

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
PESERTA DIDIK KELAS XI MIPA
SMA PERTIWI 1 PADANG**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan*



Oleh :

GUSTIMAWATI K.BAENE

NIM.18029180

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Gustimawati K. Baene
NIM : 18029180/2018
Program Studi : Pendidikan Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan judul skripsi

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM
BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS XI MIPA SMA
PERTIWI IPADANG**

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Matematika Departemen Matematika
Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, Mei 2023

Tim Penguji,

Nama

Ketua : Fridgo Tasman, S.Pd., M.Sc
Anggota : Prof. Dr. Yerizon, M.Si -
Anggota : Saddam Al Aziz, S.Pd, M.Pd

Tanda Tangan



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gustimawati K. Baene
NIM : 18029180
Program Studi : Pendidikan Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Pertiwi 1 Padang”** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 30 Mei 2023

Diketahui oleh,
Kepala Departemen Matematika,



Defri Ahmad, S.Pd., M.Si.
NIP. 19880909 201404 1 002

Saya yang menyatakan,



Gustimawati K. Baene
NIM. 18029180

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Pertiwi 1 Padang

Nama : Gustimawati K. Baene

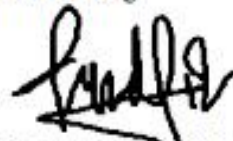
NIM : 18029180

Program studi : Pendidikan Matematika

Departemen : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Mei 2023
Disetujui oleh,
Pembimbing



Fridgo Tasman, S.Pd., M.Sc
NIP. 198604122015041004

ABSTRAK

Gustimawati K.Baene : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Pertiwi 1 Padang

Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik. Namun, kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih tergolong rendah. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pemecahan masalah matematis peserta didik yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan Pemecahan Masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik daripada pemecahan masalah peserta didik yang belajar dengan pembelajaran langsung serta mendeskripsikan perkembangan pemecahan masalah matematis peserta didik selama diterapkannya model pembelajaran *Problem Based Learning* di kelas XI MIPA SMA Pertiwi 1 Padang.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu dengan rancangan *The nonequivalent posttest-only control group design*. Populasi dari penelitian adalah peserta didik kelas XI MIPA SMA Pertiwi 1 Padang tahun pelajaran 2022/2023 dengan kelas XI MIPA 3 sebagai kelas eksperimen dan XI MIPA 2 sebagai kelas kontrol. Data penelitian dikumpulkan melalui kuis dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Data nilai kuis dianalisis berdasarkan rata-rata nilai, serta presentase skor peserta didik per indikator. Data tes dianalisis dengan menggunakan uji-*t*.

Berdasarkan hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa secara umum perkembangan pemecahan masalah matematis peserta didik mengalami peningkatan selama menggunakan model pembelajaran PBL. Kemudian, berdasarkan hasil uji hipotesis, terlihat bahwa pemecahan masalah matematis peserta didik yang menggunakan model PBL lebih baik daripada pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran langsung. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran PBL terhadap pemecahan masalah matematis peserta didik.

Kata Kunci : Model Pembelajaran PBL, Pemecahan Masalah Matematis, Eksperimen Semu

ABSTRACT

Gustimawati K.Baene : The Effect of Application the Problem Based Learning Learning Model on the Mathematical Problem Solving Ability of Class XI MIPA Students of SMA Pertiwi 1 Padang

One of the goals of learning mathematics is for students to develop good math problem solving skills. However, students' mathematical problem solving ability is still relatively low. One effort to improve students problem solving ability Problem Based Learning (PBL) learning models. This study aims to compare describe students problem solving ability who learn with a Problem Based Learning model, with the students problem solving ability who learn with direct learning and describe it's development student's mathematical problem solving applying a Problem Based Learning learning model in class XI MIPA SMA Pertiwi 1 Padang.

This is type study a quasi-experimentdesign with the noneqivalent posttest-only group design. This population is students of class XI MIPA SMA Pertiwi 1 Padang in the 2022/2023 academic year, with class XI MIPA 3 as experimental class and XI MIPA 2 as control class. research data collected through quiz and test students problem solving ability. Value data quiz was analisys based on the averange score and the percentage of students scores each indicator. Test data analysis using the t-test.

Based on the results of data analysis, it can be concluded that in general the development of students' mathematical problem solving has increased while using the PBL learning model. Then, based on the results of hypothesis testing, it appears that the mathematical problem solving of students who use the PBL model is better than the mathematical problem solving of students who study with the direct learning model. So it can be concluded that there is an influence of the PBL learning model on students' mathematical problem solving.

Keywords : PBL Learning Model, Problem Solving Mathematical, Pseudo-Experiments

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Pertiwi 1 Padang”**. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Selain itu, penulisan skripsi merupakan tambahan wawasan bagi mahasiswa dalam melakukan penelitian dan membuat laporan penelitian.

Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik atas bantuan dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Fridgo Tasman, S.Pd, M.Sc selaku Pembimbing dan Penasehat Akademik,
2. Bapak Prof. Dr. Yerizon, M. Si Bapak Ronal Rifandi, S.Pd., M. Sc Bapak Saddam Al Aziz, S.Pd., M.Pd Selaku Tim penguji,
3. Bapak Defri Ahmad, S.Pd, M.Si, selaku Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang,
4. Dr. Suherman, S.Pd, M.Si selaku Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang,
5. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang,
6. Bapak dan Ibu Majelis Guru beserta Staf Tata Usaha SMA Pertiwi 1 Padang,
7. Peserta didik Kelas XI MIPA SMA Pertiwi 1 Padang,
8. Orangtua dan keluarga besar yang sudah mendukung saya,
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak mungkin disebutkan satu persatu. Semoga bimbingan, arahan, dan bantuan Bapak dan Ibu serta rekan-rekan berikan menjadi amal kebaikan dan memperoleh balasan dari Allah SWT. Semoga skripsi ini bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Aamiin.

Padang, Mei 2023
Peneliti

Gustimawati K. Baene

DAFTAR ISI

ABSTAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Pembatasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian	11
F. Manfaat Penelitian	11
BAB II KERANGKA TEORITIS	13
A. Kajian Teori	13
1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	13
2. Model Pembelajaran Problem Based Learning	16
3. Keterkaitan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah	19
4. Model Pembelajaran Langsung	21
B. Penelitian Relevan	22
C. Kerangka Konseptual	25
D. Hipotesis	26
BAB III METODE PENELITIAN	27
A. Jenis Dan Rancangan Penelitian	27
B. Populasi Dan Sampel	28
C. Variabel Dan Data	29
D. Prosedur Penelitian	30
E. Instrumen Penelitian	36
F. Teknik Analisis Data	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	47
A. Hasil Penelitian	47
1. Deskripsi Data	47
2. Analisis Data	53

B. Pembahasan	56
1. Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik	56
2. Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	73
C. Kendala Penelitian	84
BAB V PENUTUP	86
A. Kesimpulan	86
B. Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN	90

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1	Persentase nilai ulangan harian semester genap matematika wajib kelas X MIPA SMA Pertiwi 1 Padang Tahun Pelajaran 2022/2023 4
2	Persentase banyak pesertadidik yang tidak memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah matematis 8
3	Rubrik penskoran tes kemampuan pemecahan masalah matematis..... 15
4	Sintaks model pembelajaran Problem Based Learning 18
5	Keterkaitan model pembelajaran Problem Based Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah 19
6	Sintaks model pembelajaran langsung 22
7	Rancangan penelitian 28
8	Populasi peserta didik kelas XI SMA Pertiwi 1 Padang Tahun Pelajaran 2022/2023 29
9	Materi dan jadwal penelitian 31
10	Langkah-langkah pembelajaran kelas sampel 33
11	Hasil perhitungan uji normalitas kelas sampel 42
12	Rata-rata nilai kuis dan kategori rata-rata nilai kuis kelas eksperimen 48
13	Rata-rata nilai kuis dan kategori rata-rata nilai kuis kelas kontrol 49
14	Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis kelas ekperimen dan kelas kontrol 50
15	Persentase jumlah peserta didik yang memperoleh skor 0-3 pada tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis 51
16	Kaitan materi dalam proses pembelajaran PBL pada pertemuan 1 63
17	Kaitan materi dalam proses pembelajaran PBL pada pertemuan 2 64
18	Kaitan materi dalam proses pembelajaran PBL pada pertemuan 3 66
19	Kaitan materi dalam proses pembelajaran PBL pada pertemuan 4 67
20	Kaitan materi dalam proses pembelajaran PBL pada pertemuan 5 69
21	Kaitan materi dalam proses pembelajaran PBL pada pertemuan 6 70
22	Kaitan materi dalam proses pembelajaran PBL pada pertemuan 7 71

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
1	Jawaban peserta didik A	5
2	Jawaban peserta didik B	6
3	Peserta didik pada fase (1)	57
4	Peserta didik pada fase (2)	58
5	Peserta didik pada fase (3)	59
6	Peserta didik pada fase (4)	59
7	Peserta didik pada fase (5)	60
8	Jumlah setiap skor peserta didik pada indikator 1	75
9	Contoh jawaban peserta didik kelas eksperimen untuk indikator 1 memperoleh skor 3	76
10	Contoh jawaban peserta didik kelas kontrol untuk indikator 1 memperoleh skor 3	76
11	Jumlah setiap skor peserta didik untuk indikator 2	77
12	Contoh jawaban peserta didik kelas eksperimen untuk indikator 2 yang memperoleh skor 3	78
13	Contoh jawaban peserta didik kelas kontrol untuk indikator 2 yang memperoleh skor 3	78
14	Jumlah setiap skor peserta didik untuk indikator 3	79
15	Contoh jawaban peserta didik kelas eksperimen untuk indikator 3 yang memperoleh skor 3	80

16	Contoh jawaban peserta didik kelas kontrol untuk indikator 3 yang memperoleh skor 3	80
17	Jumlah setiap skor peserta didik untuk indikator 4	81
18	Contoh jawaban peserta didik kelas eksperimen untuk indikator 4 yang memperoleh skor 3	82
19	Contoh jawaban peserta didik kelas kontrol untuk indikator 4 yang memperoleh skor 3	82

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Hasil Normalitas Kelas Sampel	90
2 Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel	91
3 Uji Kesamaan Rata-rata Sampel	92
4 Hipotesis Penelitian	93
5 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	94
6 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	129
7 Kisi-kisi Soal Tes Akhir Pemecahan Masalah Matematis	178
8 Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	179
9 Kunci jawaban soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis	182
10 Distribusi Nilai Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	185
11 Tabel Indeks Pembeda Soal	186
12 Perhitungan indeks pembeda soal uji coba	187
13 Perhitungan indeks kesukaran uji coba	190
14 Klasifikasi soal hasil uji coba tes pemecahan masalah matematis	192
15 Perhitungan reliabilitas uji coba tes pemecahan masalah matematis	193
16 Distribusi nilai kuis	195

17 Distribusi nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematis	
kelas eksperimen	196
18 Distribusi nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematis	
kelas kontrol	197
19 Dokumentasi kegiatan penelitian	198

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu proses peningkatan sumber daya manusia (SDM) yang memiliki peranan dominan dalam kehidupan manusia untuk menciptakan manusia yang berkualitas dalam memajukan bangsa dan negara. Pemerintah dan sekolah sangat berperan penting dalam dunia pendidikan. Pemerintah berperan untuk mengarahkan, membimbing, membantu, dan mengawasi penyelenggaraan pendidikan dan sekolah merupakan salah satu lembaga penyelenggara pendidikan. Salah satu mata pelajaran yang paling penting adalah matematika (Sudjana, 1994).

Matematika dipelajari untuk membekali peserta didik agar bisa berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif, dan kreatif. Sehingga salah satu tujuan dari semua pembelajaran matematika adalah memiliki kemampuan pemecahan masalah (Gisela, Samuel & Irma, 2018). Hal tersebut sejalan dengan Dian (2017) yang menyatakan bahwa :

“Pemecahan masalah menjadi penting dalam tujuan pendidikan matematika disebabkan karena dalam kehidupan sehari-hari manusia memang tidak pernah terlepas dari asal. Aktivitas memecahkan masalah dapat dianggap suatu aktivitas dasar manusia. Masalah harus dicari jalan keluarnya oleh manusia itu sendiri, jika tidak mau dikalahkan oleh kehidupan”.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang menjadi tujuan pembelajaran matematika, yang terdapat dalam Peraturan Menteri

Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 58 Tahun 2014 dengan tujuan yaitu menggunakan penalaran dan sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun dalam menganalisa yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika (kehidupan nyata, ilmu dan teknologi) yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (dunia nyata).

Peranan matematika dalam dunia pendidikan sangat besar manfaatnya, apalagi pada saat sekarang ini pemerintah mengupayakan implementasi kurikulum 2013. Komponen terpenting dalam implementasi kurikulum 2013 adalah pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan untuk membantu siswa dalam mencapai kompetensi pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Sehingga dengan menerapkan kurikulum 2013, pembelajaran matematika peserta didik dapat mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Sehingga peserta didik dapat mengeksplorasi kemampuan pemecahan masalah dalam mendefinisikan apa yang diketahui untuk mencari solusi.

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting untuk dimiliki oleh peserta didik karena beberapa alasan seperti yang diungkapkan oleh Mairing (2018) yaitu (1) peserta didik dapat memiliki kemampuan berpikir kritis dan kreatif melalui pembelajaran memecahkan masalah matematika, (2) masalah matematika mendorong peserta didik untuk membuat hubungan antar konsep

matematika sehingga konsep tersebut bermakna dalam pikiran peserta didik, (3) masalah matematika membuat peserta didik memahami manfaat konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi yang dilaksanakan pada tanggal 10 Februari – 15 Maret 2022 di kelas X MIPA SMA Pertiwi 1 Padang diperoleh informasi bahwa di sekolah sudah menggunakan kurikulum 2013, tetapi masih belum terlaksana dengan maksimal. Proses pembelajaran masih berpusat pada pendidik (*teacher center*). Hal tersebut terlihat dalam kegiatan belajar mengajar, masih banyak peserta didik yang kurang aktif selama proses pembelajaran. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah ketika diberikan soal dengan bentuk yang sama dengan yang di contohkan oleh pendidik. Akan tetapi, ketika diberikan soal dengan bentuk yang bervariasi dari soal sebelumnya, sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan dan bahkan tidak bisa mengerjakan soal tersebut, hal ini terlihat saat mengerjakan latihan kebanyakan peserta didik hanya mencontoh jawaban teman tanpa memahaminya terlebih dahulu. Akibatnya, kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik tidak dapat diaplikasikan secara optimal. Hal tersebut mengakibatkan rendahnya nilai matematika peserta didik dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari persentase dan jumlah peserta didik yang tuntas dalam nilai ulangan harian kelas X MIPA SMA Pertiwi 1 Padang, seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Nilai Ulangan Harian Semester Genap Matematika Kelas X MIPA SMA Pertiwi 1 Padang Tahun 2021/2022

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Rata-Rata Nilai Ujian	Tuntas	
				Jumlah Peserta Didik	Persentase (%)
1.	X MIPA 1	36	47,63	2	5,55%
2.	X MIPA 2	35	43,71	2	5,88%
3.	X MIPA 3	31	42,58	4	12,90%

Sumber: (Pendidik Matematika Kelas X MIPA SMA Pertiwi 1 Padang)

Dari Tabel 1 di atas dapat dilihat dari presentase nilai ulangan harian semester genap matematika peserta didik kelas X MIPA menunjukkan hasil belajar peserta didik masih rendah dan masih jauh dari ketuntasan belajar minimal yang ditetapkan oleh sekolah untuk tahun ajaran 2021/2022 adalah 78,00. Jika masalah ini tidak diatasi maka akan berdampak buruk pada keberhasilan belajar peserta didik selanjutnya.

Pada wawancara dengan pendidik matematika kelas X MIPA SMA Pertiwi 1 Padang yang dilakukan pada saat observasi diperoleh informasi bahwa peserta didik tidak mampu menyelesaikan soal yang berbeda dengan contoh soal sebelumnya, ini dikarenakan peserta didik kurang mampu mengembangkan strategi pemecahan masalah serta kurang terampil dalam memecahkan masalah. Peneliti juga melakukan wawancara dengan beberapa peserta didik. Kesimpulan yang diperoleh peneliti dari wawancara dengan beberapa orang peserta didik kelas X MIPA SMA Pertiwi 1 Padang bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran matematika, peserta didik menganggap matematika itu sulit karena banyak rumus dan susah dihafal, tidak menarik, dan membosankan.

Akibatnya peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. Hal tersebut berdampak pada hasil belajar peserta didik.

Pemecahan masalah yang rendah dapat dilihat dari jawaban peserta didik dalam mengerjakan soal ulangan berikut ini.

Soal :

Sebuah mobil melaju dari tempat A sejauh 16 km dengan arah 40° , kemudian berbelok sejauh 24 km ke tempat B dengan arah 160° . Tentukan jarak A dan B!

- Apa informasi yang dapat ananda ketahui dari soal diatas?
- Berdasarkan informasi yang telah ananda peroleh , buatlah sebuah perencanaan/cara untuk menyelesaikan soal tersebut!
- Selesaikan soal diatas berdasarkan perencanaan/cara yang telah ananda buat!
- Periksa kembali jawaban ananda!

Jawaban peserta didik :

Indikator 1 : Memahami masalah

Sebuah mobil melaju dari tempat A sejauh 16 km dengan arah 40° , kemudian berbelok sejauh 24 km ke tempat B dengan arah 160° . Tentukan jarak A dan B!

Jawab :

$$AB^2 = AC^2 + CB^2 - 2 \cdot AC \cdot CB \cdot \cos \angle C$$

$$= (16)^2 + (24)^2 - 2 \cdot 16 \cdot 24 \cdot \frac{1}{2}$$

$$= 256 + 576 - 284$$

$$AB^2 = 144$$

$$AB = \sqrt{144}$$

$$AB = 12 \text{ km}$$

Jarak A ke B adalah 12 km

Gambar 1. Jawaban peserta didik A

Dari jawaban peserta didik pada gambar 1, terlihat bahwa peserta didik belum mampu memahami masalah dengan baik karena belum menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal serta tidak membuat ilustrasi dari soal.

Indikator 2 : Merencanakan pemecahan masalah

Pada gambar 1, terlihat bahwa peserta didik tidak bisa merencanakan pemecahan masalah karena belum memahami masalah dan tidak menuliskan rumus apa yang digunakan dalam menyelesaikan masalah dalam soal.

Indikator 3 : Melaksanakan rencana pemecahan masalah

Berdasarkan gambar 1, diduga peserta didik memberikan jawaban asal-asalan karena peserta didik tidak memahami masalah dalam soal dan tidak merencanakan penyelesaian masalah hal ini ditandai dengan peserta didik yang tidak menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan masalah dalam soal. Sehingga peserta didik tidak dapat menyelesaikan masalah dari soal dengan benar karena tidak membuat rencana penyelesaian masalah terlebih dahulu.

Indikator 4 : memeriksa kembali solusi yang diperoleh

1. Sebuah mobil melaju dari tempat A sejauh 16 km dengan arah 40° . Kemudian berbelok sejauh 24 km ke tempat B dengan arah 160° . Tentukan jarak A dan B!

Jawab:

Dik : $AC = 16$ km ✓
 $CB = 24$ km ✓

Dit : Jarak A dan B ? ✓

$$AB^2 = AC^2 + CB^2 - 2 \cdot AC \cdot CB \cdot \cos \angle C$$

$$AB^2 = (16)^2 + (24)^2 - 2 \cdot 16 \cdot 24 \cdot \frac{1}{2}$$

$$AB = 12 \text{ km}$$

Jadi, jarak A ke B adalah 12 km

Gambar 2. Jawaban peserta didik B

Pada gambar 2, diduga peserta didik tidak memeriksa kembali langkah-langkah yang dikerjakan karena masih terdapat kekeliruan dari jawaban yang akibatnya jawaban yang diperoleh salah. Berikut disajikan jawaban yang benar dalam menyelesaikan masalah tersebut.

a. Dik : $AC = 16km$

$$CB = 24km$$

$$\angle ABC = 60^\circ$$

Dit : Jarak A dan B $(AB)^2$?

Jawab :

b. $AB^2 = AC^2 + CB^2 - 2 \cdot AC \cdot CB \cdot \cos \angle ABC$

c. $AB^2 = (16)^2 + (24)^2 - 2 \cdot 16 \cdot 24 \cdot \frac{1}{2}$

$$AB^2 = 256 + 576 - 384$$

$$AB^2 = 448$$

$$AB = \sqrt{448} = 8\sqrt{7}$$

Jadi, jarak A ke B adalah $8\sqrt{7}$

Banyak peserta didik yang kesulitan dalam mengerjakan ini. Dari 101 orang peserta didik ada 58 peserta didik yang tidak dapat memenuhi indikator pertama atau tidak memahami masalah, peserta didik yang tidak dapat merencanakan pemecahan masalah dan tidak dapat melaksanakan rencana penyelesaian masalah sebanyak 61 dari 101 peserta didik. Sedangkan indikator keempat, terdapat 72 dari 101 peserta didik yang tidak memeriksa kembali jawaban. Berikut persentasenya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Persentase Banyak Peserta Didik Yang Tidak Memenuhi Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Nomor soal	Skor 3 (%)	Skor 2 (%)	Skor 1 (%)	Skor 0 (%)
Memahami masalah	1	9,09	21,21	42,42	27,27
Merencanakan pemecahan masalah		6,06	18,18	39,39	36,36
Melaksanakan rencana pemecahan masalah		3,03	21,21	30,30	45,45
Memeriksa kembali solusi yang diperoleh		3,03	18,18	30,30	51,51

Berdasarkan permasalahan yang telah peneliti paparkan di atas, harus dicari solusi agar tidak berkelanjutan yang pada akhirnya akan berimplikasi negatif terhadap proses belajar yang berujung pada pemecahan masalah peserta didik yang rendah. Agar kemampuan pemecahan masalah peserta didik dapat meningkat secara baik, peserta didik harus memiliki kesempatan yang sangat terbuka untuk berpikir dan beraktivitas dalam memecahkan berbagai masalah. Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh pendidik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik adalah dengan memilih model pembelajaran yang tepat. Salah satu model yang sesuai dengan permasalahan diatas adalah dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Menurut Arends & Hosnan (2016:295) “Model *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran peserta didik pada masalah autentik sehingga peserta didik dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuh kembangkan keterampilan yang lebih tinggi dan *inquiry*, memandirikan peserta didik dan meningkatkan kepercayaan diri sendiri”. Model pembelajaran *Problem Based Learning* melibatkan peserta didik dalam proses

pembelajaran yang aktif, kolaboratif, berpusat kepada peserta didik yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan belajar mandiri (Herminarto Sofyan, 2017:49). Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* adalah pembelajaran yang diawali dengan masalah, sehingga dalam menyelesaikan masalah-masalah tersebut, peserta didik dilatih untuk menuangkan ide-idenya ke dalam model matematika dan mengilustrasikan masalah dengan baik.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* juga menuntut peserta didik untuk aktif karena peserta didik dituntut untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas. Saat mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, peserta didik ada yang berperan sebagai penyaji dan peserta diskusi. Peserta didik yang bertindak sebagai penyaji menjelaskan bagaimana langkah-langkah yang mereka ambil untuk memecahkan masalah, solusi apa yang mereka dapatkan, serta bukti dan data yang mendukung pekerjaannya, sehingga peserta didik dapat mengevaluasi proses pemecahan masalah yang telah dilakukan dan dapat menyimpulkan strategi yang mana yang merupakan cara terbaik untuk memecahkan masalah. Setiap pemecahan masalah memiliki strategi pemecahan masalah yang berbeda. Selain itu, proses pembelajaran *Problem Based Learning* akan melatih peserta didik untuk berpikir pada tingkat yang lebih tinggi dan terbiasa memecahkan masalah. Kondisi ini akan memicu berkembangnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul ***“Pengaruh Penerapan Model***

Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Pertiwi 1 Padang

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diungkap sebelumnya, identifikasi masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Proses pembelajaran yang masih berpusat pada pendidik (*teacher centered*).
2. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang masih rendah.
3. Peserta didik masih pasif dalam belajar.
4. Rasa ingin tahu peserta didik dalam pembelajaran tidak muncul ditandai dengan peserta didik yang tidak mau bertanya dan menjawab pertanyaan.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, masalah penelitian ini dibatasi pada rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI MIPA SMA Pertiwi 1 Padang.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah ini adalah “apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran langsung pada kelas XI MIPA SMA Pertiwi 1 Padang?”.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan di atas, maka tujuan penelitian ini diadakan adalah untuk “Mengetahui dan mendeskripsikan apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada pembelajaran yang menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik dari kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan pembelajaran langsung pada kelas XI MIPA SMA Pertiwi 1 Padang”.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak, antara lain:

1. Peneliti Dapat dijadikan sebagai tambahan pengetahuan dan pengalaman sebagai calon seorang pendidik.
2. Pendidik
Dapat dijadikan sebagai bahan masukan dan sumber inovasi dalam merencanakan proses pembelajaran matematika dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik.
3. Peserta Didik
Mendapat kesempatan mengikuti pembelajaran matematika yang aktif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.
4. Kepala Sekolah

Dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan penggunaan model pembelajaran yang digunakan disekolah untuk meningkatkan mutu pendidikan sekolah.

5. Peneliti Lain

Dapat dijadikan sebagai sumber dan masukan dalam penelitiannya atau pengembangan penelitiannya dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan.