



Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas 4 di SDN 4 Kuranji

Yulia Hardiyanty^{1*}, Muhammad Makki¹, Muhammad Syazali¹

¹ Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i2.1898>

Article Info:

Received : 29 April 2026
Revised : 07 Mei 2026
Accepted : 14 Mei 2026
Published : 19 Mei 2026

Correspondence:

Yulia Hardiyanty

Phone: +6281353357298

Abstract: The low level of mathematical problem-solving ability among elementary school students remains a challenge in improving the quality of mathematics learning. This study aims to determine the effect of the Problem Based Learning (PBL) model on the mathematical problem-solving ability of fourth-grade students at SDN 4 Kuranji. The research employed a quantitative approach using a pre-experimental method with a one-group pretest-posttest design. The population and sample consisted of all 30 fourth-grade students. The instrument used was a mathematical problem-solving test based on four indicators proposed by Polya. Data were collected through pretest and posttest, then analyzed using normality testing, hypothesis testing, and N-Gain score calculation. The results showed that the average pretest score of 28.47 increased to 76.67 in the posttest. The normality test indicated that the data were normally distributed, with significance values of 0.526 for the pretest and 0.365 for the posttest (> 0.05). The hypothesis test yielded a significance value of 0.001 (< 0.05), indicating a significant effect after the implementation of the PBL model. The N-Gain score of 0.677 was categorized as moderate. Therefore, the Problem Based Learning model has a positive and effective impact on improving students' mathematical problem-solving ability.

Keywords: Problem-Based Learning; Problem-Solving Abilities; Mathematics; Elementary School.

Citation: Hardiyanty, Y., Makki, M., & Syazali, M. (2026). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas 4 di SDN 4 Kuranji. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 7(2), 1522-1527. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i2.1898>

Pendahuluan

Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan salah satu kompetensi inti yang sangat penting dalam pembelajaran abad ke-21 (Atikah, Sarifah, & Yudha, 2024). Kemampuan ini tidak hanya berkaitan dengan penguasaan konsep, tetapi juga menuntut siswa untuk mampu berpikir kritis, logis, sistematis, dan kreatif dalam menyelesaikan persoalan yang dihadapi (Samosir, 2022). Dalam konteks pendidikan dasar, kemampuan ini menjadi landasan penting agar siswa mampu menghubungkan konsep matematika dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari. Hasil Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) tahun 2015 menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia masih

berada di bawah standar internasional, dengan skor rata-rata 397 dan menempati peringkat 44 dari 49 negara peserta (TIMSS, 2015). Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia, khususnya dalam aspek pemecahan masalah, masih memerlukan perhatian. Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, termasuk pada jenjang sekolah dasar, masih perlu ditingkatkan agar siswa mampu memahami, merencanakan, dan menyelesaikan masalah secara sistematis.

Dalam menghadapi tantangan tersebut, pemerintah Indonesia menerapkan Kurikulum Merdeka untuk membentuk Profil Pelajar Pancasila sebagai pembelajar sepanjang hayat yang memiliki kompetensi global (Rizkasari, Khalifah, & Mareta, 2025). Profil ini

Email: yuliahardiyanty0907@gmail.com

menekankan pentingnya kemampuan bernalar kritis dalam pembelajaran (Waridah & Selvia, 2024). Kemampuan pemecahan masalah matematika menjadi salah satu kompetensi kunci yang harus dikuasai siswa karena berkaitan dengan kemampuan memahami, merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi solusi (Husain, Kaunang, & Maukar, 2023). Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu mendorong siswa aktif dalam mengembangkan kemampuan tersebut.

Berdasarkan hasil observasi di kelas IV SDN 4 Kuranji, dari 30 siswa hanya 10 siswa (33,33%) yang mampu menyelesaikan soal berbasis pemecahan masalah dengan baik, sedangkan 20 siswa lainnya (66,67%) masih memerlukan bimbingan intensif dari guru. Sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami maksud soal, mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan, serta melakukan operasi hitung secara tepat. Rendahnya kemampuan ini disebabkan oleh pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan berpusat pada guru (teacher-centered), minimnya penyajian masalah kontekstual, serta kurangnya kesempatan bagi siswa untuk berdiskusi dan berkolaborasi dalam proses belajar.

Model Problem Based Learning (PBL) telah banyak terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, sebagaimana ditunjukkan oleh penelitian Widyastuti dan Airlanda (2021) dengan effect size sebesar 1,009 yang termasuk kategori sangat besar, serta penelitian Setyaningsih dan Rahman (2023) dan Alman dan Purwaty (2022) yang juga membuktikan adanya pengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Namun, sebagian besar penelitian tersebut dilakukan pada konteks wilayah dan jenjang yang berbeda, seperti di Jawa Tengah dan Papua Barat, serta lebih banyak berfokus pada siswa kelas tinggi sekolah dasar atau jenjang pendidikan menengah. Penelitian mengenai penerapan PBL pada siswa kelas IV sekolah dasar, khususnya di SDN 4 Kuranji, Mataram, masih sangat terbatas. Oleh karena itu, novelty penelitian ini terletak pada pengkajian penerapan model PBL pada siswa kelas IV yang berada pada tahap operasional konkret menurut teori Jean Piaget, dengan kondisi kemampuan pemecahan masalah matematika yang masih rendah, di mana hanya 33,33% siswa mampu menyelesaikan soal berbasis masalah. Selain itu, penelitian ini menggunakan desain pre-eksperimental tipe one-group pretest-posttest untuk melihat perubahan kemampuan siswa secara langsung sebelum dan sesudah penerapan PBL dalam konteks pembelajaran nyata tanpa kelompok pembanding.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika

siswa kelas IV SDN 4 Kuranji. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi teoritis dalam memperkaya kajian mengenai efektivitas PBL pada pembelajaran matematika sekolah dasar, khususnya dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah berdasarkan tahapan Polya pada siswa tahap operasional konkret. Selain itu, secara praktis penelitian ini diharapkan menjadi referensi bagi guru dalam memilih dan menerapkan model pembelajaran yang lebih inovatif, kontekstual, dan berpusat pada siswa, bagi sekolah sebagai dasar peningkatan mutu pembelajaran matematika, serta bagi peneliti selanjutnya sebagai acuan dalam pengembangan penelitian sejenis yang berorientasi pada peningkatan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis siswa.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian pre-eksperimen dan desain *one-group pretest-posttest design*. Desain ini digunakan untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* pada satu kelompok yang sama. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SDN 4 Kuranji yang berjumlah 30 siswa, terdiri atas 20 siswa laki-laki dan 10 siswa perempuan. Sampel penelitian menggunakan teknik sampling jenuh, yaitu teknik penentuan sampel dengan melibatkan seluruh anggota populasi sebagai subjek penelitian. Teknik ini dipilih karena populasi penelitian hanya terdiri atas satu kelas dengan jumlah siswa yang relatif kecil, sehingga seluruh siswa kelas IV SDN 4 Kuranji dijadikan sampel agar data yang diperoleh dapat menggambarkan kondisi populasi secara menyeluruh.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang disusun berdasarkan empat indikator pemecahan masalah menurut Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil.

Pengumpulan data dilakukan melalui metode tes yang diberikan dua kali, yaitu *pretest* sebelum perlakuan dan *posttest* setelah penerapan model *Problem Based Learning*. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan analisis deskriptif untuk melihat rata-rata, persentase, dan peningkatan hasil belajar siswa. Selanjutnya dilakukan uji normalitas untuk mengetahui distribusi data, serta uji hipotesis menggunakan Paired Sample t-test untuk mengetahui pengaruh penerapan model PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah

matematika siswa. Selain itu, perhitungan N-Gain Score digunakan untuk mengetahui tingkat peningkatan kemampuan siswa setelah perlakuan.

Tabel 1. Sampel Instrumen Tes

| No | Butir Soal |
|----|---|
| 1 | Seorang pengrajin ingin menutupi sebuah meja kayu dengan ubin kayu kecil berbentuk persegi. Jika panjang meja dapat ditutupi oleh 8 ubin dan lebarnya dapat ditutupi oleh 4 ubin tanpa ada celah, hitunglah total luas meja tersebut dalam satuan ubin kayu! |
| 2 | Gambarlah sembarang bentuk pada bidang berikut dengan luas 20 cm ² , jika setiap sisi persegi adalah 1 cm ² ! |
| 3 | Rina ingin menduga luas permukaan meja belajarnya dengan menggunakan kartu nama sebagai satuan tidak baku. Ia menutupi seluruh permukaan meja tanpa celah dan membutuhkan 36 kartu nama. Kemudian Budi mengukur meja yang sama menggunakan penghapus kecil dan membutuhkan 24 penghapus untuk menutup seluruh permukaan meja tersebut. Berdasarkan kegiatan tersebut, tentukan dugaan luas meja menurut pengukuran Rina dan Budi serta jelaskan mengapa hasil pengukuran mereka berbeda meskipun meja yang diukur sama. |

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini terlebih dahulu telah melalui proses validasi oleh dua orang validator ahli dan dinyatakan layak digunakan dengan beberapa perbaikan sesuai saran yang diberikan. Secara kuantitatif, validator pertama memberikan penilaian sebesar 98% dan validator kedua sebesar 84%, sehingga diperoleh rata-rata tingkat kelayakan sebesar 91% dengan kategori sangat layak. Selanjutnya, berdasarkan uji validitas empiris menggunakan SPSS, seluruh butir soal pretest sebanyak 7 soal dinyatakan valid, dan dari jumlah tersebut dipilih 5 butir soal yang digunakan; sedangkan pada posttest, seluruh 6 butir soal dinyatakan valid dan dipilih 5 butir soal yang digunakan dalam penelitian. Selain itu, hasil uji reliabilitas menggunakan metode Cronbach's Alpha menunjukkan nilai sebesar 0,648 untuk pretest dan 0,667 untuk posttest yang keduanya berada pada kategori reliabel. Dengan demikian, instrumen yang digunakan

telah memenuhi aspek validitas dan reliabilitas serta layak digunakan sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian.

Hasil dan Diskusi

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif, nilai rata-rata *pretest* siswa sebesar 28,47 dengan nilai minimum 14 dan maksimum 50. Setelah diterapkan model *Problem Based Learning*, nilai rata-rata *posttest* meningkat menjadi 76,67 dengan nilai minimum 50 dan maksimum 96. Peningkatan sebesar 48,20 poin menunjukkan adanya perubahan yang cukup signifikan pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah diberikan perlakuan. Hal ini mengindikasikan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa.

Tabel 2. Deskriptif Statistik

| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
|-----------------------------|----|---------|---------|-------|----------------|
| <i>Pretest</i> | 30 | 14 | 50 | 28,47 | 7,908 |
| <i>Posttest</i> | 30 | 50 | 96 | 76,67 | 11,306 |
| Valid N (<i>listwise</i>) | 30 | | | | |

Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk karena jumlah sampel kurang dari 50. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi *pretest* sebesar 0,526 dan *posttest* sebesar 0,365, yang keduanya

lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, data dinyatakan berdistribusi normal dan memenuhi syarat untuk dilakukan uji hipotesis menggunakan Paired Sample T-Test.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

| | Kolmogorov- Smirnov | | | Shapiro-Wilk | | |
|--------------------------------------|---------------------|----|-------|--------------|----|-------|
| | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah | 0,094 | 30 | 0,200 | 0,970 | 30 | 0,526 |
| Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah | 0,143 | 30 | 0,119 | 0,963 | 30 | 0,365 |

Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,001 < 0,05$. Hal ini berarti H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara sebelum dan sesudah penerapan model *Problem Based Learning* terhadap

kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Dengan kata lain, model *Problem Based Learning* terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV.

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis

| Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | Lower | Upper | t | df | One-Side d p | Two-Side d p |
|---------|----------------|-----------------|---------|---------|---------|----|--------------|--------------|
| -48,200 | 9,929 | 1,813 | -51,907 | -44.493 | -26,590 | 29 | <,001 | <,001 |

Selain itu, hasil perhitungan N-Gain Score menunjukkan rata-rata sebesar 0,677 yang termasuk dalam kategori sedang. Sebanyak 16 siswa (53,3%) berada pada kategori tinggi dan 14 siswa (46,7%) berada pada kategori sedang, serta tidak terdapat siswa pada kategori rendah. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami peningkatan kemampuan pemecahan masalah yang cukup baik setelah mengikuti pembelajaran dengan model *Problem Based Learning*.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah tersebut terjadi karena model *Problem Based Learning* menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran melalui penyajian masalah kontekstual yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Siswa dilatih untuk memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan strategi, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Langkah-langkah tersebut sejalan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil.

Menurut Yanti (2017), model *Problem Based Learning* mampu memotivasi siswa untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah karena siswa diarahkan untuk bekerja secara mandiri dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar. Sejalan dengan itu, Anggiana (2019) menjelaskan bahwa PBL merupakan pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata sehingga siswa lebih mudah memahami konsep secara mendalam.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Tahir (2020) yang menyatakan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan model PBL memperoleh hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran langsung, dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Penelitian Rahmawati dkk. (2022) juga menunjukkan bahwa PBL mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan nilai N-Gain sebesar 0,79 dalam kategori tinggi. Persamaan hasil tersebut semakin memperkuat bahwa model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang efektif

untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematika siswa.

Secara teoritis, keberhasilan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat dijelaskan karena model ini berorientasi pada masalah nyata yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Meilasari dkk. (2020) menjelaskan bahwa PBL merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan cara menghadapkan mereka pada berbagai permasalahan nyata yang harus diselesaikan secara mandiri maupun kelompok. Ketika siswa dihadapkan pada masalah kontekstual, mereka akan lebih mudah memahami konsep karena merasa pembelajaran tersebut relevan dengan pengalaman mereka.

Sejalan dengan itu, Nisa dan Masriyah (2019) menyatakan bahwa pembelajaran kontekstual mampu meningkatkan motivasi belajar, rasa ingin tahu, dan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang menunjukkan adanya peningkatan rata-rata nilai pretest ke posttest, yang membuktikan bahwa PBL membantu siswa memahami materi secara lebih mendalam dan bermakna.

Selain itu, langkah-langkah dalam *Problem Based Learning* sangat selaras dengan indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil. Irawan dkk. (2016) menjelaskan bahwa ketika siswa dibiasakan melalui tahapan tersebut secara sistematis, kemampuan pemecahan masalah mereka akan berkembang secara alami. Dalam proses PBL, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi aktif berdiskusi, mencari informasi, menganalisis, dan menyimpulkan solusi dari permasalahan yang diberikan. Hakim (2022) juga menjelaskan bahwa diskusi kelompok dalam PBL membantu siswa bertukar pendapat dan membangun cara berpikir logis serta sistematis. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan nilai N-Gain sebesar 0,677 dalam kategori sedang, yang menandakan bahwa penerapan PBL cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV SDN 4 Kuranji.

Tabel 5. Kriteria Nilai *N-gain*

| Rentang Skor | Kriteria |
|------------------------------|----------|
| $N-gain > 0,70$ | Tinggi |
| $0,30 \leq N-gain \leq 0,70$ | Sedang |
| $N-gain < 0,30$ | Rendah |

Sumber: Condong dkk. (2022)

Meskipun demikian, peningkatan tersebut belum mencapai kategori tinggi. Hal ini diduga dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti siswa yang masih belum terbiasa mengikuti pembelajaran berbasis masalah, kemampuan awal yang relatif rendah, serta keterbatasan waktu pembelajaran sehingga tidak semua siswa dapat mengoptimalkan setiap tahap pemecahan masalah secara mendalam. Selain itu, perbedaan kemampuan individu dalam memahami soal, menyusun strategi, dan memeriksa kembali jawaban juga turut memengaruhi tingkat peningkatan yang diperoleh.

Dengan demikian, penerapan model *Problem Based Learning* dapat dijadikan alternatif pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar, khususnya pada kelas IV. Pembelajaran yang aktif, kontekstual, dan berpusat pada siswa mampu menciptakan proses belajar yang lebih bermakna sehingga hasil belajar siswa menjadi lebih optimal.

Kesimpulan

Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV SDN 4 Kuranji. Hal ini dibuktikan melalui hasil uji Paired Sample T-Test yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,001 ($p < 0,05$). Rata-rata nilai meningkat dari 28,47 pada pretest menjadi 76,67 pada posttest. Hasil perhitungan *N-Gain Score* sebesar 0,677 yang termasuk kategori sedang juga menunjukkan bahwa model PBL cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan implikasi bagi guru sekolah dasar untuk menggunakan PBL sebagai alternatif model pembelajaran matematika dengan menyajikan masalah kontekstual yang sesuai dengan pengalaman sehari-hari siswa, sehingga dapat mendorong keterlibatan aktif, melatih berpikir sistematis, dan meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami serta menyelesaikan masalah secara mandiri maupun kelompok.

Keterbatasan penelitian ini terletak pada penggunaan desain pre-eksperimen one-group pretest-posttest tanpa kelas kontrol, sehingga peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa belum sepenuhnya dapat dikaitkan hanya dengan penerapan

Problem Based Learning. Jumlah sampel yang terbatas, yaitu 30 siswa kelas IV SDN 4 Kuranji, juga membuat hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas. Selain itu, penelitian hanya berfokus pada materi matematika tertentu dan kemampuan pemecahan masalah berdasarkan indikator Polya, sehingga belum mencakup kemampuan matematis lainnya. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain eksperimen yang lebih kuat, sampel yang lebih besar, serta mengkaji variabel lain agar hasil penelitian lebih komprehensif.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini, khususnya kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan selama proses penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada guru dan peserta didik SDN 4 Kuranji yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini. Apresiasi disampaikan kepada validator ahli instrumen tes yang telah memberikan penilaian serta saran terhadap tes tersebut sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.

Referensi

- Alman, A., & Purwanti, W. N. I. (2022). Pengaruh problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika di kelas IV SD Ypk Lahairoy Yensawai. *Jurnal Papeda: Jurnal publikasi pendidikan dasar*, 4(1), 55-61. <https://ejournal.unimudasorong.ac.id/index.php/jurnalpe ndidikandasar/article/view/1778>.
- Anggiana, A. D. (2019). Implementasi model problem based learning (pbl) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa: Pembelajaran berbasis masalah: problem based learning: pemecahan masalah. *symmetry: pasundan journal of research in mathematics learning and education*, 4(2), 56-69. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v4i2.2061>
- Atikah, H. F., Sarifah, I., & Yudha, C. B. (2024). Analisis kemampuan literasi matematika dalam pandangan PISA 2022. *Literasi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 15(2), 152-161. <https://ejournal.almaata.ac.id/index.php/LITER ASI/article/view/4366/2552>
- Condong, D. M., Sihaloho, M., & Thayban, T. (2026). Uji *N-Gain* pada Implementasi STEM pada Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Entropi*, 21(1), 15-21. <https://doi.org/10.37905/je.v21i1.37561>
- Hakim, L. N. (2022). Model pembelajaran problem-

- based learning (PBL) dalam pelajaran matematika di sekolah dasar. In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* (Vol. 5, No. 6, pp. 1311-1316). <https://doi.org/10.20961/shes.v5i6.84730>
- Husain, Z., Kaunang, D. F., & Maukar, M. G. (2023). Analisis kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal cerita Spldv berdasarkan langkah. *dharma education journal (DE_Journal)*, 4(1), 194-200. <https://doi.org/10.56667/dejournal.v4i1.954>
- Irawan, I. P. E., Suharta, I. G. P., & Suparta, I. N. (2016, August). Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika: pengetahuan awal, apresiasi matematika, dan kecerdasan logis matematis. In *Prosiding Seminar Nasional MIPA*.
- Marwah, A. S., Abdollah, A., Wally, P., & Sohilaui, I. S. S. (2022). Penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL) dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah belajar dan pembelajaran. *KROMATIN: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 3(1).
- Meilasari, S., & Yelianti, U. (2020). Kajian model pembelajaran problem based learning (pbl) dalam pembelajaran di sekolah. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 3(2), 195-207. <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v3i2.1849>
- Nisa, S. C. (2019). Penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL) dengan pendekatan kontekstual dalam menyelesaikan masalah matematika. *MATHEdunesa*, 8(2), 428-435. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v8n2.p428-435>
- Rahmawati, D., Fitrianna, A. Y., & Afrilianto, M. (2022). Penerapan model PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP kelas VII pada materi himpunan. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 5(6), 1725-1734. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i6.11050>
- Rizkasari, E., Khalifah, V. N., & Mareta, V. (2025). Tantangan implementasi nilai-nilai profil pelajar pancasila dalam pendidikan pancasila pada kurikulum merdeka belajar. *Action Research Journal Indonesia (ARJI)*, 7(1), 429-437. <https://doi.org/10.61227/arji.v7i1.309>
- Samosir, E. (2022). Kemampuan literasi matematika: kaitannya dengan kemampuan pemecahan masalah. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 4(1), 60-72. <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v4i1.23026>
- Setyaningsih, R., & Rahman, Z. H. (2022). Pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 1606. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.5098>
- Tahir, S. R. (2020). Pengaruh penerapan model PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP PGRI (disamakan) Sungguminasa. *Mandalika Mathematics and Education Journal*, 2(1), 56-66.
- TIMSS. (2015). *Reserching education, improving learning*. <https://www.iea.nl/studies/iea/timss/2015/results>
- Ulandari, M., Kusumawati, T. I., & Aufa, A. (2025). Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan membaca pemahaman siswa kelas V mata Pelajaran Bahasa Indonesia Di Mis Mutiara Aulia. *Journal Sains Student Research*, 3(3), 741-755. <https://doi.org/10.61722/jssr.v3i3.4902>
- Waridah, W., & Selvia, A. (2024). Implementasi profil pelajar pancasila dimensi bernalar kritis dalam proses pembelajaran di SDN 02 Boli Pintas. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(3), 1167-1172. <https://doi.org/10.31004/irje.v4i3.999>
- Widyastuti, R. T., & Airlanda, G. S. (2021). Efektivitas model problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1120-1129. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.896>
- Yanti, A. H. (2017). Penerapan model problem based learning (PBL) terhadap kemampuan komunikasi dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah menengah pertama Lubuklinggau. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 2(2), 230251. <https://doi.org/10.31186/jpmr.v2i2.3696>