

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH
(PROBLEM BASED LEARNING) DALAM
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
SISWA KELAS VIII SMP**

Annisafitri¹, Muh. Rizal²

¹ Universitas Tadulako. E-mail: annisafitri75091@gmail.com

² Universitas Tadulako. E-mail: rizaltberu97@yahoo.com

INFORMASI ARTIKEL

Submitted : 2025-10-31
Review : 2025-10-31
Accepted : 2025-10-31
Published : 2025-10-31

KEYWORDS

*Problem-Based Learning,
Critical Thinking, Probability,
Classroom Action Research.*

A B S T R A C T

This classroom action research aimed to examine the effectiveness of the Problem-Based Learning (PBL) model in improving the mathematical critical thinking skills of eighth-grade students at SMP Negeri 1 Palu, particularly in the topic of probability. The study was conducted in two cycles, each consisting of four stages: planning, implementation, observation, and reflection. Different treatments were applied in each cycle: in Cycle I, the teacher implemented PBL with minimal guidance, while in Cycle II, improvements were made through the use of more relevant contextual problems and intensive reflective guidance. The results indicated a significant increase in students' average critical thinking scores, from 60 to 87. Therefore, the PBL model proved effective in enhancing students' ability to identify problems, provide logical reasoning, and draw mathematical conclusions.

A B S T R A K

Kata Kunci: Problem Based Learning, Berpikir Kritis, PTK, Peluang.

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk mempelajari seberapa efektif model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Palu terutama pada materi peluang. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus, setiap siklus terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Perlakuan berbeda diberikan pada setiap siklus: siklus I guru menerapkan PBL dengan bimbingan minimal, sedangkan pada siklus II dilakukan perbaikan melalui pemberian masalah kontekstual yang lebih relevan dan bimbingan reflektif yang intensif. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan rata-rata skor kemampuan berpikir kritis dari 60 menjadi 87. PBL terbukti efektif meningkatkan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi masalah, memberikan alasan logis, dan menarik kesimpulan matematis.

PENDAHULUAN

Pendidikan sejatinya adalah proses yang tidak hanya menekankan pada pencapaian hasil belajar berupa pengetahuan, tetapi juga membentuk sikap, keterampilan, dan minat belajar peserta didik. Minat belajar memiliki peranan penting karena menjadi dorongan internal yang mempengaruhi motivasi, konsentrasi, dan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Tanpa adanya minat, pembelajaran sering kali berjalan pasif sehingga tujuan yang diharapkan sulit tercapai (Pramita, 2024).

Pendidikan sangat penting untuk membantu peserta didik berkembang dengan baik, agar mereka bisa berpikir secara baik, berkreasi, dan memiliki sikap serta nilai yang baik. Dalam pembelajaran matematika, guru diharapkan tidak hanya menekankan kemampuan kognitif dasar, tetapi juga menumbuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti berpikir kritis, pemecahan masalah, dan penalaran logis (Facione, 2020). Pembelajaran matematika memiliki peran strategis dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, dan sistematis pada peserta didik (Nugraha & Rahayu, 2021). Namun, berdasarkan hasil observasi selama Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Negeri 1 Palu, ditemukan bahwa peserta didik kelas VIII C masih menghadapi kesulitan dalam memahami konsep. Peserta didik lebih fokus pada hafalan rumus dibandingkan pemahaman makna dan penerapan konsep tersebut. Ketika diberikan soal atau masalah berbasis kontekstual seperti pada materi peluang munculnya sisi dadu atau hasil undian, sebagian besar peserta didik cenderung menebak jawaban tanpa melalui proses penalaran yang logis.

Kegiatan pembelajaran juga masih didominasi oleh guru, karena interaksi antara guru dan peserta didik belum berjalan dengan optimal. Hanya sebagian kecil peserta didik yang berani mengemukakan pendapat, sedangkan yang lain pasif menunggu instruksi. Berdasarkan refleksi dengan guru pamong dan dosen pembimbing lapangan, hal ini disebabkan oleh strategi pembelajaran saat ini belum bisa sepenuhnya mendorong peserta didik untuk berpikir kritis dan bekerja sama secara aktif. Utami & Hasanah (2024) menegaskan bahwa, kondisi ini menunjukkan perlunya inovasi strategi pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam mengonstruksi pengetahuan.

Kurikulum Merdeka menekankan pentingnya pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking Skills / HOTS), di mana peserta didik diarahkan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan solusi terhadap permasalahan nyata (Kemdikbud, 2020). Untuk mendukung hal tersebut, guru perlu mengubah pendekatan pembelajaran dari yang bersifat instruktif menjadi model yang lebih interaktif dan kontekstual. Salah satu cara yang baik untuk mewujudkan hal itu adalah dengan menggunakan model Problem Based Learning (PBL).

Menurut Arends (2019), PBL adalah model pembelajaran yang menempatkan siswa pada situasi problematik dunia nyata, di mana mereka harus menemukan solusi melalui proses penyelidikan. Proses ini menuntut keterampilan berpikir kritis, kolaboratif, dan reflektif. Facione (2020) menambahkan bahwa berpikir kritis melibatkan kemampuan mengidentifikasi masalah, memberikan alasan logis, serta mengevaluasi keputusan berdasarkan bukti.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta hasil belajar peserta didik. Rahmawati et al. (2022) menemukan bahwa penerapan PBL meningkatkan kemampuan berpikir logis dan kolaborasi siswa SMP. Namun, keberhasilan penerapannya sangat bergantung pada kesiapan guru dalam

memfasilitasi proses pembelajaran berbasis masalah (Kemmis & McTaggart, 2014). Suryani & Ramadhan (2023) menegaskan bahwa PBL mendukung implementasi Kurikulum Merdeka melalui pembelajaran berbasis pengalaman.

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis seberapa efektif model Problem Based Learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Palu terutama dalam materi peluang. Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan yang bermanfaat dalam menciptakan inovasi pembelajaran matematika di tingkat SMP.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kemmis dan McTaggart (2014) yang terdiri atas empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 1 Palu pada semester genap tahun pelajaran 2024/2025. Subjek penelitian adalah 31 orang peserta didik kelas VIII C yang terdiri atas 16 orang laki-laki dan 15 orang perempuan. Data dikumpulkan melalui observasi aktivitas peserta didik, tes kemampuan berpikir kritis matematis, dan wawancara reflektif. Indikator berpikir kritis yang diamati meliputi: (1) mengidentifikasi masalah, (2) memberikan alasan logis, (3) mengambil keputusan berdasarkan bukti, (4) menyimpulkan hasil, dan (5) refleksi diri.

Perbedaan perlakuan dilakukan antar siklus. Pada siklus I, guru menerapkan PBL dasar dengan masalah sederhana dan bimbingan minimal. Sedangkan pada siklus II, perbaikan dilakukan melalui pemberian masalah kontekstual yang lebih relevan, pembimbingan reflektif intensif, dan kerja berpasangan agar setiap peserta didik dapat lebih terlibat aktif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus, di mana setiap siklus terdiri dari dua kali pertemuan. Setiap siklus terdiri dari beberapa tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Pada siklus I, pembelajaran difokuskan pada pengenalan model Problem Based Learning melalui masalah sederhana tentang peluang suatu percobaan. Peneliti berperan sebagai fasilitator dan memberikan panduan umum. Peserta didik diarahkan untuk mengidentifikasi informasi penting dari masalah, tetapi sebagian besar masih kesulitan menyusun strategi penyelesaian. Diskusi berjalan pasif, dan hanya beberapa peserta didik yang berpartisipasi aktif. Nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis adalah 60 dengan tingkat ketuntasan sebesar 58%.

Setelah refleksi dilakukan, peneliti menemukan bahwa peserta didik memerlukan masalah yang lebih konkret dan relevan agar mereka dapat mengaitkan konsep peluang dengan kehidupan sehari-hari. Karena itu, siklus II dilakukan dengan perbaikan yang signifikan.

Peneliti memberikan soal berupa perhitungan peluang dalam pemilihan jenis makanan tradisional khas Kota Palu selama Festival Budaya dan undian hadiah untuk pengunjung. Selain itu, peneliti meningkatkan intensitas bimbingan dan meminta peserta didik untuk menuliskan refleksi pribadi di akhir kegiatan. Perubahan ini berdampak positif terhadap keaktifan peserta didik dan hasil belajar mereka. Nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis naik menjadi 87 dengan tingkat ketuntasan mencapai 87%. Berikut ini tabel peningkatan aspek kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas VIII C.

Tabel 1. Peningkatan Aspek Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik

Aspek Berpikir Kritis	Deskripsi Kegiatan	Siklus I (%)	Siklus II (%)
Mengidentifikasi masalah	Peserta didik memahami konteks masalah peluang yang diberikan dan menentukan informasi yang relevan.	65	90
Memberikan alasan logis	Peserta didik menjelaskan alasan pemilihan strategi dan langkah penyelesaian.	58	85
Mengambil keputusan berdasarkan bukti	Peserta didik menilai hasil perhitungan dan membandingkan dengan konteks masalah yang diberikan.	60	88
Menyimpulkan hasil	Peserta didik menarik kesimpulan akhir berdasarkan bukti yang ditemukan.	59	87
Refleksi diri	Peserta didik mengemukakan kesulitan yang mereka alami dan cara untuk memperbaikinya	57	84

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I, peserta didik masih terlihat pasif dan mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi langkah penyelesaian masalah. Sebagian peserta didik belum terbiasa untuk menganalisis konteks masalah maupun Menyusun strategi pemecahan masalah sendiri. Namun, pada siklus II, setelah dilakukan perbaikan pada tahap orientasi masalah, penyusunan konteks masalah yang lebih relevan, kegiatan diskusi kelompok kecil (berpasangan), keterlibatan peserta didik meningkat signifikan. Mereka lebih aktif bertanya, berdiskusi bersama pasangannya, dan mampu memberikan alasan logis dalam menjelaskan strategi penyelesaian masalah.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang terlihat pada Tabel 1, kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik meningkat secara menyeluruh di semua aspek setelah menerapkan model Problem Based Learning (PBL) dalam dua siklus tindakan. Proses peningkatan ini berjalan melalui empat tahapan penelitian tindakan kelas, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Setiap tahapan berperan khusus dalam membantu pengembangan aspek-aspek berpikir kritis peserta didik, seperti yang dijelaskan berikut ini.

1. Tahap Perencanaan dan Aspek mengidentifikasi Masalah

Tahap perencanaan berperan penting dalam menumbuhkan kemampuan mengidentifikasi masalah. Pada siklus I, perencanaan difokuskan pada penyusunan perangkat pembelajaran berbasis masalah sederhana seputar konsep peluang, namun masalah yang diberikan belum sepenuhnya kontekstual. Akibatnya, peserta didik hanya mampu mengenali informasi yang bersifat umum dan belum dapat menentukan data relevan secara tepat, hal ini tercermin dari capaian 65% pada aspek mengidentifikasi masalah.

Melalui refleksi, peneliti menyadari perlunya penyesuaian konteks masalah agar lebih dekat dengan pengalaman sehari-hari peserta didik. Pada siklus II, perencanaan diperbaiki dengan memasukkan masalah kontekstual seperti perhitungan peluang dalam memilih jenis-jenis makanan tradisional khas Kota Palu saat Festival Budaya atau undian hadiah kepada pengunjung. Pada tahap ini pula peneliti menyiapkan panduan berpikir awal (pertanyaan pemandu) untuk membantu peserta didik mengenali informasi

penting dari masalah yang diberikan. Perbaikan ini berhasil meningkatkan kemampuan mengidentifikasi masalah hingga 90%, menunjukkan bahwa perencanaan yang matang dan kontekstual berperan langsung dalam menstimulasi keterampilan berpikir kritis awal peserta didik.

2. Tahap Pelaksanaan dan Aspek memberikan Alasan Logis

Pelaksanaan tindakan merupakan tahap yang sangat berpengaruh terhadap aspek memberikan alasan logis. Pada siklus I, pelaksanaan Problem Based Learning dilakukan dengan bimbingan minimal dan jumlah anggota kelompok terdiri atas 4 – 5 orang. Peserta didik masih bergantung pada arahan peneliti dan belum terbiasa menyusun argumen untuk mendukung langkah penyelesaian. Diskusi kelompok berjalan pasif, dan peserta didik lebih banyak menyalin langkah yang diberikan. Akibatnya, capaian aspek memberikan alasan logis hanya sebesar 58%.

Melalui hasil refleksi, pada siklus II peneliti memperbaiki pelaksanaan dengan menambahkan kegiatan diskusi argumentatif di mana setiap kelompok wajib menjelaskan alasan pemilihan strategi mereka, kelompok belajar yang dibentuk masing-masing beranggotakan 2 orang (berpasangan). Peneliti berperan sebagai fasilitator yang mengajukan pertanyaan pemandu seperti “Mengapa cara ini yang kalian pilih?” atau “Apakah ada cara penyelesaian lain?”. Hasil observasi menunjukkan bahwa peserta didik mulai terbiasa mengemukakan pendapat berdasarkan logika matematis dan berdiskusi secara rasional. Peningkatan capaian menjadi 85% menunjukkan bahwa pelaksanaan tindakan yang menekankan aktivitas eksploratif dan argumentatif dapat secara signifikan meningkatkan kemampuan penalaran logis peserta didik.

3. Tahap Observasi dan Aspek mengambil Keputusan berdasarkan Bukti

Tahap observasi memberikan kontribusi besar terhadap perkembangan kemampuan mengambil keputusan berdasarkan bukti. Pada siklus I, hasil observasi menunjukkan bahwa peserta didik cenderung berhenti setelah memperoleh hasil perhitungan tanpa mengaitkannya dengan konteks permasalahan. Mereka belum terbiasa memvalidasi kebenaran hasil menggunakan bukti matematis atau membandingkan alternatif solusi, dengan capaian 60%.

Setelah melakukan perbaikan, pada siklus II, peneliti memanfaatkan hasil observasi sebagai dasar penyesuaian strategi pembelajaran. Peneliti mengarahkan peserta didik untuk menafsirkan hasil perhitungan dan menghubungkannya dengan konteks masalah. Selain itu, dilakukan kegiatan peer review antarkelompok untuk menilai keakuratan hasil berdasarkan bukti. Hasil observasi pada siklus II menunjukkan perubahan yang nyata, peserta didik lebih mampu mengevaluasi hasil kerja sendiri serta orang lain secara kritis. Capaian meningkat menjadi 88%, menunjukkan bahwa kegiatan observasi yang dirancang aktif mampu menumbuhkan kemampuan analisis berbasis bukti yang menjadi inti berpikir kritis.

4. Tahap Gabungan (Pelaksanaan dan Observasi) terhadap Aspek Menyimpulkan Hasil

Aspek menyimpulkan hasil berkembang melalui interaksi antara tahapan pelaksanaan dan observasi. Pada siklus I, sebagian besar peserta didik belum mampu menuliskan kesimpulan akhir secara logis, mereka hanya berhenti pada hasil numerik atau angka tanpa menjelaskan keterkaitannya dengan tujuan awal, sehingga capaian aspek ini hanya 59%.

Perbaikan dilakukan pada pelaksanaan siklus II dengan meminta beberapa kelompok memaparkan hasil diskusi mereka di depan kelas dan menjelaskan proses berpikir yang mengantarkan pada kesimpulan. Peneliti melakukan observasi untuk menilai kelengkapan argumen dan kesesuaian hasil dengan bukti yang ditemukan.

Aktivitas presentasi ini menstimulasi peserta didik untuk berpikir reflektif, mengevaluasi logika yang digunakan, dan menyimpulkan hasil secara runtut. Dampaknya, kemampuan menyimpulkan hasil meningkat menjadi 87%.

5. Tahap Refleksi dan Aspek Refleksi Diri

Tahap refleksi merupakan pendorong utama berkembangnya aspek refleksi diri. Pada siklus I, refleksi dilakukan secara umum melalui diskusi singkat di akhir pembelajaran. Peserta didik belum mampu menilai kelemahan atau keberhasilan mereka sendiri, sehingga capaian aspek refleksi diri hanya 57%.

Hasil refleksi guru dan peneliti pada akhir siklus I menunjukkan perlunya ruang khusus bagi peserta didik untuk mengevaluasi proses berpikirnya secara lebih mendalam. Oleh karena itu, pada siklus II ditambahkan kegiatan refleksi tertulis dan diskusi reflektif. Peserta didik diminta menuliskan kesulitan yang mereka alami serta langkah yang akan mereka lakukan untuk memperbaikinya. Melalui proses ini, peserta didik mulai menyadari pentingnya menilai cara berpikirnya sendiri dan memperbaikinya secara mandiri. Hasilnya, aspek refleksi diri meningkat menjadi 84%, menandakan perkembangan metakognitif yang signifikan.

Secara keseluruhan, hubungan antara tahapan PTK dan aspek berpikir kritis menunjukkan pola yang saling memperkuat. Tahap perencanaan mendorong kemampuan mengenali dan merumuskan masalah, tahap pelaksanaan memperkuat kemampuan bernalar logis dan mengaitkan konsep, tahap observasi menumbuhkan kemampuan menilai keputusan berdasarkan bukti, sedangkan tahap refleksi memantapkan kemampuan menyimpulkan hasil dan merefleksikan proses berpikir.

Pembelajaran berbasis masalah menciptakan lingkungan belajar yang aktif, kolaboratif, dan bermakna. Peserta didik tidak hanya menguasai konsep peluang, tetapi juga belajar berpikir seperti seorang ilmuwan yang sedang menganalisis masalah, menilai bukti, dan membuat kesimpulan berdasarkan data. Dengan demikian, model Problem Based Learning memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan hasil belajar matematika, terutama pada topik yang membutuhkan penalaran logis seperti peluang.

Peningkatan yang signifikan dari siklus I ke siklus II menegaskan bahwa perbaikan berkelanjutan pada setiap tahap tindakan berperan langsung terhadap pengembangan berpikir kritis matematis. Temuan ini sejalan dengan teori Arends (2019) yang menyatakan bahwa PBL efektif karena mengintegrasikan penyelidikan, refleksi, dan kolaborasi dalam konteks nyata. Facione (2020) juga menegaskan bahwa berpikir kritis berkembang ketika peserta didik diberi kesempatan untuk menilai argumen dan mengevaluasi bukti secara mandiri. Hasil penelitian ini memperkuat temuan Sulistyawati et al. (2023) serta Suryani & Ramadhan (2023) bahwa penerapan PBL dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan kualitas berpikir kritis peserta didik. Dengan demikian, penerapan siklus tindakan kelas berbasis PBL bukan hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga menumbuhkan habits of mind yang reflektif, analitis, dan logis pada peserta didik SMP.

KESIMPULAN

Penelitian tindakan kelas yang dilakukan dalam dua siklus menunjukkan bahwa penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) berhasil meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik kelas VIII C SMP Negeri 1 Palu dalam materi peluang. Peningkatan terlihat pada seluruh aspek berpikir kritis yaitu mengidentifikasi masalah, memberikan alasan logis, mengambil keputusan berdasarkan

bukti, menyimpulkan hasil, dan refleksi diri, seiring pelaksanaan empat tahapan tindakan pada setiap siklus, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

Pada tahap perencanaan, peneliti merancang masalah kontekstual yang relevan sehingga peserta didik mampu mengenali informasi penting dan memahami konteks persoalan dengan lebih baik. Tahap pelaksanaan mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam berdiskusi dan mengemukakan alasan logis terhadap strategi penyelesaian. Tahap observasi menumbuhkan kemampuan peserta didik untuk mengambil keputusan berdasarkan bukti melalui penilaian terhadap hasil kerja sendiri maupun kelompok lain. Sementara, tahap refleksi memperkuat kesadaran metakognitif peserta didik melalui kegiatan refleksi tertulis dan diskusi reflektif.

Secara keseluruhan, pembelajaran berbasis masalah membuat proses belajar yang lebih aktif, bekerja sama, dan bermakna. Peserta didik tidak hanya mengerti konsep, tetapi juga menunjukkan peningkatan nyata dalam kemampuan berpikir kritis dan bisa belajar sendiri. Dengan demikian, model Pembelajaran Berbasis Masalah bisa disarankan sebagai alternatif strategi mengajar matematika yang efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I. (2019). *Learning to Teach* (11th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Facione, P. A. (2020). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. Insight Assessment.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2020). *Panduan Implementasi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Kemdikbud.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (2014). *The Action Research Planner*. Springer.
- Nugraha, A., & Rahayu, S. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. *Jurnal Cendekia: Pendidikan Matematika*, 5(2), 1120–1132. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2390>
- Pramita, N. (2024). Mengembangkan minat belajar siswa untuk meningkatkan hasil belajar matematika. *Educendikia: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 2(3), 148–155. <https://jurnal.itscience.org/index.php/educendikia/article/download/5430/4099/24939>
- Sulistyawati, D., Hadi, W., Hidayat, A., & Muhammad, R. R. (2023). THE IMPACT OF PROBLEM-BASED LEARNING AUGMENTED WITH HOTS PROBLEMS ON STUDENTS' MATHEMATICAL PROBLEM-SOLVING ABILITIES. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 219-236. <https://doi.org/10.22236/KALAMATIKA.vol8no2.2023pp221-238>
- Suryani, T., & Ramadhan, A. (2023). Implementasi PBL dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Kurikulum Merdeka. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 15(1), 56–68.
- Utami, L., & Hasanah, N. (2024). Analisis Efektivitas Model PBL terhadap Motivasi dan Kemandirian Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(2), 89–102.