

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* (PJBL) TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS IV SD INPRES**

BONTOBILA

Risnawati¹, Sitti Fithriani Saleh², Ilhamuddin³
PGSD FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar
Alamat e-mail : 1risnawatiinna22@gmail.com

ABSTRACT

This research is motivated by the low mathematical problem-solving abilities of elementary school students, caused by teacher-centered learning and a lack of active student involvement in the learning process. The purpose of this study was to determine the effect of implementing the Project-Based Learning (PjBL) model on the mathematical problem-solving abilities of fourth-grade students at SD Inpres Bontobila. This study used a quantitative approach with a pre-experimental approach and a One Group Pretest-Posttest Design. The subjects were 26 fourth-grade students of SD Inpres Bontobila in the 2025/2026 academic year. Data collection techniques included a mathematical problem-solving ability test, observation, and documentation. Data were analyzed using descriptive statistics, the Kolmogorov-Smirnov normality test, the N-Gain test, and hypothesis testing (t-test) using SPSS version 26.

The results showed an increase in students' mathematical problem-solving abilities after implementing the PjBL model. The average pretest score of 63.46 increased to 91.15 in the posttest. The results of the N-Gain test show an average value of 0.7378 which is in the high category, indicating that the PjBL model is effective in improving students' mathematical problem-solving abilities. In addition, the results of the hypothesis test show a Sig. (2-tailed) value of 0.000 < 0.05, so that H_0 is rejected and H_1 is accepted. Thus, it can be concluded that the application of the Project Based Learning (PjBL) model has a significant effect on the mathematical problem-solving abilities of fourth-grade students of SD Inpres Bontobila

Keywords: Project Based Learning (PjBL), problem solving skills, mathematics, elementary school students.

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar yang disebabkan oleh pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan kurang melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV SD Inpres Bontobila. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian pre-eksperimen dan desain *One*

Group Pretest-Posttest Design. Subjek penelitian berjumlah 26 siswa kelas IV SD Inpres Bontobila tahun ajaran 2025/2026. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes kemampuan pemecahan masalah matematika, observasi, dan dokumentasi. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji normalitas Kolmogorov-Smirnov, uji N-Gain, dan uji hipotesis (*t-test*) dengan bantuan SPSS versi 26.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah diterapkan model PjBL. Nilai rata-rata pretest sebesar 63,46 meningkat menjadi 91,15 pada posttest. Hasil uji N-Gain menunjukkan nilai rata-rata sebesar 0,7378 yang berada pada kategori tinggi, menandakan bahwa model PjBL efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Selain itu, hasil uji hipotesis menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV SD Inpres Bontobila.

Kata Kunci: *Project Based Learning* (PjBL), kemampuan pemecahan masalah, matematika, siswa sekolah dasar.

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam kehidupan manusia yang berperan dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Melalui pendidikan, peserta didik diharapkan mampu mengembangkan potensi yang dimiliki, baik dalam aspek pengetahuan, keterampilan, maupun sikap. Pada era perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini, proses pembelajaran tidak hanya berorientasi pada penguasaan materi, tetapi juga harus mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan

komunikatif yang dikenal sebagai keterampilan abad ke-21. Salah satu keterampilan penting yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan pemecahan masalah, terutama dalam pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah menjadi kompetensi yang sangat diperlukan karena membantu siswa dalam memahami, menganalisis, dan menyelesaikan berbagai persoalan yang dihadapi baik di lingkungan sekolah maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Matematika merupakan mata pelajaran yang memiliki peran strategis dalam mengembangkan

kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif. Menurut Polya, pemecahan masalah merupakan inti dari pembelajaran matematika karena melalui kegiatan tersebut siswa dapat belajar memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, serta memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Namun pada kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar masih tergolong rendah. Banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita, mengidentifikasi informasi penting, menentukan strategi penyelesaian yang tepat, serta menghubungkan konsep matematika dengan situasi nyata. Kondisi tersebut menyebabkan hasil belajar matematika siswa belum mencapai hasil yang optimal.

Fenomena rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika juga ditemukan di SD Inpres Bontobila. Berdasarkan hasil observasi awal dan informasi yang diperoleh dari guru kelas IV, diketahui bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan ketika diberikan soal yang memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Siswa cenderung

mampu menyelesaikan soal-soal rutin yang bersifat prosedural, tetapi mengalami hambatan ketika dihadapkan pada soal yang menuntut penalaran dan pemecahan masalah. Selain itu, proses pembelajaran yang berlangsung masih didominasi oleh metode ceramah sehingga siswa lebih banyak menerima informasi daripada terlibat secara aktif dalam menemukan konsep dan menyelesaikan masalah. Akibatnya, siswa kurang terlatih dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Data awal penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih berada pada kategori rendah. Hal ini terlihat dari hasil pretest yang diberikan kepada 26 siswa kelas IV SD Inpres Bontobila dengan nilai rata-rata sebesar 63,46. Dari jumlah tersebut, terdapat 23,08% siswa berada pada kategori sangat rendah, 30,77% kategori rendah, 34,62% kategori sedang, dan hanya 11,54% yang berada pada kategori tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mencapai kemampuan pemecahan masalah yang diharapkan. Kondisi ini

perlu mendapat perhatian karena kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan utama pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan model pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran serta memberikan pengalaman belajar yang bermakna. Salah satu model pembelajaran yang dianggap sesuai adalah *Project Based Learning* (PjBL). *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan menggunakan proyek sebagai media pembelajaran. Menurut Thomas (2000), PjBL merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan melalui proses penyelidikan yang mendalam terhadap suatu permasalahan nyata. Melalui model ini, siswa dilibatkan secara aktif dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi proyek sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan bermakna.

Secara teoritis, *Project Based Learning* memiliki hubungan yang erat

dengan kemampuan pemecahan masalah matematika. Dalam pelaksanaannya, siswa dituntut untuk mengidentifikasi masalah, mencari informasi, menyusun strategi penyelesaian, bekerja sama dalam kelompok, serta menghasilkan produk sebagai hasil akhir pembelajaran. Aktivitas tersebut sejalan dengan tahapan pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan melakukan evaluasi terhadap hasil yang diperoleh. Oleh karena itu, penerapan model *Project Based Learning* diyakini mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa secara efektif.

Berbagai penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa *Project Based Learning* memberikan dampak positif terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir siswa. Penelitian Afsas, Nugraheni, dan Ambastari (2024) menunjukkan bahwa penerapan *Project Based Learning* mampu meningkatkan kreativitas, kemampuan berpikir kritis, dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika. Penelitian Rahmawati, Rosanawati, dan Sadino

(2024) juga menemukan bahwa siswa yang belajar menggunakan model *Project Based Learning* memperoleh hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional. Selain itu, penelitian Tutiareni, Riyadi, dan Nugrahaeni (2023) membuktikan bahwa penerapan *Project Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa sekolah dasar. Temuan-temuan tersebut memperkuat dugaan bahwa *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dipahami bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa merupakan permasalahan yang perlu segera diatasi melalui penerapan model pembelajaran yang inovatif dan berpusat pada siswa. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada kajian mengenai pengaruh penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV SD Inpres Bontobila.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: **“Apakah terdapat pengaruh penerapan model Project Based Learning (PjBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV SD Inpres Bontobila?”**. Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV SD Inpres Bontobila.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis maupun praktis. Secara teoritis, penelitian ini dapat memperkaya kajian ilmiah mengenai efektivitas *model Project Based Learning* dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif bagi guru dalam memilih model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa, serta menjadi bahan pertimbangan bagi sekolah dalam mengembangkan inovasi pembelajaran yang sesuai dengan

tuntutan pendidikan abad ke-21. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian pre-eksperimen (*Pre-Experimental Design*). Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian bertujuan untuk mengukur pengaruh penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui data berupa angka yang dianalisis menggunakan teknik statistik. Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design*, yaitu desain penelitian yang hanya melibatkan satu kelompok eksperimen tanpa kelompok kontrol. Dalam desain ini, siswa diberikan tes awal (*pretest*) sebelum perlakuan dan tes akhir (*posttest*) setelah perlakuan untuk mengetahui perubahan kemampuan pemecahan masalah matematika setelah penerapan model PjBL.

Penelitian dilaksanakan di SD Inpres Bontobila, Kecamatan Bajeng,

Kabupaten Gowa, pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas IV SD Inpres Bontobila yang berjumlah 26 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *sampling jenuh* (*total sampling*), yaitu seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian karena jumlah populasi relatif kecil dan memungkinkan untuk diteliti secara keseluruhan.

Variabel dalam penelitian ini terdiri atas variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan model *Project Based Learning* (PjBL), sedangkan variabel terikat adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Model PjBL diterapkan melalui beberapa tahapan, yaitu penentuan pertanyaan mendasar, perencanaan proyek, penyusunan jadwal pelaksanaan, pelaksanaan dan pemantauan proyek, penilaian hasil proyek, serta evaluasi pengalaman belajar siswa.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan

model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV SD Inpres Bontobila. Penelitian dilaksanakan pada 26 siswa dengan menggunakan desain *One Group Pretest-Posttest Design*. Data penelitian diperoleh melalui tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang diberikan sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) penerapan model PjBL.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan masih tergolong rendah. Nilai rata-rata *pretest* yang diperoleh siswa adalah 63,46 dengan nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 50. Sebagian besar siswa berada pada kategori rendah hingga sedang, yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih perlu ditingkatkan. Setelah diberikan pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL), terjadi peningkatan yang signifikan pada hasil belajar siswa. Nilai rata-rata *posttest* meningkat menjadi 91,15 dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 80. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mencapai kategori tinggi

hingga sangat tinggi dalam kemampuan pemecahan masalah matematika.

Peningkatan kemampuan siswa juga terlihat dari hasil uji N-Gain yang memperoleh nilai rata-rata sebesar 0,7378. Berdasarkan kriteria interpretasi N-Gain, nilai tersebut termasuk dalam kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV SD Inpres Bontobila.

Selain itu, hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran menunjukkan bahwa penerapan model PjBL berjalan dengan baik pada setiap pertemuan. Persentase keterlaksanaan pembelajaran meningkat dari 66,67% pada pertemuan pertama menjadi 94,44% pada pertemuan keempat dengan kategori sangat baik. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa guru dan siswa semakin terbiasa dengan tahapan pembelajaran berbasis proyek sehingga proses pembelajaran berlangsung lebih efektif.

Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji *t* menunjukkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar

0,000. Nilai tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 ($0,000 < 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV SD Inpres Bontobila.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Peningkatan nilai rata-rata dari 63,46 pada *pretest* menjadi 91,15 pada *posttest* menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek mampu membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih baik. Melalui kegiatan proyek, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga terlibat secara aktif dalam menemukan, mengolah, dan menerapkan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sejalan dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun sendiri

oleh siswa melalui pengalaman belajar yang bermakna. Dalam model PjBL, siswa diberi kesempatan untuk mengeksplorasi berbagai sumber belajar, berdiskusi dengan teman kelompok, serta mengembangkan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi. Aktivitas tersebut memungkinkan siswa membangun pemahaman yang lebih mendalam dibandingkan pembelajaran konvensional yang cenderung berpusat pada guru.

Hasil penelitian ini juga mendukung pendapat Polya yang menyatakan bahwa pemecahan masalah matematika melibatkan empat tahapan, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Seluruh tahapan tersebut dapat ditemukan dalam proses pembelajaran berbasis proyek. Pada saat mengerjakan proyek, siswa terlebih dahulu mengidentifikasi permasalahan yang diberikan, kemudian menyusun strategi penyelesaian, melaksanakan rencana yang telah dibuat, dan akhirnya mengevaluasi hasil pekerjaan mereka. Proses inilah yang menyebabkan kemampuan

pemecahan masalah siswa berkembang secara optimal.

Keberhasilan penerapan model PjBL juga terlihat dari tingginya nilai N-Gain sebesar 0,7378 yang termasuk kategori tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa model PjBL tidak hanya meningkatkan hasil belajar secara umum, tetapi juga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan menyelesaikan masalah matematika. Melalui proyek yang diberikan, siswa belajar menghubungkan konsep matematika dengan situasi kehidupan nyata sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mudah dipahami.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Afsas, Nugraheni, dan Ambastari (2024) yang menyatakan bahwa model *Project Based Learning* mampu meningkatkan kreativitas, kemampuan berpikir kritis, dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika. Selain itu, penelitian Rahmawati, Rosanawati, dan Sadino (2024) juga menunjukkan bahwa siswa yang belajar menggunakan model PjBL memperoleh hasil belajar yang lebih baik dibandingkan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional.

Penelitian Tutiaeni, Riyadi, dan Nugrahaeni (2023) turut membuktikan bahwa penerapan PjBL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar secara signifikan.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tersebut, dapat diketahui bahwa model *Project Based Learning* (PjBL) merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. Model ini mampu menciptakan suasana belajar yang aktif, kolaboratif, dan bermakna sehingga siswa lebih mudah memahami konsep matematika serta mampu menerapkannya dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, penerapan model PjBL direkomendasikan untuk digunakan dalam pembelajaran matematika guna meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada siswa kelas IV SD Inpres Bontobila, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* (PjBL)

memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini ditunjukkan oleh adanya peningkatan nilai rata-rata siswa dari 63,46 pada saat *pretest* menjadi 91,15 pada saat *posttest*. Selain itu, hasil analisis N-Gain memperoleh nilai rata-rata sebesar 0,7378 yang termasuk dalam kategori tinggi, sehingga menunjukkan bahwa penerapan model PjBL efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Hasil uji hipotesis juga menunjukkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV SD Inpres Bontobila.

Melalui pembelajaran berbasis proyek, siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran, mampu bekerja sama dalam kelompok, berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah, serta dapat menghubungkan konsep matematika

dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, model *Project Based Learning* (PjBL) dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

Belajar Matematika Siswa Kelas IV melalui Metode *Project Based Learning* (PjBL). *Jurnal Basicedu*, 8(3), 1853-1861.

Arifin, M., & Lestari, D. (2022). Pengaruh Model *Project Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika Dasar*, 8(1), 44–56.

Fadilah, S., & Munandar, H. (2025). Implementasi PjBL dalam Pembelajaran Matematika: Peluang dan Tantangan. *Journal of Elementary Education Research*, 3(1), 51–63.

Febrila, M., Hanifah, N., Sumardi, & Haji, A. (2023). Implementasi *Project-Based Learning* untuk Meningkatkan

- Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 209-217.
- Halim, F. A. (2025). *Project-Based Learning* in the Independent Curriculum: Effects on Mathematical Problem-Solving Skills. *Edukasia*, 6(2), 1027-1038.
- Handayani, E., & Nugroho, A. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Dasar Ditinjau dari Model Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah PGSD*, 12(1). 55-68
- Ladisya, N. (2024). Implementasi Model *Project Based Learning* dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 3(2), 55–63.
- Lestari, S. Y. (2025) Pengaruh model pembelajaran *project based learning* (PjBL) berbantuan media blok pecahan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. *Al-Irsyad journal of mathematics education*, 4((2), 110-120.
- Maulida, A. P., & Rusnilawati, R. (2023). *Project Based Learning* (PjBL) Liveworksheets to Enhance Learning Outcomes in Number Operations for Fourth-Grade Elementary Students. *Profesi Pendidikan Dasar*.
- Meisari, E. (2025). The Impact of The *Problem-Based Learning* Model on. *Jurnal Pendidikan*. 10(3), 538-546.
- Munawwarah, S. (2024). *Mathematical Problem Solving of Elementary Students Based on AQ Types*. *JPIP Jurnal Pendidikan*, 17(2), 87-98.
- Nafisah, Z. (2024). *Analysis of Mathematic Problem-Solving Ability in Solving...* *Jurnal Sanagustin*, 6(2), 151-163.
- Ningsih, P. & Hasan, H. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Abad 21 terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SD. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 7(1), 65–78.
- Noviyana, H. (2025). *Enhancing Elementary Students' Mathematical Problem Solving (AI-assisted PBL)*. *Jurnal Internasional*

*Pendidikan, 5(2), 254-
268.*