

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED  
LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK  
KELAS XI MIPA SMAN 14 PADANG**

**SKRIPSI**

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



Oleh:

**FITRI ANISA WARDANI**

**NIM. 17029151**

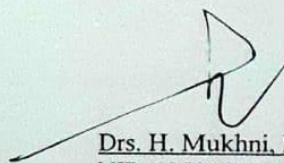
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2022**

## PERSETUJUAN

Judul : Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning*  
terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis  
Peserta Didik Kelas XI MIPA SMAN 14 Padang  
Nama : Fitri Anisa Wardani  
NIM : 17029151  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 10 Maret 2022  
Disetujui oleh,  
Pembimbing



Drs. H. Mukhni, M.Pd.  
NIP. 19591029 198503 1 001

## PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Fitri Anisa Wardani  
NIM/TM : 17029151/2017  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

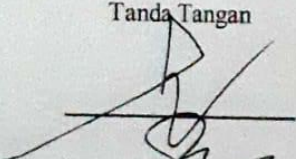
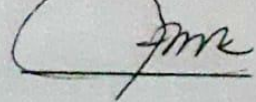
Dengan Judul Skripsi

### **PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS XI MIPA SMAN 14 PADANG**

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

Padang, 8 April 2022

Tim Penguji,

|            | Nama                                   | Tanda Tangan                                                                         |
|------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Ketua   | : Drs. H. Mukhni, M.Pd.                |  |
| 2. Anggota | : Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si., Ph.D |  |
| 3. Anggota | : Dr. Edwin Musdi, M.Pd.               |  |

### SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

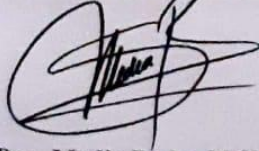
Nama : Fitri Anisa Wardani  
NIM/TM : 17029151/2017  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XI MIPA SMAN 14 Padang”** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di instansi UNP maupun di masyarakat dan negara.

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

Padang, 8 April 2022

Diketahui oleh,  
Ketua Jurusan Matematika,



**Dra. Media Rosha, M.Si**  
NIP. 19620815 198703 2 004

Saya yang menyatakan,



**Fitri Anisa Wardani**  
17029151

## ABSTRAK

### **Fitri Anisa Wardani : Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XI MIPA SMAN 14 Padang**

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu aspek yang memiliki peranan penting dan menjadi salah satu tujuan yang harus dicapai peserta didik dalam pembelajaran matematika. Namun, kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki oleh peserta didik kelas XI MIPA SMAN 14 masih rendah. Hal ini terlihat dari latihan dan hasil penilaian harian peserta didik yang belum mampu menyelesaikan permasalahan matematis secara tepat sesuai dengan indikator-indikator pemecahan masalah matematis. Oleh karena itu, diperlukan suatu strategi yang tepat dalam kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah *Problem Based Learning* (PBL). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan model *Problem Based Learning* dan membandingkannya dengan pembelajaran langsung pada kelas XI MIPA SMAN 14 Padang.

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu (*quasy experiment*) dengan rancangan penelitian *Static Group Design*. Populasinya yaitu peserta didik kelas XI MIPA SMAN 14 Padang dengan sampel kelas XI MIPA 1 absen genap sebagai kelas eksperimen dan XI MIPA 6 absen genap sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian yang berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematis berbentuk soal *essay*.

Berdasarkan hasil analisis data, dengan menggunakan uji-*t* terlihat bahwa pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  diperoleh *P-value* sebesar 0,002. Karena *P-value*  $< \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak. Ini berarti bahwa 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 di kelas XI MIPA SMAN 14 Padang tahun pelajaran 2021/2022.

**Kata Kunci : Model Pembelajaran, *Problem Based Learning*, Pemecahan Masalah**

## KATA PENGANTAR



Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XI MIPA SMAN 14 Padang”**. Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Dalam penulisan skripsi ini, peneliti banyak mendapatkan dukungan, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Drs. H. Mukhni, M.Pd., Pembimbing dan Penasehat Akademik.
2. Bapak Dr. Edwin Musdi, M.Pd., dan Bapak Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si., Ph.D., Tim Penguji.
3. Ibu Dra. Media Rosha, M.Si., Ketua Jurusan Matematika FMIPA UNP.
4. Bapak Defri Ahmad, S.Pd, M.Si., Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA UNP.
5. Bapak Fridgo Tasman, S.Pd, M.Sc., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP.
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP.

7. Bapak Azwarman, S.Pd, M.M., Kepala SMAN 14 Padang beserta Bapak dan Ibu Wakil Kepala Sekolah.
8. Ibu Rahmi, M.Pd., dan Ibu Yulia, S.Pd., M.Si., Guru Matematika SMAN 14 Padang
9. Ibu Melwani. S, S.Pd., Guru Pamong dan Pembimbing selama Praktik Lapangan Kependidikan (PLK).
10. Bapak dan Ibu Majelis Guru beserta Staf Tata Usaha SMAN 14 Padang.
11. Peserta didik kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 6 SMAN 14 Padang Tahun Pelajaran 2021/2022.
12. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNP khususnya *International Class Of Mathematics Education 2017*.
13. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga dukungan, bimbingan dan arahan yang Bapak, Ibu serta rekan-rekan berikan menjadi amal kebaikan yang senantiasa mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Semoga skripsi ini bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan Indonesia khususnya pada mata pelajaran matematika. Aamiin.

Padang, 24 Januari 2022

Peneliti

## DAFTAR ISI

|                                                                              | Halaman |
|------------------------------------------------------------------------------|---------|
| ABSTRAK .....                                                                | i       |
| KATA PENGANTAR .....                                                         | ii      |
| DAFTAR ISI .....                                                             | iv      |
| DAFTAR TABEL .....                                                           | vi      |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                                        | ix      |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                                      | 11      |
| A. Latar Belakang Masalah .....                                              | 11      |
| B. Identifikasi Masalah .....                                                | 20      |
| C. Batasan Masalah .....                                                     | 21      |
| D. Rumusan Masalah .....                                                     | 21      |
| E. Tujuan Penelitian .....                                                   | 21      |
| F. Manfaat Penelitian .....                                                  | 21      |
| BAB II KERANGKA TEORI .....                                                  | 23      |
| A. Kajian Teori .....                                                        | 23      |
| 1. Model <i>Problem Based Learning</i> .....                                 | 23      |
| 2. Model Pembelajaran Langsung .....                                         | 28      |
| 3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....                               | 29      |
| 4. Keterkaitan Model <i>Problem Based Learning</i> dengan<br>Indikator ..... | 35      |
| B. Penelitian yang Relevan .....                                             | 37      |
| C. Kerangka Konseptual .....                                                 | 40      |
| D. Hipotesis .....                                                           | 42      |
| BAB III METODE PENELITIAN .....                                              | 43      |
| A. Jenis Penelitian .....                                                    | 43      |
| B. Rancangan Penelitian .....                                                | 43      |
| C. Populasi dan Sampel .....                                                 | 44      |
| D. Variabel Penelitian .....                                                 | 50      |
| E. Jenis dan Sumber Data .....                                               | 50      |

|                                              |     |
|----------------------------------------------|-----|
| F. Prosedur Penelitian .....                 | 51  |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN ..... | 69  |
| A. Hasil Penelitian .....                    | 69  |
| B. Pembahasan .....                          | 82  |
| C. Kendala Penelitian .....                  | 97  |
| BAB V PENUTUP .....                          | 100 |
| A. Kesimpulan .....                          | 100 |
| B. Saran .....                               | 100 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                         | 102 |
| LAMPIRAN .....                               | 104 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                                                               | Halaman |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Persentase Peserta Didik yang Tuntas pada Penilaian Harian Materi Program Linear Kelas XI MIPA SMAN 14 Padang Tahun Pelajaran 2021/2022 .. | 18      |
| 2. Sintaks <i>Problem Based Learning (PBL)</i> .....                                                                                          | 27      |
| 3. Sintaks Model Pembelajaran Langsung .....                                                                                                  | 29      |
| 4. Keterkaitan Model <i>Problem Based Learning</i> dengan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....                               | 36      |
| 5. Rancangan Penelitian <i>Static Group Comparison</i> .....                                                                                  | 43      |
| 6. Data Jumlah Peserta Didik Kelas XI MIPA dengan <i>Shift</i> SMAN 14 Padang Tahun Pelajaran 2021/2022 .....                                 | 45      |
| 7. Hasil Uji Normalitas Populasi .....                                                                                                        | 47      |
| 8. Saran-saran dari validator untuk RPP, LKPD, dan Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....                              | 53      |
| 9. Tahapan pelaksanaan Pembelajaran .....                                                                                                     | 54      |
| 10. Hasil Perhitungan Daya Pembeda Masing-masing Soal .....                                                                                   | 60      |
| 11. Kriteria Indeks Kesukaran Soal .....                                                                                                      | 61      |
| 12. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba .....                                                                                    | 61      |
| 13. Hasil Klasifikasi Penerimaan Soal Uji Coba .....                                                                                          | 62      |
| 14. Kriteria Tingkat Reliabilitas Soal .....                                                                                                  | 63      |
| 15. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas Sampel .....                                                          | 70      |
| 16. Perbandingan Rata-Rata Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik pada Kelas Sampel untuk Setiap Indikator .....        | 71      |
| 17. Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel .....                                                                                                   | 73      |
| 18. Persentase peserta didik kelas sampel yang memperoleh skor 0,1,2,3, dan 4 pada indikator 1 .....                                          | 76      |
| 19. Persentase peserta didik kelas sampel yang memperoleh skor 0,1,2,3, dan 4 pada indikator 2 .....                                          | 78      |

|                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 20. Persentase peserta didik kelas sampel yang memperoleh skor 0,1,2,3,<br>dan 4 pada indikator 3 ..... | 79 |
| 21. Persentase peserta didik kelas sampel yang memperoleh skor 0,1, dan 2<br>pada indikator 4 .....     | 81 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                                                    | <b>Halaman</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1. Jawaban Peserta Didik untuk Soal Nomor 1 .....                                                                                  | 15             |
| 2. Jawaban Peserta Didik untuk Soal Nomor 2 .....                                                                                  | 17             |
| 3. Bagan Kerangka Konseptual Penelitian .....                                                                                      | 42             |
| 4. Grafik Rata-Rata Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis<br>Peserta Didik pada Kelas Sampel untuk Setiap Indikator ..... | 72             |
| 5. Persentase Peserta Didik Kelas Sampel pada Indikator 1 .....                                                                    | 76             |
| 6. Persentase Peserta Didik Kelas Sampel pada Indikator 2 .....                                                                    | 78             |
| 7. Persentase Peserta Didik Kelas Sampel pada Indikator 3 .....                                                                    | 80             |
| 8. Persentase Peserta Didik Kelas Sampel pada Indikator 4 .....                                                                    | 81             |
| 9. Fase Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar .....                                                                        | 85             |
| 10. Fase Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya .....                                                                            | 86             |
| 11. Salah Satu Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen dalam Menyelesaikan<br>Masalah .....                                         | 89             |
| 12. Sambungan Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen dalam<br>Menyelesaikan Masalah .....                                          | 90             |
| 13. Salah Satu Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol dalam Menyelesaikan<br>Masalah .....                                            | 90             |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                                                              | <b>Halaman</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1. Data Nilai PTS Semester Ganjil Matematika Kelas XI MIPA SMAN 14<br>Padang Tahun Pelajaran 2021/2022 ..... | 104            |
| 2. Uji Normalitas Kelas Populasi .....                                                                       | 106            |
| 3. Uji Homogenitas Variansi Kelas Populasi .....                                                             | 112            |
| 4. Uji Kesamaan Rata-Rata Kelas Populasi .....                                                               | 113            |
| 5. Jadwal Penelitian .....                                                                                   | 114            |
| 6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....                                                              | 115            |
| 7. Lembar Validasi RPP .....                                                                                 | 142            |
| 8. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....                                                                   | 148            |
| 9. Lembar Validasi LKPD .....                                                                                | 183            |
| 10. Kisi-Kisi Soal Uji Coba Tes kemampuan Pemecahan Masalah<br>Matematis .....                               | 187            |
| 11. Soal Uji Coba Tes kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....                                            | 189            |
| 12. Rubrik Penilaian .....                                                                                   | 191            |
| 13. Jawaban Soal Uji Coba Tes kemampuan Pemecahan Masalah<br>Matematis .....                                 | 193            |
| 14. Lembar Validasi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah<br>Matematis .....                         | 201            |
| 15. Distribusi Nilai Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah<br>Matematis .....                        | 203            |
| 16. Tabel Indeks Pembeda Butir Soal .....                                                                    | 205            |
| 17. Perhitungan Indeks Pembeda .....                                                                         | 206            |
| 18. Perhitungan Indeks Kesukaran .....                                                                       | 209            |
| 19. Klasifikasi Soal Uji Coba Tes .....                                                                      | 211            |
| 20. Distribusi Nilai Uji Coba Tes .....                                                                      | 212            |
| 21. Perhitungan Reliabilitas Uji Coba Tes .....                                                              | 213            |
| 22. Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....                                                     | 215            |
| 23. Jawaban Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....                                             | 217            |

|                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------|-----|
| 24. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas |     |
| Kontrol .....                                                        | 225 |
| 25. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas |     |
| Eksperimen .....                                                     | 227 |
| 26. Uji Normalitas Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis    |     |
| Kelas Sampel .....                                                   | 229 |
| 27. Uji Homogenitas Variansi Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah    |     |
| Matematis Kelas Sampel .....                                         | 230 |
| 28. Uji Hipotesis Kelas Sampel .....                                 | 231 |
| 29. Surat Izin Penelitian .....                                      | 232 |

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Salah satu bidang pendidikan yang mempunyai peranan penting baik dalam menyelesaikan persoalan di kehidupan sehari-hari maupun ilmu pengetahuan dan teknologi adalah matematika. Pentingnya matematika dapat terlihat dalam pelaksanaan pendidikan di Indonesia, matematika menjadi salah satu mata pelajaran wajib peserta didik mulai dari pendidikan dasar hingga pendidikan menengah, bahkan di perguruan tinggi sekalipun, matematika menjadi salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh di berbagai program studi. Hal ini menunjukkan bahwa matematika memiliki eksistensi tersendiri.

Menurut Permendikbud No 59 Tahun 2014, tujuan diberikannya pelajaran matematika di jenjang pendidikan menengah atas adalah untuk mengembangkan kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan peserta didik sebagai dasar dan penguatan kemampuan dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. Dalam melaksanakan pembelajaran matematika, diharapkan dapat mengembangkan kemampuan matematis peserta didik. Salah satu kemampuan matematis yang harus dikembangkan dan dikuasai peserta didik agar dapat menghadapi masalah dalam matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari yaitu kemampuan pemecahan masalah. Sebagaimana yang dikatakan oleh (Al Ayyubi, 2018)

bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dikuasai oleh peserta didik, karena setiap manusia selalu menemui masalah dalam kehidupannya. Oleh karenanya, pemecahan masalah mempunyai fungsi yang penting dalam kegiatan belajar-mengajar matematika. Guru menyajikan masalah, sebab melalui penyelesaian masalah peserta didik dapat berlatih dan menginterpretasi konsep-konsep, teorema-teorema dan keterampilan yang telah dipelajari (Hudojo, 1979:160). Oleh karena itu, dengan menyelesaikan masalah memungkinkan peserta didik dapat menjadi lebih analitis dalam mengambil suatu keputusan di dalam kehidupannya. Berkenaan dengan pentingnya kemampuan pemecahan masalah ini, menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) menyebutkan bahwa memecahkan masalah bukan hanya menjadi tujuan dari pembelajaran matematika tetapi juga merupakan alat utama untuk melakukan proses belajar itu sendiri. Oleh karena itu, diharapkan peserta didik mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang baik.

Namun pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki oleh peserta didik SMAN 14 Padang masih rendah. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan selama melaksanakan Praktik Lapangan Kependidikan (PLK) pada periode Juli-Desember 2020 di SMAN 14 Padang, diperoleh bahwa peserta didik sering kali mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika, peserta didik juga melakukan kesalahan dalam menentukan langkah-langkah penyelesaian yang tepat sebagai strategi untuk menyelesaikan permasalahan.

Adapun metode pembelajaran yang digunakan oleh pendidik yaitu metode pembelajaran jarak jauh (PJJ) atau daring. Digunakannya metode pembelajaran jarak jauh ini karena adanya wabah Covid-19 sehingga pembelajaran dilakukan di rumah. Model yang sering digunakan oleh pendidik adalah model pembelajaran langsung dimana kegiatan pembelajaran lebih didominasi oleh pendidik. Pembelajaran diawali dengan pendidik melakukan tanya jawab terkait dengan materi yang telah dipelajari sebelumnya melalui aplikasi *WhatsApp*, kemudian menyampaikan tujuan pembelajaran dan juga memberikan motivasi agar peserta didik semangat mengikuti proses pembelajaran. Selanjutnya pendidik menyampaikan materi melalui bahan ajar yang dikirim ke dalam grup *WhatsApp*. Pendidik juga memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami. Setelah peserta didik dapat memahami materi, pendidik memberikan beberapa soal latihan untuk melihat pemahaman peserta didik terhadap materi yang disampaikan.

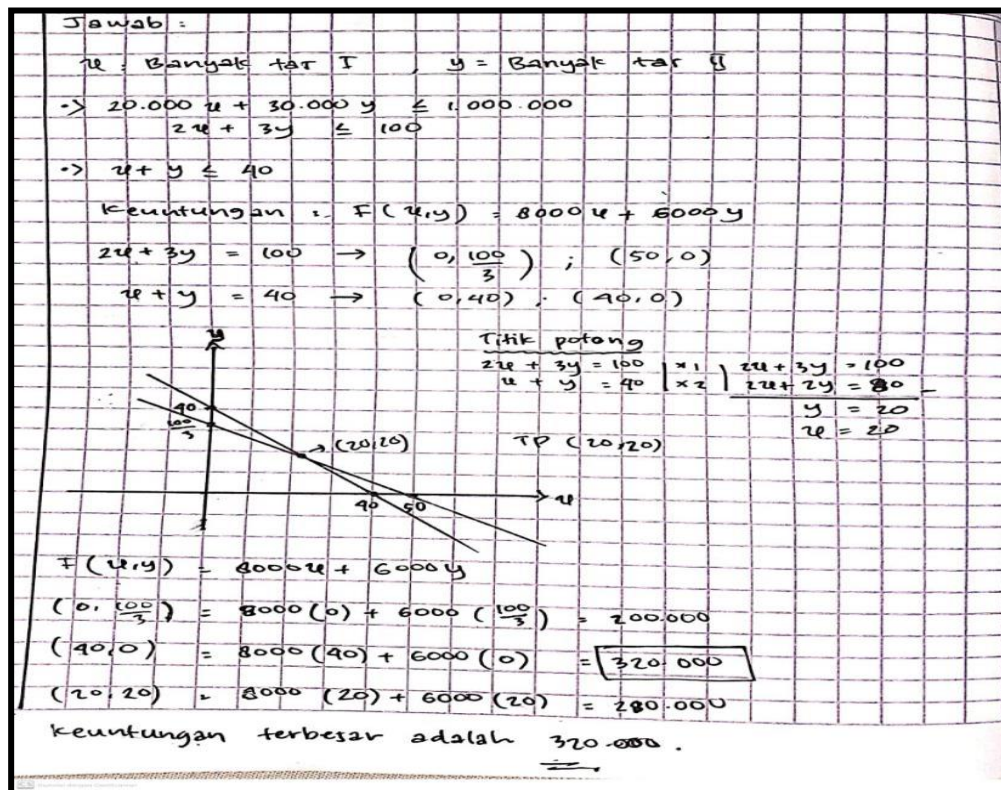
Selama proses pembelajaran, peserta didik masih terlihat kurang tertarik dalam belajar matematika, ini terlihat dari kurangnya respon atau umpan balik peserta didik terhadap materi yang telah diajarkan. Peserta didik tampak bersemangat ketika mengerjakan soal latihan berupa konsep yang telah dijelaskan atau soal-soal yang mirip dengan contoh yang diberikan oleh pendidik, namun ketika pendidik memberikan soal yang berbeda dari contoh soal yang diberikan atau soal latihan yang membutuhkan penggabungan beberapa konsep seperti soal penerapan atau pemecahan masalah, maka

sebagian besar peserta didik tidak dapat menyelesaikannya. Hal ini membuat peserta didik meminta bantuan kepada pendidik untuk menterjemahkan maksud soal, dan sering di temukan beberapa peserta didik meniru jawaban peserta didik lainnya. Pada umumnya, peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang bersifat non rutin, yaitu masalah yang prosedur penyelesaiannya memerlukan perencanaan penyelesaian, tidak sekedar menggunakan rumus, teorema ataupun dalil. Hal ini sejalan dengan pendapat (Susanti dan Sulastri, 2020) yang menyatakan bahwa salah satu faktor penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yaitu masih lemahnya kemampuan pemecahan masalah terhadap soal-soal *non-routine* atau level tinggi. Adapun kesalahan yang sering dialami oleh peserta didik adalah ketidaktepatan dalam memahami masalah serta membuat penyelesaian masalah secara matematis. Misalnya pada pengerjaan soal berikut.

**Soal 1**

Setiap hari seorang pengrajin tas memproduksi dua jenis tas. Modal untuk tas I adalah Rp 20.000,00 dengan keuntungan 40%. Modal untuk tas II adalah Rp 30.000,00 dengan keuntungan 20%. Jika modal setiap harinya adalah Rp 1.000.000,00 dan paling banyak dapat memproduksi 40 tas, persentase keuntungan terbesar yang dapat dicapai pengrajin tas tersebut adalah...

Berikut merupakan jawaban salah seorang peserta didik dalam menyelesaikan soal Program Linear



**Gambar 1. Jawaban Peserta Didik untuk Soal Nomor 1**

Jawaban peserta didik pada gambar 1 terlihat bahwa peserta didik tidak lengkap dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan oleh soal, artinya peserta didik belum mampu memahami masalah dan mengorganisasikan data dengan baik. Padahal memahami masalah termasuk bagian dari pemecahan masalah matematika menurut Polya dan merupakan salah satu indikator pemecahan masalah matematis berdasarkan Permendikbud No 59 Tahun 2014. Pada langkah awal yaitu menuliskan model matematika, peserta didik sudah melakukannya dengan benar. Pada langkah selanjutnya, peserta didik juga sudah mampu mencari titik potong dari dua buah garis yaitu *titik potong* (20,20) dan melukiskan grafiknya dengan cukup baik. Namun, pada langkah terakhir yaitu mencari keuntungan

terbesar yang dapat dicapai pengrajin tas tersebut, peserta didik tidak dapat menyelesaikannya dengan tepat. Ketidaktepatan peserta didik dalam memahami masalah tersebut yaitu peserta didik langsung menyimpulkan bahwa Rp 320.000,00 merupakan keuntungan terbesar yang dapat dicapai pengrajin tas. Sehingga terjadi kesalahan pemahaman yang membuat jawaban peserta didik tidak tepat. Seharusnya, setelah mendapatkan nilai maksimum Rp 320.000,00, peserta didik lanjut mencari persentase keuntungannya sebagai berikut.

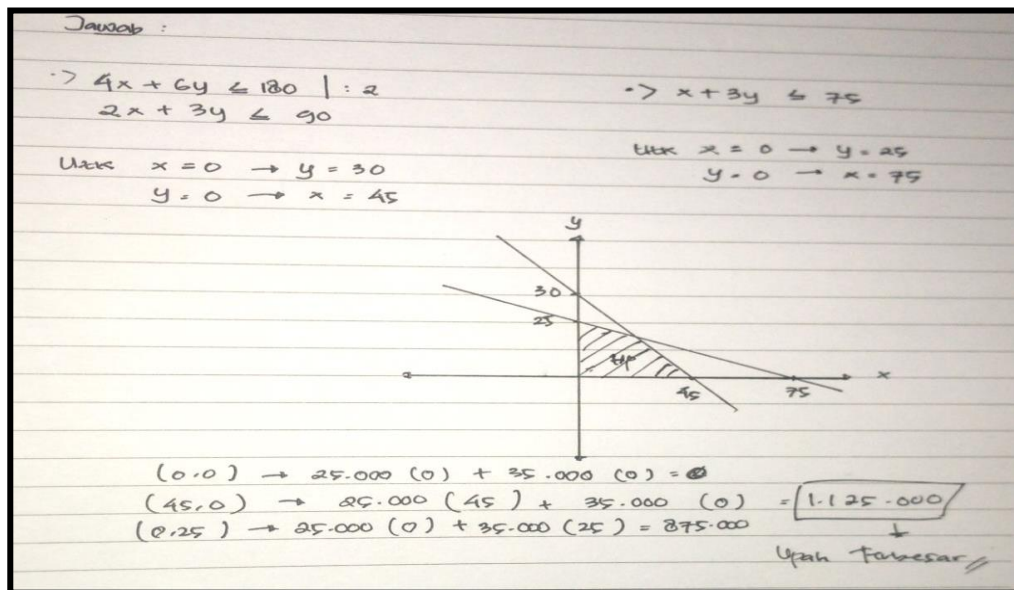
$$40 \text{ Tas I} \rightarrow \text{modal} = 40 \times 20.000 = 800000$$

$$\begin{aligned} \% \text{ keuntungan} &= \frac{\text{besar keuntungan}}{\text{modal}} \times 100\% \\ &= \frac{320000}{800000} \times 100\% = \frac{320}{8} \% = 40\% \end{aligned}$$

∴ Jadi, persentase keuntungan terbesar yang dapat dicapai pengrajin tas tersebut adalah 40%.

### Soal 2

Sebuah usaha ekspedisi menyediakan jasa pengepakan dengan mempekerjakan seorang pegawai. Untuk barang jenis A dibutuhkan 4 m<sup>2</sup> plastik dan 1 m lakban, sedangkan untuk barang jenis B dibutuhkan 6 m<sup>2</sup> plastik dan 3 m lakban. Upah untuk membungkus barang jenis A dan B berturut-turut adalah Rp 25.000,00 dan Rp 35.000,00. Jika tersedia plastik pembungkus 180 m<sup>2</sup> dan 75 m lakban, maka upah terbesar yang akan diterima pegawai tersebut adalah...



**Gambar 2. Jawaban Peserta Didik untuk Soal Nomor 2**

Berdasarkan jawaban peserta didik di atas terlihat bahwa peserta didik belum mampu mengorganisasikan permasalahan. Peserta didik tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dari permasalahan yang diberikan. Dalam merumuskan masalah dan memilih strategi sudah baik, akan tetapi peserta didik melakukan kesalahan pada saat mengimplemantasikan strategi untuk menyelesaikan masalah, dimana peserta didik tidak mencari titik potong antara garis  $2x + 3y \leq 90$  dengan garis  $x + 3y \leq 75$  yang merupakan salah satu titik pojok daerah penyelesaian sehingga menyebabkan hasil akhir yang diperoleh peserta didik salah.

Dari permasalahan di atas terlihat fakta dilapangan bahwa ada beberapa peserta didik belum mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis dengan baik. Kesalahan-kesalahan yang sering dilakukan peserta didik di atas menyebabkan hasil belajar peserta didik masih rendah. Hal ini

dapat dilihat dari pencapaian nilai ulangan harian yang diujikan kepada peserta didik kelas XI MIPA pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1. Persentase Peserta Didik yang Tuntas pada Penilaian Harian Materi Program Linear Kelas XI MIPA SMAN 14 Padang Tahun Pelajaran 2021/2022**

| Kelas     | Jumlah Siswa | Siswa yang Tuntas |                |
|-----------|--------------|-------------------|----------------|
|           |              | Jumlah            | Persentase (%) |
| XI MIPA 1 | 40           | 3                 | 7,5            |
| XI MIPA 2 | 40           | 1                 | 2,5            |
| XI MIPA 3 | 40           | 2                 | 5,0            |
| XI MIPA 4 | 40           | 3                 | 7,5            |
| XI MIPA 5 | 40           | 0                 | 0,0            |
| XI MIPA 6 | 39           | 2                 | 5,1            |

Sumber: Guru Matematika Kelas XI MIPA SMAN 14 Padang

Tabel 1 menunjukkan persentase peserta didik yang tuntas dari hasil Penilaian Harian materi Program Linear, terlihat bahwa masih banyak peserta didik yang mendapatkan nilai dibawah Ketuntasan Belajar Minimum (KBM) yaitu 80.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI MIPA SMA N 14 Padang juga disebabkan oleh peserta didik yang kurang terlibat secara aktif dalam pembelajaran, peserta didik kurang terbiasa untuk menyelesaikan soal-soal *non-rutin* serta model pembelajaran yang digunakan oleh pendidik cenderung masih berpusat pada guru (*teacher centered*) sehingga kurang memfasilitasi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Jika hal ini terus dibiarkan, maka akan mengakibatkan hasil belajar peserta didik akan semakin rendah. Ini akan berpengaruh pada tidak tercapainya tujuan pembelajaran. Berdasarkan

permasalahan yang telah dipaparkan di atas, maka perlu dikembangkan suatu strategi yang tepat agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal. Solusi yang dilakukan adalah dengan menerapkan suatu model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Salah satu model tersebut adalah model *Problem Based Learning* (pembelajaran berbasis masalah). Menurut Suyatno dalam Permendikbud No 59 Tahun 2014 menyatakan bahwa, “model pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang prosesnya diawali dengan masalah dalam kehidupan nyata, peserta didik dirangsang untuk mempelajari masalah berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang telah dimiliki oleh peserta didik sebelumnya”. Dengan kata lain *Problem Based Learning* juga melatih kemandirian peserta didik serta memicu peserta didik secara aktif membangun pengetahuannya sendiri, ini menjadikan pengetahuan yang diperoleh peserta didik akan bertahan lama dalam ingatannya karena mereka ikut dilibatkan secara aktif bagaimana menemukan solusi dari permasalahan tersebut.

Riyanto (2009: 288) berpendapat bahwa *Problem Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang dirancang dan dikembangkan untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah. Melalui penyelesaian permasalahan maka peserta didik akan diarahkan dan dibimbing untuk mengkonstruksi pengetahuan dari materi yang dipelajari. Permasalahan tersebut dicarikan penyelesaiannya melalui rangkaian kegiatan seperti menemukan/mengidentifikasi masalah, mengumpulkan fakta,

menyusun hipotesis, melakukan penyelidikan, dan menyimpulkan alternatif pemecahan masalah. Kegiatan ini akan membantu peserta didik untuk terbiasa berpikir secara sistematis, logis, kritis, dan kreatif sehingga pada akhirnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik juga akan menjadi optimal. Oleh karena itu, pentingnya penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah suatu model pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dilakukan suatu penelitian yang berjudul **“Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XI MIPA SMAN 14 Padang”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di kelas XI MIPA SMAN 14 Padang masih tergolong rendah.
2. Proses pembelajaran matematika masih berpusat pada guru (*teacher centered*).
3. Model pembelajaran yang digunakan pendidik belum melibatkan peserta didik secara aktif dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis.
4. Peserta didik belum terbiasa dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual dan non rutin.

### C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, dalam penelitian ini permasalahan dibatasi pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI SMAN 14 Padang yang masih tergolong rendah.

### D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang , identifikasi dan batasan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran langsung pada kelas XI MIPA SMAN 14 Padang?”

### E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar dengan model *Problem Based Learning* dan membandingkan dengan pembelajaran langsung pada kelas XI MIPA SMAN 14 Padang.

### F. Manfaat Penelitian

Dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut

1. Bagi peneliti, sebagai bekal menambah pengetahuan dan wawasan serta sebagai pengalaman langsung menerapkan pembelajaran dengan model

*Problem Based Learning* pada pembelajaran matematika di sekolah dan sebagai pedoman dalam mengajar pada masa mendatang.

2. Bagi peserta didik, sebagai pengalaman baru dalam mempelajari matematika dan untuk meningkatkan dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis.
3. Bagi pendidik, sebagai bahan pertimbangan bagi pendidik dalam pelaksanaan pembelajaran matematika.
4. Bagi kepala sekolah, sebagai tambahan informasi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran di sekolah dapat tercapai.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model *Problem Based Learning* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran langsung di kelas XI MIPA SMAN 14 Padang tahun pelajaran 2021/2022. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen yaitu 79,6 dan rata-rata tes akhir peserta didik kelas kontrol adalah 63,9. Dengan demikian, penerapan model *Problem Based Learning* memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI MIPA SMAN 14 Padang.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, maka disarankan:

1. Pendidik bidang studi matematika dapat menjadikan model PBL sebagai salah satu model pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
2. Bagi peneliti lain yang tertarik dengan penelitian tentang model PBL ini dapat melanjutkan penelitian dengan pokok bahasan dan kemampuan

matematis lainnya, serta memperhatikan kendala-kendala yang peneliti alami agar mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik dari yang peneliti lakukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfiah, Sri Kusuma Dewi, dkk. 2021. Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 51-61
- Arikunto, Suharsimi. 2014. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dewiyani. 2008. Mengajarkan Pemecahan Masalah dengan Menggunakan Langkah-langkah Polya. *STIKOM Jurnal*, 12(2), 87-95.
- Hanafiah, Nana dan Cucu Suhana. 2009. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Refika Aditama
- Handayani, s. dan mandasari, N. 2018. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 144-151.
- Hendriana, Heris, dkk. 2018. The Role Of Model Problem Based Learning (PBL) to Improve Student's Mathematical Problem Solving Ability and Self Confidence. *Journal On Mathematics Education*, Vol. 9, No.2.
- Harisantoso, dkk. 2020. Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Ilmiah Edukasi Matematika*, 8(1), 73-82.
- Iryanti. 2004. *Penelitian Unjuk Kerja*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Pusat Pengembangan Penataran Guru Matematika.
- Kemendikbud. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum SMP/MTs*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Mudlofir, A., dan Rusydiyah, E. F. 2017. *Desain Pembelajaran Inovatif Dari Teori ke Praktik*. Surabaya: PT Raja Grafindo Persada.
- Riyanto, Yatim. 2009. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada.