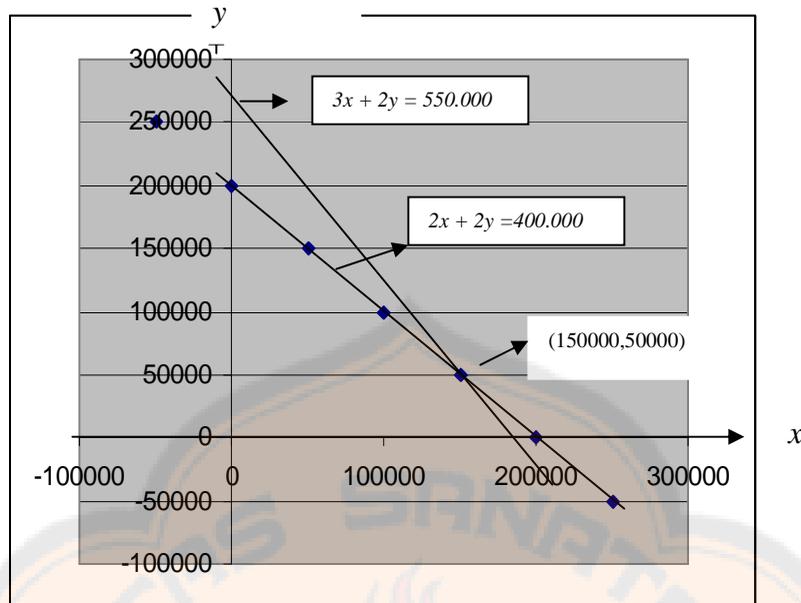
$$2x + 2y = 400.000$$

Titik-titik bantu untuk membuat grafik dari kedua persamaan tersebut

Persamaan 1 $3x + 2y = 550.000$, dan

Persamaan 2 $2x + 2y = 400.000$

x	y	x	y
0	275.000	0	200.000
50.000	200.000	50.000	150.000
100.000	125.000	100.000	100.000
150.000	50.000	150.000	50.000



Jadi harga 1 potong celana jeans adalah Rp 150.000,00
Dan harga 1 kaos adalah Rp 50.000,00

2. Diketahui:

$$2 \times \text{umur Tina} + \text{umur Wina} = 12 \text{ tahun}$$

$$\text{Umur Tina} + 2 \times \text{umur Wina} = 9 \text{ tahun}$$

Masalah : Berapakah umur Tina dan berapakah umur Wina?

Misalkan : Umur Tina = x
Umur Wina = y

Sehingga diperoleh persamaan sebagai berikut,

$$2x + y = 12, \text{ dan}$$

$$x + 2y = 9$$

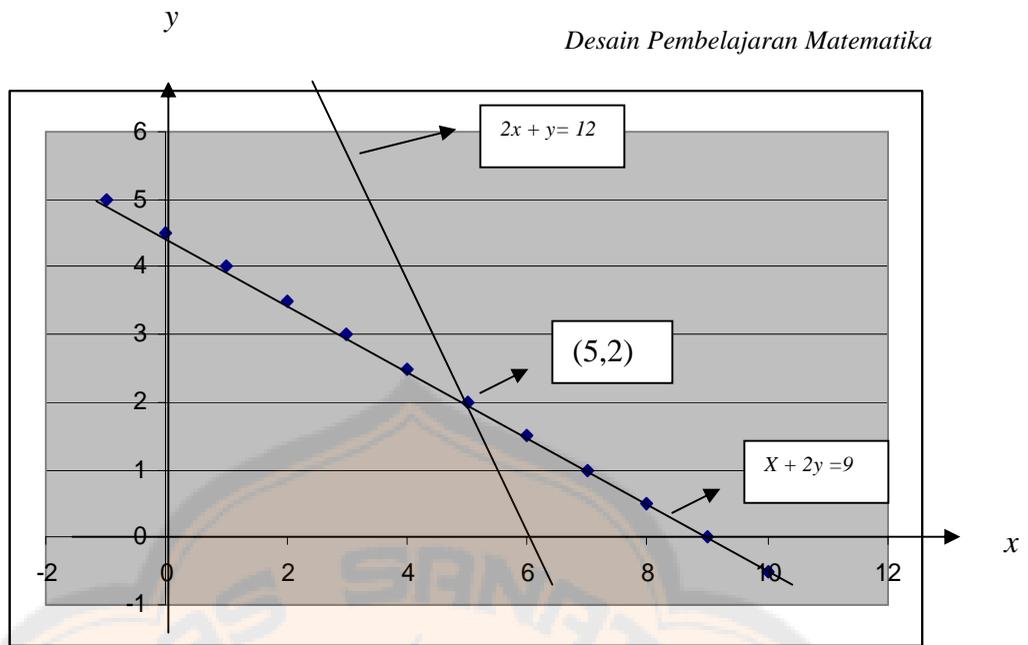
Titik-titik bantu untuk menggambar grafik dari dua persamaan di atas.

$$2x + y = 12$$

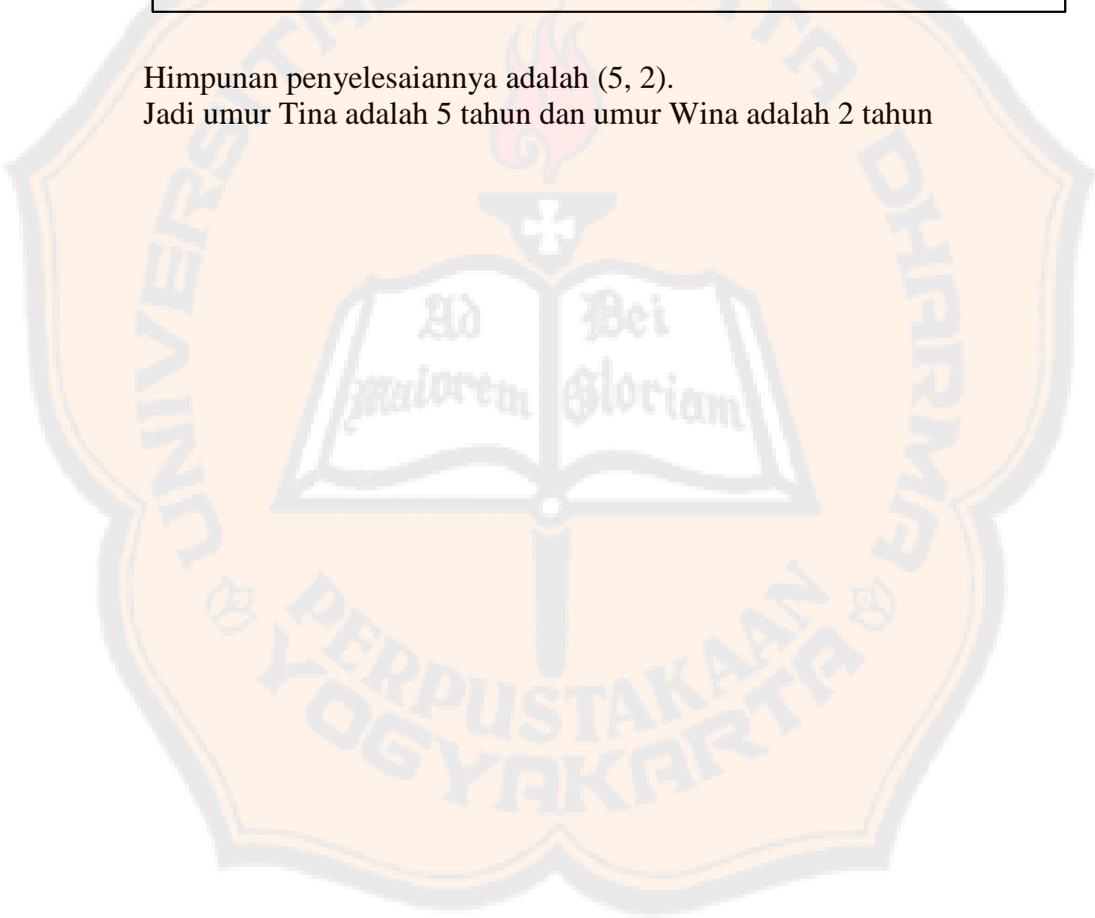
$$x + 2y = 9$$

x	y	x	y
0	12	0	4,5
1	10	1	4
2	8	2	3,5
3	6	3	3
4	4	4	2,5
5	2	5	2
6	0	6	1,5
7	-2	7	1
8	-4	8	0,5

Sehingga diperoleh titik pertemuan dua garis lurus sebagai berikut,



Himpunan penyelesaiannya adalah (5, 2).
 Jadi umur Tina adalah 5 tahun dan umur Wina adalah 2 tahun



5. Titik yang dilalui grafik dari persamaan $2x + y = 3$ adalah.....
- | | |
|------------|------------|
| a. (3, 0) | c. (0, -3) |
| b. (-1, 1) | d. (1, 1) |

II. Jawablah pertanyaan dengan menggunakan langkah-langkah yang tepat!

1. Seorang Penjual Roti telah menjual 20 bungkus roti cokelat dan 30 bungkus roti kelapa di suatu sore. Uang yang diterima dari hasil penjualannya adalah sebesar Rp 280.000,00. Di pagi harinya ia hanya dapat menjual 10 bungkus roti cokelat dan 5 bungkus roti kelapa dan uang yang diperolehnya sebesar Rp Rp 70.000,00. Dengan harga berapa penjual roti tersebut menjual sebungkus roti cokelat dan sebungkus roti kelapa?
2. Dalam sebuah karung terdapat buah jeruk dan buah mangga. Jumlah buah dalam karung adalah 62. Buah jeruk memiliki jumlah lebih banyak dibandingkan dengan buah mangga. Jika selisih dari jumlah buah jeruk dan buah mangga adalah 12 buah, maka :
 - a. Berapakah jumlah buah jeruk di dalam karung tersebut?
 - b. Berapakah jumlah buah mangga dalam karung tersebut?

**KUNCI JAWABAN
TES PRESTASI BELAJAR SISWA SIKLUS II**

I. JAWABAN SOAL PILIHAN GANDA!

- 1. D 4. A
- 2. C 5. D
- 3. B

II. JAWABAN SOAL - SOAL URAIAN !

1. Diketahui:

20 bungkus roti cokelat + 30 bungkus roti kelapa seharga Rp280.000,-
10 bungkus roti cokelat + 5 bungkus roti kelapa seharga Rp 70.000,-
Ditanyakan : harga 1 kg wortel dan harga 1 kg daging ayam?

Misalkan:

Harga 1 bungkus roti cokelat = x
Harga 1 bungkus roti kelapa = y
Diperoleh persamaan matematika
 $20x + 30y = 280.000$, dan
 $10x + 5y = 70.000$

Persamaan matematika yang diperoleh merupakan sistem persamaan linear dua variabel, dapat diselesaikan dengan metode eliminasi seperti berikut ini

$$\begin{array}{r} 20x + 30y = 280.000 \quad \times 1 \quad | \quad 20x + 30y = 280.000 \\ 10x + 5y = 70.000 \quad \times 2 \quad | \quad 20x + 10y = 140.000 \\ \hline - \\ 20y = 140.000 \\ y = 7.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20x + 30y = 280.000 \quad \times 1 \quad | \quad 20x + 30y = 280.000 \\ 10x + 5y = 70.000 \quad \times 6 \quad | \quad 60x + 30y = 420.000 \\ \hline - \\ -40x + 0 = -140.000 \\ x = 3.500 \end{array}$$

Jadi, harga 1 bungkus roti cokelat adalah Rp 3.500,00
Dan harga 1 bungkus roti kelapa adalah Rp 7.000,00

2. Diketahui:

Jumlah buah jeruk + jumlah buah mangga = 62, dan
Jumlah buah jeruk – jumlah buah mangga = 12
Masalah : Berapakah jumlah masing-masing buah jeruk dan buah mangga?

Jawab :

Misalkan :

Jumlah buah jeruk di dalam karung = x
Jumlah buah mangga di dalam karung = y
Diperoleh persamaan sebagai berikut : $x + y = 62$, dan
 $x - y = 12$

$$\begin{array}{r} x + y = 62 \\ x - y = 12 \quad + \\ \hline 2x = 74 \\ x = 37 \end{array}$$

Nilai x disubstitusikan ke persamaan 1 sehingga

$$\begin{array}{l} x + y = 62 \\ \Leftrightarrow 37 + y = 62 \\ \Leftrightarrow y = 25 \end{array}$$

Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel tersebut adalah (37, 25)

Jadi jumlah buah jeruk di dalam karung adalah 37, dan jumlah buah mangga adalah 25.



No.	Butir Observasi	Nomor urut absen siswa																			
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
11.	Siswa mau untuk menuliskan hasil pekerjaannya di papan tulis sehingga teman yang lain mengetahui																				
12.	Siswa menanggapi hasil pekerjaan temannya yang dituliskan di papan tulis																				
13.	Siswa menjawab pertanyaan dari guru																				
14.	Siswa menanggapi hasil diskusi yang disajikan di depan kelas																				

Observer,

(.....)

Lampiran B. 2 Angket Minat Belajar Siswa

ANGKET MINAT BELAJAR SISWA

Nama :

Nomor Presensi :

Petunjuk :

Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keadaan yang anda alami !

Keterangan pilihan jawaban :

SL : Selalu SR : Sering KK : Kadang-kadang TP : Tidak pernah

NB : PBL (Problem-Based Learning/ Pembelajaran Berbasis Masalah)

No.	Pernyataan	SL	SR	KK	TP
1.	Saya bertanya pada teman jika tidak mengerti apa yang dimaksud dalam lembar soal				
2.	Saya bertanya pada guru jika tidak dapat memahami maksud lembar soal				
3.	Saya senang untuk membantu teman yang kesulitan dalam memahami dan mengerjakan soal matematika				
4.	Saya merasa takut menyampaikan ide dan pendapat di depan teman untuk menjawab soal				
5.	Jika teman bertanya karena kesulitan saya tidak akan menjawab biarpun saya mengerti				
6.	Saya senang bisa menjelaskan secara lisan kepada teman apa yang telah saya tulis di papan tulis				
7.	Saya senang membantu teman yang kesulitan dalam memahami dan mengerjakan soal matematika				
8.	Saya tidak senang berdiskusi dan belajar matematika secara berkelompok				
9.	Saya senang memberi tanggapan dan jawaban terhadap pertanyaan teman tentang matematika				
10.	Saya merasa belajar matematika dengan model PBL bagi saya tidak menegangkan tetapi lebih santai dan menyenangkan				

No.	Pernyataan	SL	SR	KK	TP
11.	Saya merasa senang belajar matematika yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari				
12.	Setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan model PBL bagi saya belajar matematika jadi lebih menyenangkan dan mudah mengerti				
13.	Saya merasa senang bekerjasama dan berdiskusi dalam mengerjakan soal matematika				
14.	Saya senang menyelesaikan masalah matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari				
15.	Saya tidak suka belajar matematika apapun keadaannya				
16.	Saya senang belajar matematika jika saya diberi kesempatan memberikan ide di depan teman-teman				
17.	Saya senang belajar matematika dengan model PBL ini karena jika saya kesulitan ada yang membantu				
18.	Saya tidak suka menyampaikan ide mengenai matematika di hadapan teman-teman				
19.	Saya senang belajar matematika jika saya boleh bertukar pikiran dengan teman atau guru				
20.	Saya tidak suka belajar matematika dengan model PBL karena kegiatannya membosankan				

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI



**SEKOLAH MENENGAH PERTAMA SANTO ALOYSIUS
SMP SANTO ALOYSIUS TURI**

Terakreditasi : A

Alamat: Donokerto, Turi, Sleman, Yogyakarta. 55551. Tlp/Faks: (0274) 896963

NSS: 202040209044

NDS: 2004020030

SURAT KETERANGAN

No : 167/SMP-ALTRI/V/2010

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : BR. PIUS SUYOTO, CSA
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan sesungguhnya bahwa

Nama : Albertus Saronto
NIM : 041414011
Program Studi : P MIPA
Fakultas : KIP
Perguruan Tinggi : Universitas Sanata Dharma Yogyakarta

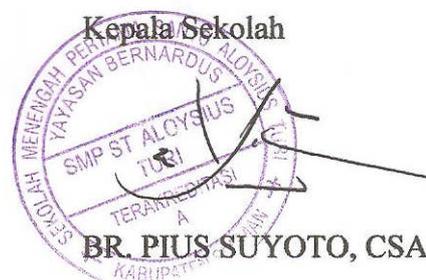
Telah melaksanakan penelitian pada tanggal 6 Oktober sampai dengan 20 Nopember 2008, guna menyusun skripsi dengan judul :

” PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH SEBAGAI UPAYA UNTUK MENUMBUHKAN KEAKTIFAN, MINAT DAN PRESTASI BELAJAR SISWA YANG MEMADAI DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA ”

Demikian surat keterangan ini dibuat dan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Turi, 1 Mei 2010

Kepala Sekolah



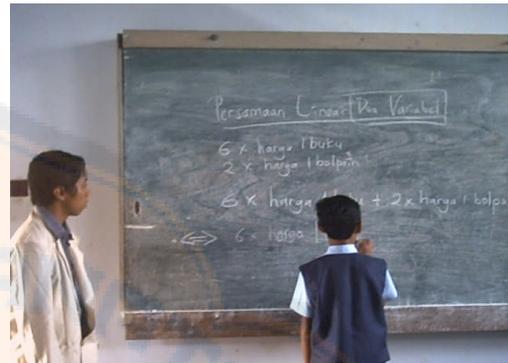
BR. PIUS SUYOTO, CSA

Lampiran C. 2 Foto-foto Penelitian

FOTO-FOTO PENELITIAN



Gambar 1
Siswa Bekerja Dalam Kelompok



Gambar 2
Siswa Menuliskan Hasil Pekerjaannya Di papan Tulis



Gambar 3
(Guru mendampingi tiap-tiap kelompok dan berdiskusi dengan siswa)



Gambar 4



Gambar 5
Suasana Diskusi Kelas



Gambar 6
Guru Mengulas Hasil Pekerjaan Siswa