

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS  
PESERTA DIDIK KELAS XII MIPA SMA NEGERI 4 PADANG**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar*

*Sarjana Pendidikan*



Oleh:

**ANNISA ZAKIA**

**NIM. 19029007**

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

**2023**

## PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning*  
Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis  
Peserta Didik Kelas XII MIPA SMA Negeri 4 Padang

Nama : Annisa Zakia

NIM : 19029007

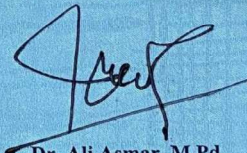
Program Studi : Pendidikan Matematika

Departemen : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 3 Oktober 2023

Disetujui oleh,  
Pembimbing



Dr. Ali Asmar, M.Pd.  
NIP. 19580705 197903 1 004

**PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI**

Nama : Annisa Zakia  
NIM/TM : 19029007/2019  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Departemen : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan Judul Skripsi

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS  
PESERTA DIDIK KELAS XII MIPA SMA NEGERI 4 PADANG**

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, 3 November 2023

Tim Penguji,

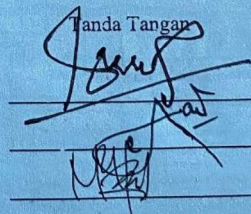
Nama

Ketua : Dr. Ali Asmar, M.Pd.

Anggota : Dr. Armiami, M.Pd.

Anggota : Maulani Meutia Rani, M.Pd.

Tanda Tangan



## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Annisa Zakia  
NIM/TM : 19029007/2019  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Departemen : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul “**Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XII MIPA SMA Negeri 4 Padang**” adalah benar 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 maupun di masyarakat dan Negara.

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

Padang, 7 November 2023

Diketahui oleh,  
Kepala Departemen Matematika/  
Program Studi



**Dr. Suherman, S.Pd, M.Si**  
NIP. 196808301999031002

Saya yang menyatakan



**Annisa Zakia**  
NIM. 19029007

## ABSTRAK

### **Annisa Zakia : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XII MIPA SMA Negeri 4 Padang**

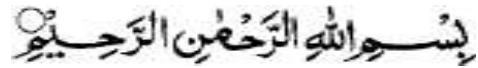
Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika. Namun kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XII MIPA SMA Negeri 4 Padang masih belum optimal, hal ini karena pembelajaran masih didominasi oleh pendidik serta model yang digunakan belum mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada kelas XII MIPA SMA Negeri 4 Padang dan menganalisis apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XII MIPA SMA Negeri 4 Padang yang belajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik daripada peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dan penelitian eksperimen semu (*quasy experiment*) dengan rancangan *nonequivalent posttest-only control group design*. Populasi penelitian adalah peserta didik kelas XII MIPA SMA Negeri 4 Padang tahun pelajaran 2023/2024. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *simple random sampling*. Dari hasil pengundian, terambil kelas XII MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XII MIPA 6 sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian yang digunakan adalah kuis dan tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis.

Berdasarkan analisis data kuis diperoleh hasil yang menunjukkan adanya perkembangan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik eksperimen selama diterapkannya model *Problem Based Learning*. Berdasarkan analisis data tes menggunakan uji-*t* dengan taraf nyata 0,05 diperoleh  $P\text{-value} = 0,009$ , artinya  $P\text{-value} < \alpha$  maka terima  $H_1$ . Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung di kelas XII MIPA SMA Negeri 4 Padang. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Kata kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Model *Problem Based Learning*, Pembelajaran Langsung.

## KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XII MIPA SMA Negeri 4 Padang”**. Adapun tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Departemen 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 dapat selesai dengan baik atas bantuan dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ali Asmar, M.Pd, Pembimbing dan Penasehat Akademik.
2. Ibu Dr. Armiami, M.Pd dan Ibu Maulani Meutia Rani, M.Pd, Tim Penguji FMIPA UNP sekaligus Validator Perangkat dan Instrumen Penelitian.
3. Bapak Dr. Suherman, S.Pd, M.Si, Kepala Departemen Matematika FMIPA UNP dan Ketua Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP.
4. Bapak dan Ibu Dosen Departemen Matematika FMIPA UNP.
5. Ibu Reni Lestari, S.Pd, M.Si, Kepala Sekolah SMA Negeri 4 Padang.

6. Bapak Muhammad Syarif, S.Pd, M.PdE, Wakil Kurikulum SMA Negeri 4 Padang.
7. Ibu Dardanela, M.Pd, Ibu Dra. Yeni Isweti, Ibu Dra. Fitri Gusnarita, Guru Matematika SMA Negeri 4 Padang.
8. Bapak dan Ibu Majelis Guru dan Staf Tata Usaha SMA Negeri 4 Padang
9. Peserta Didik Kelas XII MIPA SMA Negeri 4 Padang Tahun pelajaran 2023/2024.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat 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, November 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	12
C. Batasan Masalah .....	12
D. Rumusan Masalah.....	12
E. Tujuan Penelitian .....	13
F. Manfaat Penelitian .....	13
<b>BAB II KERANGKA TEORITIS .....</b>	<b>15</b>
A. Kajian Teori .....	15
1. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) .....	15
2. Kemampuan Pemecahan Masalah.....	19
3. Keterkaitan antara Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik ...	23
4. Model Pembelajaran Langsung.....	24
B. Penelitian Relevan .....	25
C. Kerangka Konseptual.....	30
D. Hipotesis Penelitian .....	32
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
A. Jenis Penelitian.....	33
B. Rancangan Penelitian.....	33
C. Populasi dan Sampel.....	34
D. Variabel Penelitian.....	38
E. Jenis dan Sumber Data.....	38
F. Prosedur Penelitian .....	39



G. Instrumen Penelitian .....	46
H. Teknik Analisis Data.....	53
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>59</b>
A. Hasil Penelitian .....	59
B. Pembahasan.....	91
C. Kendala Penelitian .....	100
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>103</b>
A. Kesimpulan .....	103
B. Saran .....	103
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>105</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>110</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Persentase Ketuntasan Penilaian Harian Peserta Didik Kelas XII MIPA SMA Negeri 4 Padang .....	5
2. Sintaks Model Pembelajaran Problem Based Learning .....	18
3. Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	22
4. Keterkaitan Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	23
5. Sintaks Model Pembelajaran Langsung .....	25
6. Rancangan Penelitian Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design	33
7. Data Jumlah Peserta didik Kelas XII MIPA SMA Negeri 4 Padang Tahun Pelajaran 2023/2024.....	34
8. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Populasi .....	35
9. Tahapan Pelaksanaan Pembelajaran .....	41
10. Hasil Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba Tes .....	49
11. Kriteria Indeks Kesukaran Soal .....	50
12. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes .....	51
13. Klasifikasi Penerimaan Soal .....	51
14. Hasil Klasifikasi Penerimaan Soal Uji Coba Tes.....	51
15. Kriteria Reliabilitas Soal .....	52
16. Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel .....	56
17. Persentase Jumlah Peserta Didik yang Tuntas dan Tidak Tuntas serta Rata-Rata Nilai Kuis .....	60
18. Rata-Rata Skor Kuis Peserta Didik Tiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	61
19. Hasil Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas Sampel.....	62
20. Perbandingan Persentase Rata-Rata Skor Peserta Didik pada Kelas Sampel untuk Setiap Indikator Pemecahan Masalah Matematis .....	63
21. Jumlah Peserta Didik (Persentase) untuk Indikator Mengorganisasi Data serta Memilih Informasi yang Relevan dalam Mengidentifikasi Masalah ...	73
22. Jumlah Peserta Didik (Persentase) untuk Indikator Menyajikan Suatu Rumusan Masalah Secara Matematis dalam Berbagai Bentuk.....	77
23. Jumlah Peserta Didik (Persentase) untuk Indikator Memilih dan Menggunakan Strategi yang Tepat untuk Memecahkan Masalah .....	81
24. Jumlah Peserta Didik (Persentase) untuk Indikator Menyelesaikan Masalah	86
25. Jumlah Peserta Didik (Persentase) untuk Indikator Menafsirkan Hasil Jawaban yang diperoleh untuk Memecahkan Masalah.....	89

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Contoh jawaban Peserta Didik A .....	6
2. Contoh Jawaban Peserta Didik B.....	7
3. Kerangka Konseptual .....	31
4. Perbandingan Rata-Rata Jumlah Skor Setiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas Sampel .....	65
5. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 untuk Soal Nomor 1a.....	71
6. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 untuk Soal Nomor 1a.....	71
7. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 1 untuk Soal Nomor 1a.....	72
8. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 untuk Soal Nomor 1a.....	72
9. Grafik Rata-Rata Skor pada Indikator Mengorganisasi Data serta Memilih Informasi yang Relevan dalam Mengidentifikasi Masalah.....	74
10. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 untuk Soal Nomor 2b.....	75
11. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 untuk Soal Nomor 2b.....	76
12. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 1 untuk Soal Nomor 2b.....	76
13. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 untuk Soal Nomor 2b.....	77
14. Grafik Rata-Rata Skor pada Indikator Menyajikan Suatu Rumusan Masalah secara Matematis dalam Berbagai Bentuk.....	78
15. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 untuk Soal Nomor 3c.....	79
16. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 untuk Soal Nomor 3c.....	80
17. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 untuk Soal Nomor 3c.....	80
18. Grafik Rata-Rata Skor pada Indikator Memilih dan Menggunakan Strategi yang Tepat untuk Memecahkan Masalah .....	81
19. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4 untuk Soal Nomor 2d.....	83
20. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 4 untuk Soal Nomor 2d.....	83
21. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 untuk Soal Nomor 2d.....	84

22. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 untuk Soal Nomor 2d.....	85
23. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 untuk Soal Nomor 2d.....	85
24. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 untuk Soal Nomor 2d.....	86
25. Grafik Rata-Rata Skor pada Indikator Menyelesaikan Masalah.....	87
26. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 untuk Soal Nomor 4e.....	88
27. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 untuk Soal Nomor 4e.....	88
28. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 1 untuk Soal Nomor 4e.....	89
29. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 untuk Soal Nomor 4e.....	89
30. Grafik Rata-Rata Skor pada Indikator Menafsirkan Hasil Jawaban yang diperoleh untuk Memecahkan Masalah .....	90

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Hasil PAS Ganjil Matematika Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Negeri 4 Padang Tahun Pelajaran 2022/2023 .....	110
2. Uji Normalitas Kelas Populasi .....	111
3. Uji Homogenitas Kelas Populasi .....	115
4. Uji Kesamaan Rata-Rata Populasi .....	116
5. Jadwal Penelitian.....	118
6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	119
7. Lembar Validasi RPP .....	172
8. Lembar Kerja Peserta Didik.....	178
9. Lembar Validasi LKPD .....	230
10. Kisi-Kisi Soal Uji Coba .....	234
11. Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	240
12. Rubrik Penskoran Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	244
13. Lembar Validasi Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	280
14. Data Hasil PAS Ganjil Matematika Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Negeri 6 Padang Tahun Pelajaran 2022/2023 .....	282
15. Distribusi Skor Hasil Uji Coba Soal Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah .....	283
16. Hasil Uji Coba Soal Berdasarkan Nilai Tertinggi sampai Terendah .....	285
17. Tabel Indeks Pembeda Butir Soal .....	286
18. Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	287
19. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	290
20. Klasifikasi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	292
21. Perhitungan Realibilitas Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	293
22. Distribusi Skor Kuis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik kelas Eksperimen.....	295
23. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	299
24. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas Kontrol .....	301
25. Uji Normalitas Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Sampel.....	303

26. Uji Homogenitas Variansi Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	
Matematis Kelas Sampel.....	304
27. Uji Hipotesis Penelitian .....	305
28. Surat Izin Penelitian .....	306
29. Surat Izin Uji Coba Penelitian .....	308
30. Dokumentasi Penelitian .....	310

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang dipelajari oleh peserta didik pada setiap jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar bahkan sampai ke perguruan tinggi. Matematika adalah ilmu yang mempunyai peranan penting baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Anwar, 2018: 365). Matematika dalam perkembangannya tidak bergantung kepada ilmu lainnya, tetapi matematika selalu memberikan pengaruh terhadap ilmu pengetahuan lain (Kurniasari dkk., 2022: 123).

Dalam pembelajaran matematika diharapkan peserta didik dapat mencapai tujuan pembelajaran matematika. Terdapat delapan tujuan pembelajaran matematika di dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 59 Tahun 2014 diantaranya menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen 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 dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, standar proses pembelajaran matematika yang dirumuskan oleh *National Council of*

*Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) bahwa salah satu standar proses pembelajaran matematika adalah pemecahan masalah (*Problem Solving*). Ini menunjukkan bahwa salah satu kemampuan matematika yang harus dikuasai oleh peserta didik yaitu kemampuan pemecahan masalah (Mulyati, 2016).

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan suatu kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan dengan sejumlah strategi bukan hanya masalah yang diberikan namun juga permasalahan yang bersifat kompleks (Harahap & Surya, 2017: 269). Apabila peserta didik terbiasa dihadapkan dengan masalah, maka peserta didik akan terbiasa menggunakan pola pikirnya dalam mencapai keberhasilan memecahkan masalah kehidupan sehari-hari (Sundayana, 2018: 79). Peserta didik dapat dikatakan mempunyai kemampuan pemecahan masalah, apabila peserta didik dapat memahami permasalahan, memilih strategi yang tepat, dan peserta didik menerapkan penyelesaian dari permasalahan tersebut (Mukhni dkk, 2013).

Branca (Sundayana, 2018: 79) menyatakan pentingnya kemampuan pemecahan masalah, yaitu: (1) kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika, (2) pemecahan masalah dapat meliputi metode, prosedur dan strategi atau cara yang digunakan merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, dan (3) pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis sangat berperan penting dalam pembelajaran matematika.



Namun faktanya, kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih tergolong rendah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Damayanti & Kartini (2022), menyatakan bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI MIA SMA Nurul Falahmasih tergolong rendah, peserta didik hanya terbiasa mengerjakan soal-soal rutin biasa yang bisa langsung dikerjakan tanpa menuntut pemahaman mendalam serta peserta didik terbiasa menghafal rumus yang menyebabkan peserta didik merasa bingung menggunakan rumus yang tepat karena kurangnya pemahaman. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nugraha & Zanthi (2019) pada kelas X MIA SMA Sumur Bandung menunjukkan bahwa kurang terbiasanya peserta didik mengerjakan soal-soal pemecahan masalah sehingga menyebabkan peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Selain itu pada SMP juga ditemukan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Anggraeni & Kadarisma (2020) pada kelas VII MTs Negeri 1 Kota Cimahi, menunjukkan banyak peserta didik yang masih keliru mengerjakan soal-soal pemecahan masalah misalnya kesulitan dalam memahami soal, keliru dalam melakukan perhitungan, dan tidak mengecek kembali jawaban yang didapat.

Berdasarkan hasil observasi yang dilaksanakan di SMA Negeri 4 Padang pada tanggal 8-12 Mei 2023 di beberapa kelas XI MIPA tahun pelajaran 2022/2023, diperoleh gambaran terkait proses pembelajaran matematika. Di SMA Negeri 4 Padang masih menerapkan Kurikulum 2013 namun pada proses pembelajaran yang diterapkan terlihat masih menerapkan model pembelajaran langsung. Pada saat proses pembelajaran, pendidik sudah mulai melaksanakan pembelajaran dengan

pendekatan saintifik sesuai dengan Kurikulum 2013. Pembelajaran dengan mengajukan beberapa pertanyaan agar peserta didik menjadi lebih aktif dan memberikan penjelasan materi agar peserta didik memahami materi yang sedang dipelajari. Namun hanya beberapa peserta didik yang merespon pertanyaan pendidik, selebihnya hanya diam serta menerima apa yang diajarkan oleh pendidik. Selain itu, juga terdapat beberapa peserta didik sibuk dengan kegiatan masing-masing seperti mengobrol dengan teman sebangkunya dan melakukan kegiatan lainnya yang tidak berhubungan dengan materi pembelajaran yang sedang dipelajari. Hal ini disebabkan karena proses pembelajaran masih didominasi oleh pendidik, sehingga peserta didik belum terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pendidik matematika SMA Negeri 4 Padang, ditemukan bahwa kemampuan matematis yang paling rendah dikuasai peserta didik adalah kemampuan pemecahan masalah. Peserta didik masih terbiasa mengerjakan soal-soal yang bersifat biasa. Peserta didik hanya menghafal dari penjelasan pendidik dan meniru langkah penyelesaian yang sudah diberikan. Sehingga peserta didik akan kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berbentuk soal pemecahan masalah matematis yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, pada saat dilakukan wawancara dengan peserta didik mengenai kesulitannya dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah, kebanyakan peserta didik menjawab mereka masih kurang mampu menyelesaikan persoalan yang diberikan pendidik berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah. Akibatnya, peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan, dan diduga bahwa akan memberikan dampak pada rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis

peserta didik terhadap materi pembelajaran. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XII MIPA tahun pelajaran 2023/2024 dapat dilihat dari hasil Penilaian Harian beberapa kelas pada materi Akidah Pencacahan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Persentase Ketuntasan Penilaian Harian Peserta Didik Kelas XII MIPA SMA Negeri 4 Padang**

No	Kelas	Banyak peserta didik	Persentase Ketuntasan (%)
1.	XII MIPA 1	35	20,00
2.	XII MIPA 2	35	22,85
3.	XII MIPA 4	33	15,15
4.	XII MIPA 7	32	23,43

Tabel 1 menunjukkan bahwa banyak dari peserta didik yang tidak mampu mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 80. Ini artinya hasil belajar matematika peserta didik dalam menyelesaikan soal yang menuntut kemampuan pemecahan masalah pun masih rendah. Peserta didik mengalami kesulitan ketika soal yang diberikan berupa soal pemecahan masalah yang disajikan dalam bentuk soal cerita. Pemecahan masalah matematis peserta didik yang belum optimal terlihat dari jawaban peserta didik. Adapun soal dan jawaban peserta didik terhadap beberapa soal Penilaian Harian pada materi Akidah Pencacahan sebagai berikut.

“Terdapat 280 orang siswa kelas XI, dimana 5% dari siswa kelas XI menjadi pengurus OSIS periode 2023/2024. Bapak kepala sekolah ingin mengadakan sebuah acara reuni akbar. Beliau hanya meminta perwakilan dua orang pengurus OSIS kelas XI yang akan dimasukkan kedalam kepanitiaan acara tersebut, maka tentukanlah banyak cara memilih dua anggota panitia yang merupakan pengurus OSIS kelas XI?”

Diket :	Siswa kelas XI = 280
	5% siswa kelas XI menjadi pengurus OSIS
Ditanya :	Banyak cara memilih panitia dari pengurus OSIS
Jawab :	
	Pengurus OSIS = $\frac{5}{100} \times 280 = 14$
	$n = 14$
	$r = 5$
	Pemilihan tidak memperhatikan urutan : $n C_r = \frac{n!}{(n-r)!}$
	$14 C_5 = \frac{14!}{(14-5)!}$
	$= \frac{14 \cdot 13 \cdot 12 \cdot 11 \cdot 10 \cdot 9!}{9!}$
	$= 2002$
	Jadi banyak cara memilih panitia acara : 2002

**Gambar 1. Contoh jawaban Peserta Didik A**

Berdasarkan Gambar 1, peserta didik sudah mampu memenuhi indikator pertama kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam mengidentifikasi masalah terlihat pada jawaban sudah menuliskan diketahui dan ditanyakan pada soal. Namun peserta didik tidak lengkap dalam menuliskan informasi dari soal, yaitu pada soal terdapat 2 orang pengurus osis kelas XI yang akan dimasukkan kedalam kepanitiaan acara. Sehingga, peserta didik salah pada indikator menyajikan rumusan secara matematis. Seharusnya r atau banyaknya objek yang dipilih yaitu 2 bukan 5. Selain itu terlihat bahwa strategi yang digunakan sudah tepat yaitu menggunakan kombinasi karena pada soal tidak memperhatikan urutan, namun rumus yang digunakan kurang tepat. Karena pada indikator sebelumnya peserta didik melakukan kesalahan, akibatnya peserta didik belum mampu menyelesaikan masalah dengan benar. Peserta didik juga belum tepat pada indikator terakhir yaitu menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh. Dari empat kelas yang diamati, terdapat 64,44% peserta didik yang belum mampu menjawab soal tersebut.

Pemecahan masalah matematis peserta didik masih rendah juga dapat dilihat dari jawaban peserta didik pada soal berikut ini.

“Siswa kelas XII akan melakukan pemilihan pengurus kelas yang terdiri atas seorang ketua, seorang wakil ketua, seorang sekretaris, dan seorang bendahara. Jika terdapat 8 siswa yang dicalonkan sebagai pengurus kelas, maka tentukan banyak cara dalam pemilihan pengurus kelas XII tersebut?”

Diket : - Siswa kelas XII melakukan pengurus kelas yaitu ketua, wakil ketua, sekretaris, dan bendahara  
 - 8 siswa dicalonkan sebagai pengurus kelas  
 Dit : Cara dalam pemilihan  
 Jawab :

Ketua, ~~wakil~~ wakil ketua, sekretaris, bendahara = 4 org = ~~4~~  
 kombinasi

$${}^4C_8 = \frac{8!}{(8-4)!4!} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot \cancel{4} \cdot \cancel{3} \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{1}}{4! \cdot \cancel{4} \cdot \cancel{3} \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{1}}$$

$$= \frac{1680}{24}$$

$$= 70$$

**Gambar 2. Contoh Jawaban Peserta Didik B**

Berdasarkan Gambar 2 terlihat peserta didik sudah dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan tepat serta merumuskan masalah dengan benar. Namun strategi yang digunakan kurang tepat, dimana peserta didik menggunakan rumus kombinasi, sedangkan pada soal seharusnya menggunakan rumus permutasi karena untuk menentukan banyak cara dalam memilih pengurus kelas kita harus memperhatikan urutannya. Sehingga peserta didik belum mampu menyelesaikan masalah dengan benar dan memperoleh hasil akhir yang salah dari soal. Untuk indikator terakhir terlihat bahwa peserta didik belum menuliskan kesimpulan yang diperoleh dikarenakan belum mampu menyelesaikan permasalahan. Dari empat kelas yang diamati, terdapat 71,11% peserta didik yang belum mampu menjawab soal tersebut.

Berdasarkan hasil jawaban peserta didik tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih rendah. Penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 4 Padang dikarenakan kegiatan pembelajaran yang dilakukan

masih cenderung menggunakan model pembelajaran langsung. Pembelajaran masih dominan dilakukan oleh pendidik sehingga peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran. Ketika kegiatan pembelajaran, pendidik menjelaskan materi pembelajaran secara keseluruhan, dilanjutkan dengan memberikan contoh soal dan latihan yang persis sama dengan contoh yang diberikan sebelumnya. Hal ini mengakibatkan peserta didik tidak terlibat aktif dalam pembelajaran, baik bertanya maupun menyampaikan ide-idenya, dan tidak terbiasa dengan soal non rutin. Akibat lainnya menjadikan peserta didik menjadi jenuh, sering mengantuk, mengobrol dengan temannya, melakukan aktivitas lain selama proses pembelajaran, serta dalam pengerjaan tugas cenderung mencontek hasil pekerjaan teman.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sari dkk (2018) menyatakan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik karena peserta didik tidak dibiasakan dengan soal nonrutin, mereka hanya terbiasa dengan soal yang sudah ada prosedurnya seperti soal yang telah dicontohkan pendidik, kemudian model pembelajaran yang digunakan di kelas juga belum mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan optimal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuadmiras & Dwina (2022) menyatakan bahwa penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu pembelajaran yang masih berpusat pada pendidik (*teacher centered*) dan metode pembelajaran yang digunakan masih kurang tepat, selain itu peserta didik masih terlihat kurang fokus dan kurang tertarik mengikuti pembelajaran matematika, kemudian malu untuk bertanya kepada pendidik. Peserta

didik hanya bersemangat mengerjakan latihan apabila tugas yang diberikan hampir sama dengan konsep atau contoh yang diberikan sebelumnya.

Dari beberapa kenyataan yang telah dipaparkan, terdapat kesenjangan antara harapan dan kenyataan yang terjadi di lapangan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan strategi dan model pembelajaran yang efektif dan efisien. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) (Yusri, 2018: 53).

Menurut Trianto (2012: 90) model pembelajaran PBL merupakan model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan nyata yang membutuhkan penyelidikan autentik dengan penyelesaian nyata. Hal ini sejalan dengan pemaparan Yusri (2018: 53) bahwa Pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* adalah pembelajaran yang memberikan tantangan bagi peserta didik dalam mencari solusi dari permasalahan dunia nyata secara individu maupun kelompok.

Menurut Liu (Pramesti & Rini, 2019: 225) karakteristik *Problem Based Learning*, yaitu (1) *learning is student-centered*, proses pembelajaran dalam PBL lebih berpusat kepada peserta didik (2) *authentic problems form the organizing focus for learning*, masalah yang disajikan yaitu permasalahan nyata sehingga peserta didik dapat memahami dengan mudah permasalahan tersebut serta dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (3) *new information is acquired through self-directed learning*, peserta didik dituntut untuk mencari sendiri informasi baru melalui sumbernya (4) *learning occurs in small groups*,

pembelajaran PBL dilaksanakan dalam kelompok kecil (5) *teachers act as facilitators*, pendidik berperan sebagai fasilitator, tetapi selalu memantau perkembangan aktivitas peserta didik.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki lima tahap pembelajaran, yaitu mengorientasikan peserta didik pada masalah, mengorganisasi peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan individual dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Elita dkk., 2019; Suprihatiningrum, 2016: 223). Tahap pertama yaitu mengorientasikan peserta didik pada masalah, pada tahap ini pendidik menyajikan dan memunculkan permasalahan serta memotivasi peserta didik agar aktif dalam mengidentifikasi masalah. Tahap pertama berkaitan dengan indikator pertama pemecahan masalah yaitu mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam mengidentifikasi masalah. Tahap kedua yaitu mengorganisasi peserta didik untuk belajar, pendidik membantu peserta didik dalam mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahan. Tahap kedua berkaitan dengan indikator kedua yaitu menyajikan suatu rumusan masalah secara matematis dalam berbagai bentuk. Tahap ketiga yaitu membimbing penyelidikan individual dan kelompok, pendidik mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi dari berbagai sumber. Pada tahap ketiga ini peserta didik, berlatih dan melakukan penyelidikan terkait permasalahan yang diberikan. Tahapan ketiga sangat sesuai dengan indikator ketiga yaitu memilih dan menggunakan strategi yang tepat untuk memecahkan masalah. Tahap keempat mengembangkan dan menyajikan hasil karya, pendidik membantu peserta didik dalam



menyelesaikan masalah dari informasi yang diperoleh serta peserta didik menyajikan hasil dari pemecahan masalahnya di depan kelas. Pada tahap keempat sangat cocok dengan indikator keempat yaitu menyelesaikan masalah karena pada tahap keempat peserta didik melanjutkan menyelesaikan masalah dari strategi yang sudah ditentukan sebelumnya. Tahap kelima, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, peserta didik memeriksa dan mengevaluasi kembali hasil yang telah dikerjakan. Selanjutnya, tahap terakhir dari model PBL juga sangat sesuai dengan indikator terakhir pemecahan masalah matematis yaitu menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh untuk memecahkan masalah.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, tahapan-tahapan yang ada pada model pembelajaran *Problem Based Learning* sangat sesuai dengan indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Yusri (2018) menyatakan bahwa terdapat pengaruh setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Pangkajene. Hal ini terjadi karena dalam penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* peserta didik lebih memahami masalah, merencanakan masalah, menyelesaikan masalah sesuai rencana, serta melakukan pengecekan kembali. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Tusa'diah dkk (2018) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) lebih baik daripada peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional pada kelas XI MIA SMAN 7 Padang pada tahun 2017/2018

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XII MIPA SMA Negeri 4 Padang, peneliti menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XII MIPA SMA Negeri 4 Padang”**

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
2. Sebagian besar peserta didik tidak bisa mengerjakan soal yang berbeda dari contoh soal yang diberikan pendidik.
3. Proses pembelajaran masih didominasi oleh pendidik.
4. Model Pembelajaran yang digunakan masih belum dapat melatih dan memaksimalkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, penelitian ini dibatasi pada rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XII MIPA SMA Negeri 4 Padang tahun pelajaran 2023/2024.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi dan batasan masalah yang dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada kelas XII MIPA SMA Negeri 4 Padang?
2. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik daripada peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung pada kelas XII MIPA SMA Negeri 4 Padang?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada kelas XII MIPA SMA Negeri 4 Padang.
2. Untuk menganalisis apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik daripada peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung pada kelas XII MIPA SMA Negeri 4 Padang.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian yang diharapkan yaitu:

1. Bagi peneliti, sebagai tambahan pengetahuan, wawasan serta pengalaman mengajar menjadi pendidik yang profesional serta sebagai syarat untuk menyelesaikan program sarjana.
2. Bagi pendidik, sebagai acuan dalam menggunakan model pembelajaran yang inovatif dalam proses pembelajaran matematika.
3. Bagi peserta didik, sebagai tambahan pengalaman belajar untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan hasil belajar.
4. Bagi kepala sekolah, sebagai bahan masukan dalam pengambilan keputusan untuk peningkatan kualitas dan mutu sekolah serta mengoptimalkan pembelajaran matematika di sekolah.
5. Bagi peneliti lain, sebagai sumber ide dan referensi untuk penelitian lebih lanjut.