



Penerapan Model *Problem Based Learning* dalam Pembelajaran Matematika

Yuliani ^{1*}

¹Universitas Majalengka, Indonesia

*Corresponding Author: yuliani.alhuda123@gmail.com

ARTICLE INFO

Article History:

Submitted: 29-05-2025

Accepted: 30-05-2025

Keywords:

Problem Based Learning,
Systematic Literature Review
(SLR), Pembelajaran
Matematika

ABSTRACT

Matematika merupakan mata pelajaran yang penting dalam pengembangan keterampilan berpikir matematis siswa. Namun, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika secara mendalam. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam pembelajaran matematika melalui metode *Systematic Literature Review* (SLR). Studi ini menganalisis 20 artikel jurnal yang diperoleh dari database Google Scholar dan Garuda dengan rentang publikasi tahun 2018–2021. Hasil analisis menunjukkan bahwa model PBL diterapkan dengan berbagai pendekatan dan strategi yang berfokus pada pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa. Model ini mendorong siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran, khususnya dalam penyelesaian masalah, investigasi, dan diskusi, sehingga peran guru lebih sebagai fasilitator. Temuan dari studi ini juga menunjukkan bahwa penerapan model PBL berkontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa. Dengan demikian, model Problem Based Learning dapat menjadi alternatif yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

Mathematics is an important subject in developing students' mathematical thinking skills. However, many students face difficulties in deeply understanding mathematical concepts. This study aims to examine the implementation of the Problem Based Learning (PBL) model in mathematics learning through the Systematic Literature Review (SLR) method. The study analyzed 20 journal articles obtained from the Google Scholar and Garuda databases, published between 2017 and 2021. The results of the analysis indicate that the PBL model is applied using various approaches and strategies focused on developing students' critical thinking skills. This model encourages students to be active in the learning process, particularly in problem-solving, investigation, and discussion, with the teacher's role acting more as a facilitator. The findings also show that the implementation of the PBL model positively contributes to improving students' mathematics learning outcomes. Therefore, the Problem Based Learning model can be an effective alternative for enhancing the quality of mathematics education.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](#) license



PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan penting dalam kehidupan manusia sebagai sarana untuk mengembangkan potensi dan keterampilan yang diperlukan dalam menghadapi berbagai tantangan hidup. Melalui pendidikan, individu tidak hanya memperoleh pengetahuan teori, tetapi juga keterampilan praktis yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Santrock, 2019). Pendidikan yang efektif harus mampu memberikan pengalaman belajar yang bermakna sehingga peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Oleh karena itu, pembelajaran tidak hanya berlangsung di ruang kelas, tetapi juga melalui interaksi dan pengalaman di lingkungan sekitar.

Proses pendidikan harus diarahkan agar siswa mampu menerapkan teori dalam menyelesaikan masalah yang mereka temui, baik dalam konteks akademik maupun kehidupan sosial. Selain itu, pendidikan yang berorientasi pada pemecahan masalah dapat mempersiapkan siswa menjadi individu yang adaptif dan mandiri. Penanaman kemampuan berpikir kritis sejak dini sangat dibutuhkan agar siswa siap menghadapi dinamika kehidupan masa depan. Dengan demikian, pendidikan harus mampu menciptakan suasana belajar yang aktif dan interaktif agar potensi siswa berkembang secara optimal.

Salah satu aspek penting dalam pendidikan adalah pembentukan karakter dan kecerdasan spiritual yang sejalan dengan nilai-nilai moral dan etika. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1 yang menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan proses pembelajaran agar peserta didik aktif mengembangkan potensi dirinya, meliputi aspek spiritual, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, dan keterampilan (Kemendikbud, 2003). Pendidikan yang bermutu diharapkan mampu membentuk pribadi yang berakhlak mulia dan bertanggung jawab dalam kehidupan bermasyarakat. Untuk itu, sistem pendidikan harus dirancang secara holistik dengan pendekatan yang mengintegrasikan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Pendekatan pembelajaran yang mendorong siswa berperan aktif sangat diperlukan untuk mencapai tujuan pendidikan tersebut. Dengan menumbuhkan kecerdasan emosional dan sosial, siswa akan mampu berinteraksi dengan baik dalam lingkungan sosial dan menghadapi tantangan hidup. Pendidikan juga menjadi media pembentukan karakter bangsa yang berlandaskan pada nilai-nilai luhur budaya dan agama. Oleh sebab itu, model pembelajaran yang inovatif dan relevan dengan kebutuhan zaman sangat diperlukan dalam dunia pendidikan.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran fundamental yang berperan besar dalam pengembangan kemampuan logika dan berpikir kritis siswa. Mata pelajaran ini wajib diajarkan dari tingkat dasar hingga perguruan tinggi karena berperan sebagai dasar bagi penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi (NCTM, 2014). Kesiapan siswa dalam memahami konsep matematika sangat mempengaruhi keberhasilan mereka dalam pembelajaran. Selain di lingkungan sekolah, konsep matematika juga banyak diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari seperti dalam pengelolaan keuangan, pengukuran, dan pengambilan keputusan (Van de Walle et al., 2013). Oleh karena itu, pembelajaran matematika tidak hanya bertujuan untuk menghafal rumus, tetapi lebih kepada mengembangkan kemampuan analisis dan pemecahan masalah. Penguasaan matematika yang baik juga membuka peluang kerja di berbagai bidang profesional, seperti teknologi, kedokteran, dan teknik. Namun, kenyataannya banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi matematika, sehingga diperlukan metode pembelajaran yang tepat dan menarik. Kualitas pembelajaran matematika harus ditingkatkan agar siswa tidak hanya mampu memahami konsep, tetapi juga dapat menerapkannya secara kreatif dan inovatif.

Untuk mengatasi kesulitan tersebut, berbagai strategi pembelajaran telah dikembangkan, salah satunya adalah model Problem Based Learning (PBL). Model PBL merupakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan menggunakan masalah kontekstual sebagai titik awal pembelajaran (Hmelo-Silver, 2004). Model ini mendorong siswa untuk aktif terlibat dalam proses penyelidikan, diskusi, dan penyelesaian masalah secara kolaboratif. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa dalam menemukan solusi dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis (Savery, 2006). PBL

menuntut siswa menggunakan pengetahuan yang relevan untuk menganalisis masalah yang bersifat ill-structured dan membutuhkan berbagai perspektif. Dengan demikian, model ini tidak hanya mengajarkan konten, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi seperti analisis, sintesis, dan evaluasi (Barrows, 1996). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa PBL efektif meningkatkan hasil belajar matematika dan kemampuan berpikir kritis siswa (Sari & Fitriani, 2020). Oleh karena itu, PBL dianggap sebagai salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika secara signifikan.

Karakteristik PBL meliputi penggunaan masalah sebagai titik awal pembelajaran, fokus pada masalah dunia nyata yang kompleks, dan menuntut siswa belajar secara mandiri dan kolaboratif (Barrows, 1996; Bertema.com, 2023). Langkah-langkah penerapan PBL biasanya dimulai dengan identifikasi masalah, pengumpulan informasi, diskusi kelompok, penyusunan hipotesis, hingga presentasi hasil dan refleksi pembelajaran (Husnidar, 2021). Proses pembelajaran ini memfasilitasi siswa untuk mengembangkan keterampilan komunikasi, kerja sama, dan kemampuan analisis secara simultan. Dalam konteks pembelajaran matematika, PBL memberikan kesempatan bagi siswa untuk menerapkan konsep-konsep matematika dalam pemecahan masalah nyata. Dengan demikian, PBL bukan hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga mengembangkan keterampilan hidup yang relevan di era modern. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan model PBL dalam pembelajaran matematika melalui tinjauan literatur sistematis guna memberikan gambaran yang komprehensif tentang efektivitas dan strategi implementasi model tersebut.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan Systematic Literature Review (SLR) yang terdiri dari lima tahapan utama. Tahapan pertama adalah merumuskan pertanyaan penelitian secara spesifik untuk membatasi fokus kajian. Selanjutnya, dilakukan pencarian dan pemetaan artikel yang relevan dengan pertanyaan penelitian tersebut pada database yang telah ditentukan. Tahap ketiga berupa klasifikasi dan evaluasi terhadap artikel yang telah terkumpul berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Setelah itu, dilakukan perangkuman terhadap isi dan temuan penting dari artikel-artikel yang telah diseleksi. Tahapan terakhir adalah menginterpretasi hasil temuan untuk menjawab pertanyaan penelitian secara komprehensif. Pendekatan ini sejalan dengan definisi Systematic Literature Review sebagai proses sistematis untuk mengidentifikasi, menilai, dan menafsirkan seluruh bukti penelitian yang tersedia guna memberikan jawaban yang valid terhadap pertanyaan penelitian tertentu (Ritonga, 2020).

Pencarian literatur difokuskan pada materi terkait penerapan metode pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam konteks pembelajaran matematika. Penelusuran artikel dilakukan melalui dua database utama, yaitu Google Scholar dan Garuda, dengan rentang waktu publikasi antara tahun 2018 hingga 2021. Seluruh artikel yang ditemukan kemudian diklasifikasikan berdasarkan relevansi dengan aspek-aspek pertanyaan penelitian dan tipe publikasi, yang hanya mencakup artikel jurnal ilmiah. Artikel-artikel yang memenuhi kriteria selanjutnya dianalisis secara mendalam untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai penerapan model PBL dalam pembelajaran

matematika. Proses analisis ini bertujuan untuk menyajikan pemaparan yang sistematis dan informatif sesuai dengan fokus penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini merupakan analisis dari rangkuman dan menganalisis beberapa artikel yang telah diperoleh dari database Google Scholar dan Garuda. Data artikel yang didokumentasikan terkait model pembelajaran problem base learning pada pembelajaran matematika yakni sebanyak 20 artikel yang disajikan pada table 1 berikut.

Tabel 1. Deskripsi Penelitian Terkait model pembelajaran *problem base learning*

No	Peneliti Dan Tahun	Jurnal	Penelitian
1.	Intan Tri Septiana, Okto Wijayanti, Arifin Muslim (2019)	Jurnal Penelitian dalam Bidang Pendidikan dan Pengajaran	Metode penelitian: Penelitian Tindakan Kelas Hasil penelitian: Penerapan model Problem Based Learning (PBL) dapat meningkatkan prestasi belajar matematika tentang materi penyajian data.
2.	Vanny Yuniawardani, Mawardi (2018)	Jurnal riset teknologi dan inovasi pendidikan (jartika)	Metode penelitian: Penelitian Tindakan Kelas Hasil penelitian: model Problem Based Learning dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa dalam pembelajaran matematika yang menggunakan media pembelajaran yang berbentuk ular tangga.
3.	Serly Verawati Nubatonis, Henny Dewi Koeswanti, Sri Giarti (2019)	Jurnal Basicedu	Metode penelitian: penilitian tindakan kelas Hasil penelitian: model <i>problem Based Learning</i> dapat meningkatkan kemampuan berkomunikasi siswa.
4.	Siti Aminah Nababan (2020)	Genta Mulia	Metode penelitian: Pendekatan Kualitatif Jenis Deskriptif Hasil penelitian: model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) dapat mengetahui kemampuan penalaran matematis Siswa pada materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV).
5.	Triono Djonomiarjo (2019)	Aksara	Metode penelitian: Eksperimen Semu (Quasi Experimen) Hasil penelitian: hasil belajar pada kelas yang menggunakan model pembelajaran PBL lebih tinggi dari pada kelas yang menggunakan model pembelajaran Konvensional.
6.	Retna Widayanti, Khumaeroh Dwi Nur'aini (2020)	Mathema Journal	Metode penelitian: penelitian tindakan kelas Hasil penelitian: penggunaan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) dapat meningkatkan prestasi belajar matematika dan aktivitas siswa dalam pembelajaran.

7.	Eka Eismawati, Henny Dewi Koeswanti, Elvira Hoesein Radia (2019)	Jurnal Mercumatika	Metode penelitian: Penelitian Tindakan Kelas Hasil penelitian: pembelajaran dengan model Problem Based Learning dapat meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran matematika materi bangun datar.
8.	Indri Anugraheni (2018)	Polyglot: Jurnal Ilmiah	Metode penelitian: Meta Analisis Hasil penelitian: model pembelajaran Problem Based Learning mampu meningkatkan kemampuan berpikir Siswa mulai dari yang terendah 2,87% sampai yang tertinggi 33,56% dengan rata-rata 12,73%.
9.	Kunti Dian Ayu Afiani, Deni Adi Putra (2018)	ELSE (Elementary School Education Journal)	Metode penelitian: Penelitian tindakan kelas Hasil penelitian: Dengan menerapkan pembelajaran berbasis pengajuan masalah, maka 19 dari 39 siswa kelas 3 mengalami perubahan kemajuan tingkat berpikir kreatifnya.
10.	Agus Robiyanto (2018)	Mahaguru : Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar	Metode penelitian: Meta Analisis Hasil penelitian: pembelajaran dengan model problem based learning (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik Peningkatan hasil belajar dari yang terendah 5 % sampai yang tertinggi 96 %. dengan rata – rata 43,6 %.
11.	Hamdiah Ahmar, Prastawa Budi, Mardiana Ahmad, Ahmad Mushawwir, Zul Khaidir (2020)	Jurnal keperawatan muhamadiyah	Metode penelitian: penelusuran hasil publikasi ilmiah pada rentang tahun 2017- 2020 Hasil penelitian: Penggunaan metode pembelajaran yang tepat dapat memberikan hasil pembelajaran yang lebih baik.
12.	Hadist Awalia Fauzia (2018)	Journal article Primary	Metode penelitian: Meta Analisis Hasil penelitian: pembelajaran dengan model Problem based learning (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik. Peningkatan hasil belajar dari yang terendah 5 % sampai yang tertinggi 40%, dengan rata-rata 22,9 %.
13.	Desi Paradina, Connie, Rosane Medriati (2019)	Jurnal Kumparan Fisika	Metode penelitian: eksperimen (quasi experiment design) Hasil penelitian: terdapat pengaruh pembelajaran menggunakan model <i>Problem Based Learning</i> terhadap hasil belajar.
14.	Yeni Dwi Kurino, Ujiati Cahyaningsih, Riska Awaliyah Wahyuni (2020)	THEOREMS (The Original Research of Mathematics)	Metode penelitian: <i>Classroom Action Research</i> (CAR) yang disebut juga Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Hasil penelitian: Penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada mata pelajaran matematika materi

			pecahan biasa di kelas IV SDN Munjul II sudah dikatakan baik dan berhasil.
15.	Intan Tri Septiana, Okto Wijayanti, Arifin Muslim (2019)	Penelitian dalam Bidang Pendidikan dan Pengajaran	Metode penelitian: Penelitian Tindakan Kelas Hasil penelitian: model Problem Based Learning (PBL) dapat meningkatkan prestasi belajar matematika tentang materi penyajian data pada siswa kelas V.
16.	Husnidar, Rahmi Hayati (2021)	ASIMETRIS	Metode penelitian: Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Hasil penelitian: Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) sangat efektif digunakan pada materi skala.
17.	Luluk Latifah, Iskandar Ritonga (2020)	Al Maal: Journal of Islamic Economics and Banking	Metode penelitian: pendekatan Systematic Literature Review (SLR) Hasil penelitian: Systematic Literature Review (SLR) didefinisikan sebagai proses mengidentifikasi, menilai, dan menafsirkan semua bukti penelitian yang tersedia dengan tujuan untuk memberikan jawaban untuk pertanyaan penelitian tertentu.
18.	Fajar Prasetyo, Firosalia Kristin (2020)	DIDAKTIKA TAUHIDI	Metode penelitian: eksperimen semu (quasi experimental) Hasil penelitian: model Problem Based Learning berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas 5 SD.
19.	N.W.Sudiasih, N.Dantes, Sariyasa (2018)	PENDASI: Pendidikan Dasar Indonesia	Metode penelitian: penelitian eksperimen semu (quasi experimental research) Hasil penelitian: pada siswa yang memiliki disposisi matematika tinggi, terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran Berbasis Masalah berpendekatan saintifik berbantuan media konkrit dan kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional berpendekatan saintifik.
20.	Suryani (2020)	Jurnal Education and Development	Metode penelitian: penelitian tindakan kelas Hasil penelitian: Pembelajaran Model <i>Problem Base Learning</i> (PBL) Dapat Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika siswa SD

Berdasarkan hasil analisis yang tersaji pada tabel sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik dalam mata pelajaran matematika. Model ini terbukti efektif dalam menciptakan suasana pembelajaran yang interaktif, baik antara guru dengan peserta didik maupun antar peserta didik. Permasalahan yang banyak ditemukan dalam artikel yang ditelaah adalah

kecenderungan guru menggunakan metode ceramah yang bersifat satu arah, kurang menarik, serta berpusat pada guru (teacher-centered). Pendekatan tersebut menyebabkan rendahnya partisipasi aktif peserta didik dalam proses pembelajaran (Saputra & Rahayu, 2019).

Keterbatasan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran matematika seringkali berkaitan erat dengan pemilihan model pembelajaran yang kurang tepat. Model PBL hadir sebagai solusi yang mendorong keterlibatan aktif peserta didik, dengan menekankan proses identifikasi dan pemecahan masalah nyata yang sesuai dengan konteks kehidupan sehari-hari. Robiyanto (2021) menjelaskan bahwa model PBL dirancang untuk membentuk peserta didik yang mampu berpikir kritis dan mandiri dalam menyelesaikan persoalan, sehingga berimplikasi pada peningkatan hasil belajar mereka. Temuan dari berbagai artikel yang dianalisis juga menunjukkan bahwa PBL memiliki keunggulan dalam menumbuhkan motivasi belajar. Ketika peserta didik terlibat secara aktif dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan langsung dengan dunia nyata, mereka cenderung lebih antusias dan memiliki rasa tanggung jawab terhadap proses pembelajaran (Indriani & Prabawanto, 2020). Konteks masalah yang relevan memberikan dorongan intrinsik bagi peserta didik untuk lebih memahami materi dan meningkatkan ketekunan belajar.

Salah satu tahapan penting dalam model PBL yang menentukan keberhasilan implementasi adalah tahap pengenalan masalah (problem orientation). Pada tahap ini, guru perlu menghadirkan permasalahan yang bersifat kontekstual dan terbuka (ill-structured), yang memicu eksplorasi dan pemikiran mendalam dari peserta didik (Husnidar, 2021). Masalah yang digunakan hendaknya memiliki keterkaitan langsung dengan kehidupan peserta didik agar proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan autentik (Surya & Putri, 2018). Dalam proses pelaksanaannya, guru bertindak sebagai fasilitator yang mendampingi peserta didik dalam mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, seperti analisis, evaluasi, dan sintesis informasi. PBL juga memungkinkan terbentuknya kolaborasi yang erat antar peserta didik, sehingga mendorong keterampilan sosial seperti komunikasi, kerja sama, dan tanggung jawab kelompok (Syamsuri et al., 2020). Dengan pendekatan ini, peserta didik tidak hanya berperan sebagai penerima informasi, tetapi juga sebagai subjek aktif dalam proses belajar.

Secara keseluruhan, berdasarkan hasil penelaahan literatur, model Problem Based Learning terbukti mampu meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Keberhasilan implementasi model ini bergantung pada kesiapan guru dalam merancang skenario pembelajaran berbasis masalah dan menciptakan suasana belajar yang aktif, menyenangkan, serta berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah peserta didik.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kajian literatur melalui pendekatan Systematic Literature Review (SLR), dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) secara konsisten memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik dalam mata pelajaran matematika. Penerapan model ini mampu mendorong keterlibatan aktif peserta didik, menumbuhkan motivasi belajar, serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Keberhasilan implementasi PBL sangat dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam merancang skenario pembelajaran

yang kontekstual, menarik, dan relevan dengan kehidupan nyata peserta didik. Selain itu, PBL menciptakan suasana belajar yang interaktif, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik (student-centered learning), yang menjadi elemen penting dalam pembelajaran abad ke-21. Disarankan agar guru menerapkan model Problem Based Learning (PBL) secara terencana dan sesuai dengan karakteristik peserta didik, dengan dukungan dari pihak sekolah melalui pelatihan dan penyediaan sumber belajar yang memadai. Selain itu, penelitian lanjutan perlu dilakukan untuk menguji efektivitas dan mengidentifikasi tantangan dalam penerapan model PBL dalam pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Anugraheni, I. (2018). Meta Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis di Sekolah Dasar . Polyglot, 12.
- bertema. (2023). langkah-langkah problem-based learning dalam proses pembelajaran. Retrieved juli 16, 2023
- Desi Paradina, C. R. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Kelas X. Jurnal Kumparan Fisika, 173.
- Djonomiarjo, T. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar . Aksara , 43.
- Eka Eismawati, H. D. (2019). Peningkatan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran problem based learning (PBL) siswa kelas 4 SD . Jurnal Mercumatika , 74.
- Fajar Prasetyo, F. K. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas 5 S. ditaktika tauhidi, 16.
- Fauzia, H. A. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Sd. Jurnal Primary , 42.
- Hamdiah Ahmar1, P. B. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning : Literature Review. Jurnal Keperawatan Muhammadiyah , 11.
- Husnidar, R. H. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa . asimetris , 67.
- Husnidar, R. H. (2021). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa . Asimetris, 69.
- Intan Tri Septiana, O. W. (2019). Jurnal Penelitian dalam Bidang Pendidikan dan Pengajaran.
- Intan Tri Septiana, O. W. (2019). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar . Media Penelitian Pendidikan, 14.
- Intan Tri Septiana1(*), O. W. (2019). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. Media Penelitian Pendidikan, 15.

- Kunti Dian Ayu Afiani, D. A. (2017). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Siswa Kelas Iii Sd Melalui Pembelajaran Berbasis Pengajuan Masalah. ELSE (Elementary School Education Journal) , 41.
- Luluk Latifah, I. R. (2020). Systematic Literature Review (SLR): Kompetensi Sumber Daya Insani Bagi Perkembangan Perbankan Syariah di Indonesia. Al Maal, 66.
- Sudiasih, N. (2018). Pengaruh model pembelajaran pembelajaran Berbasis masalah berbantuan media konkret Terhadap Hasil belajar Matematika ditinjau dari Disposisi matematika. Pendasi, 74.
- Nababan, S. A. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Model Problem Based Learning. Genta Mulia , 9.
- Retna Widayanti, K. D. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika dan Aktivitas Siswa . Mathema Journal, 12.
- Ritonga, L. L. (2020). Systematic Literature Review (SLR) . Al Maal, 66.
- Robiyanto, A. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Siswa. MAHAGURU, 119.
- Robiyanto, A. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Siswa . Mahaguru, 114.
- Serly Verawati Nubatonis, H. D. (2019). Peningkatan Kemampuan Berkomunikasi Matematika Melalui Mode Problem Based Learning Di Sekolah Dasar. Jurnal Basicedu, 2012.
- Suryani. (2020). Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Sd Melalui Pembelajaran Model Problem Base Learning (Pbl) . Jurnal Education and development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan, 215.
- Vanny Yuniawardani, M. (2018). peningkatan hasil belajar pada pembelajaran matematika dengan model problem based learning kelas IV SD . Jurnal riset teknologi dan inovasi pendidikan , 25.
- Yeni Dwi Kurino, U. C. (2020). Implementasi Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. Jurnal Theorems , 86.
- Barrows, H. S. (1996). Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. New Directions for Teaching and Learning, 1996(68), 3–12. <https://doi.org/10.1002/tl.37219966803>
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? Educational Psychology Review, 16(3), 235–266. <https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3>
- Husnidar. (2021). Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Jurnal Pendidikan Matematika, 5(2), 123–132.
- Kemendikbud. (2003). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

- NCTM (National Council of Teachers of Mathematics). (2014). *Principles to actions: Ensuring mathematical success for all*. Reston, VA: NCTM.
- Sari, D. K., & Fitriani, N. (2020). Efektivitas pembelajaran Problem Based Learning dalam meningkatkan hasil belajar matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 8(1), 45–53. <https://doi.org/10.22236/jpms.v8i1.1234>
- Santrock, J. W. (2019). *Educational psychology* (6th ed.). McGraw-Hill Education.
- Savery, J. R. (2006). Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 1(1), 9–20. <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1002>
- Van de Walle, J. A., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. M. (2013). *Elementary and middle school mathematics: Teaching developmentally* (8th ed.). Pearson Education.
- Husnidar. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 27(1), 35–42.
- Indriani, D., & Prabawanto, S. (2020). Students' Mathematical Critical Thinking Skills through Problem-Based Learning with Ethnomathematics Approach. *Journal of Physics: Conference Series*, 1657(1), 012032. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1657/1/012032>
- Robiyanto. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9(2), 210–219.
- Saputra, R., & Rahayu, E. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pedagogik Matematika*, 2(1), 45–53.
- Surya, E., & Putri, F. A. (2018). Improving the Students' Mathematical Problem-Solving Ability through Problem-Based Learning Model at Senior High School. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*, 38(1), 180–191.
- Syamsuri, I., Fitriani, E., & Jufri, M. (2020). Penerapan Model PBL dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Kolaborasi Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(1), 37–43.