

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED
LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK
KELAS VIII SMP NEGERI 7 PADANG**

SKRIPSI

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



Oleh:

**TASYA PUTRI SARI
19029115 / 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 Kelas VIII SMP Negeri 7 Padang

Nama : Tasya Putri Sari

NIM : 19029115

Program Studi : Pendidikan Matematika

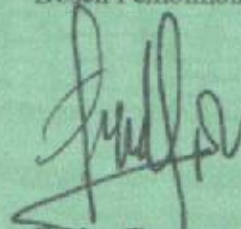
Departemen : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 03 Agustus 2023

Disetujui oleh,

Dosen Pembimbing



Fridge Tasman, S.Pd., M.Sc.

Nip. 19860412 201504 1 004

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI


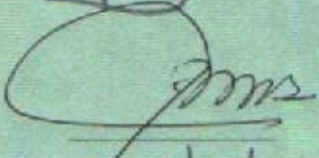
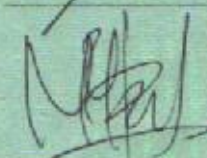
Nama : Tasya Putri Sari
NIM/TM : 19029115/2019
Program Studi : Pendidikan Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

dengan judul

**Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* Terhadap
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik
Kelas VIII SMP 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, 03 Agustus 2023

	Nama	Tim Penguji	Tanda Tangan
1. Ketua	: Fridgo Tasman, S.Pd, M.Sc		
2. Anggota	: Dr. Edwin Musdi, M.Pd		
3. Anggota	: Maulani Meutia Rani, M.Pd		

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tasya Putri Sari

NIM/TM : 19029115/2019

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 SMP 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, 03 Agustus 2023

Diketahui oleh,
Kepala Departemen/Program Studi



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

Saya yang menyatakan



Tasya Putri Sari
NIM. 19029115

ABSTRAK

Tasya Putri Sari : Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 7 Padang

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang perlu dimiliki oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika, karena pada dasarnya dalam proses pembelajaran matematika peserta didik akan berhadapan dengan masalah yang perlu diselesaikan. Berdasarkan hasil tes di SMP Negeri 7 Padang dapat dilihat bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih rendah. Hal ini disebabkan karena peserta didik tidak aktif dalam proses pembelajaran, model yang digunakan belum mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model *Problem Based Learning*. Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis dan mendeskripsikan apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya dengan model *Problem Based Learning* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya dengan model pembelajaran langsung di kelas VIII SMP Negeri 7 Padang tahun pelajaran 2022/2023.

Jenis penelitian ini adalah *Quasi Experiment* dengan rancangan penelitian *Non-Equivalent Posttest Only Control Group Design*. Populasi pada penelitian ini yaitu peserta didik kelas VIII SMP Negeri 7 Padang, dengan kelas VIII.8 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.7 sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian yang digunakan adalah berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang berbentuk soal uraian.

Berdasarkan hasil analisis data untuk pengujian hipotesis, ditemukan bahwa pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan uji t diperoleh $P\text{-value} = 0,000$. Karena $P\text{-value} < \alpha$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, sehingga disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya dengan model *Problem Based Learning* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang pembelajarannya dengan model pembelajaran langsung di kelas VIII SMP Negeri 7 Padang.

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

KATA PENGANTAR



Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “**Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 7 Padang**” dapat diselesaikan. Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Padang.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu, peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orangtua tercinta, Ayahanda Hary Siswanto dan Ibunda Gusfawati serta abang tercinta Brian Fernando yang selalu memberikan do’a, kasih sayang dengan penuh cinta, dukungan dan perhatian yang tiada hentinya kepada penulis hingga selesainya skripsi ini. Terimakasih selalu berjuang untuk kehidupan saya, sehat selalu dan hiduplah lebih lama lagi, Mama dan Papa harus selalu ada di setiap perjalanan dan pencapaian hidup saya. *I love you more.*
2. Bapak Fridgo Tasman, S.Pd, M.Sc., Pembimbing Skripsi sekaligus Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP.
3. Ibu Maulani Meutia Rani, M.Pd., Penasehat Akademik sekaligus Penguji skripsi.
4. Bapak Dr. Edwin Musdi, M.Pd., Penguji skripsi.

5. Bapak Defri Ahmad, S.Pd, M.Si., Kepala Departemen Matematika FMIPA UNP.
6. Bapak dan Ibu Dosen Departemen Matematika FMIPA UNP.
7. Bapak dan Ibu Pegawai Tata Usaha Departemen Matematika FMIPA UNP.
8. Bapak Taufik Hendra, S.Pd, M.Pd., Kepala Sekolah SMP Negeri 7 Padang.
9. Ibu Surinta Armela, S.Pd., Guru Bidang Studi Matematika SMP Negeri 7 Padang.
10. Peserta didik kelas VIII SMP Negeri 7 Padang tahun pelajaran 2022/2023.
11. Keluarga besar tercinta, oma, opa, tante, oom, dan sepupu-sepupu semua yang turut selalu memberikan dukungan, kasih sayang, dan perhatiannya kepada penulis.
12. Sahabat tercinta yang selalu ada saat senang dan sedih dan yang telah berjuang bersama hingga sekarang dan tidak pernah bosan memberikan dukungan, perhatian, dan memberikan yang terbaik bagi kelancaran skripsi penulis. Terkhusus kepada Bivany Josania, S.Pd, Adella Sekar Ningrum, Adek Tiwi Wucika Bemi, Kheisa Melia Farma, Mutiara Hayyu, dan Nur 'Aini. Semoga kita akan terus menjadi sahabat baik selamanya.
13. Kepada pemilik NIM 20075144 sebagai partner spesial saya, terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup saya dan telah berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini. Terimakasih telah menemani dalam keadaan suka maupun duka, yang selalu mendengarkan keluh kesah saya, meluangkan waktu, tenaga, pikiran ataupun materi kepada saya kurang lebih 1 tahun ini. Saya harap kita terus bersama menjadi pribadi yang lebih baik lagi. Aamiin.

14. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

15. *Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting.*

Semoga bimbingan dan dukungan Bapak, Ibu, keluarga dan teman-teman berikan dibalaskan oleh Allah SWT dan menjadi berkah dalam kehidupan kita. Peneliti menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, diharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca terutama bagi peneliti sendiri.

Padang, 03 Agustus 2023

Tasya Putri Sari
NIM. 19029115

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	14
C. Batasan Masalah	14
D. Rumusan Masalah.....	14
F. Manfaat Penelitian	15
BAB II KERANGKA TEORITIS	16
A. Landasan Teori	16
B. Penelitian Relevan	27
C. Kerangka Konseptual	32
D. Hipotesis Penelitian	35
BAB III METODE PENELITIAN	36
A. Jenis Penelitian	36
B. Rancangan Penelitian	36
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	37
D. Variabel Penelitian	43
E. Jenis dan Sumber Data	43
F. Prosedur Penelitian	44
G. Instrumen Pengumpulan Data	50
H. Teknik Analisis Data	56
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	62
A. Hasil Penelitian.....	62
1. Deskripsi Data	62

2. Analisis Data	77
B. Pembahasan	79
C. Kendala Penelitian	86
BAB V PENUTUP.....	88
A. Kesimpulan.....	88
B. Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN.....	95

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Persentase Jawaban Peserta Didik Soal Nomor 1	3
2. Persentase Jawaban Peserta Didik Soal Nomor 2	3
3. Fase-Fase Model Problem Based Learning.....	19
4. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Langsung.....	22
5. Keterkaitan antara Model Problem Based Learning dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	26
6. Rancangan Penelitian	37
7. Jumlah Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 7 Padang Tahun Pelajaran 2022/2023	37
8. Hasil Uji Normalitas Populasi.....	39
9. Tahapan Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	46
10. Hasil Perhitungan Indeks Daya Pembeda Soal Uji Coba.....	53
11. Kriteria Indeks Kesukaran Tes	54
12. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba.....	54
13. Hasil Klasifikasi Penerimaan Soal Uji Coba.....	55
14. Kriteria Reliabilitas Soal	56
15. Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel	58
16. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas Sampel.....	63
17. Rata-rata Skor Tes Kelas Sampel untuk setiap Langkah Pemecahan Masalah Matematis	64
18. Persentase Jumlah Peserta Didik untuk setiap Skor Pada Langkah Memahami Masalah	65
19. Persentase Jumlah Peserta Didik untuk setiap Skor Pada Langkah Merencanakan Langkah Penyelesaian.....	67
20. Persentase Jumlah Peserta Didik untuk setiap Skor Pada Langkah Melaksanakan Rencana Penyelesaian	68
21. Persentase Jumlah Peserta Didik untuk setiap Skor Pada Langkah Memeriksa Kembali Jawaban	70

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Jawaban Peserta Didik Soal Nomor 1	4
2. Jawaban Peserta Didik Soal Nomor 2	6
3. Kerangka Konseptual	34
4. Grafik Rata-rata Skor Pada Langkah Memahami Masalah.....	66
5. Grafik Rata-rata Skor Pada Langkah Merencanakan Langkah Penyelesaian	67
6. Grafik Rata-rata Skor Pada Langkah Melaksanakan Rencana Penyelesaian	69
7. Grafik Rata-rata Skor Pada Langkah Memeriksa Kembali Jawaban	71
8. Jawaban Tes Akhir Peserta Didik E1	72
9. Jawaban Tes Akhir Peserta Didik K1	75
10. Hasil Jawaban LKPD Peserta Didik dalam Memahami Masalah	80
11. Hasil Jawaban Peserta Didik dalam Merencanakan Langkah Penyelesaian	82
12. Hasil Jawaban Peserta Didik dalam Melaksanakan Rencana Penyelesaian	83
13. Hasil Jawaban Peserta Didik dalam Memeriksa Kembali Jawaban.....	84

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Soal Observasi Pemecahan Masalah Matematis	95
2. Pedoman Penskoran Observasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	97
3. Distribusi Skor Observasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	106
4. Nilai Penilaian Tengah Semester Genap Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 7 Padang Tahun Pelajaran 2022/2023	109
5. Uji Normalitas Nilai Penilaian Tengah Semester Genap Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 7 Padang Tahun Pelajaran 2022/2023	110
6. Uji Homogenitas Variansi Nilai Penilaian Tengah Semester Genap Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 7 Padang Tahun Pelajaran 2022/2023	114
7. Uji Kesamaan Rata-Rata Populasi	115
8. Jadwal Penelitian	116
9. Lembar Validasi RPP	117
10. Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	123
11. Lembar Validasi LKPD	182
12. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	186
13. Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	221
14. Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	224
15. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	227
16. Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	235
17. Distribusi Skor Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	245
18. Distribusi Skor Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis yang Berurutan	247
19. Tabel Indeks Pembeda Butir Soal	248
20. Perhitungan Indeks Daya Pembeda Soal Hasil Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	249
21. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Hasil Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	252
22. Klasifikasi Soal Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	254
23. Perhitungan Reliabilitas Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	255

24. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen.....	258
25. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Kontrol	260
26. Uji Normalitas Kelas Sampel.....	262
27. Uji Homogenitas Variansi Kelas Sampel.....	263
28. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Kelas Sampel	264
29. Surat Izin Penelitian dari FMIPA UNP.....	265
30. Surat Izin Uji Coba Soal dari FMIPA UNP	266
31. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan.....	267
32. Surat Izin Uji Coba Soal dari Dinas Pendidikan.....	268
33. Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian di SMP Negeri 7 Padang.....	269
34. Surat Keterangan telah Melakukan Uji Coba Soal di SMP Negeri 25 Padang.....	270

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu yang sangat diperlukan dalam kehidupan karena matematika adalah ilmu dasar yang digunakan dalam ilmu lain dan sangat diperlukan dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan (Ulva dkk, 2020). Hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014, dimana salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu peserta didik diharapkan dapat 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 untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (dunia nyata).

Polya (1973) menyatakan bahwa memecahkan masalah ialah latihan keterampilan yang dilakukan secara praktik dengan meniru, artinya mencoba memecahkan masalah harus mengamati serta meniru apa yang dilakukan orang yang sedang memecahkan masalah dan akhirnya bisa melakukan penyelesaian masalah dengan cara melakukannya atau praktik secara langsung. Menurut Yusri (2018), kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian yang sangat penting dari kurikulum matematika karena dalam proses pembelajaran peserta didik dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang sudah dimilikinya. Dengan demikian, semakin meningkatnya

kemampuan pemecahan masalah matematis maka pola pikir peserta didik juga meningkat serta dapat membentuk peserta didik yang kreatif dan kritis. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Elita dkk (2019) yang mengatakan bahwa pada proses pembelajaran matematika perlu diutamakan kemampuan pemecahan masalah, karena dengan menghadapi masalah peserta didik akan didorong untuk berpikir secara intensif dan kreatif dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya.

Namun kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik di sekolah masih belum sesuai harapan. Hal ini dibuktikan dalam penelitian Purnamasari & Sugiman (2016) yang menunjukkan bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan pemecahan masalah pada kualifikasi tinggi yaitu 11,77%. Peserta didik yang memiliki kemampuan pemecahan masalah sedang yaitu 35,29%. Sisanya 52,94% memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah dan sangat rendah. Selain itu penelitian Utami & Wutsqa (2017) juga menunjukkan bahwa kualifikasi tingkat kemampuan pemecahan masalah peserta didik berada pada kriteria rendah dengan kemampuan pemecahan masalah pada tahap memahami masalah 49,41% (sedang), tahap merencanakan pemecahan masalah 34,33% (rendah), tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah 42,14% (sedang) dan tahap memeriksa kembali solusi yang diperoleh 4,24% berada pada kriteria sangat rendah.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di sekolah juga didukung saat peneliti melakukan praktik lapangan kependidikan di SMP Negeri 7 Padang pada 10-23 November 2023 dan mengajar di kelas VIII. Peneliti melakukan penilaian harian pada materi Persamaan Garis Lurus yang

memuat langkah pemecahan masalah matematis yang dilakukan pada kelas VIII SMP Negeri 7 Padang. Peserta didik yang mengikuti penilaian harian sebanyak 96 peserta didik.

Berdasarkan hasil penilaian harian tersebut, ditemukan bahwa saat diberikan beberapa soal kontekstual pada penilaian harian yang sesuai dengan langkah pemecahan masalah, peserta didik cenderung kesulitan dalam menyelesaikannya bahkan ada beberapa peserta didik yang tidak menjawab soal tersebut. Kebanyakan peserta didik belum mampu merencanakan pemecahan masalah dan masih keliru dalam melakukan perhitungan secara tepat, selain itu peserta didik belum bisa untuk memeriksa kembali solusi yang diperoleh. Dengan demikian, peneliti tertarik untuk meneliti tentang kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 7 Padang. Persentase banyaknya peserta didik di setiap langkah yang memperoleh skor 0, 1, 2, dan 3 dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2 berikut ini.

Tabel 1. Persentase Jawaban Peserta Didik Soal Nomor 1

Langkah Pemecahan Masalah	Skor			
	0	1	2	3
Memahami masalah	31%	48%	10%	11%
Merencanakan penyelesaian	25%	39%	32%	4%
Melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah	37%	35%	18%	10%
Memeriksa kembali jawaban	71%	19%	10%	-

Tabel 2. Persentase Jawaban Peserta Didik Soal Nomor 2

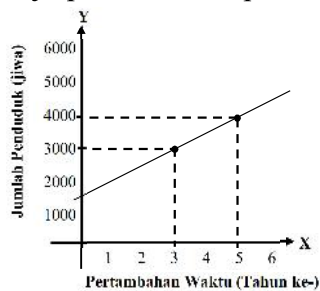
Langkah Pemecahan Masalah	Skor			
	0	1	2	3
Memahami masalah	30%	37%	18%	15%
Merencanakan penyelesaian	22%	35%	33%	10%
Melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah	37%	30%	26%	7%
Memeriksa kembali jawaban	71%	25%	4%	-

Dari Tabel 1 dan Tabel 2 terlihat bahwa skor yang banyak diperoleh peserta didik yaitu pada skor 0 dan 1. Dari 96 peserta didik yang mengikuti penilaian harian, hanya sedikit peserta didik yang memperoleh skor maksimal pada setiap langkahnya. Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 7 Padang masih rendah. Adapun skor tersebut diperoleh dari dua butir soal penilaian harian. Instrumen ini disusun sesuai dengan materi kelas VIII SMP semester ganjil yang mengacu pada empat langkah dalam pemecahan masalah matematis menurut Polya (1973).

Adapun tes yang diberikan kepada peserta didik, meliputi:

Soal 1

Laju pertumbuhan penduduk suatu desa ditunjukkan dengan grafik berikut ini.



Sumbu-X menyatakan pertambahan waktu (Tahun ke-), sedangkan sumbu-Y menyatakan jumlah penduduk (jiwa). Pada tahun ketiga jumlah penduduk di desa tersebut adalah 3.000 jiwa dan pada tahun kelima jumlah penduduknya sebanyak 4.000 jiwa. Berapakah jumlah penduduk pada tahun kesepuluh?

Berikut ini salah satu jawaban peserta didik:

$$\begin{aligned} \frac{y-y_1}{y_2-y_1} &= \frac{x-x_1}{x_2-x_1} \\ &= \frac{y-2.000}{4.000-3.000} = \frac{x-3}{5-3} \\ &= \frac{y-3.000}{1.000} = \frac{x-3}{2} \\ 2y &= 6.000 = 1.000x - 3.000 \\ 2y &= 1.000x - 3.000 + 6.000 \\ 2y &= 1.000x + 3.000 \\ y &= 500 \end{aligned}$$

Gambar 1. Jawaban Peserta Didik Soal Nomor 1

Gambar 1 merupakan contoh jawaban yang paling banyak diberikan oleh peserta didik. Dari jawaban peserta didik tersebut, tampak bahwa peserta didik belum dapat memahami sepenuhnya permasalahan yang diberikan. Hal ini terlihat dari jawaban peserta didik yang tidak memaparkan mengenai informasi apa saja yang diketahui dan permasalahan apa yang akan diselesaikan. Sehingga, pada langkah memahami masalah peserta didik tersebut memperoleh skor 0.

Pada langkah merencanakan penyelesaian, peserta didik hanya menyajikan rumus persamaan garis melalui dua titik namun belum menuliskan apa yang akan dilakukan dengan rumus tersebut. Terlihat peserta didik sudah dapat menyajikan langkah penyelesaian untuk menentukan persamaan pertambahan penduduk tiap tahunnya, namun peserta didik belum menyajikan langkah penyelesaian selanjutnya dari permasalahan yang diberikan. Sehingga, pada langkah merencanakan penyelesaian peserta didik tersebut memperoleh skor 1.

Pada langkah melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah, peserta didik sudah melaksanakan 1 proses penyelesaian dengan benar namun masih kesulitan untuk melaksanakan proses penyelesaian selanjutnya. Terlihat peserta didik menentukan persamaan garis yang melalui dua titik, namun peserta didik tidak dapat melanjutkan penyelesaiannya setelah mendapatkan persamaan garis tersebut. Hal ini disebabkan karena peserta didik tidak dapat menyajikan langkah penyelesaian dengan lengkap. Sehingga, pada langkah melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah peserta didik tersebut memperoleh skor 1.

Pada langkah memeriksa kembali jawaban, peserta didik tidak dapat menuliskan kesimpulan dan hanya melakukan pemeriksaan terhadap proses

jawaban yang terlihat dari proses jawaban peserta didik. Hal ini disebabkan oleh peserta didik yang belum mendapatkan hasil akhir dari permasalahan. Sehingga, pada langkah memeriksa kembali jawaban peserta didik tersebut memperoleh skor 1. Dengan demikian, skor peserta didik tersebut pada soal nomor 1 adalah 4.

Soal 2

Budi sedang lari pagi dengan rute dari rumah menuju terminal. Lintasan yang dilaluinya ternyata membentuk garis lurus. Pada menit kedua Budi telah berlari sejauh 90 meter dan pada menit kelima sejauh 200 meter dari rumahnya. Di pertengahan jalan dia menemukan lintasan terminal yang tegak lurus dengan lintasan yang ia lalui. Tentukanlah persamaan dari lintasan terminal yang ditemukan oleh Budi!

Berikut ini salah satu jawaban peserta didik:

Diket:
 Menit ke -2 berlari sejauh 90 Meter.
 Menit ke -5 sejauh 200 Meter.
 Tengah jalan dia menemukan lintasan terminal yang tegak lurus dengan lintasan yang ia lalui.
 Dit:
 Tentukan persamaan dari lintasan terminal yang ditemukan?
 (2, 90) dan (5, 200)

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \frac{200 - 90}{5 - 2}$$

$$m = \frac{110}{3}$$

$$m_2 = -\frac{1}{m_1}$$

$$m_2 = -\frac{1}{\frac{110}{3}}$$

$$m_2 = -1 \times \frac{3}{110}$$

$$m_2 = -\frac{3}{110}$$

Gambar 2. Jawaban Peserta Didik Soal Nomor 2

Gambar 2 merupakan contoh jawaban yang paling banyak diberikan oleh peserta didik. Dari jawaban peserta didik tersebut, tampak bahwa peserta didik tersebut sudah mampu dalam menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Hal ini terlihat dari jawaban peserta didik yang sudah menuliskan tiga informasi yang diketahui serta masalah apa yang akan diselesaikan pada soal.

Sehingga, pada langkah memahami masalah peserta didik tersebut memperoleh skor 3.

Pada langkah merencanakan penyelesaian, peserta didik hanya dapat menuliskan dua rumus yang digunakannya namun menuliskan apa yang akan dilakukannya dengan rumus tersebut. Terlihat peserta didik sudah dapat menyajikan langkah penyelesaian berupa menentukan gradien garis yang melalui dua titik untuk menentukan gradien dari lintasan Budi, dan menentukan gradien lintasan yang tegak lurus. Namun peserta didik belum menyajikan langkah penyelesaian selanjutnya dari permasalahan yang diberikan. Sehingga, pada langkah merencanakan penyelesaian peserta didik tersebut memperoleh skor 1.

Pada langkah melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah, peserta didik sudah melaksanakan 2 proses penyelesaian dengan benar namun masih kesulitan untuk melaksanakan proses penyelesaian selanjutnya. Terlihat peserta didik menentukan gradien lintasan yang dilalui oleh Budi, kemudian menentukan gradien lintasan yang tegak lurus dengan lintasan tersebut. Akan tetapi, peserta didik tidak dapat melaksanakan proses penyelesaian selanjutnya setelah mendapatkan gradien lintasan tersebut. Sehingga, pada langkah melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah peserta didik tersebut memperoleh skor 1.

Pada langkah memeriksa kembali jawaban, peserta didik tidak dapat menuliskan kesimpulan dan hanya melakukan pemeriksaan terhadap proses jawaban yang terlihat dari proses jawaban peserta didik. Hal ini disebabkan oleh peserta didik yang belum mendapatkan hasil akhir dari permasalahan. Sehingga,

pada langkah memeriksa kembali jawaban peserta didik tersebut memperoleh skor

1. Dengan demikian, skor peserta didik tersebut pada soal nomor 2 adalah 7.

Berdasarkan paparan masalah dan hasil jawaban peserta didik di atas serta dari hasil persentase langkah pada Tabel 1 dan Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik perlu ditingkatkan. Menurut Asih dan Ramdhani (2019), masih banyak peserta didik yang kemampuan pemecahan masalahnya rendah. Hal ini disebabkan oleh proses pembelajaran matematika yang kurang meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Selain itu, Sriwahyuni (2022) juga mengatakan bahwa salah satu penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah yaitu kebiasaan siswa dalam proses pembelajaran yang tidak terlalu berperan aktif, karena kebiasaan siswa itu sangat mempengaruhi tingkat kemampuan pemecahan masalah. Maka dari itu siswa sebaiknya difasilitasi untuk berperan aktif dalam memecahkan masalah.

Hal tersebut juga sejalan dengan hasil observasi yang dilakukan saat kegiatan praktik lapangan kependidikan pada tanggal 20-23 Juli 2022 di SMP Negeri 7 Padang. Pembelajaran diawali dengan pemberian materi oleh pendidik kepada peserta didik, kemudian pendidik membimbing peserta didik untuk memahami materi tersebut. Namun, proses pembelajaran di kelas VIII yang menggunakan kurikulum 2013 masih belum maksimal. Peserta didik hanya memperhatikan penjelasan pendidik di depan kelas dan masih jarang peserta didik yang ikut berpartisipasi aktif dengan mengajukan pertanyaan ataupun menjawab pertanyaan dari pendidik.

Setelah pendidik memberikan materi, kemudian pendidik memberikan beberapa soal latihan untuk memeriksa pemahaman peserta didik. Soal latihan yang diberikan kepada peserta didik kebanyakan berupa soal yang hanya menuntut peserta didik memiliki kemampuan berpikir dasar, yaitu soal latihan biasa yang prosedurnya telah dipelajari sehingga pada saat menyelesaikan soal tersebut peserta didik cenderung meniru cara pendidiknya. Namun, jika diberikan latihan berupa permasalahan kontekstual yang memerlukan pemikiran lebih lanjut untuk menyelesaikannya, peserta didik tampak terkendala. Masih banyak ditemukan peserta didik yang memiliki inisiatif rendah untuk mencoba memecahkan permasalahan dan lebih suka menyalin pekerjaan teman.

Hal tersebut sesuai dengan Sopian dan Afriansyah (2017) yang mengatakan bahwa peserta didik kurang mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah karena belum terbiasa dengan soal-soal pemecahan masalah. Pada saat pendidik meminta peserta didik untuk menyelesaikan soal non rutin, peserta didik kurang mampu dalam menyelesaikannya. Soal non rutin merupakan soal yang penyelesaiannya diperlukan pemikiran lebih lanjut sehingga dapat membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pendidik mata pelajaran matematika di SMP Negeri 7 Padang, juga diperoleh informasi bahwa peserta didik masih belum terbiasa dengan soal-soal pemecahan masalah dan umumnya mereka kurang mampu dalam menuliskan penyelesaiannya. Peserta didik belum mampu berpikir secara mandiri dalam memecahkan masalah dan tidak percaya diri dalam

menyelesaikan soal yang diberikan. Tentu saja hal ini akan berdampak pada rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Apabila kondisi seperti ini terus dibiarkan, maka dapat menyebabkan tidak tercapainya salah satu tujuan pembelajaran matematika. Dengan demikian, agar tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai secara maksimal perlu dikembangkan strategi yang tepat. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan mengubah model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan mengembangkan sikap matematis peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan (Ruchaedi dkk, 2016).

Menurut Sofyan (2017), salah satu model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning*. Model *Problem Based Learning* melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran yang aktif, kolaboratif, berpusat kepada peserta didik, sehingga dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan belajar mandiri. Selain itu, Syamsidah & Suryani (2017) juga mengatakan bahwa model *Problem Based Learning* yaitu model pembelajaran yang di dalamnya melibatkan peserta didik untuk berusaha memecahkan masalah dengan beberapa tahap metode ilmiah sehingga peserta didik diharapkan mampu untuk mempelajari pengetahuan yang berkaitan dengan masalah tersebut dan sekaligus peserta didik diharapkan mampu memiliki keterampilan dalam memecahkan masalah.

Hal tersebut juga sejalan dengan pendapat Hardi & Tasman (2021) yang mengatakan bahwa model *Problem Based Learning* dapat mengoptimalkan

kemampuan berpikir siswa dengan berorientasi pada masalah kehidupan sehari-hari melalui proses kerja individu, kelompok atau tim yang sistematis untuk melatih keterampilan pemecahan masalah dan memperoleh pengetahuan dan konsep. Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Monica dkk (2019) juga menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menggunakan model *Problem Based Learning* lebih baik dibandingkan dengan menggunakan model konvensional. Dengan menerapkan model *Problem Based Learning* peserta didik menjadi lebih aktif dalam kegiatan belajar karena peserta didik dapat menemukan sendiri pemecahan masalah mengenai materi yang dipelajari.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Yusri (2018) dan Ulva dkk (2020) juga menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh setelah diterapkannya model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Hal ini terjadi karena dalam penerapan model *Problem Based Learning* peserta didik lebih memahami masalah, merencanakan masalah, menyelesaikan masalah sesuai rencana, serta melakukan pengecekan kembali atau menafsirkan solusi. Dengan demikian, diharapkan melalui model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Sintaks dari model *Problem Based Learning* juga berkaitan erat dengan langkah pemecahan masalah. Fase pertama dari model *Problem Based Learning* menurut Ariyana, dkk (2018) yaitu mengorientasikan peserta didik pada masalah dan fase kedua yaitu mengorganisasikan peserta didik untuk belajar. Kedua fase ini berkaitan dengan langkah pemecahan masalah yaitu memahami masalah, karena

pada kedua fase ini peserta didik akan dihadapkan dengan permasalahan dan diminta untuk memahaminya dengan menentukan apa saja informasi yang diketahui dan ditanyakan pada masalah tersebut. Kemudian peserta didik akan dibagi menjadi beberapa kelompok dan mendiskusikan permasalahan tersebut dengan kelompoknya. Hal ini sesuai dengan pendapat Zaozah dkk (2017) yang mengatakan bahwa pada fase model *Problem Based Learning* mengorientasikan peserta didik pada masalah membawa pengaruh positif terhadap kemampuan peserta didik untuk memahami masalah. Hal ini dikarenakan peserta didik terus dilatih untuk merumuskan masalah dengan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan, sehingga peserta didik dapat fokus pada masalah yang akan dipecahkan. Selain itu, menurut Arta, dkk (2020) pada fase *Problem Based Learning* mengorientasikan peserta didik untuk belajar, pembelajaran ditata sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat belajar bersama kelompoknya masing-masing dan lebih memudahkan peserta didik untuk memahami masalah dan melakukan proses pemecahan masalah.

Fase ketiga yaitu membimbing penyelidikan individu maupun kelompok berkaitan dengan langkah pemecahan masalah yaitu merencanakan langkah penyelesaian, karena peserta didik akan berdiskusi untuk membangun ide tentang bagaimana dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mufidah (2022), dimana pada fase ketiga *Problem Based Learning* ini memiliki pengaruh terhadap langkah pemecahan masalah yang kedua yaitu merencanakan langkah penyelesaian. Hal ini terjadi

karena pada fase ketiga ini peserta didik diarahkan untuk dapat bekerja kelompok dalam menyusun perencanaan penyelesaian masalah.

Fase keempat yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil karya berkaitan dengan langkah pemecahan masalah yang ketiga yaitu melaksanakan rencana penyelesaian, karena peserta didik akan menjalankan rencana penyelesaiannya sehingga diperoleh solusi dari permasalahan yang kemudian akan dipresentasikan. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mufidah (2022), dimana fase mengembangkan dan menyajikan hasil karya memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membagi hasil diskusi pada teman kelompok lain. Fase ini akan mampu membuat peserta didik menyajikan hasil dari proses pemecahan masalah, sehingga memacu peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan atau melaksanakan rencana penyelesaian masalah.

Fase kelima yaitu menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah berkaitan dengan langkah pemecahan masalah yang keempat yaitu melihat dan memeriksa kembali jawaban, karena setelah peserta didik melakukan presentasi, maka akan dilakukan analisa dan evaluasi bersama dengan pendidik. Dengan demikian, peserta didik akan melihat dan memeriksa kembali jawaban yang telah dituliskannya. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ernawati (2017), dimana pada fase kelima *Problem Based Learning* ini memiliki pengaruh terhadap langkah pemecahan masalah yang keempat yaitu melihat kembali jawaban. Hal ini terjadi karena pada fase ini, peserta didik dengan bantuan pendidik mengoreksi hasil jawaban yang telah dipresentasikan oleh salah satu kelompok. Kelompok lain yang tidak tampil diminta untuk menyampaikan

pendapatnya terkait jawaban kelompok yang tampil dan jika terdapat kesalahan maka peserta didik diminta untuk menuliskan yang benarnya.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 7 Padang”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
2. Kurangnya partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran cenderung berpusat kepada pendidik (*teacher centered*).
3. Peserta didik belum terbiasa menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan di atas, maka penelitian ini dibatasi pada permasalahan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 7 Padang Tahun Ajaran 2022/2023.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari pembatasan masalah, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu “Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya dengan model *Problem Based Learning* lebih baik

daripada yang pembelajarannya dengan model pembelajaran langsung di kelas VIII SMP Negeri 7 Padang Tahun Ajaran 2022/2023?”.

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya dengan model *Problem Based Learning* lebih baik daripada yang pembelajarannya dengan model pembelajaran langsung pada kelas VIII SMP Negeri 7 Padang Tahun Ajaran 2022/2023.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian, manfaat yang diharapkan antara lain sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, diharapkan dapat memperoleh pengalaman, gambaran, dan pengetahuan dalam menerapkan model *Problem Based Learning* dan hasil penelitian ini akan menjadi dasar untuk penelitian selanjutnya.
2. Bagi peserta didik, sebagai pengalaman yang dapat membantu dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
3. Bagi pendidik, sebagai tambahan informasi salah satu alternatif model pembelajaran yang digunakan pendidik di kelas untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
4. Bagi kepala sekolah, sebagai bahan pertimbangan dan evaluasi untuk mencapai kualitas pendidikan yang lebih baik terutama dalam bidang matematika sehingga tujuan pembelajaran matematika di sekolah dapat tercapai.