

Problem Based Learning Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Silvia Tri Elisa Purba^{1*)}, Sadiyah Anawati², & Witri Lestari³
^{1,2,3}Universitas Indraprasta PGRI

INFO ARTICLES

Key Words:

Problem Based Learning,
Problem Solving Ability,
Mathematics



This article is licensed
under a Creative Commons Attribution-
ShareAlike 4.0 International License.

Abstract: This study aims to determine the effect of the Problem Based Learning (PBL) method on students' mathematical problem-solving ability in grade XI of SMA PGRI 4 Jakarta in the 2025/2026 academic year. This research employed an experimental method with a posttest-only control design. The sample consisted of an experimental class using PBL and a control class using conventional learning. Data were collected through a mathematical problem-solving test that had been validated and tested for reliability. The results showed that the average problem-solving ability of students in the experimental class was higher than that of the control class. Hypothesis testing indicated a significant effect of the PBL method on students' mathematical problem-solving ability. Therefore, PBL is an effective method to improve students' mathematical problem-solving skills.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas XI SMA PGRI 4 Jakarta tahun ajaran 2025/2026. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain *posttest-only control design*. Sampel terdiri dari kelas eksperimen yang menggunakan PBL dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Data dikumpulkan melalui tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Uji hipotesis menunjukkan adanya pengaruh signifikan penggunaan metode PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Dengan demikian, metode PBL efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

Correspondence Address: : Legenda Wisata, Jln. Vivaldi Blok M25 No.5, RT.4/RW.21, Wanaherang, Kec. Gn. Putri, Kab. Bogor, Jawa Barat, 16967, Indonesia; e-mail: silviapurba1403@gmail.com

How to Cite : Purba, S. T. E., Anawati, S., & Lestari, W. (2026). *Problem Based Learning Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 709-716.

Copyright: Silvia Tri Elisa Purba, Sadiyah Anawati, & Witri Lestari, (2026)

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor fundamental yang menentukan keberhasilan individu, kelompok, maupun suatu bangsa dalam mencapai kesejahteraan dan kemakmuran. Kualitas suatu bangsa sangat dipengaruhi oleh sistem pendidikan yang dikembangkan, karena melalui pendidikan yang baik dapat dihasilkan sumber daya manusia yang berkualitas, cerdas, dan memiliki daya saing tinggi (Syamsurijal, 2024). Pendidikan yang berkualitas juga menjadi salah satu indikator utama dalam pembangunan suatu negara dan peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Dalam konteks pendidikan formal, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting. Matematika tidak hanya dipelajari sebagai ilmu abstrak, tetapi juga memiliki keterkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari serta menjadi dasar bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Utami & Wutsqa, 2017; Astuty, 2022). Selain itu, pembelajaran matematika berperan dalam melatih kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, dan analitis yang sangat dibutuhkan dalam menghadapi tantangan global (Suparman, 2021).

Sejalan dengan Permendiknas Nomor 58 Tahun 2014, matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern dan memiliki peran penting dalam berbagai disiplin ilmu. Salah satu kemampuan utama yang harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan ini menjadi tujuan penting dalam pembelajaran matematika karena berkaitan dengan kemampuan siswa dalam memahami, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan secara sistematis (Karyadi, 2018; Riyanti, 2025). Kemampuan pemecahan masalah juga merupakan kompetensi inti yang harus dimiliki siswa dalam menghadapi berbagai situasi nyata (Widianti et al., 2024).

Kemampuan pemecahan masalah menuntut keterampilan berpikir tingkat tinggi, seperti mengamati, mengklasifikasikan, menafsirkan, menganalisis, hingga menarik kesimpulan dan membuat generalisasi (Karyadi, 2018). Dalam praktiknya, siswa tidak hanya dituntut memahami konsep, tetapi juga mampu mengaplikasikan konsep tersebut dalam situasi baru dan kontekstual. Namun demikian, berbagai penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh pembelajaran yang masih berpusat pada guru serta kurangnya pemberian soal nonrutin yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi (Ardana, 2026; Sumarmi et al., 2025).

Selain itu, rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa juga tercermin dari hasil studi internasional seperti PISA dan TIMSS yang menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia masih berada pada kategori rendah (Prastyo, 2025). Kondisi ini menunjukkan bahwa diperlukan inovasi dalam pembelajaran matematika yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa secara optimal.

Permasalahan tersebut juga ditemukan di SMA PGRI 4 Jakarta. Berdasarkan hasil studi pendahuluan dan wawancara dengan guru matematika kelas XI, diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata ulangan harian siswa yang masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditetapkan sekolah. Kondisi ini menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang menuntut kemampuan pemecahan masalah.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan model pembelajaran yang inovatif dan berpusat pada siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah *Problem Based Learning* (PBL). Model pembelajaran ini menggunakan masalah nyata sebagai konteks pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa (Uden & Beaumont, 2020). Penerapan PBL juga menekankan keterlibatan aktif siswa melalui diskusi, kolaborasi, dan proses pemecahan masalah secara mandiri (Sarnoko, 2024).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Problem Based Learning* (PBL) memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. PBL terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (Marchy et al., 2022; Meisari, 2025). Selain itu, PBL juga dapat meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan siswa, serta kemampuan belajar mandiri (Hotimah, 2020; Patunah, 2024). Hasil meta-analisis juga menunjukkan bahwa PBL memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada berbagai jenjang pendidikan (Atmaja et al., 2024).

Lebih lanjut, penerapan PBL membantu siswa dalam menghubungkan konsep matematika dengan permasalahan dunia nyata sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna (Peranginangin, 2025; Yuhana & Fajari, 2025). Integrasi PBL dengan media atau teknologi pembelajaran juga terbukti semakin meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika (Nazara & Dewi, 2023).

Dengan demikian, penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) diharapkan dapat menjadi solusi dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh metode pembelajaran Problem Based Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif eksperimen dengan perlakuan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Penelitian ini memiliki dua variabel, yaitu variabel terikat (Y) berupa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan variabel bebas (X) berupa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Desain penelitian yang digunakan adalah posttest only control group design, yang melibatkan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan metode *Problem Based Learning* (PBL), sedangkan kelas kontrol menggunakan metode Discovery Learning. Setelah proses pembelajaran selesai, kedua kelompok diberikan posttest untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Tabel 1. <Desain Penelitian Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol>

Kelompok	Perlakuan	Posttest
R	X_1	Y_1
K	X_2	Y_2

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA PGRI 4 Jakarta. Populasi terjangkau meliputi siswa kelas XI.1 dan XI.2 dengan jumlah total 62 siswa. Sampel penelitian diambil sebanyak dua kelas yang masing-masing berjumlah 25 siswa, sehingga total sampel sebanyak 50 siswa, terdiri dari kelas XI.1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI.2 sebagai kelas kontrol.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah multistage random sampling, yaitu teknik pengambilan sampel secara acak bertahap berdasarkan kelompok yang tersedia. Teknik ini dipilih dengan mempertimbangkan kondisi populasi yang telah terbagi dalam kelas-kelas.

Data yang diperoleh dari hasil posttest kemudian dianalisis menggunakan teknik statistik inferensial, yaitu uji-t dua sampel independen (independent sample t-test) untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas, untuk memastikan bahwa data memenuhi asumsi analisis parametrik.

HASIL

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran *Discovery Learning*. Secara deskriptif, rata-rata nilai *posttest* pada kelas eksperimen sebesar 86,28, lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol sebesar 82,28. Selain itu, nilai median dan modus pada kelas eksperimen juga lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini mengindikasikan bahwa penerapan model PBL memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Tabel 2. <Perbandingan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol>

Statistik	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
Nilai Terendah	80	76
Nilai Tertinggi	92	87
Mean	86,28	82,28
Median	87	83
Modus	87	84
Simpangan Baku	2.979374	3,20832
Varians	8.876667	10,2933

Sumber: Diolah dari Data Hasil Penelitian, 2026.

Selanjutnya, uji normalitas dilakukan menggunakan uji Liliefors pada taraf signifikansi 0,05. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai (L_{hitung}) pada kelas eksperimen sebesar 0,0819 dan pada kelas kontrol sebesar 0,0867, di mana kedua nilai tersebut lebih kecil dibandingkan dengan (L_{tabel}) sebesar 0,173. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data pada kedua kelompok berdistribusi normal.

Tabel 3. <Hasil Uji Normalitas Menggunakan Uji Liliefors>

Kelompok	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	0,0819	0,173	Normal
Kontrol	0,0867	0,173	Normal

Sumber: Diolah dari Data Hasil Penelitian, 2026.

Selain itu, hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} sebesar 1,15 lebih kecil dibandingkan dengan F_{tabel} sebesar 1,98, sehingga dapat disimpulkan bahwa varians kedua kelompok adalah homogen. Dengan terpenuhinya asumsi normalitas dan homogenitas, maka analisis dapat dilanjutkan pada pengujian hipotesis menggunakan uji parametrik.

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji t . Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} sebesar 4,57 lebih besar dibandingkan dengan nilai t_{tabel} sebesar 2,01 pada taraf signifikansi 0,05 dengan derajat kebebasan 48. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Penolakan terhadap H_0 dan penerimaan H_1 menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Dengan demikian, dapat ditegaskan bahwa model PBL

lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Secara teoretis, hasil ini dapat dijelaskan karena model PBL menekankan pada keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran melalui penyajian masalah kontekstual. Siswa didorong untuk mengidentifikasi masalah, mengembangkan strategi penyelesaian, serta melakukan refleksi terhadap proses yang telah dilakukan. Proses ini memungkinkan siswa untuk membangun pemahaman yang lebih mendalam dan terstruktur, sehingga kemampuan pemecahan masalah matematika dapat berkembang secara optimal.

Dengan demikian, hasil penelitian ini sejalan dengan teori pembelajaran konstruktivistik yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh siswa melalui pengalaman belajar yang bermakna.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 4,57 yang lebih besar dibandingkan dengan t_{tabel} sebesar 2,01 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang belajar menggunakan model Problem Based Learning (PBL) dan siswa yang belajar menggunakan model *Discovery Learning*. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model PBL memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan *Discovery Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arifianto dan Koeswanti (2022) yang menyatakan bahwa model *Problem Based Learning* lebih efektif dibandingkan model *Discovery Learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah mampu mendorong siswa untuk lebih aktif dalam mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Akhir et al. (2023) juga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir antara siswa yang menggunakan model PBL dan *Discovery Learning*. Meskipun kedua model pembelajaran tersebut sama-sama berpusat pada siswa, namun pendekatan dalam PBL yang berbasis pada permasalahan nyata memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam dibandingkan dengan *Discovery Learning*.

Temuan ini juga didukung oleh penelitian Chrismayanti dan Astuti (2024) yang mengungkapkan bahwa model PBL lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan model *Discovery Learning*. Dalam pembelajaran PBL, siswa dituntut untuk terlibat secara aktif dalam proses pemecahan masalah melalui diskusi, kolaborasi, serta pengambilan keputusan, sehingga kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat berkembang secara optimal.

Lebih lanjut, Ritonga et al. (2024) menyatakan bahwa model *Problem Based Learning* mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking Skills/HOTS) serta hasil belajar siswa secara lebih signifikan dibandingkan *Discovery Learning*. Hal ini memperkuat bahwa karakteristik PBL yang berorientasi pada pemecahan masalah memberikan kontribusi yang besar dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Meskipun demikian, model *Discovery Learning* juga tetap memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gani et al. (2021) yang menyatakan bahwa kedua model pembelajaran, baik PBL maupun *Discovery Learning*, sama-sama memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa, namun dengan tingkat efektivitas yang berbeda. Dalam hal ini, PBL terbukti lebih unggul dibandingkan *Discovery Learning* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* lebih efektif dibandingkan *Discovery Learning* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat langsung dalam proses berpikir kritis, analitis, dan sistematis dalam menyelesaikan permasalahan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Discovery Learning*. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dibandingkan dengan t_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05, sehingga hipotesis alternatif H_1 diterima.

Secara deskriptif, rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas yang menggunakan model PBL lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang menggunakan model *Discovery Learning*. Hal ini menunjukkan bahwa model PBL lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Keunggulan model PBL terletak pada proses pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan masalah nyata, sehingga mampu mendorong siswa untuk berpikir kritis, analitis, dan sistematis. Dengan demikian, model *Problem Based Learning* (PBL) dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dibandingkan dengan model *Discovery Learning*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penyusunan artikel ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Universitas Indraprasta PGRI sebagai institusi yang telah memberikan fasilitas dan dukungan selama proses penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada SMA PGRI 4 Jakarta yang telah memberikan izin sebagai tempat pelaksanaan penelitian, serta kepada para siswa yang telah berpartisipasi sebagai subjek penelitian.

Secara khusus, penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada Ibu Sudiyah Anawati, M.Pd. dan Ibu Witri Lestari, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta kritik dan saran yang membangun sehingga artikel ini dapat tersusun dengan baik. Penulis juga mengapresiasi semua pihak yang telah membantu dalam penyediaan dan pengolahan data, serta memberikan dukungan baik secara moral maupun material hingga artikel ini dapat diselesaikan dan dipublikasikan.

DAFTAR RUJUKAN

- Akhir, M., Siburian, J., & Effendi, M. H. (2023). A Study Comparison the Application of Discovery Learning and Problem Based Learning Models on the Critical Thinking Ability. *Integrated Science Education Journal*, 4(2), 84-89. [10.37251/isej.v4i2.390](https://doi.org/10.37251/isej.v4i2.390).
- Arifianto, A., & Koeswanti, H. D. (2022). The difference between problem based learning model and discovery learning model on students' critical thinking ability. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 5(2), 164-171. <https://doi.org/10.23887/jlls.v5i2.49744>
- Astuty, E., Usman, U., & Ansari, B. I. (2022). Improvement of student's mathematical understanding ability through problem based learning. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 5(3), 273-280. <https://doi.org/10.33122/ijtmer.v5i3.124>
- Atmaja, T. A., Santosa, T. A., Sakti, B. P., Yustitia, V., Kurniawan, A., Meriyati, M., & Ali, M. (2024). Meta-Analysis Problem Based Learning on Students' Problem-Solving Skills in

- Higher Education. eScience Humanity Journal, 4(2), 477-484.
<https://doi.org/10.37296/esci.v4i2.168>
- Chrimayanti, S. M., & Astuti, S. (2024). Efektivitas model pembelajaran discovery learning dan problem based learning dalam meningkatkan berpikir kritis siswa. Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, 7(1), 960–964. <https://doi.org/10.54371/jiip.v7i1.3803>
- Gani, R. A., Anwar, W. S., & Aditiya, S. (2021). Perbedaan hasil belajar melalui model discovery learning dan problem based learning. Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (JPPGuseda), 4(1), 54-59. [10.55215/jppguseda.v4i1.3192](https://doi.org/10.55215/jppguseda.v4i1.3192)
- Hotimah, H. (2020). Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Jurnal Pendidikan, 5(2), 84–92.
- Karyadi, B. (2018). Pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Yogyakarta: Deepublish.
- Kasmawati, K. (2018). Sumber daya manusia sebagai sumber keunggulan kompetitif. Idaarah, 2(2), 229-242.
- Marchy, F., Murni, A., & Muhammad, I. (2022). The effectiveness of using problem-based learning (PBL) in mathematics problem-solving ability for junior high school students. AlphaMath: Journal of Mathematics Education, 185-198.
[10.30595/alphamath.v8i2.15047](https://doi.org/10.30595/alphamath.v8i2.15047)
- Nazara, E. (2022). THE EFFECT OF PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) USING VIDEO-BASED LEARNING (VBL) ON MATHEMATICS STUDENTS' PROBLEM SOLVING ABILITY IN SMK NEGERI 14 MEDAN (Doctoral dissertation, UNIMED).
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i1.1961>
- Patunah, S., Herman, T., & Hasanah, A. (2024). The enhancement of mathematical problem-solving skills among junior high school students using problem-based learning. Jurnal Pendidikan MIPA, 25(3), 1067-1079. [10.23960/jpmipa.v25i3.pp1067-1079](https://doi.org/10.23960/jpmipa.v25i3.pp1067-1079)
- Prastyo, H. (2020). Kemampuan matematika siswa indonesia berdasarkan TIMSS. Jurnal padeagogik, 3(2), 111-117. <https://doi.org/10.35974/jpd.v3i2.2367>
- Putra, I. K. A. A., Mertasari, N. M. S., Sukajaya, I. N., Ardana, I. M., & Mahayukti, G. A. (2026). Tren Penelitian Model Pembelajaran Think Pair Share Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa: Systematic Literature Review: Penelitian. Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan, 4(4), 25713-25722.
<https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i4.6462>
- Ritonga, T., Pulungan, A. N., Suyanti, R. D., Susanti, N., & Dalimunthe, M. (2024). Analyze of student learning outcomes using problem based learning and discovery learning reviewed from hots. International Journal of Innovation, Creativity and Change, 6(3), 784-793.
- Riyanti, N. F., & Zetriuslita, Z. (2025). The Effect of Problem-Based Learning Model on Mathematical Problem-Solving Ability in Term of Gender Differences of Students. Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif, 16(1), 12-26.
<https://doi.org/10.15294/kreano.v16i1.2343>
- Sarnoko, S., Asrowi, A., Gunarhadi, G., & Usodo, B. (2024). An analysis of the application of problem based learning (PBL) model in mathematics for Elementary School students. Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi, 8(1), 188-202.
<https://doi.org/10.22437/jiituj.v8i1.32057>
- Suparman, D. J., & Tamur, M. (2021). Problem-based learning for mathematical critical thinking skills: A meta-analysis. Journal of Hunan University Natural Sciences, 48(2).
- Syamsurijal, S. (2024). Titik temu pendidikan dan pembangunan sumber daya manusia berdaya saing. Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan, 3(03), 545–553.
<https://doi.org/10.47709/educendikia.v3i03.3398>

- Utami, R. W., & Wutsqa, D. U. (2017). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika dan self-efficacy siswa SMP negeri di Kabupaten Ciamis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 166-175. [10.21831/jrpm.v4i2.14897](https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i2.14897)
- Widianti, E. D., Pratiwi, H. D., & Patmah, P. (2024). Analisis Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 4(2), 331-336. <https://jim.unindra.ac.id/index.php/himpunan/article/view/13412>
- Yuhana, Y., & Fajari, L. E. W. (2025). Cross-disciplinary effects of problem-based learning on problem-solving skills in mathematics and beyond: A comprehensive meta-analysis and bibliometric. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 21(11), em2732. <https://doi.org/10.29333/ejmste/17345>