

**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA
MATERI PROGRAM LINEAR MENGGUNAKAN *PROJECT
BASED LEARNING* BERBANTUAN GEOGEBRA**

SKRIPSI

Oleh

Sulyza Adiga Putri

NIM: 06081382126059

Program Studi Pendidikan Matematika



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2025

HALAMAN PENGESAHAN

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA MATERI PROGRAM LINEAR MENGGUNAKAN *PROJECT BASED LEARNING* BERBANTUAN GEOGEBRA

SKRIPSI

oleh:

Sulyza Adiga Putri

NIM: 06081382126059

Program Studi Pendidikan Matematika

Mengesahkan:

Koordinator Program Studi,

Dosen Pembimbing



Weni Dwi Pratiwi, S.Pd., M.Sc.
NIP 198903102015042004

Weni Dwi Pratiwi, S.Pd., M.Sc.
NIP 198903102015042004

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan MIPA



Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd.
NIP 197905222005011005

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sulyza Adiga Putri

NIM : 06081382126059

Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Program Linear Menggunakan *Project Based Learning* Berbantuan Geogebra” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila dikemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Indralaya, 24 Januari 2025

Yang membuat pernyataan,



Sulyza Adiga Putri

NIM. 06081382126059

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim.

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatu...

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT. Karena berkat rahmat dan karunia-Nya saya berada dititik ini dan menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam selalu tercurah kepada junjungan kita Rasullah Muhammmad SAW.

Dengan rasa bangga skripsi yang sederhana ini, penulis persembahkan kepada :

- Cinta pertama dan panutanku, Alm. Abdi yang sudah terlebih dahulu dipanggil oleh yang kuasa pada saat sebelum penulisan skripsi ini berlangsung. Terimakasih atas doa dan curahan kasih sayang yang tak terhingga sampai akhirnya penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
- Pintu surgaku, ibu Megawati yang tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta dan selalu memberikan motivasi serta do'a hingga penulis mampu menyelesaikan program studinya sampai sarjana. Terimakasih atas kepercayaan saya untuk melanjutkan pendidikan kuliah.
- Kasih sayang saudara kandung penulis, Ariani Adiga Putri yang turut memberikan doa, motivasi, dan dukungan.
- Dosen pembimbing, Ibu Weni Dwi Pratiwi, S.Pd., M.Sc., yang telah memberikan arahan dan koreksi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
- Ibu Ruth Helen Simarmata, S.Pd., M.P.Mat., M.Pd., yang telah membimbing penulis selama masa studi.
- Sulyza Adiga Putri, ya! Diri saya sendiri. Apresiasi sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terimakasih karena telah berusaha dan tidak menyerah, serta senantiasa menikmati setiap prosesnya yang bisa dibilang tidak mudah. Terima kasih sudah bertahan.
- Bapak M. Hasbi Ramadhan, S.Pd., M.Si., dan Ibu Ida Suramun Husna, S.Pd., selaku validator atas pelajaran dan segala saran serta masukan untuk memperbaiki instrumen penelitian.
- Seluruh dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu dan bimbingan selama ini.

- Kepala sekolah MAN 1 Ogan Ilir, wakil kesiswaan, guru dan siswa kelas X Digital 1 yang telah terlibat dalam proses berlangsungnya penelitian pada skripsi ini.
- Siti A'isyah dan Amanda Sopiandri Putri yang selalu mendengarkan keluhan penulis dan ikut saat bimbingan, serta memberikan dukungan agar penulis dan mereka lulus barengan.
- Teman penulis dibangku perkuliahan yang selalu kebersamai 3 tahun 6 bulan yaitu Siti A'isyah, Amanda Sopiandri Putri, Naswa Dwi Cahyani, Amriyatu Thoyibah dan Salsabila Dwi Cahyani yang banyak membantu penulis dalam mengerjakan skripsi dan tak pernah henti saling menyemangati.
- Teman-teman SMAku ayu, mala, anita, debby, caca, mae, yuli dan aurn yang selalu memberikan dukungan dan motivasi.
- Teman penulis dari kecil, Putri Sari Dewi dan Intan Tarisya Putri terima kasih atas dukungan dan doanya selama ini.
- Terima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Jodoh penulis kelak kamu adalah satu alasan penulis menyelesaikan skripsi ini, meskipun saat ini penulis tidak tahu keberadaanmu entah di bumi bagian mana dan menggenggam tangan siapa. Seperti kata B.J. Habibie "Kalau memang dia dilahirkan untuk saya, kamu jingkir balik pun dia yang dapat"

Everything happens for a reason

It will pass !!!

PRAKATA

Skripsi dengan judul “Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Program Linear Menggunakan *Project Based Learning* Berbantuan Geogebra” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Weni Dwi Pratiwi, S. Pd., M. Sc., dan Ruth Helen Simarmata, S.Pd., M.P.Mat., M.Pd., selaku pembimbing atas segala bimbingannya dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Hartono, M.A selaku Dekan FKIP UNSRI, Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, dan Ibu Weni Dwi Pratiwi, S. Pd., M. Sc., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Dr. Budi Mulyono, M.Sc. selaku dosen penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini. Lebih lanjut, peneliti juga mengucapkan terima kasih banyak kepada M. Hasbi Ramadhan, S.Pd., M.Si., Ida Suramun Husna, S.Pd., selaku validator atas pelajaran dan segala saran serta masukan untuk memperbaiki instrumen penelitian. Peneliti juga banyak mengucapkan terima kasih kepada seluruh dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sriwijaya yang telah mencurahkan ilmunya selama peneliti mengikuti pendidikan serta dalam penulisan skripsi ini hingga selesai. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi pendidikan matematika dan pengembangan ilmu pengetahuan teknologi, dan seni.

Indralaya, 20 Januari 2025

Penulis

Sulyza Adiga Putri

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II	7
KAJIAN TEORI	7
2.1 Pemecahan Masalah	7
2.1.1 Pengertian Pemecahan Masalah.....	7
2.2 Kemampuan Pemecahan Masalah.....	7
2.2.1 Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah	7
2.2.2 Langkah-Langkah Pemecahan Masalah.....	8
2.2.2.1 Memahami Masalah (<i>Understanding Problem</i>)	8
2.2.2.2 Menyusun Rencana (<i>Devising a Plan</i>).....	8
2.2.2.3 Melaksanakan Rencana (<i>Carrying Out The Plan</i>)	8
2.2.2.4 Melihat Kembali (<i>Looking Back</i>).....	8
2.2.3 Indikator Pemecahan Masalah	9
2.3 <i>Project Based Learning</i>	10
2.3.1 Pengertian <i>Project Based Learning</i>	10
2.3.2 Langkah-Langkah <i>Project Based Learning</i>	11
2.3.3 Karakteristik <i>Project Based Learning</i> (PjBL).....	12
2.3.4 Kekurangan <i>Project Based Learning</i> (PjBL).....	12

2.4	GeoGebra.....	13
2.4.1	Pengertian GeoGebra	13
2.4.2	Manfaat GeoGebra dalam Dunia Pendidikan	13
2.4.3	Tampilan pada GeoGebra	13
2.5	Materi	15
2.5.1	Capaian Pembelajaran.....	15
2.5.2	Tujuan dan Alur Tujuan Pembelajaran	16
2.6	Program Linear.....	17
2.6.1	Pengertian Program Linear	17
2.6.2	Menentukan Nilai Optimum	17
2.6	Penelitian Relevan.....	21
2.7	Kerangka Berfikir.....	22
BAB III.....		23
METODE PENELITIAN		23
3.1	Jenis Penelitian	23
3.2	Fokus Penelitian	23
3.3	Subjek Penelitian.....	24
3.4	Tempat dan Waktu Penelitian	24
3.5	Prosedur Penelitian.....	25
3.5.1	Tahap Persiapan	25
3.5.2	Tahap Pelaksanaan.....	26
3.5.3	Tahap Akhir	26
3.6	Teknik Pengumpulan Data	27
3.6.1	Observasi.....	27
3.6.2	Tes Tertulis.....	27
3.6.3	Wawancara.....	27
3.7	Teknik Analisis Data	28
3.7.1	Analisis Data Hasil Observasi.....	28
3.7.2	Analisis Data Hasil Tes.....	28
3.7.3	Analisis Data Wawancara	30
BAB IV.....		31

HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1 Hasil Penelitian.....	31
4.1.1 Deskripsi Tahap Persiapan Penelitian.....	32
4.1.2 Tahap Pelaksanaan Penelitian.....	35
4.1.3 Deskripsi Penentuan Subjek Penelitian.....	42
4.1.4 Deskripsi dan Tahapan Analisis Data.....	43
4.2 Pembahasan.....	67
BAB V	71
KESIMPULAN DAN SARAN.....	71
5.1 Kesimpulan.....	71
5.2 Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA	73

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tahap Pemecahan Masalah Menurut Polya	9
Tabel 2. 2 Capaian Pembelajaran Fase E	16
Tabel 2. 3 Tujuan dan Alur Tujuan Pembelajaran Fase E Analisis Aljabar dan Fungsi.....	16
Tabel 3. 1 Tahap Pemecahan Masalah Menurut Polya	23
Tabel 3. 2 Jadwal Penelitian.....	24
Tabel 3. 3 Pedoman Penskoran Soal Tes	28
Tabel 3. 4 Pengkategorian Siswa Berdasarkan Kemampuan Pemecahan Masalah	29
Tabel 4. 1 Rincian Kegiatan Tahap Penelitian.....	31
Tabel 4. 2 Komentator dan Saran Validator.....	33
Tabel 4. 3 Pengkategorian Siswa Berdasarkan Kemampuan Pemecahan Masalah (Ratna & Yahya, 2022)	42
Tabel 4. 4 Daftar Nama Subjek Penelitian.....	43
Tabel 4. 5 Indikator Pemecahan Masalah pada Soal Tes.....	44
Tabel 4. 6 Frekuensi Siswa yang Memenuhi Indikator.....	44
Tabel 4. 7 Rangkuman Ketercapaian Indikator Subjek pada Penelitian	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tangkapan Layar GeoGebra	14
Gambar 2. 2 Tangkapan layar menu Tools	15
Gambar 2. 3 Daerah Himpunan Penyelesaian Menggunakan GeoGebra	20
Gambar 2. 4 Kerangka Berfikir.....	22
Gambar 4. 1 Permasalahan di Liveworksheets	36
Gambar 4. 2 Pengerjaan liveworksheets	37
Gambar 4. 3 Guru Memonitor Siswa dan Kemajuan Proyek.....	39
Gambar 4. 4 Tampilan Proyek Video Kelompok 1 di Youtube.....	39
Gambar 4. 5 Presentasi Hasil Pengerjaan Kelompok	39
Gambar 4. 6 Pelaksanaan Tes Tertulis	41
Gambar 4. 7 Wawancara	42
Gambar 4. 8 Soal 1 Kemampuan Pemecahan Masalah.....	45
Gambar 4. 9 Jawaban A1 Soal 1 Indikator Memahami Masalah.....	46
Gambar 4. 10 Jawaban A1 Soal 1 Indikator Menyusun Rencana.....	47
Gambar 4. 11 Jawaban A1 Indikator Melaksanakan Rencana.....	48
Gambar 4. 12 Jawaban A1 Indikator Memeriksa Kembali.....	49
Gambar 4. 13 Jawaban S1 Indikator Memahami Masalah	50
Gambar 4. 14 Jawaban S1 Indikator Menyusun Rencana	51
Gambar 4. 15 Jawaban S1 Indikator Melaksanakan Rencana	51
Gambar 4. 16 Jawaban S1 Indikator Memeriksa Kembali	53
Gambar 4. 17 Jawaban Z1 Indikator Memahami Masalah	53
Gambar 4. 18 Jawaban Z1 Indikator Merencanakan Masalah.....	54
Gambar 4. 19 Jawaban Z1 Indikator Melaksanakan Rencana	55
Gambar 4. 20 Soal 2 Kemampuan Pemecahan Masalah	56
Gambar 4. 21 Jawaban A1 Soal 2 Indikator Memahami Masalah.....	56
Gambar 4. 22 Jawaban A1 Soal 2 Indikator Menyusun Rencana.....	57
Gambar 4. 23 Jawaban A1 Indikator Melaksanakan Rencana.....	58
Gambar 4. 24 Jawaban S1 Soal Nomor 2	60
Gambar 4. 25 Jawaban S1 Indikator Menyusun Rencana	60
Gambar 4. 26 Jawaban S1 Indikator Melaksanakan Rencana	61
Gambar 4. 27 Jawaban S1 Indikator Memeriksa Kembali	63
Gambar 4. 28 Jawaban Z1 Nomor 2	64
Gambar 4. 29 Jawaban Z1 Indikator Merencanakan Masalah.....	64
Gambar 4. 30 Jawaban Z1 Indikator Melaksanakan Rencana	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Usul Judul Skripsi	77
Lampiran 2. Surat Keputusan Penunjukkan Pembimbing Skripsi	78
Lampiran 3. Surat Tugas Validator	80
Lampiran 4. Lembar Validasi Instrumen Penelitian Validator 1	81
Lampiran 5. Lembar Validasi Instrumen Penelitian Validator 2	86
Lampiran 6. Surat Izin Penelitian Dari Dinas FKIP Universitas Sriwijaya	91
Lampiran 7. Surat Izin Penelitian Dari Kementerian Agama Kabupaten Ogan Ilir	92
Lampiran 8. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	93
Lampiran 9. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan 1 dan 2	94
Lampiran 10. <i>Liveworksheets</i>	102
Lampiran 11. Lembar Kerja Proyek	112
Lampiran 12. Lembar Observasi	113
Lampiran 13. Kisi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	114
Lampiran 14. Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	115
Lampiran 15. Pedoman Penskoran	116
Lampiran 16. Pedoman Wawancara	123
Lampiran 17. Kartu Bimbingan Skripsi	124
Lampiran 18. Sertifikat Seminar Hasil	127
Lampiran 19. Daftar Hadir Dosen Penguji	128
Lampiran 20. Bukti Submit Artikel	129
Lampiran 21. Hasil Cek Plagiat	130
Lampiran 22. Surat Keterangan Pengecekan Similarity	131

ABSTRAK

Salah satu kemampuan matematika yang paling penting bagi siswa untuk dikuasai adalah kemampuan pemecahan masalah. Model pembelajaran yang efektif dan melibatkan siswa serta media pembelajaran merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan *project based learning* berbantuan geogebra di MAN 1 Ogan Ilir. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan dilaksanakan secara tatap muka, dengan subjek penelitian siswa kelas X Digital 1 MAN 1 Ogan Ilir sebanyak 27 siswa. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan penelitian berupa observasi, tes tertulis kemampuan pemecahan masalah materi program linear dan wawancara siswa. Hasil analisis data dari penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah berada pada kategori sedang dengan 55,6 % siswa. Berdasarkan analisis indikator kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi program linear terdapat 96,3% siswa memenuhi indikator memahami masalah, 85,2% siswa memenuhi indikator menyusun rencana, 63% siswa mampu memenuhi indikator melaksanakan rencana dan 22,2% siswa memenuhi indikator melihat kembali.

Kata Kunci : Kemampuan Pemecahan Masalah, *Project Based Learning*, Geogebra.

ABSTRACT

One of the most important mathematical skills for students to master is problem solving ability. An effective learning model that involves students and learning media is one of the factors that influences students' ability to solve problems. The aim of this research is to describe students' problem solving abilities using geogebra-assisted project based learning at MAN 1 Ogan Ilir. This research is descriptive research with a qualitative approach and was carried out face-to-face, with 27 students in class X Digital 1 MAN 1 Ogan Ilir as research subjects. The data collection techniques used in the research were observation, written tests of problem-solving abilities on linear programming material and student interviews. The results of data analysis from this research show that problem solving abilities are in the medium category with 55.6% of students. Based on the analysis of indicators of students' problem solving abilities in linear programming material, there are 96.3% of students who meet the indicators of understanding the problem, 85.2% of students meet the indicators of making plans, 63% of students are able to meet the indicators of carrying out plans and 22.2% of students meet the indicators of looking back. .

Keywords: *Problem Solving Ability, Project Based Learning, Geogebra.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk menunjang kehidupan manusia di era society 5.0 dipengaruhi oleh kemajuan di berbagai bidang, termasuk matematika (Daimah & Suparni, 2023). Pembelajaran matematika dengan Kurikulum Merdeka di era Society 5.0 akan membantu menghasilkan lulusan dengan keterampilan matematika yang unggul. Kebijakan dalam Kurikulum Merdeka Belajar mempunyai karakteristik yang mengedepankan kreativitas, pembelajaran yang berdasarkan dunia kerja dan kebutuhan masyarakat, serta orientasi pembelajaran yang menekankan pada pemecahan masalah (Firdaus et al., 2022).

Pemecahan masalah adalah kemampuan yang berkaitan dengan pembelajaran. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah dinyatakan dalam bidang pendidikan di era society 5.0, terdapat kemampuan yang harus dimiliki, yaitu kepemimpinan (*leadership*), literasi digital (*digital literacy*), komunikasi (*communication*), kecerdasan emosional (*emotional intellegency*), kewirausahaan (*enterpreneurship*), kewarganegaraan global (*global citizenship*), pemecahan masalah (*problem solving*), kerja tim (*team work*). Selain itu, terdapat 5 tujuan pembelajaran matematika yang dijunjuki dengan daya matematika atau *mathematical power* menurut *National Council of Teachear of Mathematics* (NCTM, 2000), diantaranya: belajar untuk berkomunikasi, belajar untuk bernalar, belajar untuk memecahkan masalah, belajar untuk mengaitkan ide, belajar untuk memecahkan masalah, belajar untuk mengaitkan ide, belajar untuk merepresentasif. Terdapat kaitan antara kemampuan dalam bidang pendidikan di era *society* 5.0 dan daya matematika ini sangat erat, terbukti dengan adanya kemampuan pemecahan masalah dalam keduanya. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah dianggap sebagai aspek terpenting yang tentunya harus dimiliki oleh siswa.

Namun pada kenyatannya, kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia masih berada pada kategori rendah. Hal tersebut dapat ditilik dari laporan nilai tes PISA pada tahun 2018 seperti apa yang disampaikan oleh (Milchatin Noor & Amidi, 2024). PISA tersebut diselenggarakan untuk mengetahui kemampuan matematis siswa usia lima belas tahun dalam mengaplikasikan permasalahan kedalam kehidupan sehari-hari. Hasil dari PISA (*Program for International Student Assessment*) pada tahun 2018 dari 79 negara yang berpartisipasi, Indonesia berada di peringkat 73 dengan rata-rata skor matematika yang diperoleh yakni 379, skor ini jauh di bawah rata-rata skor negara peringkat pertama PISA yaitu 591 (China). Berdasarkan hasil penelitian Damayanti & Kartini, (2022) terdapat nilai tertinggi siswa pada keempat indikator pemecahan masalah, dimana 75,3% mampu memahami apa yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat. Sedangkan nilai terendah siswa ada pada indikator menafsirkan hasil pemecahan masalah, dimana 15,70% siswa melakukan penafsiran terhadap hasil perhitungan yang diperoleh. Hal tersebut juga menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih berada pada kategori rendah.

Kemampuan pemecahan masalah pada materi program linear juga berada kategori rendah. Hal ini dilihat dari siswa yang masih belum terbiasa menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah sehingga siswa sulit dalam memahami informasi yang terdapat pada soal materi program linear. Hasil penelitian Nuryana & Rosyana, (2019) menunjukkan bahwa dari 26 siswa hanya 19.23% dapat menyelesaikan soal dengan baik. Siswa tidak memahami masalah pada soal sebanyak 26.92%. Siswa tidak dapat melakukan transformasi untuk menentukan titik x dan y sebanyak 42.31%. Siswa tidak memiliki keterampilan proses dalam melukis grafik sebanyak 53.85%. Siswa tidak dapat menyimpulkan jawaban dalam menentukan nilai optimum sebanyak 80.77%. Hal ini sejalan dengan penelitian Pasaribu et al., (2023) menunjukkan bahwa peserta didik yang kurang dalam kemampuan empat indikator pemecahan masalah hanya dapat memahami soal; siswa tidak dapat membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan

memeriksa kembali jawaban. Oleh karena itu, diperlukannya media atau model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa (Ulya et al., 2023).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut dibutuhkan suatu media aplikasi dapat memudahkan siswa untuk memahami dan mengikuti pembelajaran dengan baik. Media pembelajaran memiliki berbagai macam bentuk, namun salah satu bentuk inovasi yang menarik saat ini adalah penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi. Dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat mempunyai pengaruh besar pada dunia pendidikan. Mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran harus dilakukan untuk meningkatkan kualitas dan memudahkan proses pembelajaran, salah satunya di bidang media pembelajaran (Yeni Widiawati et al., 2022). Salah satu teknologi yang dapat dimanfaatkan adalah teknologi komputer yang dapat digunakan sebagai alat pengajaran yang efektif (Tanjung & Yahfizham, 2024). Dalam teknologi komputer terdapat berbagai program yang dapat kita gunakan untuk belajar matematika, antara lain aplikasi Maple, Desmos, Matlab, GeoGebra, Microsoft Math dan lain-lain.

Media pembelajaran matematika yang mempermudah siswa dalam memecahkan masalah matematika salah satunya adalah GeoGebra. GeoGebra adalah program dinamis, bebas, dan multi-platform yang menggabungkan geometri, aljabar, tabel, grafik, statistik dan kalkulus dalam satu paket yang mudah dan bisa digunakan untuk semua jenjang pendidikan yang memiliki fasilitas untuk memvisualisasikan atau mendemonstrasikan konsep-konsep matematika serta sebagai alat bantu untuk mengkonstruksi konsep-konsep matematika (Fitri Hidayani Sagala & Rahmi Sagala, 2023). Menurut Serlina et al., (2022) GeoGebra mempunyai tiga fungsi dalam pembelajaran matematika diantaranya : sebagai sarana pembelajaran matematika, alat untuk membuat media pembelajaran, dan alat untuk memecahkan permasalahan matematika. Geogebra merupakan media pembelajaran yang bersifat interaktif, karena siswa dapat bermain dengan garis, titik dan grafik sehingga menarik minat dan kreatifitas siswa dalam pembelajaran matematika (Ryandi & Santri, 2021).

Salah satu materi yang penyelesaiannya menggunakan geogebra adalah materi program linear. Mulai dari menggambar grafik pertidaksamaan linear sampai penyelesaian optimalisasi dengan metode uji titik pojok. Hal ini sejalan dengan yang dikatakan oleh Wulaningsih et al., (2021), bahwa penggunaan Geogebra sangat membantu dalam menyelesaikan permasalahan soal materi program linear.

Selain media pembelajaran yang digunakan, kurangnya model pembelajaran juga dapat menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini selaras dengan yang dikatakan oleh Haryani et al., (2024) bahwa kebanyakan sekolah menerapkan model pembelajaran yang berpusat kepada guru dalam pembelajaran, artinya dimana guru tidak memberikan pengajaran yang efektif karena siswa hanya mendengarkan dan mencatat informasi, sehingga siswa tidak aktif dan kreatif dalam pemecahan masalah matematika yang mengakibatkan hasil belajar matematika yang dicapai tergolong rendah. Selain itu, pembelajaran yang telah dilaksanakan kurang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, guru perlu memilih dan menerapkan model yang tepat dan membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Salah satu model pembelajaran yang menunjang usaha untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yaitu model *Project Based Learning*. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan Waruwu et al., (2023) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* lebih baik dari pada pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional. Menurut M. Hosnan dalam (Lase & Mendrofa, 2023) "*Project Based Learning* merupakan model pembelajaran yang berbasis proyek sebagai media dalam proses pembelajaran". "*Project Based Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang mengharuskan siswa untuk tetap belajar dan bisa menciptakan karya ataupun hasil dari proses pembelajaran yang diikuti". Sehingga mampu menumbuhkan sikap disiplin, mampu memotivasi siswa

untuk belajar, mampu meningkatkan kecakapan siswa dalam menyelesaikan permasalahan serta mampu meningkatkan kerjasama dalam kelompok.

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah dan model pembelajaran *project based learning*, misalnya pada penelitian Waruwu et al., (2023) yang menunjukkan bahwa (1) terdapat pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa; (2) kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* lebih baik dari pembelajaran konvensional. Kemudian ada juga penelitian model pembelajaran *project based learning* dengan penggunaan geogebra untuk melihat hasil belajar siswa, misalnya pada penelitian Nurhayati et al., (2022) mengemukakan bahwa hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran *project based learning* berbantuan Geogebra signifikansi lebih baik jika dikomparasikan dengan hasil belajar siswa dengan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, peneliti tertarik untuk menggabungkan antara model pembelajaran *project based learning* berbantuan geogebra pada konteks pembelajaran program linear untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Berdasarkan hal tersebut yang sudah dipaparkan sebelumnya, maka peneliti akan melaksanakan penelitian dengan judul **“Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Program Linear Menggunakan *Project Based Learning* Berbantuan Geogebra”**.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Bagaimana Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Program Linear Menggunakan *Project Based Learning* Berbantuan GeoGebra?”

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Program Linear Menggunakan *Project Based Learning* Berbantuan GeoGebra.

1.4 Manfaat Penelitian

Secara umum manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa, dapat memberikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam proses pembelajaran matematika.
2. Bagi guru, terkhusus bagi guru mata pelajaran matematika, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
3. Bagi peneliti lain, dapat dijadikan acuan bagi penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Daimah, & Suparni, U. S. (2023). Pembelajaran Matematika pada Kurikulum Merdeka dalam Mempersiapkan Peserta Didik di Era Society 5.0. *Sepren*, 4(02), 131–139. <https://doi.org/10.36655/sepren.v4i02.888>
- Damayanti, N., & Kartini. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA pada Materi Barisan dan Deret Geometri. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 107–118. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i1.691>
- Fariha, & Ramlah. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Polya. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 1(1), 43–59. <https://mathjournal.unram.ac.id/index.php/Griya/index>
- Fauziah, N., Roza, Y., & Maimunah, M. (2022). Kemampuan Matematis Pemecahan Masalah Siswa dalam Penyelesaian Soal Tipe Numerasi AKM. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 3241–3250. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1471>
- Firdaus, H., Laensadi, A. M., Matvayodha, G., Siagian, F. N., & Hasanah, I. A. (2022). Analisis Evaluasi Program Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(4), 686–692.
- Fitri Hidayani Sagala, A., & Rahmi Sagala, M. (2023). Penggunaan GeoGebra dalam Upaya Peningkatan Minat Siswa SMA dalam Pembelajaran Matematika Materi Program Linear. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains Dan Terapan (INTERN)*, 2(1), 17–26. <https://doi.org/10.58466/intern.v2i1.1162>
- Haryani, M., Wahyuningtyas, R., Sakinah, Z. N., & Susilo, B. E. (2024). Studi Literatur: Penerapan Media Pembelajaran Augmented Reality dalam Pembelajaran Matematika Guna Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 7, 359–367. <https://proceeding.unnes.ac.id/prisma>
- Herman, H., Zalukhu, A., Hulu, D. B. T., Zebua, N. S. A., Manik, E., & Situmorang, A. S. (2023). Augmented Reality (AR) pada Geogebra Meningkatkan Kemampuan Spasial dan Pemecahan Masalah Matematis pada Materi Dimensi Tiga. *Journal on Education*, 5(3), 6032–6039. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i3.1368>
- Lase, J. A., & Mendrofa, R. N. (2023). Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Project Based Learning dengan Problem Based Learning di SMP NEGERI 1 HILISERANGKAI. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6(3), 1–8.
- Milchatin Noor, A., & Amidi. (2024). Studi Literatur: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau dari Self Efficacy dalam Model Team Assisted Individualization. *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional*

- Matematika*, 7, 137–149. <https://proceeding.unnes.ac.id/prisma>
- Nurhayati, N., Zuhra, F., & Salehha, O. P. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Berbantuan Geogebra Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika (Jupitek)*, 4(2), 73–78. <https://doi.org/10.30598/jupitekvol4iss2pp73-78>
- Nuryana, D., & Rosyana, T. (2019). Analisis Kesalahan Siswa SMK dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematik pada Materi Program Linear. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 11–20.
- Pasaribu, S. N., Yusmin, E., & Munaldus, M. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Minat Belajar Peserta Didik Pada Materi Program Linear. *Jurnal AlphaEuclidEdu*, 4(1), 66. <https://doi.org/10.26418/ja.v4i1.66715>
- Pratiwi, R., & Hidayati, N. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI SMK Berdasarkan Tahapan Polya. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 256–263. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1978>
- Ratna, & Yahya, A. (2022). Kecemasan Matematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XI. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 471–482. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i3.1121>
- Ryandi, R. B., & Santri, D. D. (2021). Geogebra untuk Pembelajaran Vektor. *Prisma*, 10(1), 77. <https://doi.org/10.35194/jp.v10i1.1084>
- Safithri, R., Syaiful, S., & Huda, N. (2021). Pengaruh Penerapan Problem Based Learning (PBL) dan Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Self Efficacy Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 335–346. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.539>
- Serlina, Rahmatudin, J., & Lusiyana, D. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan GeoGebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Didactical Mathematics*, 4(1), 230–240. <https://doi.org/10.31949/dm.v4i1.2362>
- Siswanto, E., & Meiliasari. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika: Systematic Literature Review. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 8, 45–59.
- Tanjung, K., & Yahfizham. (2024). Pemanfaatan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Aplikasi Microsoft Mathematics. 2(2), 84–90.
- Tanzimah. (2019). Pemanfaatan geogebra dalam pembelajaran matematika. 610–616.
- Ulya, M. F. N., Sumaji, & Rahayu, R. (2023). SISWA SMP DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF REFLEKTIF IMPULSIF Program Studi Pendidikan

Matematika Universitas Muria Kudus E-mail: Abstrak Abstrak
PENDAHULUAN Setiap manusia pasti mempunyai masalah , baik masalah
matematika maupun lainnya (Albab et al ., 2021. *Jurnal Program Studi
Pendidikan Matematika*, 12(1), 246–255.

Waruwu, D., Lase, R., Zega, Y., & Mendrofa, R. N. (2023). Pengaruh Model
Pembelajaran PjBL (Project Based Learning) Terhadap Kemampuan
Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan
Matematika*, 08(02), 117–128.
<https://doi.org/10.33541/edumatsains.v5i2.2159>

Wulaningsih, S. A., Sumarni, S., & Riyadi, M. (2021). Pengembangan Perangkat
Pembelajaran Materi Program Linear Berbasis Model Problem Based
Learning Berbantuan Geogebra Android. *Jurnal Edukasi Dan Sains
Matematika (JES-MAT)*, 7(2), 101–114. [https://doi.org/10.25134/jes-
mat.v7i2.4515](https://doi.org/10.25134/jes-mat.v7i2.4515)

Yeni Widiawati, Nurmaningsih Nurmaningsih, & Rahman Haryadi. (2022).
Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan
Edugame Interaktif Nearpod Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah
Matematis. *Jurnal Riset Rumpun Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*,
1(2), 12–25. <https://doi.org/10.55606/jurrimipa.v1i2.354>