

Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Materi Bilangan Pecahan

Maya Ishauri¹, Fira Astika Wanhar², Ainul Marhamah Hasibuan³
^{1,2} PGSD STKIP Amal Bakti Medan ³ Pendidikan Matematika STKIP Amal Bakti Medan
mm3301929f@com¹, astikafira72@gmail.com², ainulmarhamhhsb@gmail.com³

ABSTRACT

Article history:

Keywords:

Problem Based Learning, Critical Thinking, Mathematics Learning

The point of this study is to find out how the Problem Based Learning (PBL) model affects fifth-grade students at SD Negeri 058107 Sei Dendang's ability to think critically about fractions. The quantitative method used in this study is a quasi-experimental design called the nonequivalent control group design. The study group was made up of two classes: the control class, which used traditional teaching methods, and the experimental class, which used the PBL model. A critical thinking test was given before (pre-test) and after (post-test) the treatment as part of the data collection methods. A t-test was used to look at the data and see how the results were different between the two groups. There was a big difference between the post-test scores of students who were taught using the PBL model and those who were taught using traditional methods. This shows that using the Problem-Based Learning model helps students get better at critical thinking. So, the PBL model can be seen as a different way to teach that helps students think more critically, especially when learning about fractions in math class

ABSTRAK

Kata Kunci:

Problem Based Learning, Berpikir Kritis, Pembelajaran Matematika

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana metode Problem Based Learning (PBL) mempengaruhi kemampuan siswa untuk berpikir kritis tentang bilangan pecahan di kelas V di SD Negeri 058107 Sei Dendang. Ada desain penelitian quasi-eksperimental dari jenis kelompok kontrol nonequivalent yang digunakan dalam pekerjaan ini. Metode kuantitatif. Sampel penelitian terdiri dari dua kelompok: kelompok eksperimen yang menggunakan model PBL dan kelompok kontrol yang menggunakan model pembelajaran tradisional. Tes keterampilan berpikir kritis diberikan sebelum (pretest) dan setelah (posttest) pengobatan sebagai cara untuk mengumpulkan data. Uji-t digunakan dalam analisis data untuk mengetahui bagaimana hasil dari dua kelompok tersebut berbeda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan besar antara seberapa baik siswa yang diajarkan dengan model PBL dan mereka yang diajarkan dengan metode tradisional pada tes keterampilan berpikir kritis mereka. Ini menunjukkan bahwa menggunakan model Problem-Based Learning membantu siswa menjadi lebih baik dalam berpikir kritis. Jadi, pendekatan PBL dapat digunakan sebagai alternatif cara efektif untuk membantu siswa belajar berpikir kritis, terutama ketika mereka mempelajari angka-angka kecil dalam matematika

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan bagian penting dari pertumbuhan pribadi dan kemajuan suatu negara. Melalui pendidikan, seseorang memperoleh informasi, keterampilan, cita-cita, dan perilaku yang dibutuhkan untuk menghadapi masalah di masa depan [1]. Hal lain yang membentuk cara seseorang berpikir dan mengambil keputusan adalah pendidikannya. Keterampilan berpikir tingkat

tinggi sangat penting dimiliki siswa di dunia global yang penuh dengan pergerakan, kompleksitas, dan perubahan yang cepat ini [2].

Berpikir kritis merupakan keterampilan yang sangat ditekankan dalam pendidikan abad ke-21 [3]. Berpikir kritis membantu seseorang melihat informasi secara lebih detail, memutuskan apakah informasi tersebut benar dan bermanfaat, menemukan bias, membedakan fakta dan opini, membuat pilihan yang cerdas, dan memecahkan masalah dengan baik [4]. Dunia modern penuh dengan pengetahuan dan masalah yang sulit dipecahkan tanpa analisis yang mendalam. Keterampilan ini diperlukan untuk menghadapi tantangan-tantangan tersebut.

Untuk pendidikan dasar, mengajarkan siswa cara berpikir kritis sejak usia dini sangatlah penting agar mereka belajar menggunakan pemikiran rasional dan logis dalam berbagai scenario [5]. Berpikir kritis lebih dari sekadar seperangkat keterampilan. Berpikir kritis juga mencakup sikap-sikap seperti rasa ingin tahu, terbuka terhadap ide-ide baru, dan siap mencari bukti sebelum membuat Keputusan [6]. Mampu berpikir kritis berarti memiliki keterampilan yang tepat dan sikap yang baik terhadap cara berpikir Anda.

a. Tantangan Pengembangan Berpikir Kritis di Sekolah Dasar

Di sekolah dasar, pembelajaran sebagian besar tentang menghafal fakta dan mengikuti arahan. Dalam matematika, guru sering menekankan mengerjakan tugas yang sama berulang-ulang tanpa meluangkan banyak waktu untuk menjelaskan ide di balik angka-angka tersebut. Akibatnya, siswa sering mengingat rumus tanpa mengetahui artinya atau mengapa rumus tersebut bekerja seperti itu.

Observasi awal di SD Negeri 058107 Sei Dendang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kelas lima kesulitan memahami konsep pecahan, terutama ketika mereka harus menyelesaikan soal yang mengharuskan mereka menggunakan logika dan memahami cara kerja berbagai hal dalam kehidupan nyata.

Tabel 1. *Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Matematika pada Materi Bilangan Pecahan*

No	Indikator Berpikir Kritis	Jumlah Siswa	Persentase
1	Memahami konsep bilangan pecahan dengan benar	8 dari 30 siswa	26,7%
2	Mampu menjelaskan alasan di balik penggunaan suatu rumus	6 dari 30 siswa	20,0%
3	Mampu menerapkan konsep bilangan pecahan dalam pemecahan masalah kontekstual	10 dari 30 siswa	33,3%
4	Dapat membandingkan dan menganalisis solusi yang berbeda untuk satu masalah	5 dari 30 siswa	16,7%
5	Mampu menarik kesimpulan berdasarkan data yang diberikan	7 dari 30 siswa	23,3%

Sumber: Hasil Observasi Awal di SD Negeri 058107 Sei Dendang

Seperti yang dapat Anda lihat dari tabel, kurang dari 35% siswa mampu memenuhi standar berpikir kritis. Sejumlah hal menyebabkan pencapaian yang buruk ini:

1. Faktor pembelajaran → metode konvensional yang berpusat pada guru (*teacher-centered*) membatasi interaksi dan eksplorasi siswa.
2. Faktor materi → bilangan pecahan memiliki sifat abstrak yang sulit dipahami jika tidak disajikan dengan contoh konkret.
3. Faktor siswa → sebagian siswa kurang memiliki motivasi belajar karena menganggap matematika sulit dan tidak relevan dengan kehidupan sehari-hari.
4. Faktor lingkungan → keterbatasan media pembelajaran dan sumber belajar membuat proses eksplorasi konsep kurang optimal.

1. Problem Based Learning sebagai Alternatif Solusi

Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) adalah metode pembelajaran yang diyakini dapat membantu siswa membangun keterampilan berpikir kritis. PBL adalah metode pengajaran dan pembelajaran yang dimulai dengan permasalahan yang terjadi di dunia nyata. Barrows dan Tamblyn (1980) menyatakan bahwa PBL bertujuan untuk membantu siswa belajar berpikir

kritis, memecahkan masalah, dan belajar mandiri dengan meminta mereka melakukan riset dan berdiskusi.

Sebagai panduan dalam PBL, guru membantu siswa melakukan hal-hal berikut:

1. Mengidentifikasi masalah.
2. Mengumpulkan dan menganalisis informasi.
3. Merumuskan solusi yang logis.
4. Mengevaluasi efektivitas solusi yang dihasilkan.

Metode ini sejalan dengan gagasan konstruktivis Piaget dan Vygotsky, yang menyatakan bahwa kita secara aktif membangun pengetahuan kita melalui pengalaman dan interaksi dengan orang lain. PBL membantu siswa berpikir lebih mendalam dengan meminta mereka memecahkan masalah dalam kehidupan nyata. Hal ini membuat hal-hal yang mereka pelajari menjadi lebih penting.

b. Perbandingan PBL dan Pembelajaran Konvensional

PBL lebih baik daripada cara belajar tradisional seperti pengajaran langsung dalam hal-hal berikut:

- Lebih partisipatif → siswa aktif mencari dan mengolah informasi, bukan sekadar menerima penjelasan guru.
- Kontekstual → materi dikaitkan dengan masalah nyata sehingga relevan dengan kehidupan siswa.
- Mengembangkan keterampilan sosial → diskusi kelompok melatih komunikasi, kolaborasi, dan toleransi terhadap perbedaan pendapat.
- Meningkatkan retensi pengetahuan → konsep yang ditemukan sendiri cenderung lebih melekat di memori siswa.

Beberapa penelitian mendukung manfaat ini. Misalnya, Meliyanti dkk. (2018) menemukan bahwa PBL membuat siswa sekolah dasar jauh lebih baik dalam menggunakan pemikiran kritis ketika mereka mengerjakan matematika. Penelitian lain oleh Elvadola dkk. (2022) menemukan bahwa PBL membuat siswa merasa lebih nyaman menyuarakan ide-ide mereka dan mempertahankan sudut pandang mereka secara rasional.

c. Keterkaitan dengan Kebijakan Pendidikan Nasional dan Internasional

Penggunaan PBL sejalan dengan kebijakan pendidikan nasional Indonesia, khususnya Kurikulum Mandiri, yang menekankan pengembangan keterampilan yang dibutuhkan di abad ke-21. Dalam program ini, guru diarahkan untuk membuat pembelajaran yang:

- Berpusat pada siswa.
- Mendorong berpikir kritis dan kreatif.
- Mengintegrasikan pembelajaran berbasis proyek dan masalah.

Standar tes internasional, seperti Program Penilaian Siswa Internasional (PISA) OECD, juga menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis sangat dibutuhkan. PISA menguji seberapa baik siswa dapat menggunakan pengetahuan matematika mereka untuk memecahkan masalah di dunia nyata. Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) merupakan salah satu cara untuk mengajarkan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang perlu diterapkan Indonesia karena hasil tes PISA yang sangat buruk.

d. Relevansi Penelitian

Berdasarkan uraian di atas, jelas bahwa penggunaan PBL untuk mengajar pecahan dapat sangat membantu siswa dalam berpikir kritis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana model PBL memengaruhi keterampilan berpikir kritis siswa kelas lima di SD Negeri 058107 Sei Dendang.

Penelitian ini diharapkan dapat:

1. Memberikan contoh nyata tentang seberapa baik PBL bekerja dengan pecahan.
2. Sebagai panduan, ini membantu guru memilih cara terbaik bagi siswa untuk belajar.

3. Membantu program pendidikan nasional meningkatkan pembelajaran berbasis kompetensi.

Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak hanya bermanfaat secara teoritis, tetapi juga memiliki nilai praktis bagi dunia pendidikan dasar di Indonesia.

2. METHOD

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain kuasi-eksperimental dan Nonequivalent Control Group Design, yang berarti bahwa kedua kelompok tidak disatukan secara acak. Kelompok eksperimen (kelas V/A) memiliki 27 siswa yang diajarkan menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL). Kelompok kontrol (kelas V/B) memiliki jumlah siswa yang sama tetapi diajarkan dengan cara yang biasa. Penelitian ini dilakukan di SD Negeri 058107 Sei Dendang pada tahun ajaran 2024/2025, selama paruh kedua tahun ajaran, dari bulan Mei hingga Juni. Tes menulis 10 item adalah alat utama yang digunakan. Tes ini dimaksudkan untuk menguji kemampuan berpikir kritis siswa dengan melihat hal-hal seperti seberapa baik mereka dapat mengajukan masalah, membuat argumen, menarik kesimpulan, dan mengevaluasi argument.

Tes sebelum dan sesudah digunakan untuk mengetahui apakah ada perubahan dalam keterampilan berpikir kritis kedua kelompok. Kami menggunakan statistik deskriptif untuk mengetahui skor rata-rata dan bagaimana skor tersebut tersebar. Kami kemudian menggunakan statistik inferensial seperti uji normalitas, uji homogenitas, dan uji-t sampel independen untuk melihat seberapa signifikan perbedaan dalam tingkat keberhasilan belajar siswa. Validitas, reliabilitas, dan tingkat kesulitan alat tersebut diperiksa sebelum digunakan untuk mengumpulkan data. Kami menggunakan hasil penelitian ini untuk mengetahui apakah penggunaan model Pembelajaran Berbasis Masalah memiliki dampak yang signifikan terhadap kemampuan siswa berpikir kritis tentang pecahan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) mengubah keterampilan berpikir kritis siswa kelas lima SD Negeri 058107 Sei Dendang ketika mereka mempelajari pecahan. Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimental dengan Nonequivalent Control Group Design. Penelitian ini menggunakan dua kelas sebagai sampel: kelas V/A sebagai kelas kontrol dan kelas V/A sebagai kelas eksperimen. Model pembelajaran PBL dipilih karena dianggap dapat melibatkan siswa, memberikan mereka pengalaman nyata, dan mendorong mereka memecahkan masalah yang penting bagi kehidupan sehari-hari mereka. Di sisi lain, kelas manajemen belajar dengan cara tradisional, dengan lebih banyak pembelajaran dan pengalaman langsung.

Hal pertama yang perlu dilakukan untuk mengolah data adalah mendeskripsikan hasil kedua kelompok sebelum dan sesudah tes. Tes awal diberikan sebelum perlakuan untuk melihat seberapa baik kemampuan berpikir kritis siswa di awal. Tes akhir diberikan setelah perlakuan, khususnya setelah kelas eksperimen belajar melalui PBL dan kelas kontrol belajar dengan cara biasa.

Tabel 2. Rata-rata Pre-Test dan Post-Test Kemampuan Berpikir Kritis

Kelas	Pre-Test (Mean)	Post-Test (Mean)	Selisih
Eksperimen	61,11	86,85	25,74
Kontrol	59,81	78,52	18,71

Tabel di atas menunjukkan bahwa setelah proses pembelajaran, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol lebih baik dalam berpikir kritis. Sebaliknya, kelas eksperimen menunjukkan peningkatan yang jauh lebih besar—25,74 poin—dibandingkan kelas kontrol yang hanya mengalami peningkatan sebesar 18,71 poin.

Hal ini pada dasarnya berarti bahwa penggunaan model PBL untuk mengajar memberikan dampak yang baik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Siswa berpartisipasi dalam PBL dengan mendiskusikan masalah dalam kelompok kecil, mencari informasi, dan mempresentasikan temuan mereka. Tugas-tugas ini tidak hanya membantu mereka memahami pecahan tetapi juga menerapkan apa yang telah mereka pelajari dalam kehidupan nyata, seperti ketika mereka perlu membagi kue atau mengukur bahan bangunan.

Selain itu, siswa di kelas eksperimen memberikan jawaban yang lebih beragam, yang menunjukkan bahwa mereka mampu berpikir kritis dan menjelaskan alasan mereka memilih jawaban tersebut. Di sisi lain, kelompok kontrol cenderung memberikan jawaban singkat tanpa memberikan penjelasan yang detail.

Uji Normalitas dan Homogenitas

Uji normalitas dan homogenitas dilakukan pada data untuk memastikan bahwa data memenuhi prinsip dasar uji parametrik sebelum uji hipotesis.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas (Kolmogorov-Smirnov)

Data	Sig. (2-tailed)	Keterangan
Pre-Test	0,200	Normal
Post-Test	0,085	Normal

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas (Levene Test)

Data	Sig.	Keterangan
Pre-Test	0,109	Homogen
Post-Test	0,330	Homogen

Tingkat signifikansi untuk data pra-tes dan pasca-tes keduanya lebih besar dari 0,05, yang berarti data mengikuti distribusi normal. Uji Levene untuk keseragaman juga memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, yang berarti perbedaan antara kedua kelompok tidak berbeda.

Uji-t Sampel Independen, sebuah uji parametrik, dapat digunakan untuk menguji gagasan adanya perbedaan rata-rata ketika kondisi ini terpenuhi. Hal ini penting untuk diketahui karena uji-t bekerja dengan sangat baik ketika asumsi normalitas dan homogenitas terpenuhi.

Uji Hipotesis

Uji-t independen digunakan untuk melihat apakah ada perbedaan signifikan antara skor tes berpikir kritis kelas eksperimen dan kontrol setelah percobaan..

Tabel 5. Hasil Uji-t Independen

Variabel	Fhitung	Sig. (2-tailed)	Keputusan
Kemampuan Berpikir Kritis	21,164	0,000	Ho ditolak

Hasil uji-t menunjukkan tingkat signifikansi 0,000, yang lebih kecil dari 0,05. Ini berarti Ho salah dan Ha salah. Dengan demikian, terdapat perbedaan yang signifikan antara seberapa baik hasil tes keterampilan berpikir kritis siswa yang diajar menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah dan mereka yang diajar dengan cara tradisional setelahnya.

Perbandingan Hasil Kedua Kelas

Tabel 6. Perbandingan Hasil Pre-Test dan Post-Test

Kelompok	Jumlah Siswa	Rata-rata Pre-Test	Rata-rata Post-Test	Peningkatan
Eksperimen (PBL)	27	61,11	86,85	25,74
Kontrol (Konvensional)	27	59,81	78,52	18,71

Tabel 7. Hasil Uji Statistik (Independent Sample t-Test)

Kelompok	Rata-Rata	Standar Deviasi	Sig. (2-tailed)	Kesimpulan
Eksperimen (PBL)	86,85	6,213	0,000	Terdapat perbedaan signifikan
Kontrol	78,52	7,645		PBL lebih efektif

Interpretasi Hasil

Studi ini menunjukkan bahwa model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) membuat siswa kelas lima di SD Negeri 058107 Sei Dendang jauh lebih baik dalam menggunakan pemikiran kritis ketika mereka mempelajari pecahan. Untuk post-test, kelas eksperimen memperoleh skor rata-rata 86,85, sementara kelas kontrol memperoleh skor rata-rata 78,52. Fakta bahwa skor meningkat secara berbeda untuk kedua kelompok menunjukkan bahwa pendekatan PBL berhasil membantu siswa belajar berpikir kritis. Di kelas percobaan, siswa menjadi lebih terlibat dalam mengajukan pertanyaan, memberikan pandangan mereka, dan membuat hubungan antara pecahan dan masalah kehidupan nyata saat mereka mempelajarinya. Misalnya, ketika siswa diminta untuk membagi kue menjadi potongan-potongan yang tidak sama rata, mereka mampu menemukan cara yang adil untuk melakukannya dan kemudian menjelaskan pilihan mereka dengan jelas.

Hal ini sejalan dengan pandangan Ennis (2011) bahwa keterampilan berpikir kritis mencakup kemampuan untuk memahami, menganalisis, menilai, dan menarik kesimpulan dari pengetahuan untuk membuat pilihan yang cerdas. Semua hal ini lebih mudah dengan PBL karena cara Anda belajar adalah melalui masalah yang membutuhkan pemikiran mendalam.

Hasil penelitian ini mendukung pernyataan Siregar (2019) tentang bagaimana percakapan dan tugas pemecahan masalah dalam PBL dapat membantu siswa sekolah dasar berpikir lebih kritis. Penelitian Hmelo-Silver (2004) juga menunjukkan bahwa PBL dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan meningkatkan kemampuan mereka untuk bekerja sama dengan orang lain, yang berdampak baik pada keterampilan berpikir tingkat tinggi mereka.

Simpulannya, penelitian ini tidak hanya memberikan bukti nyata bahwa pembelajaran berbasis masalah efektif untuk pembelajaran matematika, tetapi juga mendukung gagasan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan cara bagi guru untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa mereka.

Pembahasan

Studi ini menunjukkan bahwa penggunaan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) untuk mengajar pecahan kepada siswa kelas lima di SD Negeri 058107 Sei Dendang membuat mereka jauh lebih baik dalam berpikir kritis. Hal ini terlihat dari rata-rata skor post-test siswa di kelas eksperimen yang menggunakan model PBL meningkat, sementara skor tersebut menurun pada siswa di kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran tradisional (78,52). Perubahan skor rata-rata ini ditunjukkan oleh peningkatan skor kelas eksperimen yang lebih besar dibandingkan kelas kontrol (18,71 poin vs. 25,74 poin). Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan PBL merupakan cara yang jauh lebih baik untuk membantu siswa belajar berpikir kritis dibandingkan dengan metode yang lebih standar.

Secara filosofis, PBL berasal dari gagasan konstruktivisme, yang menyatakan bahwa siswa membangun pengetahuan mereka sendiri dengan berinteraksi dengan lingkungan sekitar dan memperoleh pengalaman belajar yang berharga (Piaget, 1970; Vygotsky, 1978). Dalam PBL, siswa bukan sekadar penerima informasi yang diam. Sebaliknya, mereka dipandang sebagai orang-orang yang terlibat yang membangun pengetahuan mereka sendiri dengan bekerja sama memecahkan masalah dan menemukan informasi. Sudut pandang ini sesuai dengan gagasan pembelajaran yang berpusat pada siswa, di mana guru lebih dari sekadar sumber pengetahuan; mereka juga bertindak sebagai pembimbing dan motivator.

Ausubel mencetuskan gagasan pembelajaran bermakna, yang menyatakan bahwa siswa akan merasa lebih penting untuk belajar jika hal-hal yang mereka pelajari terhubung dengan hal-hal yang telah mereka ketahui dan alami. Saat mempelajari pecahan, siswa diberikan soal-soal yang sangat mirip dengan hal-hal yang terjadi dalam kehidupan nyata. Misalnya, mereka mungkin harus membagi kue, menghitung jumlah bahan yang harus digunakan, atau menghitung berapa lama

suatu kegiatan akan berlangsung. Siswa lebih mungkin memahami konsep pecahan ketika mereka berada dalam posisi ini. Hal ini membantu mereka menghindari kesalahan matematika yang umum.

Terdapat pula hubungan antara PBL dan tanda-tanda keterampilan berpikir kritis. Menyatakan masalah dengan jelas, mengumpulkan dan mengevaluasi informasi yang relevan, membangun kasus-kasus rasional, mencapai kesimpulan yang benar, dan meninjau hasilnya adalah beberapa hal yang menurut Ennis (2011) merupakan tanda-tanda berpikir kritis. Semua hal ini dapat dilihat dalam berbagai langkah PBL, mulai dari pembelajaran berbasis masalah dan diskusi kelompok hingga evaluasi dan presentasi. Siswa tidak hanya berlatih menangani masalah, tetapi juga belajar berpikir kritis tentang bukti, mempertimbangkan berbagai pilihan, dan membuat pilihan berdasarkan informasi yang akurat.

PBL memiliki banyak manfaat dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional. Guru memandu proses pembelajaran dalam pembelajaran tradisional, dan kontak antara guru dan siswa hanya berlangsung satu arah. Siswa hanya dapat melakukan apa yang guru katakan, yaitu mendengarkan, mencatat, dan mengerjakan tugas. Tren ini tidak memberi siswa banyak ruang untuk berdiskusi, mengajukan pertanyaan, atau berdebat, sehingga menyulitkan mereka untuk belajar berpikir kritis. Di sisi lain, PBL mendorong siswa untuk secara aktif bertanya, menguji keyakinan, dan memeriksa keakuratan informasi, yang semuanya merupakan bagian penting dari berpikir kritis.

Hasil penelitian ini menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah membuat siswa jauh lebih baik dalam berpikir kritis[7]. Eksplorasi dan tugas kelompok dalam PBL membantu siswa menjadi lebih baik dalam berpikir kritis, mengevaluasi, dan berkreasi [8].

Studi ini menunjukkan bahwa siswa di kelas eksperimen lebih terlibat daripada siswa di kelas kontrol. Mereka berpartisipasi dalam diskusi dengan antusias, menyampaikan pandangan, dan menunjukkan minat yang kuat terhadap isu-isu yang diangkat. Selain itu, diskusi kelompok dilakukan dengan lebih percaya diri, yang menunjukkan peningkatan keterampilan berbicara. Di sisi lain, siswa di kelas kontrol lebih pendiam [9]. Mereka menunggu penjelasan guru dan jarang berpartisipasi dalam percakapan yang mendalam. Faktor pendukung keberhasilan PBL dalam penelitian ini antara lain:

1. Peran guru yang efektif sebagai fasilitator – Guru mampu mengarahkan diskusi tanpa mendominasi, memberikan pertanyaan pemantik, dan menjaga fokus siswa pada tujuan pembelajaran.
2. Masalah yang kontekstual dan relevan – Permasalahan yang dekat dengan kehidupan siswa memudahkan mereka mengaitkan konsep pecahan dengan situasi nyata.
3. Kerja kelompok yang terstruktur – Pembagian peran yang jelas dalam kelompok mendorong semua siswa untuk berkontribusi.
4. Lingkungan kelas yang mendukung – Suasana belajar yang terbuka dan menghargai pendapat siswa membuat mereka nyaman berpartisipasi.

Meskipun PBL bermanfaat, metode ini tidak selalu mudah digunakan. Guru perlu tahu cara mengajukan masalah yang baik dan memimpin diskusi yang bermanfaat. Selain itu, PBL membutuhkan waktu lebih lama daripada metode tradisional, sehingga rencana pembelajaran perlu diubah. Sekolah juga perlu membantu dengan memberikan pelatihan kepada guru dan memastikan mereka memiliki perangkat pembelajaran yang tepat.

PBL tidak hanya membantu siswa berprestasi lebih baik di sekolah, tetapi juga membantu mereka mempelajari keterampilan yang berguna di abad ke-21, seperti berpikir kritis, imajinasi, komunikasi, dan kerja sama tim (4C). Misalnya, ketika siswa mengerjakan soal pecahan, mereka perlu menggunakan pemikiran kritis untuk menentukan langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikannya. Mereka juga perlu kreatif untuk menemukan cara lain untuk menyelesaikan masalah, menjelaskan dengan jelas saat presentasi, dan bekerja sama dalam kelompok.

Dalam dunia nyata, studi ini menunjukkan bahwa guru matematika di sekolah dasar perlu mempertimbangkan penggunaan PBL secara terencana. Penting bagi guru untuk menciptakan skenario pembelajaran dengan permasalahan nyata, ruang yang cukup untuk berdiskusi, dan kesempatan bagi siswa untuk berpikir tentang cara mereka belajar. Dengan demikian, belajar matematika bukan hanya tentang mendapatkan nilai bagus; tetapi juga tentang membangun keterampilan berpikir tingkat tinggi yang akan membantu Anda sepanjang hidup.

Jika PBL diterapkan dengan cara yang tidak merusak lingkungan, hal ini dapat membantu menciptakan sekelompok siswa yang fleksibel, kreatif, dan siap menghadapi tugas-tugas berat di masa depan. PBL dapat menjadi kunci untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, terutama di sekolah dasar jika didukung oleh kebijakan sekolah yang baik, guru yang terlatih, dan materi pembelajaran yang tepat.

5. KESIMPULAN

Menggunakan pecahan sebagai contoh, sebuah penelitian dilakukan di SD Negeri 058107 Sei Dendang pada siswa kelas lima. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) membantu siswa berpikir lebih kritis. Kelas eksperimen yang menggunakan PBL memiliki skor rata-rata post-test yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan metode tradisional. Dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, data uji-t menunjukkan bahwa perbedaan tersebut signifikan secara statistik.

PBL telah terbukti membuat siswa lebih terlibat dalam pembelajaran mereka sendiri. Siswa didorong untuk membuat hubungan antara ide matematika dan kejadian di dunia nyata dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang penting bagi kehidupan sehari-hari mereka. Misalnya, ketika belajar tentang pecahan, siswa diminta untuk memecahkan masalah yang mengharuskan mereka membagi kue atau mengukur bahan-bahan. Hal ini membuat ide-ide yang lebih umum lebih mudah dipahami.

Penggunaan PBL tidak hanya membantu siswa berpikir lebih kritis, tetapi juga memperkuat keterampilan sosial mereka [10]. Bagian penting dari PBL adalah diskusi kelompok dan kerja sama tim, yang membantu siswa belajar berkomunikasi, menerima pandangan orang lain, dan menyelesaikan perbedaan dengan cara yang sehat. Hasil ini sejalan dengan gagasan konstruktivis Piaget dan Vygotsky, yang menekankan bahwa siswa harus dilibatkan dalam proses pembelajaran dan bahwa kontak sosial sangat penting [11].

Hasil penelitian ini mendukung temuan penelitian lain tentang keberhasilan PBL dalam meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. PBL membantu siswa belajar lebih mendalam karena mereka tidak hanya mengingat fakta; mereka juga memikirkannya, memprosesnya, dan menggunakan apa yang telah mereka pelajari untuk memecahkan masalah.

Hasil ini bermanfaat bagi guru dan sekolah karena menunjukkan hal-hal penting. Guru diharapkan menggunakan PBL dalam matematika dan topik lain yang membutuhkan pemahaman mendalam siswa terhadap ide-ide kompleks. Sekolah dapat membantu hal ini dengan memberikan pelatihan kepada guru, membuat perangkat pembelajaran berbasis masalah, dan memastikan tersedianya cukup waktu agar PBL dapat berjalan dengan baik.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Mira, B. Saragih, K. Matondang, and N. Wati, "Respon Siswa MTs Swasta Al-UMM terhadap Pembelajaran Daring Selama Pandemi Corona," vol. 05, no. 02, pp. 1729–1738.
- [2] H. D. Putra, "Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa SMP di Cimahi," *Kreano*, 2018.
- [3] I. Taha *et al.*, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika," *Matrix : Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 1, no. 1, pp. 25–35, 2022, [Online]. Available: <http://e-journal.unkhair.ac.id/index.php/matrix>
- [4] H. R. Henry, "Book Review: Learning to Solve Problems: A Handbook for Designing Problem-Solving Learning Environments," *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, vol. 5, no. 2, Sep. 2011, doi: 10.7771/1541-5015.1257.
- [5] A. Astuti and H. Fitriyani, "Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa," *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 1, no. 2, pp. 108–117, Feb. 2019, doi: 10.30656/gauss.v1i2.691.
- [6] F. Sirate, "Implementasi Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika pada Jenjang Pendidikan Sekolah Dasar," *LENTERA PENDIDIKAN*, vol. 15, no. 1, pp. 41–54, 2012.

- [7] A. Putri, D. Sumardani, W. Rahayu, and M. N. Hajizah, “Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Menggunakan Model Generative Learning Dan Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (Core),” *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, vol. 9, no. 1, p. 108, Mar. 2020, doi: 10.24127/ajpm.v9i1.2617.
- [8] F. Nursyahidah and I. U. Albab, “Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Mahasiswa Berkemampuan Pemecahan Masalah Level Rendah dalam Pembelajaran Kalkulus Integral berbasis Problem Based Learning,” *Jurnal Elemen*, vol. 4, no. 1, pp. 34–49, 2018.
- [9] F. Y. Nourhasanah and A. Aslam, “Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar,” *Jurnal Basicedu*, vol. 6, no. 3, pp. 5124–5129, May 2022, doi: 10.31004/basicedu.v6i3.3050.
- [10] C. M. Amerstorfer and C. Freiin von Münster-Kistner, “Student Perceptions of Academic Engagement and Student-Teacher Relationships in Problem-Based Learning,” *Front Psychol*, vol. 12, Oct. 2021, doi: 10.3389/fpsyg.2021.713057.
- [11] S. Rohaendi and N. I. Laelasari, “Penerapan Teori Piaget dan Vygotsky Ruang Lingkup Bilangan dan Aljabar pada Siswa MTs Plus Karangwangi Karangwangi,” *PRISMA*, vol. 9, no. 1, pp. 65–76, 2020, [Online]. Available: <https://jurnal.unsur.ac.id/prisma>