



**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIS MELALUI MODEL *PROBLEM BASED  
LEARNING* (PBL) BERBANTUAN MEDIA PEMBELAJARAN  
*AUGMENTED REALITY* MATERI BANGUN RUANG SISI  
LENGKUNG KELAS IX SMP**

**SKRIPSI**

**OLEH  
IRA MAYA OKTA  
NPM 220.01.07.2.018**



**UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JULI 2024**



**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS  
MELALUI MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBANTUAN  
MEDIA PEMBELAJARAN *AUGMENTED REALITY* MATERI BANGUN  
RUANG SISI LENGKUNG KELAS IX SMP**

**SKRIPSI**  
**Diajukan kepada**  
**Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**  
**Universitas Islam Malang**  
**Untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar**  
**Sarjana Pendidikan Matematika**

**OLEH**  
**IRA MAYA OKTA**  
**NPM 220.01.07.2.018**

**UNIVERSITAS ISLAM MALANG**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**  
**JULI 2024**

## ABSTRAK

**Okta, Ira Maya.** 2024. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Pembelajaran Augmented Reality Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX SMP*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Malang. Pembimbing I: Abdul Halim Fathani, S.Si, M.Pd; Pembimbing II: Fadhila Kartika Sari, M.Pd.

**Kata Kunci :** Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, *Problem Based Learning* (PBL), *Augmented Reality*, Bangun Ruang Sisi Lengkung

Belajar matematika mendorong peserta didik mengembangkan pemikiran kritis, logis, dan kreatif sehingga mampu mengaplikasikan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari maupun di konteks akademis. Untuk membangkitkan keahlian peserta didik pada pemecahan masalah, dapat diatasi melalui pemberlakuan model dan media pembelajaran inovatif seperti model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Augmented Reality*. Berdasarkan hasil wawancara guru pelajaran matematika di SMP Islam Muallimin Kediri mendapatkan hasil bahwa dari 8 peserta didik yang berada di kelas IX SMP Islam Muallimin Kediri, hanya 25% peserta didik yang aktif dan baik dalam proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan peserta didik mengalami kesulitan dalam menguraikan soal-soal berbentuk cerita dan langkah pengerjaan soal tersebut.

Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Augmented Reality* materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX SMP Islam Muallimin Kediri. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Pendekatan penelitian yang digunakan adalah kualitatif. Sumber data dalam penelitian ini adalah guru pelajaran matematika dan peserta didik SMP Islam Muallimin Kediri kelas IX Tahun pelajaran 2023/2024 yang berjumlah 8 peserta didik. Prosedur pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah tes, wawancara, observasi dan catatan lapangan. Adapun analisis data dilakukan melalui reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan dan verifikasi data.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Augmented Reality* materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX SMP Islam Muallimin Kediri dengan dilakukan lima tahapan kegiatan: (1) orientasi masalah, (2) pengorganisasian peserta didik untuk pengumpulan informasi melalui eksplorasi media *Augmented Reality*, (3) membimbing penyelidikan guna menganalisis secara sistematis terhadap informasi yang diperoleh, (4) presentasi hasil karya, dan (5) evaluasi terhadap proses dan solusi yang dihasilkan. Dengan *Augmented Reality*, membantu

interaksi dengan lingkungan yang lebih realistis dan memudahkan dalam memprediksi konsep bangun ruang sisi lengkung.

Proses adanya peningkatan ditunjukkan dalam siklus I, yaitu terdapat 1 dari 8 peserta didik yang memperoleh nilai  $\geq 70$  dengan kemampuan menganalisis masalah mencapai 12,5%. Sedangkan di siklus II, terdapat 6 dari 8 peserta didik yang memperoleh nilai  $\geq 70$  dengan kemampuan menganalisis masalah mencapai 75%. Sehingga bisa dinyatakan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik mengalami peningkatan sebesar 62,5% dengan kriteria “baik” dan memenuhi target yang ditetapkan peneliti yakni  $\geq 70\%$  peserta didik yang tuntas.



## ABSTRACT

**Okta, Ira Maya.** 2024. Improvement of Mathematical Problem Solving Ability through Problem Based Learning (PBL) Model assisted by Augmented Reality Learning Media on Curved Side Spaces Class IX Junior High School. Bachelor Thesis, Mathematics Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Islamic University of Malang. Advisor I: Abdul Halim Fathani, S.Si, M.Pd; Advisor II: Fadhila Kartika Sari, M.Pd.

**Keywords:** Mathematical Problem Solving Ability, Problem Based Learning (PBL), Augmented Reality, Curved-Sided Spaces.

Learning mathematics encourages students to develop critical, logical, and creative thinking so that they are able to apply knowledge in everyday life and in academic contexts. To arouse students' expertise in problem solving, it can be overcome through the implementation of innovative learning models and media such as the Problem Based Learning (PBL) model assisted by Augmented Reality media. Based on the results of interviews with mathematics teachers at SMP Islam Muallimin Kediri, the results show that of the 8 students in class IX SMP Islam Muallimin Kediri, only 25% of students are active and good in the learning process. This is because students have difficulty in deciphering story-shaped problems and the steps of working on these problems.

The purpose of this study is to describe the improvement of mathematical problem solving skills through Problem Based Learning (PBL) assisted by Augmented Reality media in the material of building curved side space class IX Islamic Junior High School Muallimin Kediri. The type of research used in this study is Classroom Action Research (PTK). The research approach used is qualitative. The data sources in this study are mathematics teachers and students of SMP Islam Muallimin Kediri class IX of the 2023/2024 school year totaling 8 students. The data collection procedures used in the study were tests, interviews, observations and field notes.

The data analysis was carried out through data reduction, data presentation, conclusion drawing and data verification. Based on the results of the study, it can be concluded that there is an increase in mathematical problem solving ability through the Problem Based Learning (PBL) model assisted by Augmented Reality media in the material of building a curved side of class IX SMP Islam Muallimin Kediri with five stages of activity: (1) problem orientation, (2) organizing students for information gathering through Augmented Reality media exploration, (3) guiding investigations to systematically analyze the information obtained, (4) presentation of work results, and (5) evaluation of the process and solutions produced. With Augmented Reality, it helps interaction with a more realistic environment and makes it easier to predict the concept of curved side space.

The process of improvement was shown in cycle I, where there was 1 out of 8 students who scored  $\geq 70$  with the ability to analyze the problem reaching



12.5%. Whereas in cycle II, there were 6 out of 8 students who scored  $\geq 70$  with the ability to analyze problems reaching 75%. So that it can be stated that the mathematical problem solving ability of students has increased by 62.5% with “good” criteria and meets the target set by the researcher, namely  $\geq 70\%$  of students who are complete.





## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Konteks Penelitian

Matematika memberikan tantangan dalam bentuk masalah yang memerlukan kemampuan memecahkan masalah secara logis, kreatif, dan sistematis. Sebagaimana yang dijelaskan Daimah dkk. (2023:136) belajar matematika mendorong peserta didik mengembangkan pemikiran kritis, logis, dan kreatif sehingga mampu mengaplikasikan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari maupun di konteks akademis.

Kegiatan pembelajaran matematika yang diharapkan Peraturan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 diantaranya mendukung pengembangan pemecahan masalah. Dengan demikian, peneliti menempatkan fokus penelitian pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM).

Menurut Ramadhani dkk. (2024:728), pada dasarnya KPMM merupakan kemampuan dalam menggunakan informasi yang dimiliki, kemudian menerapkannya sebagai solusi pemecahan masalah. Hal ini menjadi perhatian utama dalam pembelajaran di sekolah (Fathihatun dkk., 2023:246). KPMM memiliki peran penting dan perlu dikuasai setiap individu (Nurhasanah & Luritawaty, 2021:73).

Pentingnya KPMM ternyata tidak sejalan dengan hasil temuan di lapangan. Melalui hasil observasi bersama Ibu Nadifah Tullayli S.Pd.I selaku pendidik matematika di SMP Islam Muallimin Kediri bahwa kemampuan pemecahan

masalah matematis peserta didik belum sepenuhnya baik. Sejumlah hal yang bisa diidentifikasi sebagai penyebabnya adalah enggan mengajukan pertanyaan terkait materi yang belum dipahami sehingga rendahnya pemahaman konsep dasar materi yang diajarkan secara menyeluruh yang mengakibatkan kesulitan dalam mengaplikasikan pengetahuan dalam memecahkan masalah yang lebih kompleks serta rendahnya minat belajar. Selain itu, peserta didik cenderung kurang tertarik dan menganggap pembelajaran matematika sulit yang mengakibatkan rasa cemas dan khawatir membuat kesalahan saat bekerja.

Peneliti melakukan studi awal dengan menyediakan dua soal pemecahan masalah matematis dan didapatkan hasil dari delapan orang 25% mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematis cukup baik, sedangkan 75% lainnya belum memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik. Berdasarkan data olahan peneliti, setiap aspek pemecahan masalah masih berkategori rendah. Aspek memahami masalah, peserta didik kerap merasa kesulitan memahami masalah karena tidak menuliskan aspek diketahui dan ditanyakan. Peserta didik belum cakap dalam membuat permisalan variabel untuk setiap perencanaan penyelesaiannya. Pada tahap pelaksanaan perencanaan belum adanya penyelesaian yang lengkap dan sistematis. Sedangkan pada aspek menafsirkan hasil yang diperoleh, peserta didik belum menuliskan kesimpulan yang benar.

Hasil PISA 2022 yang diterbitkan oleh OECD pada tahun 2023 Indonesia mengalami kenaikan lima peringkat untuk keterampilan matematika (Yuda & Rosmilawati, 2024:172). Skor matematika Indonesia adalah 366, memiliki jarak



106 poin dari rata-rata skor dunia (Farah dkk., 2024:254). Ini mengungkapkan fakta bahwa kemampuan peserta didik di Indonesia termasuk kemampuan dalam memecahkan masalah masih dibawah rata-rata dari memadai.

Untuk membangkitkan keahlian peserta didik pada pemecahan masalah, dapat diatasi melalui pemberlakuan model pembelajaran inovatif seperti model *Problem Based Learning* (PBL). Model ini berpotensi memudahkan peserta didik untuk membentangkan kemampuan pemecahan yang berhubungan dengan masalah pada kehidupan sehari-hari (Ramadhani et al., 2024:728).

*Augmented Reality* merupakan media pembelajaran inovatif dan menarik yang dapat digunakan sebagai perantara pemahaman konsep dalam penyampaian materi. Arifin dkk. (2020:61) menjelaskan *Augmented Reality* yaitu teknologi yang mengkombinasikan dunia nyata dengan bagian-bagian digital, menciptakan ilusi objek 3D muncul melalui perangkat seperti smartphone. *Augmented Reality* dalam dunia pendidikan memberikan pendekatan pendidikan yang inovatif di Indonesia untuk meningkatkan pemahaman konsep yang lebih mendalam (Meinarni dkk., 2023:8027). Melalui media pembelajaran yang interaktif dan inovatif diupayakan dapat mengembangkan KPMM peserta didik.

Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung (BRSL) adalah salah satu topik matematika yang memerlukan kemampuan pemecahan masalah matematis. Bangun ruang ini setidaknya mempunyai minimal satu bagian yang berupa lengkungan, contohnya tabung, kerucut, dan bola (Muna dkk., 2024:18192).

Berdasarkan tinjauan latar persoalan yang sudah dijabarkan, peneliti tertarik untuk mengkaji topik berjudul “Peningkatan Kemampuan Pemecahan

Masalah Matematis melalui Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Media *Augmented Reality* Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX SMP”.

### 1.2 Fokus Penelitian

Di dalam penelitian ini, fokus utama peneliti pada “peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik melalui model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Augmented Reality* materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX SMP Islam Muallimin Kediri”.

Mengacu pada fokus penelitian tersebut, maka diperoleh rumusan masalah pada penelitian ini yaitu “Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik melalui model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Augmented Reality* dalam materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX SMP Islam Muallimin Kediri?”

### 1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Augmented Reality* melalui materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX SMP Islam Muallimin Kediri.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Merujuk pada konteks penelitian yang telah dipaparkan, diperoleh manfaat yang bisa dijelaskan berikut ini.

- 1) Manfaat Teoritis
  - a. Kontribusi terhadap Pengetahuan: Penelitian ini dapat menyumbangkan partisipasi signifikan terhadap pengetahuan di bidang pembelajaran matematika, khususnya dalam konteks pemakaian model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Augmented Reality* untuk meningkatkan KPMM.
  - b. Pengembangan Teori: Temuan penelitian dapat menguji teori-teori yang ada dalam pendidikan matematika dan teknologi pendidikan.
- 2) Manfaat Praktis
  - a. Peningkatan Kemampuan: Berpotensi memberikan manfaat langsung kepada peserta didik dengan meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematis khususnya materi BRSL.
  - b. Peningkatan Kualitas Pengajaran: Guru dapat memanfaatkan temuan dari penelitian ini untuk memperbaiki model pengajaran di kelas dan meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.
  - c. Meningkatkan Penggunaan Teknologi di Pendidikan: Penelitian ini mendorong pemanfaatan teknologi, khususnya *augmented reality* untuk mempersiapkan peserta didik dengan keterampilan yang relevan dalam dunia teknologi saat ini.
  - d. Peningkatan Kualitas Penelitian: Bagi peneliti, penelitian ini dapat membantu dalam pengembangan keterampilan penelitian mereka dan kontribusi positif pada portofolio penelitian mereka, serta berpotensi membantu dalam mempublikasikan temuan mereka dalam jurnal ilmiah.

Dengan demikian, penelitian ini memiliki manfaat yang signifikan, baik dari segi pengetahuan teoritis maupun aplikasi praktis, yang dapat berdampak pada pengembangan pembelajaran matematika di tingkat SMP.

### 1.5 Definisi Istilah

Untuk menghindari adanya penafsiran ganda, perlu diberikan definisi operasional meliputi.

#### 1) Model *Problem Based Learning* (PBL)

Model *Problem Based Learning* (PBL) ialah metode pembelajaran yang memanfaatkan permasalahan dalam situasi nyata sebagai titik fokus dan mendorong serta mengembangkan solusi berdasarkan tantangan yang dihadapi. Adapun tahapannya ialah: (1) identifikasi masalah, (2) pengorganisasian peserta didik, (3) pembimbingan, (4) presentasi hasil karya, dan (5) analisis serta evaluasi.

#### 2) Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM)

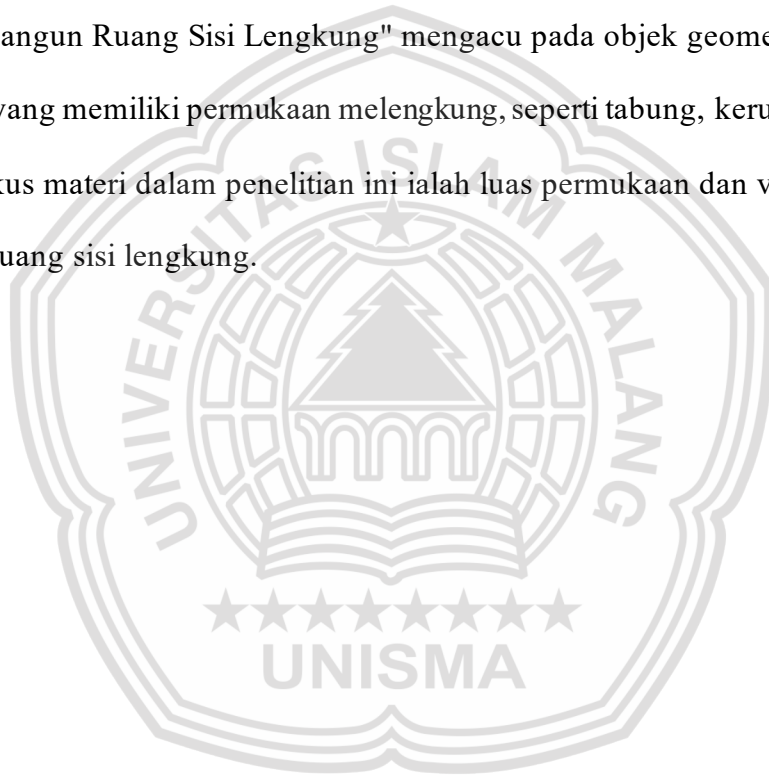
Memiliki kemampuan pemecahan masalah ialah ketika mampu memakai pengetahuan serta keterampilan dalam menemukan strategi atau solusi dari memecahkan masalah matematika baik sederhana maupun kompleks sehingga tercapai tujuan yang diinginkan. Peserta didik dikatakan memiliki kemampuan pemecahan masalah ketika memenuhi indikator-indikator berikut: (1) mencantumkan seluruh informasi dan ditanya dengan lengkap, (2) menentukan langkah awal atau rumus untuk penyelesaian soal, (3) menyelesaikan soal secara runtut dengan benar, (4) memeriksa ulang jawaban secara matematis dan membuat kesimpulan dengan benar.

3) *Augmented Reality* (AR)

Media pembelajaran *Augmented Reality* yaitu suatu program aplikasi tiga dimensi yang mengkombinasikan dunia nyata dengan dunia digital tanpa mengubah bentuk dari suatu objek.

4) Bangun Ruang Sisi Lengkung

Dalam konteks pembelajaran matematika tingkat kelas IX SMP, istilah "Bangun Ruang Sisi Lengkung" mengacu pada objek geometris tiga dimensi yang memiliki permukaan melengkung, seperti tabung, kerucut, dan bola. Fokus materi dalam penelitian ini ialah luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung.



## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil Analisa data serta temuan penelitian yang telah disajikan, diperoleh kesimpulan.

- 1) Terdapat kenaikan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Augmented Reality* pada pelajaran bangun ruang sisi lengkung kelas IX SMP dengan dilakukan lima tahapan kegiatan: (1) orientasi masalah, (2) pengorganisasian peserta didik untuk pengumpulan informasi melalui eksplorasi media *Augmented Reality*, (3) membimbing penyelidikan guna menganalisis secara sistematis terhadap informasi yang diperoleh, (4) presentasi hasil karya, dan (5) evaluasi terhadap proses dan solusi yang dihasilkan. Dengan *Augmented Reality*, membantu interaksi dengan lingkungan yang lebih realistis dan memudahkan dalam memprediksi konsep bangun ruang sisi lengkung.
- 2) Proses menandai adanya peningkatan ditunjukkan dalam siklus I, dimana terdapat 1 dari 8 peserta didik yang memperoleh nilai  $\geq 70$  dengan kemampuan menganalisis masalah mencapai 12,5%. Sedangkan di siklus II, terdapat 6 dari 8 peserta didik yang memperoleh nilai  $\geq 70$  dengan kemampuan menganalisis masalah mencapai 75%. Sehingga bisa dinyatakan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik mengalami peningkatan sebesar 62,5% dengan kriteria “baik” dan memenuhi target yang



ditetapkan peneliti yakni  $\geq 70\%$  peserta didik yang tuntas. Rata-rata penilaian akhir siklus I yaitu 56,75, sedangkan siklus II menjadi 73,87.

- 3) Kegiatan pendidik mengalami peningkatan dari 77,65% menjadi 87,65% dan memenuhi target yang ditetapkan peneliti yakni untuk persentase kegiatan pendidik  $\geq 80\%$ .
- 4) Kegiatan peserta didik mendapati kenaikan dari 74,65% menjadi 83,95% dan memenuhi target yang ditetapkan peneliti yakni untuk persentase kegiatan peserta didik  $\geq 80\%$ .
- 5) Respon positif peserta didik terhadap penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Augmented Reality* juga mengalami peningkatan dari 50% menjadi 75% dan memenuhi target yang ditetapkan peneliti yakni untuk persentase respon positif peserta didik  $\geq 70\%$ .

## 5.2 Saran

Dari hasil analisa serta bahasan yang sudah dijalankan, peneliti mengemukakan saran kepada berbagai pihak yang dapat diberikan.

- 1) Bagi peserta didik

Diharapkan untuk pembelajaran selanjutnya bersungguh-sungguh, serta mencoba latihan-latihan mengerjakan soal pemecahan masalah untuk mengasah dan mengembangkan kemampuan.

- 2) Bagi Sekolah

Untuk sekolah, agar pihak sekolah lebih memberikan lagi motivasi kepada guru kelas untuk menggunakan beragam metode dalam pembelajaran terutama belajar matematika.

3) Bagi Peneliti

Diharapkan peneliti berikutnya mengeksplorasi model alternatif lain untuk meningkatkan kemampuan peserta didik agar potensi terasah secara optimal.



## DAFTAR RUJUKAN

- Ainaya, F., & Pertiwi, C. M. (2023). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP Bhakti Mulya Batujajar Kelas VII menggunakan Pendekatan Saintifik. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(1), 347–356. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i1.11569>
- Alisa, Suwangsih, E., & Solihah, P. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Augmented Reality (AR) Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 07(1), 89–102.
- Amara, I. (2021). Pengaruh Penggunaan Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Berbicara Siswa Di Kelas V SDN 1 Anggrek. *Pascasarjana Universitas Negeri Gorontalo Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, November, 106–110.
- Andini, P., Trisno, B., & Triyanii, H. (2024). Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) Pada Pendidikan Agama Islam Di SMP Negeri 1 Tanjung Mutiara. *ADIBA: Journal of Education*, 4(1), 57–64.
- Anggraeni, E. D., Kriswandani, K., Deswita, Y., & Robithoh, S. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Powerpoint Interaktif Terintegrasi Geogebra Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 4(1), 432–445. <https://doi.org/10.46306/lb.v4i1.280>
- Ardani, S. C., & Fitriyah, I. J. (2023). *Analisis Studi Literatur Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality (Ar) Terhadap Motivasi Belajar Ipa Siswa Smp*. 8, 506–519.
- Arifin, A. M., Pujiastuti, H., & Sudiana, R. (2020). Pengembangan media pembelajaran STEM dengan augmented reality untuk meningkatkan kemampuan spasial matematis siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(1), 59–73. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v7i1.32135>
- Asdamayanti, N., Nasution, E. Y. P., & Sari, M. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Madrasah Aliyah pada Materi SPLTV. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1141–1152. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2084>
- Barkah, A., Mardiana, T., Japar, M., Guru, P., Dasar, S., Magelang, U. M., & Tegalrejo, K. (2020). Analisis Implementasi Metode Pembelajaran Dalam Masa Pandemi Covid-19 Pada Mata Pelajaran PKN. *Pedagogi: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 7(2), 123–136.

<https://doi.org/10.25134/pedagogi.v7i2.3426>.

- Daimah, U. S., ., & Suparni. (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>
- Desi, Nuraini, & Asyura, M. (2024). Strategi Guru Mata Pelajaran Fikih Pada Siswa Kelas VII Di MTS Yasti Sekabau Tahun Pelajaran 2022-2023. *Journal (LUNGGI) Literasi Unggulan Ilmiah*, 2(3), 424–431.
- Dewi, P. S., Septa, H. W., & Indonesia, U. T. (2019). *Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa dengan pembelajaran berbasis masalah*. 1(1), 31–39.
- Dirgatama, C. H. A., Th, D. S., & Ninghardjanti, P. (2016). Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning dengan mengimplementasi program Microsoft Excel mata pelajaran Administrasi Kepegawaian di SMK Negeri 1 Surakarta. *Jurnal Informasi Dan Komunikasi Administrasi Perkantoran*, 1(1), 36–53. <http://jurnal.fkip.uns.ac.id>
- Emor, V., Tanor, M., & Ch.Posumah, D. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Biologi Di SMA Negeri 2 Langowan Vilia Emor. *Konstanta : Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 2(1), 172–184. <https://doi.org/10.59581/konstanta-widyakarya.v2i1.2261>
- Farah, K., Yumnanka, H., & Waluyo, M. (2024). Analisis Kemampuan Literasi Matematika dalam Menyelesaikan Soal PISA Berbasis Etnomatematika Gambang. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial (JMPIS)*, 5(1), 253–264.
- Fathihatun, M., 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. 12(1), 246–255.*
- Febriansyah, V., Hermawan, C. M., Umaliah, H., Angellika, P., Rahayu, L., & Rosfiani, O. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam Materi Posisi Dan Bayangan Matahari Siswa Kelas II Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Picture and Picture. *Jurnal Riset Multidisiplin Dan Inovasi Teknologi*, 2(01), 410–423. <https://doi.org/10.59653/jimat.v2i01.559>
- Handayani, R., Dewi, A. I., & ... (2023). Meningkatkan Hasil Belajar Menggunakan Model Problem Based Learnig (PBL) Dalam Pembelajaran Tematik Tema Selamatkan Mahluk Hidup. *Jurnal ...*, 5, 1219–1224.
- Haryani, M., Wahyuningtyas, R., Nurus, Z., & 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.
- Hasna, Q. A., Handayani, A. D., Hima, L. R., Nusantara, U., & Kediri, P. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Polya Pada Materi Transformasi Geometri. *SEMDIKJAR*, 5, 338–345.
- Irwan, Manan, & Aidah, W. O. N. (2024). Peran Platform Youtube Dalam Meningkatkan Literasi Digital Siswa Di Sekolah Dasar. *Journal Of Social Science Research*, 4(1), 3081–3090.
- Iskilah, R., Syam`iyah, & Kurnia, A. (2024). Hubungan Antara Penggunaan Media Super Smart Kids dengan Kemampuan Berhitung Anak Usia Dini. *JIEEC*, 6(1), 1–12.
- Karlina, R., & Wirdati. (2023). Pelaksanaan Model Problem Based Learning (PBL) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Di SMA Negeri 7 Padang. *Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 5(3), 738–751.
- Karlina, S., & Sari, R. M. M. (2024). Studi Literatur Tentang Peranan Model Problem Based Learning (PBL) Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Theorems (The Original Reasearch Of Mathematics)*, 8(2), 451–460.
- Mauji, S. M., Mulyanti, Y., & Nurcahyono, N. A. (2020). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Berdasarkan Teori Newman. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 77–82. <https://doi.org/10.36277/deferfat.v2i2.44>
- Meinarni, W., Ismailmuza, D., Paloloang, B., Hadjar, I., & Paloloang, M. F. (2023). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Berbantuan Geogebra Dan Augmented Reality Bagi Guru MGMP. *Communnity Development Journal*, 4(4), 8027–8032.
- Mekarisce, A. A. (2020). Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data pada Penelitian Kualitatif di Bidang Kesehatan Masyarakat Data Validity Check Techniques in Qualitative Research in Public Health. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 12, 145–151.
- Mitasari, Z., & Prasetyo, N. A. (2016). Penerapan Metode Diskusi-Presentasi Dipadu Analisis Kritis Artikel melalui Lesson Study untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep, Kemampuan Berpikir Kritis, dan Komunikasi. *Bioedukatika*, 4(1), 11–14.
- Mulianti, S., Susanta, A., Hanifah, H., & Haji, S. (2023). Pengaruh Pendekatan Problem Based Learning (Pbl) Berbantuan Augmented Reality (Ar) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Di Smk Negeri 1 Lebong.



- Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 4(2), 930–939. <https://doi.org/10.46306/lb.v4i2.358>
- Muna, K., Pramasdyahsari, A. S., & Nursyahidah, F. (2024). Desain Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Lengkung Bola Menggunakan PMRI Berbantuan Adobe Animate. *Journal on Education*, 06(04), 18191–18201.
- Mustaqim, I., Pd, S. T., & Kurniawan, N. (2017). Pengembangan Pembelajaran Berbasis Augmented Reality. *Jurnal Edukasi Elektro*, 1(1), 36–48.
- Nadhifa, E. R. (2024). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Kimia Berbasis Problem-Based Learning Sesuai Kurikulum Merdeka. *Jurnal Riset Pembelajaran Kimia*, 9, 49–55.
- Noviantii, E., Yuanita, P., & Maimunah, M. (2020). Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Journal of Education and Learning Mathematics Research (JELMaR)*, 1(1), 65–73. <https://doi.org/10.37303/jelmar.v1i1.12>
- Nurhasanah, D. S., & Luritawaty, I. P. (2021). Model Pembelajaran REACT Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 71–82. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i1.1027>
- Nurwijaya, S. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Augmented Reality Terhadap Kemampuan Spasial Siswa. *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(2), 107–116. <https://doi.org/10.46918/equals.v5i2.1563>
- Panggabean, C. P., & Sinambela, P. N. J. . (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Berbantuan Media Quizizz untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Swasta R.A Kartini Tebing Tinggi. *Journal on Education*, 5(4), 13899–13906. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i4.2407>
- Patmawati, Hasan, J. R., & Erwinsyah, A. (2024). *AUDIOVISUAL BERUPA VIDEO DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPAS PADA SISWA*. 4(1), 82–93.
- Priyanti, N. M. I., & Nurhayati. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Youtube Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, 4(1), 96–101.
- Rahmayanti, A., Mukhlisina, I., & Wijyaningputri, A. R. (2024). *Analisis Kesulitan Menulis Cerita Berdasarkan Gambar Seri Pada Siswa Kelas III DI SDN 1 Barang Kecamatan Panggul Kabupaten Trenggalek*. 11(1), 126–134.
- Ramadhani, S. P., Pratiwi, F. M., Fajriah, Z. H., & Susilo, B. E. (2024). Efektivitas



- Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis terhadap Pembelajaran Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 7, 724–730.
- Rerung, N., Widyaningsih, I. L. S. S., & Wahyu, S. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Sma Pada Materi Usaha Dan Energi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi*, 2(2), 67–72. <https://doi.org/10.24042/jipf>
- Rofi'i, A., Saputra, D. S., Afriani, D., & Febriyanto, B. (2023). Implementasi Media Pembelajaran Augmented Reality (AR) dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Siswa Pendahuluan Pendidikan merupakan pilar utama dalam perkembangan dan kemajuan suatu negara. (Wijaya et al., 2016; Istiarsono, 2016). Untuk menjamin b. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(1), 344–350. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i1.4754>
- Rosita, E., Utomo, A. P., & Azizah, S. A. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbasis Kearifan Lokal Berbantuan Media Ular Tangga untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi. *Jurnal Biologi*, 1(3), 1–13. <https://doi.org/10.47134/biology.v1i3.1973>
- Sari, A. N., Ramadhani, V., & Tridiana, E. (2024). Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII. *Jurnal Citra Pendidikan (JCP)*, 3(4), 1603–1611.
- Sembiring, M. (2020). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar Siswa Berbantuan Model Problem Based Learning. *SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied*, 1(02), 46–56. <https://doi.org/10.36655/sepren.v1i02.194>
- Sitompul, N. N. S. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Kelas IX. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 45–54. <https://doi.org/10.30656/gauss.v4i1.3129>
- Sri handayani, & Munandar, D. R. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Disposisi Matematis. *Jurnal Syntax Transformation*, 4(1), 183–191. <https://doi.org/10.30595/alphamath.v7i1.9936>
- Subchan, Winarni, Mufid, S., Fahim, K., & Syaifudin, H. (2018). *Matematika SMP/MTs Kelas IX* (Cetakan Ke). Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sudiarti, W., Yamin, A., & Gunawan, J. (2024). Pelayanan Publik di Kantor Kelurahan Manala Kecamatan Taliwang Kabupaten Sumbawa Barat. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan (JIIP)*, 7(1), 772–779.
- Sundari, U. Y., Nurbaiti, N., Kalalinggi, S. Y., Afifah, A., Elsandika, G., Setiawan, R. Y., Alfiyani, L., & Pereiz, Z. (2024). *Metodologi Penelitian* (M. M. Prof.

Asosiat Dr. Suhardi, S.E. (ed.); Cetakan Pe). CV. Gita Lentera.

Syaeful Millah, A., Arobiah, D., Selvia Febriani, E., & Ramdhani, E. (2023). Analisis Data dalam Penelitian Tindakan Kelas. *Jurnal Kreativitas Mahasiswa*, 1(2), 140–153.

Udin, M. R., Sugiman, & Munahefi, D. N. (2024). Systematic Literature Review: Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Ditinjau Dari Disposisi Matematis Siswa Dengan Model. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 7, 603–609.

Ulfah, N., Rohmah, zulfa mazida, & Qowiyuddin, A. (2024). Analisis Pembelajaran IPA Menggunakan Pendekatan Lesson Study Learning Melalui Model Transcript Based Learning Analysis ( TBLA ) Di MTs ABU AMR Tambakrejo Pasuruan Universitas Nahdlatul Ulama Pasuruan bertahap dengan belajar dari pengalaman sendiri dan or. *Jurnal Riset Rumpun Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam (JURRIMIPA)*, 3(1), 166–173.

Untari, R. S., Hasanah, F. N., Wardana, M. D. K., & Andhita, K. (2022). Effect of Augmented Reality (AR) on Problem Solving Ability in 3D Spatial Modeling in Elementary Schools. *Procedia of Social Sciences and Humanities*, 3(c), 1476–1480.

Utari, S. W. H., Dwijanto, & N.R, D. (Nino A. (2020). Proses Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Berbantu Google Classroom. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 359–363.

Wahyuningsih, E. (2019). Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Problem Based Learning Dalam Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika (JPPM)*, 1(2), 69–87.

Yasin, M., Garancang, S., Hamzah, A. A., Muhammadiyah, U., Unismuh, M., & Negeri, U. I. (2024). Metode dan Instrumen Pengumpulan Data ( Kualitatif dan Kuantitatif ). *Journal of International Multidisciplinary Researc*, 2(3), 162–173. <https://journal.banjaresepacific.com/index.php/jimr> 173

Yuda, E. K., & Rosmilawati, I. (2024). Literasi Numerasi di Sekolah Dasar Berdasarkan Indikator PISA 2023 ; Systematic Literatur Review. *Journal of Instructional and Development Researches*, 4(2), 172–191.