



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 5 Nomor 1 Tahun 2025 Page 411-421

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

## Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III Di UPTD SD Negeri 122353 Pematangsiantar

Debby Yuliana Sinaga<sup>1✉</sup>, Ezion Gus Frenanda Saragih<sup>2</sup>, Sri Rizky Munthe<sup>3</sup>,  
Elvayani Sihaloho<sup>4</sup>, Tri Anggi Karunia Haloho<sup>5</sup>, Winijar Parman Tampubolon<sup>6</sup>,  
Cristian V. Sinaga<sup>7</sup>

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP,

Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, Indonesia

Email: [debby.yuliana91@gmail.com](mailto:debby.yuliana91@gmail.com)<sup>1✉</sup>

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dampak model Problem-Based Learning (PBL) terhadap hasil belajar matematika siswa. Dengan menggunakan desain pra-eksperimental dalam kerangka one group pre-test post-test, metodologi penelitian melibatkan pemberian penilaian hasil belajar baik sebelum dan sesudah penerapan perlakuan. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas III SD Negeri 122353 Pematangsiantar dan sampel yang mencakup 25 siswa. Temuan penelitian menunjukkan peningkatan dalam hasil belajar siswa, sebagaimana dibuktikan oleh skor rata-rata pre-test sebesar 55 yang melonjak menjadi 82.40 dalam post-test. Pendekatan PBL tidak hanya memberdayakan siswa untuk terlibat aktif dalam membangun pemahaman mereka tetapi juga menumbuhkan kemampuan memecahkan masalah dan memelihara keterampilan berpikir kritis. Dengan demikian, peneliti menyimpulkan bahwa model PBL memberikan dampak positif pada hasil belajar matematika siswa kelas III di SD Negeri 122353 Pematangsiantar.

Kata Kunci: *Hasil Belajar, Matematika, Problem Based Learning, Siswa*

## Abstract

This research aims to explore the impact of the Problem-Based Learning (PBL) model on students' mathematics learning outcomes. Using a pre-experimental design within a one group pre-test post-test framework, the research methodology involves providing assessments of learning outcomes both before and after the application of the treatment. The population was grade III students of SD Negeri 122353 Pematangsiantar and a sample of 25 students. The findings showed an increase in student learning outcomes, as evidenced by the average pre-test score of 55 which jumped to 82.40 in the post-test. The PBL approach not only empowers students to be actively involved in building their understanding but also fosters problem-solving abilities and maintains critical thinking skills. Thus, the researchers concluded that the PBL model has a positive impact on the mathematics learning outcomes of grade III students at SD Negeri 122353 Pematangsiantar.

*Keyword: Learning Outcomes, Mathematic, Problem Based Learning, Students*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan landasan pembangunan nasional, karena pendidikan memungkinkan terciptanya individu-individu yang unggul (Sanga & Wandura, 2023: 84). Tujuan inti pendidikan nasional, sebagaimana yang diuraikan dalam UUD 1945, adalah untuk meningkatkan kecerdasan bangsa dan memajukan kesejahteraan warga negaranya (Yulianto, 2024: 627). Pendidikan berperan penting dalam menumbuhkan rasa persatuan, kerukunan, dan kebersamaan di antara berbagai elemen masyarakat, sekaligus memperkuat ketahanan kita terhadap pengaruh eksternal. Melalui kekuatan pendidikan, para pendidik memiliki kesempatan untuk menumbuhkan dalam diri setiap siswa apresiasi mendalam akan pentingnya membina lingkungan yang harmonis, yang penting untuk memelihara hidup berdampingan secara damai di antara semua individu (Hakim & Darajat, 2023: 1339).

Pendidikan berfungsi sebagai katalisator yang kuat untuk menumbuhkan generasi yang memiliki nilai-nilai moral yang kuat, menumbuhkan kecerdasan intelektual dan emosional, dan memelihara kualitas kepemimpinan yang efektif. Pendidikan adalah usaha bijaksana dan terorganisasi yang dirancang untuk memunculkan suasana nyaman dan melibatkan siswa pada eksplorasi dan mengungkapkan potensi penuh mereka. Hal ini mencakup pengembangan kedalaman spiritual, disiplin diri, karakter, kecerdasan, integritas moral, dan keterampilan praktis yang diperlukan untuk pemenuhan pribadi dan kontribusi sosial. Pada akhirnya, pendidikan didefinisikan sebagai proses transformatif yang membentuk sikap dan perilaku individu atau kelompok, membimbing mereka menuju kedewasaan melalui upaya pengajaran dan pelatihan yang berdedikasi.

Matematika adalah disiplin ilmu universal yang berfungsi sebagai dasar bagi kemajuan teknologi modern dan sangat diperlukan di berbagai bidang. Sangat penting bagi semua individu untuk memahami prinsip-prinsip disiplin ilmu dasar ini. Pentingnya matematika jauh melampaui ruang kelas sebagaimana ia memainkan peran penting dalam berbagai bidang dan menawarkan banyak keuntungan yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari (Gayatri, 2022: 20). Pelajaran ini dapat meningkatkan pemikiran kritis, mempertajam penalaran logis, dan menyempurnakan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, sehingga menjadikannya komponen penting dari perkembangan intelektual (Pratama, 2024: 2; Sari et al., 2024: 48).

Matematika merupakan salah satu pilar utama di antara disiplin ilmu penting yang diajarkan di SD, dan berperan sebagai elemen krusial dalam mencapai tujuan pendidikan yang ditetapkan. Signifikansinya pada tingkat SD, sebagaimana digariskan oleh Badan Standar Pendidikan Nasional (BSNP), mencakup pemahaman akan prinsip-prinsip matematika, penerapan penalaran logis untuk memahami pola dan sifat. Pendidikan matematika dapat menumbuhkan keterampilan pemecahan masalah yang efektif sekaligus memungkinkan pengungkapan ide yang jelas melalui berbagai media, termasuk simbol, tabel, dan diagram, untuk menjelaskan berbagai situasi dan tantangan (Kodariyati & Astuti, 2016: 94).

Matematika sering dianggap sebagai bidang yang sulit dan membingungkan, bahkan oleh mereka yang memiliki minat dan bakat sejati di bidang tersebut. Namun, penting untuk dipahami bahwa persepsi kesulitan ini pada dasarnya subjektif, berbeda secara signifikan dari satu orang ke orang lain. Kemahiran dalam pemecahan masalah matematika merupakan kompetensi penting bagi siswa Indonesia, khususnya dalam menguasai keterampilan berhitung. Namun, banyak pelajar menghadapi tantangan dalam memahami konsep matematika, yang sering kali mengakibatkan kinerja akademis di bawah standar.

Dalam bidang pendidikan matematika, pendekatan pedagogi tradisional sering kali mengutamakan konsep teoritis dan hafalan rumus, sering kali mengabaikan pentingnya mengontekstualisasikan elemen-elemen ini dalam aplikasi praktis di dunia nyata. Kelalaian ini dapat mengakibatkan siswa tidak tertarik dan motivasinya menurun. Untuk menumbuhkan suasana belajar yang bersemangat dan menyenangkan, penting untuk menyajikan konten pendidikan dengan cara yang menarik. Dengan merangkul model pengajaran yang inovatif, pendidik memiliki kesempatan untuk menumbuhkan lingkungan interaktif yang tidak hanya mendorong penguasaan materi pelajaran tetapi juga menginspirasi siswa untuk mengeksplorasi kreativitas mereka, terlibat dalam pemikiran kritis

ketika menghadapi tantangan, mengembangkan keterampilan sosial yang penting, dan akhirnya mencapai hasil akademis yang luar biasa. Salah satu metode yang menarik adalah Problem-Based Learning, yang tidak hanya menumbuhkan hubungan mendalam antara siswa dan materi pelajaran tetapi juga meningkatkan perjalanan pendidikan mereka.

Model PBL merupakan strategi pendidikan mutakhir yang memungkinkan siswa bertanggung jawab dalam mengatasi tantangan dalam proses pembelajaran mereka (Sofyan et al., 2017:49; Sianturi et al., 2018: 31; Butar et al., 2022: 422; Silalahi et al., 2023: 14267; Mayudin & Rahmi, 2024: 223). Melalui metode ini, siswa menerima dukungan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan kreativitas mereka, sekaligus memperdalam pemahaman mereka terhadap pelajaran (Harapit, 2018: 914; Arwati et al., 2022: 3981; Masliah & Nirmala, 2023: 2; Purba et al., 2024: 610). PBL mengubah proses pembelajaran menjadi pengalaman aktif dan menarik, yang memungkinkan siswa memahami dan memanfaatkan konsep matematika dalam situasi kehidupan nyata.

Model PBL menumbuhkan interaksi dinamis antara stimulus dan respons, yang menggambarkan hubungan timbal balik antara peserta didik dan lingkungannya. Pendekatan perintis ini muncul sebagai strategi yang sangat efektif untuk memelihara perkembangan kognitif tingkat lanjut. Dalam kerangka PBL, peserta didik membenamkan diri dalam tantangan autentik, memberdayakan mereka untuk secara aktif membangun pemahaman mereka sendiri sambil mengasah keterampilan bertanya dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka. Lebih jauh, model ini mendorong otonomi dan memelihara rasa percaya diri pada peserta didik, yang secara signifikan memperkaya perjalanan pendidikan mereka (Setyani et al., 2020: 29).

Menurut Fauzia H. A. (2018: 42), Problem-Based Learning (PBL) dicirikan oleh beberapa elemen kunci yang meningkatkan pengalaman pendidikan. Pendekatan ini menekankan pembelajaran kontekstual, di mana tantangan yang disajikan menginspirasi dan melibatkan siswa dalam pencarian mereka akan pengetahuan. Pendekatan ini menumbuhkan integritas dalam pembelajaran, didorong oleh serangkaian masalah kompleks yang merangsang rasa ingin tahu. Siswa menjadi peserta aktif dalam pendidikan mereka, berkolaborasi dengan teman sebaya sambil memanfaatkan keterampilan, pengalaman, dan pemahaman konseptual mereka yang beragam. Inti dari model PBL adalah fokus pada masalah autentik, yang tidak hanya berfungsi sebagai landasan proses pembelajaran tetapi juga memberdayakan siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan terlibat dalam penalaran tingkat tinggi. Dengan membenamkan diri dalam tantangan dunia nyata ini, siswa lebih siap untuk merancang solusi inovatif dan menavigasi kompleksitas perjalanan

belajar mereka.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dampak model Problem-Based Learning (PBL) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas tiga di UPTD SD Negeri 122353 Pematangsiantar. Melalui penelitian ini, peneliti berupaya menunjukkan seberapa signifikan PBL meningkatkan hasil belajar matematika siswa, sekaligus menawarkan saran bagi para pendidik yang ingin mengadopsi strategi pengajaran yang lebih efektif.

Berdasarkan latar belakang penelitian, penyelidikan ini berupaya untuk menyempurnakan tata pengajaran matematika dan untuk mengembangkan pendekatan pedagogis yang lebih efektif dan dengan demikian meningkatkan standar pendidikan di tingkat dasar.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode kuantitatif yang berlandaskan pada pendekatan eksperimental. Penelitian kuantitatif merupakan kerangka ilmiah yang secara sistematis mengumpulkan data numerik yang berkaitan dengan berbagai fenomena, yang mencakup indikator dan perilaku sosial, serta hubungannya. Metodologi ini memungkinkan analisis komprehensif terhadap variabel-variabel yang kompleks, sehingga memudahkan pemahaman yang lebih mendalam tentang pola dan hubungan dalam data (Tangkuman et al., 2015: 888). Metode eksperimen mencakup pelaksanaan eksperimen secara sistematis yang bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh perlakuan (variabel bebas) terhadap hasil (variabel terikat).

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain pra-eksperimental, khususnya menggunakan kerangka One Group Pretest-Posttest. Pendekatan ini memudahkan penilaian hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan, sehingga memungkinkan evaluasi yang tepat terhadap efektivitas perlakuan. Dengan membandingkan hasil dengan kondisi dasar yang ditetapkan sebelum perlakuan, dapat diperoleh pemahaman yang lebih jelas dan akurat tentang dampaknya (Sugiyono, 2014: 74).

Populasi meliputi kumpulan individu atau subjek yang memiliki atribut dan karakteristik serupa, yang digunakan untuk tujuan penelitian menyeluruh dan analisis mendalam (Asrulla et al., 2023: 26321). Dalam penelitian ini, populasi meliputi siswa kelas tiga di UPTD SD Negeri 122353 Pematangsiantar. Sampel didefinisikan sebagai sebagian atau wakil yang dipilih dari populasi (Asrulla et al., 2023: 26321). Dalam penelitian ini, digunakan teknik pengambilan sampel Nonprobabilitas, khususnya melalui pengambilan sampel jenuh. Metode ini melibatkan pemilihan seluruh populasi sebagai sampel, yang secara efektif melakukan

sensus. Pendekatan semacam itu menjamin representasi populasi yang komprehensif, yang memungkinkan temuan penelitian dapat diterapkan secara langsung tanpa risiko bias pengambilan sampel. Sampel penelitian terdiri atas kelompok 25 siswa kelas tiga.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Uji Instrumen

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang dilakukan di Kelas III UPTD SD Negeri 122353, yang melibatkan 25 siswa. Sebelum digunakan dalam analisis data, instrumen yang dikembangkan menjalani proses validasi yang ketat untuk memastikan keefektifannya. Validitas berfungsi sebagai ukuran penting seberapa akurat instrumen dapat menilai variabel yang dimaksud. Validasi ini melibatkan korelasi skor dari setiap item pertanyaan dengan skor keseluruhan yang ditentukan (Anggraini et al., 2022: 6492).

Penilaian validitas dilakukan dengan kelompok uji yang terdiri dari 25 peserta, menggunakan tingkat signifikansi 5% (0,05) dalam rumus validasi. Menurut kriteria ini, jika koefisien korelasi yang dihitung ( $r$  hitung) melebihi nilai kritis ( $r$  tabel), pertanyaan uji dianggap valid; sebaliknya, jika  $r$  hitung turun di bawah  $r$  tabel, pertanyaan dianggap tidak valid. Untuk ukuran sampel  $N = 25$ , nilai kritis ditetapkan pada 0,3961. Penilaian melibatkan total 25 pertanyaan, yang 20 di antaranya ditemukan valid, sementara 5 diklasifikasikan sebagai tidak valid. Tabel berikut menggambarkan skor rata-rata dari pretest dan posttest yang dilakukan dalam penelitian ini.

Tabel 1. Data Test Siswa.

	Pre-test	Pos-test
Total	25	25
Rata-rata	55	82
Nilai tertinggi	70	95
Nilai terendah	40	75

Dari data pada tabel di atas, dapat dilihat adanya pengaruh model PBL terhadap pembelajaran siswa. Awalnya, kelompok eksperimen memperoleh skor rata-rata pra-tes sebesar 55. Namun, setelah penerapan pendekatan PBL, terjadi peningkatan yang signifikan dalam skor rata-rata post-test mereka, yang melonjak hingga 82.40. Bukti ini menggarisbawahi peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar siswa yang disebabkan oleh intervensi tersebut. Oleh karena itu, jelas bahwa model PBL berdampak signifikan akan pembelajaran matematika siswa kelas III di SD Negeri 122353 Pematangsiantar.

## Analisis Data Penelitian

Uji gain normal merupakan uji yang dapat memberikan gambaran secara keseluruhan tentang peningkatan skor hasil belajar antara sebelum dan sesudah perlakuan. Jika rasio gain normal  $g \leq 0,3$  tergolong rendah,  $0,3 < g \leq 1,00$  tergolong sedang dan  $0,70, g \leq 1,00$  tergolong tinggi. Data nilai N-gain dapat dilihat di tabel berikut ini.

Tabel 2. Data Nilai N-Gain.

Kelas Eksperimen				
Inisial	Pre-tes	Post-tes	N-gain	Kriteria
A D	65	80	0,43	Sedang
A M	40	75	0,58	Sedang
A P	40	80	0,67	Sedang
B M	70	90	0,67	Sedang
B T	60	85	0,63	Sedang
F S	70	95	0,83	Tinggi
Ilh T	45	80	0,64	Sedang
Iv T	55	75	0,44	Sedang
I D	65	85	0,57	Sedang
M G	45	85	0,73	Tinggi
P T	60	75	0,38	Sedang
Q M	45	80	0,64	Sedang
Raf M	55	80	0,56	Sedang
R T	45	75	0,55	Sedang
Ren M	40	75	0,58	Sedang
R S	60	85	0,63	Sedang
R G	50	80	0,60	Sedang
T G	60	90	0,75	Tinggi
U P	65	90	0,71	Tinggi
Z S	45	80	0,64	Sedang
R D	50	85	0,70	Sedang
F S	60	95	0,88	Tinggi
N D	45	75	0,55	Sedang

IT	70	80	0,33	Sedang
SS	70	85	0,50	Sedang

Data yang disajikan dalam tabel 2 menggambarkan bahwa di antara 25 siswa yang melaksanakan tes, lima siswa menunjukkan kemajuan yang signifikan, menempatkan mereka dalam kategori peningkatan "tinggi". Sementara itu, dua puluh siswa menunjukkan peningkatan yang masuk dalam kategori "sedang." Dan tidak satupun siswa dikategorikan rendah. Hasil-hasil ini secara kolektif menggarisbawahi kemanjuran model PBL untuk mendukung kompetensi matematika siswa, dengan demikian menegaskan keefektifannya sebagai pendekatan pedagogis dalam pendidikan matematika.

#### Pembahasan Penelitian

Model PBL menggarisbawahi pentingnya pembelajaran komprehensif dalam mendorong pengembangan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang bermakna yang penting untuk pembelajaran kolaboratif. Model ini memungkinkan siswa untuk membangun pengetahuan bersama, menjalin hubungan yang jelas antara sikap kooperatif dan prestasi akademik mereka, sekaligus menunjukkan keterampilan kolaboratif tertentu yang diperlukan untuk meraih keberhasilan. PBL tidak hanya meningkatkan hasil pembelajaran melalui kolaborasi kelompok tetapi juga penting dalam membekali siswa dengan kompetensi kognitif, afektif, dan psikomotorik yang diperlukan untuk pertumbuhan dan keahlian mereka.

Berdasarkan temuan pada bagian sebelumnya, penelitian ini berupaya untuk mengeksplorasi dampak model PBL terhadap hasil belajar matematika siswa kelas III di SDN 122353 Pematangsiantar. Penelitian ini melibatkan kelompok yang terdiri dari 25 siswa. Sebelum melaksanakan perlakuan, peneliti melakukan uji coba instrumen penilaian di UPTD SDN 122353 Pematangsiantar, melibatkan sampel 25 siswa kelas tiga yang menanggapi serangkaian 25 pertanyaan.

Evaluasi instrumen mengungkapkan bahwa 20 pertanyaan dianggap valid, sementara 5 ditemukan tidak valid. Selanjutnya, uji reliabilitas menghasilkan nilai  $r$  sebesar 0,396, yang menunjukkan tingkat reliabilitas yang tinggi. Analisis tingkat kesulitan di antara 20 pertanyaan mengklasifikasikan 7 sebagai sulit, 12 sebagai sedang, dan 1 sebagai mudah. Selain itu, pemeriksaan daya diskriminatif pertanyaan mengungkapkan bahwa 14 pertanyaan termasuk dalam kategori baik, sementara 6 dinilai sangat baik.

Setelah validasi metodologi pengujian, penelitian memberikan pre-test pada siswa tanpa intervensi instruksional apa pun, menghasilkan skor rata-rata 55. Hasil awal ini menunjukkan bahwa hasil pembelajaran siswa sebelum penerapan model PBL relatif rendah. Dengan dasar yang ditetapkan ini, peneliti melanjutkan untuk menerapkan pendekatan PBL sebagai perlakuan. Selanjutnya, siswa diberikan post-test, yang menunjukkan skor rata-rata sebesar 82.40. Peningkatan signifikan dalam skor rata-rata ini dibandingkan dengan uji coba awal, dengan jelas menunjukkan efektivitas model pembelajaran PBL dalam meningkatkan kinerja siswa dalam belajar.

Setelah melaksanakan kedua tes, peneliti menyimpulkan bahwa skor rata-rata siswa adalah 60.63 berdasarkan hasil analisis uji N-gain. Skor ini berada di tengah-tengah rentang nilai sesuai dengan standar penelitian yang ditetapkan. Maka, hasil dari pengujian N-gain menunjukkan kinerja siswa yang cukup baik.

Hasil temuan di atas menunjukkan bahwa penerapan model PBL berdampak positif dan signifikan. Pertama, telah diamati bahwa banyak siswa mampu menangani pertanyaan-pertanyaan kompleks dengan percaya diri. Peningkatan ini dapat dikaitkan dengan pendekatan PBL, yang mendorong siswa untuk terlibat sepenuhnya dalam proses pembelajaran dan menumbuhkan lingkungan kolaboratif di mana mereka saling mendukung dalam mengatasi tantangan. Kedua, model PBL secara signifikan telah meningkatkan motivasi siswa. Lonjakan antusiasme ini berasal dari dukungan ganda yang diberikan oleh para pendidik, baik secara sosial maupun intelektual. PBL secara efektif menumbuhkan ketahanan mental siswa, memberdayakan mereka untuk berpartisipasi secara aktif dan mandiri. Ini memelihara kemampuan mereka untuk mengartikulasikan pikiran mereka, menumbuhkan kolaborasi, menanamkan semangat saling membantu, dan mendorong kepemimpinan dalam kelompok—semuanya sambil mengatasi masalah nyata melalui pendekatan langsung.

## SIMPULAN

Model Problem-Based Learning (PBL) ialah pendekatan berwawasan ke depan yang memberdayakan siswa untuk bertanggung jawab atas perjalanan pendidikan mereka sendiri melalui eksplorasi dan penyelesaian tantangan nyata. Pendekatan interaktif ini mendorong pengembangan keterampilan penting, termasuk berpikir kritis, kreativitas, dan kerja sama tim, sekaligus meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi. Temuan penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam prestasi siswa, dengan nilai rata-rata pre-test meningkat dari 55 menjadi 82.40 pada post-test. Lebih jauh, hasil uji N-gain

menunjukkan nilai rata-rata yang cukup baik yaitu 60.63, yang mengategorikan peningkatan tersebut sebagai sedang. Hasil yang meyakinkan ini mengarah pada kesimpulan bahwa model PBL berpengaruh secara positif akan hasil belajar matematika siswa kelas tiga SD Negeri 122353 Pematangsiantar.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, F. D. P., Aprianti, A., Setyawati, V. A. V., & Hartanto, A. A. (2022). Pembelajaran statistika menggunakan software SPSS untuk uji validitas dan reliabilitas. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6491-6504.
- Arwati, E. A. E., Tanzimah, T., & Noviati, N. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas V SD Methodist 3 Palembang. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 3979-3986.
- Asrulla, A., Risnita, R., Jailani, M. S., & Jeka, F. (2023). Populasi dan sampling (kuantitatif), serta pemilihan informan kunci (kualitatif) dalam pendekatan praktis. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 26320-26332.
- Butar, F. E. B., Sidabutar, R., & Sauduran, G. N. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer*, 2(02), 420-426.
- Gayatri, N. G. (2022). Pentingnya filsafat dalam matematika bagi mahasiswa pendidikan matematika. *Journal of Arts and Education*, 1(2).
- Hakim, A. R., & Darajat, J. (2023). Pendidikan multikultural dalam membentuk karakter dan Identitas Nasional. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(3), 1337-1346.
- Harapit, S. (2018). Peranan problem based learning (pbl) terhadap kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar peserta didik. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(2), 912-917.
- Kodariyati, L., & Astuti, B. (2016). Pengaruh model PBL terhadap kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematika siswa kelas V SD. *Jurnal Prima Edukasia*, 4(1), 93-106.
- Masliah, L., Nirmala, S. D. (2023). Keefektifan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Literasi dan Numerasi Peserta Didik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 1-10.
- Mayudin, I., & Rahmi, L. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa Materi Perubahan Energi Kelas IV SD Negeri 76 Pekanbaru. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 10(3), 222-234.

- Pratama, L. D. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Self Efficacy Siswa. *NOTASI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 1-11.
- Purba, N. I., Purba, N., & Thesalonika, E. (2024). PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA DI KELAS IV SD. *Jurnal Darma Agung*, 32(1), 607-619.
- Sanga, L. D., & Wangdra, Y. (2023, September). Pendidikan Adalah Faktor Penentu Daya Saing Bangsa. In *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Sosial Dan Teknologi (SNISTEK)* (Vol. 5, pp. 84-90).
- Sari, Y. N. (2024). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA: THE INFLUENCE OF THE PROBLEM BASED LEARNING (PBL) LEARNING MODEL ON STUDENTS'LEARNING OUTCOMES IN MATHEMATICS SUBJECTS. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Pembelajaran Matematika*, 1(2), 47-54.
- Setyani, B., Murtono, M., & Utomo, S. (2020). Pengaruh model pembelajaran pbl terhadap hasil belajar matematika pada siswa SDN Sari 1 kelas V kecamatan Gajah Kabupaten Demak. *VIVABIO: Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, 2(1), 28-43.
- Sianturi, A., Sipayung, T. N., & Simorangkir, F. M. A. (2018). Pengaruh model problem based learning (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMPN 5 Sumbul. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(1).
- Silalahi, R. A., Siahaan, T. M., & Tambunan, L. O. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas XI SMA Swasta Kampus Nommensen Pematangsiantar. *Journal on Education*, 5(4), 14264-14275.
- Sofyan, H., Komariah, K., & Wagiran, W. (2016). Problem based learning dalam implementasi Kurikulum 2013 di SMK. *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana*, 11(1).
- Sugiyono. (2014). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D. Bandung: ALFABETA.
- Tangkuman, K., Tewal, B., & Trang, I. (2015). Penilaian kinerja, reward, dan punishment terhadap kinerja karyawan pada PT. Pertamina (persero) cabang pemasaran suluttenggo. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 3(2).
- Yulianto, H. (2024). Disiplin Positif Pada Kurikulum Merdeka: Tinjauan Filosofi Pendidikan Menurut Ki Hajar Dewantara. *Jurnal Intelek Dan Cendikiawan Nusantara*, 1(1), 626-637.