

**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA  
SISWA KELAS IX MELALUI PENERAPAN *PROJECT BASED  
LEARNING***

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**Della Agustina Siregar**

**NIM: 06081282126026**

**Program Studi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2025**

**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA  
SISWA KELAS IX MELALUI PENERAPAN *PROJECT BASED  
LEARNING***

**SKRIPSI**

oleh

**Della Agustina Siregar**

**NIM: 06081282126026**

**Program Studi Pendidikan Matematika**

**Mengesahkan:**

**Koordinator Program Studi,**

**Dosen Pembimbing,**

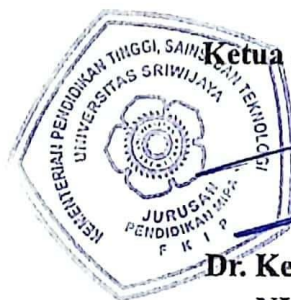


**Weni Dwi Pratiwi, S.Pd., M.Sc.  
NIP 198903102015042004**

**Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D.  
NIP 196403111988032001**

**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan Pendidikan MIPA**



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

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Della Agustina Siregar  
NIM : 06081282126026  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IX melalui Penerapan *Project based Learning*” 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 di kemudian 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 mana pun.

Indralaya, 13 Januari 2025

Yang membuat pernyataan



Della Agustina Siregar

NIM 06081282126026

## PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT yang sudah memberikan rahmat, karunia, dan ridhonya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Dengan rasa syukur, hormat, dan cinta yang mendalam, saya mempersembahkan skripsi ini kepada :

1. Ayah dan Mama tercinta, Guraseng Siregar dan Ismaliza yang tidak henti-hentinya selalu memberikan dukungan dari bentuk kasih sayang, doa, materiil dan banyak hal lainnya yang sulit diungkapkan satu per satu. Ayah dan mama adalah motivasi terbesar saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan berkah, kesehatan, dan kebahagiaan kepada Ayah dan Mama. Saya berharap selalu bisa membuat Ayah dan mama bangga di setiap keputusan yang saya ambil.
2. Ibu Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D. sebagai dosen pembimbing skripsi dan dosen pembimbing akademik. Dengan penuh hormat, saya mengucapkan terima kasih atas semua arahan, saran, bimbingan, dan kesabaran yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi ini. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan berkah atas dedikasi yang Ibu berikan dalam membimbing saya.
3. Ibu Rahma Siska Utari, S.Pd., M.Pd., dan Ibu Miftahul Jannah, S.Si. sebagai validator instrumen penelitian. Saya ucapkan terima kasih untuk segala komentar dan saran yang telah diberikan sehingga instrumen penelitian penulis layak untuk digunakan.
4. Seluruh Dosen dan Admin Program Studi Pendidikan Matematika atas ilmu dan bantuan yang telah diberikan kepada saya dan bantuan administrasi selama masa perkuliahan.
5. Kepala Sekolah, Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum, Guru Matematika, Admin Sekolah dan peserta didik di SMP IT Menara Fitrah Indralaya tahun ajaran 2024/2025 yang telah membantu dan memberi izin kepada saya melakukan penelitian di SMP IT Menara Fitrah Indralaya.
6. Abang tercinta, Sendi Nauli Syahputra Siregar yang selalu berusaha menjadi abang terbaik. Terima kasih atas semua dukungan yang selalu

diberikan selama ini. Saya harap saya juga bisa menjadi adik yang baik untuk abang. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kesehatan dan kebahagiaan abang selalu.

7. Uni tercinta, Zulfa Pebriantri Siregar yang sangat mengerti dan selalu memberikan dukungan selama ini. Terima kasih telah menjadi saudara sekaligus teman bagi saya. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kesehatan dan kebahagiaan kepada uni dan keluarga kecil kalian. Salam sayang keponakan saya, Bilal, yang hadir di akhir-akhir penyusunan skripsi ini.
8. Teman-teman BA Solo Rasa x Mixue, Desi, Reni dan Yana yang selalu menjadi tempat bertanya dan saling memberikan kekuatan. Terima kasih atas kebersamaan yang menyenangkan selama kita berteman. Semoga pertemanan ini dapat terus dilanjutkan meskipun nanti kita akan terpisah dengan jarak.
9. Teman-teman Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sriwijaya Angkatan 2021 yang menjadi teman berjuang dan berkembang bersama selama perkuliahan.
10. Seluruh pihak terlibat yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Terima kasih atas doa dan dukungan dalam penyusunan skripsi sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
11. Almamaterku Universitas Sriwijaya

## PRAKATA

Skripsi dengan judul “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IX melalui Penerapan *Project based Learning*” 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 menyelesaikan skripsi ini, penulis telah mendapat bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D. selaku pembimbing atas segala arahan dan bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Hartono, M.A. selaku Dekan FKIP UNSRI, Bapak Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.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 penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditunjukkan kepada Ibu Dr. Meryansumayeka, S.Pd., M.Sc. selaku penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini. Lebih lanjut penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Rahma Siska Utari, S.Pd., M.Pd., dan Ibu Miftahul Jannah, S.Si. selaku validator yang telah memberikan saran untuk perbaikan skripsi ini. Kepada seluruh dosen Pendidikan Matematika FKIP UNSRI terima kasih telah memberikan ilmu kepada penulis selama menempuh pendidikan, serta semua pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Pendidikan Matematika dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Indralaya, 9 Januari 2025  
Penulis



Della Agustina Siregar

**DAFTAR ISI**

<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>PRAKATA.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar belakang.....	1
1.2    Rumusan masalah.....	3
1.3    Tujuan penelitian.....	3
1.4    Manfaat penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1    Pemecahan Masalah Matematika.....	5
2.1.1    Pengertian Masalah Matematika.....	5
2.1.2    Pengertian Pemecahan Masalah Matematika.....	5
2.1.3    Manfaat Pemecahan Masalah Matematika.....	6
2.2    Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	7
2.2.1    Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	7
2.2.2    Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	8
2.2.3    Strategi Pemecahan Masalah Matematika.....	8
2.3    Project based Learning.....	10
2.3.1    Pengertian Project based Learning.....	10

2.3.2	Kelebihan Dan Kekurangan <i>Project based Learning</i> .....	11
2.3.3	Langkah-Langkah <i>Project based Learning</i> .....	13
2.3.4	<i>Project based Learning</i> dalam Pembelajaran Matematika .....	14
2.4	Materi Bangun Ruang Bola.....	16
2.5	Penelitian yang Relevan .....	17
2.6	Kerangka Berpikir .....	18
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>21</b>
3.1	Jenis Penelitian.....	21
3.2	Variabel Penelitian .....	21
3.3	Definisi Operasional Variabel .....	21
3.4	Subjek Penelitian.....	21
3.5	Waktu dan Tempat Penelitian.....	21
3.6	Prosedur Penelitian.....	22
3.6.1	Tahap Persiapan .....	22
3.6.2	Tahap Pelaksanaan.....	22
3.6.3	Tahap Analisis Data .....	22
3.7	Teknik Pengumpulan Data .....	23
3.8	Teknik Analisis Data .....	24
3.8.1	Mengkonversikan skor kedalam nilai.....	24
3.8.2	Menentukan kategori kemampuan pemecahan masalah siswa....	25
3.8.4	Mencari nilai rata-rata ( <i>mean</i> ) dan simpangan baku ( <i>standard deviation</i> ).....	26
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>27</b>
4.1	Hasil Penelitian .....	27
4.1.1	Deskripsi Tahap Persiapan .....	27



4.1.2	Deskripsi Tahap Pelaksanaan .....	27
4.1.3	Deskripsi Tahap Analisis Data .....	42
4.2	Pembahasan.....	52
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>56</b>
5.1	Kesimpulan .....	56
5.2	Saran.....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>57</b>
<b>L A M P I R A N .....</b>		<b>62</b>

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2. 1 Capaian Pembelajaran .....	16
Tabel 2. 2 Tujuan Pembelajaran .....	16
Tabel 2. 3 Penelitian yang Relevan .....	17
Tabel 3. 1 Rubrik Skor Penilaian .....	23
Tabel 3. 2 Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa .....	25
Tabel 4. 1 Rata-rata dan Standar Deviasi .....	42
Tabel 4. 2 Hasil Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa.	43
Tabel 4. 3 Persentase Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika ..	43

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh Project based Learning dalam Pembelajaran Matematika...	15
Gambar 2. 2 Unsur-unsur Bola .....	16
Gambar 2. 3 Kerangka Berpikir .....	20
Gambar 4. 1 Hasil Jawaban Kelompok 3 Pada Langkah Awal .....	29
Gambar 4. 2 Hasil Jawaban Kelompok 1 Pada Langkah Awal .....	29
Gambar 4. 3 Tahap Memahami Masalah dari Kelompok 2 .....	31
Gambar 4. 4 Tahap Memahami Masalah dari Kelompok 4 .....	32
Gambar 4. 5 Tahap Menyusun Rencana Penyelesaian Kelompok 4.....	33
Gambar 4. 6 Tahap Menyusun Rencana Penyelesaian Kelompok 3.....	34
Gambar 4. 7 Jadwal Pembuatan Proyek Kelompok 3.....	35
Gambar 4. 8 Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian Kelompok 3.....	36
Gambar 4. 9 Monitoring Hasil Proyek Kelompok 2 .....	37
Gambar 4. 10 Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian Kelompok 1.....	38
Gambar 4. 11 Tahap Melihat Kembali Kelompok 3 .....	40
Gambar 4. 12 Tahap Melihat Kembali Kelompok 4 .....	41
Gambar 4. 13 Hasil Jawaban Siswa Kategori Tinggi Pada Soal Nomor 1 .....	44
Gambar 4. 14 Hasil Jawaban Siswa Kategori Tinggi Pada Soal Nomor 2 .....	45
Gambar 4. 15 Hasil Jawaban Siswa Kategori Tinggi Pada Soal Nomor 3 .....	46
Gambar 4. 16 Hasil Jawaban Siswa Kategori Sedang Pada Soal Nomor 1 .....	47
Gambar 4. 17 Hasil Jawaban Siswa Kategori Sedang Pada Soal Nomor 2 .....	48
Gambar 4. 18 Hasil Jawaban Siswa Kategori Sedang Pada Soal Nomor 3 .....	49
Gambar 4. 19 Hasil Jawaban Siswa Kategori Rendah Pada Soal Nomor 1.....	50
Gambar 4. 20 Hasil Jawaban Siswa Kategori Rendah Pada Soal Nomor 2.....	51
Gambar 4. 21 Hasil Jawaban Siswa Kategori Rendah Pada Soal Nomor 3.....	52

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Surat Usul Judul Skripsi .....	63
Lampiran 2. Permohonan SK Pembimbing .....	64
Lampiran 3. SK Pembimbing.....	65
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian dari Dekan Fkip Unsri.....	67
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Ogan Ilir .....	68
Lampiran 6. Surat telah melaksanakan penelitian.....	69
Lampiran 7. Permohonan ST Validator Penelitian.....	70
Lampiran 8. Surat Tugas Validator.....	71
Lampiran 9. Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Validator 1 .....	72
Lampiran 10. Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Validator 2 .....	74
Lampiran 11. Modul Ajar Penelitian.....	76
Lampiran 12. Lembar Kerja Siswa .....	85
Lampiran 13. Soal Tes Penelitian.....	94
Lampiran 14. Rubrik Penilaian .....	95
Lampiran 15. Analisis Data Hasil Tes Siswa .....	98
Lampiran 16. Sertifikat Pemakalah.....	99
Lampiran 17. Dokumentasi Penelitian.....	100
Lampiran 18. Kartu Bimbingan .....	102
Lampiran 19. Bukti Lulus Suliet/USEPT .....	106
Lampiran 20. Surat Persetujuan Sidang Skripsi.....	107
Lampiran 21. Daftar Hadir Dosen Penguji .....	108
Lampiran 22. Lembar Revisi Skripsi .....	109
Lampiran 23. Bukti Perbaikan Skripsi .....	113
Lampiran 24. Bukti Submit Artikel.....	114
Lampiran 25. Hasil Pengecekan Plagiarisme.....	115
Lampiran 26. Surat Keterangan Pengecekan Similarity .....	116

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IX melalui penerapan *Project based Learning*. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan subjek penelitian berupa siswa kelas IX A di SMP IT Menara Fitrah Indralaya. Data dikumpulkan melalui tes tertulis yang terdiri atas tiga soal pemecahan masalah yang selanjutnya dianalisis menggunakan tahapan polya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berada pada kategori sedang, dengan nilai rata-rata yang dicapai sebesar 71,814. Sebanyak 29,4% siswa masuk dalam kategori kemampuan tinggi, 58,8%, berada dalam kategori sedang, dan 11,8% siswa tergolong dalam kategori rendah. Indikator memahami masalah memiliki rata-rata persentase paling tinggi, yaitu 97,06%. Indikator melihat kembali adalah indikator yang memiliki rata-rata persentase paling kecil yaitu 21,57%.

**Kata kunci:** kemampuan pemecahan masalah matematika, tahapan polya, *project based learning*

## ABSTRACT

This study aims to describe the mathematical problem solving ability of ninth grade students through the application of Project-based Learning. This research is a descriptive study with the research subjects being class IX A students at Menara Fitrah Indralaya IT Junior High School. Data were collected through written tests consisting of three problem solving problems which were then analyzed using Polya's stages. The results showed that the level of students' mathematical problem solving ability was in the moderate category, with an average score achieved of 71.814. A total of 29.4% of students were in the high ability category, 58.8%, were in the medium category, and 11.8% of students were in the low category. The indicator of understanding the problem has the highest average percentage, which is 97.06%. The indicator of looking back is the indicator that has the smallest average percentage of 21.57%.

**Keywords:** math problem solving skills, polya stages, project based learning

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Dalam dunia pendidikan, pemecahan masalah memegang peran yang sangat penting dalam Kurikulum Matematika dan pemecahan masalah menjadi inti dari aktivitas matematika. Oleh karena itu, pembelajaran matematika harus berfokus secara khusus pada kemampuan pemecahan masalah (Siswanto & Meiliasari, 2024). Pentingnya pemecahan masalah juga sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika dalam Kurikulum Merdeka yang mencakup pemahaman konsep yang mendalam, kemampuan memecahkan masalah, dan penerapan matematika dalam situasi dunia nyata (Solehah & Setiawan, 2023). Siswa yang memiliki kemampuan dalam menyelesaikan permasalahan dengan baik biasanya lebih terampil dalam menggunakan pengetahuan dan keterampilan mereka untuk menyelesaikan masalah menantang. Kemampuan ini dianggap sebagai aspek krusial dalam memahami konsep matematika, di mana siswa diharapkan dapat menerapkan konsep tersebut dalam proses penyelesaian masalah (Siswanto & Meiliasari, 2024).

Berdasarkan data di lapangan, kemampuan siswa SMP dalam menyelesaikan masalah matematika masih relatif rendah. Salah satu faktor penyebabnya adalah kesulitan siswa memilih dan mengembangkan strategi pemecahan, di mana mereka dapat memberikan jawaban yang benar tetapi strategi yang digunakan sering kali belum tepat (Hermawati et al., 2021). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilaksanakan oleh 'Afifah et al. (2021), siswa yang dapat menentukan strategi pemecahan masalah dapat menyelesaikan permasalahan dengan baik. Intan & Putra (2022) menyatakan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika yang masih rendah disebabkan oleh ketidakmampuan mereka dalam menentukan strategi pemecahan masalah yang mana pemilihan model pembelajaran yang tepat dapat menjadi cara alternatif dalam memfasilitasi siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika mereka. Oleh karena itu, penelitian oleh Intan & Putra (2022) yang mengaplikasikan Model *Problem-Based Learning* merekomendasikan agar

penelitian selanjutnya lebih mendalami penggunaan model pembelajaran inovatif lainnya. Hal ini bertujuan untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa agar lebih berkembang dan optimal dalam pencapaiannya.

*Project based Learning* merupakan model pembelajaran inovatif yang berfokus pada siswa dan direkomendasikan dalam penerapan Kurikulum Merdeka, yang menekankan pada pembelajaran aktif dan berorientasi pada siswa. *Project Based Learning* adalah model pembelajaran yang menempatkan proyek sebagai inti dari aktivitas pembelajaran (M. R. Dewi, 2022). Proyek tersebut mencakup tugas-tugas kompleks yang berakar pada pertanyaan dan masalah (*problem*) yang menantang. Melalui proyek ini, siswa dituntut untuk merancang, menyelesaikan masalah, mengambil keputusan, melakukan investigasi, dan diberikan kesempatan untuk bekerja secara mandiri (I. R. R. Nugraha et al., 2023). Salah satu keunggulan utama dari *Project based Learning* adalah model pembelajaran ini mampu untuk mengasah kemampuan siswa, salah satunya yaitu kemampuan pemecahan masalah (M. R. Dewi, 2022). Selain itu, kelebihan dari *Project based Learning* memungkinkan siswa menjalin keterkaitan antara konsep matematika dan masalah dalam kehidupan sehari-hari, yang dapat meningkatkan pemahaman mereka dan kemampuan untuk memecahkan masalah (Hamidah, et al., 2020).

Sejumlah penelitian telah menunjukkan bahwa *Project based Learning* dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan memotivasi mereka untuk belajar, termasuk yang dilakukan diantaranya (Anggraini & Wulandari, 2020; Bulkini & Nurachadijat, 2023; Dewi et al., 2024; Pangesti et al., 2020; Rahman et al., 2023). Namun, meskipun banyak studi menunjukkan manfaat *Project based Learning*, masih diperlukan penelitian lebih lanjut untuk bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah penerapan *Project based Learning*. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi kekosongan tersebut dengan menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui penerapan *Project based Learning* di tingkat sekolah menengah pertama. Melalui proyek-proyek yang menantang, diharapkan siswa dapat terlibat dalam proses pembelajaran yang lebih mendalam dan bermakna. Mereka tidak hanya belajar untuk menyelesaikan masalah, tetapi



juga belajar untuk memahami dan merumuskan masalah, mengembangkan strategi penyelesaian, dan merefleksikan proses serta hasil yang diperoleh.

Penelitian ini dilakukan di SMP IT Menara Fitrah Indralaya yang didasarkan pada hasil wawancara dengan pengajar mata pelajaran matematika bahwa siswa belum pernah melaksanakan *Project based Learning* pada mata pelajaran Matematika. Penelitian ini berfokus pada Bangun Ruang Bola sebagai materi pembelajaran yang dipilih karena konsep materi bangun ruang bola sangat kontekstual dan variasi permasalahan pada materi ini cukup beragam dan memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut sehingga menuntut kemampuan pemecahan masalah untuk menyelesaikannya (Sarman et al., 2023).

Mengacu pada berbagai permasalahan yang telah diuraikan di atas, penulis bermaksud melaksanakan penelitian dengan judul “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa kelas IX melalui Penerapan *Project based Learning*”.

## **1.2 Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan, didapatkan rumusan masalah dari penelitian ini, yaitu: “Bagaimana Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa kelas IX melalui Penerapan *Project based Learning*?”

## **1.3 Tujuan penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah yang telah dijelaskan, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa kelas IX melalui Penerapan *Project based Learning*.

#### 1.4 Manfaat penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Hasil penelitian ini bisa menjadi acuan dalam menerapkan pembelajaran *Project based Learning* untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa agar lebih berkembang dan optimal pencapaiannya.

2. Bagi Peserta Didik

Hasil penelitian ini dapat menambah pengalaman peserta didik dalam menggunakan pembelajaran *Project based Learning* agar membantu mereka dalam mengembangkan dan mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

3. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai rujukan dan bahan pertimbangan bagi peneliti selanjutnya yang membahas kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- 'Afifah, A., Hiltrimartin, C., & Somakim, S. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Melalui Strategi Menebak Dengan Cerdas Dan Mengujinya. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1635. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3851>
- Anggraeni, P., & Zanthi, L. S. (2020). *ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA*. 7(2), 204–211.
- Anggraini, P. D., & Wulandari, S. S. (2020). Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 292–299. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n2.p292-299>
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Azizah, R. (2022). *Project Based Learning dalam Pembelajaran Matematika*. 4(2), 539–550.
- Bulkini, J., & Nurachadijat, K. (2023). Potensi Model PJBL (Project-Based Learning) dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa di SMP Azzainiyyah Nagrog Sukabumi. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 3(1), 16–21. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v3i1.241>
- Damayanti, N., & Kartini, K. (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.v11i1.1162>
- Dewi, K. D. A., Citra, I. P. A., & Wesnawa, I. G. A. (2024). Tingkatkan Aktivitas Belajar Geografi: Implementasi Model Project-Based Learning dengan Media Aplikasi Canva di Kelas X SMA N 1 Seririt. *Journal on Education*, 6(4), 18338–18346.
- Dewi, M. R. (2022). Kelebihan dan kekurangan Project-based Learning untuk penguatan Profil Pelajar Pancasila Kurikulum Merdeka. *Inovasi Kurikulum*,

19(2), 213–226. <https://doi.org/10.17509/jik.v19i2.44226>

Dewi, P. E. R., & Artiningsih, N. W. J. (2020). Meningkatkan Mutu Belajar Sesuai Dengan Minat Anak Didik dan Pemecahan Masalah. *Pusat Penjaminan Mutu*, 1(1), 22.

Fisher, D., Kusumah, Y. S., & Dahlan, J. A. (2020). Project-based learning in mathematics: A literatur review. *Journal of Physics: Conference Series*, 1657(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1657/1/012032>

Hamidah, H., Rabbani, T. A. S., Fauziah, S., Puspita, R. A., Gasalba, R. A., & Nirwansyah, N. (2020). *HOTS-Oriented module: project-based learning*. Jakarta Selatan: SEAMEO QITEP in Language.

Hanifah, F., Putriani, & Zulfikar, M. F. (2024). Project based learning dalam pembelajaran teks anekdot pada siswa sma. *Peneroka*, 4(1), 1–13.

Hartono, Y. (2014). Matematika strategi pemecahan masalah. *Yogyakarta: Graha Ilmu*.

Hermawati, H., Jumroh, J., & Sari, E. F. P. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Materi Kubus dan Balok di SMP. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 141–152. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i1.874>

Indriana, L., & Maryati, I. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Segiempat dan Segitiga di Kampung Sukagalih. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 541–552. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i3.1456>

Intan, N., & Putra, B. Y. G. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Materi Statistika: Implementasi Model Problem-Based Learning. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 7(2), 97–116. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v7i2.6713>

Jayantika, I. G. A. N. T., & Yuliawati, N. P. E. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Teaching Terhadap Aktivitas Belajar Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik. *Transformasi:*

*Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 4(2), 283-295.

Kemendikbud Ristek. (2021). Profil Pelajar Pancasila. *Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*, 1–108. <http://ditpsd.kemdikbud.go.id/hal/profil-pelajar-pancasila>

Listanti, D. R., & Mampouw, H. L. (2020). Profil Pemecahan Masalah Geometri Oleh Siswa SMP Ditinjau Dari Perbedaan Kemampuan Matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 04(01), 365–379. <https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id>

Nugraha, D. I. D., & Hakim, D. L. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII Pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 320–327. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1994>

Nugraha, I. R. R., Supriadi, U., & Firmansyah, M. I. (2023). Efektivitas Strategi Pembelajaran Project Based Learning dalam meningkatkan Kreativitas Siswa. *Jurnal Penelitian Dan Pendidikan IPS*, 17(1), 39–47. <http://ejournal.unikama.ac.id/index.php/JPPPI>

Pangesti, W. A., Fanani, A., & Prastyo, D. (2020). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Motivasi Belajar Siswa. *Buana Pendidikan: Jurnal Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 16(30s), 27–32. <https://doi.org/10.36456/bp.vol16.no30s.a2753>

Polya, George. (2004). *How To Solve It: A New Aspect Of Mathematical Method, With A New Foreword By John H. Conway*. US Of America: Princeton Science Library.

Purwanto, N. (2013). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Rahman, S. R., Firman, & Yunus, M. R. K. (2023). Peningkatan hasil belajar mahasiswa melalui penerapan project based learning ( PjBL ) berbantuan e-modul enhancing student learning outcomes through the implementation of project-based learning ( PjBL ) aided by e-module. *Indonesia Journal of*

*Educational Sciences (IJES)*, 6(1), 31–37.

- Ramadhani, D. A., & Hakim, D. L. (2021). Kemampuan Problem-Solving Matematis Siswa Sma Dalam Menyelesaikan Permasalahan Materi Fungsi. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(5), 1113–1122. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i5.1113-1122>
- Riskyanti, D., Hamid, H., & Jalal, A. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa Kelas VII-1 SMP Negeri 14 Halmahera Selatan pada Materi Aritmetika Sosial. *Jurnal Pendidikan Guru Matematika*, 1(1).
- Saedi, M., Mokat, S., & Herianto. (2020). Teori Pemecahan Masalah Polya Dalam Pembelajaran Matematika. *Sigma (Suara Intelektual Gaya Matematika)*, 3(1), 26–35.
- Sagita, D. K., Ermawati, D., & Riswari, L. A. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(2), 431–439. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.4609>
- Sari, R. I. (2009). "Buku Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Lengkung Dengan Teknologi AUGMENTED REALITY". *Mgmp Matematika Smp Kota Malang Bangun*, 17-36.
- Sarman, A. A., Suastika, I. K., & Murniasih, T. R. (2023). Pengembangan E-LKPD untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. *Jurnal Tadris Matematika*, 6(1), 49–66. <https://doi.org/10.21274/jtm.2023.6.1.49-66>
- Siswanto, E., & Meiliasari, M. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika: Systematic Literature Review. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 8(1), 45–59. <https://doi.org/10.21009/jrpms.081.06>
- Solehah, H., & Setiawan, D. (2023). Kurikulum Merdeka dan Penilaian Pembelajaran Matematika dalam Membangun Generasi Matematika yang Kompeten ( Studi Literatur ). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 23929–

23940.

The George Lucas Educational Foundation. (2005). *Instructional Module Project Based Learning*. Diambil pada tanggal 10 Mei 2024 dari <https://www.edutopia.org/project-based-learning/>

Thomas, J. W. (2000). *A review of research on project-based learning*. San Rafael, CA: The Autodesk Foundation.