

Efektivitas Model *Problem Based Learning* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar

Dwi Ratna Asih*, Sunyono, Sowiyah, Jody Setya Hermawan

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Ilmu Pendidikan, FKIP, Universitas Lampung, Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro No.1, Bandar Lampung NTB, 35145. Indonesia

*Corresponding Author: nrat3852@gmail.com

Article History

Received : July 20th, 2026

Revised : August 10th, 2026

Accepted : August 20th, 2026

Abstract: Rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik terhadap pembelajaran matematika kelas IV masih menjadi masalah, penggunaan model *problem based learning* belum berjalan dengan baik disebabkan adanya kurangnya keaktifan peserta didik dan pembelajaran yang masih berpusat pada pendidik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penerapan model pembelajaran berbasis masalah benar-benar dapat membantu peserta didik berpikir kritis. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif desain eksperimen semu melalui *nonequivalent control group desain*. Sampel penelitian berjumlah 39 dengan menggunakan sampling jenuh. Pengumpulan data menggunakan teknik tes berupa soal essay (*pretest* dan *posttest*) dan non tes berupa observasi dan dokumentasi. Hasil menunjukkan model *problem based learning* efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik, dilihat dari rata-rata nilai *posttest* dan terdapat peningkatan N-Gain pada kelas eksperimen yang lebih tinggi *dari kelas kontrol*.

Keywords: *Problem Based Learning*, Keterampilan Berpikir Kritis, Matematika

PENDAHULUAN

Cara Indonesia mengubah sistem Pendidikan adalah dengan memanfaatkan kurikulum sekolah untuk memberikan banyak pengalaman kepada peserta didik. pengalaman-pengalaman ini tidak hanya berkaitan dengan tugas sekolah, namun juga menyangkut budaya, masyarakat, olahraga, dan seni. Sekolah menyediakan pengalaman-pengalaman ini kepada peserta didik baik di dalam maupun di luar ruang kelas, tujuannya adalah untuk membantu peserta didik tumbuh dan berkembang di berbagai aspek kehidupan serta membentuk perilaku mereka. Hal ini didasarkan pada pernyataan pada pendidik (Usdarisman et al., 2024). Kementerian Pendidikan, kebudayaan, riset dan teknologi memiliki peraturan untuk memastikan sekolah-sekolah menerapkan kurikulum yang fleksibel dan disesuaikan dengan kemampuan peserta didik. hal ini membantu peserta didik mengembangkan keterampilan karakter yang akan mereka butuhkan di masa depan serta keterampilan dasar, seperti membaca dan matematika (Ma'ariif SN, 2025). Pendekatan ini selaras dengan konsep *Deep learning* pada bidang Pendidikan mengacu pada pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk menggali

pengetahuan lebih dalam, bukan hanya sekadar menghafal. Pendekatan ini berorientasi pada pembelajaran aktif, kolaboratif, dan berkelanjutan (Fitriani dan Santiani, 2025).

Banyak pendidik masih menggunakan metode pengajaran tertentu, dalam metode ini pendidik memberikan informasi kepada peserta didik. peserta didik kemudian diharapkan menghafal fakta dan prosedur, maka mereka tidak benar-benar memahami gagasan yang sebenarnya. Pendekatan ini bisa terasa membosankan dan pendekatan ini tidak banyak melibatkan peserta didik. akibatnya, peserta didik tidak berpartisipasi secara aktif, mereka hanya mengikuti apa yang dikatakan oleh pendidik. Peserta didik membutuhkan kesempatan untuk berpikir kritis, mereka perlu mendiskusikan dan mengeksplor konsep-konsep matematika. Tanpa kesempatan ini, mereka mungkin tidak memahami matematika secara mendalam dan keterampilan matematika mereka mungkin tidak berkembang dengan baik.

Dalam praktik pembelajaran, masih banyak pendidik yang mengandalkan pendekatan pengajaran langsung, di mana pendidik secara aktif memberikan informasi kepada peserta didik diharapkan untuk menghafal atau prosedur tanpa memahami konsep yang mendasarinya.

Kurangnya pemahaman untuk peserta didik berpikir kritis, berdiskusi, atau bereksplor dengan konsep matematika dapat menghambat pemahaman yang mendalam dan pengembangan keterampilan berpikir matematis peserta didik (Wiryana dan Alim, 2023). Mata Pelajaran matematika sangat penting di era kemajuan teknologi yang sangat pesat sehingga membutuhkan sumberdaya manusia yang mempunyai kemampuan sistematis, logis, dan berpikir kritis (Aziz Fauza Al et al., 2024).

Dengan tujuan yang tepat, pendidik dapat menciptakan pengalaman belajar yang benar-benar bermanfaat bagi peserta didik jika mereka mengetahui apa yang ingin mereka capai. Pendidik juga dapat memastikan bahwa Pelajaran tersebut sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik, dengan demikian peserta didik dapat memaksimalkan proses belajar mereka dan pendidik dapat membantu mencapai tujuan pembelajaran peserta didik (Meyniar dan Krisna, 2025). Pada perkembangan abad 21 peserta didik membutuhkan keterampilan berpikir 4 C yaitu *critical thinking* (berpikir kritis), *commucation* (komunikasi), *collaboration* (kolaborasi), dan *creativity* (kreativitas). Kemampuan berpikir kritis merupakan keterampilan yang sangat penting untuk dikembangkan dalam proses pembelajaran, yaitu kemampuan seseorang untuk menganalisis suatu gagasan dengan menggunakan penalaran yang logis dan masuk akal (Widodo dan Wardani, 2020).

Kondisi ini berdampak pada rendahnya keterampilan berpikir kritis peserta didik, terlihat berdasarkan hasil programme *for international student assessment* (PISA) yang menunjukkan capaian matematika peserta didik Indonesia masih berada di bawah rata-rata dengan skor 366 dan hanya sebagian kecil yang mencapai tingkat Kemahiran minimal (OECD, 2023). Hal ini menunjukkan perlunya Upaya yang lebih efektif guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika.

Permasalahan tersebut sejalan terhadap hasil observasi awal pada kelas IV SD N 1 labuhan Ratu Delapan yang memperlihatkan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik masih tergolong rendah. Peserta didik belum mampu untuk menyusun strategi penyelesaian dengan tepat, memahami informasi secara mendalam. Maupun menarik kesimpulan secara logis. Selain itu, peserta didik kurangaktif terhadap mengikutii proses pembelajaran sebab pembelajaran masih berpusat pada pendidik, sehingga peluang untuk

mengembangkan keterampilan berpikir kritis menjadi terbatas.

Alternatif yang digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah model *problem based learning*, di mana pendidik mengembangkan materi pembelajaran yang mendorong peserta didik menjadi lebih aktif dan mandiri dalam proses belajar. Model ini berfungsi sebagai alat bantu yang efektif dalam menciptakan suasana pembelajaran yang interaktif serta sebagai sumber belajar yang memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir kritis peserta didik ('Adiilah & Haryanti, 2023). Model ini dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik, pemecahan masalah, serta kemandirian belajar melalui proses eksplorasi dan diskusi (Utami, 2023). Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa model *problem based learning* (PBL) efektivitas dalam peningkatan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika di sekolah dasar (Noviantari et al., 2025; Sapoetra & Hardini, 2020; Faudziah & Budiman, 2023).

Penelitian ini berfokus pada menganalisis efektivitas penerapan model *Problem Based Learning* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran matematika kelas IV sekolah dasar.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain quasi eksperimen berupa *nonequivaalent control grup desain*. Subjek penelitian terdiri dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perlakuan pada kelas eksperimen menggunakan model *problem based learning*, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Subjek penelitian kelas eksperimen berjumlah 39 peserta didik terdapat 18 peserta didik pada kelas eksperimen dan 21 peserta didik pada kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan teknik sampling jenuh, yaitu seluruh populasi dijadikan sebagai sampel penelitian.

Variabel bebas dari penelitian ini adalah efektivitas model *problem based learning*, sementara variabel terikatnya adalah keterampilan berpikir kritis. Data penelitian berdasarkan skor keterampilan berpikir kritis yang diambil dari hasil tes. Tes tersebut terdiri dari 13 butir soal essay yang telah di uji validitasnya dengan nilai signifikansi setiap butir

yaitu $p < 0,05$ dan telah dinyatakan reliabel dibuktikan dari nilai $r_{11} = 0,896$. Semua butir soal mengacu pada indikator keterampilan berpikir kritis peserta didik menurut Ennis yang di gunakan hanya dua indikator yaitu membangun keterampilan dasar dan menyimpulkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data penelitian diperoleh dari nilai yang diperoleh peserta didik sebelum dan sesudah proses pembelajaran. Para peserta didik terbagi dalam dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. peserta didik pada kelas eksperimen memperoleh nilai posttest dengan rata-rata 80,77 dan peserta didik pada kelas kontrol memperoleh nilai posttest dengan rata-rata 74,87. Data skor rata-rata posttest dari kedua kelas tersebut disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Skor Rata-Rata Posttest Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Kelas	Nilai rata-rata Posttest
Eksperimen	80,77
Kontrol	74,87

Hasil secara keseluruhan, nilai kelas eksperimen lebih tinggi daripada peserta didik kelas kontrol. Keadaan ini menunjukkan bawasannya penerapan model pembelajaran berbasis masalah dapat terlaksana dengan optimal dalam peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Namun, untuk mengetahui seberapa besar peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat dianalisis berdasarkan setiap indikator berpikir kritis peserta didik. Hasil uji analisis data yang didapat dari data pretest dan posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa data N-Gain kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Nilai N-Gain yang dihasilkan yaitu kelas eksperimen 0,43 dan kelas kontrol 0,34, maka dapat dikatakan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran matematika materi pengurangan dan penjumlahan bilangan cacah sampai 1.000 kelas eksperimen dengan model *problem based learning* lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model konvensional.

N-Gain dihitung berdasarkan hasil tes pretest dan posttest. Perhitungan ini digunakan untuk melihat tingkat peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada masing masing kelas. Sebagai berikut Perhitungan hasil N-Gain.

Tabel 2. Hasil N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kelas	Eksperimen	Kontrol
Rata-rata pretest	56	57
Rata-rata Posttes	80	75
Nilai N-Gain	0,43	0,34
Kategori	Sedang	Sedang

Pembahasan

Penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada penelitian ini dapat mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Peningkatan tersebut terdapat dari kemampuan peserta didik dalam memahami permasalahan, mengolah informasi, dan menarik kesimpulan setelah mengikuti pembelajaran. Model *problem based learning* mendukung peserta didik untuk turut aktif melalui penyelesaian masalah kontekstual, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna (Hasnul, 2020).

Model *problem based learning* melatih peserta didik untuk menganalisis masalah secara terbuka, berdiskusi dan Menyusun Solusi secara mandiri ataupun kelompok, hal ini mampu meningkatkan keterampilan berpikir peserta didik. Terhadap pembelajaran yang meliputi orientasi masalah, pengorganisasian belajar, penyeledikan, menyaji hasil dan evaluasi (Reambe et al, 2020) memberikan peluang kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan secara bertahap.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa indikator yang lebih meningkat pada indikator membangun keterampilan dasar dan menyimpulkan. Peserta didik mampu memahami informasi, mengidentifikasi permasalahan, dan menarik kesimpulan secara lebih logis. Hal ini tidak terlepas dari keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran, baik dari kegiatan individu ataupun kelompok. Hal ini sejalan dengan teori kognitivisme yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif melalui pengalaman belajar (Sudirman et al, 2024). Selain itu hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa model problem based learning efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik (Noviantari et al, 2025; Faudziah & Budiman, 2023; Sihotang et al, 2025).

Penerapan model problem based learning tidak hanya meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik, namun juga memberikan pembuktian bawasan pembelajaran yang berpusat

pada peserta didik dan berbasis masalah kontekstual dapat menjadi alternatif efektif dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen tidak hanya ditunjukkan oleh perolehan nilai posttest dan nilai N-Gain yang lebih tinggi di bandingkan kelas kontrol, namun terlihat dari proses pembelajaran yang berlangsung selama penerapan model *problem based learning*. Model ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam setiap tahapan pembelajaran, mulai dari mengidentifikasi permasalahan, mengumpulkan informasi yang relevan, berdiskusi dengan anggota kelompok, hingga menyampaikan hasil penyelesaian masalah. Aktivitas tersebut mendorong peserta didik untuk membangun pengetahuan secara mandiri sehingga pembelajaran tidak lagi berpusat pada pendidik, melainkan berorientasi pada aktivitas belajar peserta didik. Kondisi ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menjadi landasan model *problem based learning*, yaitu peserta didik memperoleh pemahaman melalui pengalaman belajar dan proses membangun pengetahuan sendiri.

Selama proses pembelajaran, peserta didik pada kelas eksperimen terlihat lebih aktif dalam memberikan pendapat, mengajukan pertanyaan, serta berdiskusi untuk menentukan penyelesaian yang paling tepat terhadap masalah yang diberikan. Keaktifan tersebut memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dibandingkan pembelajaran konvensional, karena peserta didik tidak hanya menerima informasi yang didapat. Melalui kegiatan tersebut, peserta didik dilatih untuk menghubungkan konsep matematika dengan situasi yang dihadapi sehingga pemahaman yang didapat menjadi lebih mendalam. Sebaliknya, pada kelas kontrol pembelajaran masih didominasi oleh penjelasan pendidik sehingga kesempatan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis relatif lebih terbatas.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis juga dapat dijelaskan berdasarkan indikator yang digunakan dalam penelitian, yaitu membangun keterampilan dasar dan menyimpulkan. Pada indikator keterampilan dasar, peserta didik mulai mampu mengidentifikasi informasi penting yang terdapat dalam soal, membedakan informasi yang relevan dengan yang tidak relevan, serta menggunakan informasi tersebut sebagai dasar dalam menentukan langkah penyelesaian.

Kemampuan ini berkembang karena selama penerapan model *problem based learning* peserta didik dibiasakan memahami permasalahan terlebih dahulu sebelum mencari jawaban. Dengan demikian, peserta didik tidak sekedar melakukan perhitungan, tetapi terlebih dahulu menganalisis informasi yang tersedia sehingga penyelesaian yang didapat lebih tepat.

Sementara itu, peningkatan pada indikator menyimpulkan menunjukkan bahwa peserta didik telah mampu menarik kesimpulan berdasarkan hasil penyelesaian yang diperoleh. Pada kegiatan diskusi maupun presentasi hasil kelompok, peserta didik didorong untuk menjelaskan alasan dari jawaban yang diberikan serta menyampaikan kesimpulan sesuai dengan proses penyelesaian yang telah dilakukan. Aktivitas tersebut melatih peserta didik untuk berpikir secara logis dan sistematis sehingga kemampuan dalam menarik kesimpulan berkembang lebih baik dibandingkan sebelum penerapan model *problem based learning*. Kemampuan ini menjadi salah satu aspek penting dalam pembelajaran matematika karena peserta didik tidak hanya dituntut memperoleh jawaban yang benar, tetapi juga mampu menjelaskan alasan yang mendukung jawaban tersebut.

Hasil penelitian ini menguatkan temuan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa model *problem based learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran matematika sekolah dasar. Kesamaan hasil tersebut menunjukkan bahwa karakteristik *problem based learning* yang mendapatkan masalah kontekstual sebagai awal pembelajaran mampu menciptakan pengalaman belajar yang mendorong peserta didik berpikir lebih aktif, analitis, dan reflektif. Oleh karena itu, penerapan model *problem based learning* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik khususnya pada pembelajaran matematika di kelas IV sekolah dasar. Selain meningkatkan hasil belajar, model ini juga mendukung terciptanya pembelajaran yang lebih aktif, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik sesuai dengan tuntutan implementasi kurikulum Merdeka.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan penelitian ini

yaitu terdapat pengaruh yang lebih tinggi dari penerapan model pembelajaran berbasis masalah terhadap pembelajaran matematika kelas IV SD N 1 Labuhan Ratu Delapan, hal ini dibuktikan dengan hasil N-Gain membuktikan terhaap adanya peningkatan yang signifikan. Selain itu, keterampilan berpikir kritis peserta didik terhadap pembelajaran matematika pada kelas eksperimen meningkat setelah diberikan perlakuan model *problem based learning*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada ibu kepala sekolah dan ibu wali kelas IV SDN 1 Labuhan Ratu Delapan yang telah memfasilitasi pelaksanaan penelitian di SDN 1 Labuhan Ratu Delapan.

REFERENSI

- 'Adiilah, I. I., & Haryanti, Y. D. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Pembelajaran IPA. *Papanda Journal of Mathematics and Science Research*, 2(1), 49–56.
<https://doi.org/10.56916/pjmsr.v2i1.306>
- Aziz, F. A., et al (2024). Analisis Penggunaan Aplikasi Kahoot Terhadap Berpikir Kritis Peserta Didik Sekolah Dasar Pada Mata Pelajaran Matematika. *Journal Of Social Science Research*, 4(6).
<https://doi.org/10.31004/innovative.v4i6.15946>
- Faudziah, W. S., & Budiman, I. A. (2023). Efektivitas Penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SD. *Papanda Journal of Mathematics and Science Research*, 2(1), 22–29.
<https://doi.org/10.56916/pjmsr.v2i1.272>
- Husnul, H. (2020). Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi*, 5–11.
- Ma'ariif SN. (2025). Perencanaan Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Based Learning (PBL) di Sekolah Dasar, *Jurnal Basicedu: Dasar Ilmu Pendidikan*, 6(5), 8574–8584.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3454>
- Meyniar, A & Krisna, B, P. (2025). Peran Tujuan Pembelajaran dalam Perencanaan Pembelajaran : Dasar untuk Pembelajaran yang Efektif. *Harmoni Pendidikan : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(2), 55–61.
<https://doi.org/10.62383/hardik.v2i2.1233>
- Noviantari, H., Darmiany, D., & Hidayati, V. R. (2025). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas Iv. *SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(2), 473–483.
<https://doi.org/10.51878/science.v5i2.4984>
- OECD. (2023). Oecd. In *Global Transfer Pricing: Principles and Practice: Fifth Edition: Vol. I*. <https://doi.org/10.4324/9781315730233-2>
- Rambe, A. H. A. J. S. H. S., Ritonga, N. Z., & Novita. (2020). *Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar*. 4(4), 423–428.
<https://core.ac.uk/download/pdf/322599509.pdf>
- Sapoetra, B. P., & Hardini, A. T. A. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1044–1051.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.503>
- Sihotang, W. S., Tanjung, D. S., Simarmata, E. J., & Lumban, R. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Kelas Vi Di Sd Budi Mulia Binjohara Kecamatan Manduamas Tahun Pembelajaran 2024 / 2025. *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 1, 33–44.
- Sudirman, Burhanuddin & Fitriani. (2024). *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Purwokerto: Pena Persada Kerta Utama
- Usdarisman, Hendrayadi, Azahri, D. S., & Abdul. (2024). Pengertian Dan Konsep Dasar Kurikulum Dalam Berbagai Perspektif. *Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 7(3), 7578–7586.
- Utami, N, H. F. & I. E. (2023). No Title. *Prngaruh Model Problem-Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Dan Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa Kelas VIII*, 11(1), 783–790.

- Widodo, S., & Wardani, R. K. (2020). *Mengajarkan Keterampilan Abad 21 4C (Communication , Collaboration , Critical Thinking and Problem Solving , Creativity and Innovation)*. 7(September), 185–197.
- Wiryana, R., & Alim, J. A. (2023). Permasalahan Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar Problems Of Learning Mathematics In Elementary Schools. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 2(3), 271–277.