



Peran Problem Based Learning terhadap Proses Berpikir Kritis Siswa

Dita Oktaviahari^{1*}, Gilang Primajati²

^{1,2} Pendidikan Matematika, Universitas Mataram

DOI: <https://doi.org/10.59702/el-huda.v16i01.235>

Jurnal Info

Dikirim: 29/03/2025

Revisi: 24/04/2025

Diterima: 25/04/2025

Korespondensi:

Phone: +62.....

Abstract: Critical thinking skills are important 21st-century skills that students must have to face global challenges. However, the reality in the field shows that most learning is still teacher-centered and oriented toward memorization, not problem-solving. This article aims to examine the role of the Problem-Based Learning (PBL) model in developing students' critical thinking skills through a literature study approach. The method used is a literature study with a review of 20 scientific articles published in the last five years, using the PRISMA protocol. The results of the analysis show that PBL consistently has a positive impact on improving students' critical thinking skills at various levels and subjects, especially mathematics. The aspects of critical thinking that develop include analysis, evaluation, inference, and explanation. PBL has also been shown to increase students' motivation, activeness, and courage in expressing their opinions. The use of digital media such as e-modules, interactive LKPD, and integration with the flipped classroom and STEM approaches further strengthen the effectiveness of PBL. In addition, individual characteristics of students such as interpersonal intelligence and self-efficacy also influence the success of PBL implementation. These findings strengthen that PBL is a strategic and adaptive learning approach to developing critical thinking skills systematically and sustainably.

Keywords: problem-based learning; critical thinking skills; literature review.

Abstrak: Kemampuan berpikir kritis merupakan keterampilan penting abad ke-21 yang harus dimiliki siswa untuk menghadapi tantangan global. Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar pembelajaran masih berpusat pada guru dan berorientasi pada hafalan, bukan pemecahan masalah. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji peran model Problem Based Learning (PBL) dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pendekatan studi literatur. Metode yang digunakan adalah studi literatur dengan telaah terhadap 20 artikel ilmiah terpublikasi dalam lima tahun terakhir, menggunakan protokol PRISMA. Hasil analisis menunjukkan bahwa PBL secara konsisten berdampak positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa di berbagai jenjang dan mata pelajaran, terutama matematika. Aspek berpikir kritis yang berkembang meliputi analisis, evaluasi, inferensi, dan eksplanasi. PBL juga terbukti meningkatkan motivasi, keaktifan, dan keberanian siswa dalam menyampaikan pendapat. Penggunaan media digital seperti e-modul, LKPD interaktif, serta integrasi dengan pendekatan flipped classroom dan STEM semakin memperkuat efektivitas PBL. Selain itu, karakteristik individual siswa seperti kecerdasan interpersonal dan efikasi diri turut memengaruhi keberhasilan implementasi PBL. Temuan ini menguatkan bahwa PBL merupakan pendekatan pembelajaran yang strategis dan adaptif dalam menumbuhkan keterampilan berpikir kritis secara sistematis dan berkelanjutan.

Kata Kunci: problem-based learning; kemampuan berpikir kritis; kajian literatur.

Pendahuluan

Pendidikan abad ke-21 menuntut penguasaan keterampilan berpikir tingkat tinggi, salah satunya adalah kemampuan berpikir kritis. Kemampuan ini menjadi bekal penting bagi siswa untuk menganalisis informasi, mengevaluasi argumen, serta menyelesaikan masalah secara logis dan rasional. Namun, keadaan di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar proses pembelajaran di sekolah masih berpusat pada guru dan menekankan pada hafalan materi, bukan pada pemahaman dan pemecahan masalah yang kontekstual (Setyawan & Koeswanti, 2021). Hal ini menyebabkan siswa kurang aktif dalam proses belajar dan tidak terbiasa untuk berpikir secara kritis dalam menghadapi permasalahan nyata.

Problem Based Learning (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang dirancang untuk menjawab tantangan tersebut. PBL menekankan pembelajaran berbasis masalah kontekstual yang mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi, menganalisis data, dan merumuskan solusi (Mareti & Hadiyanti, 2021). Dengan melibatkan siswa secara langsung dalam pemecahan masalah nyata, PBL berperan dalam menstimulasi kemampuan berpikir kritis sejak dini. Berbeda dengan model konvensional, PBL mendorong kolaborasi, keterlibatan aktif, dan pengembangan argumentasi logis yang diperlukan untuk berpikir kritis. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penerapan model PBL secara konsisten berdampak positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa di berbagai jenjang pendidikan. (Rauf et al., 2022) menemukan bahwa siswa yang belajar menggunakan PBL menunjukkan peningkatan nilai berpikir kritis yang signifikan dibandingkan siswa yang belajar dengan metode konvensional. Demikian pula, (Habibah et al., 2022) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa PBL berbasis *blended learning* tidak hanya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, tetapi juga meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran berbasis teknologi.

Kemampuan berpikir kritis yang dikembangkan melalui PBL mencakup berbagai aspek seperti kemampuan mengidentifikasi masalah, berpikir logis, membuat keputusan, mengevaluasi bukti, dan menarik kesimpulan. (Riyanto et al., 2024) menegaskan bahwa mahasiswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan PBL menunjukkan kemampuan berpikir yang lebih reflektif, terbuka terhadap sudut pandang lain, serta tidak mudah terpengaruh informasi yang menyesatkan. Hal ini menunjukkan bahwa PBL tidak hanya berperan dalam pengembangan kognitif, tetapi juga membentuk karakter siswa yang tangguh dalam berpikir dan bertindak.

Berdasarkan latar belakang tersebut, artikel ini bertujuan untuk mengkaji lebih dalam bagaimana peran model Problem Based Learning dalam mengembangkan proses berpikir kritis siswa melalui pendekatan studi literatur. Penelitian ini penting untuk memberikan pemahaman konseptual sekaligus bukti empiris mengenai efektivitas PBL, serta menjadi acuan bagi pendidik dalam merancang pembelajaran yang mampu menumbuhkan keterampilan berpikir kritis secara sistematis dan berkelanjutan.

Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam artikel ini adalah studi literatur, yang bertujuan untuk menganalisis peran Problem Based Learning (PBL) terhadap proses berpikir kritis siswa. Penelitian dilakukan dengan mengumpulkan dan menelaah artikel-artikel ilmiah yang relevan dari jurnal terindeks selama lima tahun terakhir. Data dikumpulkan melalui dokumentasi dan telaah pustaka terhadap jurnal, buku, dan karya ilmiah yang membahas implementasi PBL dan pengaruhnya terhadap keterampilan berpikir kritis siswa di berbagai jenjang pendidikan sebanyak 20 artikel. Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan hasil-hasil penelitian sebelumnya mengenai efektivitas PBL dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis, baik dari aspek kognitif maupun perilaku (Anggraeni et al., 2023; Darmawati & Mustadi, 2023; Paulus Haniko et al., 2023). Kriteria inklusi meliputi penelitian yang menggunakan model PBL dan mengukur keterampilan berpikir kritis sebagai salah satu variabel utama. Hasil analisis kemudian disintesis untuk menarik kesimpulan mengenai kontribusi PBL dalam membangun dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Hasil dan Pembahasan

Fokus pada penelitian ini adalah mengkaji lebih dalam bagaimana peran problem based learning dalam mengembangkan proses berpikir kritis siswa melalui studi literatur. Berdasarkan hasil analisis yang pada 20 artikel penelitian terkait problem based learning terhadap proses berpikir kritis siswa, berikut ini disajikan judul artikel, penulis, dan hasil penelitian yang diperoleh.

Tabel 1. Hasil Analisis Problem Based Learning terhadap Proses Berpikir Kritis Siswa

No	Judul Artikel	Penulis	Temuan Spesifik
1	Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa	(Perdana et al., 2025)	- Peningkatan signifikan kemampuan berpikir kritis matematis pada kelas eksperimen dibanding kontrol (uji Mann-Whitney U). - >60% siswa yang belajar dengan PBL masuk kategori “baik” dalam kemampuan berpikir kritis. - Indikator yang berkembang: analisis hubungan antar konsep, klarifikasi konsep, dan evaluasi pemecahan masalah.
2	Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis	(Pakpahan et al., 2025)	- Siswa dengan PBL memiliki kemampuan berpikir kritis lebih tinggi dari yang belajar konvensional.

	Ditinjau dari Kecerdasan Interpersonal Siswa		- Interaksi signifikan antara PBL dan kecerdasan interpersonal; hasil terbaik diperoleh siswa dengan interpersonal tinggi dan pembelajaran PBL. - PBL efektif mengembangkan argumentasi, kerja kelompok, dan penalaran reflektif.
3	Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Berpikir Kritis Peserta Didik Sekolah Dasar	(Setyawan & Koeswanti, 2021)	- PBL meningkatkan berpikir kritis dengan gain antara 9,09%–41,16%. - Motivasi belajar juga naik 5,28%–99,47%. - PBL mendorong keterlibatan aktif siswa, pemahaman konsep, dan strategi pemecahan masalah. - Digunakan pada pelajaran tematik dan matematika.
4	Pengaruh Model Flipped Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	(Prasetyo et al., 2025)	- PBL versi flipped classroom menunjukkan hasil berpikir kritis lebih tinggi dari model ekspositori. - Signifikansi uji-t = $0,012 < 0,05$. - Flipped-PBL menggabungkan pembelajaran mandiri berbasis teknologi dengan diskusi aktif, meningkatkan evaluasi, analisis, dan inferensi siswa.
5	Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran PBL terhadap Hasil Belajar Matematika dan Keterampilan Berpikir Kritis	(Kurnia, 2025)	- Skor berpikir kritis meningkat signifikan ($p < 0,05$) pada kelas PBL. - Korelasi kuat ($r=0,78$) antara hasil belajar matematika dan kemampuan berpikir kritis. - PBL meningkatkan indikator: interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi (berdasarkan Facione).
6	Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika	(Kusumawardani et al., 2022)	Model PBL menunjukkan perbedaan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Rata-rata skor posttest kelas eksperimen (57,19) > kontrol (48,28). Signifikansi $0,043 < 0,05$.
7	Keefektifan Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas V	(Prayoga & Setyaningtyas, 2021)	PBL lebih efektif daripada Problem Solving. Peningkatan skor PBL (69,6 → 87,35) lebih tinggi dibanding Problem Solving (65,75 → 79,20). Sig. $0,000 < 0,05$.
8	Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Matematika Materi Lingkaran	(Sarwastuti & Purnomo, 2023)	Penerapan PBL berpengaruh signifikan terhadap peningkatan berpikir kritis matematika siswa SD (Sig. $0,000 < 0,05$).
9	Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Peserta Didik	(Amalia & Dewi, 2024)	Semua literatur menunjukkan bahwa PBL meningkatkan berpikir kritis. Disarankan dikombinasikan dengan media seperti multimedia, STEM, dan praktikum.
10	Studi literatur: Model problem based learning (PBL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis	(Dasusmi et al., 2023)	Dari 25 artikel, 88% gunakan metode kuantitatif, mayoritas pada SMP/MTs, dominasi materi bangun ruang. Hampir semua menunjukkan PBL

			> model lain dalam mendukung berpikir kritis matematis.
11	Pengembangan LKPD Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD Kelas VI	(Pitriyana & Arafatun, 2022)	LKPD berbasis PBL dikembangkan valid (dinilai ahli), praktis (respon siswa), dan efektif (posttest meningkat) dalam meningkatkan berpikir kritis siswa kelas VI.
12	Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar	(Utomo & Hardini, 2023)	Siklus I → II: Berpikir kritis meningkat dari 87,62% ke 91,18%. Hasil belajar naik dari 82,6 ke 86,6. Ketuntasan meningkat 81,48% → 88,85%.
13	Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Sd	(Faudziah & Budiman, 2023)	SLR terhadap 11 artikel menunjukkan konsistensi PBL meningkatkan kualitas pembelajaran dan berpikir kritis siswa SD. PBL dinilai lebih bermakna dan melatih keberanian berpendapat.
14	Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Kelas 4 SDN 1 Sidamulya	(Wahyuni & Kusumah, 2024)	Pretest rendah (49,95), posttest meningkat (81,90). Uji t menunjukan pengaruh signifikan PBL terhadap berpikir kritis siswa. Semua siswa mencapai KKM.
15	Pengembangan E-Modul Berbasis Problem Based Learning Untuk Memacu Kemampuan Berfikir Kritis Abad-21	(Musaad & Suparman, 2023)	E-modul berada pada rerata 4,6 dari segi media dan berada pada kategori valid sedangkan dari segi ahli materi berada pada rerata 4,2 dengan kategori valid dan kepraktisan e-modul terlihat pada hasil respon siswa dengan berada pada rerata 93% dengan kategori sangat praktis serta keefektifan e-modul terlihat pada rerata nilai N-gain 0,683.
16	Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Berdasarkan Efikasi Diri pada Siswa MTs Kelas VII	(Mutiarra et al., 2023)	Siswa dengan PBL memiliki skor rata-rata berpikir kritis lebih tinggi (83,35) dibanding konvensional (73,46). PBL efektif di semua level efikasi diri.
17	E-LKPD Berbasis Problem Based Learning Disertai Kuis Interaktif Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis	(Munika et al., 2021)	Hasil uji keefektifan menunjukkan ketuntasan belajar 100% (skala kecil) dan 86% (skala besar). PBL membantu identifikasi, analisis, dan evaluasi masalah.
18	Pengaruh Model Pembelajaran Problem-Based Learning terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Matematis Siswa pada Materi Bilangan	(Lestari et al., 2024)	Rata-rata post-test kelas eksperimen (PBL) = 86,27, kontrol = 76,15. Selisih skor 10,12 menunjukkan dampak positif.
19	Efektivitas Pendekatan Problem Based Learning (PBL) dalam Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP pada Materi Perbandingan	(Putri et al., 2024)	Siswa yang belajar dengan PBL menunjukkan peningkatan signifikan dalam berpikir kritis matematis berdasarkan analisis data inferensial.
20	Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa melalui Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika Kelas IV SD	(Oktaviani, 2022)	Peningkatan berpikir kritis dari 63,49% (siklus I) → 76,98% (siklus II) → 84,12% (siklus III). Kategori “sangat baik” meningkat dari 4% menjadi 37,5%.

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Perdana et al., 2025) menyimpulkan bahwa penggunaan PBL dalam pembelajaran matematika secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dibandingkan dengan metode konvensional. Dalam penelitiannya, lebih dari 60% siswa yang diajar menggunakan PBL menunjukkan kemampuan berpikir kritis dalam kategori baik. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh (Kurnia, 2025) menunjukkan bahwa penerapan PBL tidak hanya berdampak positif terhadap keterampilan berpikir kritis, tetapi juga berkorelasi positif secara signifikan dengan hasil belajar matematika. Sementara itu, (Lestari et al., 2024) dan (Putri et al., 2024) sama-sama menemukan bahwa siswa SMP yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah menunjukkan peningkatan hasil belajar dan berpikir kritis yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Nilai rata-rata yang lebih tinggi pada kelompok eksperimen membuktikan bahwa PBL tidak hanya efektif secara konseptual, tetapi juga berdampak nyata pada hasil belajar kuantitatif siswa. Hasil penelitian tersebut menguatkan bahwa pendekatan berbasis masalah mampu merangsang siswa untuk lebih aktif dalam menganalisis dan mengklarifikasi konsep matematika serta mengambil keputusan berbasis penalaran.

(Prasetyo et al., 2025) memperoleh hasil bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran flipped PBL memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang diajar menggunakan metode ekspositori. Tidak hanya itu, dalam penelitian yang dilakukan oleh (Musaad & Suparman, 2023), ditemukan bahwa penggunaan e-modul berbasis PBL berhasil meningkatkan N-Gain siswa sebesar 0,683 dengan tingkat kepraktisan mencapai 93%. Penggunaan media pembelajaran digital dan aktivitas mandiri sebelum pertemuan kelas membuat siswa lebih siap dan aktif dalam menyelesaikan masalah secara kritis saat pembelajaran berlangsung. Selain itu, penggunaan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) berbasis PBL dalam penelitian (Pitriyana & Arafatun, 2022) terbukti valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan berpikir kritis siswa kelas VI. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh (Munika et al., 2021) menunjukkan bahwa penerapan PBL dalam bentuk E-LKPD berbasis digital dan disertai kuis interaktif tidak hanya valid dan layak, tetapi juga efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMA. Hal ini sejalan dengan temuan dari (Utomo & Hardini, 2023) yang menunjukkan peningkatan berpikir kritis siswa dari kategori “baik” menjadi “sangat baik” setelah melalui dua siklus pembelajaran berbasis PBL.

Kajian meta-analisis yang dilakukan oleh (Setyawan & Koeswanti, 2021) Setyawan dan Koeswanti (2021), dari 12 artikel eksperimen yang dianalisis, ditemukan bahwa penerapan PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan *gain score* antara 9,09% hingga 41,16%. Tidak hanya itu, motivasi belajar siswa pun meningkat secara signifikan, bahkan mencapai peningkatan hingga 99,47%. Hal ini mengindikasikan bahwa PBL tidak hanya berpengaruh secara kognitif, tetapi juga memberikan dampak afektif yang positif dalam pembelajaran.

(Pakpahan et al., 2025) menambahkan dimensi lain dengan memasukkan kecerdasan interpersonal sebagai variabel moderasi. Hasilnya menunjukkan bahwa siswa dengan kecerdasan interpersonal tinggi yang mengikuti pembelajaran PBL memperoleh skor berpikir kritis paling tinggi dibanding kelompok lainnya. Tidak hanya itu, dalam penelitian oleh (Mutiar et al., 2023), PBL terbukti meningkatkan skor berpikir kritis siswa kelas VII MTs secara signifikan dibandingkan pembelajaran konvensional, bahkan pada siswa dengan tingkat efikasi diri yang berbeda-beda. Hal ini mengindikasikan bahwa PBL bersifat inklusif dan mampu merangkul seluruh karakteristik siswa yang mana terpengaruh oleh adanya kemampuan berpikir kritis siswa.

Meskipun berbagai penelitian menunjukkan efektivitas Problem Based Learning (PBL) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam interpretasi hasil-hasil tersebut. Pertama, sebagian besar studi masih dilakukan dalam skala terbatas baik dari segi jumlah sampel, waktu pelaksanaan, maupun konteks pembelajaran, sehingga generalisasi hasil penelitian ke populasi yang lebih luas memerlukan kehati-hatian. Kedua, perbedaan karakteristik guru dalam menerapkan model PBL juga dapat memengaruhi keberhasilannya, mengingat keberhasilan PBL sangat bergantung pada fasilitasi guru yang mampu membimbing siswa melalui tahapan pemecahan masalah secara optimal. Selanjutnya, keterbatasan pada kontrol variabel luar, seperti motivasi belajar individu, kesiapan awal siswa, dan ketersediaan sarana pembelajaran (seperti akses terhadap teknologi dalam penerapan e-modul atau E-LKPD), dapat menjadi faktor pengganggu yang belum sepenuhnya tereliminasi dalam sebagian penelitian. Selain itu, variabel lain seperti kecerdasan interpersonal atau efikasi diri, meskipun telah dimasukkan dalam beberapa studi, masih membutuhkan eksplorasi lebih lanjut untuk memahami pengaruhnya secara menyeluruh dan interaktif terhadap keberhasilan PBL. Terakhir, belum banyak penelitian yang mengkaji daya tahan atau retensi jangka panjang dari peningkatan kemampuan berpikir kritis melalui PBL, sehingga penting dilakukan penelitian lanjutan yang memantau dampak PBL dalam kurun waktu yang lebih panjang.

Dengan demikian, meskipun PBL menunjukkan potensi besar dalam membentuk kemampuan berpikir kritis siswa, penelitian ke depan diharapkan dapat mengatasi keterbatasan-keterbatasan tersebut agar penerapan model ini semakin tepat sasaran, menyeluruh, dan berkelanjutan dalam berbagai konteks pembelajaran.

Kesimpulan

Berdasarkan telaah menyeluruh terhadap dua puluh artikel ilmiah yang mengkaji penerapan *Problem Based Learning* (PBL), dapat disimpulkan bahwa model ini secara konsisten memberikan kontribusi positif dan signifikan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa di berbagai jenjang pendidikan. Tidak hanya mampu meningkatkan aspek kognitif seperti analisis, evaluasi, dan inferensi, PBL juga terbukti memperkuat aspek afektif seperti motivasi belajar, keaktifan, serta kepercayaan diri siswa dalam menyampaikan pendapat dan mengambil keputusan. Keunggulan ini semakin diperkuat oleh penggunaan media digital, e-modul, LKPD berbasis PBL, serta adaptasi terhadap karakteristik individual siswa seperti kecerdasan interpersonal dan efikasi diri. Dengan demikian, PBL tidak hanya efektif secara teoritis tetapi juga aplikatif dan adaptif dalam berbagai konteks pembelajaran. Hasil dari seluruh temuan artikel-artikel penelitian, problem based learning dapat mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis sebagai salah satu kompetensi utama abad ke-21. Meskipun PBL menunjukkan potensi besar dalam membentuk kemampuan berpikir kritis siswa, penelitian ke depan diharapkan dapat mengatasi keterbatasan-keterbatasan tersebut agar penerapan model ini semakin tepat sasaran, menyeluruh, dan berkelanjutan dalam berbagai konteks pembelajaran.

Referensi

- Amalia, I. R., & Dewi, N. R. (2024). Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Peserta Didik. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 7, 281–289. <https://proceeding.unnes.ac.id/prisma>
- Anggraeni, D. M., Prahani, B. K., Suprpto, N., Shofiyah, N., & Jatmiko, B. (2023). Systematic review of problem based learning research in fostering critical thinking skills. *Thinking Skills and Creativity*, 49, 101334. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101334>
- Darmawati, Y., & Mustadi, A. (2023). The Effect of Problem-Based Learning on the Critical Thinking Skills of Elementary School Students. *Jurnal Prima Edukasia*, 11(2), 142–151. <https://doi.org/10.21831/jpe.v11i2.55620>
- Dasusmi, K. J., Destami, L., Mardiana, M., Shobah, M. D., & Muhibbatuzzaeniah. (2023). Studi literatur: Model problem based learning (PBL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 3(2), 325–334. <https://mathjournal.unram.ac.id/index.php/Griya/index>
- Faudziah, W. S., & Budiman, I. A. (2023). Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Sd. *Papanda Journal of Mathematics and Sciences Research*, 2(1), 22–29.
- Habibah, F. N., Setiadi, D., Bahri, S., & Jamaluddin, J. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning berbasis Blended Learning terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI di SMAN 2 Mataram. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2b), 686–692. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2b.603>
- Kurnia, D. (2025). Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran PBL (Problem Based Learning) terhadap Hasil Belajar Matematika dan Keterampilan Berpikir Kritis. *COSMOS: Jurnal Ilmu Pendidikan, Ekonomi dan Teknologi*, 2(4), 736–746.
- Kusumawardani, N. N., Rusijono, & Dewi, U. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)*, 8(2), 1416–1427. <https://doi.org/10.36312/jime.v8i2.3217/http>
- Lestari, Y., Julyanti, E., & Harahap, N. A. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem-Based Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Bilangan. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 61–70. <https://doi.org/10.33654/math.v10i1.2662>
- Mareti, J. W., & Hadiyanti, A. H. D. (2021). Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Siswa. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 4(1). <https://doi.org/10.31949/jee.v4i1.3047>
- Munika, R. D., Marsitin, R., & Sesanti, N. R. (2021). E-LKPD Berbasis Problem Based Learning Disertai Kuis Interaktif Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Tadris Matematika*, 4(2), 201–214. <https://doi.org/10.21274/jtm.2021.4.2.201-214>
- Musaad, F., & Suparman, S. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Problem Based Learning Untuk Memacu Kemampuan Berfikir Kritis Abad-21. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(3), 3162–3171. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.6119>
- Mutiara, F., Kesumawati, N., & Marhamah, M. (2023). Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Berdasarkan Efikasi Diri Pada Siswa Mts Kelas Vii. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 8(1), 100–107. <https://doi.org/10.25157/teorema.v8i1.9084>
- Oktaviani, W. (2022). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Problem Based Learning Pada Pembelajaran Matematika Kelas Iv Sd Negeri 1 Cirahab. *ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 2(4), 300–307.
- Pakpahan, G. M. Br., Aziz, T. A., & Ambarwati, L. (2025). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau Dari Kecerdasan Interpersonal Siswa. *Jayapangus Press Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 8(1), 317–332. <https://jayapanguspress.penerbit.org/index.php/cetta>
- Paulus Haniko, Yenny Anggreini Sarumaha, Erwinsyah Satria, Nurmadina Hs, & Anas. (2023). Building Students' Critical Thinking Skill through Problem-Based Learning Model. *Widya Accarya*, 14(1), 92–98. <https://doi.org/10.46650/wa.14.1.1409.92-98>
- Perdana, A. I., Sutiarto, S., & Triana, M. (2025). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Mandalika Mathematics and Educations Journal*, 7(2), 660–673. <https://doi.org/10.29303/jm.v7i2.7447>
- Pitriyana, S., & Arafatun, S. K. (2022). Pengembangan LKPD Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD Kelas VI. *Cendekiawan*, 4(2), 141–153. <https://doi.org/10.35438/cendekiawan.v4i2.303>
- Prasetyo, Y., Yurniwati, & Nurjannah. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jayapangus Press Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 8(1), 183–194. <https://jayapanguspress.penerbit.org/index.php/cetta>
- Prayoga, A., & Setyaningtyas, E. W. (2021). Keefektifan Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas V. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(03), 2652–2665.

- Putri, D. H. U., Rosyana, T., & Rohaeti, E. E. (2024). Efektivitas Pendekatan Problem Based Learning (PBL) Dalam Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp Pada Materi Perbandingan. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 7(4), 735–744. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i4.24982>
- Rauf, I., Arifin, I. N., & Arif, R. M. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *PEDAGOGIKA*, 163–183. <https://doi.org/10.37411/pedagogika.v13i2.1354>
- Riyanto, M., Asbari, M., & Latif, D. (2024). Efektivitas Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Journal of Information Systems and Management*, 3(1), 1–5.
- Sarwastuti, H. T., & Purnomo, Y. W. (2023). Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Matematika Materi Lingkaran. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 473–482. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6172>
- Setyawan, M., & Koeswanti, H. D. (2021). Pembelajaran Problem based learning Terhadap Berpikir Kritis Peserta Didik Sekolah Dasar. *Mimbar PGSD Undiksha*, 9(3), 489–496. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD>
- Utomo, I. S., & Hardini, A. T. A. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(12), 9978–9985. <http://jiip.stkipyapisdompu.ac.id>
- Wahyuni, N. S., & Kusumah, R. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Kelas 4 SDN 1 Sidamulya. *Edukasi Jurnal Penelitian & Pengabdian*, 16(2), 325–336. <http://journal.ummg.ac.id/nju/index.php/edukasi>