

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED
LEARNING* BERBANTUAN MEDIA *GEOGEBRA* TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
PESERTA DIDIK KELAS XI SMAN 1 KECAMATAN
GUGUAK**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memenuhi gelar

Sarjana Pendidikan



Oleh :

AIGA DWI YONA

20029102

**DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2024**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning*
Berbantuan Media *Geogebra* terhadap Kemampuan
Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XI
SMAN 1 Kecamatan Guguak

Nama : Aiga Dwi Yona

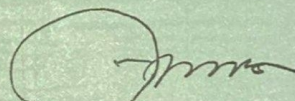
NIM : 20029102

Program Studi : Pendidikan Matematika

Departemen : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Aiam

Padang, Juni 2024
Disetujui oleh,
Pembimbing



Dr. Edwin Musdi, M.Pd
NIP. 196008311984031001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Aiga Dwi Yona
NIM/TM : 20029102/2020
Program Studi : Pendidikan Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan Judul Skripsi

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
BERBANTUAN MEDIA *GEOGEBRA* TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS XI
SMAN 1 KECAMATAN GUGUAK**

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

Padang, Juni 2024

Tim Penguji,

Nama

Tanda Tangan

Ketua : Dr. Edwin Musdi, M.Pd.

Anggota : Dr. Yarman, M.Pd.

Anggota : Dr. Irwan, M.Si

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aiga Dwi Yona
NIM : 20029102
Program Studi : Pendidikan Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Media *Geogebra* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XI SMAN 1 Kecamatan Guguk” 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, Juni 2024

Saya yang menyatakan,

Diketahui oleh,
Kepala Departemen/Program
Studi Matematika,



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



Aiga Dwi Yona
NIM. 20029102

LEMBAR PERSEMBAHAN



Sembah sujud serta syukur kepada Allah Ta'ala. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan dan membekaliku dengan ilmu. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Shalawat dan salam selalu terlimpahkan kepada Rasullullah Muhammad 'Alaihissalam. Kupersembahkan karya ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi.

Orang Tua Tercinta

Sebagai tanda bukti, hormat dan terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya ini kepada orang tua yang telah memberikan kasih sayang, ridho dan dukungan yang tiada terhingga yang tidak mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas bertuliskan kata persembahan. Semoga inimenjadi langkah awal untuk membuat Mama dan Papa bahagia, karena kusadar selama ini belum bisa berbuat lebih. Untuk Mama dan Papa yang selalu membuatku termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendo'akanku, selalu menasehatiku serta selalu meridhoiku melakukan hal yang lebih baik.

Terima kasih Mama dan Papa.

Tanpa mereka, karya ini tidak akan pernah tercipta.

ABSTRAK

Aiga Dwi Yona : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Media *Geogebra* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XI SMAN 1 Kecamatan Guguak

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika yang harus dicapai oleh peserta didik. Namun pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki oleh peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Kecamatan Guguak masih rendah, terlihat dari hasil tes awal peserta didik yang belum mampu menyelesaikan permasalahan secara tepat sesuai dengan indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mendeskripsikan apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar dengan model *Problem Based Learning* yang berbantuan media *Geogebra* lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar dengan pembelajaran konvensional di kelas XI SMA Negeri 1 Kecamatan Guguak.

Jenis penelitian yang digunakan yaitu *quasy experiment* dengan rancangan penelitian *posttest-only control group design*. Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Kecamatan Guguak, dengan kelas XI G SOS 1 dan XI G SOS 2 sebagai kelas sampelnya. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis berbentuk soal uraian.

Berdasarkan analisis dapat disimpulkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang berbantuan media *Geogebra* lebih baik daripada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional di kelas XI SMA Negeri 1 Kecamatan Guguak.

Kata Kunci – Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), *Geogebra*, Model Pembelajaran Konvensional

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Media *Geogebra* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XI SMAN 1 Kecamatan Guguak”**. Skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Departemen Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan, arahan, dorongan, dan kerja sama dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Edwin Musdi, M.Pd, Pembimbing dan Penasihat Akademik.
2. Bapak Dr. Yarman, M.Pd. dan Bapak Dr. Irwan, M.Si, dosen pembahas dan validator.
3. Bapak Dr. Suherman, S.Pd., M.Si, Kepala Departemen Matematika, dan Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
4. Bapak dan Ibu Dosen Departemen Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang
5. Ibu Lisa Lazwardi, M.Pd, Kepala SMA Negeri 1 Kecamatan Guguak, Kabupaten Lima Puluh Kota
6. Ibu Yosa Nilam Sari, S.Pd, guru matematika selama penelitian
7. Bapak dan Ibu Majelis Guru beserta Staf Tata Usaha SMA Pembangunan Laboratorium UNP
8. Peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Kecamatan Guguak Tahun Pelajaran 2023/2024
9. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan dan do'a
10. Rekan-rekan mahasiswa Departemen Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang, khususnya angkatan 2020

11. Teman seperjuangan saya Aqilul Asra dan Muth Mainnah Rangkuti karena telah membagi waktu dan tenaga serta terimakasih atas segala bantuan, kebaikan yang diberikan kepada penulis disaat masa sulit saat mengerjakan skripsi ini.
12. Teman teman yang penulis temui dimasa perkuliahan Tetty Ronauli Hutaauruk, Nurul Syifa Riztavia dan Rahmawati yang telah memberikan dukungan dari awal semester hingga sampai saat ini, dan terimakasih telah menjadi alasan untuk penulis agar menjadi semangat dalam penulisan skripsi ini.
13. Hefzi Yonelfan, yang senantiasa selalu mendengarkan keluh kesah penulis serta memberikan dukungan dan menemani penulis dalam suka dan duka sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
14. Semua pihak yang telah memberikan bantuan yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga bimbingan, bantuan, serta arahan dari Bapak, Ibu, dan rekan-rekan berikan dapat menjadi amal kebaikan dan memperoleh balasan dari Allah SWT. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu, kritik dan saran dari semua pihak sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk para pembaca terutama bagi peneliti sendiri. Aamiin.

Padang, 2024

Penulis

DAFTAR ISI

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.....	8
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	11
A. Kajian Teori	11
1. Model <i>Problem Based Learning</i>	11
2. <i>Geogebra</i>	18
3. Kemampuan Pemecahan Masalah.....	21
4. Pembelajaran Konvensional.....	30
B. Penelitian yang Relevan.....	34
C. Kerangka Konseptual.....	38
D. Hipotesis	40
BAB III METODE PENELITIAN.....	41
A. Jenis Penelitian.....	41
B. Populasi dan Sampel.....	42
C. Variabel Penelitian.....	46
D. Jenis dan Sumber Data.....	46
E. Prosedur Penelitian	47
F. Instrumen Peneltian	49
G. Teknik Analisis Data.....	55
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	62
A. Hasil Penelitian	62
1. Deskripsi Data.....	62
2. Analisis Data	65
3. Analisis Setiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ...	67
B. Pembahasan.....	80
1. Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	80
2. Keterkaitan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik dengan Hasil Analisis Data	84
C. Kendala Penelitian	85
BAB V PENUTUP.....	87
A. Kesimpulan	87
B. Saran	87

DAFTAR PUSTAKA89

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rata-Rata Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik ..	5
2. Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	28
3. Keterkaitan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	29
4. Sintaks Model Pembelajaran Langsung	31
5. Rancangan Penelitian Posttest-Only Control Group Design	41
6. Jumlah Peserta didik di Kelas XI SMA Negeri 1 Kecamatan Guguak Tahun Pelajaran 2023/2024	42
7. Tabel Perhitungan Uji Normalitas Anggota Populasi	44
8. Daya Pembeda Pada Masing Masing Soal	52
9. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba	53
10. Hasil Klasifikasi Penerimaan Soal Uji Coba	54
11. Kriteria Reliabilitas Soal Tes	55
12. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Sampel	56
13. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Sampel	63
14. Rata-Rata Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik pada Kelas Sampel untuk Setiap Indikator	64
15. Jumlah Peserta Didik (Persentase) untuk Indikator Memahami Masalah	70
16. Jumlah Peserta Didik (Persentase) untuk Indikator Menyusun Rencana Penyelesaian	73
17. Jumlah Peserta Didik (Persentase) untuk Indikator Melaksanakan Rencana Penyelesaian	78
18. Jumlah Peserta Didik (Persentase) untuk Indikator Memeriksa kembali	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Contoh Jawaban Peserta Didik	4
2. Kerangka Konseptual	39
3. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2	68
4. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2	68
5. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 1	69
6. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1	69
7. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2	71
8. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2	71
9. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 1	72
10. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1	72
11. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4	74
12. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 4	74
13. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3	75
14. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3	75
15. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2	75
16. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2	76
17. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1	76
18. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2	78
19. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2	78
20. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 1	79
21. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1	79

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Nilai UTS Semester Genap Matematika Wajib Kelas XI SMA Negeri 1 Kecamatan Guguk Tahun Ajaran 2023/2024	93
2. Uji Normalitas Kelas Populasi	95
3. Uji Homogenitas Variansi Kelas Populasi	99
4. Uji Kesamaan Rata-Rata Kelas Populasi	100
5. Jadwal Penelitian	102
6. Modul Ajar	104
7. Lembar Validasi Modul Ajar	138
8. Media Pembelajaran	141
9. Kisi-Kisi Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	148
10. Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	151
11. Jawaban Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	153
12. Lembar Validasi Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	179
13. Distribusi Nilai Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	183
14. Tabel Indeks Pembeda Butir Soal	187
15. Perhitungan Indeks Pembeda Butir Soal	188
16. Perhitungan Indeks Kesukaran	191
17. Klasifikasi Soal Uji Coba Tes	193
18. Distribusi Nilai Uji Coba Tes	194
19. Perhitungan Reliabilitas Uji Coba Tes	196
20. Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	198
21. Jawaban Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	200
22. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen	226
23. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Kontrol	228
24. Uji Normalitas Kelas Sampel	230
25. Uji Homogenitas Variansi Kelas Sampel	231
26. Uji Hipotesis Kelas Sampel	232
27. Surat-Surat Penelitian	233
28. Dokumentasi Penelitian	236

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pelajaran matematika merupakan salah satu pelajaran yang wajib dipelajari oleh peserta didik mulai dari bangku sekolah dasar sampai dengan perguruan tinggi. Pembelajaran matematika ini merupakan pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dalam berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif dan kreatif serta mampu bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan.

Pada kehidupan didunia nyata, matematika memiliki peranan yang sangat penting. Namun, jika matematika tidak diiringi dengan keinginan dan minat peserta didik maka peranan matematika dalam kehidupan sehari-hari ini tidak dapat diwujudkan. Sebagian peserta didik masih banyak yang beranggapan dan berpikir bahwa matematika ini merupakan mata pelajaran yang sulit dan menakutkan. Hal ini biasanya terjadi dikarenakan pemikiran peserta didik tersebut terhadap materi matematika yang dirasakan sebagai beban yang harus dihafal dan diingat. Dengan pemikiran yang seperti itu, maka akan berdampak pada hasil dan proses pembelajaran peserta didik itu sendiri.

Untuk menghindari stigma negatif terhadap pembelajaran matematika ini, maka dibutuhkannya pembelajaran yang menarik dan berkesan bagi peserta didik tersebut. Untuk mencapai hal tersebut, maka salah satu cara adalah

dengan membantu peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan terkait materi yang ada pada mata pelajaran matematika ini. Salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik adalah kemampuan pemecahan masalah matematis.

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus ditingkatkan dalam pembelajaran matematika. Dengan tingginya kemampuan matematis peserta didik, maka akan semakin terasah pula pola pikir peserta didik tersebut. Hal ini disebabkan karena dengan kemampuan pemecahan masalah matematis ini maka peserta didik akan dapat memahami serta memilih strategi yang tepat dalam memecahkan suatu permasalahan yang ada.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di SMA Negeri 1 Kecamatan Guguak diperoleh hasil bahwa guru sudah berusaha dengan maksimal untuk meningkatkan serta melakukan perbaikan dalam pembelajaran matematika ini. Namun masih terdapat beberapa hal yang harus ditindak lanjuti dan ditingkatkan terutama pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Walaupun kemampuan pemecahan masalah ini sangat penting dalam pembelajaran matematika, tapi pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah ini masih dianggap belum optimal pencapaiannya dalam pembelajaran. Hal yang sama juga dialami oleh peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Kecamatan Guguak. Berdasarkan kejadian di lapangan, peserta didik lebih banyak mendengar, menulis, menghafal rumus serta memperbanyak mengerjakan soal-soal berdasarkan rumus yang telah dihafal yang menyebabkan peserta didik

tersebut menjadi kebingungan ketika menemukan model soal yang baru. Selain itu, peserta didik juga menghadapi kesulitan jika berhadapan dengan soal-soal cerita, hal ini dikarenakan mereka sudah terpaku dengan soal-soal yang sudah diketahui rumusnya saja. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika, diperoleh bahwa jawaban ujian peserta didik pada soal pemecahan masalah masih banyak terdapat kesalahan terutama jika soal tersebut berbentuk esay.

Hal tersebut juga diperkuat dengan diberikannya soal pemecahan masalah matematis yang bersifat non rutin atau soal-soal yang telah dimodifikasi bentuknya dari soal-soal yang biasa diberikan pada saat pembelajaran. Hasil uji coba terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Kecamatan Guguk menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik tersebut belum memuaskan serta belum maksimal. Berikut soal dan contoh jawaban peserta didik

Pada sebuah pabrik, terdapat sebuah mesin yang dapat digerakan dengan menghubungkan dua buah gerigi roda yang berbentuk lingkaran. Panjang jari jari kedua lingkaran yang menyinggung rantai mesin masing-masing 4 cm dan 20 cm. Jika jarak titik pusat kedua lingkaran tersebut adalah 80 cm, maka berapakah panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran pada mesin penggiling kayu tersebut ?

- a. *Berdasarkan data di atas, apa saja yang kamu ketahui? Tuliskan*
- b. *Buatlah rumus atau model matematika untuk mengetahui berapa panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran pada mesin tersebut! Tuliskan langkah-langkah penyelesaiannya*

- c. Gunakan rumus yang kamu temukan untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut!
- d. Apakah kamu yakin dengan jawabanmu? Berikan alasannya.

Jawab :

1) a. diketahui = $R = 20\text{cm}$
 $r = 4\text{cm}$
 $P = 80\text{cm}$

b.

1) a) diketahui = $p = 80\text{ cm}$
 $R = 20\text{ cm}$
 $r = 4\text{ cm}$
 Dit : $l = \dots ?$

Jawab : $l = \sqrt{p^2 - (R-r)^2}$
 $= \sqrt{80^2 - (20-4)^2}$
 $= \sqrt{6.400 - 16^2}$
 $= \sqrt{6.400 - 256}$
 $= \sqrt{6.144}$
 $= 78,38 / 78,4$

Gambar 1. Contoh Jawaban Peserta didik

Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa peserta didik tersebut belum dapat menjawab soal dengan benar. Selain itu peserta didik tersebut juga menjawab dengan tidak lengkap dimana mereka tidak menuliskan diketahui dan yang ditanya pada soal. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik belum mampu pada indikator pemecahan masalah yaitu memahami masalah. Pada penyelesaian soal dapat dilihat bahwa peserta didik tersebut tidak menggunakan strategi dalam memecahkan soal tersebut sesuai dengan rencana penyelesaiannya. Hal ini terjadi karena peserta didik belum terbiasa menjawab soal-soal yang berkaitan dengan pemecahan masalah.

Hasil tes awal kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Kecamatan Guguak dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1. Rata-Rata Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik

No	Indikator Kemampuan Pemecahan Matematis Pertadidik	Rata-Rata Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik	Skor Maksimal
1	Memahami masalah	0,69	2
2	Menyusun rencana penyelesaian	0,64	2
3	Melaksanakan rencana penyelesaian	1,53	4
4	Memeriksa kembali	0,42	2

Rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematis pada Tabel. 1 menunjukkan bahwa peserta didik yang mampu menjawab soal jenis pemecahan masalah matematis berada dalam kategori rendah . karena sebagian besar peserta didik tidak dapat menuliskan informasi yang diketahui yang dinyatakan pada soal, serta belum dapat memilih dan menggunakan strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah dan tidak dapat menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh untuk memecahkan masalah

Untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika, salah satu kemampuan yang harus dikuasai peserta didik adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Muchlis (2012) mengatakan bahwa pemecahan masalah merupakan bentuk pembelajaran yang dapat menciptakan ide baru dan menggunakan aturan-aturan yang telah dipelajari terdahulu untuk membuat formulasi pemecahan masalah. Jika kemampuan pemecahan masalah peserta didik ini tidak ditanggulangi, maka akan berdampak pada tidak tercapainya tujuan pembelajaran matematika. Selain itu juga akan menciptakan banyaknya lulusan sekolah yang hanya memahami teori saja namun tidak bisa mempraktekannya dalam kehidupan

sehari-harinya. Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dapat berkembang optimal apabila peserta didik memiliki kemampuan terbuka dalam berpikir dan sistematis dalam memecahkan permasalahan (Palgunadi dkk., 2021; Arigiyati dan Istiqomah, 2016).

Model pembelajaran untuk mendukung pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah model pembelajaran *Problem Based Learning*. Model pembelajaran ini tergolong baru bagi peserta didik, karena biasanya hanya model pembelajaran yang berpusat pada guru yang digunakan saat pembelajaran dan peserta didik tidak dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Peran aktif peserta didik dalam pembelajaran membantu mereka mempertajam pemikirannya, sehingga memudahkan mereka dalam menjawab pertanyaan berupa pemecahan masalah. Menurut Hosnan (2014 : 295) *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran yang memberikan peserta didik pada masalah yang autentik sehingga peserta didik dapat menyusun pengetahuan sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan peserta didik, memandirikan peserta didik dan meningkatkan kepercayaan diri sendiri.

Problem Based Learning atau yang biasa kita sebut dengan PBL adalah metode pembelajaran yang menantang peserta didik untuk mencari solusi dari permasalahan nyata, baik secara individu maupun kelompok. Fathurrohman (2015:113) berpendapat bahwa *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga peserta didik dapat

mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah. Dengan bantuan model pembelajaran *Problem Based Learning*, peserta didik juga dapat mempraktekkan apa yang telah mereka pelajari dalam matematika, terutama saat memecahkan masalah. Selain itu, model pembelajaran *Problem Based Learning* mampu membantu peserta didik memperoleh informasi, berpikir kritis dan kreatif. Dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*, peserta didik juga akan dilatih dalam diskusi kelompok, mempresentasikan dan menarik kesimpulan serta dapat membuat peserta didik aktif dan bersemangat dalam pembelajaran.

Untuk menunjang model pembelajaran PBL maka diperlukanlah sebuah media pembelajaran ICT untuk mengilustrasikan berbagai konsep abstrak atau konsep kreatif yang sulit untuk dipikirkan oleh peserta didik yang dapat membantu peserta didik dalam belajar. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan yaitu *Geogebra Classroom*. *Geogebra Classroom* adalah sebuah fitur yang dikembangkan dari aplikasi *Geogebra* yang diciptakan oleh Markus Hohenwarter. Dengan menggunakan aplikasi ini maka peserta didik dapat terbantu dalam mempermudah proses belajar mengajar terutama pada materi aljabar, geometri, kalkulus dan statistika (dikutip dari artikel yang ditulis oleh Naomi dkk). Menurut Hohenwarter dan Fuchs (Suprihady, 2015), *Geogebra* adalah program yang dapat digunakan untuk mengajar matematika di sekolah. Berikut ini adalah beberapa kegunaan aplikasi *geogebra* dalam pendidikan matematika.

- 1) *Geogebra* digunakan dalam media untuk demonstrasi dan visualisasi.
- 2) Penggunaan sebagai alat untuk membangun.

- 3) Menggunakan sebagai alat bantu untuk memahami ide-ide matematika.
- 4) Geogebra dapat membuat bahan pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Media Geogebra terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 1 Kecamatan Guguak”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka identifikasi masalah penelitian yang dilakukan adalah :

1. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik
2. Peserta didik masih kurang aktif dalam proses belajar mengajar
3. Pembelajaran matematika di sekolah yang belum optimal dalam menggunakan media pembelajaran

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka dalam penelitian ini masalah yang akan dibahas difokuskan pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di kelas XI SMA Negeri 1 Kecamatan Guguak dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang berbantuan media *Geogebra*.

D. Rumusan Masalah

Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model *Problem Based Learning* yang berbantuan media *Geogebra* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional di kelas XI SMA Negeri 1 Kecamatan Guguak ?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mendeskripsikan apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model *Problem Based Learning* yang berbantuan media *Geogebra* lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional di kelas XI SMA Negeri 1 Kecamatan Guguak.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi beberapa pihak terutama pihak-pihak berikut ini :

1. Bagi peneliti, sebagai pengetahuan, pengalaman dan masukan sebagai calon pendidik dalam mengatasi permasalahan di sekolah, serta dapat diterapkan dalam menjalankan profesi mengajar nantinya.
2. Bagi pendidik, dengan hasil penelitian ini maka pendidik dapat menjadikannya sebagai alternatif lainnya dalam memilih model pembelajaran

matematika untuk dikembangkan agar menjadi lebih baik lagi sehingga dapat memperbaiki kelemahan ataupun kekurangan dalam pembelajaran.

3. Bagi peserta didik, dengan penelitian ini maka peserta didik akan memperoleh pengalaman baru dalam melakukan proses pembelajaran serta dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
4. Bagi kepala sekolah, hasil penelitian dapat dijadikan sebagai evaluasi dalam upaya peningkatan hasil pembelajaran yang ada di sekolah.