

SKRIPSI

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
BERBANTUAN *GEOGEBRA* TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA
SMA NEGERI 1 CAMPALAGIAN**



**Oleh :
RAHMAWATI BURHAN
H0220024**

**Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk
mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SULAWESI BARAT**

2025

SKRIPSI

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
BERBANTUAN *GEOGEBRA* TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA
SMA NEGERI 1 CAMPALAGIAN**



**Oleh :
RAHMAWATI BURHAN
H0220024**

**Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk
mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SULAWESI BARAT**

2025

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
BERBANTUAN *GEOGEBRA* TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA
SMA NEGERI 1 CAMPALAGIAN**

**Rahmawati Burhan
H0220024**

Dipertahankan di Depan Tim Penguji
Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Tanggal : 03 November 2025

PANITIA UJIAN

Ketua Sidang : Amran Yahya, S.Pd., M.Pd

()

Sekretaris Sidang : Dr. Herna, M.Pd

()

Pembimbing I : Sartika Arifin, S.Pd., M.Pd

()

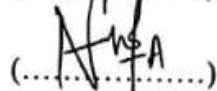
Pembimbing II : Amran Yahya, S.Pd., M.Pd

()

Penguji I : Aprisal, S.Pd., M.Pd

()

Penguji II : Nursafitri Amin, S.Pd., M.Pd

()

Majene, 03 November 2025

Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sulawesi Barat



Prof. Dr. H. Ruslan, M.Pd

NIP. 196312311990031028

PERNYATAAN HASIL KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Rahmawati Burhan

NIM : H0220024

Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam skripsi ini tidak mendapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila pada kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Majene, 10 September 2025

Yang membuat pernyataan


5C2A4ANX094758272
Rahmawati Burhan
NIM. H0220024

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Rahmawati Burhan
NIM : H0220024
Program Studi : Pendidikan Matematika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan Universitas Sulawesi Barat **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas skripsi saya yang berjudul :

Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan *Geogebra* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA Negeri 1 Campalagian.

Beserta instrumen penelitian yang ada (jika diperlukan). Universitas Sulawesi Barat berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Majene, 10 September 2025

Yang membuat pernyataan



Rahmawati Burhan
NIM. H0220024

ABSTRAK

Rahmawati Burhan : Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Geogebra* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA Negeri 1 Campalagian. **Skripsi, Majene: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sulawesi Barat, 2025.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh *Model Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan *Geogebra* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA Negeri 1 Campalagian. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian *Quasi Eksperimental Design* dengan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Campalagian tahun ajaran 2024/2025. Sampel penelitian ini adalah kelas XII MIPA 2 sebagai kelas Eksperimen dan kelas XII MIPA 1 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara memberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematika dan lembar observasi. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa nilai rata-rata *posttest* pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan *geogebra* sebesar 71,70 dengan kategori tinggi, sedangkan nilai rata-rata *posttest* pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung sebesar 61,88 dengan kategori tinggi. Kemudian hasil rata-rata *N-gain* kelas eksperimen sebesar 0,6224 dengan kategori tinggi, dan nilai rata-rata *N-gain* kelas kontrol sebesar 0,4951 dengan kategori sedang. Hasil uji hipotesis menggunakan uji *Independent Sample T-test* diperoleh nilai signifikansi $0,000176 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan *Geogebra* lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung di SMA Negeri 1 Campalagian.

Kata Kunci : *Problem Based Learning*, *Geogebra*, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

ABSTRACT

Rahmawati Burhan: The Effect of the Problem Based Learning (PBL) Model Assisted by Geogebra on the Mathematical Problem Solving Ability of Students at SMA Negeri 1 Campalagian. **Undergraduate Thesis, Majene: Faculty of Teacher Training and Education, University of West Sulawesi, 2025.**

This study aims to determine the effect of the Problem-Based Learning (PBL) model assisted by GeoGebra on the mathematical problem-solving abilities of students at SMA Negeri 1 Campalagian. This research is a quantitative study using a Quasi-Experimental Design with a Nonequivalent Control Group Design. The study was conducted at SMA Negeri 1 Campalagian during the 2024/2025 academic year. The sample of this research was class XII MIPA 2 as the experimental class and class XII MIPA 1 as the control class. Data collection techniques included administering a mathematical problem-solving ability test and observation sheets. Data analysis techniques involved descriptive analysis and inferential analysis. The results of the descriptive analysis showed that the average value of the posttest on the mathematical problem solving ability of students taught using the Problem Based Learning model assisted by geogebra was 71.70 with a high category, while the average value of the posttest on the mathematical problem solving ability of students taught using the direct learning model was 61.88 with a high category. Then the average N-gain result of the experimental class was 0.6224 with a high category, and the average N-gain value of the control class was 0.4951 with a medium category. The hypothesis testing using the Independent Sample T-test resulted in a significance value of $0.000176 < 0.05$, thus rejecting H_0 and accepting H_1 . This means that the mathematical problem-solving abilities of students taught using the Problem-Based Learning model assisted by GeoGebra were higher than those of students taught using the direct instruction model at SMA Negeri 1 Campalagian.

Keywords: Problem Based Learning, Geogebra, Students' Mathematical Problem Solving Ability

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan memiliki peran penting dalam membentuk manusia yang berkualitas dan berpotensi. Oleh karena itu, aspek ini harus menjadi fokus perhatian pemerintah untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia di Indonesia (Siregar & Panjaitan, 2018, p. 65). Pendidikan merupakan usaha sadar yang dilakukan untuk memungkinkan peserta didik mencapai tujuan tertentu. Tujuan pendidikan dijelaskan dalam UU No.20 tahun 2003 pasal 3 dinyatakan bahwa pendidikan nasional berfungsi untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Melalui pendidikan diharapkan mampu mengembangkan peserta didik untuk berfikir kreatif, fleksibel, memecahkan masalah keterampilan kolaborasi dan inovatif yang dibutuhkan untuk sukses dalam pekerjaan maupun kehidupan sehari-hari. Pendidikan diharapkan mampu membekali peserta didik kemampuan untuk menerapkan pengetahuannya dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan tersebut diharapkan dapat dikembangkan melalui mata pelajaran yang diajarkan di sekolah, salah satunya adalah mata pelajaran matematika (Astuti, 2018, p. 263).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada semua jenjang pendidikan dan berperan penting dalam mengembangkan kemampuan penalaran dan berpikir, serta kreativitas dan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran (Siregar & Panjaitan, 2018, p. 65). Sejalan dengan hal tersebut, matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang konsep-konsep yang tersusun dengan teratur, terstruktur serta sistematis yang diawali dengan konsep sederhana hingga kompleks (Firdaus et al., 2020, p.368). Selain itu, menurut Bayuningsih (Anggraeni et al., 2023, p. 433) tujuan utama pembelajaran matematika yaitu peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Rosfarianti et al., (2021, p. 75), *National Council of Teacher (NCTM)*

menyatakan bahwa, peserta didik harus menguasai lima proses standar melalui pembelajaran matematika, yaitu 1) pemecahan masalah (*problem solving*); 2) penalaran serta pembuktian (*reasoning and proof*); 3) koneksi (*connections*); 4) komunikasi (*communication*); dan 5) representatif (*representations*). Berdasarkan hal tersebut, diharapkan melalui pembelajaran matematika peserta didik mempunyai salah satu diantaranya yaitu kemampuan pemecahan masalah yang dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan terutama dalam kehidupan sehari-hari.

Pemecahan masalah dalam matematika adalah suatu keterampilan yang harus dimiliki karena salah satu indikator keberhasilan pembelajaran matematika adalah kemampuan memecahkan masalah (Setiawan et al., 2021, p. 240). Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan usaha dari peserta didik untuk menggunakan keterampilan dan pengetahuan yang dimilikinya untuk mendapatkan solusi dari masalah matematika (Davita & Pujiastuti, 2020, p. 111). Selanjutnya, menurut Alnar et al., (2022, p. 64) kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan untuk mengidentifikasi masalah, mencari, dan memilih alternatif penyelesaian serta mengambil keputusan terhadap masalah yang dihadapi.

Menurut Polya (Ramadani & Musdi, 2023, p. 71) indikator kemampuan pemecahan masalah matematis ada empat yaitu: (1) memahami masalah; (2) merencanakan strategi untuk memecahkan masalah; (3) melaksanakan rencana; dan (4) memeriksa kembali solusi yang diperoleh. Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah (Siregar & Panjaitan, 2018, p. 67).

Namun kemampuan pemecahan masalah di Indonesia masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil survey *Program for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 yang diikuti oleh 81 negara, menunjukkan adanya penurunan hasil belajar internasional akibat pandemi. Hasil rata-rata pada skor matematika internasional mengalami penurunan sebesar 21 poin, dan skor Indonesia turun 13 poin dari hasil PISA tahun 2018. Dimana skor Indonesia pada bidang matematika pada PISA tahun 2018 yaitu 379 poin, sedangkan pada PISA 2022 yaitu sebesar

366 poin (OECD, 2023).

Rendanya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa juga terjadi di SMA Negeri 1 Campalagian. Berdasarkan hasil wawancara yang sudah dilakukan pada tanggal 23 Januari 2024 dengan salah satu guru matematika di SMA Negeri 1 Campalagian diperoleh bahwa terdapat beberapa permasalahan dalam pembelajaran matematika, salah satunya yaitu siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan permasalahan matematika. Guru menyampaikan bahwa sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami masalah pada soal, merencanakan strategi penyelesaian, melaksanakan strategi tersebut, serta memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Kesulitan yang umum ditemui antara lain siswa belum mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan, belum sistematis dalam merumuskan langkah-langkah penyelesaian, dan sering melakukan kesalahan dalam penerapan operasi atau strategi yang telah direncanakan. Selain itu, dari hasil belajar matematika siswa dalam penilaian ujian akhir semester yang diberikan pada XI MIPA, dari 35 siswa terdapat 77,15% atau 27 siswa yang mendapatkan nilai rendah dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), sedangkan siswa yang tuntas mencapai KKM yaitu 22,85% atau 8 siswa. Dimana standar nilai KKM untuk kelas XI di SMA Negeri 1 Campalagian yaitu 75.

Berdasarkan hasil observasi dalam proses pembelajaran, salah satu faktor penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah guru masih menerapkan model pembelajaran langsung dengan metode ceramah, dan penugasan. Dalam proses pembelajaran, peran guru dalam menyampaikan materi lebih dominan dibandingkan keaktifan siswa sendiri, atau sebagian besar informasi pengetahuan hanya bersumber pada guru, sedangkan siswa hanya berperan sebagai penerima informasi. Hal ini sejalan dengan penelitian Ramadoni et al. (2023, p.137) yang menyatakan bahwa salah satu penyebab rendahnya pemecahan masalah matematika siswa yaitu pembelajaran yang didominasi oleh guru dan kurangnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Kemudian, ketika guru memberikan soal matematika, beberapa siswa terlihat kurang tertarik untuk mencoba menyelesaikan soal yang mereka anggap sulit dan hanya mengandalkan jawaban dari guru tanpa berusaha untuk menemukan sendiri solusi dari permasalahan tersebut. Selain itu, dari hasil wawancara dengan beberapa siswa

dari kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Campalagian mengungkapkan bahwa, mata pelajaran matematika adalah mata pelajaran yang sulit dan membosankan, sehingga mereka kurang antusias untuk mengikuti pelajaran matematika. Hal tersebut disebabkan oleh pembelajaran yang monoton, dimana siswa mengungkapkan bahwa saat mengajar guru menggunakan metode ceramah dengan menggunakan buku paket sebagai sumber belajar dan kurang dalam penggunaan media pembelajaran, dimana media yang pernah digunakan oleh guru hanya media PPT, sehingga hal ini bisa berdampak terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Oleh sebab itu, dalam pembelajaran matematika guru hendaknya mampu menciptakan suasana belajar yang dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah tersebut. Salah satu model pembelajaran yang dapat memfasilitasi keterampilan peserta didik dalam pemecahan masalah adalah *Model Problem Based Learning* (PBL) (Anggraeni et al., 2023, p. 434).

Problem based learning merupakan proses pembelajaran yang berkaitan dengan masalah dunia nyata sebagai konteks berpikir agar peserta didik memiliki keterampilan berpikir kritis dalam memecahkan suatu permasalahan untuk memperoleh ilmu pengetahuan dan konsep yang berhubungan dengan materi pelajaran yang dibahas (Darwati & Purana, 2021, p.63). *Problem Based Learning* (PBL) merupakan konsep belajar yang berpusat pada siswa, meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa (Zainal, 2022, p. 3588). Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan suatu model yang mengaitkan antara materi pembelajaran dengan situasi nyata. Melalui model ini peserta didik diharapkan akan berfokus pada kegiatan memecahkan masalah. Menurut Yerizon et al. (2021) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan model *problem based learning* lebih tinggi dibandingkan dengan yang belajar dengan model pembelajaran langsung disekolah level tinggi, sedang maupun rendah. Sejalan dengan pernyataan diatas, salah satu penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa penerapan model *problem based learning* berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik (D. Rahmawati et al., 2022).

Selain model pembelajaran, penggunaan media pembelajaran juga dapat

mendukung proses pembelajaran. Media pembelajaran merupakan alat pendukung yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi pembelajaran kepada peserta didik dengan tujuan merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan motivasi dalam proses belajar (Anggraeni et al., 2023, p. 434). Dengan kemajuan teknologi di berbagai bidang kehidupan, tersedia berbagai pilihan media interaktif. Terdapat beberapa *hardware* dan *software* sebagai ragam dari perkembangan teknologi pembelajaran yang bisa digunakan, dan dikembangkan untuk membantu proses pembelajaran serta mencapai efektifitas dan efisiensi proses pembelajaran (Alti et al., 2022, p. 3). Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa diperoleh bahwa, media pembelajaran yang disukai oleh siswa salah satunya yaitu media visual. Penggunaan teknologi media visual dalam pembelajaran matematika memiliki berbagai manfaat yang signifikan untuk meningkatkan pemahaman dan menumbuhkan minat siswa dalam melakukan pembelajaran (Nuralfiani & Zanthi, 2023, p. 574).

Penggunaan teknologi sebagai media visual dalam pembelajaran salah satunya yang dapat digunakan adalah *geogebra*. *Geogebra* adalah *software* matematika yang memuat kajian geometri, aljabar, grafik, statistika dan kalkulus yang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran matematika (Suhai fi et al., 2022, p. 222). *Geogebra* berfungsi sebagai media pembelajaran matematika yang dapat membantu peserta didik secara visual untuk memahami materi yang bersifat abstrak. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Mukarramah et al. (2022, p. 69) bahwa, *geogebra* merupakan program yang dapat memberikan gambaran secara visual yang berkaitan dengan pembelajaran matematika seperti aljabar, kalkulus, geometri dan statistika. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pemanfaatan *geogebra* dalam pembelajaran matematika berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Mukarramah et al., 2022). Berdasarkan Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Ramadani & Musdi, (2023) membuktikan bahwa penggunaan model *problem based learning* berbantuan *geogebra* memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika yang lebih baik dibandingkan yang diajar dengan model pembelajaran langsung.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka peneliti tertarik melakukan suatu penelitian “Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan

Geogebra Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA Negeri 1 Campalagian”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka identifikasi masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang tergolong rendah
2. Guru masih menggunakan model pembelajaran langsung
3. Guru masih kurang dalam menggunakan media pembelajaran.

C. Batasan dan Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka keterbatasan dan rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, peneliti perlu membatasi permasalahan agar penelitian ini dapat lebih fokus dan terarah. Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Model pembelajaran yang digunakan adalah model *Problem Based Learning* berbantuan *Geogebra*
- b. Fokus untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Geogebra* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMA Negeri 1 Campalagian

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan *Geogebra*?
- b. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung?
- c. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Geogebra* lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian adalah:

- a. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan *Geogebra*
- b. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung
- c. Untuk mengetahui apakah pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Geogebra* lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk meningkatkan mutu pembelajaran matematika dan bermanfaat untuk berbagai pihak antara lain:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan kepada semua pembaca sebagai tambahan informasi dan masukan, dan penelitian ini bertujuan untuk menjadi sumber referensi dan bacaan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan model pembelajaran dan media yang digunakan dalam pembelajaran dikelas.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu dan mendukung siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan mengatasi kesulitan yang dihadapi siswa dalam mengubah konteks matematika.

b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya pada model dan media tertentu pada kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

c. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai pertimbangan dan salah satu saran atau masukan dalam merencanakan suatu strategi pembelajaran yang

efektif sehingga dapat meningkatkan program pengajaran matematika di sekolah.

d. Bagi Peneliti

Mampu mengamati dan memberikan informasi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Geogebra* selama proses pembelajaran di kelas.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil penelitian dan pembahasan mengantarkan pada kesimpulan bahwa:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebelum diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *GeoGebra* yaitu siswa memperoleh nilai rata-rata sebesar 27,00 yang termasuk dalam kategori rendah, sedangkan setelah diajar menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan *Geogebra*, nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yaitu sebesar 71,70 berada pada kategori tinggi.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebelum diajar menggunakan model pembelajaran langsung yaitu siswa memperoleh nilai rata-rata sebesar 25,50 yang termasuk dalam kategori rendah, sedangkan setelah diajar menggunakan model pembelajaran langsung, nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yaitu sebesar 61,88 yang berada pada kategori tinggi.
3. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *Geogebra* lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, peneliti memiliki beberapa hal untuk dijadikan bahan masukan yaitu:

1. Dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan *Geogebra* dapat menjadi alternatif pembelajaran pada materi matematika agar kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat lebih meningkat
2. Temuan ini diharapkan dapat dijadikan sebagai rujukan untuk peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan penelitian sejenis pada jenjang pendidikan lainnya dan dapat diterapkan pada materi matematika lain di luar statistika, sehingga dapat memberikan kebaruan dalam penelitian yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abriyanti, R., Syukur, M., & Iwerna. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas IX di UPT SMP Negeri 3 Binamu Kab. Jeneponto *Jurnal Pemikiran Dan ...*, 4(1), 403–413.
<https://ejournal-jp3.com/index.php/Pendidikan/article/download/267/220>
- Alnar, A., Minggi, I., Saputra Mahmud, R., Syamsuadi, A., & Arriah, F. (2022). Profil Pemecahan Masalah Teorema Pythagoras Ditinjau Dari Perbedaan Gaya Kognitif Siswa. *Jurnal Riset Guru Indonesia*, 1(2), 63–69.
<https://doi.org/10.62388/jrgi.v1i2.102>
- Alti, R. M., Anasi, P. T., Silalahi, D. E., Fitriyah, L. A., Hasanah, H., Akbar, M. R., Arifianto, T., Kamaruddin, I., Malahayati, E. N., Hapsari, S., Jubaidah, W., Yanuarto, W. N., Agustianti, R., & Kurniawan, A. (2022). *Media Pembelajaran* (T. P. Wahyuni (ed.)).
- Anggraeni, E. D., Kriswandani, Deswita, Y., & Robithoh, S. (2023). *Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Powerpoint Interaktif Terintegrasi*. 4(1), 432–445. <https://doi.org/10.46306/lb.v4i1.280>
- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2021). DIFFRACTION: Journal for Physics Education and Applied Physics Problem-based Learning: Apa dan Bagaimana. *DIFFRACTION: Journal for Physics Education and Applied Physics*, 3(1), 27–35. <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/Diffraction>
- Astuti, P. (2018). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi. *Journal Reseapedia*, 1(1), 5–24.
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/download/19599/9515/>
- Auliyah, F., & Prabowo. (2020). Validitas perangkat pembelajaran langsung berbantuan gravity ralling ball pada materi getaran harmonis. *Inovasi Pendidikan Fisika*, 09(01), 1–23.
<https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/inovasi-pendidikan-fisika/article/view/31643>
- Aulya, M. R., Purwati, H., Wardani, B., & Muhtarom, M. (2024). Penerapan Model PBL Berbantuan Software Geogebra Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Persamaan Lingkaran. *FARABI: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 7(2), 240-247.
<https://siakad.univamedan.ac.id/ojs/index.php/JMPM/article/download/819/572/3304>
- Cahyadi, A. (2019). Pengembangan Media dan Sumber Belajar: Teori dan Prosedur. *Laksita Indonesia*, 3.

- Darwati, I. M., & Purana, I. M. (2021). Problem Based Learning (PBL) : Suatu Model Pembelajaran Untuk Mengembangkan Cara Berpikir Kritis Peserta Didik. *Widya Accarya*, 12(1), 61–69.
<https://doi.org/10.46650/wa.12.1.1056.61-69>
- Davita, P. W. C., & Pujiastuti, H. (2020). Anallisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gender. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 110–117.
<https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.23601>
- Isnaini, Y., & Pujiastuti, H. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Teorema Pythagoras Berdasarkan Kemampuan Visualisasi Spasial. *EduMatSains : Jurnal Pendidikan, Matematika Dan Sains*, 5(1), 51–64.
<https://doi.org/10.33541/edumatsains.v5i1.1630>
- Khoerunnisa, P., & Aqwal, S. M. (2020). Analisis Model-model Pembelajaran. *Fondatia*, 4(1), 1–27. <https://doi.org/10.36088/fondatia.v4i1.441>
- Kurniawati, I., Bengkulu, U., Khumaedi, K., & Semarang, U. N. (2021). *Problem Based Learning Berbantuan GeoGebra* (Issue December).
- Laia, H. T., & Harefa, D. (2021). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 463.
<https://doi.org/10.37905/aksara.7.2.463-474.2021>
- Mukarramah, M., Edy, S., & Suryanti, S. (2022). Pengaruh Penggunaan Software Geogebra Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah matematika Peserta Didik SMP. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 11(1), 67. <https://doi.org/10.25273/jipm.v11i1.13309>
- Muliani, P. L., Sumandya, I. W., & Purwati, N. K. R. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Geogebra Terhadap Minat dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Emasains: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 9(2), 330–339.
[http://repo.mahadewa.ac.id/id/eprint/1815/%0Ahttp://repo.mahadewa.ac.id/id/eprint/1815/1/1249-Article Text-5154-1-10-20211110.pdf](http://repo.mahadewa.ac.id/id/eprint/1815/%0Ahttp://repo.mahadewa.ac.id/id/eprint/1815/1/1249-Article%20Text-5154-1-10-20211110.pdf)
- Nilasari, Marlina, M., & Ayuningtyas, V. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Minat Belajar Matematika. *Cenderawasih Journal of Counseling and Education*, 2(2), 68-77. <http://ejournal.uncen.ac.id/index.php/JOGC>
- Nuralfiani, A., & Zanthi, L. S. (2023). Analisis Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Visual Pada Materi Persamaan Kuadrat Menggunakan. 6(2), 573–582.
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i2.11544>

- Nurdin, E., Ma'aruf, A., Amir, Z., Risnawati, R., Noviarni, N., & Azmi, M. P. (2019). Pemanfaatan video pembelajaran berbasis Geogebra untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMK. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(1), 87–98. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i1.18421>
- Pito, A. H. (2021). Konsep Media Pembelajaran Dalam Perspektif Alquran. *Ilmuna: Jurnal Studi Pendidikan Agama Islam*, 3(2), 87–101. <https://doi.org/10.54437/ilmuna.v3i2.228>
- Prasela, N., Witarsa, R., & Ahmadi, D. (2020). Kajian Literatur Tentang Hasil Belajar Kognitif Menggunakan Model Pembelajaran Langsung Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 3(2), 209–216. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v3i2.1218>
- Rahmawati, A., Warmi, A., & Marlina, R. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi Teorema Pythagoras. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 365–374. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1012>
- Rahmawati, D., Fitrianna, A. Y., Afrilianto, M., Siliwangi, I., Terusan, J., Sudirman, J., Cimahi, J., & Barat, I. (2022). Penerapan Model Pbl Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp Kelas Vii Pada Materi Himpunan. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(6), 1725–1734. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i6.1725-1734>
- Ramadani, S., & Musdi, E. (2023). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan. 12(3), 70–76. <http://dx.doi.org/10.24036/pmat.v12i3.14959>
- Ramadoni, R., Mista, W., & Anisah, H. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran CTL Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP. *Matriks Jurnal Sosial Dan Sains*, 5(1), 135–146. <https://doi.org/10.59784/matriks.v5i1.711>
- Ristanty, W. D., & Pratama, F. W. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Segiempat Berdasarkan Teori Van Hiele. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(02), 1648–1658. <https://dx.doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1400>
- Rokhimawan, M. A., Badawi, J. A., & Aisyah, S. (2022). Model-Model Pembelajaran Kurikulum 2013 pada Tingkat SD/MI. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2077–2086. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2221>
- Rosfarianti, R., Rohantizani, R., & Muliana, M. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Di Kelas Viii Mtsn 2 Aceh Utara. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 1(2), 75. <https://doi.org/10.29103/jpmm.v1i2.6492>

- Saragih, L. M., Tanjung, D. S., & Anzelina, D. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Open Ended terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Tematik. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2644–2652. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1250>
- Sari, P. C., Eriani, N. D., Audina, T., & Setiawan, W. (2019). Pengaruh Pembelajaran Berbantuan Geogebra Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP. *Journal On Education*, 1(3), 411–416. <https://jonedu.org/index.php/joe/article/view/182>
- Setiawan, M., Pujiastuti, E., & Susilo, B. E. (2021). Tinjauan Pustaka Systematik: Pengaruh Kecemasan Matematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama*, 13(2), 239–256. <https://jonedu.org/index.php/joe/article/view/182>
- Setyawan, Y. R., & Wijaya, A. (2022). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMP. *Jurnal Amal Pendidikan*, 3(1), 75. <https://doi.org/10.36709/japend.v3i1.25271>
- Siregar, G. S. N., & Panjaitan, S. (2018). Pengaruh Bahan Ajar Yang Dirancang Dengan Model pembelajaran Pencapaian Konsep Terhadap kemampuan pemecahan Masalah mahasiswa Uhn. *Suluh Pendidikan FKIP-UHN*, 5(1), 65–75. <http://jsp.uhn.ac.id/wp-content/uploads/2018/03/08-Jurnal-Golda.pdf>
- Siswanti, A. B., Indrajit, R. E. (2023). Problem Based Learning. Yogyakarta: ANDI
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suhaifi, A., Rofi'i, R., & Karyono, H. (2022). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Geogebra Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(2), 220–230. <https://doi.org/10.21831/jitp.v8i2.45080>
- Supartini, K. W. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Direct Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Food And Beverage Pada Kompetensi Menerapkan Teknik Platting dan Garnish. *Journal of Education Action Research*, 5(2), 194–199. <https://doi.org/10.23887/jear.v5i2.33340>
- Suryadi, A. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Langsung (Direct Instruction) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Kimia Materi Minyak Bumi di Kelas X MIA-3 Semester I SMAN 1 Sanggar Tahun Pelajaran 2021/2022. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 2(1), 44–55. <https://doi.org/10.53299/jppi.v2i1.168>
- Windu, I. G. N. A. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Pkn dengan Pembelajaran Direct Instruction berbantuan Google Classroom. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 8(2), 1.

<https://doi.org/10.30734/jpe.v8i2.1715>

Yerizon, Y., Wahyuni, P., & Fauzan, A. (2021). Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Gender Dan Level Sekolah. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 105.

<https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i1.2812>

Zainal, N. F. (2022). Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3584–3593.

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>