

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
PESERTA DIDIK DI KELAS VII SMP NEGERI 19 PADANG**

SKRIPSI

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



EMBUN SARI WULAN

19029083

**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 VII SMP Negeri 19 Padang

Nama : Embun Sari Wulan

NIM : 19029083

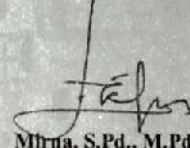
Program Studi : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 03 Agustus 2023

Disetujui oleh,

Dosen Pembimbing



Mitrna, S.Pd., M.Pd.

NIP. 19700811 200912 2 001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

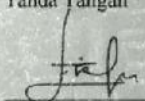

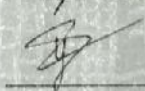
Nama : Embun Sari Wulan
NIM/TM : 19029083/2019
Program Studi : Pendidikan Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan Judul Skripsi

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
PESERTA DIDIK DI KELAS VII SMP NEGERI 19 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, 14 Agustus 2023

| | | Tim Penguji | |
|------------|-------------------------------------|-------------|---|
| | Nama | | Tanda Tangan |
| 1. Ketua | : Mirna, S.Pd., M.Pd | |  |
| 2. Anggota | : Dra. Hj. Fitriani Dwina, M.Ed | |  |
| 3. Anggota | : Dr. Yulyanti Harisman, S.Si, M.Pd | |  |

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Embun Sari Wulan

NIM/TM : 19029083/2019

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 VII SMP Negeri 19 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, 22 Agustus 2023

Diketahui oleh,
Kepala departemen/Program Studi



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

Saya yang menyatakan



Embun Sari Wulan
NIM. 19029083

ABSTRAK

Embun Sari Wulan : Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik di Kelas VII SMP Negeri 19 Padang

Kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi salah satu kemampuan yang diharapkan dapat dimiliki dan dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Namun, dalam kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di kelas VII SMP Negeri 19 Padang masih belum optimal. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, upaya yang dilakukan adalah dengan menerapkan model *Problem Based Learning*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di kelas VII SMP Negeri 19 Padang yang menggunakan model *Problem Based Learning* lebih baik daripada yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasy experiment* dengan rancangan *The Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design*. Populasi penelitian adalah peserta didik kelas VII SMP Negeri 19 Padang tahun pelajaran 2022/2023. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *simple random sampling*. Kelas yang terpilih sebagai kelompok eksperimen adalah VII 3 dan sebagai kelompok kontrol adalah VII 4. Instrumen penelitian yang digunakan adalah *pretest* dan *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis.

Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan $\alpha = 0,05$ diperoleh $P - value < \alpha$, maka H_0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menggunakan model *Problem Based Learning* lebih baik daripada yang menggunakan model pembelajaran konvensional di kelas VII SMP Negeri 19 Padang. Artinya, penerapan model *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di kelas VII SMP Negeri 19 Padang.

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

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Semoga Allah SWT selalu memberikan kita nikmat dan pertolongannya sehingga selalu bersyukur bahwa setiap perjalanan membutuhkan banyak kasih sayang dan dukungan yang terhingga. Atas rasa syukur pula kupersembahkan karya ini untuk :

1. Pintu surgaku, Ibunda Yurlaili. Terima kasih sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada beliau yang tanpa lelah memberikan segala dukungan atas keputusan dan pilihan dalam hidup ini, yang selalu memberikan semangat, serta motivasi yang tiada henti serta tak pernah lelah berkorban serta selalu mendoakan diri ini dalam setiap sujud beliau. Terima kasih atas nasihat yang selalu diberikan meskipun terkadang pikiran kita tak sejalan, terima kasih atas kesabaran dan kebesaran hati menghadapi diri ini yang terkadang keras kepala. Ibu adalah penguat dan pengingat yang hebat. Terima kasih sudah menjadi tempatku untuk pulang, bu.
2. Cinta pertama dan panutanku, Ayahanda Saipul. Terima kasih sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada beliau yang telah menjadi penyemangat dan memberi motivasi diri bersama ibu. Beliau selalu mengingatkan bahwa dalam mengerjakan apapun itu utamakanlah keikhlasan, Allah maha tahu mengenai hambanya. Beliau menekankan diri ini untuk selalu bersyukur atas semua yang terjadi, yang terpenting kita sudah berusaha, berdoa dan bertawakal. Beliau memang tidak pernah mengenyam pendidikan hingga bangku perkuliahan, namun beliau mampu mendidik penulis hingga dapat menyelesaikan studi saat ini. Terima kasih sudah atas pengorbanannya selama ini, yah.
3. Kedua adikku yang tersayang, Hafifah Tussa'diyah dan Habibah Tussadiyah. Terima kasih sudah ikut serta dalam proses penulis pendidikan selama ini, terima kasih atas, doa dan cinta yang selalu

diberikan kepada penulis. Tumbuhlah menjadi versi yang lebih hebat adik-adikku.

4. Sahabat terbaikku, Chintya Novelia. Terima kasih banyak menyertai perjalanan perkuliahan penulis serta memberikan cerita dan kenangan terindah dalam kehidupan perkuliahan. Terima kasih atas doa, semangat dan pengertiannya selama ini. Sukses selalu untuk kita.
5. Dan yang terakhir, terima kasih untuk diri sendiri. Hebat bisa tetap berdiri tegap menghadapi segala lika-liku kehidupan. Terima kasih masih tetap bertahan hingga saat ini. Tetap semangat, perjalanan masih panjang. Semoga sukses dunia dan akhirat. Aamiin Ya Rabb.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas 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 VII SMP Negeri 19 Padang**”. Skripsi ini ditulis bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Departemen Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari doa, bantuan, bimbingan, arahan, motivasi dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Mirna, S.Pd.,M.Pd., Pembimbing Akademik dan Skripsi.
2. Ibu Dra. Hj. Fitriani Dwina, M.Ed., dan Dr. Yulyanti Harisman, S.Si., M.Pd., Tim Penguji.
3. Bapak Defri Ahmad, S.Pd., M.Si., Kepala Departemen Matematika FMIPA UNP.
4. Bapak Dr. Suherman, S.Pd., M.Si., Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP.
5. Bapak dan Ibu Dosen Departemen Matematika FMIPA UNP.
6. Bapak Yanuardi, S.Pd., Kepala SMP Negeri 19 Padang.
7. Bapak Saiun, S.Pd., Wakil Kurikulum SMP Negeri 19 Padang.
8. Ibu Ermanita, S.Pd., Wakil Kesiswaan SMP Negeri 19 Padang.
9. Ibu Jasmarlina, S.Pd., Guru Matematika SMP Negeri 19 Padang.

10. Bapak dan Ibu Majelis Guru beserta Staf Tata Usaha SMP Negeri 19 Padang.
11. Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 19 Padang tahun pelajaran 2022/2023.
12. Teman-teman mahasiswa Departemen Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang khususnya angkatan 2019.
13. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga bantuan, arahan, dan bimbingan Bapak, Ibu serta rekan-rekan berikan menjadi amal kebaikan dan memperoleh belasan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat diharapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Aamiin.

Padang, 3 Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|----------------|
| ABSTRAK | i |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .. | ii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR TABEL | viii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| BAB I. PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 11 |
| C. Batasan Masalah | 12 |
| D. Rumusan Masalah | 12 |
| E. Pertanyaan Penelitian | 12 |
| F. Tujuan Penelitian | 12 |
| G. Manfaat Penelitian | 13 |
| BAB II KERANGKA TEORITIS | 14 |
| A. Kajian Teori | 14 |
| B. Penelitian Relevan | 36 |
| C. Kerangka Konseptual | 42 |
| D. Hipotesis Penelitian | 45 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 46 |
| A. Jenis dan Rancangan Penelitian | 46 |
| B. Populasi dan Sampel | 47 |
| C. Variabel Penelitian | 54 |
| D. Jenis dan Sumber Data | 55 |
| E. Prosedur Penelitian | 56 |
| F. Instrumen Penelitian | 62 |
| G. Teknik Analisis Data | 69 |

| | |
|---|-----|
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 75 |
| A. Hasil Penelitian | 75 |
| B. Pembahasan | 108 |
| C. Kendala Penelitian | 119 |
| BAB V PENUTUP | 121 |
| A. Kesimpulan | 121 |
| B. Saran | 121 |
| DAFTAR PUSTAKA | 123 |
| LAMPIRAN | 127 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|----------------|
| 1. Persentase Banyak Peserta Didik Yang Memenuhi Indikator Pemecahan Masalah Matematis pada Soal PH Nomor 2 | 7 |
| 2. Sintaks model PBL dalam Simamora, dkk (2017: 323) | 23 |
| 3. Sintaks model PBL yang akan Digunakan | 24 |
| 4. Rubrik Penskoran Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis..... | 31 |
| 5. Keterkaitan Sintaks Model <i>Problem Based Learning</i> dengan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis | 33 |
| 6. Langkah-langkah Model Pembelajaran Konvensional | 36 |
| 7. Rancangan Penelitian <i>The Nonequivalent Pretest-Posstest Control Group Design</i> | 47 |
| 8. Populasi Penelitian | 47 |
| 9. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Kelas Populasi | 49 |
| 10. k sampel acak | 52 |
| 11. Analisis Ragam bagi Klasifikasi Satu-Arah | 52 |
| 12. Tahapan Pelaksanaan Pembelajaran | 58 |
| 13. Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba | 65 |
| 14. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba | 66 |
| 15. Hasil Klasifikasi Penerimaan Soal Uji Coba | 67 |
| 16. Kriteria Nilai <i>N-gain</i> | 70 |
| 17. Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik | 75 |
| 18. Perbandingan Rata-rata Skor Yang Diperoleh Peserta Didik pada Setiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis | 77 |
| 19. Hasil <i>N-gain</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik..... | 78 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|---|----------------|
| 1. Jawaban Peserta Didik A | 4 |
| 2. Jawaban Peserta Didik B | 5 |
| 3. Jawaban Peserta Didik C | 6 |
| 4. Bagan Kerangka Konseptual | 44 |
| 5. Persentase Peserta Didik yang Memperoleh Skor 0 Sampai 2 dari Kedua Kelas Sampel pada Indikator 1 | 81 |
| 6. Contoh jawaban peserta didik kelas eksperimen yang memperoleh skor 2 untuk soal nomor 1 pada indikator 1 | 82 |
| 7. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 untuk Soal Nomor 1 pada Indikator 1 | 83 |
| 8. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 1 untuk Soal Nomor 1 pada Indikator 1 | 83 |
| 9. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 0 untuk Soal Nomor 1 pada Indikator 1 | 84 |
| 10. Persentase Peserta Didik yang Memperoleh Skor 0 Sampai 4 dari Kedua Kelas Sampel pada Indikator 2 | 86 |
| 11. Contoh Jawaban Peserta Didik kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4 untuk Soal Nomor 4 pada Indikator 2 | 87 |
| 12. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 4 untuk Soal Nomor 4 pada Indikator 2 | 87 |
| 13. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 untuk Soal Nomor 4 pada Indikator 2 | 88 |
| 14. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 untuk Soal Nomor 4 pada Indikator 2 | 89 |
| 15. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 untuk Soal Nomor 4 pada Indikator 2 | 89 |
| 16. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 untuk Soal Nomor 4 pada Indikator 2 | 90 |

| | |
|--|-----|
| 17. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 1 untuk Soal Nomor 4 pada Indikator 2 | 90 |
| 18. Persentase Peserta Didik yang Memperoleh Skor 0 Sampai 4 dari Kedua Kelas Sampel pada Indikator 3 | 91 |
| 19. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4 untuk Soal Nomor 4 pada Indikator 3 | 92 |
| 20. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 4 Untuk Soal Nomor 4 pada Indikator 3 | 93 |
| 21. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 untuk Soal Nomor 4 pada Indikator 3 | 94 |
| 22. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 untuk Soal Nomor 4 pada Indikator 3 | 95 |
| 23. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 untuk Soal Nomor 4 pada Indikator 3 | 96 |
| 24. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 untuk Soal Nomor 4 pada Indikator 3 | 96 |
| 25. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 1 untuk Soal Nomor 4 pada Indikator 3 | 97 |
| 26. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 untuk Soal Nomor 4 pada Indikator 3 | 97 |
| 27. Persentase Peserta Didik yang Memperoleh Skor 0 dan 1 dari Kedua Kelas Sampel pada Indikator 4 | 99 |
| 28. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 1 untuk Soal Nomor 2 pada Indikator 4 | 100 |
| 29. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 untuk Soal Nomor 2 pada Indikator 4 | 100 |
| 30. Grafik Perbandingan Rata-rata Jumlah Skor Setiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> | 102 |
| 31. Jawaban Peserta Didik yang Memperoleh Skor 2 untuk Indikator 1 Soal Nomor 1 pada <i>Pretest</i> | 103 |

| | |
|--|-----|
| 32. Jawaban Peserta Didik yang Memperoleh Skor 2 untuk Indikator 1 | |
| Soal Nomor 1 pada <i>Posttest</i> | 103 |
| 33. Jawaban Peserta Didik yang Memperoleh Skor 4 untuk Indikator 2 | |
| Soal Nomor 2 pada <i>Pretest</i> | 104 |
| 34. Jawaban Peserta Didik yang Memperoleh Skor 4 untuk Indikator 2 | |
| Soal Nomor 2 pada <i>Posttest</i> | 105 |
| 35. Jawaban Peserta Didik yang Memperoleh Skor 4 untuk Indikator 3 | |
| Soal Nomor 3 pada <i>Pretest</i> | 106 |
| 36. Jawaban Peserta Didik yang Memperoleh Skor 4 untuk Indikator 3 | |
| Soal Nomor 3 pada <i>Posttest</i> | 106 |
| 37. Jawaban Peserta Didik yang Memperoleh Skor 1 untuk Indikator 4 | |
| Soal Nomor 3 pada <i>Pretest</i> | 107 |
| 38. Jawaban Peserta Didik yang Memperoleh Skor 1 untuk Indikator 4 | |
| Soal Nomor 3 pada <i>Posttest</i> | 108 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|---|---------|
| 1. Data Hasil PTS Genap Matematika Peserta Didik | 127 |
| 2. Uji Normalitas Kelas Populasi | 128 |
| 3. Uji Homogenitas Populasi | 131 |
| 4. Uji Kesamaan Rata-Rata Populasi | 132 |
| 5. Jadwal Penelitian | 134 |
| 6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) | 135 |
| 7. Lembar Validasi RPP | 182 |
| 8. Hasil Validasi RPP | 188 |
| 9. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) | 189 |
| 10. Lembar Validasi LKPD | 272 |
| 11. Hasil Validasi LKPD | 276 |
| 12. Kisi-kisi Soal <i>Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis | 277 |
| 13. Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis | 283 |
| 14. Data Hasil PTS Genap Matematika Kelas Uji Coba | 285 |
| 15. Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis | 286 |
| 16. Rubrik Penskoran Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis..... | 288 |
| 17. Lembar Validasi Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis | 296 |
| 18. Hasil Validasi Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis | 300 |
| 19. Distribusi Skor Hasil Uji Coba Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis | 301 |
| 20. Distribusi Skor Hasil Uji Coba Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis yang Telah diurutkan | 302 |
| 21. Tabel Indeks Pembeda Butir Soal | 303 |
| 22. Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis | 304 |

| | |
|--|-----|
| 23. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis | 309 |
| 24. Klasifikasi Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ... | 312 |
| 25. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis | 313 |
| 26. Distribusi Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen | 315 |
| 27. Distribusi Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas Kontrol | 316 |
| 28. Distribusi Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen | 317 |
| 29. Distribusi Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas Kontrol | 318 |
| 30. Nilai <i>N-gain</i> Kelas Eksperimen | 319 |
| 31. Nilai <i>N-gain</i> Kelas Kontrol | 320 |
| 32. Uji Normalitas Nilai <i>N-gain</i> Kelas Sampel..... | 321 |
| 33. Uji Homogenitas Variansi Nilai <i>N-gain</i> Kelas Sampel | 322 |
| 34. Uji Hipotesis Penelitian | 324 |
| 35. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan | 325 |
| 36. Surat Uji Coba dari Dinas Pendidikan | 326 |
| 37. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian | 327 |
| 38. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Uji Coba Soal | 328 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan mata pelajaran wajib pada setiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Hal ini dikarenakan matematika dapat membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Ini menunjukkan bahwa matematika memegang peranan yang sangat penting dalam berbagai dimensi kehidupan manusia dalam kehidupan sehari-hari, dalam perkembangan IPTEK, maupun dalam rangka pembentukan sikap positif peserta didik (Yusri, 2018: 52). Oleh karena itu, diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini.

Dalam pembelajaran matematika diharapkan peserta didik dapat mencapai tujuan pembelajaran matematika. Menurut Permendikbud Nomor 58 tahun 2014 terdapat delapan tujuan dalam pembelajaran matematika. Salah satu tujuan pembelajaran matematika tersebut adalah berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis. Ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan sebuah kemampuan kognitif fundamental dan tujuan utama dalam pembelajaran matematika yang harus dilatih dan dikembangkan pada peserta didik.

Mengingat pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis dalam pembelajaran matematika, maka peserta didik harus memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis agar dapat berpikir logis, analitis, sistematis, kritis,

dan kreatif dalam kehidupan sehari-hari. Namun pada kenyataan di lapangan, berbanding terbalik dengan pentingnya kemampuan pemecahan masalah bagi peserta didik, dimana survei menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik Indonesia masih rendah. Hal ini berdasarkan perolehan hasil *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS). Pada hasil TIMSS 2015, kemampuan matematika Indonesia mengalami penurunan dibandingkan hasil TIMSS pada tahun 2011. Pada hasil TIMSS 2011, Indonesia memperoleh peringkat 38 dari 42 negara dengan skor rata-rata 386 dan skor rata-rata internasional 500, sedangkan pada hasil TIMSS 2015 Indonesia memperoleh peringkat 44 dari 49 negara dengan skor rata-rata 397 dan skor rata-rata internasional 500 (Hadi & Novaliyosi, 2020: 563).

Berdasarkan perolehan hasil *Programme for International Students Assessment* (PISA) tahun 2018, kemampuan matematika Indonesia juga mengalami penurunan dibandingkan hasil PISA tahun 2015. Pada hasil PISA 2015 Indonesia berada pada peringkat 62 dari 70 negara dengan skor rata-rata kemampuan matematika yang diperoleh adalah 386. Sedangkan pada hasil PISA 2018, Indonesia berada pada peringkat 73 dari 79 negara dengan skor rata-rata kemampuan matematika yang diperoleh adalah 379 (Hermaini & Nurdin, 2020: 142).

Salah satu penyebab rendahnya kemampuan matematika Indonesia tersebut yaitu karena rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Hal ini diungkapkan dalam hasil penelitian yang dilakukan oleh Annizar, dkk (2020), Zahro & Haerudin (2022) dan Nanda, R. A & Usman (2022)

yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis dalam penyelesaian soal PISA yang dimiliki oleh peserta didik masih dalam kategori rendah. Serta dalam penelitian yang dilakukan oleh Nanda, R. A & Usman (2022), Ulva dkk (2020), dan Putri dkk (2019) yang menjelaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di daerah-daerah Indonesia masih rendah dan tidak sesuai dengan apa yang diharapkan.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik juga terlihat berdasarkan observasi di SMP Negeri 19 Padang dalam pembelajaran matematika kelas VII pada tanggal 18 Juli-1 Agustus 2022. Diperoleh informasi bahwa kegiatan pembelajaran yang dilakukan belum berjalan secara optimal. Dalam kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan cenderung bersifat *teacher center*. Adapun terlihat dalam kegiatan pembelajaran peserta didik mengalami kesulitan dalam menentukan solusi yang tepat terkait permasalahan matematika yang diberikan. Permasalahan peserta didik di kelas VII SMP Negeri 19 Padang dapat dilihat berdasarkan beberapa hal yaitu peserta didik hanya mampu menggunakan rumus yang ada dan kurang mampu mengaplikasikannya untuk menyelesaikan masalah yang diberikan; peserta didik kesulitan dalam hal memahami informasi, membangun model matematika, merancang strategi penyelesaian dari permasalahan matematika yang ada; dan peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berbeda dari contoh soal yang diberikan, sehingga cenderung lebih senang menyalin hasil pekerjaan temannya.

Permasalahan yang terjadi pada peserta didik tergambarkan melalui hasil Penilaian Harian pada materi bilangan bulat yang terdiri dari lima soal, di mana

terdapat dua soal pemecahan masalah matematis yaitu soal pertama dan soal kedua. Terdapat beberapa bukti jawaban yang menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di kelas VII SMP Negeri 19 Padang bermasalah. Berikut adalah salah satu soal serta penyelesaian yang telah dihasilkan oleh peserta didik.

Diketahui dalam suatu ujian, jika peserta didik menjawab benar diberi nilai 2, menjawab salah diberi nilai -1 dan tidak menjawab diberi nilai 0. Andi menjawab soal dengan benar sebanyak 39 soal, menjawab salah sebanyak 4 soal dari 50 soal yang ada. Berapakah nilai yang diperoleh Andi dalam ujian tersebut?

Jawaban peserta didik :

Diketik = jawaban yg benar diberi nilai = 2
 jawaban salah diberi nilai = -1
 tidak menjawab = 0
 menjawab benar = 39
 soal yg salah sebanyak = 4
 soal dari 50
 tidak menjawab = 7 soal
 penyelesaian

$$\text{Benar} = 39 - \text{salah } 4 - \text{tidak menjawab} = 7$$
 jadi nilai yg diperoleh oleh andi yaitu $39 \times 2 = 78$

Gambar 1. Jawaban Peserta Didik A

Berdasarkan penyelesaian pada Gambar 1, terlihat peserta didik hanya mampu memenuhi indikator pertama kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu dapat mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam mengidentifikasi masalah. Namun, peserta didik terlihat tidak mampu memenuhi indikator pada langkah pemecahan masalah selanjutnya. Terlihat bahwa strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tidak tepat yang mengakibatkan penyelesaian masalah yang dilakukan tidak tepat sehingga menyebabkan hasil yang diperoleh salah. Peserta didik dengan penyelesaian di atas memperoleh skor

2 dari skor maksimal yaitu 11 sesuai rubrik penilaian pada Tabel 4. Hal ini dikarenakan peserta didik hanya mampu mencapai indikator pemecahan masalah matematis yang pertama saja. Penyelesaian seperti ini terlihat sudah dilakukan oleh 32 orang dari 131 orang (24,42%) peserta didik kelas VII SMP Negeri 19 Padang.

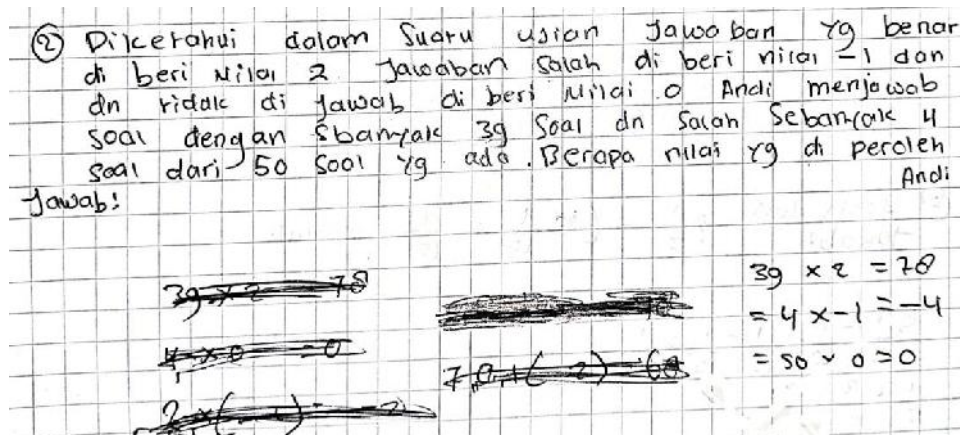
2. Dikent = dalam suatu ujian yang benar diberi nilai 2. Sal-salah diberi nilai -1, dan tidak menjawab diberi nilai 0

Ditanya = tentukan berapa nilai andi jika andi menjawab 39 soal dengan benar, 4 soal dan dijawab dan stranya salah?

Dijawab = Benar = $39 \times 2 = 78$ 60
 = Tapi dijawab = $4 \times 0 = 0$
 = salah = $4 \times (-1) = -4 \Rightarrow +$
 nilai = $78 - 4 = 74$ 60

Gambar 2. Jawaban Peserta Didik B

Berdasarkan penyelesaian pada Gambar 2, terlihat peserta didik telah mampu memenuhi indikator pertama kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu dapat mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam mengidentifikasi masalah. Dilanjutkan dengan peserta didik sudah mulai mampu memenuhi indikator kedua yaitu memilih strategi untuk menyelesaikan masalah meskipun masih ada kekurangan. Kemudian untuk indikator ketiga dan keempat belum berhasil dicapai, sehingga penyelesaian yang dilakukan belum tepat. Peserta didik dengan penyelesaian di atas memperoleh skor 6 dari skor maksimal yaitu 11 sesuai rubrik penilaian pada Tabel 4. Hal ini dikarenakan peserta didik telah mampu mencapai indikator pemecahan masalah matematis yang pertama dan kedua. Penyelesaian seperti ini terlihat sudah dilakukan oleh 16 orang dari 131 orang (12,21%) peserta didik kelas VII SMP Negeri 19 Padang.



Gambar 3. Jawaban Peserta Didik C

Berdasarkan penyelesaian pada Gambar 3, terlihat peserta didik tidak mencantumkan pengorganisasian data dan pemilihan informasi yang relevan dalam mengidentifikasi masalah sebagai indikator dari langkah pemecahan masalah matematis pertama meskipun dalam penyelesaiannya terlihat peserta didik menggunakan informasi yang diberikan dari soal. Pada Gambar 3 juga tidak terlihat kegiatan perencanaan strategi penyelesaian masalah yang akan dilakukan sehingga mengakibatkan penyelesaian masalah yang dilakukan tidak tepat. Peserta didik dengan penyelesaian di atas memperoleh skor 0 dari skor maksimal yaitu 11 sesuai rubrik penilaian pada Tabel 4, hal ini dikarenakan tidak ada satupun indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang dapat dicapai. Penyelesaian ini terlihat dilakukan oleh 66 orang dari 131 orang (50,38%) peserta didik kelas VII SMP Negeri 19 Padang.

Untuk jawaban yang lainnya hanya terlihat beberapa peserta didik yang mampu memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah matematis ketiga dan keempat yaitu menyelesaikan masalah serta menafsirkan hasil jawaban yang

diperoleh untuk memecahkan masalah. Adapun jawaban yang diharapkan dari peserta didik adalah sebagai berikut :

| | |
|---|--|
| Diketahui | : Nilai jawaban benar = 2 Nilai jawaban salah = -1 Nilai jika tidak ada jawaban = 0 Banyak jawaban benar = 39 Banyak jawaban salah = 4 Banyak soal yang tidak dijawab = 7 Jumlah seluruh soal = 50 |
| Ditanya | : berapakah nilai yang diperoleh Andi? |
| Jawab | : |
| Nilai Andi | = (Banyak jawaban benar \times nilai jawaban benar) + (Banyak jawaban salah \times nilai jawaban salah) + (Banyak soal yang tidak dijawab \times nilai jika tidak ada jawaban) = (39 \times 2) + (4 \times (-1)) + (7 \times 0) = (78) + (-4) + 0 = 78 - 4 + 0 = 74 |
| Jadi, nilai yang diperoleh oleh Andi adalah 74. | |

Tabel 1. Persentase Banyak Peserta Didik yang Memenuhi Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

| No | Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis | Rincian Peserta didik | |
|----|--|-----------------------|----------------|
| | | Banyak | Persentase (%) |
| 1 | Mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam mengidentifikasi masalah | 62 | 47,33 |
| 2 | Memilih strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah | 30 | 22,9 |
| 3 | Menyelesaikan masalah | 14 | 10,69 |
| 4 | Menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh untuk memecahkan masalah | 10 | 7,63 |

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa tidak sampai 50% peserta didik mampu menyelesaikan soal Penilaian Harian yang memuat indikator mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam mengidentifikasi masalah, memilih strategi yang tepat untuk memecahkan masalah, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh

untuk memecahkan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di kelas VII SMP Negeri 19 Padang masih rendah.

Penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di kelas VII SMP Negeri 19 Padang tersebut dikarenakan kegiatan pembelajaran yang dilakukan masih cenderung menggunakan model pembelajaran konvensional. Kegiatan pembelajaran yang berpusat pada pendidik (*teacher center*). Dalam kegiatan pembelajaran, pendidik menjelaskan materi pembelajaran secara keseluruhan, dilanjutkan dengan memberikan contoh soal dan latihan yang persis sama dengan contoh yang diberikan sebelumnya. Hal ini mengakibatkan peserta didik tidak terlibat aktif dalam pembelajaran, baik bertanya maupun menyampaikan ide-idenya, tidak terbiasa dengan soal non rutin. Akibat lainnya menjadikan peserta didik menjadi jenuh, sering mengantuk, mengobrol dengan temannya, melakukan aktivitas lain selama proses pembelajaran, serta dalam pengerjaan tugas cenderung mencontek hasil pekerjaan teman.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik harus ditindaklanjuti agar tidak berkembang. Jika permasalahan ini tidak diatasi, maka tujuan pembelajaran matematika tidak akan tercapai dengan baik dan akan mempengaruhi hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik. Hal ini disebabkan dalam pembelajaran matematika diharapkan peserta didik tidak hanya mampu memahami konsep saja, melainkan juga harus mampu menerapkan konsep-konsep tersebut dalam memecahkan masalah matematika. Oleh karena itu, pendidik

hendaknya menerapkan model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis bagi peserta didik.

Untuk mengatasi permasalahan yang telah diuraikan di atas, agar tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai secara maksimal maka perlu didukung dengan penggunaan model pembelajaran yang tepat. Oleh karena itu, penulis menggunakan model *Problem Based Learning* yang menekankan pada aktivitas pemecahan masalah dalam kegiatan pembelajaran, hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan Nasution dkk (2018), Yerizon dkk (2021), dan Sarah dan Tasman (2022). Model pembelajaran ini merupakan model pembelajaran yang dapat melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah melalui tahapan-tahapan metode ilmiah, sehingga peserta didik dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah (Lidia & Edy, 2020: 3).

Pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* dalam Yusri (2018: 53) dijelaskan sebagai pendekatan pengajaran yang memberikan tantangan kepada peserta didik untuk menemukan solusi dari permasalahan dunia nyata secara individu maupun kelompok. Jika dikaitkan dengan indikator pemecahan masalah, langkah-langkah model *Problem Based Learning* sangat mendukung ke arah tercapainya indikator kemampuan pemecahan masalah. Hal ini diperkuat dengan karakteristik model *Problem Based Learning* yang meliputi aktivitas yang didasarkan pada pernyataan umum, belajar berpusat pada peserta didik (*student center learning*), pendidik sebagai fasilitator, peserta didik bekerja kolaboratif,

kegiatan belajar digerakkan oleh konteks masalah, dan belajar interdisipliner (Sofyan dkk, 2017: 55).

Dengan kegiatan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* terdapat lima langkah pembelajaran yang akan dilakukan (Eviyanti dkk, 2017: 140). Lima langkah pembelajaran tersebut menjadikan peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran. Langkah pertama diawali dengan orientasi peserta didik terhadap masalah, dimana pada langkah ini membantu peserta didik mencapai indikator pemecahan masalah matematis pertama yaitu mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam mengidentifikasi masalah yang disajikan. Langkah kedua yaitu mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, tahap ini pendidik membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok, lalu diarahkan untuk saling bekerja sama. Langkah ketiga yaitu membimbing penyelidikan individual atau kelompok, pada tahap ini peserta didik memahami lebih dalam masalah yang diberikan guru dengan mengumpulkan informasi yang sesuai untuk pemecahan masalah. Pada tahap kedua dan ketiga ini membantu peserta didik pada ketercapaian indikator kedua yaitu memilih strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah.

Langkah selanjutnya yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Pada tahap ini peserta didik mengembangkan dan menyajikan strategi pemecahan masalah yang telah ditentukan, tahapan ini membantu ketercapaian indikator ketiga yaitu menyelesaikan masalah. Langkah kelima, yaitu tahap menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pada tahap ini peserta didik dapat menyelesaikan masalah berdasarkan hasil evaluasi terhadap proses pemecahan

masalah yang telah dipresentasikan oleh setiap kelompok. Tahapan ini membantu peserta didik mencapai indikator kemampuan pemecahan masalah matematis terakhir yaitu menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh untuk memecahkan masalah. Keterkaitan antara langkah-langkah pembelajaran menggunakan model PBL dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis tersebut sesuai dengan modifikasi dari yang diungkapkan Al Haddad (2020: 228), diharapkan permasalahan pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VII SMP Negeri 19 Padang yang masih rendah dapat teratasi.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dilakukan penelitian terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di kelas VII SMP Negeri 19 Padang, dengan keterbaruan dibandingkan penelitian yang disajikan sebelumnya yaitu menggunakan instrumen pengumpul data berupa *pretest* dan *posttest* pada kedua kelas sampel. Adapun judul penelitian yang dilakukan adalah **“Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik di Kelas VII SMP Negeri 19 Padang”**.

B. Identifikasi Masalah

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

1. Kurang aktifnya peserta didik dalam proses pembelajaran.
2. Proses pembelajaran yang kurang menarik bagi peserta didik.
3. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka masalah yang diteliti dibatasi berdasarkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di kelas VII SMP Negeri 19 Padang.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah yang dikemukakan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di kelas VII SMP Negeri 19 Padang yang belajar menggunakan model *Problem Based Learning* lebih baik daripada yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional?”.

E. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka di buat pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut :

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik sebelum dan sesudah diterapkan model *Problem Based Learning*?
2. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik sesudah belajar menggunakan model *Problem Based Learning*?

F. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan pertanyaan penelitian yang dikemukakan di atas, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik sebelum dan sesudah diterapkan model *Problem Based Learning*.
2. Mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik sesudah belajar menggunakan model *Problem Based Learning*.
3. Menganalisis apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di kelas VII SMP Negeri 19 Padang yang belajar menggunakan model *Problem Based Learning* lebih baik daripada yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional.

G. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan harapan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi penulis, untuk tambahan ilmu pengetahuan dan meningkatkan kemampuan dalam menerapkan model pembelajaran serta memperbaiki proses pembelajaran matematika di kelas.
2. Bagi peserta didik, meningkatkan motivasi dan minat belajar serta tambahan pengalaman belajar dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.
3. Bagi pendidik, diharapkan penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk memilih alternatif model pembelajaran yang akan digunakan.
4. Bagi kepala sekolah, diharapkan penelitian ini dijadikan sebagai bahan pertimbangan dan evaluasi dalam memperbaiki kualitas pendidikan.