

**PENGARUH PENERAPAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK
KELAS VIII SMPN 2 PADANG PANJANG TAHUN PELAJARAN 2018/2019**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan



**USWATUN HASANAH
NIM.15029086**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2019**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Penerapan *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMPN 2 Padang Panjang Tahun Pelajaran 2018/2019

Nama : Uswatun Hasanah

NIM/BP : 15029086/2015

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Disetujui Oleh :

Padang, 15 Mei 2019

Dosen Pembimbing



Drs. H. Yarman, M.Pd.
NIP. 196110201986021001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Uswatun Hasanah
NIM/ TM : 15029086 / 2019
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

dengan judul

PENGARUH PENERAPAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII SMPN 2 PADANG PANJANG TAHUN PELAJARAN 2018/2019

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, 15 Mei 2019

Tim Penguji

Nama

Tanda Tangan

1. Ketua : Drs. H. Yarman, M.Pd.

1. 

2. Anggota : Suherman, S.Pd., M.Si.

2. 

3. Anggota : Dra.Hj.Minora Longgom Nst, M.Pd.

3. 

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Uswatun Hasanah

NIM/ TM : 15029086 / 2019

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul **“Pengaruh Penerapan *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 2 Padang Panjang Tahun Pelajaran 2018/2019”** 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, 15 Mei 2019

Diketahui oleh,

 Ketua Jurusan Matematika,



Muhammad Subhan, M.Si.
NIP. 19701126 199903 1 002

Saya yang menyatakan,




Uswatun Hasanah
NIM. 15029027

ABSTRAK

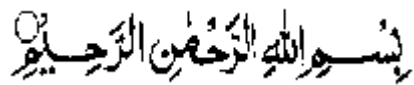
Uswatun Hasanah : Pengaruh Penerapan *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMPN 2 Padang Panjang Tahun Pelajaran 2018/2019

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika yang harus dicapai oleh peserta didik. Namun kegiatan pembelajaran di sekolah belum optimal memfasilitasi peserta didik untuk meningkatkan pemecahan masalah matematis. Salah satu upaya mengatasi masalah tersebut adalah menerapkan model *Problem Based Learning (PBL)*. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan apakah pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model PBL lebih baik daripada peserta didik yang belajar dengan pembelajaran langsung dan mendeskripsikan perkembangan pemecahan masalah matematis peserta didik selama diterapkannya model PBL.

Jenis penelitian adalah kuasi eksperimen dengan rancangan penelitian *Static Group Design*. Populasinya seluruh peserta didik Kelas VIII SMPN 2 Padang Panjang tahun pelajaran 2018/2019. Penarikan sampel dilakukan dengan teknik *random sampling*. Kelas VIII B terpilih sebagai kelas eksperimen, kelas VIII E sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah soal kuis untuk setiap pertemuan dan tes akhir pemecahan masalah matematis yang menggunakan rubrik penskoran dan hipotesis statistik menggunakan uji-t.

Berdasarkan hasil penelitian, nilai kuis peserta didik untuk 6 pertemuan mengalami kenaikan kecuali pada kuis ke-5, disimpulkan bahwa perkembangan pemecahan masalah matematis peserta didik selama diterapkan model PBL mengalami peningkatan. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh $P\text{-value} = 0,001$, maka dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan model PBL lebih baik daripada peserta didik yang belajar dengan pembelajaran langsung di kelas VIII SMPN 2 Padang Panjang.

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penerapan *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VIII SMPN 2 Padang Panjang Tahun Pelajaran 2018/2019”**. Penelitian skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Selain itu, penelitian skripsi merupakan tambahan wawasan bagi mahasiswa dalam melakukan penelitian dan membuat laporan penelitian.

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

1. Ayah (Alm. H.M.Paringgonan), Ibu (Hj.Meirani,S.Pd.), Kakak (Drg. Nelva Sasmita) dan Adik (Farni Aulia Sari) yang selalu memberikan do'a dan motivasi selama pembuatan skripsi ini,
2. Bapak Drs.H.Yarman, M.Pd., Pembimbing dan Penasehat Akademik,
3. Bapak Suherman, S.Pd.,M.Si. dan Ibu Dra. Hj. Minora Longgom Nasution, M.Pd.,Tim penguji,
4. Bapak Muhammad Subhan, M.Si., Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang,
5. Bapak Dr. Irwan, M.Si., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang,
6. Ibu Dra. Dewi Murni, M.Si., Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang,
7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang,
8. Ibu Alphabeta Nazar, S.Pd., Kepala SMPN 2 Padang Panjang, beserta Bapak dan Ibu Wakil Kepala Sekolah,

9. Ibu Nova Srianti, M.Pd., guru pamong & pembimbing selama Praktik Lapangan Kependidikan (PLK),
10. Bapak dan Ibu Majelis Guru beserta Staf Tata Usaha SMPN 2 Padang Panjang,
11. Peserta didik Kelas VIII SMPN 2 Padang Panjang,
12. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNP khususnya Pendidikan Matematika 2015,
13. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

Semoga bimbingan, arahan, dan bantuan Bapak dan Ibu serta rekan-rekan berikan menjadi amal kebaikan dan memperoleh balasan dari Allah SWT. Semoga skripsi ini bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Aamiin.

Padang, Mei 2019

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	10
C. Batasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah.....	10
E. Tujuan Penelitian	11
F. Manfaat Penelitian	11
 BAB II KERANGKA TEORITIS	 12
A. Kajian Teori.....	12
1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	12
2. Model <i>Problem Based Learning</i>	15
3. Pembelajaran Langsung.....	19
B. Penelitian Relevan.....	20
C. Kerangka Konseptual	24
D. Hipotesis.....	28
 BAB III METODE PENELITIAN	 29
A. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	29
B. Populasi dan Sampel	30
C. Variabel Penelitian.....	35
D. Jenis dan Sumber Data.....	35
E. Prosedur Penelitian	36
F. Instrumen Penelitian	42
G. Teknik Analisis Data.....	50
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	 55
A. Hasil Penelitian	55
1. Deskripsi Data.....	55
2. Analisis Data.....	59

B. Pembahasan.....	65
1. Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik	65
2. Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol.....	69
C. Kendala Penelitian	91
BAB V PENUTUP	94
A. Kesimpulan.....	94
B. Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN	98

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Persentase Jawaban Peserta Didik Kelas VIII Pada Soal 1.....	4
2. Persentase Jawaban Peserta Didik Kelas VIII Pada Soal 2.....	5
3. Langkah-Langkah Model PBL.....	18
4. Rancangan Penelitian Static Group Design.....	29
5. Populasi Peserta Didik Kelas VIII SMPN 2 Padang Panjang.....	30
6. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Masing-Masing Kelas Populasi.....	32
7. Materi dan Jadwal Penelitian.....	38
8. Tahap Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	39
9. Rubrik Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik.....	43
10. Hasil Perhitungan Indeks Daya Pembeda Soal Uji Coba.....	46
11. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba.....	47
12. Hasil Klasifikasi Penerimaan Soal Uji Coba.....	48
13. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Kelas Sampel.....	51
14. Persentase Jumlah Peserta Didik yang Tuntas dan Tidak Tuntas Serta Rata-Rata Nilai Kuis.....	56
15. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas Sampel.....	57
16. Perbandingan Rata-Rata (Persentase) Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas Sampel.....	58
17. Persentase Jumlah Peserta Didik Untuk Setiap Skor Indikator 1.....	71
18. Distribusi Skor Peserta Didik Untuk Setiap Item Soal Pada Indikator 1.....	73
19. Persentase Jumlah Peserta Didik Untuk Setiap Skor Indikator 2.....	75
20. Distribusi Skor Peserta Didik Untuk Setiap Item Soal Pada Indikator 2.....	78
21. Persentase Jumlah Peserta Didik Untuk Setiap Skor Indikator 3.....	80
22. Distribusi Skor Peserta Didik Untuk Setiap Item Soal Pada Indikator 3.....	82
23. Persentase Jumlah Peserta Didik Untuk Setiap Skor Indikator 4.....	84
24. Distribusi Skor Peserta Didik Untuk Setiap Item Soal Pada Indikator 4.....	86
25. Persentase Jumlah Peserta Didik Untuk Setiap Skor Indikator 5.....	88
26. Distribusi Skor Peserta Didik Untuk Setiap Item Soal Pada Indikator 5.....	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Jawaban Peserta Didik A.....	3
2. Jawaban Peserta Didik B.....	4
3. Grafik Rata-Rata Nilai Kuis Peserta Didik.....	59
4. Grafik Persentase Ketuntasan Nilai Kuis Peserta Didik.....	60
5. Persentase Setiap Skor Peserta Didik Untuk Indikator 1.....	71
6. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen Untuk Indikator 1 yang Memperoleh Skor 4.....	72
7. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol Untuk Indikator 1 yang Memperoleh Skor 4.....	72
8. Persentase Setiap Skor Peserta Didik Untuk Indikator 2.....	75
9. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen Untuk Indikator 2 yang Memperoleh Skor 4.....	76
10. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol Untuk Indikator 2 yang Memperoleh Skor 4.....	76
11. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol Untuk Indikator 2 yang Memperoleh Skor 3.....	77
12. Persentase Setiap Skor Peserta Didik Untuk Indikator 3.....	80
13. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen Untuk Indikator 3 yang Memperoleh Skor 4.....	81
14. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol Untuk Indikator 3 yang Memperoleh Skor 4.....	81
15. Persentase Setiap Skor Peserta Didik Untuk Indikator 4.....	84
16. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen Untuk Indikator 4 yang Memperoleh Skor 4.....	85
17. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol Untuk Indikator 4 yang Memperoleh Skor 4.....	85
18. Persentase Setiap Skor Peserta Didik Untuk Indikator 5.....	88
19. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen Untuk Indikator 5 yang Memperoleh Skor 4.....	89
20. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol Untuk Indikator 5 yang Memperoleh Skor 4.....	89

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Nilai Ujian Akhir Semester Matematika Kelas VIII SMPN 2 Padang Panjang Tahun Ajaran 2018/2019.....	98
2. Uji Normalitas Kelas Populasi.....	99
3. Uji Homogenitas Variansi Kelas Populasi.....	101
4. Uji Kesamaan Rata-rata Kelas Populasi.....	102
5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	103
6. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	161
7. Kisi-kisi Kuis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	201
8. Soal Kuis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	213
9. Jawaban Kuis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	216
10. Kisi-kisi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	246
11. Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	255
12. Jawaban Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	257
13. Lembar Validasi RPP.....	280
14. Lembar Validasi LKPD.....	289
15. Lembar Validasi Kuis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	285
16. Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	317
17. Distribusi Skor Hasil Soal Uji Coba Tes.....	338
18. Distribusi Skor Hasil Soal Uji Coba Tes yang Diurutkan.....	339
19. Tabel Indeks Pembeda.....	340
20. Perhitungan Indeks Pembeda.....	341
21. Perhitungan Indeks Kesukaran.....	345
22. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Tes.....	347
23. Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	350
24. Jawaban Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	352
25. Distribusi Nilai Kuis.....	375
26. Distribusi Skor Tes Akhir Kelas Eksperimen.....	377
27. Distribusi Skor Tes Akhir Kelas Kontrol.....	379
28. Uji Normalitas Kelas Sampel.....	381
29. Uji Homogenitas Variansi Kelas Sampel.....	382
30. Uji Hipotesis Penelitian.....	383
31. Surat Izin Penelitian dari FMIPA.....	384
32. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan.....	385
33. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	386

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan proses untuk membantu manusia dalam mengembangkan potensi dirinya sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi dalam kehidupan. Melalui pendidikan seseorang akan mendapatkan berbagai macam ilmu, baik ilmu pengetahuan maupun teknologi. Tanpa sebuah pendidikan seseorang tidak akan pernah tahu tentang perkembangan dunia luar bahkan tidak bisa bersaing di dunia luar. Oleh karena itu, pendidikan sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan. Hal ini dapat dilihat dari keberadaan mata pelajaran matematika yang selalu ada dalam setiap jenjang pendidikan Indonesia baik pada jenjang SD, SMP, SMA maupun Perguruan Tinggi. Hal ini karena dalam matematika diajarkan bagaimana menyelesaikan suatu permasalahan secara sistematis dan penuh ketelitian.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang terdapat dalam Permendikbud No 58 Tahun 2014 untuk SMP yaitu peserta didik harus memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika. Kemampuan ini sangat penting, karena melalui kemampuan pemecahan masalah, peserta didik bisa menyelesaikan persoalan-persoalan abstrak yang ada dalam matematika, dan lebih pentingnya lagi peserta didik bisa menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari secara lebih efektif dan efisien. Sehingga diharapkan setelah mempelajari matematika

masyarakat Indonesia mempunyai sumber daya manusia yang memadai untuk bisa menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

Peserta didik dikatakan sudah memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis apabila indikator dari pemecahan masalah matematis sudah tercapai. Indikator dari pemecahan masalah matematis yaitu memahami masalah, mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam mengidentifikasi masalah, menyajikan suatu rumusan masalah secara matematis dalam berbagai bentuk, memilih pendekatan dan strategi yang tepat untuk memecahkan masalah, menggunakan atau mengembangkan strategi pemecahan masalah, menyelesaikan masalah, menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh untuk memecahkan masalah.

Namun kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih rendah. Ketika peserta didik diberikan soal mengenai deret aritmatika dan deret geometri yang sesuai dengan contoh soal, mereka bisa menyelesaikan soal tersebut dengan benar. Namun jika diberikan soal yang lebih menantang dan memerlukan proses berfikir yang lebih tinggi, yaitu ketika diberikan soal cerita yang tidak rutin, terlihat bahwa pada umumnya peserta didik menjadi bingung dan sulit memahami masalah apa yang dipertanyakan soal dan bagaimana penyelesaian masalah yang efektif. Hal ini terlihat dari hasil ulangan harian matematika peserta didik tentang pola bilangan kelas VIII pada 8 Agustus 2018, pada soal berikut diketahui dari 160 orang

peserta didik hanya 28 orang yang bisa menjawab dengan benar. Berikut salah satu soal dalam ulangan tersebut:

“Di suatu gedung pertunjukan terdapat 20 baris kursi, dimana setiap barisnya terdapat perbedaan 4 kursi. Pada baris paling akhir terdapat 100 buah kursi. Tentukan jumlah kursi didalam gedung tersebut!”

Salah satu jawaban peserta didik yaitu :

$$\begin{aligned}
 S_{100} &= \frac{100}{2} (10 \cdot 20 + 99 \times 4) \\
 &= 10 (200 + 396) \\
 &= 10 \times 596 \\
 &= 5960
 \end{aligned}$$

Gambar 1. Jawaban peserta didik A

Jawaban yang benar dari soal di atas adalah :

$$\begin{aligned}
 U_n &= a + (n - 1) b \\
 100 &= a + (20 - 1) 4 \\
 100 &= a + 19 \times 4 \\
 a &= 100 - 76 \\
 a &= 24 \\
 s_n &= \frac{n}{2} \{2a + (n - 1)b\} \\
 s_{20} &= \frac{20}{2} \{2 \times 24 + (20 - 1) 4\} \\
 &= 10 (48 + 19 \times 4) \\
 &= 10 (48 + 76) \\
 &= 10 (124) \\
 &= 1240
 \end{aligned}$$

Jadi jumlah seluruh kursi pada gedung tersebut adalah 1240 buah kursi.

Dari gambar terlihat bahwa peserta didik belum memahami masalah yang ada pada soal. Peserta didik menuliskan $n=100$, seharusnya $n=20$. Kemudian nilai suku pertama dari soal tersebut adalah 24 tetapi peserta didik menuliskan nilai suku pertama adalah 20. Rumus dari deret matematika yang digunakan peserta didik juga keliru, seharusnya rumusnya adalah $s_n = \frac{n}{2} \{2a + (n - 1)b\}$ tetapi peserta didik menuliskan rumus $s_n = \frac{n}{1} \{10a + (n - 1)b\}$.

Dari jawaban peserta didik dapat diketahui bahwa ada indikator pemecahan masalah matematis yang belum tercapai yaitu memahami masalah, mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam mengidentifikasi masalah, dan menggunakan atau mengembangkan strategi pemecahan masalah.

Berikut hasil persentase peserta didik yang menjawab benar pada soal di atas.

Tabel 1. Persentase Jawaban Peserta Didik Kelas VIII Pada Soal 1

Kelas	Jumlah peserta didik	Persentase peserta didik yang menjawab benar	Persentase peserta didik yang menjawab salah
VIII A	32	28,125 %	71,875 %
VIII B	32	12,5 %	87,5 %
VIII C	32	18,75 %	81,25 %
VIII D	32	15,625 %	84,375 %
VIII E	32	12,5 %	87,5 %

Sumber : Pendidik matematika kelas VIII SMPN 2 Padang Panjang

Pada soal berikut diketahui dari 160 orang peserta didik hanya 15 orang yang menjawab dengan benar. Soalnya yaitu:

“Seutas tali dibagi menjadi enam bagian, sehingga bagian-bagiannya membentuk barisan geometri. Jika panjang tali terpendek 9 cm dan panjang tali terpanjang 288 cm, maka panjang tali mula-mula adalah...”

Salah satu jawaban peserta didik yaitu:

diketahui : $n = 6$
 terpendek = 9
 terpanjang = 288
 ditanya : panjang tali mula-mula
 jawab : $S_n = a \frac{1-r^n}{1-r}$
 $S_6 = 9 \frac{1-r^6}{1-r}$
 $288 = 9 \frac{1-r^6}{1-r}$

Gambar 2. Jawaban peserta didik B

Jawaban yang benar dari soal di atas adalah:

$$U_n = a \times r^{n-1}$$

$$U_6 = 9 \times r^{6-1}$$

$$288 = 9 \times r^5$$

$$\begin{aligned}
 r^5 &= \frac{2}{9} \\
 r^5 &= 32 \\
 r &= 2 \\
 S_n &= \frac{u(r^n - 1)}{r - 1} \\
 &= \frac{9(2^6 - 1)}{2 - 1} \\
 &= 9(63) \\
 &= 567
 \end{aligned}$$

Jadi panjang tali mula-mula adalah 567 cm.

Dari jawaban peserta didik dapat di lihat bahwa peserta didik keliru dalam memilih rumus yang digunakan, seharusnya peserta didik menggunakan rumus deret geometri dimana $r > 0$. Kemudian nilai dari s_6 adalah nilai yang ditanyakan pada soal, tetapi peserta didik menuliskan nilai $s_6 = 288$. Seharusnya 288 adalah nilai u_6 . Kebanyakan dari peserta didik tidak dapat menyelesaikan soal tersebut. Ini dikarenakan peserta didik bingung cara untuk mencari rasio dari soal tersebut, sehingga pekerjaan peserta didik terhenti ditengah jalan.

Indikator pemecahan masalah yang belum tercapai pada soal di atas yaitu menggunakan atau mengembangkan strategi pemecahan masalah, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh untuk memecahkan masalah. Berikut adalah tabel persentase hasil ulangan harian peserta didik pada soal di atas.

Tabel 2. Persentase Jawaban Peserta Didik Kelas VIII Pada Soal 2

Kelas	Jumlah peserta didik	Persentase peserta didik yang menjawab benar	Persentase peserta didik yang menjawab salah
VIII A	32	21,87 %	78,13 %
VIII B	32	6,25 %	93,75 %
VIII C	32	9,37 %	90,63 %
VIII D	32	6,25 %	93,75 %
VIII E	32	3,13 %	96,87 %

Sumber : Pendidik matematika kelas VIII SMPN 2 Padang Panjang

Dari kedua jawaban peserta didik di atas ada 5 indikator dari 7 indikator pemecahan masalah yang belum tercapai oleh peserta didik. Ketidakmampuan peserta didik menyelesaikan masalah dipengaruhi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa peserta didik pada 15 September 2018 diketahui bahwa hal ini disebabkan karena peserta didik sering mengerjakan soal rutin saja sehingga ketika diberikan soal yang lebih menantang, peserta didik belum bisa menyelesaikan soal tersebut dengan tepat dan benar. Contoh soal yang diberikan jarang sekali berupa soal cerita atau soal-soal yang berhubungan dengan kehidupan nyata peserta didik, sehingga mereka belum termotivasi untuk belajar lebih giat dan memahami matematika secara mendalam.

Selain itu, model pembelajaran yang digunakan pendidik belum memfasilitasi peserta didik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Berdasarkan hasil observasi di SMPN 2 Padang Panjang pada 18-28 Juli 2018, Peneliti melihat bahwa pembelajaran yang digunakan di SMPN 2 Padang Panjang adalah pembelajaran langsung. Pada pelaksanaan pembelajaran yang diamati, kegiatan yang berlangsung yaitu pendidik memberitahu tujuan pembelajaran, pendidik memotivasi peserta didik untuk belajar, lalu pendidik menuliskan materi pembelajaran di papan tulis dan menjelaskannya kepada peserta didik. Kemudian pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya tentang materi yang telah dijelaskan.

Ketika pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya, kebanyakan peserta didik lebih memilih diam atau bertanya kepada

temannya. Kemudian pendidik memberikan latihan untuk melihat sejauh mana pemahaman peserta didik tentang materi yang diajarkan. Setelah itu pendidik membahas/menjelaskan beberapa soal yang telah dikerjakan peserta didik dan yang tidak dapat diselesaikan oleh peserta didik.

Apabila hal ini dibiarkan terus menerus maka apa yang menjadi tujuan pembelajaran matematika tidak akan tercapai. Peserta didik tidak bisa menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari secara sistematis, efektif, dan efisien. Selanjutnya apabila proses berfikir tingkat tinggi untuk memecahkan masalah tidak dilatih sejak dini pada peserta didik maka akan berdampak kurangnya kreativitas peserta didik. Sehingga juga berdampak pada nasib bangsa Indonesia kedepannya yang tidak bisa menghadapi perkembangan zaman yang semakin canggih dan Indonesia akan semakin tertinggal.

Untuk mengatasi masalah tersebut dibutuhkan model pembelajaran yang bisa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang diperkirakan cocok digunakan yaitu *Problem Based Learning* (PBL).

Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang dianjurkan oleh pemerintah untuk kurikulum 2013. Model PBL merupakan model pembelajaran yang dimulai dengan suatu masalah nyata yang ada dalam kehidupan sehari-hari peserta didik. Peserta didik dituntut untuk mampu mencari penyelesaian dari masalah-masalah yang dihadapi secara logis, kritis, kreatif, inovatif, dan analitis serta dapat menggunakan sumber-sumber belajar yang tepat sehingga peserta didik tidak hanya menerima informasi dari

pendidik saja melainkan memiliki motivasi untuk aktif dalam mencari informasi untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya.

Ada lima langkah-langkah dalam model *Problem Based Learning* (PBL) menurut Rusman (2011:243), yaitu 1) orientasi peserta didik pada masalah, 2) mengorganisasi peserta didik untuk belajar, 3) membimbing pengalaman individu/kelompok, 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan 5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Langkah pertama yaitu orientasi peserta didik pada masalah. Pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran, menyampaikan masalah, dan memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif pada aktivitas pemecahan masalah. Pada langkah ini peserta didik mempersiapkan logistik yang diperlukan dalam proses pembelajaran dan mengamati masalah yang diberikan oleh pendidik. Langkah pertama ini dapat membantu memperbaiki indikator pemecahan masalah yang pertama yaitu memahami masalah.

Langkah kedua adalah mengorganisasi peserta didik untuk belajar. Pada langkah ini, pendidik membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang akan dipecahkan. Langkah kedua ini dapat memperbaiki indikator pemecahan masalah yang kedua yaitu mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam mengidentifikasi masalah. Peserta didik mengidentifikasi hal-hal yang penting dalam permasalahan yang diberikan. Selain itu, pada langkah ini juga berkaitan dengan indikator yang ketiga yaitu menyajikan suatu rumusan masalah secara matematis dalam berbagai bentuk.

Langkah ketiga yaitu membimbing pengalaman individu/kelompok. Pendidik mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan pemecahan masalah. Pada langkah ini dapat mencapai indikator dari pemecahan masalah yaitu memilih dan menggunakan pendekatan dan strategi yang tepat untuk memecahkan masalah dan menyelesaikan masalah. Pada tahap ini, peserta didik melakukan investigasi untuk mendapatkan suatu kemungkinan pemecahan dan solusi yang masuk akal.

Langkah keempat adalah mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya. Peserta didik menyusun ringkasan atau laporan baik secara individu atau kelompok dan menyajikannya di depan kelas dan berdiskusi dalam kelas. Langkah ini dapat mencapai indikator menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh untuk memecahkan masalah.

Langkah kelima yaitu menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pendidik membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penerapan *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMPN 2 Padang Panjang Tahun Pelajaran 2018/2019”**.

B. Identifikasi Masalah

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

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih rendah.
2. Proses pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher centered*).
3. Peserta didik tidak terbiasa mengerjakan soal-soal non-rutin.
4. Model pembelajaran yang digunakan belum mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka batasan masalah pada penelitian ini dibatasi pada rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII di SMPN 2 Padang Panjang.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang dikemukakan di atas, maka masalah yang akan diteliti dirumuskan sebagai berikut.

1. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar dengan pembelajaran langsung pada kelas VIII di SMPN 2 Padang Panjang?
2. Bagaimana perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik selama diterapkannya model *Problem Based Learning* pada peserta didik kelas VIII di SMPN 2 Padang Panjang?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mendeskripsikan apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model PBL lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar dengan pembelajaran langsung pada kelas VIII di SMPN 2 Padang Panjang.
2. Mendeskripsikan perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik selama diterapkannya model *Problem Based Learning* pada peserta didik kelas VIII di SMPN 2 Padang Panjang.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti, sebagai bekal pengetahuan dalam mengajar matematika di sekolah nantinya, terutama kemampuan pemecahan masalah matematis.
2. Bagi peserta didik, untuk membantu mengembangkan kemampuan kognitifnya dalam belajar dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan menerapkan pembelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari.
3. Bagi pendidik, pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan matematis peserta didik.
4. Bagi kepala sekolah, sebagai bahan pertimbangan penggunaan model pembelajaran yang digunakan di sekolah.
5. Bagi peneliti lain, sebagai bahan rujukan untuk melaksanakan penelitian yang relevan dengan penelitian ini.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan model *problem based learning* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung di kelas VIII SMPN 2 Padang Panjang.
2. Perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMPN 2 Padang Panjang selama diterapkan model *problem based learning* mengalami peningkatan.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ada beberapa hal yang dapat disarankan sebagai berikut.

1. Pendidik bidang studi matematika supaya dapat menjadikan model *problem based learning* sebagai salah satu model dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
2. Pendidik dan peneliti selanjutnya agar merancang waktu seefisien mungkin dalam pengerjaan LKPD oleh peserta didik pada pelaksanaan model *problem based learning* agar dapat dikerjakan dengan maksimal dan mempertimbangkan waktu istirahat jika pertemuan tatap muka dipisahkan oleh jam istirahat atau dilakukan setelah jam istirahat.

3. Peneliti selanjutnya agar dapat melanjutkan pada materi dan kemampuan matematis lainnya, serta memperhatikan kendala-kendala yang peneliti alami agar mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik dari yang peneliti lakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Tabany, Trianto Ibnu Badar. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif dan Kontekstual*. Jakarta: Prenada media Group.
- Amri, Sofan. 2013. *Pengembangan dan model Pembelajaran dalam Kurikulum* 2013. Jakarta: PT Prestasi Pustakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Darma. 2017. "The effect of problem based learning model and authentic assessment on mathematical problem solving ability by using numeric ability as the covariable". International Conference on Mathematics and Natural Sciences. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Fatimah, Fatia. 2012. "Kemampuan Komunikasi Matematis dan Pemecahan Masalah Melalui *Problem Based-Learning*". Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan. Universitas Terbuka Padang.
- Herman, Tatang. 2007. "Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Menengah Pertama".
- Hudojo, H. 2003. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: JICA UNM
- Mariani, Scolastika. 2014. "The Effectiveness of Learning by PBL Assisted Mathematics Pop Up Book Againts the Spatial Ability in Grade VIII on Geometry Subject Matter". International Journal of Education and Research. Vol. 2 No.8. Universitas Negeri Semarang.
- Minarni, Ani. 2012. "Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis".
- Perwitasari, Dewi. 2017. "The Development of Learning Material Using Problem Based Learning to Improve Mathematical Communication Ability of Secondary School Students". International Journal of Science : Basic and Applied Research. Vol. 33 No. 3. Universitas Negeri Medan.
- Ngalimun. 2014. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Ozsoy, Gokhan. 2009. "The Effect of Metacognitive Strategy Training on Mathematical Problem Solving Achievement". International Electronik Journal of Elementary Education. Aksaray University.