

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS XI IPA SMAN 1 KECAMATAN LAREH SAGO HALABAN**

**SKRIPSI**

*Untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan*



**OLEH:**

**YENDRI SUSANTI**

**NIM. 17029190/2017**

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

### PERSETUJUAN SKRIPSI

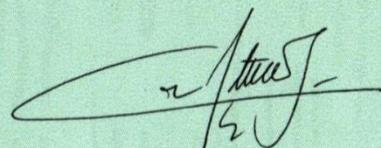
**Judul** : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas XI IPA SMAN 1 Kecamatan Lareh Sago Halaban

Nama : Yendri Susanti  
NIM : 17029190  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 9 Juni 2022

Disetujui oleh,

Pembimbing



Dr. Hj. Elita Zusti Jamaan, MA  
NIP. 19600317 198503 2 001

**PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI**

Nama : Yendri Susanti  
NIM : 17029190  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS XI IPA SMAN 1 KECAMATAN LAREH SAGO HALABAN**

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi

Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Padang

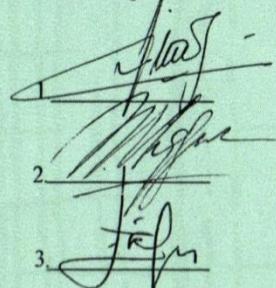
Padang, 9 Juni 2022

Tim Penguji

Nama

Tanda Tangan

Ketua : Dr. Hj. Elita Zusti Jamaan, MA



Anggota : Dra. Minora Longgom Nasution, M.Pd

2.

Anggota : Mirna, S.Pd., M.Pd

3.

### **SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yendri Susanti  
NIM/TM : 17029190/2017  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas XI IPA SMAN 1 Kecamatan Lareh Sago Halaban”** 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 nanti saya terbukti melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukuman yang sesuai dengan hukum negara 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.

Diketahui oleh,

*(Signature)* Ketua Jurusan Matematika

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

Padang, Juni 2022

Saya yang menyatakan,



## ABSTRAK

**Yendri Susanti** : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas XI IPA SMAN 1 Kecamatan Lareh Sago Halaban

Pemahaman konsep matematis merupakan salah satu tujuan dari pembelajaran matematika yang diharapkan mampu dikuasai dengan baik oleh peserta didik. Kenyataan di lapangan ditemukan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik kelas X IPA SMAN 1 Kecamatan Lareh Sago Halaban tahun pelajaran 2020/2021 masih rendah. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan apakah pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik daripada pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung di kelas XI IPA SMAN 1 Kecamatan Lareh Sago Halaban.

Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan rancangan *static group design*. Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA SMAN 1 Kecamatan Lareh Sago Halaban tahun pelajaran 2021/2022. Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *random sampling*, terpilih kelas XI IPA 6 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 5 sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah tes pemahaman konsep matematis berbentuk soal uraian. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji *U*.

Berdasarkan hasil analisis data penelitian pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dan  $P\text{-value} = 0,002$  dengan menggunakan uji *U* diperoleh bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik daripada peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung di kelas XI IPA SMAN 1 Kecamatan Lareh Sago Halaban.

*Kata kunci-* pemahaman konsep matematis, *Problem Based Learning*, pembelajaran langsung

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa selalu memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas XI IPA SMAN 1 Kecamatan Lareh Sago Halaban”**. Skripsi ini ditulis sebagai persyaratan mencapai gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Padang (UNP).

Penulis tidak akan bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik tanpa dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Hj. Elita Zusti Jamaan, MA, Penasehat Akademik sekaligus Pembimbing
2. Ibu Dra. Minora Longgom Nasution, M.Pd, penguji sekaligus validator
3. Ibu Mirna, S.Pd, M.Pd, penguji sekaligus validator
4. Ibu Dra. Media Rosha, M.Si, Ketua Jurusan Matematika FMIPA UNP
5. Bapak Fridgo Tasman, S.Pd, M.Sc, Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP
6. Bapak dan Ibu dosen beserta staf jurusan Matematika FMIPA UNP
7. Bapak Drs. Masdal Fitri, M.Si, Kepala SMAN 1 Kecamatan Lareh Sago Halaban

8. Ibu Susi Eka Putri, S.Pd dan Ibu Misnawati, S.Pd, guru mata pelajaran matematika SMAN 1 Kecamatan Lareh Sago Halaban
  9. Bapak, Ibu guru dan pegawai SMAN 1 Kecamatan Lareh Sago Halaban
  10. Peserta didik kelas XI IPA SMAN 1 Kecamatan Lareh Sago Halaban
- Tahun Pelajaran 2021/2022
11. Ayahanda Aprizon, dan Ibunda Siti Khairani serta keluarga dan orang-orang terdekat yang telah memberikan motivasi dan doa kepada penulis dalam menyelesaikan masa studi
  12. Rekan-rekan Mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNP khususnya angkatan 2017
  13. Semua pihak yang telah memberikan dorongan dan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga semua dukungan, bantuan dan bimbingan yang telah Bapak dan Ibu serta rekan-rekan berikan menjadi amal kebaikan dan dibalas dengan pahala yang berlipat ganda oleh Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat diharapkan. Diharapkan juga semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Padang, Mei 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
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
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b> .....	<b>12</b>
A. Kajian Teori .....	12
1. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .....	12
2. Pemahaman Konsep Matematis.....	17
3. Pendekatan Saintifik .....	20
4. Keterkaitan antara Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dengan Pendekatan Saintifik dan Pemahaman Konsep Matematis dalam Pembelajaran Matematika.....	23
5. Model Pembelajaran Langsung .....	26
B. Penelitian Relevan .....	28
C. Kerangka Konseptual.....	31
D. Hipotesis Penelitian .....	32
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>33</b>
A. Jenis Penelitian .....	33
B. Populasi dan Sampel.....	33
C. Variabel dan Data .....	41

D. Prosedur Penelitian .....	42
E. Instrumen Penelitian .....	47
F. Teknik Analisis Data .....	56
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>62</b>
A. Hasil Penelitian .....	62
B. Pembahasan.....	66
C. Kendala Penelitian .....	87
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>90</b>
A. Kesimpulan .....	90
B. Pembahasan.....	90
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>92</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>96</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Keterkaitan antara Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dengan Pendekatan Saintifik .....	23
2. Sintaks Model Pembelajaran Langsung .....	27
3. Rancangan Penelitian <i>Static Group Design</i> .....	33
4. Jumlah Peserta Didik Kelas XI IPA SMAN 1 Kecamatan Lareh Sago Halaban Tahun Pelajaran 2021/2022 .....	34
5. Hasil Uji Normalitas Populasi .....	36
6. $k$ Sampel Acak .....	39
7. Analisis Variansi bagi Klasifikasi Satu Arah .....	40
8. Langkah-langkah Pembelajaran pada Kelas Sampel .....	44
9. Indeks Pembeda Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep .....	50
10. Kriteria Soal .....	51
11. Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep .....	51
12. Klasifikasi Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep .....	52
13. Kriteria Tingkat Reliabilitas Soal .....	53
14. Rubrik Penskoran Tes Pemahaman Konsep Matematis .....	54
15. Hasil Tes Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik pada Kelas Sampel .....	62
16. Persentase Distribusi Skor Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas Sampel .....	63

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. <i>Screenshot</i> kegiatan pembelajaran daring media <i>Edmodo</i> .....	3
2. <i>Screenshot</i> kegiatan pembelajaran daring media <i>Edmodo</i> .....	4
3. Jawaban Peserta Didik dalam Menyatakan Ulang Sebuah Konsep.....	5
4. Jawaban Peserta Didik dalam Mengidentifikasi Sifat-Sifat Operasi atau Konsep .....	5
5. Jawaban Peserta Didik dalam Mengembangkan Syarat Perlu dan/atau Syarat Cukup Suatu Konsep .....	6
6. Kerangka Konseptual.....	32
7. Persentase Perolehan Skor pada Indikator 1 .....	70
8. Jawaban Salah Satu Peserta Didik pada Kelas Eksperimen untuk Soal Nomor 1 yang Memperoleh Skor 4.....	70
9. Jawaban Salah Satu Peserta Didik pada Kelas Kontrol untuk Soal Nomor 1 yang Memperoleh Skor 2.....	70
10. Persentase Perolehan Skor pada Indikator 2 .....	72
11. Jawaban Salah Satu Peserta Didik pada Kelas Eksperimen untuk Soal Nomor 2 yang Memperoleh Skor 4.....	73
12. Jawaban Salah Satu Peserta Didik pada Kelas Kontrol untuk Soal Nomor 2 yang Memperoleh Skor 2.....	73
13. Persentase Perolehan Skor pada Indikator 3 .....	74
14. Jawaban Salah Satu Peserta Didik pada Kelas Eksperimen untuk Soal Nomor 3 yang Memperoleh Skor 4.....	75
15. Jawaban Salah Satu Peserta Didik pada Kelas Kontrol untuk Soal Nomor 3 yang Memperoleh Skor 4.....	75
16. Persentase Perolehan Skor pada Indikator 4 .....	76
17. Jawaban Salah Satu Peserta Didik pada Kelas Eksperimen untuk Soal Nomor 4 yang Memperoleh Skor 4.....	77
18. Jawaban Salah Satu Peserta Didik pada Kelas Kontrol untuk Soal Nomor 4 yang Memperoleh Skor 4.....	77
19. Persentase Perolehan Skor pada Indikator 5 .....	78

20. Jawaban Salah Satu Peserta Didik pada Kelas Eksperimen untuk Soal Nomor 5 yang Memperoleh Skor 4.....	79
21. Jawaban Salah Satu Peserta Didik pada Kelas Kontrol untuk Soal Nomor 5 yang Memperoleh Skor 3.....	79
22. Persentase Perolehan Skor pada Indikator 6 .....	80
23. Jawaban Salah Satu Peserta Didik pada Kelas Eksperimen untuk Soal Nomor 6 yang Memperoleh Skor 4.....	81
24. Jawaban Salah Satu Peserta Didik pada Kelas Kontrol untuk Soal Nomor 6 yang Memperoleh Skor 3.....	82
25. Persentase Perolehan Skor pada Indikator 7 .....	83
26. Jawaban Salah Satu Peserta Didik pada Kelas Eksperimen untuk Soal Nomor 7 yang Memperoleh Skor 4.....	84
27. Jawaban Salah Satu Peserta Didik pada Kelas Kontrol untuk Soal Nomor 7 yang Memperoleh Skor 4.....	85
28. Persentase Perolehan Skor pada Indikator 8 .....	86
29. Jawaban Salah Satu Peserta Didik pada Kelas Eksperimen untuk Soal Nomor 8 yang Memperoleh Skor 4.....	87
30. Jawaban Salah Satu Peserta Didik pada Kelas Kontrol untuk Soal Nomor 8 yang Memperoleh Skor 4.....	88

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Penilaian Akhir Semester Genap Mata Pelajaran Matematika Wajib Kelas X IPA SMAN 1 Kecamatan Lareh Sago Halaban Tahun Pelajaran 2020/2021.....	96
2. Uji Normalitas Populasi.....	97
3. Uji Homogenitas Populasi .....	100
4. Uji Kesamaan Rata-Rata Populasi .....	101
5. Jadwal Penelitian .....	102
6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	103
7. Lembar Kerja Peserta Didik.....	133
8. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	163
9. Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik .....	167
10. Kisi-Kisi Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis .....	169
11. Lembar Validasi Soal Tes Pemahaman Konsep Matematis .....	172
12. Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	174
13. Kunci Jawaban Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis .....	176
14. Distribusi Nilai Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis .....	190
15. Tabel Indeks Pembeda Butir Soal .....	191
16. Perhitungan Indeks Pembeda Butir Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis .....	193
17. Perhitungan Indeks Kesukaran Butir Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis .....	199
18. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	203
19. Soal Tes Pemahaman Konsep Matematis .....	207
20. Nilai Tes Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas Sampel ..	209
21. Distribusi Nilai Tes Pemahaman Konsep Matematis Kelas Eksperimen ..	210
22. Distribusi Nilai Tes Pemahaman Konsep Matematis Kelas Kontrol.....	211
23. Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel .....	212
24. Hasil Uji Hipotesis Kelas Sampel .....	213

25. Surat Izin Penelitian .....	214
26. Surat Keterangan Selesai Penelitian .....	215

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Matematika sebagai *the queen of the sciences*, memiliki peranan yang sangat penting dalam dunia pendidikan. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki pengaruh yang besar terhadap pendidikan di suatu negara. Oleh karena itu, matematika termasuk ke dalam mata pelajaran yang wajib dipelajari mulai dari tingkat SD sampai dengan SMA. Materi matematika perlu dikuasai oleh peserta didik karena matematika merupakan bekal untuk mempelajari ilmu dan sebagai dasar untuk mempelajari ilmu lain. Seseorang yang mempelajari matematika akan terbiasa untuk berpikir logis, kritis, dan sistematis dalam memecahkan suatu permasalahan.

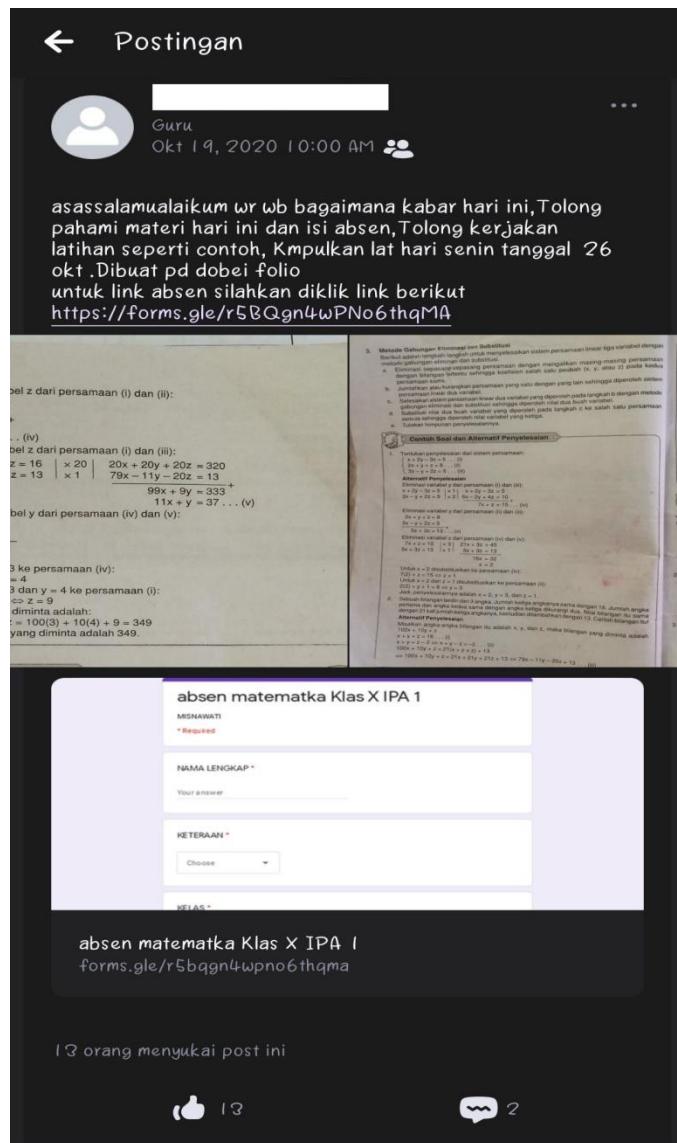
Berdasarkan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 menyatakan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah memahami konsep matematika, mendeskripsikan bagaimana keterkaitan antarkonsep matematika dan menerapkan konsep atau logaritma secara efisien, luwes, akurat, dan tepat dalam memecahkan masalah. Jika peserta didik dapat menguasai konsep matematika dengan baik, maka peserta didik juga akan dapat memahami konsep prasyarat dari konsep materi yang dipelajari. Dengan demikian, memahami konsep matematika merupakan kompetensi penting yang harus dimiliki oleh peserta didik.

Pentingnya pemahaman konsep dalam matematika dapat dilihat dari penelitian yang telah dilakukan oleh Sibarani, dkk (2020), yang menyatakan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik pada setiap indikator

pemahaman konsep yaitu menyatakan ulang sebuah konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, dan mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah masih tergolong rendah terutama pada materi trigonometri. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Jamal (2019) yang menyatakan bahwa penyebab kesulitan peserta didik kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Meulaboh Johan Pahlawan dalam belajar materi peluang adalah karena kurangnya pemahaman konsep tentang materi tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu pendidik mata pelajaran matematika kelas X SMAN 1 Kecamatan Lareh Sago Halaban yang mengatakan bahwa pemahaman konsep peserta didik di sekolah itu terkhususnya peserta didik kelas X IPA Tahun Pelajaran 2020/2021 sebagian besar masih rendah dan rasa ingin tahu peserta didik saat belajar matematika sebagian besar juga masih rendah. Hal ini terlihat pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung secara daring melalui media pembelajaran *e-learning* yaitu *Edmodo*, peserta didik terlihat kurang antusias dalam pembelajaran matematika dimana peserta didik yang merespon sangat sedikit. Dari kegiatan Program Pengalaman Lapangan (PPL) yang juga dilaksanakan di SMAN 1 Kecamatan Lareh Sago Halaban, selama observasi terlihat bahwa masih banyak peserta didik yang sulit dan kebingungan untuk mengerjakan beberapa soal yang diberikan oleh pendidik, karena selama diterapkannya pembelajaran daring pendidik hanya membagikan materi untuk setiap pertemuan di *Edmodo* dan tidak menjelaskan materi tersebut kepada peserta didik. Selain itu, pendidik juga memberikan soal yang mirip dengan contoh soal pada materi yang dibagikan. Hal ini dapat menyebabkan peserta didik

langsung kebingungan dan terlihat sulit untuk mengerjakan soal dan memecahkan masalah yang diberikan ketika dihadapi oleh soal dengan sedikit perbedaan dari contoh yang diberikan. Beberapa hasil observasi selama pembelajaran daring melalui media *Edmodo* dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 1. Screenshot kegiatan pembelajaran daring media *Edmodo*



**Gambar 2. Screenshot kegiatan pembelajaran daring media *Edmodo***

Berdasarkan hasil kuis peserta didik juga terlihat bahwa kurangnya pemahaman konsep peserta didik dalam mempelajari materi nilai mutlak. Sebanyak tiga soal kuis yang diujikan kepada 36 orang peserta didik tentang materi yang telah dipelajari sebelumnya, hanya 11 orang yang menjawab benar untuk soal nomor satu, 6 orang yang menjawab benar soal nomor 2, dan 4 orang yang menjawab benar untuk soal nomor 3.

Adapun salah satu jawaban peserta didik untuk soal nomor 1 terlihat pada

Gambar 1.

1. Tentukan nilai  $|-4 - (-5)| - |-9| + |-4 - 3| - |5 - (-9)|$

$$\begin{aligned}
 &= 1 - -9 + -7 - 14 \\
 &= -11
 \end{aligned}$$

**Gambar 1. Jawaban Peserta Didik dalam Menyatakan Ulang Sebuah Konsep**

Berdasarkan Gambar 1 soal kuisnya adalah tentang konsep nilai mutlak. Dari jawaban peserta didik terlihat bahwa peserta didik tidak memahami konsep nilai mutlak dimana nilai mutlak suatu bilangan selalu positif. Peserta didik tersebut membuat nilai mutlak dari suatu bilangan negatif tetap bernilai negatif. Jawaban yang seharusnya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 |-4 - (-5)| - |-9| + |-4 - 3| - |5 - (-9)| &= |1| - |-9| + |-7| - |14| \\
 &= 1 - 9 + |-7| \\
 &= 1 - 9 + 7 \\
 &= -1
 \end{aligned}$$

Jadi, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep peserta didik masih rendah berkaitan dengan indikator menyatakan ulang konsep yang dipelajari.

Adapun salah satu jawaban peserta didik untuk soal kuis nomor 2 terlihat pada gambar 2.

2) Tentukan  $| -4x + 3 |$  untuk  $x$  bilangan real

Jawaban :

$$| -4x + 3 | = \begin{cases} -4x + 3 & \text{jika } x \geq \frac{3}{4} \\ -(-4x + 3) & \text{jika } x < \frac{3}{4} \end{cases}$$

**Gambar 2. Jawaban Peserta Didik dalam Mengidentifikasi Sifat-Sifat Operasi atau Konsep**

Berdasarkan Gambar 2 soal kuisnya adalah tentang definisi nilai mutlak. Terlihat bahwa peserta didik salah dalam membuat jawaban kuis terebut dan sebagian besar peserta didik menjawab seperti Gambar 2. Jawaban yang seharusnya adalah sebagai berikut:

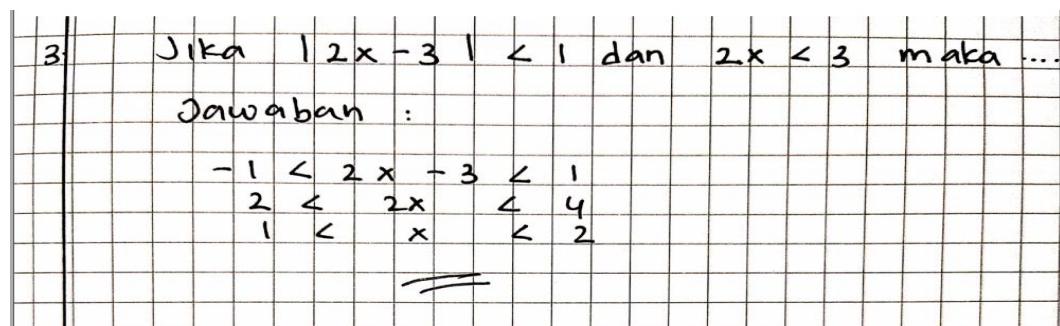
$$|-4x + 3| = \begin{cases} -4x + 3 \text{ jika } x \leq \frac{3}{4} \\ -(-4x + 3) \text{ jika } x > \frac{3}{4} \end{cases}$$

Kesalahan peserta didik tersebut karena salah dalam melakukan prosedur operasi hitung pertidaksamaan dalam hal mengali dengan bilangan negatif, maka tanda pertidaksamaannya harus dibalik. Adapun operasi tersebut adalah:

$$\begin{aligned} -4x + 3 &\geq 0 \\ -4x &\geq -3 \text{ (kedua ruas dikali } -\frac{1}{4} \text{)} \\ x &\leq \frac{3}{4} \end{aligned}$$

Jadi, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep peserta didik masih rendah berkaitan dengan indikator mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.

Untuk soal kuis nomor 3 salah satu jawaban peserta didik terlihat pada Gambar 3.



**Gambar 3. Jawaban Peserta Didik dalam Mengembangkan Syarat Perlu dan/atau Syarat Cukup Suatu Konsep.**

Berdasarkan Gambar 3 soal kuisnya adalah tentang menentukan penyelesaian pertidaksamaan nilai mutlak. Dari jawaban peserta didik terlihat bahwa peserta

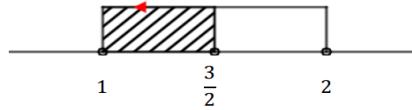
didik belum membuat penyelesaiannya secara lengkap karena peserta didik belum menggunakan syarat yang diketahui dalam soal untuk menyelesaikan soal tersebut.

Jawaban yang seharusnya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} -1 &< 2x - 3 < 1 \\ 2 &< 2x < 4 \\ 1 &< x < 2 \end{aligned}$$

Dengan syarat:  $2x < 3$

$$x < \frac{3}{2}$$



Jadi, penyelesaiannya adalah  $1 < x < \frac{3}{2}$ .

Jadi, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep peserta didik masih rendah berkaitan dengan indikator mengembangkan syarat perlu dan/atau syarat cukup suatu konsep.

Setelah dilakukan Penilaian Tengah Semester Ganjil Tahun Ajaran 2020/2021 mata pelajaran matematika, terlihat bahwa dari 72 peserta didik yang terbagi menjadi 2 kelas persentase peserta didik yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) hanya 37,5%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik belum menguasai materi yang telah diberikan.

Pada tahun ajaran 2021/2022 pembelajaran luring atau tatap muka kembali diterapkan di SMAN 1 Kecamatan Lareh Sago Halaban. Peneliti juga melakukan observasi kembali ke sekolah dari tanggal 29 September – 2 Oktober 2021. Berdasarkan observasi, terlihat bahwa pembelajaran banyak didominasi oleh pendidik. Peserta didik kurang dilibatkan secara aktif dalam mengkonstruksi suatu konsep. Peserta didik hanya menerima apa yang dijelaskan oleh pendidik. Model

pembelajaran yang diterapkan oleh pendidik adalah model pembelajaran langsung. Pada proses pembelajarannya dimulai dengan peserta didik mengamati masalah yang ada pada buku, kemudian pendidik bertanya tentang apa yang mereka amati dan terlihat bahwa sebagian besar peserta didik cenderung diam sehingga pendidik menjelaskan lebih lanjut apa yang diamati oleh peserta didik. Kemudian, pendidik memberikan contoh soal dan membimbing peserta didik dalam mengerjakan contoh soal tersebut. Setelah itu peserta didik disuruh mengerjakan latihan dan latihan dikumpul dan diperiksa oleh pendidik.

Masalah rendahnya pemahaman konsep matematis peserta didik perlu diatasi agar tercapainya tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kualitas pembelajaran pemilihan model pembelajaran juga mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Sebagai contoh, jika model pembelajaran itu membosankan dan bersifat satu arah, maka hasil belajar peserta didik tidak akan maksimal. Begitu juga sebaliknya, jika model pembelajaran menyenangkan dan bersifat interaktif akan meningkatkan hasil belajar peserta didik terutama dalam pemahaman konsep. Solusi yang dilakukan adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Problem Based Learning*. Model pembelajaran kooperatif tipe PBL dipilih dikarenakan dalam proses pembelajarannya model pembelajaran ini menekankan pada keterlibatan peserta didik secara langsung.

Menurut Laelasari dan Ratnasari (2014:15) model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar

tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, dan juga untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Menurut Akinoğlu dan Tandoğan (2007) menyatakan bahwa “*The PBL is active learning that makes it possible students to become aware of and determine their problem solving abilities and learning needs to be able to make knowledge operative and do group work in dealing with real life problems. In addition, group discussions in such PBL groups seem to have a positive influence on the students' interest in the subject matter*”. Pernyataan tersebut diartikan bahwa pembelajaran aktif pada PBL memungkinkan peserta didik untuk dapat menyelesaikan masalah dengan menggunakan pengetahuan yang dilakukan secara berkelompok dalam menangani masalah kehidupan nyata. Selain itu, menurut pendapat Temel (2014) yang menyatakan bahwa “*PBL may be implemented as one of the student centred learning approaches. That is, learning begins with a problem to be solved, and the problem is posed in such a way that students need to gain new knowledge before they can solve the problem. Rather than seeking a single correct answer, students interpret the problem, gather needed information, identify possible solutions evaluate options, and present conclusions*”. Berdasarkan pernyataan tersebut diketahui bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk berperan aktif dalam proses pembelajarannya.

Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik SMA, sehingga

peneliti perlu melakukan penelitian yang berjudul “**Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas XI IPA SMAN 1 Kecamatan Lareh Sago Halaban**”. Peneliti melanjutkan penelitian pada kelas XI dikarenakan tahun pelajaran yang sudah berubah.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Rasa ingin tahu peserta didik dalam pembelajaran matematika masih rendah.
2. Pemahaman konsep matematis peserta didik kelas X SMAN 1 Kecamatan Lareh Sago Halaban tahun pelajaran 2020/2021 masih rendah.
3. Model pembelajaran yang diterapkan belum optimal.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan di atas maka penelitian ini difokuskan pada rendahnya pemahaman konsep matematis peserta didik kelas X SMAN 1 Kecamatan Lareh Sago Halaban. Masalah ini akan diatasi dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah yang telah diuraikan maka permasalahan dalam penelitian dapat dirumuskan “Apakah pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang belajar

dengan menggunakan model pembelajaran langsung pada kelas XI IPA SMAN 1 Kecamatan Lareh Sago Halaban Tahun Pelajaran 2021/2022?".

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah untuk mendeskripsikan apakah pemahaman konsep matematis peserta didik kelas XI IPA SMAN 1 Kecamatan Lareh Sago Halaban Tahun Pelajaran 2021/2022 yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung.

#### **F. Manfaat Penelitian**

##### **1. Bagi Peneliti**

Sebagai pedoman untuk membantu mempermudah melaksanakan kegiatan pembelajaran ketika menjalankan profesi sebagai guru nantinya.

##### **2. Bagi Pendidik**

Memberi pengetahuan terhadap pendidik mengenai model pembelajaran yang dapat diterapkan saat di kelas, dan membantu pendidik untuk mempermudah peserta didik dalam memahami konsep matematika.

##### **3. Bagi Peserta Didik**

Mempermudah peserta didik dalam memahami konsep matematika dengan baik.

##### **4. Bagi Peneliti Selanjutnya**

Sebagai sumber rujukan dalam melakukan penelitian.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan uji hipotesis yang telah dilakukan dengan uji  $U$ , diperoleh  $P$ -value = 0,002  $< \alpha = 0,05$  sehingga tolak  $H_0$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik daripada pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung di kelas XI IPA SMAN 1 Kecamatan Lareh Sago Halaban Tahun Pelajaran 2021/2022. Hal ini dikarenakan adanya penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada kelas eksperimen yang disertai juga dengan pemberian LKPD, dimana pada saat proses pembelajaran juga terlihat peserta didik telah memiliki banyak pengalaman untuk menemukan sesuatu dalam menjawab permasalahan pada LKPD yang diberikan, dan juga peserta didik terlihat lebih antusias belajar berdiskusi bersama kelompok daripada belajar secara individu, karena jika bekerja dalam kelompok peserta didik akan lebih mudah bertukar pikiran dengan teman satu kelompoknya dan memudahkan dalam memecahkan masalah yang terdapat pada LKPD. Hal ini berarti menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* ini berpengaruh dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.

#### **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka disarankan beberapa hal berikut:

1. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat diterapkan sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika untuk dapat membantu peserta didik terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.
2. Sebelum mempelajari materi baru, sebaiknya pendidik terlebih dahulu mengingatkan peserta didik mengenai materi yang akan dipelajari sebelumnya, sehingga peserta didik lebih mudah dalam memahami materi matematika.
3. Peneliti sebaiknya mengoptimalkan alokasi waktu pelaksanaan agar tujuan pembelajaran tercapai karena model pembelajaran *Problem Based Learning* membutuhkan waktu yang cukup banyak. Dan peserta didik harus selalu diingatkan untuk mempelajari materi terlebih dahulu di rumah agar siap untuk belajar sehingga diskusi bisa berjalan dengan lancar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akinoğlu, Orhan., & Ruhan Özkardeş Tandoğan. 2007. "The Effects of Problem-Based Active Learning in Science Education on Students' Academic Achievement, Attitude and Concept Learning". Turkey: *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 3(1), 71-81.
- Alimah, S., dan Marianti, A. 2016. Jelajah Alam Sekitar: Pendekatan, Strategi, Model, dan Metode Pembelajaran Biologi Berkarakter untuk Konservasi. Semarang: FMIPA UNNES.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Kedua*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Model Penilaian Kelas*. Jakarta: BSNP.
- Daryanto .2014. *Pedekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: GAVA MEDIA.
- Efendi, Ferry. 2012. Pendidikan dalam Keperawatan. Jakarta: Salemba Medika.
- Iryanti, Puji. 2004. *Penilaian Unjuk Kerja*. Yogyakarta : Depdiknas.
- Isro'atun. 2018. Pembelajaran Matematika dengan Strategi Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Siswa SMA. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Jamal, F. 2019. "Analisis kesulitan belajar siswa dalam mata pelajaran matematika pada materi peluang kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Meulaboh Johan Pahlawan". *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1).
- Kemendikbud. 2014. *Permendikbud Nomor 59 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Laelasari., & Ira Ratnasari. 2014. Perbandingan Kemampuan Pemahaman Matematis Antara Siswa yang Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan Model Pembelajaran Group Investigation (Gi) Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Jalaksana. Cirebon: *Jurnal Euclid*, 1(1).