

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN
SCAFFOLDING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII MTs S
MUHAMMADIYAH BATU BULEK**



**PUTRI ADHILA
NIM.18029041/2018**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN
SCAFFOLDING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII MTs S
MUHAMMADIYAH BATU BULEK**

SKRIPSI

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



Oleh :

**PUTRI ADHILA
NIM.18029041/2018**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

ABSTRAK

Putri Adhila : PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN *SCAFFOLDING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII MTs S MUHAMMADIYAH BATU BULEK

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu tujuan utama pembelajaran matematika. Namun kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII MTs S Muhammadiyah Batu Bulek masih tergolong rendah, hal ini terlihat dari hasil observasi dan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis dimana peserta didik belum mampu menyelesaikan permasalahan matematis secara tepat sesuai dengan indikator-indikator pemecahan masalah matematis. Upaya yang dilakukan yaitu dengan menerapkan model *Problem Based Learning* berbantuan *Scaffolding*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mendeskripsikan apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII.3 setelah dan sebelum diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *scaffolding* dan bagaimana perbandingan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik setelah dan sebelum belajar menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan *scaffolding*.

Jenis penelitian adalah *pra-eksperimental* dengan rancangan *one-group pretest-posttest*, subjek penelitian adalah peserta didik kelas VIII 3 MTs S Muhammadiyah Batu Bulek, Kec. Lintau Buo Utara, Kab. Tanah Datar tahun ajaran 2022/2023. Data diperoleh dari hasil observasi, wawancara dan tes tertulis. Teknik analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif dan inferensia.

Berdasarkan hasil penelitian terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik sebelum diterapkan model *Problem Based Learning* berbantuan *Scaffolding* dan setelah diterapkan model *Problem Based Learning* berbantuan *Scaffolding*. Hal ini di buktikan dari hasil uji *paired t-test* yang menunjukkan nilai sig.(2 tailed) sebesar 0,000 dimana nilai ini lebih kecil dari nilai taraf signifikansi 0,05 artinya H_0 ditolak dan H_a diterima. Perbandingan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik setelah belajar menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan *scaffolding* lebih baik dari pada sebelum belajar menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan *scaffolding* dengan kualitas peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik terdapat pada kategori sedang.

Kata Kunci : Kemampuan pemecahan masalah matematis., *Problem Based Learning, Scaffolding.*

HALAMAN PERSETUJUAN

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : **PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*
BERBANTUAN *SCAFFOLDING* TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII MTs S
MUHAMMADIYAH BATU BULEK**

Nama : Putri Adhila

NIM : 18029041

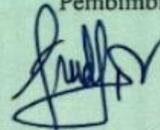
Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 28 Oktober 2022

Disetujui oleh :
Pembimbing



Fridgo Tasman, S.Pd, M.Sc.
NIP. 198604122015041004

HALAMAN PENGESAHAN

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Putri Adhila
NIM : 18029041
Prog. Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : MIPA

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN *SCAFFOLDING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII MTs S MUHAMMADIYAH BATU BULEK

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

Padang, 28 Oktober 2022

Tim Penguji

Ketua : Nama : Fridgo Tasman, S.Pd, M.Sc
Anggota : Dr. Suherman, S.Pd, M.Si
Anggota : Mirna, S.Pd, M.Pd

Tanda Tangan


SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putri Adhila
NIM : 18029041
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul **“PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN *SCAFFOLDING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII MTs S MUHAMMADIYAH BATU BULEK”** 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 institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

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

Padang, 17 November 2022

Diketahui oleh,
Kepala Departemen Matematika,



Dra. Media Rosha, M.Si
NIP. 19620815 1987032 004

Saya yang menyatakan,



Putri Adhila
NIM. 18029041

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul **“PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN *SCAFFOLDING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII MTs S MUHAMMADIYAH BATU BULEK”**. Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan, dorongan dan kerjasama dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih dan rasa hormat kepada:

1. Ibu Dra. Media Rosha, M.Si., Kepala Departemen Matematika FMIPA UNP.
2. Bapak Fridgo Tasman, S.Pd., M.Sc., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Departemen Matematika FMIPA UNP.
3. Bapak Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd, M.Sc., Pembimbing dan Penasehat Akademik.
4. Bapak Fridgo Tasman, S.Pd., M.Sc., Pembimbing dalam pelaksanaan mata kuliah Skripsi
5. Dr. Suherman, S.Pd, M.Si dan Mirna, S.Pd, M.Pd., TimPenguji.
6. Bapak dan Ibu Dosen Departemen Matematika FMIPA UNP.
7. Staf Kepustakaan dan Staf Administrasi Departemen Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
8. Bapak Rahmat Akmal M.Pd., Kepala MTs S Muhammadiyah Batu Bulek, beserta Wakil Kepala Sekolah.
9. Ibu Lily Suryani S.Pd., Pendidik Pamong dan Pembimbing Selama Penelitian.
10. Bapak dan Ibu Majelis Pendidik beserta Staf Tata Usaha MTs S Muhammadiyah

Batu Bulek.

11. Peserta Didik Kelas VIII.3 MTS S Muhammadiyah Batu Bulek Tahun Pelajaran 2022/2023.
12. Orang Tua dan Keluarga yang selalu memberikan dukungan dan doa
13. Teman-teman Sobat Pend A 2018 yang menjadi keluarga saat penulis berada jauh dari kampung halaman.
14. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNP khususnya angkatan 2018.
15. Semua pihak yang telah membantu memberikan bantuan moril maupun materil yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga bimbingan, arahan, dan bantuan Bapak, Ibu dan rekan-rekan berikan menjadi amal kebaikan dan memperoleh balasan yang sesuai dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kritikan dan saran dari semua pihak sangat penulis harapkan demi kesempurnaannya skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca terutama bagi peneliti sendiri. Aamiin.

Padang, 28 Oktober 2022

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	13
C. Batasan Masalah	14
D. Rumusan Masalah.....	14
E. Tujuan Penelitian.....	15
F. Manfaat Penelitian.....	15
BAB II KERANGKA TEORI	16
A. Kajian Teori.....	16
B. Penelitian yang Relevan	39
C. Kerangka Konseptual	41
D. Hipotesis	43
BAB III METODE PENELITIAN	44
A. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	44
B. Populasi dan Sampel.....	45
C. Variabel dan Data	46
D. Instrumen Penelitian.....	47
E. Prosedur Penelitian	54
F. Teknik Pengumpulan Data	60
G. Teknik Analisis data	61

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	68
A. Hasil Penelitian.....	68
B. Pembahasan	75
BAB V PENUTUP.....	117
A. Kesimpulan.....	114
B. Saran	115
DAFTAR PUSTAKA	119
Lampiran	124

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Persentase Banyak Peserta Didik Yang Memenuhi Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	8
2. Langkah-langkah Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	22
3. Indikator Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah- Langkah Polya	35
4. Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	36
5. Langkah-langkah Pembelajaran Sainifik	37
7. Klasifikasi Daya Pembeda Butir Soal	49
8. Daya Pembeda Tiap Butir Soal	49
9. Klasifikasi Indeks Kesukaran Soal Tes	50
10. Indeks Kesukaran Soal Tes	50
11. Kriteria Reliabilitas Tes	52
12. Interpretasi Korelasi Nilai r_{xy}	53
13. Interpretasi Validitas Nilai r_{xy}	53
14. Validitas Tiap Butir Soal.....	53
15. Langkah Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Berbantuan <i>Scaffolding</i>	58
16. Kriteria Nilai N-Gain	66
17. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Sampel	68
18. Perbandingan Rata-rata Skor yang Diperoleh Peserta didik Pada Setiap Indikator Pemecahan Masalah Matematis	70
19. <i>Tests of Normality</i>	73
20. Hasil Perhitungan <i>Paired Samples Statistics</i>	74
21. Hasil Perhitungan <i>Paired Samples Correlations</i>	75
22. Tabel Hasil Perhitungan <i>Paired Simple test</i>	76
23. Jumlah Peserta didik (Persentase) untuk Indikator Memahami Masalah dan Mengorganisasikan serta Memilih Informasi yang Relevan dalam Mengidentifikasi Masalah.....	99
24. Jumlah Peserta didik (Persentase) untuk Indikator Menyajikan Suatu Rumusan Masalah secara Matematis dalam Berbagai Bentuk	106
25. Jumlah Peserta didik (Persentase) untuk Indikator Memilih dan Menggunakan	

Pendekatan atau Strategi yang Tepat untuk Memecahkan Masalah	110
26. Jumlah Peserta didik (Persentase) untuk Indikator Menyelesaikan Masalah ...	114
27. Data Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik Kelas VII MTs S Muhammadiyah Batu Bulek T.P 2021/2022 Semester Genap	132
28. Analisis Nilai Tes Kemampuan Awal Kelas VII.1 Soal No 1	133
29. Analisis Nilai Tes Kemampuan Awal Kelas VII.1 Soal No 2	134
30. Nilai Tes Kemampuan Awal Kelas VII.2	136
31. Analisis Nilai Tes Kemampuan Awal Soal 1 Kelas VII.2	137
32. Analisis Nilai Tes Kemampuan Awal Soal 2 Kelas VII.2	138
33. Nilai Tes Kemampuan Awal Kelas VII.3	140
34. Analisis Nilai Tes Kemampuan Awal Soal 1 Kelas VII.3	141
35. Analisis Nilai Tes Kemampuan Awal Soal 1 Kelas VII.3	142
36. Perhitungan Persentase skor Soal no 1.....	144
37. Perhitungan Persentase skor Soal no 1.....	144
38. Persentase Ketuntasan Perkelas	145
39. Nilai PH Kelas VII.1	147
40. Nilai PH Kelas VII.2	148
41. Nilai PH Kelas VII.3	149
42. Uji Kesamaan Rata-Rata Nilai Tes Kemampuan Awal Peserta Didik	152
43. Nilai Tes Kemampuan Awal Peserta didik Kelas VII.1	153
44. Nilai Tes Kemampuan Awal Peserta didik Kelas VII.2	154
45. Distribusi Nilai Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis..	163
46. Perhitungan DP Soal No.1	165
47. Perhitungan DP Soal No.2	165
48. Perhitungan DP Soal No.3	166
49. Perhitungan DP Soal No.4	166
50. Nilai Uji Coba Soal Tes	167
51. Perhitungan Reliabilitas Uji Coba Tes	168
52. Nilai <i>Pretest</i>	271
53. Nilai <i>Posttest</i>	273
54. Jadwal kegiatan selama penelitian	276

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Jawaban peserta didik soal 1 untuk indikator 1 dengan skor 2	3
2. Jawaban peserta didik untuk soal 1 indikator 1 dengan skor 1	3
3. Jawaban peserta didik untuk soal 1 indikator 2 dengan skor 4	4
5. Jawaban peserta didik untuk soal 1 indikator 3 dengan skor 0	5
6. Jawaban peserta didik untuk soal 1 indikator 3 dengan skor 1	5
7. Jawaban peserta didik untuk soal 1 indikator 3 dengan skor 4	5
8. Jawaban peserta didik untuk soal 2 indikator 1 dengan skor 2	6
9. Jawaban peserta didik untuk soal 2 indikator 1 dengan skor 2	6
10. Jawaban peserta didik untuk soal 2 indikator 3 dengan skor 1	7
11. Jawaban peserta didik untuk soal 2 indikator 3 dengan skor 4	7
12. Alur Proses Pembelajaran PBL	19
13. Jawaban <i>Pretest</i> peserta didik soal no 2 indikator 1	77
14. Jawaban <i>Pretest</i> peserta didik soal no 1 indikator 2	78
15. Jawaban <i>Pretest</i> peserta didik soal no 1 indikator 3	79
16. Kegiatan diskusi kelompok	82
17. Kegiatan Menyajikan Hasil Diskusi Kelompok	84
18. Jawaban <i>Posttest</i> peserta didik soal no 1 indikator 1	92
19. Jawaban <i>posttest</i> peserta didik soal no 3 indikator 2	93
20. Perbandingan Rata-Rata Skor Setiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis peserta didik Kelas Sampel	96
21. Jawaban <i>Pretest</i> peserta didik soal no 1 indikator 1	99
22. Jawaban <i>Posttest</i> peserta didik soal no 1 indikator 1	99
23. Diagram untuk indikator 1 soal no 1	100
24. Diagram untuk indikator 1 soal no 2	101
25. Diagram untuk indikator 1 soal no 3	101
26. Jawaban <i>Pretest</i> peserta didik soal no 1 indikator 2	103
27. Jawaban <i>Posttest</i> peserta didik soal no 1 indikator 2	103
28. Jawaban <i>Pretest</i> peserta didik soal no 2 indikator 2	104

29. Jawaban Posttest peserta didik soal no 2 indikator 2	104
30. Jawaban Pretest peserta didik soal no 3 indikator 2	105
31. Jawaban posttest peserta didik soal no 3 indikator 2	105
32. Diagram untuk indikator 2 soal no 1	107
33. Diagram untuk indikator 2 soal no 2	107
34. Diagram untuk indikator 2 soal no 3	108
35. Jawaban Pretest peserta didik soal no 1 indikator 3	109
36. Jawaban Posttest peserta didik soal no 1 indikator 3	110
37. Diagram untuk indikator 3 soal no 1	111
38. Diagram untuk indikator 3 soal no 2	112
39. Diagram untuk indikator 3 soal no 3	112
40. Jawaban Pretest peserta didik soal no 1 indikator 4	113
41. Jawaban <i>Posttest</i> peserta didik soal no 1 indikator 4	113
42. Diagram untuk indikator 4 soal no 1	114
43. Diagram untuk indikator 4 soal no 2	115
44. Diagram untuk indikator 1 soal no 3	115
45. Kegiatan uji coba soal tes	279
46. Kegiatan proses PBM	279
47. Kegiatan diskusi kelompok 2	280
48. Kegiatan tes	280

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Soal Tes Kemampuan Awal	124
2. Kunci Jawaban Tes Awal.....	127
3. Data Nilai Tes Kemampuan Awal Peserta Didik Kelas VII T.P 2021/2022.....	132
4. Analisis Nilai Tes Kemampuan Awal Kelas VII.1	133
5. Nilai Tes Kemampuan Awal Kelas VII.2.....	136
6. Analisis Nilai Tes Kemampuan Awal Kelas VII.2.....	137
7. Nilai Tes Kemampuan Awal Kelas VII.3.....	140
8. Analisis Nilai Tes Kemampuan Awal Kelas VII.3	141
9. Perhitungan Persentase skor test kemampuan awal	144
10. Nilai PH Materi Perbandingan	147
11. Soal PH Materi Perbandingan	150
12. Uji Kesamaan Rata-rata nilai tes kemampuan awal peserta didik	152
13. Nilai Tes Kemampuan Awal Peserta didik Materi Perbandingan SMPN 3 Linatu Buo Utara.....	153
14. Kisi-kisi Soal Uji Coba Tes.....	155
15. Soal uji coba tes	157
16. Lembar validasi soal uji coba.....	159
17. Data Nilai uji coba soal test peserta didik kelas VIII.1	163
18. Perhitungan Uji Validitas, Reabilitas, Tingkat Kesukaran Dan Daya Pembeda Soal	165
19. Distribusi Nilai Uji Coba Soal Tes	167
20. RPP	171
21. Lembar Validasi RPP.....	209
22. LKPD.....	215
23. Lembar validasi LKPD	251
24. Pembagian kelompok	255
25. Kisi-Kisi <i>Pretest Posttest</i>	256
26. Soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	258
27. Rubrik Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	260
28. Data nilai <i>Pretest</i>	271
29. Data Nilai <i>Posttest</i>	273

30. r Tabel.....	275
31. Jadwal kegiatan selama penelitian.....	276
32. Surat izin penelitian.....	277
33. Dokumentasi kegiatan.....	279
34 Perhitungan Validitas Isi	281

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu tujuan utama matematika sekolah yaitu tercapainya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, sebagaimana dijelaskan dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 59 tahun 2014 dimana tujuan tersebut adalah agar peserta didik menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika (kehidupan nyata, ilmu dan teknologi) yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (dunia nyata) (Kemendikbud, 2014: 327-328).

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting untuk dimiliki oleh peserta didik karena dapat melatih peserta didik menjadi lebih analitis di dalam mengambil keputusan di dalam kehidupannya (Siahaan & Surya, 2020) dan dapat melatih kemampuan berpikir, rasa ingin tahu, dan rasa percaya diri sehingga ketika peserta didik menghadapi masalah dalam kehidupan nyata, peserta didik akan dengan mudah untuk menyelesaikannya (Rahmawati et al, 2021).

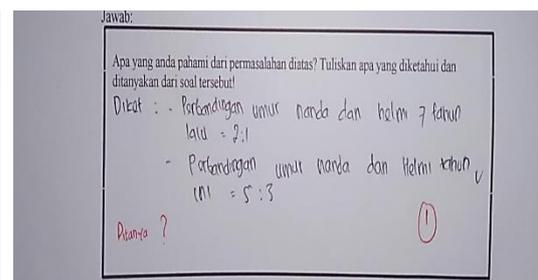
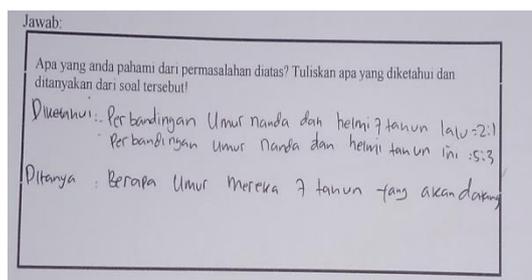
Pada saat ini kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih rendah, hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Aida et al. (2017) di SMP IT Dar Al-Ma'arif Pekanbaru, dari hasil penelitiannya diperoleh

informasi bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih rendah, terutama pada indikator 2 dan 3 pada langkah pemecahan masalah menurut Polya, kemudian penelitian yang dilakukan oleh Ilham et al. (2022) di SMP 06 Soromandi, dari hasil penelitiannya diperoleh informasi bahwa kemampuan memecahkan permasalahan matematis peserta didik masih kategori rendah, diketahui melalui jawaban dari 5 orang peserta didik, hanya 1 peserta didik yang mengerjakan dengan baik serta benar sesuai tahapan-tahapan pemecahan persoalan matematis berdasarkan Polya, keempat peserta didik lainnya masih belum bisa mengerjakan dengan baik.

Hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal 22 Maret 2022 dengan pendidik matematika kelas VII MTs S Muhammadiyah Batu Bulek tahun ajaran 2021/2022, diperoleh informasi bahwa kesulitan yang dialami peserta didik ketika belajar yaitu kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah, ketika diberikan soal pemecahan masalah hanya sedikit peserta didik yang bisa menyelesaikannya, itupun harus dengan bantuan dari pendidik, kalau secara mandiri mereka kesulitan dalam memecahkan soal pemecahan masalah. Namun, jika diberikan soal tentang konsep peserta didik cepat dalam menyelesaikannya dan sudah banyak yang bisa menjawab dengan benar. Itulah penyebabnya pendidik lebih sering menggunakan soal pemahaman konsep sebagai soal penilaian harian, sedangkan soal pemecahan masalah digunakan untuk diskusi kelompok.

Berdasarkan hasil wawancara bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih rendah, maka diadakan tes kemampuan awal pemecahan masalah matematis terhadap peserta didik yang bertujuan untuk melihat pada indikator mana saja peserta didik mengalami masalah. Tes kemampuan pemecahan masalah matematis dilakukan pada tanggal 23 Maret 2022 yang terdiri atas 2 soal. Pemberian 2 soal kepada peserta didik dikarenakan 2 buah soal ini sudah mampu untuk melihat tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik karena butiran soalnya sudah memuat langkah pemecahan masalah menurut Polya, Soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang diberikan pada peserta didik kelas VII MTs S Muhammadiyah Batu Bulek tahun pelajaran 2021/2022 terdapat pada lampiran 1, kunci jawabannya terdapat pada lampiran 2. Dari tes yang diberikan diperoleh beberapa jenis jawaban peserta didik diantaranya sebagai berikut :

Jawaban peserta didik untuk soal no 1



Gambar 1. Jawaban peserta didik soal 1 untuk indikator 1 dengan skor 2

Gambar 2. Jawaban peserta didik untuk soal 1 indikator 1 dengan skor 1

Berdasarkan penjelasan dari Mairing (2018) pada langkah 1 memahami masalah, indikatornya yaitu peserta didik diharapkan mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dari soal serta mampu menyatakan masalah tersebut dalam bentuk simbol, Gambar daftar, dan lainnya.

Berdasarkan jawaban peserta didik pada Gambar 1 terlihat bahwa peserta didik sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dari soal, namun pada Gambar 2 peserta didik hanya membuat apa yang diketahui soal, sedangkan yang ditanya soal belum dituliskan nya sehingga berdasarkan rubrik penskoran peserta didik tersebut mendapatkan skor 1. Pada tahap memahami masalah 28,4% peserta didik sudah mampu menjawab dengan tepat sedangkan 71,6% belum mampu menjawab dengan sempurna.

Bagaimana cara anda dalam menyelesaikan permasalahan diatas? Tuliskan langkahnya dan caranya secara runtut!

Misalkan: a = Umur Nanda b = Umur Helmi
 Jika a untuk Nanda dan b untuk Helmi maka

$$(a-7) : (b-7) = 2 : 1$$

$$\frac{a-7}{b-7} = \frac{2}{1}$$

$$a-7 = 2(b-7)$$

$$a-7 = 2b-14$$

$$a-2b = -14+7$$

$$a-2b = -7 \text{ (Persamaan I)}$$

$$a:b = 5:3$$

$$3a = 5b$$

$$A = \frac{5}{3}b \text{ (Persamaan II)}$$

Gambar 3. Jawaban peserta didik untuk soal 1 indikator 2 dengan skor 4

Bagaimana cara anda dalam menyelesaikan permasalahan diatas? Tuliskan langkahnya dan caranya secara runtut! a = umur nanda, b = umur helmi ✓

$$(a-7) : (b-7) = 2 : 1$$

$$\frac{a-7}{b-7} = \frac{2}{1}$$

$$a-7 = 2(b-7)$$

$$a-7 = 2b-14$$

$$a-2b = -14+7$$

$$a-2b = -7 \text{ (Persamaan I)}$$

$$a : b = 5 : 3$$

$$3a = 5b$$

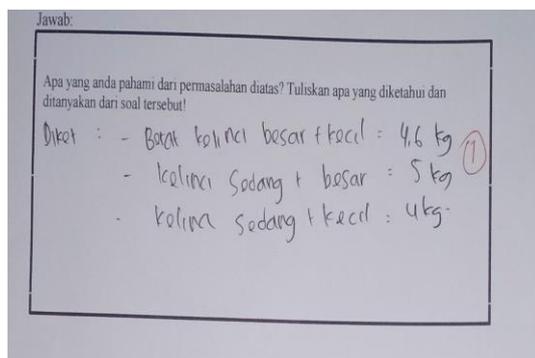
$$A = \frac{5}{3}b \text{ (Persamaan II)}$$

Gambar 4. Jawaban peserta didik untuk soal 1 indikator 2 dengan skor 2

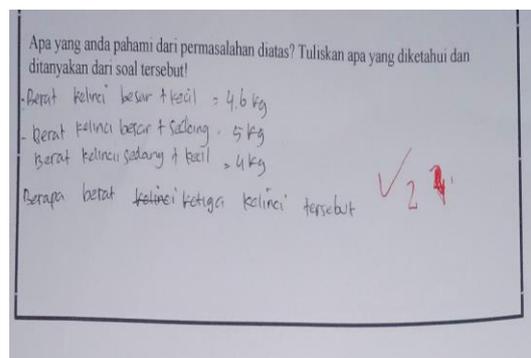
Pada indikator 2 peserta didik dikatakan sudah bisa mengembangkan perencanaan jika bisa menemukan konsep atau rumus yang terkait dengan masalah dan dapat menentukan langkah-langkah yang akan dilakukan untuk memecahkan masalah tersebut (Nissa, 2015). Berdasarkan hasil tes diperoleh seperti Gambar 3, 12,1% peserta didik sudah mampu menentukan langkah untuk menyelesaikan persoalan tersebut dengan benar, namun 87,9% lagi menjawab seperti Gambar 4 dimana untuk persamaan 1 nya masih kurang tepat. Ini berarti untuk indikator merencanakan masalah, peserta didik belum mampu untuk merencanakan masalah yang diberikan.

Pada indikator 4, peneliti menginstruksikan kepada peserta didik agar peserta didik memeriksa kembali penyelesaiannya, berdasarkan hasil tes diperoleh masih banyak terjadi kesalahan dalam perhitungan yang dilakukan oleh peserta didik, dan masih banyak yang belum menuliskan kesimpulan dari hasil yang mereka peroleh, setelah dilakukan wawancara kembali setelah tes dilaksanakan ternyata 59,5% peserta didik tidak melakukan pemeriksaan kembali terhadap jawabannya.

Jawaban Peserta didik untuk soal no 2



Gambar 8. Jawaban peserta didik untuk soal 2 indikator 1 dengan skor 2



Gambar 9. Jawaban peserta didik untuk soal 2 indikator 1 dengan skor 2

Pada indikator 1 soal no 2 sebanyak 63,5 % peserta didik bisa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal seperti Gambar 8, 29,7% sudah mampu menjawab dengan jawaban yang lengkap seperti Gambar 9.

Lakukan penyelesaian sesuai dengan langkah yang telah direncanakan!

$$\begin{array}{l|l}
 S+k=4 & 7,6+S=5 \\
 (S-B)(4,6-B)=4 & S=-2,6 \\
 -2B+5,6=4 & B+k=4,6 \\
 -2B=4-5,6 & (7,6+k)=-4,6-7,6 \\
 -2B=-1,6 & k=12,2 \\
 B=0,8 & \text{dik: } (S+B) \\
 B+S=5 & 12,2+(-2,6)+7,6 \\
 & =21,2
 \end{array}$$

①

Gambar 10. Jawaban peserta didik untuk soal 2 indikator 3 dengan skor 1

Lakukan penyelesaian sesuai dengan langkah yang telah direncanakan!

$$\begin{array}{l}
 B+k=4,6 \quad k=4,6-B \\
 B+S=5 \quad S=5-B \\
 S+k=4 \\
 \text{Berat ketiga kalinci} \\
 (k+S+B) \\
 = (1,8+2,2+2,8) \\
 = 6,8 \text{ kg} \\
 \text{Jadi berat ketiga kalinci tersebut seluruhnya 6,8 kg}
 \end{array}$$

④

Gambar 11. Jawaban peserta didik untuk soal 2 indikator 3 dengan skor 4

Pada indikator 3 hanya 21,6 % peserta didik yang mampu menjawab dengan benar seperti Gambar 11 dan yang lainnya menjawab dengan jawaban yang kurang tepat, kesalahannya mulai dari menentukan nilai K,S dan B, sampai ketika menentukan hasil perkalian nya. Pada indikator 4, sama halnya dengan soal no 1 berdasarkan hasil tes diperoleh masih banyak terjadi kesalahan dalam perhitungan yang dilakukan oleh peserta didik, setelah dilakukan wawancara kembali setelah tes dilaksanakan ternyata 64,9% peserta didik tidak melakukan pemeriksaan kembali terhadap jawabannya, untuk distribusi nilai tes kemampuan awal pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VII MTs S Muhammadiyah Batu Bulek tahun ajaran 2021/2022 dapat dilihat pada lampiran 3.

Berikut merupakan hasil pemeriksaan tes kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas VII MTs Muhammadiyah Batu Bulek tahun ajaran 2021/2022.

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

No	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	%
1	Memahami masalah	29%
2	Merencanakan pemecahan masalah	9%
3	Melaksanakan rencana pemecahan masalah	20%
4	Memeriksa kembali solusi yang diperoleh	5%

Hasil observasi yang dilakukan pada 24 dan 25 Maret 2022 di kelas VII Madrasah Tsanawiyah Swasta (MTs S) Muhammadiyah Batu Bulek tahun ajaran 2021/2022 terlihat bahwa proses pembelajaran yang dilaksanakan di kelas menggunakan model pembelajaran *problem based learning*, dimana pada awal pembelajaran diawali dengan penyajian masalah-masalah tentang materi perbandingan. Peserta didik diminta mencermati dan mengobservasi masalah tersebut. Setelah itu, peserta didik duduk secara berkelompok dan mendiskusikan permasalahan yang terdapat pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Mereka diminta berdiskusi untuk mencari solusi dari masalah yang diberikan dan pendidik menjadi fasilitator serta mengamati proses diskusi. Setelah itu, pendidik meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas, dan terakhir mengevaluasi proses pemecahan masalah yang telah dikerjakan peserta didik.

Namun, selama proses pembelajaran sebagian besar peserta didik kesulitan menjawab soal pemecahan masalah materi perbandingan yang diberikan oleh pendidik. Ketika pendidik memberikan soal pemecahan masalah materi perbandingan dan meminta peserta didik mengilustrasikan dan menentukan cara penyelesaiannya mereka masih kebingungan, bahkan ada yang masih salah dalam

menjawab langkah penyelesaiannya, kemudian ketika diberikan soal latihan terkait kemampuan pemecahan masalah mereka masih belum mampu untuk menjawabnya secara mandiri dan masih ada yang mencontek dari jawaban temannya.

Langkah yang dilakukan pendidik untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan memberikan bantuan kepada peserta didik berupa memberikan rumus yang digunakan, bantuan ini diberikan dengan menjelaskan kembali di depan kelas rumus yang digunakan, hal ini dapat membantu peserta didik yang memiliki kemampuan menengah ke atas secara mandiri menyelesaikan masalah tersebut, namun yang memiliki kemampuan menengah ke bawah, masih kebingungan dalam menggunakan model matematika yang di peroleh ke dalam rumus.

Apabila permasalahan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik ini terus dibiarkan, maka mengakibatkan tujuan pembelajaran matematika tidak tercapai dan dapat menghambat kelancaran proses penyerapan materi ke tingkat yang lebih lanjut khususnya pada mata pelajaran matematika. Dikarenakan materi matematika itu satu sama lain saling berhubungan, selain itu juga berakibat kepada rendahnya hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan di atas, maka upaya yang dapat dilakukan guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan menerapkan model *problem based learning* berbantuan *scaffolding*. Karena pembelajaran dengan Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu model dari pengembangan kurikulum dan

proses pembelajaran. Dimana, dirancang masalah-masalah yang membawa peserta didik mendapatkan pengetahuan yang dibutuhkannya dalam memecahkan suatu permasalahan, membuat peserta didik pandai dalam memecahkan masalah dan memiliki strategi belajar sendiri serta kecakapan bekerja sama dalam tim.

Dengan menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL) diharapkan kemampuan pemecahan matematis peserta didik kelas VIII MTs S Muhammadiyah Batu Bulek dapat meningkat dan tercapainya tujuan pembelajaran matematika. Karena pada Model *Problem Based Learning* (PBL) ini memiliki langkah-langkah yang dapat membantu mencapai indikator yang diharapkan dari kemampuan pemecahan masalah matematis yakni:

Fase orientasi peserta didik pada masalah: peserta didik diajak untuk terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilihnya sehingga peserta didik dapat memahami masalah yang diajukan pendidik.

Fase mengorganisasikan peserta didik untuk belajar: peserta didik diajak untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang diperolehnya sehubungan dengan masalah tersebut, sehingga peserta didik terlatih untuk dapat mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam mengidentifikasi masalah.

Fase membimbing pengalaman individual/ kelompok: peserta didik diajak untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah agar peserta didik terlatih menyajikan suatu rumusan masalah secara matematis dalam berbagai bentuk serta memilih strategi yang tepat untuk memecahkan masalah.

Fase mengembangkan dan menyajikan hasil karya: peserta didik memperluas pengetahuannya dengan merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model supaya peserta didik terlatih dalam menggunakan strategi yang tepat untuk memecahkan masalah.

Fase menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah: peserta didik melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dengan menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh untuk memecahkan masalah.

Pemberian *scaffolding* pada model PBL dikarenakan pada saat observasi penerapan model PBL saja belum mampu membantu peserta didik dalam memecahkan masalah matematis secara mandiri, sebelumnya pendidik pernah memberikan bantuan kepada beberapa peserta didik, dengan bantuan itu sebagian peserta didik bisa terbantu dalam mengerjakan soal secara mandiri tanpa mengharapkan jawaban dari temannya.

Sari (2020) menyatakan bahwa untuk mendukung terlaksananya model pembelajaran problem based learning dibutuhkan teknik pembelajaran yang mendukung peserta didik belajar secara mandiri, teknik *scaffolding* menjadi teknik yang tepat untuk digunakan karena ciri khas metode *scaffolding* yaitu bantuan yang diberikan kepada peserta didik tidak berupa jawaban dari sebuah pertanyaan, namun berupa rangsangan untuk peserta didik mampu berpikir dan menentukan jawabannya sendiri, sehingga peserta didik akan terbiasa belajar secara mandiri. Apabila pendidik melihat peserta didik telah mampu mengalami perkembangan dalam pembelajaran maka bantuan akan terus dikurangi sampai kepada peserta didik mampu melaksanakan pembelajaran secara mandiri.

Berdasarkan hasil test masih banyak kesalahan yang dilakukan peserta didik pada tiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, berdasarkan observasi dan wawancara dengan pendidik hal ini disebabkan oleh kurangnya minat peserta didik yang mempunyai kemampuan menengah ke bawah untuk bertanya tentang apa yang tidak dipahaminya, Agus (2013) menyatakan bahwa PBL membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah. Namun, PBL memiliki keterbatasan salah satunya ialah PBL dianggap sulit untuk dilakukan kepada peserta didik karena kemampuan awal yang dimiliki peserta didik yang heterogen, memasukkan unsur *scaffolding* ke dalam sintaks PBL sangatlah dibutuhkan untuk mengatasi kelemahan model pembelajaran ini karena dengan adanya *scaffolding* bisa membantu peserta didik beranjak dari zona aktual menuju zona potensialnya.

Penelitian terdahulu terkait penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *Scaffolding* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis terdapat dalam skripsi yang berjudul “ Penerapan Model *Problem Based Learning* Dengan Teknik *Scaffolding* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik SMA” Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Atas (SMA) 15 Bandung oleh Yulianingsih (2013) diperoleh hasil bahwa model PBL dengan *scaffolding* berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, selain itu dari hasil penelitian yang dilakukan oleh (Ningsih et al., 2017) diperoleh hasil bahwa model PBL dengan *scaffolding* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di SMAN 15 Bandung.

Hasil kajian dari jurnal internasional yang berjudul “*Problem based learning with scaffolding technique on geometry*” yang ditulis oleh Bayuningsih (2018) yang menyatakan bahwa model PBL dengan scaffolding direkomendasikan untuk pendidik matematika karena dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dan juga dapat melatih peserta didik berpikir aktif dan kreatif.

Penelitian yang dilakukan oleh Yuliawanti, dkk (2019) dengan judul “Pengaruh model problem based learning dengan *scaffolding learning activities* terhadap kemampuan memecahkan masalah peserta didik” Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa model PBL dengan *scaffolding* berpengaruh terhadap kemampuan memecahkan masalah peserta didik.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, perlu dilakukan penelitian dengan judul “**Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan *Scaffolding* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VIII MTs S Muhammadiyah Batu Bulek**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diungkapkan sebelumnya, identifikasi masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Peserta didik belum mampu memecahkan masalah matematis secara mandiri.
2. Peserta didik melakukan banyak kesalahan mengerjakan soal aplikasi atau pemecahan masalah matematika.
3. Peserta didik malu untuk bertanya kepada pendidik ketika mengalami

kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan.

4. Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas VIII MTs S Muhammadiyah Batu Bulek masih tergolong rendah.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka dalam penelitian ini permasalahan dibatasi pada rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis. Perihal tersebut akan di atasi dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *Scaffolding*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada uraian latar belakang dan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah penelitian ini yaitu:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis sebelum dengan sesudah diterapkan model *Problem Based Learning* berbantuan *Scaffolding*?
2. Bagaimana perbandingan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik sebelum dengan sesudah belajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *scaffolding*?

E. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui dan mendeskripsikan apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis sebelum dengan sesudah diterapkan model *Problem Based Learning* berbantuan *Scaffolding*?
2. Untuk mengetahui dan mendeskripsikan perbandingan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik sebelum dengan sesudah belajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *scaffolding*?

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti, dapat dijadikan sebagai tambahan pengetahuan.
2. Bagi peserta didik, sebagai pengalaman untuk mendapatkan pembelajaran yang berbeda dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis serta hasil belajar.
3. Bagi pendidik, sebagai sumber inovasi dalam merancang proses pembelajaran matematika yang tepat di dalam kelas.
4. Bagi kepala sekolah, sebagai arahan dalam pengambilan kebijakan untuk meningkatkan mutu pembelajaran matematika di sekolah demi mencapai tujuan pendidikan.
5. Bagi peneliti lain, sebagai tambahan referensi yang tepat jika ingin melakukan penelitian lebih lanjut mengenai kemampuan matematis peserta didik.