

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS  
PESERTA DIDIK DI KELAS XI FASE F SMA NEGERI 7 PADANG**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan*



**Oleh:**

**ZALIKA HAMIDA**

**NIM.19029061/2019**

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

## PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning*  
terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis  
Peserta Didik di Kelas XI Fase F SMA Negeri 7 Padang.

Nama : Zalika Hamida

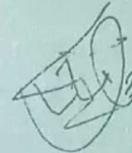
NIM : 19029061

Program Studi : Pendidikan Matematika

Departemen : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 16 Oktober 2023  
Disetujui oleh,  
Pembimbing



**Dr. Suherman, S.Pd., M.Si**  
NIP. 19680830 1999031 002

## PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Zalika Hamida  
NIM/TM : 19029061/2019  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Departemen : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan Judul Skripsi

### **PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK DI KELAS XI FASE F SMA NEGERI 7 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, 6 November 2023

Tim Penguji,

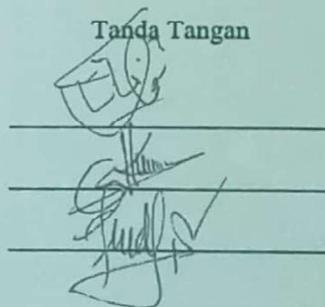
Nama

Tanda Tangan

Ketua : Dr. Suherman, S.Pd., M.Si.

Anggota : Khairani, M.Pd.

Anggota : Fridgo Tasman, S.Pd., M.Sc.



## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zalika Hamida

NIM/TM : 19029061/2019

Program Studi : Pendidikan Matematika

Departemen : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik di Kelas XI Fase F SMA Negeri 7 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, 10 November 2023

Diketahui oleh,  
Kepala Departemen Matematika



**Dr. Suherman, S.Pd. M.Pd**  
NIP. 19680830 199903 1 002

Saya yang menyatakan



**Zalika Hamida**  
NIM. 19029061

## ABSTRAK

### **Zalika Hamida : Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik di Kelas XI Fase F SMA Negeri 7 Padang**

Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang wajib ada khususnya untuk peserta didik SMA pada sekolah penggerak adalah membekali peserta didik agar dapat memecahkan masalah, karena dalam sekolah penggerak peserta didik dituntut untuk mampu menyelesaikan masalah kontekstual atau berhubungan dengan kehidupan nyata. Namun berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMA Negeri 7 Padang ditemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih rendah. Hal ini disebabkan karena selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran langsung yang berpusat kepada pendidik. Upaya yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut diterapkannya model *Problem Based Learning* (PBL) dalam proses pembelajaran matematika. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung pada kelas XI Fase F SMA Negeri 7 Padang.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasy experiment* (eksperimen semu) dengan rancangan penelitian *Non-equivalent Posttest Only Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI Fase F SMA Negeri 7 Padang tahun pelajaran 2023/2024. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *simple random sampling* dimana kelas XI F2 digunakan sebagai kelas eksperimen dan XI F1 digunakan sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis berupa soal uraian yang dianalisis menggunakan uji *t*.

Berdasarkan hasil analisis dari tes kemampuan pemecahan masalah matematis, diperoleh  $P - value = 0,002$  dimana  $P - value < \alpha$ , yang artinya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan model *Problem Based Learning* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung di kelas XI Fase F SMA Negeri 7 Padang.

Kata Kunci : Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, *Problem Based Learning*, Pembelajaran Langsung

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik di Kelas XI Fase F SMA Negeri 7 Padang”**. Skripsi ini ditulis 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 termasuk tambahan wawasan bagi mahasiswa dalam melakukan penelitian dan membuat laporan penelitian.

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

1. Bapak Dr. Suherman, S.Pd, M.Si., Pembimbing dan Pembimbing Akademik,
2. Bapak Fridgo Tasman S.Pd, M.Sc., Ibu Khairani, M.Pd., dan Bapak Dr. Ali Asmar, M.Pd., Tim Penguji, dan Validator Perangkat dan Instrumen Penelitian,
3. Bapak Dr. Suherman, S.Pd, M.Si., Kepala Departemen Matematika dan Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang,
4. Bapak dan Ibu Dosen Departemen Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang,

5. Ibu Yuni Era HM, S.Pd, M.Si., Kepala SMA Negeri 7 Padang, beserta Bapak dan Ibu Wakil Kepala Sekolah,
6. Bapak Drs. Yulidarman dan Bu Erdawati, S.Pd., Guru Pembimbing Bidang Studi Matematika selama Observasi dan Penelitian di SMA Negeri 7 Padang,
7. Bapak dan Ibu Majelis Guru dan Staf Tata Usaha SMA Negeri 7 Padang,
8. Peserta Didik Kelas XI Fase F1 dan XI F2 SMA Negeri 7 Padang Tahun Pelajaran 2023/2024.

Semoga bimbingan, arahan, dukungan serta kerja sama yang Bapak Ibu serta rekan-rekan berikan menjadi amal kebaikan dan memperoleh balasan dari Allah SWT. Semoga skripsi ini bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pendidik khususnya pada mata pelajaran matematika. Aamiin.

Padang, Januari 2023

Peneliti

## 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 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	14
C. Batasan Masalah .....	14
D. Rumusan Masalah.....	14
E. Tujuan Penelitian .....	15
F. Manfaat Penelitian .....	15
<b>BAB II KERANGKA TEORITIS</b> .....	<b>17</b>
A. Kajian Teori .....	17
1. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) .....	17
2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	22
3. Keterkaitan Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	28
4. Model Pembelajaran Konvensional .....	30
B. Penelitian yang Relevan.....	32
C. Kerangka Konseptual.....	39
D. Hipotesis .....	42
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN</b> .....	<b>43</b>
A. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	43
B. Populasi dan Sampel .....	44

1. Uji Normalitas .....	45
2. Uji Homogenitas Variansi.....	47
3. Uji Kesamaan Rata-Rata .....	49
C. Variabel Penelitian.....	50
D. Jenis dan Sumber Data.....	51
E. Prosedur Penelitian .....	51
F. Instrumen Penelitian .....	57
G. Teknik Analisis Data.....	64
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>68</b>
A. Hasil Penelitian .....	68
1. Deskripsi Data .....	68
2. Analisis Data .....	73
B. Pembahasan.....	87
1. Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik.....	87
2. Respon Peserta Didik terhadap Pembelajaran Menggunakan Model <i>Problem Based Learning</i> .....	89
C. Kendala Penelitian .....	95
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>97</b>
A. Kesimpulan .....	97
B. Saran .....	97
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>98</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Persentase Tahapan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Soal Nomor 8 pada Asesmen Sumatif Harian di Kelas X Fase E SMA Negeri 7 Padang.....	10
2. Persentase Peserta Didik yang Menjawab Benar Soal Nomor 8 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	11
3. Sintaks Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) .....	20
4. Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	27
5. Keterkaitan Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	29
6. Sintaks Model Pembelajaran Langsung.....	32
7. Rancangan Penelitian <i>Non-Equivalent Posttest Only Control Group Design</i> ..	44
8. Jumlah Peserta Didik di Kelas XI Fase F SMA Negeri 7 Padang Tahun Pelajaran 2023/2024.....	44
9. Hasil Uji Normalitas Populasi.....	47
10. Kegiatan Pembelajaran pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	53
11. Daya Pembeda pada masing-masing Soal.....	60
12. Kriteria Tingkat Kesukaran Soal.....	61
13. Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	61
14. Klasifikasi Penerimaan Soal .....	62
15. Hasil Klasifikasi Penerimaan Soal Uji Coba Tes.....	62
16. Kriteria Reliabilitas Soal .....	63
17. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik pada kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	69
18. Persentase Distribusi Skor Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	70

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Soal Nomor 8 Asesmen Sumatif Harian .....	8
2. Jawaban Peserta Didik A Soal Nomor 8 .....	8
3. Jawaban Peserta Didik B Soal Nomor 8 .....	9
4. Kerangka Konseptual Penelitian .....	41
5. Persentase Peserta Didik yang Memproleh Skor Maksimal setiap Nomor Soal pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	72
6. Rata-Rata Skor Peserta Didik untuk Tahapan Memahami Masalah pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	77
7. Jawaban Peserta Didik pada Soal Nomor 1a Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis yang Memperoleh Skor 2 pada Kelas Eksperimen.....	78
8. Jawaban Peserta Didik pada Soal Nomor 1a Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis yang Memperoleh Skor 1 pada Kelas Kontrol .....	78
9. Rata-Rata Skor Peserta Didik untuk Tahapan Merencanakan Penyelesaian Masalah pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	79
10. Jawaban Peserta Didik pada Soal Nomor 3b Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis yang Memperoleh Skor 3 pada Kelas Eksperimen.....	81
11. Jawaban Peserta Didik pada Soal Nomor 3b Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis yang Memperoleh Skor 3 pada Kelas Kontrol .....	81
12. Rata-Rata Skor Peserta Didik untuk Tahapan Menyelesaikan Masalah Sesuai dengan Rencana pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	82
13. Jawaban Peserta Didik pada Soal Nomor 1c Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis yang Memperoleh Skor 3 pada Kelas Eksperimen.....	83
14. Jawaban Peserta Didik pada Soal Nomor 1c Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis yang Memperoleh Skor 3 pada Kelas Kontrol .....	84
15. Rata-Rata Skor Peserta Didik untuk Tahapan Memeriksa Kembali Jawaban yang Diperoleh pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	85

16. Jawaban Peserta Didik pada Soal Nomor 1c Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis yang Memperoleh Skor 3 pada Kelas Eksperimen.....	86
17. Jawaban Peserta Didik pada Soal Nomor 1c Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis yang Memperoleh Skor 3 pada Kelas Kontrol .....	86
18. Suasana Kelas saat Kegiatan Diskusi Kelompok Kelas Eksperimen.....	91
19. Memantau Penyelidikan Kelompok Peserta Didik .....	92
20. Membimbing Penyelidikan Kelompok Peserta Didik .....	92
21. Peserta Didik Mempresentasikan Hasil Diskusi Kelompok yang Diperolehnya ke Depan Kelas.....	93

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Penilaian Akhir Semester Genap Mata Pelajaran Matematika Kelas X Fase F SMA Negeri 7 Padang Tahun Ajaran 2023/2024 .....	103
2. Uji Normalitas Populasi Kelas X SMA Negeri 7 Padang.....	104
3. Uji Homogenitas Populasi Kelas X SMA Negeri 7 Padang .....	109
4. Uji Kesamaan Rata-Rata Kelas X SMA Negeri 7 Padang.....	110
5. Jadwal Pelaksanaan Penelitian di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	112
6. Kelompok Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen .....	114
7. Lembar Validasi Modul Ajar .....	115
8. Modul Ajar Matematika Kelas XI Fase F .....	123
9. Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	181
10. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	185
11. Lembar Validasi Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	246
12. Tes Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	252
13. Kisi-Kisi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ....	256
14. Rubrik Penskoran Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	261
15. Distribusi Nilai Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	282
16. Tabel Indeks Pembeda Butir Soal .....	284
17. Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba .....	286
18. Perhitungan Indeks Kesukaran Butir Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	291
19. Klasifikasi Soal Hasil Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	294
20. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	295

21. Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	298
22. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen .....	301
23. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Kontrol .....	303
24. Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	305
25. Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	306
26. Uji $t$ .....	307
27. Surat Izin Penelitian dan Surat Keterangan Selesai Penelitian .....	308
28. Dokumentasi .....	310

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

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

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib ada dalam dunia pendidikan dan memiliki peran penting dalam pembentukan pola pikir manusia, khususnya dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik dimulai dari sekolah dasar yang berguna untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir secara logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta mampu bekerja sama (Juanda, 2014).

Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang wajib ada selama proses pembelajaran khususnya untuk peserta didik SMA pada sekolah penggerak adalah membekali peserta didik agar dapat memecahkan masalah, karena dalam sekolah penggerak peserta didik dituntut untuk mampu menyelesaikan masalah kontekstual atau berhubungan dengan kehidupan nyata. Hal ini sejalan dengan keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (Kepala BSKAP) No. 033 Tahun 2022 tentang capaian pembelajaran SMA pada Program Sekolah Penggerak mengatakan bahwa mata pelajaran matematika bertujuan untuk membekali peserta didik agar dapat memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematis, menyelesaikan model atau menafsirkan solusi yang diperoleh (pemecahan masalah matematis).

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki oleh peserta didik karena: (a) pemecahan masalah merupakan tujuan umum pembelajaran matematika, (b) pemecahan masalah yang meliputi metode, prosedur, strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, dan (c) pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika (Branca dalam Sumartini, 2016). Sedangkan, menurut Rinawati & Ratu (2021) kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu keahlian yang wajib dimiliki oleh peserta didik yang bertujuan agar peserta didik mudah menyelesaikan setiap permasalahan yang dihadapinya dan permasalahan yang diberikan oleh pendidik dalam bentuk soal matematika.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang wajib dimiliki oleh peserta didik, yang nantinya digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada kehidupan nyata maupun dalam bentuk soal matematika dan untuk itu perlu membekali peserta didik untuk memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematis, menyelesaikan model atau menafsirkan solusi yang diperoleh (pemecahan masalah matematis).

Ketercapaian peserta didik dalam menguasai kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat melalui langkah-langkah penyelesaian pemecahan masalah matematis. Berpedoman pada Polya (1973) bahwa langkah-langkah pemecahan masalah matematis terdiri dari 4 tahapan, yaitu:

- 1) Memahami masalah

Peserta didik dapat mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan dalam memecahkan masalah matematika.

2) Merencanakan strategi penyelesaian

Peserta didik dapat merencanakan strategi penyelesaian, yaitu dengan merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah matematika.

3) Menyelesaikan masalah sesuai rencana

Peserta didik mampu memilih dan menerapkan strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika.

4) Memeriksa kembali jawaban yang diperoleh dan menarik kesimpulan

Peserta didik melakukan pemeriksaan kembali jawaban yang diperoleh yang bertujuan untuk menganalisis dan mengevaluasi apakah prosedur yang digunakan dan hasil yang diperoleh sudah benar dan menarik kesimpulan dengan menginterpretasikan hasil jawaban sesuai dengan masalah asal.

Dalam kegiatan pembelajaran peserta didik diharapkan memiliki pemikiran yang logis dan kritis serta kreatif dalam memecahkan masalah pada kehidupan sehari-hari. Akan tetapi pada kenyataannya banyak peserta didik yang kemampuan pemecahan masalahnya rendah. Hal ini diperkuat berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Syahril dkk (2021) di SMAN 1 Bangkinang Kota. Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terbiasanya peserta didik dalam mengerjakan soal-soal non rutin seperti soal-soal pemecahan masalah, sehingga peserta didik perlu untuk dibiasakan mengerjakan soal-soal non rutin khususnya yang dapat melatih kemampuan pemecahan masalah. Hal dibuktikan dari hasil persentase setiap tahapan pemecahan masalah yaitu memahami masalah sebesar 40%, merencanakan pemecahan masalah dan menyelesaikan rencana pemecahan masalah sebesar 36% dan menafsirkan hasil yang diperoleh sebesar 22%. Hal yang sama juga terlihat pada

penelitian yang dilakukan oleh Akbar dkk (2018) di SMA Putra Juang di kelas XI juga menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik tergolong rendah. Hal ini dibuktikan dari tahapan memahami masalah (48,75%), merencanakan penyelesaian (40%), menyelesaikan masalah (7,5%), dan melakukan pengecekan 0%.

Selain itu, dapat juga dilihat pada penelitian yang dilakukan oleh Setyaningrum dkk (2019) di SMA Negeri 2 Semarang. Subjek penelitian ini adalah kelas X. Dapat ditunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik masih rendah. Meskipun kebanyakan peserta didik dapat memahami masalah dengan baik tetapi tidak sedikit peserta didik yang mengalami kesulitan dalam merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah, dan memeriksa kembali dari semua langkah yang telah dikerjakan. Hal yang sama juga dapat dilihat pada penelitian Gabriella & Imami (2021) di SMA PGRI 2 Kota Bekasi. Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas X IPA. Dapat ditunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik masih sangat rendah. Dalam penelitian terlihat hanya ada 6 peserta didik yang dapat memperoleh nilai lebih dari 70, dan 20 peserta didik lainnya memperoleh nilai dibawah 70. Hal ini disebabkan karena kurang terbiasanya peserta didik dalam mengerjakan soal-soal pemecahan masalah sehingga mengakibatkan peserta didik sulit dalam menyelesaikan soal-soal tersebut.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik salah satunya

disebabkan oleh kurang terbiasanya peserta didik dalam mengerjakan soal-soal pemecahan masalah. Oleh karena itu, peserta didik perlu untuk dilatih dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah yang mampu membuat peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi. Hal ini juga disebabkan karena tidak terbiasanya peserta didik dalam menuliskan informasi yang diketahui, ditanyakan dan yang diperlukan dari soal dalam bentuk kalimat matematika, menuliskan rumus atau model matematis, dan tidak mengetahui strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, serta kurang telitinya atau tidak adanya peserta didik dalam memeriksa kembali solusi yang diperoleh karena merasa tidak perlunya dalam melakukan pengecekan kembali terhadap jawaban yang diperoleh atau merasa bahwa jawaban yang diperoleh sudah benar.

Masalah serupa juga terjadi di SMA Negeri 7 Padang. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di kelas X Fase E SMA Negeri 7 Padang ketika pelaksanaan Praktek Lapangan Pendidikan (PLP) pada tanggal 18 Juli sampai 20 Desember 2022, diperoleh gambaran terkait pembelajaran matematika yang dilaksanakan. Pada saat observasi terlihat bahwa proses pembelajaran matematika yang dilakukan menggunakan model pembelajaran langsung dimana diawali dengan penjelasan yang diberikan oleh pendidik di depan kelas dengan memberikan tujuan pembelajaran, memotivasi peserta didik, menjelaskan materi dan contoh soal. Untuk meningkatkan pemahaman peserta didik, pendidik memberikan soal latihan yang hampir sama dengan contoh soal sebelumnya dan peserta didik juga diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil dari latihan yang telah diselesaikan di depan kelas serta

membahas dan menjelaskan soal yang dianggap sulit yang tidak dapat diselesaikan oleh peserta didik. Menurut Trianto (2009) kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik merupakan model dari pembelajaran langsung karena sesuai dengan sintaks kegiatan pembelajaran langsung.

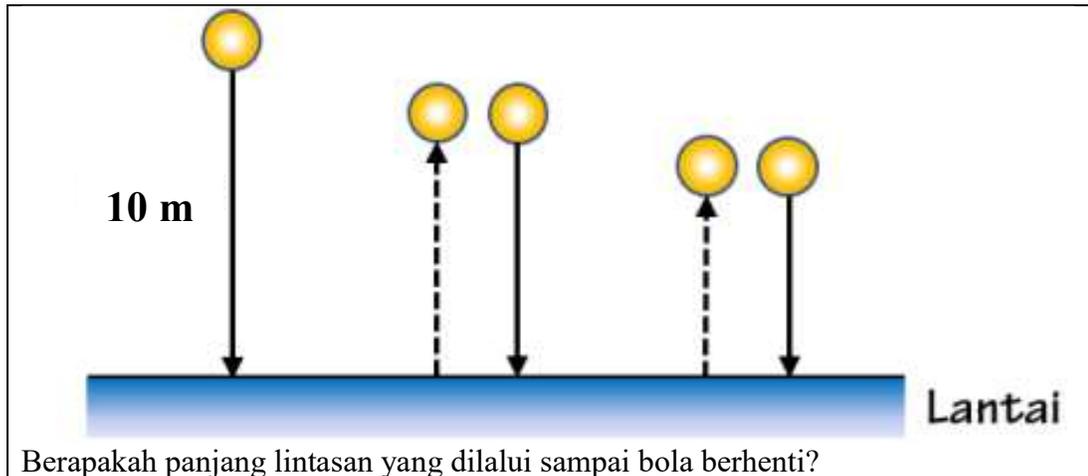
Pada kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik cenderung lebih banyak kepada aktivitas pendidik. Menurut Husna dkk (2013) pembelajaran yang cenderung satu arah dan aktivitas pembelajaran lebih banyak kepada pendidik dibandingkan interaksi di antara peserta didik, dapat diartikan pembelajaran tersebut berpusat kepada pendidik (*teacher centered*). Pembelajaran yang berpusat kepada pendidik mengakibatkan peserta didik kurang berpartisipasi secara aktif dalam belajar. Tidak aktifnya peserta didik dapat terlihat ketika pendidik meminta peserta didik untuk mengerjakan soal di depan kelas, namun yang mampu untuk mengerjakannya hanya beberapa orang saja dan apabila peserta didik ditunjuk secara acak untuk mengerjakan soal di depan kelas, peserta tidak mau untuk mengerjakannya ke depan kelas. Hal ini juga terlihat ketika peserta didik diminta untuk menyampaikan pendapatnya tentang materi yang sedang diajarkan, namun banyak diantara mereka tidak mampu menyampaikannya dikarenakan mereka belum paham dengan materi yang diajarkan.

Hal ini sejalan dengan pendapat Lestari dkk (2016) mengatakan bahwa pembelajaran yang berpusat pada pendidik menyebabkan peserta didik bosan dengan pembelajaran matematika, dikarenakan peserta didik tidak berperan aktif dalam pembelajaran sehingga peserta didik tidak dapat mengeksplorasi kemampuannya dan

peserta didik selalu bergantung kepada pendidik ketika dihadapkan pada suatu permasalahan. Menurut Hutasoit (2021) pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang diperuntukkan pada kegiatan peserta didik aktif (*student centered*). Pembelajaran seperti ini menjadikan peserta didik lebih kreatif, proses pembelajaran lebih efektif dan suasana kelas jadi lebih menyenangkan (Azizah dalam Hutasoit, 2021). Dari pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang diterapkan di sekolah yang berpusat kepada pendidik (*teacher centered*) mengakibatkan peserta didik bosan dengan pembelajaran matematika, dikarenakan peserta didik tidak berperan aktif dalam pembelajaran sehingga peserta didik tidak dapat mengeksplorasi kemampuannya dan peserta didik selalu bergantung kepada pendidik ketika dihadapkan pada suatu permasalahan, sedangkan pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang diperuntukkan pada kegiatan peserta didik aktif (*student centered*) yang menjadikan peserta didik lebih kreatif, proses pembelajaran lebih efektif dan suasana kelas jadi lebih menyenangkan.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik terlihat pada saat peserta didik diberikan soal tes kemampuan pemecahan masalah, peserta didik tidak dapat menjawab soal tersebut dengan baik dan benar. Hal ini dapat dibuktikan pada soal tes kemampuan pemecahan masalah saat melakukan Asesmen Sumatif Harian di kelas X Fase E SMA Negeri 7 Padang sebagai berikut.

Sebuah bola dijatuhkan dari sebuah gedung dengan ketinggian 10 meter ke permukaan lantai. Setiap kali bola memantul mencapai ketinggian $\frac{3}{5}$ dari ketinggian sebelumnya, seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut.
---



**Gambar 1. Soal Nomor 8 Asesmen Sumatif Harian**

Salah satu jawaban peserta didik, yaitu sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 8. \quad PL &= 25 \sim \\
 &= 2 \cdot \frac{a}{1-r} \\
 &= 2 \cdot \frac{10}{1 - \frac{3}{5}} \\
 &= 2 \cdot \frac{10}{\frac{2}{5}} \\
 &= 2 \cdot 25 \\
 &= 50
 \end{aligned}$$

**Gambar 2. Jawaban Peserta Didik A Soal Nomor 8**

Dari Gambar 2, di atas terlihat bahwa peserta didik sudah mencoba untuk menyajikan suatu rumusan masalah secara sistematis, yaitu peserta didik terlihat menggunakan rumus deret geometri tak hingga dalam menyelesaikan soal deret geometri tak hingga dengan tepat dan peserta didik juga sudah terlihat menerapkan strategi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah, namun jawaban yang

diperoleh masih salah karena strategi yang digunakan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan tersebut masih kurang tepat. Dari jawaban peserta didik dapat dilihat bahwa ada langkah-langkah pemecahan masalah matematis yang belum tercapai yaitu memahami masalah dengan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan dan kecukupan unsur-unsur yang diperlukan serta tidak adanya melakukan pengecekan kembali terhadap jawaban yang diperoleh sehingga mengakibatkan peserta didik tidak mampu memperoleh jawaban yang benar dan tidak ada menafsirkan hasil dari jawaban yang diperoleh.

Jawaban peserta didik lainnya pada soal nomor 8, yaitu sebagai berikut:

8. dik: tinggi (t) : 10 m  
 $r : \frac{3}{s}$   
 dit: Berapa panjang lintasan yang diami?  
 jawab:  
 $t : 10 \text{ m}$   
 $r : \frac{3}{s}$   
 $s = \frac{(s+3) \times 10}{(s-3)}$   
 $= \frac{8}{2} \times 10^9 = 72 \text{ m}$

**Gambar 3. Jawaban Peserta Didik B Soal Nomor 8**

Dari Gambar 3, di atas terlihat bahwa peserta didik sudah mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur-unsur yang diperlukan peserta didik dalam menyelesaikan masalah dan peserta didik juga sudah terlihat menuliskan rumusan masalah matematis untuk menjawab

permasalahan tersebut tetapi rumus yang digunakan masih belum tepat, karena soal tersebut merupakan deret geometri tak hingga maka rumus yang tepat digunakan peserta didik adalah  $s_{\infty} = \frac{a}{1-r}$ , serta peserta didik juga sudah terlihat menerapkan strategi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah, tetapi tidak benar yang disebabkan tidak mempunya dalam menerapkan rumus yang tepat untuk menyelesaikan masalah. Dari jawaban peserta didik terlihat tidak adanya melakukan pengecekan kembali terhadap jawaban yang diperoleh sehingga mengakibatkan peserta didik tidak mampu memperoleh jawaban dengan benar dan tidak ada menafsirkan hasil dari jawaban yang telah diperoleh.

**Tabel 1. Persentase Tahapan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Soal Nomor 8 pada Asesmen Sumatif Harian di Kelas X Fase E SMA Negeri 7 Padang**

Tahapan Pemecahan Masalah Matematis	Persentase (%) Kelas X						
	E1 (36)	E2 (35)	E3 (36)	E4 (36)	E5 (35)	E6 (35)	E7 (36)
Memahami masalah	23,61	35,71	23,61	27,78	30	18,57	26,39
Merencanakan strategi penyelesaian	15,74	20,95	14,81	12,96	16,19	13,33	17,59
Melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana	14,81	19,05	14,81	13,89	16,19	11,43	14,81
Memeriksa kembali serta menarik kesimpulan	12,5	18,57	11,11	9,72	14,29	4,76	11,11

Dari Tabel 1, terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik berdasarkan tahapannya masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan karena tidak terbiasanya peserta didik dalam menuliskan informasi yang ditanya dan diketahui dari soal, kurang memahami dan menginterpretasikan informasi pada soal dalam bentuk

operasional matematika, strategi perencanaan penyelesaian peserta didik yang tidak benar karena kurang mampu dalam merumuskan dan membuat model matematikanya, dan tidak adanya peserta didik dalam memeriksa kembali kebenaran jawaban yang diperoleh karena berfikir bahwa tidak perlu melakukan pengecekan kembali dan merasa bahwa jawaban yang dituliskan sudah benar.

Hal ini juga dapat dilihat dari hasil persentase peserta didik yang menjawab benar soal nomor 8 pada saat diadakan Asesmen Sumatif Harian di kelas X Fase E SMA Negeri 7 Padang.

**Tabel 2. Persentase Peserta Didik yang Menjawab Benar Soal Nomor 8 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Peserta Didik yang Jawab Benar	
		Jumlah	Persentase
X.E 1	36	2	5,56%
X.E 2	35	4	11,43%
X.E 3	36	3	8,33%
X.E 4	36	1	2,78%
X.E 5	35	3	8,57%
X.E 6	35	1	2,86%
X.E 7	36	2	5,56%

Sumber: Pendidik Matematika Kelas X Fase E SMA Negeri 7 Padang

Dari Tabel 2, terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya faktor dari dalam diri peserta didik itu sendiri yaitu rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik sehingga persoalan matematika yang diberikan tidak dapat diselesaikan dengan baik dan faktor pada saat proses pembelajaran, seperti kurang antusiasnya peserta didik dalam mengikuti pembelajaran yang disebabkan karena tidak berperan aktifnya dalam kegiatan pembelajaran sehingga peserta didik tidak dapat

mengeksplorasi kemampuannya serta peserta didik selalu bergantung kepada pendidik ketika dihadapkan pada suatu permasalahan.

Dalam proses pembelajaran matematika, peserta didik harus paham apa yang menjadi masalah dan menentukan rumus atau teorema apa yang dapat digunakan dalam menyelesaikan suatu masalah berdasarkan data yang telah diberikan dalam soal dan mampu mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tingginya. Selain itu, pendidik juga harus mampu memberikan kesempatan yang cukup kepada peserta didik untuk berpikir secara kritis dan kreatif dalam menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, sangat diperlukan model pembelajaran yang nyata bagi peserta didik yang mampu melibatkan peserta didik secara aktif baik fisik, emosi maupun sosial serta inovatif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dalam menyelesaikan masalah kontekstual.

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik adalah *Problem Based Learning*. Hal ini sejalan dengan pendapat Simamora dkk (2017) bahwa “*one of the learning strategies assessed will be able to improve student problem solving abilities is Problem Based Learning*”, yang artinya salah satu strategi pembelajaran yang dinilai akan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik adalah *Problem Based Learning* (PBL).

Menurut Ibrahim dan Nur (Rusman, 2017) mengatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu pembelajaran yang dapat merangsang berpikir tingkat tinggi peserta didik dalam situasi yang berorientasi pada masalah nyata dan

pembelajaran yang dimulai dari peserta didik dengan diberikan oleh pendidik permasalahan-permasalahan yang nyata, kemudian peserta didik secara berkelompok mengembangkan keterampilan pemecahan masalah. Sedangkan, menurut Yusri (2018) bahwa dalam pembelajaran *Problem Based Learning* peserta didik diberikan tantangan untuk mencari solusi terbaik dari permasalahan dunia nyata secara individu maupun kelompok, sehingga dengan proses memperoleh solusi tersebut peserta didik dapat berpartisipasi secara aktif dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik meningkat.

Menurut Akcay (2009) bahwa “*As a result of PBL, students acquire knowledge and become capable of problem solving, self-directed learning, and team participation. PBL increases higher-level thinking skills by asking students to think about a given problem more critically and to analyze data to derive a solution*”, yang artinya hasil akhir dari pembelajaran menggunakan model PBL, peserta didik memperoleh pengetahuan dan mampu memecahkan masalah, belajar mandiri, dan berpartisipasi dalam kelompok, sehingga mampu meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dengan meminta peserta didik untuk memikirkan masalah yang diberikan secara lebih kritis dan menganalisis data untuk memperoleh solusi.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “**Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik di Kelas XI Fase F SMA Negeri 7 Padang**”. Diharapkan hasil penelitian ini nantinya dapat dijadikan

sebagai pedoman pendidik dalam menerapkan model pembelajaran matematika yang tepat. Dengan demikian hasil pembelajaran bisa tercapai secara maksimal.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut.

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih rendah.
2. Proses pembelajaran yang masih berpusat pada pendidik (*teacher centered*) sebagai pemberi informasi utama mengakibatkan peserta didik tidak berperan aktif dalam pembelajaran.
3. Peserta didik belum mampu berfikir tingkat tinggi, kritis dan kreatif dalam memecahkan masalah matematis yang berbeda dari yang dicontohkan.
4. Model pembelajaran yang digunakan belum mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan, maka batasan masalah pada penelitian dibatasi berdasarkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di kelas XI Fase F SMA Negeri 7 Padang.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah yang dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematis

peserta didik yang belajar dengan menggunakan pembelajaran langsung di kelas XI Fase F SMA Negeri 7 Padang?”

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

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar dengan model *Problem Based Learning* (PBL) lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan pembelajaran langsung di kelas XI Fase F SMA Negeri 7 Padang.

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

Manfaat yang diharapkan dengan melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi peneliti, sebagai bekal dalam menambah pengetahuan dan pengalaman untuk menjadi calon pendidik profesional terutama dalam menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
2. Bagi pendidik, sebagai bahan pertimbangan untuk merancang pembelajaran yang lebih baik dan kreatif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam meningkatkan pengetahuan.

3. Bagi peserta didik, agar dapat membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis terutama pada mata pelajaran matematika dan mampu menerapkan pembelajaran yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari.
4. Bagi kepala sekolah, untuk mengevaluasi pendidik dalam penggunaan perangkat pembelajaran yang digunakan di sekolah.
5. Bagi peneliti lain, sebagai sumber referensi dan menjadi bahan pertimbangan untuk penelitian lebih lanjut dalam meningkatkan kualitas pendidikan.