

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS IV DENGAN MATA PELAJARAN MATEMATIKA
SD**

Arina Rochmah Fadhlila¹ , Henry Aditia Rigianti²

¹Universitas PGRI Yogyakarta

²Universitas PGRI Yogyakarta

¹arinarochmah11@gmail.com, ²henry@upy.ac.id,

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the Problem-Based Learning model on the critical thinking skills of fourth-grade elementary school students in mathematics at SD Negeri Suryodiningraton 3. This study is based on the low critical thinking skills of students and their preparation for the future. Through the application of the PBL model, it is hoped that students will be more active, critical, and directly involved in solving contextual problems related to everyday life. The method used in this study was a quantitative method with a quasi-experimental design. This design involved two groups, namely the experimental class and the control class as a comparison. The research instruments used included pretest and posttest descriptive tests and observation sheets of students' critical thinking activities compiled based on critical thinking indicators and PBL syntax. The sampling technique used purposive sampling, and data analysis was carried out through normality, homogeneity, and independent t-tests. The results of the study indicate that the Problem-Based Learning model has a significant effect on students' critical thinking skills. Based on the t-test results, a significance value of $0.002 \leq 0.05$ was obtained, which means that there is a difference in the mean between the experimental class and the control class. The average score of the experimental class increased from 45.93 to 83.24, while the control class increased from 42.93 to 77.24. Then, the Sig. (2-tailed) value was $0.001 < 0.005$, which means that H_0 is rejected and H_1 is accepted. This proves that the application of Problem Based Learning is more effective in improving students' critical thinking skills.

Keywords: *Problem Based Learning, critical thinking, Mathematic, elementary school*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV Sekolah Dasar dengan mata pelajaran matematika di SD Negeri Suryodiningraton 3. Penelitian ini didasarkan pada rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa serta persiapan dalam menghadapi masa yang akan datang. Melalui penerapan model

PBL, diharapkan siswa dapat lebih aktif, kritis, dan terlibat secara langsung dalam memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan desain *quasi eksperimen*. Desain ini melibatkan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai pembanding. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi tes uraian pretest dan posttest, dan lembar observasi aktivitas berpikir kritis siswa yang disusun berdasarkan indikator berpikir kritis dan sintaks pbl. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling, dan analisis data dilakukan melalui uji normalitas, homogenitas, dan uji-t independent. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Berdasarkan hasil uji-t diperoleh nilai sig. $0,002 \leq 0,05$, yang berarti terdapat perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai rata-rata kelas eksperimen meningkat dari 45,93 menjadi 83,24, sedangkan kelas kontrol meningkat dari 42,93 menjadi 77,24. Kemudian nilai Sig. (2-tailed) $0,001 < 0,005$ yang artinya H₀ ditolak dan H₁ diterima. Hal ini membuktikan bahwa penerapan *Problem Based Learning* lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kata Kunci: Pembelajaran Berbasis Masalah, berpikir kritis, matematika, SD

Catatan : Nomor HP tidak akan dicantumkan, namun sebagai fast respon apabila perbaikan dan keputusan penerimaan jurnal sudah ada.

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu pilar utama pembangunan nasional yang memiliki peran penting dalam mencetak sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas, tidak hanya sebagai sarana transfer pengetahuan, tetapi juga sebagai wadah untuk mengembangkan potensi peserta didik secara menyeluruh. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang menegaskan bahwa pendidikan bertujuan mengembangkan potensi peserta

didik agar menjadi manusia beriman, berakhhlak mulia, sehat, cerdas, terampil, dan berkepribadian. Dengan demikian, pendidikan berperan sebagai fondasi dalam membentuk generasi penerus yang siap menghadapi berbagai tantangan di masa depan.

Seiring perkembangan zaman, sistem pendidikan di Indonesia terus mengalami perubahan signifikan, seperti penerapan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berpusat pada peserta didik dengan ruang diferensiasi sesuai kebutuhan, bakat, dan minat siswa, serta

pengembangan kompetensi abad 21 melalui keterampilan 4C (*critical thinking, creativity, collaboration, communication*). Perubahan ini diharapkan menjawab tantangan era globalisasi dan revolusi industri 4.0, di mana keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills/HOTS*) menjadi kebutuhan mendesak. Hasil survei internasional seperti PISA (*Programme for International Student Assessment*) dan TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam bidang matematika masih berada di bawah rata-rata internasional, dengan aspek lemah seperti keterampilan pemecahan masalah dan berpikir kritis.

Pada perkembangan zaman yang semakin modern dan teknologi yang semakin canggih dengan banyaknya social media sehingga banyak anak sekarang lebih mudah terpengaruh dengan permasalahan yang sesungguhnya mereka tidak mengetahui dan kurangnya menganalisa dengan baik hanya mengikuti yang sedang viral atau dapat disebut dengan fomo. Oleh karena itu, sebagai tempat anak

belajar sekolah atau lebihnya pada guru sebagai fasilitator memberi arahan dengan melalui inovasi model pembelajaran yang tidak hanya menekankan pemahaman konsep, tetapi juga proses berpikir kritis dan analitis.

Dari keterampilan 4C, kemampuan berpikir kritis memiliki peran penting sebagai keterampilan yang perlu dilatih, bukan bawaan sejak lahir. Muhfahroyin (2020) menegaskan bahwa berpikir kritis merupakan kunci dalam membentuk individu yang mampu memecahkan masalah, mengambil keputusan secara matang, serta menjadi pembelajar sepanjang hayat. Firdaus (2019) menjelaskan bahwa berpikir kritis mencakup kemampuan mengidentifikasi, menganalisis, serta mengevaluasi informasi untuk membuat keputusan yang tepat dan rasional.

Keterampilan ini perlu ditanamkan sejak jenjang sekolah dasar, terutama melalui mata pelajaran Matematika, yang berpotensi melatih berpikir logis, sistematis, dan analitis karena kontekstual dan dekat dengan kehidupan nyata. Risqi & Surya (2020) menyatakan bahwa tujuan utama

pembelajaran matematika adalah melatih pola pikir, penalaran, serta kemampuan menyelesaikan masalah, sejalan dengan pendapat Depdiknas yang menyebutkan bahwa pemecahan masalah merupakan “jantung” dari pembelajaran matematika.

Namun, kenyataan di lapangan, seperti hasil pengamatan di SD Negeri Suryodiningraton 3, menunjukkan bahwa siswa kelas IV mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika yang memerlukan analisis mendalam, cenderung mengikuti langkah prosedural tanpa pemahaman, dan pasif dalam kelas. Kondisi ini merupakan fenomena umum, di mana Djonomiarjo (2019) menjelaskan bahwa model pembelajaran sering kali lebih fokus pada pencapaian target kurikulum daripada pengembangan keterampilan berpikir. Permasalahan ini diperparah oleh metode pembelajaran dominan seperti ceramah, yang kurang melibatkan siswa secara aktif. Zulfana (2020) menekankan bahwa guru sebagai fasilitator harus menggunakan model yang mendorong keterlibatan aktif siswa, sementara Rachmadtullah (2020) menyatakan bahwa

keberhasilan belajar bergantung pada kreativitas guru dalam merancang proses pembelajaran yang menarik.

Untuk mengatasi hal ini, salah satu model pembelajaran relevan adalah Problem Based Learning (PBL), yang menekankan penyajian masalah kontekstual untuk melatih siswa menganalisis, mengumpulkan informasi, mendiskusikan solusi, dan menarik kesimpulan logis. Anugraheni (2018) menyatakan bahwa PBL melibatkan siswa secara aktif dalam memecahkan masalah nyata, sehingga meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

Sebagai perbandingan, kelas kontrol dalam penelitian ini menggunakan model *Discovery Learning*, yang menempatkan siswa sebagai penemu konsep melalui eksplorasi kemudian diarahkan guru, sesuai dengan pendapat Bruner. Model ini meningkatkan kemandirian belajar, tetapi memiliki ruang eksplorasi lebih terbatas dibanding PBL, sehingga PBL diharapkan lebih efektif dalam meningkatkan berpikir kritis. Arsyid (2025) mengatakan karakteristik berpikir kritis dapat dilihat dari beberapa aspek, yaitu kemampuan melakukan klarifikasi, menganalisis masalah, menarik

kesimpulan, melakukan evaluasi, serta merefleksikan proses berpikirnya sendiri.

Meskipun penelitian dengan fokus matematika di sekolah dasar menggunakan desain quasi eksperimen masih terbatas, penelitian ini penting untuk memberikan bukti empiris pengaruh PBL terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV dalam mata pelajaran matematika. Dengan demikian, peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV dengan Mata Pelajaran Matematika SD.”

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah studi kuantitatif dengan metode quasi eksperimen, dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah *Problem Based Learning* sesuai dengan sintaks atau Langkah langkahnya menurut Tiara et., al (2023) dengan sintaks sebagai berikut. 1. Orientasi peserta didik terhadap masalah. 2. Mengorganisasi peserta didik untuk belajar. 3. Membimbing peserta didik dalam penyelidikan individual serta kelompok. 4. Meningkatkan serta

menyajikan hasil karya peserta didik 5. Menganalisis serta mengevaluasi proses pemecahan masalah

Kemudian untuk kelompok kontrol menggunakan model Discovery Learning. Penelitian dilakukan dari bulan agustus hingga september 2025 di SD Negeri Lempuyangan 1 (Kelas Kontrol) dan SD Negeri Suryodiningraton 3 (Kelas Eksperimen), melibatkan siswa kelas IV yang terbagi menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Teknik sampling yang digunakan adalah purposive sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi sebagai alat untuk melihat aktivitas guru dan siswa sesuai dengan aspek sintaks PBL, Kemudian peneliti juga menggunakan soal pretest dan posttest untuk mengukur pemahaman siswa sebelum dan sesudah diperlakukan dengan model PBL sesuai indikator berpikir kritis (Ennis, 2011).

Instrumen yang digunakan berupa soal pretest dan posttest yang terdiri dari 10 butir soal uraian. Proses validasi instrumen dilakukan dengan menggunakan teknik uji validitas serta uji reliabilitas dengan spss. Analisis data menggunakan uji-t independen untuk menentukan perbedaan yang

signifikan secara statistik antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Kelas	Shapiro-Wilk		
	Pretest	Posttest	Deskripsi
Kontrol	0,137	0,075	Normal
Eksperimen	0,119	0,105	Normal

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil

Penelitian yang dilaksanakan dari bulan Agustus hingga September 2025 di SD N Lempuyangan 1 dan SD N Suryodiningraton 3 dengan siswa yang memiliki karakteristik yang sama, penelitian ini melibatkan seluruh siswa kelas IV yang terbagi menjadi kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Teknik sampling yang digunakan adalah purposive sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, soal pretest dan posttest. Analisis data menggunakan uji-t independen untuk menentukan perbedaan secara statistik antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kemudian menggunakan uji Paired Sample t tes untuk melihat perbedaan sebelum diperlakukan dengan model Problem Based Learning (Pretes) Dan sesudah diperlakukan (Postes) Kegiatan pembelajaran dengan pembelajaran yang berpusat kepada siswa, Hasil analisis data dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

Hasil uji menunjukkan nilai signifikansi (Sig.) > 0,05 pada semua kelompok data (Pretest Kontrol Sig. 0,137; Posttest Kontrol Sig. 0,075; Pretest Eksperimen Sig. 0,119; Posttest Eksperimen Sig. 0,105). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas

Homogenitas	
Lavene Statistik	Deskripsi
0.081 > 0.05	Homogen

Uji homogenitas menggunakan Levene's Test menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,081 (> 0,05). Hal ini berarti data memiliki varians yang homogen.

Dengan terpenuhinya asumsi normalitas dan homogenitas, maka data memenuhi syarat untuk dilakukan uji hipotesis dengan uji t.

Tabel 3. Hasil Uji Paired Sample T-test

Kelas Eksperimen	
Pretest	Postes
44.90	83.24
Sig. (2- tailed) 0.001 < 0.05	

Hasil uji menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) = 0,001 (< 0,05) dengan perbedaan rata-rata (*mean difference*) sebesar -38,345. Artinya terdapat peningkatan yang signifikan antara nilai pretest (44,90) dan posttest (83,24) pada kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL).

Tabel 4. Hasil Uji Independent T-test

Equal variances		
t	df	Sig. (2-tailed)
-2.255	56	0.028

Hasil uji menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) = 0,028 (< 0,05) yang berarti terdapat perbedaan antara hasil posttest kelas kontrol (77,24) dan kelas eksperimen (83,24). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak dan H1 diterima atau model *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

Pembahasan

Penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) sesuai dengan sintaks atau langkah-langkahnya Tiara et., al

(2023) Kegiatan ini menjadi bagian utama dalam penelitian quasi eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan pembelajaran matematika.

Pada proses pembelajaran yang telah dilaksanakan siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan baik sesuai dengan sintaks yang dilaksanakan oleh guru.

Berdasarkan data tabel pada hasil yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol terjadi peningkatan aktivitas belajar siswa pada pertemuan 1 dan 2. Kelas eksperimen yang diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan power point memiliki kriteria persentase dari baik menjadi sangat baik dengan rata-rata yang meningkat sebesar 81% , kemudian pada kelas kontrol dengan model pembelajaran *Discovery Learning* juga terlaksana aktivitas dengan baik, dengan hasil rata-rata meningkat sebanyak 77%.



Berdasarkan data yang telah diperoleh kemampuan berpikir kritis siswa diketahui bahwa terdapat pengaruh pada kelas eksperimen ataupun kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen yang menerapkan model *Problem Based Learning* memiliki rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis lebih tinggi dibandingkan pada kelas kontrol dengan menerapkan model *Discovery Learning*.

Meningkatnya kemampuan berpikir kritis siswa dikarenakan pada model *Problem Based Learning* pembelajaran difokuskan pada mengidentifikasi masalah kemudian melakukan proses pemecahan masalah. Karena menurut Chaldakiadaki (2018) ciri seseorang berpikir kritis ialah Dapat mengetahui dari keseluruhan secara detail 2) Pandai mengetahui kekurangan. 3)

Dapat membedakan ide-ide yang relevan dan tidak relevan. 4) Mampu membedakan antar opini. 5) Mampu menemukan ketidaksesuaian data. 6) Mengetahui perbedaan argumen logis dan irasional. 7) Dapat membuat evaluasi

Kedua model pembelajaran ini memiliki kesamaan yaitu menuntut siswa untuk aktif, kritis dan juga kreatif, namun dengan menggunakan model PBL lebih menekan pada proses pemecahan masalah yang dilakukan siswa sehingga dapat menimbulkan antusias dalam menganalisis dan mencari informasi serta lebih aktif dalam berdiskusi kelompok untuk bersama menyelesaikan suatu permasalahan yang telah diberikan guru. Sedangkan pembelajaran dengan model *Discovery Lerning* lebih menekan pada teori atau konsep dasar sesuai dengan materi yang diajarkan saja. (Paramitha et al., 2023)

Kemudian dibuktikan dengan uji independent Sampel T-Test maka diperoleh nilai $0,028 < 0,05$ pada tes kemampuan berpikir kritis sedangkan nilai yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sesuai dengan teori Ghazali (2016) jika hasil dari uji hipotesis $<0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan pengaruh menggunakan

model *Problem Based Learning* dengan model *Discovery Learning* dalam peningkatan. maka hipotesis penelitian tersebut diterima. Sehingga penelitian ini dapat dinyatakan bahwa terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SD.

E. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian serta hasil yang diperoleh dapat dinyatakan bahwa model problem Based Learning memiliki pengaruh yang signifikan dalam kemampuan berpikir kritis siswa. Karena rata-rata nilai siswa sebelum dan sesudah diperlakukan dengan model PBL tersebut mengalami peningkatan lebih tinggi dari kelas yang menggunakan model *Discovery Learning*. Dan terbukti dengan hasil uji menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) = 0,028 (< 0,05) yang berarti terdapat perbedaan antara hasil posttest kelas kontrol (77,24) dan kelas eksperimen (83,24). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa H₀ ditolak dan H₁ diterima

atau model *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anugraheni, I. (2018). *Penerapan Problem Based Learning dalam Pembelajaran Sekolah Dasar*. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(1), 45–53.
- Arsyid, F. (2025). *Analisis Karakteristik Berpikir Kritis pada Siswa Sekolah Dasar*. *Jurnal Pendidikan dan Psikologi*, 14(2), 77–90.
- Chalkiadaki, A. (2018). *Critical thinking in education: Definitions, applications, and future perspectives*. *Journal of Education and Learning*, 7(2), 17–29.
- Chandra, P. (2025). *Peran Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika di Era Abad 21*. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 12(1), 34–42.
- Depdiknas. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Djonomiarjo, S. (2019). *Model Pembelajaran dan Implementasinya di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenada Media.
- Ennis, R. H. (2011). *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. University of Illinois.

- Firdaus, A., Lulu, C. N., & Nadhifah. (2019). *Kemampuan berpikir kritis siswa pada materi barisan dan deret berdasarkan gaya berpikir.* Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif. 10(1): halaman 68-77.
- Hidayat, A., & Nisa, M. (2020). *Efektivitas Model Problem Based Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD.* Jurnal Pendidikan Guru SD, 10(1), 22–30.
- Paramitha, P.A., Istiqomah, N., & Mastura, S. (2023). *Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran penemuan terhadap hasil belajar.* Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan, 16 (1), 22-34.
- Rachmadtullah, R. (2020). *Kreativitas Guru dalam Pembelajaran Inovatif di Sekolah Dasar.* Jurnal Ilmu Pendidikan, 22(3), 144–153.
- Risqi, N., & Surya, E. (2020). *Penerapan Pembelajaran Matematika untuk Melatih Kemampuan Berpikir Logis Siswa.* Jurnal Edukasi Matematika, 8(1), 12–20.
- Tiara, L., Putra, A., & Suryani, T. (2023). *Langkah-Langkah Implementasi Problem Based Learning di Sekolah Dasar.* Jurnal Pendidikan Inovatif, 9(2), 100–111.
- Zulfana, D. (2020). *Peran Guru sebagai Fasilitator dalam Pembelajaran Aktif.* Jurnal Pendidikan Guru, 7(1), 56–64.