

Imaniar Istiqomah Sutarno, Jenny Inrastoeti Siti Poerwanti dan Chumdari. (2026). Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Matematika Peserta Didik Kelas IV di Sekolah Dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 14 (2), 646-654. : <https://doi.org/10.20961/ddi.v14i1.14.2.646-654>

# Didaktika Dwija Indria

Jurnal Ilmiah Pendidikan

ISSN 2337-8786 (Print) | ISSN 2775-2917 (Online)

## Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Matematika Peserta Didik Kelas IV di Sekolah Dasar

Imaniar Istiqomah Sutarno<sup>1</sup>, Jenny Inrastoeti Siti Poerwanti<sup>2</sup>, dan Chumdari<sup>3</sup>

<sup>1</sup> PGSD, FKIP, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia

<sup>2</sup> PGSD, FKIP, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia

<sup>3</sup> PGSD, FKIP, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia

Email penulis korespondensi: [imaniaris@student.uns.ac.id](mailto:imaniaris@student.uns.ac.id)

Dikirim: 1 Januari 2026

DOI: <https://doi.org/10.20961/ddi.v14i1>

Direvisi: 1 Maret 2026

Diterima: 1 April 2026

Kata Kunci:	Abstrak
<i>mathematics learning;</i> <i>critical thinking;</i> <i>problem based learning;</i> <i>elementary school</i>	<i>This study analyzes fifth-grade students' reading comprehension of The purpose of this research is to improve the critical thinking skills of fourth-grade students at SD Negeri Jajar No. 73 for the 2024/2025 academic year in mathematics through the application of the Problem Based Learning. The type of this study is classroom action research. The subjects are the students and a teacher of the fourth class at SD Negeri Jajar No. 73. The data collection methods in this research use interviews, observations, tests, and documentation. The research instruments used in this study were interview procedures, observation sheets, and evaluation tests. The data validity test techniques used were source triangulation and technical triangulation. Data analysis used an interactive analysis model. The research results show that students' critical thinking skills increased from 64% in cycle I to 88% in cycle II. Based on the results of this study, it was concluded that the applications of the Problem Based Learning in fourth-grade mathematics at SD Negeri Jajar No. 73 increase students' critical thinking skills.</i>

### PENDAHULUAN

#### Latar Belakang Penelitian

*Jurnal Didaktika Dwija Indria* Vol. 14, No. 2, April, 2026, Halaman. 646-654

doi : <https://doi.org/10.20961/ddi.v14i1.14.2.646-654>

© Penulis(i). 2026



Karya ini dilisensikan di bawah [Creative Commons - Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Matematika ialah unsur yang memiliki arti penting dalam dunia pendidikan. Ilmu yang mendalami tentang hitungan, nalar, telaah, dan berpikir kritis secara logis dan sistematis merupakan matematika (Yayuk, 2019). Pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang penting sebab matematika adalah kajian ilmu yang diimplementasikan langsung dalam kehidupan nyata (Nugraha et al., 2019). Dalam mendukung ilmu pengetahuan yang semakin berkembang, diperlukan peningkatan kualitas pendidikan agar tidak tertinggal pada perkembangan iptek. Peningkatan kualitas pendidikan dapat diupayakan dengan pembelajaran yang menerapkan keterampilan abad 21. Keterampilan abad 21 mempersiapkan peserta didik untuk beradaptasi dengan dunia yang berubah dengan cepat, menjamin kemampuan mereka belajar secara berkelanjutan, dan mampu memecahkan masalah (Dwyer, 2023).

Berpikir kritis dikatakan sebagai keterampilan abad 21 yang memberi kesempatan bagi individu untuk merakit keputusan yang matang berlandaskan informasi yang ada (O'Reilly et al., 2022). Proses berpikir yang dilakukan secara sadar dan dibutuhkan kecermatan dalam menentukan keputusan melalui urutan prosedur analisis, pengujian, dan evaluasi adalah kemampuan berpikir kritis (Wulandari et al., 2023). Melalui berpikir kritis, individu dapat memecahkan persoalan dengan metode tertentu secara logis dan tepat (Wirawan et al., 2024). Berpikir kritis penting untuk dikembangkan dan dibutuhkan untuk menunjang pencapaian peserta didik di masa depan (Liu et al., 2025).

### **Masalah Penelitian**

Menurut hasil PISA 2022, Indonesia menempati urutan 69 dari 90 negara sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan abad 21 di Indonesia terbilang rendah dibanding negara lain. Secara tidak langsung dapat dikatakan bahwa berpikir kritis peserta didik Indonesia terdapat dalam tingkat bawah. Pembelajaran matematika tidak hanya berperan dalam memberikan nilai edukasi yang mencerdaskan peserta didik, tetapi juga nilai edukasi yang membentuk kemampuan peserta didik, termasuk berpikir kritis (Siswono, 2018). Hasil observasi tentang pembelajaran matematika yang dilaksanakan di kelas IV SD Negeri Jajar No. 73 diperoleh bahwa guru menggunakan pembelajaran model konvensional dan peserta didik tampak kurang aktif. Hasil tes matematika mengenai operasi hitung pembagian terbilang rendah, rerata kemampuan berpikir kritis peserta didik senilai 58% tergolong kategori kurang.

### **Keadaan Terkini Penelitian**

Guru perlu berinovasi pada penerapan pendekatan yang sesuai sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dengan menerapkan model Problem Based Learning. Pendekatan pedagogis yang memfokuskan agar peserta didik memahami, menganalisis, dan menemukan konsep dengan menggabungkan pengetahuan awal peserta didik sehingga diharapkan dapat melatih dan memajukan kemampuan dalam berpikir ialah model Problem Based Learning (Khawani & Rahmadana, 2023). Problem Based Learning memfasilitasi peserta didik dalam

meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui pemecahan masalah pada kehidupan nyata dan bermakna (Darwati & Purana, 2021). Penelitian kemampuan berpikir kritis dengan menerapkan model Problem Based Learning oleh Nurkhasanah et al. (2019) mengalami peningkatan sejumlah 38,4% dari siklus I ke siklus II.

### Kebaruan, Kesenjangan Penelitian & Tujuan

Berdasarkan hal-hal yang telah dipaparkan, kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV SD Negeri Jajar dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya model pembelajaran yang digunakan. Guru menerapkan model pembelajaran yang belum berpusat pada peserta didik sehingga belum mendorong kemampuan berpikir kritis peserta didik. Solusi yang ditawarkan dari permasalahan tersebut yakni dengan menerapkan model Problem Based Learning yang merupakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Penelitian ini mengisi celah penerapan PTK untuk peningkatan berpikir kritis melalui PBL pada materi operasi hitung pembagian di kelas IV SD yang masih terbatas, dengan tujuan meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika peserta didik kelas IV di SD Negeri Jajar No. 73 Surakarta.

### METODE

Peneliti menerapkan pendekatan kualitatif dengan metode penelitian tindakan kelas (PTK). Suatu bentuk kajian yang dilaksanakan guru atau peneliti di kelas melalui penerapan berbagai tindakan dengan tujuan untuk meningkatkan mutu pembelajaran ialah Penelitian Tindakan Kelas (Siswono, 2018). Subjek dari penelitian ini adalah guru dan peserta didik kelas IV SD Negeri Jajar No. 73 tahun ajaran 2024/2025 sejumlah 21 peserta didik yang mencakup 11 laki-laki dan 10 perempuan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang diterapkan oleh peneliti adalah teknik analisis data model interaktif. Peneliti menerapkan teknik uji validitas data, yaitu triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Persentase keberhasilan nilai peserta didik pada interval 80% – 90% termasuk ke dalam kategori baik (Purwanto, 2020). Penelitian ini dikatakan berhasil apabila sudah mencapai persentase ketuntasan peserta didik sebesar 80%.

### HASIL

Menurut temuan observasi pelaksanaan model *Problem Based Learning* pada pembelajaran matematika yang telah dilakukan sejumlah dua siklus, maka diperoleh hasil sebagai berikut.

#### A. Perbandingan Hasil Observasi Guru

**Tabel 1.** Perbandingan Hasil Observasi Guru Antarsiklus

Tindakan	Skor (%)	Kategori
Siklus I	79,37	Cukup
Siklus II	88,54	Baik

Tabel 1 memaparkan tentang rerata hasil observasi guru pada kedua siklus. Pada siklus I rata-ratanya 79,37% termasuk kategori cukup, lalu mengalami kenaikan pada siklus II menjadi 88,54%. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan dalam pembelajaran sebesar 9,17%.

**B. Perbandingan Hasil Observasi Peserta Didik**

**Tabel 2.** Perbandingan Hasil Observasi Peserta Didik Antarsiklus

Tindakan	Skor (%)	Kategori
Siklus I	73,33	Cukup
Siklus II	84,79	Baik

Tabel 2 memaparkan tentang rata-rata hasil observasi guru pada kedua siklus. Tampak rata-rata siklus I sejumlah 73,33% dengan kategori cukup mengalami kenaikan pada siklus II menjadi 84,79%. Hal tersebut mengungkapkan terdapat peningkatan dalam pembelajaran sebesar 11,46%.

**C. Perbandingan Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis**

**Tabel 3.** Perbandingan Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Keterangan	Pratindakan	Tindakan	
		Siklus I	Siklus II
Nilai Teratas	86,66	95	100
Nilai Terbawah	35	50	60
Rata-rata	57,61	75,75	86,26
Ketuntasan Klasikal (%)	14	64	88

Tabel 3 memaparkan tentang rata-rata tes kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pratindakan, siklus I, dan siklus II. Pada hasil tes pratindakan diperoleh nilai teratas 86,66 dan nilai terbawah 35 dengan rata-rata 57,61. Hasil tes siklus I diperoleh nilai teratas 95 dan nilai terbawah 50 dengan rata-rata 75,75. Hasil tes siklus II diraih nilai teratas 100 dan nilai terbawah 60 dengan rata-rata 86,26. Ketuntasan klasikal mengalami kenaikan dari 14% pada pratindakan menjadi 64% pada siklus I, dan 88% pada siklus II. Berlandaskan pernyataan tersebut, maka simpulan yang dapat diambil yakni terdapat peningkatan hasil tes kemampuan berpikir kritis pada setiap tindakan.

**PEMBAHASAN**

**A. Penerapan Model *Problem Based Learning***

Pembelajaran berbasis masalah yang diimplementasikan pada pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dilaksanakan sejumlah dua siklus. Pelaksanaan pembelajaran menggunakan prosedur pembelajaran model

*Problem Based Learning* yaitu: orientasi masalah, mengorganisasikan peserta didik, membimbing penyelidikan, mengembangkan dan menyajikan hasil, dan menganalisis dan mengevaluasi mekanisme penyelesaian masalah.

Langkah pertama merupakan orientasi masalah. Guru memaparkan masalah yang memiliki kaitan erat dengan keseharian peserta didik. Guru memancing mereka untuk bertanya jawab menyangkut hal yang erat kaitannya dengan persoalan. Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan pemantik yang bertujuan agar mereka dapat membangun kemampuan berpikir kritis dalam menjawabnya. Pertanyaan pemantik mampu mengasah kemampuan berpikir kritis, karena memicu rasa ingin tahu dan mengembangkan ide atau gagasan peserta didik, serta mengaitkan prinsip-prinsip sederhana dalam kehidupan sehari-hari (Rosadah et al., 2024).

Langkah kedua merupakan mengorganisasikan peserta didik. Guru memecah peserta didik pada kelompok beranggotakan 3-4 peserta didik. Berikutnya guru membagikan LKPD dan menjelaskan langkah-langkah pengerjaannya. Kelompok belajar dapat mendorong peserta didik untuk melakukan diskusi dengan kelompoknya, saling bertukar pikiran sehingga memacu peserta didik untuk menganalisis informasi dan menyelesaikan persoalan sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Sholihah & Nurrohmatul, 2022).

Langkah ketiga adalah membimbing penyelidikan. Melalui diskusi dengan kelompok, peserta didik mampu mengatasi persoalan dalam LKPD. Jalannya diskusi kelompok dibimbing dan diarahkan guru. Melalui aktivitas diskusi, peserta didik terlibat serta lebih aktif pada pembelajaran. Mereka juga termotivasi untuk mengemukakan pendapatnya melalui komunikasi lisan yang dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Sa'diyah et al., 2022). Dalam berdiskusi, peserta didik mengumpulkan informasi untuk memecahkan masalah, kemudian informasi tersebut dianalisis dengan diuraikan keterkaitan antar informasi. Guru juga melakukan pengecekan pada tiap kelompok dan menawarkan peserta didik agar bertanya.

Langkah keempat merupakan mengembangkan dan menyajikan hasil. Peserta didik menyusun penyelesaian masalah, kemudian menyusun kesimpulan dengan mengevaluasi (C5) dan mempertimbangkan solusi masalah. Kesimpulan yang disusun sesuai dengan penilaian dengan didasarkan bukti empiris (Agnafia, 2019).. Hasil diskusi kelompok dipaparkan oleh peserta didik kelompoknya dengan bimbingan guru. Peserta didik didorong agar menanggapi hasil diskusi kelompok lain. Dalam menanggapi kelompok lain, peserta didik dapat melakukan analisis dan menyusun pendapat atau pertanyaan terkait hasil diskusi yang telah disampaikan. Hal tersebut dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Langkah kelima ialah menganalisis dan mengevaluasi mekanisme penyelesaian masalah. Hasil diskusi dibahas bersama, kemudian guru mempersilakan peserta didik untuk bertanya. Peserta didik bersama guru membuat simpulan terkait pembelajaran yang telah dipelajari. Dalam menyimpulkan pembelajaran, peserta didik didorong untuk mampu mengaitkan dan menganalisis hal-hal yang sudah dipelajari serta menyusun dengan kalimat sendiri. Selain itu, peserta didik melakukan pengerjaan soal evaluasi. Guru membimbing peserta didik dalam

---

kegiatan evaluasi dan refleksi terhadap proses penyelesaian masalah (Rosidah, 2018).

### **B. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis**

Berlandaskan hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik yang telah dilaksanakan sebanyak dua siklus, maka diperoleh bahwa pada prasiklus sebesar 57,61 mengalami kenaikan menjadi 75,75 pada siklus I, kemudian pada siklus II mengalami kenaikan menjadi 86,26. Persentase ketuntasan klasikal juga mengalami kenaikan dari 64% pada siklus I menjadi 88% pada siklus II. Hasil tersebut menunjukkan bahwa target capaian penelitian sebesar 80% sudah tercapai.

Indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan peneliti, yakni interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi (Facione, 2015). Pada indikator interpretasi, skor peserta didik mengalami kenaikan dari siklus I ke siklus II sejumlah 10%. Peserta didik awalnya kurang lengkap dalam menulis hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, lalu dapat memahami soal dan menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan secara tepat. Pada indikator analisis, skor pada siklus I merupakan skor terendah. Peserta didik masih belum mengubah hal-hal yang sudah diketahui dan ditanyakan menjadi kalimat matematika yang benar. Ada juga beberapa peserta didik yang tidak menuliskan kalimat matematika. Namun, hal tersebut dapat teratasi dibuktikan dengan peningkatan indikator analisis sebesar 16%. Pada indikator evaluasi, peserta didik sudah mengerjakan soal, tetapi masih banyak yang belum sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian soal. Awalnya, beberapa besar peserta didik masih belum menuliskan perhitungan dengan benar dan runtut. Namun, indikator evaluasi mengalami peningkatan dari siklus I sejumlah 79% menjadi 86% pada siklus II. Peserta didik mampu dalam mengevaluasi langkah penyelesaian dan perhitungan dengan benar. Pada indikator inferensi, awalnya sebagian besar peserta didik belum menarik simpulan dengan benar dan menggunakan kalimat yang jelas. Namun, terdapat peningkatan sebesar 11% dari siklus I ke siklus II. Menurut pernyataan tersebut, maka diperoleh simpulan bahwa semua indikator kemampuan berpikir kritis mengalami peningkatan setelah penerapan model *Problem Based Learning*. Hal tersebut sejalan dengan penelitian oleh Oktaviani (2022) yang melaksanakan pengujian efektivitas *Problem Based Learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis, hasilnya terdapat peningkatan dari siklus I sejumlah 63,49% menjadi 79,98 pada siklus II, dan kembali mengalami peningkatan menjadi 84,12% pada siklus III [20]. Selain itu, penelitian terkait implementasi model *Problem Based Learning* untuk kemampuan berpikir kritis serupa dilaksanakan oleh Wahyudiyantoro, dkk. (2023) yang hasilnya ada peningkatan sebesar 25,3% dari siklus I hingga siklus II (Wahyudiyantoro et al., 2023).

Implementasi model *Problem Based Learning* pada pembelajaran matematika menjadikan peserta didik mempelajari materi dengan mengutamakan pemahaman. Hal tersebut, menumbuhkan kesadaran akan pentingnya belajar dalam diri peserta didik. *Problem Based Learning* menggunakan prinsip-prinsip konstruktivis untuk mendorong penerapan pengetahuan sebelumnya, pembelajaran kolaboratif, dan keterlibatan aktif (Seibert, 2021). Dalam pembelajaran matematika dengan memanfaatkan model *Problem Based Learning*, proses belajar peserta didik dalam

mengatasi persoalan juga tercipta dari hasil mengolah pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah tertanam pada mereka.

Kemampuan berpikir kritis termasuk dalam tingkat berpikir Taksonomi Bloom revisi, yaitu indikator analisis (C4) dan evaluasi (C5) (Anderson & Krathwohl, 2021). Penerapan model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik tepatnya pada tingkat berpikir C4 (menganalisis) dan C5 (mengevaluasi) dilaksanakan melalui pembelajaran pemecahan masalah nyata yang relevan dengan peserta didik. Sintaks model *Problem Based Learning* juga mendukung tahapan berpikir kritis (Nurkhasanah et al., 2019)..

Pengetahuan seseorang dibangun melalui adanya interaksi dan kolaborasi dengan orang lain (Arends, 2015). Teori konstruktivisme mengatakan bahwa proses belajar ialah proses mengkonstruksi pengetahuan yang diperoleh secara individu dalam berinteraksi dengan objek di sekitarnya (Arends, 2015).. Pengetahuan peserta didik dibentuk dari adanya interaksi sosial dengan guru maupun sesama peserta didik. Interaksi tersebut dapat terjadi melalui kegiatan tanya jawab antara peserta didik dan guru dalam merumuskan masalah dan diskusi kelompok antar peserta didik. Dalam diskusi kelompok kecil, peserta didik juga dapat saling bertukar pendapatnya dalam memecahkan masalah operasi pembagian sehingga secara tidak langsung menuntut mereka agar berpikir kritis. Melalui kegiatan diskusi kelompok yang aktif, peserta didik dapat menganalisis permasalahan pada operasi pembagian, mengumpulkan informasi yang relevan, dan menyusun solusi penyelesaian masalah. Hal tersebut yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* pada pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada kelas IV di SD Negeri Jajar No. 73 Surakarta

## **KESIMPULAN**

Berlandaskan hasil penelitian yang sudah peneliti laksanakan, maka disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan menerapkan model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik sekolah dasar terlaksana sesuai langkah-langkah, yaitu: (1) orientasi pada masalah, (2) mengorganisasikan peserta didik, (3) membimbing penyelidikan individu dan kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Perolehan tes kemampuan berpikir kritis peserta didik diperoleh bahwa rata-rata pratindakan sebesar 57,61 menjadi 75,75 pada siklus I. Selanjutnya, pada siklus II kembali mengalami naik menjadi 86,26. Ketuntasan klasikal juga mengalami kenaikan dari 64% pada siklus I menjadi 88% pada siklus II.

Implikasi teoretis dari penelitian ini, yakni pemanfaatan model *Problem Based Learning* dapat memacu konstruksi pengetahuan peserta didik secara mandiri melalui aktivitas belajar. Peserta didik mampu menyelaraskan pengetahuan dan kemampuan dengan tepat dan menerapkannya dalam situasi yang sesuai. Implikasi praktis dari penelitian ini, yaitu implementasi model *Problem Based Learning* dapat

---

melatih berkembangnya kemampuan berpikir kritis peserta didik, melatih kemampuan dalam menyelesaikan persoalan yang erat dengan kehidupan nyata, dan mendorong terjalannya kerja sama peserta didik

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agnafia, D. N. (2019). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi. *Florea: Jurnal Biologi dan Pembelajaran*, 6(1), 45–53. <https://doi.org/10.25273/florea.v6i1.4369>
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2021). *A taxonomy of learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.
- Arends, R. I. (2015). *Learning to teach*. McGraw-Hill.
- Darwati, I. M., & Purana, I. M. (2021). Problem based learning (PBL): Suatu model pembelajaran untuk mengembangkan cara berpikir kritis peserta didik. *Widya Accarya*, 12(1), 61–69. <https://doi.org/10.46650/wa.12.1.1056.61-69>
- Dwyer, C. P. (2023). An evaluative review of barriers to critical thinking in educational and real-world settings. *Journal of Intelligence*, 11(6). <https://doi.org/10.3390/jintelligence11060105>
- Facione, P. A. (2015). *Critical thinking: What it is and why it counts*. Insight Assessment.
- Indiarti, C. L., Poerwanti, J. I. S., & Sularmi. (2022). Analisis kemampuan berpikir kritis dalam materi interaksi sosial pada pembelajaran IPS kelas V sekolah dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 10(1). <https://doi.org/10.20961/ddi.v10i1.61573>
- Khawani, A., & Rahmadana, J. (2023). Penerapan model pembelajaran inovatif abad 21 pada pembelajaran tematik untuk menumbuhkan kreativitas peserta didik di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 231–240. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4280>
- Liu, W., Liu, B., Chen, C., Han, Y., & Li, G. (2025). Analyzing students' critical thinking processes based on falsification heuristic experiment. *Thinking Skills and Creativity*, 56. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2025.101791>
- Nugraha, R. A., Riyadi, & Lestari, L. (2019). Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe numbered heads together (NHT) untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika materi pecahan pada siswa kelas V sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 5(1), 42–51.
- Nurkhasanah, D., Wahyudi, & Indarini, E. (2019). Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD. *Jurnal Satya Widya*, 35(1), 33–41. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2019.v35.i1.p33-41>
- O'Reilly, C., Devitt, A., & Hayes, N. (2022). Critical thinking in the preschool classroom: A systematic literature review. *Thinking Skills and Creativity*, 46. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101110>
- 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. <https://doi.org/10.51878/elementary.v2i4.1747>
- Purwanto, N. (2020). *Prinsip-prinsip dan teknik evaluasi pengajaran*. Remaja Rosdakarya.
- Rosadah, M. F., Yuliani, & Kurniawan, A. (2024). Penggunaan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. *Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2), 354–360.

- Rosidah, C. T. (2018). Penerapan model problem based learning untuk menumbuhkembangkan higher order thinking skill siswa sekolah dasar. *Inventa*, 2(1), 62–71. <https://doi.org/10.36456/inventa.2.1.a1627>
- Sa'diyah, H., Islamiah, R., & Fajari, L. E. W. (2022). Meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa melalui metode diskusi kelompok: Literature review. *Jurnal Profesi Pendidikan Dasar*, 1(2), 148–157. <https://doi.org/10.46306/jpee.v1i2.19>
- Seibert, S. A. (2021). Problem-based learning: A strategy to foster generation Z's critical thinking and perseverance. *Teaching and Learning in Nursing*, 16(1), 85–88. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2020.09.002>
- Sholihah, M., & Nurrohmatul, A. (2022). Peran guru dalam menerapkan metode diskusi kelompok untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas V sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(3), 898–905. <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i3.2826>
- Siswono, T. Y. E. (2018). *Pembelajaran matematika berbasis pengajaran dan pemecahan masalah: Fokus pada berpikir kritis dan berpikir kreatif*. Remaja Rosdakarya.
- Wahyudiyantoro, T., Febianti, T., Rusydi, R. Y., & Pakuan, U. (2023). Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas IV SD. *Sindoro Cendekia Pendidikan*, 1(1), 50–63. <https://doi.org/10.9644/scp.v1i1.332>
- Wirawan, G. F., Rintayati, P., & Chumdari, C. (2024). Pengaruh model project based learning terhadap berpikir kritis peserta didik. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 10(1). <https://doi.org/10.20961/jpiuns.v10i1.83157>
- Wulandari, A. P., Annisa, A., Rustini, T., & Wahyuningsih, Y. (2023). Penggunaan media pembelajaran terhadap keterampilan berpikir kritis IPS siswa sekolah dasar. *Jurnal Educatio*, 5(2), 2848–2856. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.933>
- Yayuk, E. (2019). *Pembelajaran matematika SD*. UMM Press.