



Department of Digital Business

**Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)**

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 4 No. 4 (2025) pp: 6543-6552

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

---

## Pengaruh Penggunaan Model Problem Based Learning Berbasis Masalah Kontekstual Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Pada Siswa Sekolah Dasar

<sup>1</sup>Haidir, <sup>2</sup>Dirneti, <sup>3</sup>Desi Indriyani

<sup>1,2,3</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Karimun

[<sup>1</sup>dirhaidir018@gmail.com](mailto:dirhaidir018@gmail.com) [<sup>2</sup>dirnetiz@gmail.com](mailto:dirnetiz@gmail.com) [<sup>3</sup>desiindriyani22@gmail.com](mailto:desiindriyani22@gmail.com)

### **Abstrak**

*This article aims to conduct an in-depth review of various research findings that examine the influence of the contextual problem-based learning (PBL) model on elementary school students' mathematical reasoning abilities. Problem-based learning positions students at the center of the learning process by presenting problems closely related to real-life situations, thereby encouraging students to explore authentic contexts, connect relevant information, and construct logical and systematic solution strategies. The research method employed is a literature review, with data sources consisting of national and international journals as well as scientific articles relevant to the topic of study. The results of the literature review indicate that the implementation of the PBL model consistently has a positive impact on improving students' mathematical reasoning abilities, including the ability to identify patterns, formulate generalizations, evaluate the validity of arguments, and connect previously learned mathematical concepts. In addition, problem-based learning has been proven to enhance students' active engagement, learning independence, and self-confidence in solving mathematical problems. Learning becomes more meaningful because students do not merely follow examples provided by the teacher but are directly involved in the processes of investigation and problem solving. Overall, this article concludes that the contextual problem-based learning model has a significant influence on improving mathematical reasoning abilities and the quality of mathematics learning in elementary schools.*

*Kata kunci: Problem Based Learning, Contextual Problems, Mathematical Reasoning Ability*

### **1. Latar Belakang**

Matematika adalah mata pelajaran penting dalam membentuk pola pikir dan kemampuan berpikir siswa, dimulai sejak sekolah dasar. Keterampilan penalaran matematika tidak hanya membantu siswa memahami konsep, tetapi juga berperan dalam pemecahan masalah dan pengambilan keputusan logis dalam kehidupan sehari-hari. Sayangnya, keterampilan penalaran matematika siswa sekolah dasar di Indonesia masih relatif rendah. Siswa cenderung hanya menghafal prosedur tanpa memahami konsep, sehingga sulit bagi mereka untuk menghubungkan informasi, merumuskan strategi, dan menarik kesimpulan yang tepat.

Hal ini menyoroti perlunya inovasi pembelajaran yang dapat memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi melalui kegiatan yang menantang dan bermakna bagi siswa. (Khairani, 2023). Menurut Zendrato & Mendrofa (2025) mengatakan bahwa kemampuan penalaran matematika siswa yang lemah sebagian dipengaruhi oleh pembelajaran konvensional, di mana guru mendominasi kegiatan dan siswa hanya menerima informasi tanpa kesempatan untuk eksplorasi mandiri. Selain itu, siswa masih kesulitan menghubungkan konsep yang dipelajari dengan konteks dunia nyata, sehingga proses pembelajaran kurang bermakna yang berdampak pada kualitas hasil belajar matematika mereka. Untuk mengatasi masalah-masalah ini, model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM)

---

Pengaruh Penggunaan Model Problem Based Learning Berbasis Masalah Kontekstual Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Pada Siswa Sekolah Dasar

adalah solusi yang efektif karena menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran. Dengan menyajikan masalah kontekstual yang dekat dengan kehidupan siswa, PBL dapat merangsang mereka untuk mengidentifikasi informasi penting, menganalisis strategi, berdebat, dan secara logis menyimpulkan solusi.

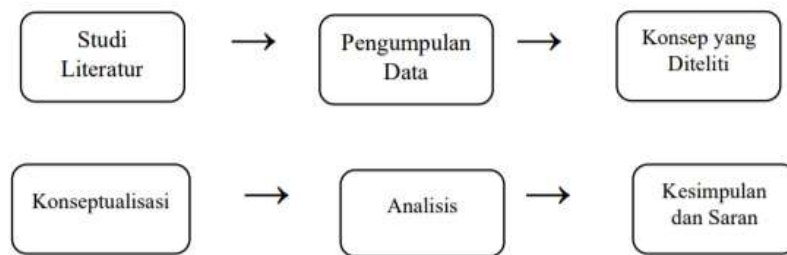
Hal ini sejalan dengan temuan penelitian yang menunjukkan bahwa PBL memiliki dampak signifikan dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematika dan pemecahan masalah siswa sekolah dasar (Khairani, 2023). Menurut Fitriyah (2022) selain penelitian lapangan, temuan meta-analisis juga memperkuat bukti bahwa PBL berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kemampuan matematika siswa, khususnya dalam aspek penalaran, pemahaman konsep, dan pemecahan masalah. PBL dianggap mendorong siswa untuk secara aktif terlibat dalam proses berpikir tingkat tinggi, daripada hanya mengikuti langkah-langkah prosedural yang diberikan oleh guru. Selanjutnya, penelitian empiris lainnya juga menunjukkan bahwa penerapan PBL dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar dapat meningkatkan keterlibatan siswa, memberikan kesempatan untuk mengeksplorasi ide, dan mengembangkan argumen matematika yang lebih logis selama proses pemecahan masalah.

PBL juga menciptakan lingkungan belajar yang kondusif bagi siswa untuk terlibat dalam diskusi, kolaborasi, dan refleksi terhadap strategi berpikir yang mereka gunakan (Agustini & Kesumawati, Nila, 2024). Berdasarkan temuan ini, dapat dipastikan bahwa pembelajaran berbasis masalah kontekstual (PBL) adalah pendekatan yang tepat untuk meningkatkan keterampilan penalaran matematika siswa sekolah dasar. Oleh karena itu, penelitian dalam artikel ini berfokus pada analisis pengaruh penerapan model PBL terhadap kemampuan penalaran matematis siswa sekolah dasar sebagai upaya mendukung peningkatan kualitas pembelajaran matematika dari tingkat sekolah dasar.

## **2. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam artikel ini adalah studi literatur. Studi literatur adalah metode penelitian di mana pengumpulan informasi dan data melibatkan penggunaan berbagai sumber pendukung, seperti perpustakaan, termasuk buku referensi, artikel, catatan, dan jurnal yang berkaitan dengan masalah yang sedang dibahas. Pencarian menggunakan berbagai artikel relevan dan beberapa jurnal yang sesuai dengan topik dalam judul artikel ini digunakan dalam penelitian untuk artikel ini.

Langkah-langkah dalam menyusun literatur ini adalah: 1) Memilih judul topik yang akan digunakan sebagai materi studi, 2) Memilih artikel atau jurnal yang relevan dengan topik yang dibahas, 3) Mengolah materi dan referensi yang diperoleh, 4) Mengintegrasikan bagian-bagian menjadi satu kesatuan yang koheren dan padu, dan 5) Mengintegrasikan ide dan konsep dari tinjauan pustaka ke dalam artikel. Ini dapat disajikan dalam kolom seperti berikut:



**Gambar 1. Tahapan Susunan Kajian Literatur**

### 3. Hasil dan Diskusi

Menurut Dini Kurniati & Sri Andayani (2022) pembelajaran berbasis masalah dapat mendorong siswa untuk mengembangkan penalaran melalui proses investigasi dan pemecahan masalah mereka sendiri. Berdasarkan pemikiran ini, ringkasan penelitian di bawah ini disusun untuk menunjukkan bagaimana berbagai penelitian lain menemukan tren serupa. Tabel ini memberikan gambaran umum kepada pembaca tentang pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan penalaran matematika siswa sekolah dasar sebelum membahas lebih lanjut:

No	Penulis	Judul	Tahun	Hasil
1.	Vivi Vatillah, Lukita Ambarwati, & Lukman El Hakim	Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Penalaran Matematika dan Pembelajaran Mandiri Siswa Dilihat dari Kemampuan Matematika Awal	2020	Studi ini menunjukkan bahwa PBL memiliki pengaruh terhadap kemampuan penalaran matematika siswa. Uji ANOVA menunjukkan nilai signifikansi 0,001, yang mengindikasikan bahwa perbedaan antara kelas eksperimen dan kontrol benar-benar signifikan. Siswa yang terbiasa mengerjakan soal kontekstual tampak lebih aktif dalam menganalisis informasi, berdiskusi, dan mengevaluasi langkah-langkah solusi. Peningkatan paling signifikan terjadi pada siswa dengan kemampuan awal tinggi, mengalami kemajuan dalam keterampilan penalaran mereka.
2.	Khoirul Amri & Ella Andhany	Pengaruh Model <i>Problem Based Learning</i> yang Dibantu Media	2024	Integrasi PBL dengan media video memiliki dampak yang kuat dalam meningkatkan penalaran matematika siswa. Nilai signifikansi uji perbedaan

		Pembelajaran Video terhadap Kemampuan Penalaran Matematika Siswa		tercatat sebesar 0,000, yang menunjukkan bahwa kelas eksperimen menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan dan menunjukkan hasil yang lebih baik. Masalah kontekstual yang divisualisasikan melalui video membantu siswa memahami situasi masalah secara konkret, membuat proses penalaran lebih fokus dan logis.
3.	Rahmawati Kusuma Wardani & Amidi	Kemampuan Penalaran Matematika Ditinjau dari Minat Belajar Siswa dengan Model <i>Problem Based Learning</i> Berbantuan Mathigon	2025	Pembelajaran PBL yang dibantu Mathigon menunjukkan dampak positif yang jelas pada kemampuan penalaran matematika. Dengan nilai t hitung yaitu 1,884 dan nilai z hitung adalah 1,947 menunjukkan bahwa kelas eksperimen mencapai hasil yang lebih baik. Masalah kontekstual yang divisualisasikan melalui Mathigon membantu siswa memahami konsep lebih konkret dan membuat mereka lebih percaya diri dalam mengembangkan langkah-langkah dan solusi.
4	Dini Kurniati & Sri Andayani	Pengaruh Model <i>Problem Based Learning</i> terhadap Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Sekolah Dasar.	2022	Studi ini menunjukkan bahwa penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah memberikan peningkatan yang jelas dalam keterampilan penalaran matematika siswa sekolah dasar. Pembelajaran melalui PBL dianggap memiliki dampak signifikan terhadap peningkatan keterampilan berpikir. Siswa yang terbiasa bekerja dengan masalah dunia nyata tampaknya lebih mudah menjelaskan alasan, menyusun argumen, dan memecahkan

				masalah dengan langkah-langkah yang lebih terstruktur.
5.	Miftahul Khairani, Sukmawati, & Nasrun	Pengaruh <i>Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL)</i> terhadap Kemampuan Penalaran dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V SDN 1 Lejang Kabupaten Pangkep	2023	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Problem Based Learning memberikan pengaruh yang nyata terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Berdasarkan uji signifikansi, nilai sig tercatat 0,000, lebih kecil dari batas 0,05, dengan rata-rata nilai posttest kelas eksperimen juga lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Selain itu, penelitian ini juga memperlihatkan bahwa siswa yang belajar melalui PBL tidak hanya meningkat pada aspek penalaran, tetapi juga dalam kemampuan memecahkan masalah, dengan perbedaan yang lebih unggul dibandingkan pembelajaran langsung.
6.	Rohmatulloh, Syamsuri, Hepsi Nindiasari, & Abdul Fatah	Meta-Analisis: Pengaruh <i>Problem Based Learning (PBL)</i> terhadap Kemampuan Penalaran Matematika Siswa	2022	Hasil meta-analisis ini menunjukkan bahwa penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah memiliki dampak yang kuat terhadap kemampuan penalaran matematika siswa. Dari 11 penelitian yang dianalisis, ukuran efek gabungan mencapai 1,23, yang, menurut kriteria Cohen, dianggap sebagai efek yang kuat yang mengindikasikan bahwa efek PBL benar-benar signifikan jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Model ini secara konsisten meningkatkan kemampuan siswa dalam menarik kesimpulan, memahami hubungan antar konsep, dan

				memecahkan masalah secara lebih terstruktur.
7.	Rosmawaty Simatupang & Edy Surya	Pengaruh <i>Problem Based Learning</i> (PBL) terhadap Kemampuan Penalaran Matematika Siswa	2021	Tinjauan pustaka ini menunjukkan bahwa Pembelajaran Berbasis Masalah memainkan peran yang jelas dalam membantu siswa mengembangkan penalaran matematika. Dari berbagai penelitian yang dianalisis, pola temuan yang konsisten muncul, siswa yang berpartisipasi dalam PBL mampu menjelaskan alasan di balik langkah-langkah solusi dengan lebih baik. Perbandingan hasil belajar dan tren peningkatan keterampilan berpikir logis di seluruh penelitian yang ditinjau. Pembelajaran yang dimulai dengan masalah dunia nyata melibatkan siswa lebih aktif, memungkinkan proses berpikir mereka berkembang lebih fokus dan mendalam.
8	Siti Aminah Nabahan	Analisis Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Melalui <i>Model Problem Based Learning</i>	2020	Studi ini bertujuan untuk meneliti bagaimana Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) memengaruhi kemampuan penalaran matematis siswa dalam mata pelajaran Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. Dengan penggunaan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) membantu guru mengidentifikasi kesulitan siswa dengan lebih jelas. Melalui wawancara dan observasi, peneliti menemukan bahwa kurangnya konsentrasi, ketepatan, dan minat terhadap materi merupakan faktor yang berkontribusi terhadap rendahnya kemampuan berpikir. Meskipun penelitian ini tidak

				menampilkan nilai t, penerapan PBL mengilustrasikan bahwa pembelajaran berbasis masalah membuka peluang bagi siswa untuk berpikir lebih aktif dan terlibat langsung dalam memecahkan masalah matematika yang diberikan.
9.	Ihda Mutimmatul Fitriyah, Nur Hidayanto Pancork Setyo Putro, Ezi Epino	Meta analysis study: Effectiveness of <i>problem based learning</i> on Indonesian students' mathematical reasoning ability		Studi ini menunjukkan bahwa penggunaan Pembelajaran Berbasis Masalah memiliki pengaruh yang kuat terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. Meskipun kemampuan awal kedua kelas relatif serupa, peningkatan pada kelas eksperimen jauh lebih besar daripada pada kelas kontrol. Rata-rata skor pasca tes untuk kelas eksperimen mencapai 83,20, sedangkan rata-rata skor untuk kelas kontrol hanya 74,48, menunjukkan peningkatan yang lebih signifikan pada siswa yang diajar dengan PB. Secara keseluruhan, pembelajaran berbasis masalah mendorong siswa untuk lebih aktif menganalisis masalah, menguji strategi, dan berpikir lebih sistematis, sehingga meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematika.
10	Badianjah Anisa Afifah, Aritsha Imswatama, dan Ana Setiani	Penerapan Model <i>Problem Based Learning</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika Siswa	2020	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) secara signifikan meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. Hal ini terlihat dari perbandingan skor pretest dan posttest, di mana kelas eksperimen yang mengikuti pembelajaran berbasis

				masalah mengalami peningkatan skor yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Dalam uji-t, nilai t yang dihitung adalah 4,21, yang lebih besar dari nilai t tabel sebesar 3,47, menunjukkan perbedaan signifikan antara kedua kelompok. PBL mendorong siswa untuk lebih aktif terlibat dalam penyelidikan dan pemecahan masalah, terutama ketika mereka dihadapkan pada situasi yang dekat dengan pengalaman kehidupan nyata, sehingga menghasilkan proses berpikir yang lebih terstruktur dan logis.
--	--	--	--	--

Dari seluruh penelitian yang dikaji, terlihat bahwa hasil yang sering muncul adalah penggunaan model *Problem Based Learning* memiliki pengaruh signifikan dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa sekolah dasar. Meskipun setiap penelitian menggunakan media pendukung, dan konteks pembelajaran yang sedikit berbeda, hasil akhirnya mengarah pada arah yang sama, dimana siswa menjadi lebih terampil dalam berpikir logis, menyusun argumen, dan meninjau langkah-langkah penyelesaian solusi.

Temuan dari beberapa penelitian eksperimen menunjukkan bahwa peningkatan ini tidak hanya terlihat pada perbedaan skor rata-rata pasca-tes, tetapi juga diperkuat oleh hasil uji statistik seperti uji-t dan ANOVA, yang menunjukkan nilai signifikansi jauh di bawah ambang batas 0,05. Nilai signifikan 0,001 dan 0,000 yang ditemukan dalam beberapa penelitian secara kuat menunjukkan bahwa PBL memang memiliki pengaruh yang tidak dapat dijelaskan oleh kebetulan. Faktanya, dalam penelitian lain yang melibatkan uji-t sebesar 4,21 (lebih besar dari tabel-t), perbedaan kemampuan berpikir antara kelas eksperimen dan kontrol menjadi lebih jelas. Hasil ini mengarah pada kesimpulan bahwa siswa yang terlibat dalam penggunaan model *Problem Based Learning* memperoleh pengalaman yang lebih mendalam dalam menganalisis informasi, merumuskan langkah-langkah, dan menarik kesimpulan inti dari penalaran matematika.

Menariknya, beberapa penelitian yang menambahkan elemen media pendukung seperti video interaktif atau penggunaan aplikasi juga menunjukkan pengaruh yang lebih kuat. Masalah kontekstual yang divisualisasikan melalui media ini memudahkan siswa untuk memahami situasi masalah. Dengan demikian, proses penalaran tidak lagi hanya mengandalkan abstraksi, melainkan dimulai dengan sesuatu yang dapat mereka amati secara konkret. Hal ini membuat proses penalaran terasa lebih alami bagi siswa, terutama bagi mereka yang sebelumnya kesulitan membayangkan situasi matematika secara abstrak.

Selain jenis penelitian eksperimen, meta-analisis juga mendukung hasil ini. Ukuran efek gabungan sebesar 1,23 yang ditemukan dalam satu meta-analisis dianggap tinggi dan menunjukkan bahwa PBL secara umum memiliki dampak signifikan dalam meningkatkan keterampilan penalaran. Meta-analisis lain juga menunjukkan efek positif yang konsisten, meskipun besarnya bervariasi di antara studi. Variasi ini dapat dimengerti, karena keberhasilan PBL sangat bergantung pada kualitas masalah yang disajikan, konsistensi guru dalam mengikuti sintaks PBL, dan kesiapan siswa untuk bekerja dalam kelompok kecil.

Setelah diperiksa lebih dekat, ada alasan yang masuk akal mengapa tren peningkatan kemampuan berpikir ini muncul di hampir semua penelitian. PBL memposisikan siswa bukan sebagai penerima informasi, tetapi sebagai pencari solusi. Proses ini mengharuskan mereka untuk mengidentifikasi informasi yang relevan, menyusun dugaan, memverifikasi keabsahan langkah-langkah, dan berdiskusi dengan teman kelompok mereka. Aktivitas-aktivitas ini memberikan stimulasi langsung untuk penalaran matematika. Tidak mengherankan jika siswa yang awalnya pasif menjadi lebih aktif dan percaya diri dalam mengemukakan ide, seiring dengan terbiasanya mereka bertanggung jawab atas proses berpikir mereka sendiri. Beberapa penelitian bahkan menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan awal tinggi mengalami peningkatan yang lebih besar, tetapi ini tidak berarti siswa dengan kemampuan rendah tertinggal. Faktanya, pendekatan berbasis masalah memungkinkan siswa dengan kemampuan rendah untuk lebih fokus dalam menemukan struktur pemikiran yang lebih koheren. Dengan menyajikan masalah dunia nyata kepada mereka, mereka dapat memulai dengan sesuatu yang dekat dengan kehidupan mereka sebelum beralih ke abstraksi matematika.

Secara keseluruhan, kombinasi temuan eksperimen, studi lapangan, dan meta-analisis memberikan indikasi kuat bahwa model *Problem Based Learning*, terutama ketika dikombinasikan dengan masalah kontekstual, dapat secara signifikan meningkatkan kemampuan penalaran matematika pada siswa sekolah dasar. Model ini tidak hanya membantu siswa memahami materi matematika lebih dalam, tetapi juga melatih mereka untuk berpikir sistematis dan kritis, dua keterampilan yang sangat penting dalam pembelajaran jangka panjang.

#### **4. Kesimpulan**

Berdasarkan tinjauan berbagai penelitian, dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* memiliki dampak signifikan terhadap peningkatan kemampuan penalaran matematika siswa sekolah dasar. Hampir semua penelitian yang ditinjau menunjukkan bahwa ketika siswa didorong untuk memulai belajar melalui permasalahan, maka mereka cenderung menjadi lebih aktif, mencoba menganalisis informasi, mencoba berbagai strategi, dan bertanggung jawab atas langkah-langkah yang mereka ambil. Proses ini membuat penalaran mereka berkembang lebih kuat dan mendalam. Penggunaan masalah yang dekat dengan kehidupan nyata siswa atau kontekstual juga terbukti membantu mereka memahami konsep lebih dalam, karena proses berpikir tidak lagi didasarkan pada hafalan, melainkan dimulai dari situasi yang bermakna bagi mereka. Secara keseluruhan, penerapan PBL tidak hanya memengaruhi hasil belajar tetapi juga membentuk pola pikir siswa menjadi lebih logis, kritis, dan terbiasa memecahkan masalah secara mandiri. Model ini bisa menjadi pendekatan yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

## Referensi

1. Affah, B. A., Imswatama, A., & Setiani, A. (2020). Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. de Fermat: *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 9-16.
2. Agustini, Prima Novinta, & Kesumawati, Nila, Yuliana Ismi. (2024). Implementasi Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran. 10(2), 381–392.
3. Amri, Khoiruil, & Andhany, Ella. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Media Video Pembelajaran Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. 7, 1–13.
4. Fitriyah, Ihda Mutimmatul. (2022). *Meta analysis study : Effectiveness of problem based learning on Indonesian students ' mathematical reasoning ability*. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 9(1), 36–45.
5. Harahap, N., Siregar, E. Y., Harahap, S. D., Penalaran, K., & Siswa, M. (2020). Eektivitas enggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning ( PBL ) Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. 3(1), 69–78.
6. Julyasary, J., Dwi, T., & Dina, N. (2024). Pengaruh Problem Based Learning ( PBL ) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa pada Materi Bentuk Aljabar di SMP PGRI 1 Palembang. 1(2), 674–677.
7. Khairani, Miftahul. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning ( PBL ) Terhadap Kemampuan Penalaran dam Pemeahan Masalah Matematika Siswa Kelas V SDN 1 Lejang Kabupaten Pagkep. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 7(1), 458–471. <https://doi.org/10.35931/am.v7i1.1885>
8. Khaeroh, A., Anriani, N., & Mutaqin, A. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis. 2(2010), 73–85.
9. Kurniati, D., & Andayani, S. (2020). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dalam Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 115–124.
10. Leonard, Wiyanti. (n.d.). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. 611–623. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika. Fakultas Teknik, Matematika, dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indraprasta PGRI*. 611–623.
11. Nababan, S. A. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. XI(1), 6–12.
12. Simatupang, R., & Surya, E. (2017). Pengaruh Problem Based Learning ( PBL ) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. 1–9.
13. Vatillah, Vivi, Ambarwati, Lukita, Hakim, Lukman El, Pendidikan, Magister, Pascasarjana, Matematika, & Negri, Universitas. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Dan *Self Regulated Learning* Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematika Siswa. 13(1).
14. Wardani, Rahmawati Kusuma. (2025). Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Minat Belajar Siswa dengan Model Problem Based Learning Berbantuan Jurnal Ilmiah Literasi Indonesia. 1(1), 183–193.
15. Zendrato, Pniel Sozawato, & Mendrofa, Netti Kariani. (2025). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah. 10(1), 86–92.