

Pengaruh Model *Problem Based Learning* dengan Metode *Reward* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kolaborasi Siswa Sekolah Dasar

Umi Sulastri¹, Gunawan^{2*}

¹Magister Pendidikan Dasar, Pascasarjana, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Indonesia

²Magister Pendidikan Matematika, Pascasarjana, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Indonesia

*Corresponding Author: gun.oge@gmail.com

Dikirim: 26-03-2026; Direvisi: 26-04-2026; Diterima: 17-05-2026

Abstrak: Pembelajaran abad ke-21 menuntut pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi siswa sebagai kompetensi utama. Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi pada kelas yang menerapkan model *problem based learning* dengan metode *reward* dengan pembelajaran langsung, 2) mengetahui korelasi antara kemampuan berpikir kritis dengan kolaborasi siswa. Populasi penelitian adalah siswa kelas VI Sekolah Dasar sedangkan sampel terdiri dari dua kelas sejumlah 44 siswa. Satu kelas sebagai kelas eksperimen yang menerapkan model *problem based learning* dengan metode *reward* sedangkan satu kelas lain sebagai kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran langsung berbantuan *power point*. Pengambilan sampel dengan teknik *cluster random sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan tes dan angket kolaborasi. Teknik analisis data menggunakan uji SPSS yang terdiri dari uji normalitas, homogenitas, uji t, dan uji korelasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi yang dibuktikan dengan hasil uji t dengan nilai signifikansi masing-masing 0,021 dan 0,010 dimana keduanya kurang dari 0,05. Hasil uji korelasi *Pearson* juga menunjukkan nilai signifikansi 0,005 kurang dari 0,05. Aspek kemampuan berpikir kritis dengan kolaborasi membuktikan korelasi positif dan signifikan. Hasil penelitian mendorong terciptanya pembelajaran yang menggembirakan dan mendukung upaya pengembangan kompetensi guru. Ekplorasi profil kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual dapat dilakukan untuk penelitian berikutnya.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Kritis; Kolaborasi; Metode *Reward*; Model *Problem Based Learning*.

Abstract: 21st century learning demands the development of students' critical thinking and collaboration skills as key competencies. This study aims to 1) find out the average difference in critical thinking and collaboration skills in classes that apply the problem based learning model with the reward method with direct learning, 2) find out the correlation between critical thinking skills and student collaboration. The study population was students of grade VI of Elementary School while the sample consisted of two classes of 44 students. One class is an experimental class that applies a problem-based learning model with a reward method while another class is a control class that uses direct learning with the help of power point. Sampling using cluster random sampling technique. Data collection was carried out by tests and collaboration questionnaires. The data analysis technique used the SPSS test which consisted of normality, homogeneity, t-test, and correlation test. The results showed that there was an average difference in critical thinking and collaboration skills as evidenced by the results of the t-test with significance values of 0.021 and 0.010, respectively, where the effectiveness was less than 0.05. The results of the Pearson correlation test also showed a significance value of 0.005 less than 0.05. The aspect of critical thinking ability with collaboration proves a positive and significant correlation. The results of the research

encourage the creation of encouraging learning and support efforts to develop teacher competencies. Exploration of the profile of students' critical thinking ability in solving contextual problems can be carried out for future research.

Keywords: Critical thinking skills; Collaboration; Reward Method; Problem Based Learning *Model*.

PENDAHULUAN

Dalam matematika, materi geometri dan konsep bangun ruang merupakan fondasi penting dalam pengembangan nalar dan logika siswa. Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran bangun ruang seringkali dihadapkan pada tantangan besar. Konsep-konsep abstrak seperti volume, luas permukaan, diagonal ruang, dan jarak dalam tiga dimensi sulit divisualisasikan oleh siswa. Akibatnya, pembelajaran sering kali bersifat mekanistik dan prosedural, di mana siswa hanya menghafal rumus tanpa memahami esensi konsep tersebut. Kondisi ini berimbas pada lemahnya kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*) siswa yaitu kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan mensintesis informasi untuk memecahkan suatu masalah (Danlami et al., 2025). Hasil belajar matematika juga dapat dipengaruhi oleh keterampilan berpikir kritis (Mulyanto & Indriayu, 2018). Berpikir kritis adalah proses berpikir untuk memperjelas pemahaman seseorang tentang sesuatu yang menghasilkan keputusan yang cerdas (Manurung et al., 2023).

Dalam menghasilkan kemampuan berpikir kritis dibutuhkan kemampuan berkolaborasi yang efektif sehingga dapat mengajarkan cara menghasilkan ide, menghormati orang lain, membangun hubungan, dan bekerja dalam kelompok dengan orang lain untuk mencapai tujuan bersama (Nora et al., 2023). Keterampilan kolaborasi merupakan keterampilan untuk bekerja sama dan bertanggung jawab atas tugas-tugas yang ada (Rofiudin et al., 2022).

Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan studi pendahuluan dengan memberikan pertanyaan dalam bentuk *google form* kepada siswa berkenaan dengan materi bangun ruang khususnya jaring jaring balok dengan menggunakan pertanyaan yang memancing siswa untuk memunculkan kemampuan bernalar kritis dari 72 responden kelas VI di Gugus Satria Utama Korwilcam Dindik Purwokerto Timur di temukan bahwa hanya 75% belum mampu untuk berpikir kritis dan 68% siswa belum mampu menunjukkan keterampilan kolaborasi. Hal ini dapat terjadi karena siswa belum terbiasa untuk melakukan kegiatan analisis terhadap fakta atau kenyataan, membuat generalisasi, mengkoordinasi dan mempertahankan ide, membuat komparasi, membuat kesimpulan, dan memecahkan masalah. Dalam proses pembelajaran, diharapkan siswa benar-benar menguasai materi, mampu menerapkan pemahaman mereka dalam kehidupan nyata, mengembangkan kemampuan menjadi lebih maju, dan juga dapat menggunakannya dalam berinteraksi di masyarakat (Nurdin et al., 2023). Untuk meningkatkan aspek kognitif dan afektif diperlukan strategi inovatif dalam bentuk model pembelajaran dan metode.

Beberapa penelitian sebelumnya sudah dilakukan diantaranya model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Fithriyah & Mashari, 2025). Model PBL dalam pembelajaran meningkatkan kemampuan berkolaborasi (Hartina & Permana, 2022). Model PBL hadir sebagai solusi konstruktivistik atas permasalahan ini. Sebagai model pembelajaran yang berpusat pada masalah, PBL menempatkan siswa dalam situasi pemecahan masalah



yang autentik dan relevan. Dalam konteks bangun ruang, tidak hanya diberi rumus tetapi dihadapkan pada masalah nyata, seperti merancang kemasan produk yang efisien, menghitung volume tangki air, atau memodelkan struktur bangunan sederhana. Model PBL mendorong siswa secara aktif terlibat dalam mengidentifikasi masalah dalam konteks bangun ruang, menganalisis informasi yang dibutuhkan (apa yang diketahui dan ditanya), mengembangkan strategi dan hipotesis penyelesaian, mengaplikasikan pengetahuan tentang sifat-sifat bangun ruang, dan mengevaluasi solusi yang mereka dapatkan. Proses ini secara langsung melatih dan mengasah setiap tahapan berpikir kritis. Tujuan utama model PBL bukanlah penyampaian sejumlah besar pengetahuan kepada peserta didik, melainkan berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah dan sekaligus mengembangkan kemampuan peserta didik untuk secara aktif membangun pengetahuan sendiri (Lesmana et al., 2023).

Implementasi PBL saja tidak selalu cukup karena siswa mungkin mengalami kebosanan, frustrasi, atau kurangnya motivasi intrinsik maupun ekstrinsik ketika menghadapi masalah yang kompleks (Fauziddin et al., 2023). Di sinilah pemberian *reward* (penghargaan) sangat penting untuk meningkatkan motivasi siswa. *Reward* berarti salah satu metode untuk mendidik siswa agar merasa senang karena perbuatan dan pekerjaannya mendapat penghargaan (Berutu & Astuti, 2024). *Reward* sebagai bentuk imbalan yang bisa didapatkan oleh setiap orang. Tujuan dari pemberian *reward* ini yaitu untuk memperkuat respon serta dapat menjadi motivasi yang baik untuk siswa. Beberapa bentuk pemberian *reward* diantaranya yaitu berupa benda, pujian, maupun gestur tubuh seperti memberikan senyum pada siswa, tepuk tangan, maupun acungan jempol (Antia & Ibrahim, 2024). *Reward* dalam konteks ini bukan sekadar hadiah material tetapi lebih sebagai penguatan positif.

Urgensi penelitian ini diantaranya motivasi belajar siswa semakin berkurang dengan adanya perkembangan zaman yang pesat sehingga perlu inovasi dalam proses atau metode pembelajaran salah satunya menggunakan metode *reward* yang dapat memotivasi siswa untuk belajar. Selain itu, kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu aspek penting dalam proses pemecahan masalah kompleks dan kontekstual sehingga perlunya pembiasaan yang mendorong peningkatan pemikiran kritis melalui model *problem based learning*. Perbedaan penelitian ini dengan sebelumnya terletak pada integrasi antara model PBL dan metode pemberian *reward* menciptakan sebuah ekosistem pembelajaran yang sinergis. PBL mendorong siswa untuk berpikir kritis melalui masalah kontekstual bangun ruang, sementara *reward* berfungsi sebagai penguat mental yang dapat menjaga motivasi dan semangat siswa selama menjalani proses pembelajaran. Kombinasi ini diharapkan tidak hanya mampu meningkatkan pemahaman konseptual siswa terhadap bangun ruang tetapi juga mendorong peningkatan kemampuan berpikir kritis yang merupakan keterampilan abad ke-21 yang vital.

Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah yang dapat dituliskan “1) Apakah terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi antara kelas yang menerapkan model *problem based learning* berbantuan metode *reward* dengan pembelajaran langsung berbantuan powerpoint dan 2) Apakah terdapat korelasi antara kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi siswa pada materi bangun ruang sisi datar?”.



METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *quasi experimental design* jenis *Nonequivalent control group design*. Pemilihan pendekatan ini untuk memudahkan perbandingan dua kelompok berbeda dan mengetahui pengaruh pembelajaran secara komprehensif. Dua kelompok yang terlibat yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dipilih secara acak (*random assignment*) untuk memastikan kesetaraan karakteristik awal keduanya. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan dengan menerapkan model PBL berbantuan metode *reward*, sementara kelompok kontrol menggunakan model pembelajaran langsung berbantuan *power point*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VI SD di wilayah Gugus Satria Utama, Korwilcam Dindik Purwokerto Timur, Kabupaten Banyumas, yang terdiri dari 10 Sekolah Dasar Negeri. Sampel penelitian dipilih dari kelas VI A dan VI B SD Negeri 1 Purwokerto Wetan yang berjumlah 44 siswa, dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster random sampling*. Data dikumpulkan melalui dua teknik, yaitu tes dan non-tes. Tes digunakan berupa soal uraian untuk mengukur kemampuan berpikir kritis. Untuk mengukur aspek kolaborasi digunakan instrumen non tes berupa angket. Selain itu, instrumen non tes lain melibatkan observasi dan dokumentasi untuk mencatat keterlaksanaan proses pembelajaran di kelas. Penelitian ini menggunakan teknik analisis yang terdiri atas uji prasyarat (normalitas dan homogenitas), uji t, dan uji korelasi Pearson yang masing-masing memiliki fungsi spesifik dalam menjawab rumusan masalah. Seluruh pengujian dilakukan dengan bantuan SPSS 25 untuk memastikan akurasi dan reliabilitas hasil analisis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian diawali dengan dua uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Tabel 1 berikut ini menunjukkan hasil pengujian normalitas data *pretest* dan *posttest* masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk variabel kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi siswa.

Tabel 1. Uji Normalitas *Shapiro-Wilk*

Kelas	Statistic	df	Sig.
Pretest Kelas Eksperimen Berpikir Kritis	.940	21	.222
Posttest Kelas Eksperimen Berpikir Kritis	.956	21	.440
Pretest Kelas Kontrol Berpikir Kritis	.942	21	.240
Posttest Kelas Kontrol Berpikir Kritis	.883	21	.060
Pretest Kelas Eksperimen Kolaborasi	.950	23	.299
Posttest Kelas Eksperimen Kolaborasi	.957	21	.461
Pretest Kelas Kontrol Kolaborasi	.868	21	.090
Posttest Kelas Kontrol Kolaborasi	.968	21	.678

Data uji normalitas yang digunakan adalah uji *Shapiro Wilk*. Berdasarkan tabel 1, seluruh nilai signifikansi mulai dari data *pretest* dan *posttest* masing-masing kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi menunjukkan lebih dari 0.05. Dengan demikian, data kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi memenuhi kategori normal. Setelah data dinyatakan normal, berikutnya ditampilkan hasil uji homogenitas seperti pada tabel 2.



Tabel 2. Uji Homogenitas

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Skor Akhir Based on Mean	11.197	7	162	,071
Based on Median	8.212	7	162	,051
Based on Median and with adjusted df	8.212	7	77.870	,061
Based on trimmed mean	10.941	7	162	,072

Berdasarkan tabel 2 diperoleh nilai signifikansi *Based on Mean* sebesar 0,71 artinya lebih dari 0,05. Jadi, karena nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka data mencapai kategori homogen. Tabel 1 dan tabel 2 membuktikan bahwa data berdistribusi normal dan homogen. Pengujian berikutnya adalah uji t dengan tujuan untuk mengetahui terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Tabel 3 berikut ini menunjukkan hasil statistika deskriptif sedangkan tabel 4 menjelaskan hasil uji t untuk variabel kemampuan berpikir kritis.

Tabel 3. Hasil Statistika Deskriptif Kemampuan Berpikir Kritis

Kelas	Group Statistics			
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kelas Eksperimen berpikir Kritis	21	78.81	9.341	2.038
Kelas Kontrol Berpikir Kritis	21	73.81	14.134	3.084

Berdasarkan tabel 3 ditunjukkan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen sebesar 78,81 sedangkan rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas kontrol sebesar 73,81. Dapat diartikan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol.

Tabel 4. Hasil Uji T Kemampuan Berpikir Kritis

Independent Samples Test										
Levene's Test for Equality of Variances					T-test for of means					
					Significance		Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
F	Sig.	T	df	One-Sided p	Two-Sided p	Lower			Upper	
Equal variances assumed	5.749	.021	1.352	40	.092	.184	5.000	3.697	-2.472	12.472
Equal variances not assumed			1.352	34.673	.092	.184	5.000	3.697	-2.508	12.508

Tabel 4 menunjukkan hasil pengujian uji t untuk variabel kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran model *problem based learning* dengan metode *reward*. Diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,021 artinya nilai signifikansi ini kurang dari 0,05. Disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Dengan demikian, pembelajaran yang menerapkan model *problem based learning* dengan metode *reward* memiliki nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi daripada kelas kontrol. Model *problem based learning* dengan metode *reward* efektif dalam



meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil ini sejalan dengan penelitian Fadilla et al. (2021) dan Anggraeni et al. (2023) yang menjelaskan bahwa model *problem based learning* dapat menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan motivasi dan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal yang sama juga disampaikan dalam penelitian Sholihah dan Lastariwati (2020) dan Amin et al. (2020) terdapat peningkatan yang signifikan kemampuan berpikir kritis di setiap siklus kegiatan pembelajaran yang menggunakan model *problem based learning*. Selain itu, nilai ketuntasan minimal mengalami peningkatan di setiap siklus pembelajaran. Selain model *problem based learning*, metode reward juga memiliki dampak terhadap kemampuan berpikir kritis. Selaras dengan penelitian Lima et al. (2024) menjelaskan bahwa metode *reward* dapat diterapkan pada pembelajaran dengan tujuan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan motivasi belajar. Pembelajaran dengan kolaborasi metode *reward* dapat menciptakan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan bagi siswa.

Tabel 5. Hasil Statistika Deskriptif Kolaborasi

Group Statistics				
Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kelas Eksperimen Kolaborasi	21	44.95	4.663	1.018
Kelas Kontrol Kolaborasi	21	43.19	4.226	.922

Berdasarkan tabel 5, diketahui bahwa nilai rata-rata kolaborasi pada kelas eksperimen adalah 44,95, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 43,19. Hal ini menunjukkan bahwa aspek kolaborasi rata-rata pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Tabel 6. Hasil Uji T Kolaborasi

Independent Samples Test										
Levene's Test for Equality of Variances					T-test for of means					
		F		Sig.		Significance		95% Confidence Interval of the Difference		
		T		df		One-Sided p		Two-Sided p		
		Mean		Std. Error		Differ		ence		
		Lower		Upper						
Equal variances assumed	.005	.010	1.2	40	.103	.207	1.762	1.373	-1.014	4.538
Equal variances not assumed			1.2	39.6	.103	.207	1.762	1.373	-1.015	4.538

Tabel 6 menyajikan hasil uji t terhadap variabel kolaborasi siswa pada pembelajaran dengan model *problem based learning* yang dipadukan dengan metode *reward*. Nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0,010, yang berarti lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan rata-rata kolaborasi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *problem based learning* dengan metode *reward* menghasilkan rata-rata kolaborasi yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, sehingga model tersebut efektif dalam meningkatkan kolaborasi siswa. Hasil ini sejalan dengan penelitian Sahli and Spriet (2023) memaparkan bahwa metode *reward* dapat



membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan kolaborasi dalam menyelesaikan masalah pada pembelajaran di kelas. Hal yang sama juga disampaikan dalam penelitian Putri et al. (2023) membuktikan bahwa model *problem based learning* dengan metode *reward* dapat menjadi solusi yang efektif dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa dalam proses pembelajaran dan penyelesaian masalah.

Pengujian berikutnya untuk mengetahui hubungan antara kemampuan berpikir kritis dengan kolaborasi siswa pada pembelajaran model *problem based learning* dengan metode *reward*.

Tabel 7. Hasil Uji Korelasi Kemampuan Berpikir Kritis dan Kolaborasi

Correlations			
		Berpikir Kritis	Kolaborasi
Berpikir Kritis	Pearson Correlation	1	.005
	Sig. (2-tailed)		.590
	N	21	21
Kolaborasi	Pearson Correlation	.005	1
	Sig. (2-tailed)	.590	
	N	21	21

Berdasarkan tabel 7 diperoleh bahwa nilai signifikansi korelasi Pearson sebesar 0,005 artinya nilai signifikansi tersebut kurang dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis dengan kolaborasi siswa memiliki korelasi yang positif dan signifikan. Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian sebelumnya oleh Santoso et al. (2021) yang membuktikan bahwa aspek kemampuan berpikir kritis dengan keterampilan kolaborasi memiliki korelasi yang positif. Siswa yang memiliki keterampilan kolaborasi yang baik akan dengan mudah mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya khususnya dalam pemecahan masalah.

Implikasi dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model *problem based learning* yang dipadukan dengan metode *reward* dapat dijadikan sebagai strategi pembelajaran yang efektif dan direkomendasikan untuk digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah dasar, khususnya dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan kolaborasi siswa. Dengan terbuktinya perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol (nilai signifikansi < 0,05), guru disarankan untuk lebih aktif merancang pembelajaran berbasis masalah yang kontekstual serta memberikan penguatan berupa reward guna meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa. Selain itu, adanya korelasi positif antara kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi mengindikasikan bahwa pengembangan kedua keterampilan tersebut sebaiknya dilakukan secara terpadu dalam kegiatan pembelajaran. Secara lebih luas, hasil ini juga menjadi dasar bagi sekolah dan pengambil kebijakan pendidikan untuk mendorong penggunaan model pembelajaran inovatif yang berorientasi pada keterampilan abad 21, seperti berpikir kritis dan kerja sama, sebagaimana didukung oleh berbagai penelitian yang menyatakan bahwa *problem based learning* mampu meningkatkan kemampuan kognitif dan sosial siswa secara simultan (Sipahutar, 2022; Nuraeni et al., 2025).

KESIMPULAN

Hasil penelitian memberikan kesimpulan bahwa model *problem based learning* dengan metode *reward* sebagai solusi inovatif meningkatkan kemampuan berpikir



kritis dan kolaborasi. Hasil pengujian uji t memberikan data nilai signifikansi masing-masing kemampuan berpikir kritis dan keterampilan kurang dari 0,05 yang memberikan kesimpulan bahwa nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Selain itu, korelasi antara kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi memiliki nilai positif dan signifikan. Dengan demikian, model *problem based learning* dengan metode *reward* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi siswa.

Penelitian memiliki keterbatasan dalam hal subjek penelitian, dapat diteruskan ke subjek lain misalnya pada kelas rendah. Hal ini untuk membekali siswa khususnya kelas rendah untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi. Penelitian lanjutan dapat dilakukan dengan penelitian kualitatif untuk mengeksplorasi kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah kontekstual dengan level kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS).

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah mendukung sehingga penelitian berjalan dengan lancar dan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, S., Utaya, S., Bachri, S., Sumarmi, S., & Susilo, S. (2020). Effect of problem based learning on critical thinking skill and enviromental attitude. *Journal for the education of gifted young scientists*, 8(2), 743-755. <https://doi.org/10.17478/jegys.650344>
- 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>
- Antia, V., & Ibrahim. (2024). Dampak Pemberian Reward Terhadap Peningkatan Kinerja. *Research and Development Journal Of Education*, 10(2), 1089–1097. <https://doi.org/10.30998/rdje.v10i2.21764>
- Danlami, K. B., Zakariya, Y. F., Balarabe, B., Alotaibi, S. B., & Alrosaa, T. M. (2025). Improving students' performance in geometry: An empirical evidence of the effectiveness of brainstorming learning strategy. *Frontiers in Psychology*, 16, 1577912. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1577912>
- Fadilla, N., Nurlaela, L., Rijanto, T., Ariyanto, S. R., Rahmah, L., & Huda, S. (2021, March). Effect of problem-based learning on critical thinking skills. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1810, No. 1, p. 012060). IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1810/1/012060>
- Fauziddin, M., Kusumawati, M. D., & Ananda, R. (2023). *The Impact of Reward and Punishment on the Extrinsic Motivation of Elementary School Students*. 15(20), 183–192. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v15i1.2856>



- Fithriyah, D. N., & Mashari. (2025). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Murid Mi. *Jemi*, 3(1), 65–73. <https://doi.org/10.61815/jemi.v3i1.533>
- Hartina, A. W., & Permana, I. (2022). Dampak Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi dalam Pembelajaran Tematik. 6(3), 341–347.
- Heri Septian Berutu, & Andarweni Astuti. (2024). Peningkatan Hasil Belajar PAK dengan Metode PBL Berbantuan Metode Reward Kelas V SDN 101791 Deli Serdang. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dan Agama*, 5(2), 1130–1148. <https://doi.org/10.55606/semnasp.v5i2.2173>
- Lesmana, A., Somantri, M., Handayani, H., & Novianti, Y. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Hasil Belajar Murid Kelas V Pada Materi Bangun Ruang. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(2), 2263–2274. <https://doi.org/10.23969/jp.v7i2.4746>
- Liman, I., Santamoko, R., Limajatini, L., & Anggraeni, D. (2024). The influence of innovative behavior and reward system on employee performance with creative thinking ability as a moderator. *International Journal of Application on Economics and Business*, 2(1), 3169-3181. <https://doi.org/10.24912/ijaeb.v2i1.3169-3181>
- Manurung, A. S., Fahrurrozi, E. U., & Gumelar, G. (2023). Implementasi berpikir kritis dalam upaya mengembangkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. *Jurnal Papeda*, 5(2), 1-10. <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikdasar.v5i2.3965>
- Mulyanto, H., Gunarhadi, G., & Indriayu, M. (2018). The effect of problem based learning model on student mathematics learning outcomes viewed from critical thinking skills. *International Journal of Educational Research Review*, 3(2), 37–45. <https://doi.org/10.24331/ijere.408454>
- Nuraeni, Y., Qanitah, N., Nawafil, L. E., Nurulfadhil, W. A. K., & Luthfi, M. (2025). Implementasi Problem Based Learning Di Sekolah Dasar: Tantangan Dan Strategi Mengatasi Siswa Pasif Dalam Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 4(3), 6130-6139.
- Nurdin, Rais, R., Sumadyo, B., & Diharjo, D. (2023). The Influence of the Use of Learning Media and Learning Motivation on Social Science Learning Outcomes. *Journal of Education Research and Evaluation*, 7(4), 629–635. <https://doi.org/10.23887/jere.v7i4.66661>
- Putri, C. N. D., Sedyati, R. N., & Zulianto, M. (2023). Students' collaboration and communication skills with problem-based learning model. *Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran*, 10(3), 225–233. <https://doi.org/10.17977/um031v10i32023p225>
- Putri, C. N. D., Sedyati, R. N., & Zulianto, M. (2023). Students' collaboration and communication skills with problem-based learning model. *Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran*, 10(3), 225-233. <https://doi.org/10.17977/um031v10i32023p225>



- Rofiudin, A., Prasetya, L. A., & Prasetya, D. D. (2024). Pembelajaran kolaboratif di SMK: Peran kerja sama siswa dalam meningkatkan keterampilan soft skills. *Journal of Education Research*, 5(4), 4444-4455. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i4.672>
- Sahli, S., & Spriet, T. (2023, September). Gamification Based Collaborative Learning: The Impact of Rewards on Student Motivation. In *International Conference on Interactive Collaborative Learning* (pp. 124-130). Cham: Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-51979-6_13
- Santoso, A. M., Primandiri, P. R., Zubaidah, S., & Amin, M. (2021, March). Improving student collaboration and critical thinking skills through ASICC model learning. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1806, No. 1, p. 012174). IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1806/1/012174>
- Sholihah, T. M., & Lastariwati, B. (2020). Problem based learning to increase competence of critical thinking and problem solving. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 14(1), 148-154. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v14i1.13772>
- Sipahutar, C. (2022). Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dalam *blended learning* untuk meningkatkan kemampuan kolaborasi dan keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(2), 1119-1133. <https://doi.org/10.23969/jp.v7i2.6322>

