

**PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS
DIFERENSIASI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
MURID**

Anggita Nur Khalifah¹, Ayu Sarah Agustin², Cici Mirwanda³, Muhammad Nurul
Huda⁴, Nadia Selvira⁵, Seselia Ria Andri Yani⁶
^{1,2,3,4,5,6}PGSD FKIP Universitas Tanjungpura

1anggitakhalifah45@gmail.com, 2ayusarahagustin428@gmail.com,
3cicimirwanda@gmail.com, 4mhuda01555@gmail.com,
5nadiaselvira5604@gmail.com, 6seseliaria@gmail.com

ABSTRACT

This study was motivated by the low level of critical thinking skills among students in mathematics lessons on the area of a square in Class IV C at SD Negeri 34 Pontianak Selatan. The objective of this study is to improve students' critical thinking skills through the application of a differentiation-based Problem-Based Learning (PBL) model. The study employed the Classroom Action Research (CAR) method, conducted in two cycles comprising the stages of planning, implementation, observation, and reflection. The research subjects consisted of 26 students. Data collection techniques included tests, observations, and documentation. The results showed that the implementation of the differentiation-based PBL model was effective in improving students' critical thinking skills. The percentage of students demonstrating mastery of critical thinking skills increased from 23% in the pre-cycle to 35% in Cycle I and reached 81% in Cycle II. In addition, student learning activities also increased from 70% in Cycle I to 90% in Cycle II. This improvement occurred because learning was centered on contextual problem-solving and the provision of learning services tailored to students' needs and abilities. Thus, the implementation of a differentiated Problem-Based Learning model proved effective in improving students' critical thinking skills in mathematics lessons on the area of a square.

Keywords: *Problem-Based Learning; Differentiated Instruction; Critical Thinking Skills; Mathematics; Classroom Action Research.*

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kritis murid pada pembelajaran matematika materi luas persegi di kelas IV C SD Negeri 34 Pontianak Selatan. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis murid melalui penerapan model Problem Based Learning (PBL) berbasis diferensiasi. Penelitian menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus dengan tahapan perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian berjumlah 26 murid. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes, observasi, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model PBL berbasis diferensiasi mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis murid. Persentase ketuntasan kemampuan berpikir kritis meningkat dari 23% pada pra siklus menjadi 35% pada siklus I dan mencapai 81% pada siklus II. Selain itu, aktivitas belajar murid juga mengalami peningkatan dari 70% pada siklus I menjadi 90% pada siklus II.

Peningkatan terjadi karena pembelajaran berpusat pada pemecahan masalah kontekstual serta pemberian layanan belajar yang disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan murid. Dengan demikian, penerapan model Problem Based Learning berbasis diferensiasi terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis murid pada pembelajaran matematika materi luas persegi.

Kata Kunci: Problem Based Learning; Pembelajaran Berdiferensiasi; Keterampilan Berpikir Kritis; Matematika; Penelitian Tindakan Kelas.

A. Pendahuluan

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi esensial abad ke-21 yang perlu dimiliki peserta didik untuk menghadapi berbagai permasalahan kehidupan secara logis, analitis, dan sistematis. Dalam pembelajaran matematika, kemampuan berpikir kritis berperan penting karena membantu peserta didik memahami konsep, menganalisis informasi, mengevaluasi solusi, serta mengambil keputusan yang tepat dalam menyelesaikan masalah. Namun demikian, berbagai hasil penelitian dan asesmen internasional menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik Indonesia masih tergolong rendah. Data Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2022 menunjukkan bahwa skor literasi matematika peserta didik Indonesia hanya mencapai 366, jauh di bawah rata-rata OECD sebesar 472 (OECD, 2023).

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik dalam memahami, menalar, dan memecahkan masalah matematika masih memerlukan perhatian serius. Selain itu, hasil PISA 2022 juga menunjukkan adanya penurunan capaian dibandingkan PISA 2018 yang memperoleh skor 379, sehingga mengindikasikan bahwa peningkatan kualitas pembelajaran matematika masih menjadi tantangan dalam dunia pendidikan Indonesia.

Menurut pandangan peneliti, rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik tidak hanya disebabkan oleh faktor kemampuan akademik semata, tetapi juga dipengaruhi oleh strategi dan model pembelajaran yang digunakan guru di kelas. Rosmaini (2023) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti perkembangan intelektual, kondisi fisik, motivasi belajar, dan lingkungan pembelajaran. Sementara itu, Azhari, Rahmadietha, & Pramono (2025)

menjelaskan bahwa rendahnya kemampuan berpikir kritis dapat disebabkan oleh metode pembelajaran yang kurang interaktif, minimnya penggunaan media pembelajaran yang bermakna, serta kurangnya kesempatan peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang mampu mendorong peserta didik untuk berpikir, berdiskusi, menganalisis, dan memecahkan masalah secara mandiri maupun kolaboratif.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji upaya peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran matematika. Zulaeliyah (2021) menemukan bahwa masih terdapat 14,29% peserta didik yang belum mencapai ketuntasan kemampuan berpikir kritis pada materi keliling dan luas bangun datar. Penelitian Fitriani et al (2024) juga menunjukkan bahwa 27% peserta didik masih berada pada kategori kemampuan berpikir kritis sedang dan rendah. Selanjutnya Hasannah et al., (2021) melaporkan bahwa 23,81% peserta didik belum mengalami peningkatan kemampuan berpikir kritis secara optimal.

Meskipun penelitian-penelitian tersebut telah menunjukkan berbagai strategi peningkatan kemampuan berpikir kritis, sebagian besar penelitian masih berfokus pada penerapan model pembelajaran secara umum dan belum secara spesifik mengintegrasikan model Problem Based Learning (PBL) dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi yang mengakomodasi perbedaan kesiapan belajar peserta didik. Dengan demikian, masih terdapat kesenjangan penelitian terkait efektivitas penerapan Problem Based Learning berbasis diferensiasi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik sekolah dasar.

Kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan model Problem Based Learning yang dipadukan dengan pembelajaran berdiferensiasi proses pada materi luas persegi di sekolah dasar. Model Problem Based Learning dipilih karena berlandaskan teori konstruktivisme yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh peserta didik melalui pengalaman belajar dan pemecahan masalah nyata. Menurut Hariyani, (2023) Problem Based Learning mampu mengembangkan

kemampuan berpikir kritis melalui kegiatan mengidentifikasi masalah, menganalisis informasi, mengevaluasi alternatif solusi, dan menarik kesimpulan. Sementara itu, pembelajaran berdiferensiasi yang dikembangkan oleh Tomlinson menekankan pentingnya penyesuaian proses pembelajaran berdasarkan kesiapan, minat, dan profil belajar peserta didik sehingga setiap peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhannya. Kombinasi kedua pendekatan tersebut diharapkan mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini difokuskan pada penerapan model Problem Based Learning berbasis diferensiasi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV C SD Negeri 34 Pontianak Selatan pada materi luas persegi. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan penerapan model Problem Based Learning berbasis diferensiasi serta menganalisis peningkatannya terhadap kemampuan berpikir kritis

peserta didik dalam pembelajaran matematika.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis murid melalui penerapan model Problem Based Learning (PBL) berbasis diferensiasi pada pembelajaran matematika materi luas persegi. Penelitian tindakan kelas dipilih karena memungkinkan guru melakukan perbaikan pembelajaran secara berkelanjutan melalui siklus tindakan, observasi, dan refleksi (Suprpto, 2022).

Desain penelitian yang digunakan mengacu pada model PTK yang terdiri atas empat tahapan, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), observasi (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, dengan setiap siklus digunakan sebagai dasar perbaikan pembelajaran pada siklus berikutnya. Tindakan yang diberikan berupa penerapan model Problem Based Learning berbasis diferensiasi proses melalui penggunaan LKPD yang

disesuaikan dengan kemampuan belajar murid.

Partisipan dalam penelitian ini adalah 26 murid kelas IV C SD Negeri 34 Pontianak Selatan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Pemilihan partisipan dilakukan menggunakan teknik purposive sampling, yaitu berdasarkan hasil identifikasi awal yang menunjukkan rendahnya kemampuan berpikir kritis murid pada materi luas persegi. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai Mei 2026.

Instrumen penelitian meliputi tes kemampuan berpikir kritis, lembar observasi aktivitas murid, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, dan dokumentasi. Data dikumpulkan melalui pemberian pretest dan posttest untuk mengukur kemampuan berpikir kritis murid, observasi untuk mengamati aktivitas belajar dan keterlaksanaan pembelajaran selama tindakan berlangsung, serta dokumentasi sebagai data pendukung penelitian.

Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif dianalisis dengan menghitung skor rata-rata, persentase keterampilan berpikir kritis, dan

persentase ketuntasan belajar murid pada setiap siklus. Sementara itu, data kualitatif dianalisis secara deskriptif melalui hasil observasi aktivitas murid dan keterlaksanaan pembelajaran untuk memperoleh gambaran mengenai proses pelaksanaan tindakan dan perbaikan pembelajaran pada setiap siklus. Presentase terhadap keterlaksanaan proses pembelajaran akan diselaraskan berdasarkan kriteria ketercapaian menurut tabel berikut.

Tabel 1. Kriteria Keterlaksanaan Pembelajaran

Nilai (%)	Kriteria Keterlaksanaan
$80\% < P \leq 100\%$	Sangat Baik
$60\% < P \leq 100\%$	Baik
$40\% < P \leq 100\%$	Cukup
$20\% < P \leq 100\%$	Kurang
$0\% < P \leq 100\%$	Sangat Kurang

(Akhmadi et al., 2025)

Hasil tes berpikir kritis murid yang diperoleh, kemudian dianalisis menggunakan rumus keterampilan berpikir kritis sebagai berikut.

$$\frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Presentasi terhadap hasil keterampilan berpikir kritis murid dan diselaraskan berdasarkan kriteria ketercapaian menurut tabel berikut.

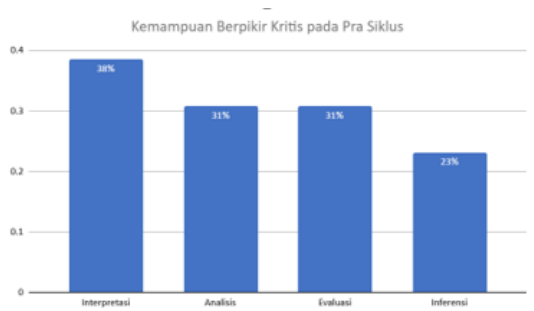
Tabel 2. Kriteria Keterampilan Berpikir Kritis

Persentase	Klasifikasi
$\geq 86\%$	Sangat Baik
$76 \leq x < 86$	Baik
$66 \leq x < 76$	Cukup
$55 \leq x < 66$	Kurang
< 55	Sangat Kurang

(Ihsan et al., 2024)

C. Hasil Penelitian

Data awal diperoleh melalui pretest kemampuan berpikir kritis yang diberikan kepada 26 murid kelas IV C SD Negeri 34 Pontianak Selatan pada materi luas persegi. Hasil pretest menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis murid masih berada pada kategori rendah. Persentase capaian setiap indikator kemampuan berpikir kritis disajikan pada gambar berikut.



Gambar 1 Keterampilan Berpikir Kritis pada Pra Siklus

Data menunjukkan bahwa indikator interpretasi memperoleh persentase sebesar 38%, analisis 31%, evaluasi 31%, dan inferensi 23%. Seluruh indikator masih berada pada kategori sangat kurang. Selain itu, distribusi kategori kemampuan berpikir kritis murid pada tahap pra siklus disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3. Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis pada Pra Siklus

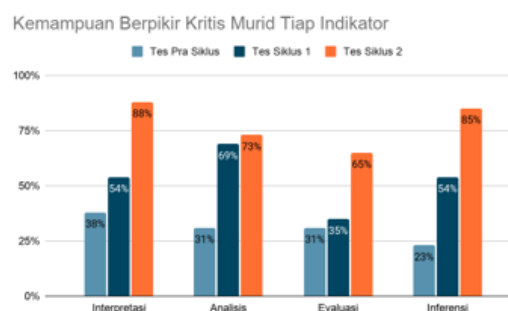
Kategori	Banyak Murid	Persentase
Sangat Kurang	20	77%

Kurang	0	0%
Cukup	4	15%
Baik	0	0%
Sangat Baik	2	8%
Persentase total seluruh indikator		31%
Kategori		Sangat Kurang

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa sebagian besar murid berada pada kategori sangat kurang, yaitu sebanyak 20 murid (77%). Hanya 2 murid (8%) yang berada pada kategori sangat baik.

Kemampuan Berpikir Kritis Murid pada Siklus I dan Siklus II

Setelah penerapan model *Problem Based Learning* berbasis diferensiasi, terjadi perubahan capaian pada setiap indikator kemampuan berpikir kritis. Perbandingan hasil pra siklus, siklus I, dan siklus II disajikan pada Gambar berikut.



Gambar 2 Perbandingan Persentase Kemampuan Berpikir Kritis Murid pada Pra Siklus, Siklus I, dan Siklus II

Data menunjukkan bahwa indikator interpretasi meningkat dari 38% pada pra siklus menjadi 54%

pada siklus I dan 88% pada siklus II. Indikator analisis meningkat dari 31% menjadi 69% dan 73%. Indikator evaluasi meningkat dari 31% menjadi 35% dan 65%, sedangkan indikator inferensi meningkat dari 23% menjadi 54% dan 85%.

Distribusi kategori kemampuan berpikir kritis murid pada setiap siklus disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4. Kategori Kemampuan Berpikir Kritis Murid Tiap Siklus

Tes	Kategori				
	Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
Pra Siklus	20 77%	0 0%	4 15%	0 0%	2 8%
Siklus I	17 65%	0 0%	7 27%	0 0%	2 8%
Siklus II	5 19%	0 0%	12 46%	0 0%	9 35%

Data pada Tabel 4 menunjukkan penurunan jumlah murid pada kategori sangat kurang dari 77% pada pra siklus menjadi 19% pada siklus II. Pada saat yang sama, jumlah murid pada kategori sangat baik meningkat dari 8% menjadi 35%.

Ketuntasan Kemampuan Berpikir Kritis Murid

Persentase ketuntasan kemampuan berpikir kritis murid pada setiap siklus disajikan pada tabel berikut.

Tabel 5. Persentase Ketuntasan Kemampuan Berpikir Kritis Murid

	Pra Siklus	Siklus 1	Siklus II
Jumlah murid tuntas	6	9	21
Persentase ketuntasan	23%	35%	81%

Data pada Tabel 5 menunjukkan adanya peningkatan jumlah murid yang mencapai ketuntasan pada setiap siklus. Persentase ketuntasan meningkat dari 23% pada pra siklus menjadi 35% pada siklus I dan mencapai 81% pada siklus II.

Aktivitas Belajar Murid

Hasil observasi aktivitas belajar murid menunjukkan adanya peningkatan selama pelaksanaan tindakan. Perbandingan aktivitas belajar murid pada siklus I dan siklus II disajikan pada tabel berikut.

Tabel 6. Aktivitas Belajar Murid

Siklus	Skor	Persentase	Kategori
Siklus I	14	70%	Baik
Siklus II	18	90%	Sangat Baik

Data menunjukkan bahwa aktivitas belajar murid meningkat dari 70% pada siklus I menjadi 90% pada siklus II. Peningkatan terlihat pada partisipasi diskusi, kerja sama kelompok, penggunaan media pembelajaran, serta keterlibatan murid selama proses pembelajaran berlangsung.

Meskipun terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis secara

keseluruhan, data menunjukkan bahwa masih terdapat 5 murid (19%) yang berada pada kategori sangat kurang pada siklus II. Selain itu, indikator evaluasi memperoleh persentase terendah dibandingkan indikator lainnya, yaitu sebesar 65% pada siklus II. Data ini menunjukkan bahwa kemampuan mengevaluasi dan memberikan alasan terhadap suatu solusi masih memerlukan perhatian lebih lanjut dalam pembelajaran.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis murid kelas IV C SD Negeri 34 Pontianak Selatan melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis diferensiasi pada materi luas persegi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis murid pada setiap siklus. Persentase ketuntasan kemampuan berpikir kritis meningkat dari 23% pada pra siklus menjadi 35% pada siklus I dan mencapai 81% pada siklus II. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penerapan model PBL berbasis diferensiasi mampu membantu murid mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan

permasalahan matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis terjadi karena model Problem Based Learning memberikan kesempatan kepada murid untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Melalui penyajian masalah kontekstual, murid didorong untuk mengidentifikasi informasi, menganalisis masalah, mengevaluasi alternatif penyelesaian, dan menarik kesimpulan berdasarkan hasil diskusi kelompok. Aktivitas tersebut sejalan dengan indikator kemampuan berpikir kritis yang meliputi interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Pada penelitian ini, peningkatan terlihat pada seluruh indikator kemampuan berpikir kritis dari pra siklus hingga siklus II. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang berpusat pada pemecahan masalah dapat memberikan ruang bagi murid untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dibandingkan pembelajaran yang hanya berfokus pada penyampaian informasi oleh guru.

Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Hariyani, (2023) yang menyatakan bahwa penerapan

Problem Based Learning dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis karena melatih peserta didik untuk mengidentifikasi masalah, menganalisis informasi, memecahkan masalah, serta membuat keputusan secara logis. Selain itu, Ramadhani & Nurita, (2023) menjelaskan bahwa PBL merupakan model pembelajaran yang dirancang untuk membantu peserta didik menyelesaikan permasalahan nyata melalui pendekatan berbasis masalah sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Dengan demikian, peningkatan kemampuan berpikir kritis yang diperoleh dalam penelitian ini memperkuat temuan penelitian sebelumnya mengenai efektivitas model PBL dalam pembelajaran matematika.

Selain penerapan model PBL, peningkatan kemampuan berpikir kritis juga dipengaruhi oleh penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Pada penelitian ini, murid memperoleh layanan pembelajaran yang disesuaikan dengan tingkat kesiapan belajarnya. Murid dengan kemampuan dasar mendapatkan bimbingan yang lebih intensif dan latihan tambahan untuk memperkuat pemahaman konsep, sedangkan

murid dengan kemampuan yang lebih tinggi memperoleh tantangan yang lebih kompleks dalam menyelesaikan permasalahan. Pendekatan tersebut memungkinkan setiap murid belajar sesuai dengan kebutuhan dan kemampuannya sehingga keterlibatan dalam proses pembelajaran menjadi lebih optimal.

Temuan penelitian ini mendukung hasil penelitian Nasrulloh et al., (2023) yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis dapat ditingkatkan secara efektif melalui penerapan model PBL berdiferensiasi. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Hidayah et al., (2024) yang menemukan bahwa pembelajaran berdiferensiasi mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Demikian pula, penelitian Minangkabau et al., (2024) menunjukkan bahwa pembelajaran yang mengakomodasi perbedaan kemampuan, minat, dan gaya belajar peserta didik memberikan dampak positif terhadap perkembangan kemampuan berpikir kritis. Kesamaan hasil tersebut menunjukkan bahwa diferensiasi merupakan strategi yang relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran yang bertujuan

mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis pada siklus II juga didukung oleh penggunaan media video animasi pada tahap orientasi masalah. Penyajian masalah melalui media visual dan audio membuat murid lebih mudah memahami konteks permasalahan yang diberikan sehingga lebih siap untuk melakukan analisis dan diskusi kelompok. Kondisi ini terlihat dari meningkatnya capaian indikator interpretasi dan inferensi pada siklus II. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Anggreani et al., (2025) yang menyatakan bahwa penerapan PBL yang didukung media video memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Secara teoretis, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan kajian mengenai penerapan model Problem Based Learning berbasis diferensiasi dalam pembelajaran matematika sekolah dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi antara pembelajaran berbasis masalah dan diferensiasi dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis murid.

Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi guru dalam merancang pembelajaran yang lebih berpusat pada murid dengan memperhatikan perbedaan kebutuhan belajar yang dimiliki setiap peserta didik.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, penelitian hanya dilakukan pada satu kelas dengan jumlah subjek yang relatif terbatas, sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan pada populasi yang lebih luas. Kedua, penelitian hanya berfokus pada materi luas persegi sehingga efektivitas model PBL berbasis diferensiasi pada materi matematika lainnya belum dapat diketahui secara menyeluruh. Ketiga, penelitian dilaksanakan dalam dua siklus dengan waktu yang terbatas sehingga perkembangan kemampuan berpikir kritis murid dalam jangka panjang belum dapat diamati. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat dilakukan pada jenjang, materi, dan konteks pembelajaran yang berbeda dengan melibatkan jumlah subjek yang lebih besar agar diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas model PBL berbasis diferensiasi.

D. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis murid kelas IV C SD Negeri 34 Pontianak Selatan pada materi luas persegi melalui penerapan model Problem Based Learning (PBL) berbasis diferensiasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model tersebut mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis murid secara bertahap pada setiap siklus. Persentase ketuntasan kemampuan berpikir kritis meningkat dari 23% pada pra siklus menjadi 35% pada siklus I dan mencapai 81% pada siklus II. Selain itu, terjadi peningkatan pada seluruh indikator kemampuan berpikir kritis, yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Aktivitas belajar murid juga mengalami peningkatan dari kategori baik pada siklus I (70%) menjadi kategori sangat baik pada siklus II (90%). Dengan demikian, tujuan penelitian telah tercapai, yaitu meningkatkan kemampuan berpikir kritis murid melalui penerapan model Problem Based Learning berbasis diferensiasi.

Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pendidikan, khususnya pada pembelajaran matematika di sekolah

dasar. Pertama, penelitian ini memperkuat bukti empiris bahwa model Problem Based Learning efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis murid melalui kegiatan pemecahan masalah yang kontekstual. Kedua, penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi pembelajaran berdiferensiasi dalam model PBL dapat mengakomodasi perbedaan kemampuan belajar murid sehingga proses pembelajaran menjadi lebih inklusif dan efektif. Ketiga, penelitian ini menambah kajian empiris mengenai penerapan PBL berbasis diferensiasi pada pembelajaran matematika sekolah dasar, yang masih relatif terbatas dibandingkan penelitian pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian dan keterbatasan yang ditemukan, beberapa rekomendasi dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya. Pertama, penelitian serupa dapat dilakukan pada materi matematika lain atau mata pelajaran yang berbeda untuk mengetahui konsistensi efektivitas model PBL berbasis diferensiasi. Kedua, penelitian dapat melibatkan jumlah subjek yang lebih besar dan berasal dari sekolah yang berbeda agar hasil penelitian memiliki

tingkat generalisasi yang lebih luas. Ketiga, penelitian lanjutan dapat dilakukan dalam jangka waktu yang lebih panjang untuk mengamati keberlanjutan peningkatan kemampuan berpikir kritis murid. Selain itu, penelitian berikutnya dapat mengkaji pengaruh penggunaan media pembelajaran yang lebih beragam dalam penerapan PBL berbasis diferensiasi guna mengoptimalkan hasil belajar dan keterampilan berpikir tingkat tinggi murid.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmadi, A. S., Sugiarti, Y., & Rahayu, D. L. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Gamifikasi Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Elemen Olahan Hasil Hewani. *JIPTEK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Dan Kejuruan*, 18(2), 225–238. <https://doi.org/10.20961/jiptek.v18i2.92714>
- Anggreani, I., Harjito, Sumarni, W., & Nurhayati, S. (2025). Pengaruh Penerapan PBL Berbasis SETS Dengan Kerangka Kerja Paul-Elder Berbantuan Video Pembelajaran Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 19(1), 58–65. <https://doi.org/10.15294/6c4j4520>
- Azhari, I. R. M., Rahmadietha, R. A., & Pramono, N. C. R. (2025). Permasalahan Belajar Matematika Anak SD: Faktor Penyebab dan Alternatif Solusinya. *Karimah Tauhid*, 4(6). <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v4i6.18763>
- Fitriani, S., Mudzanatun, & Kusuma, R. (2024). Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Dengan Model PBL Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas 2 SDN Panggung Lor. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(2), 1396–1407. <https://doi.org/10.54373/imeij.v5i2.910>
- Hariyani, S. (2023). Penerapan Model Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Buletin Pengabdian Multidisiplin*, 1(1), 51–55. <https://doi.org/10.62385/budimul.v1i1.97>
- Hasannah, N., Solfema, & Syarifuddin, H. (2021). Peningkatan Aktivitas dan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan PBL di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 974–982. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.815>
- Hidayah, N., Kusmaryono, I., & Basir, M. A. (2024). Proses Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Operasi Hitung Aljabar. *Cartesian: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 12–25. <https://doi.org/10.33752/cartesia>

n.v4i1.6326

24i1.pp349-358

- Ihsan, M. A., Syahfitri, L., Bahri, S., Zahari, C. L., & Awalia, N. (2024). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik melalui Model Problem Based Learning Berbantuan Media Pembelajaran Quizizz. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 5(1), 96–113.
<https://doi.org/10.53624/ptk.v5i1.467>
- Minangkabau, L., Putriyani, S., Djafar, S., & Nurdin. (2024). Literature Review: Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(2), 846–858.
<https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i2.1961>
- Nasrulloh, S. Q., Prihantini, R., & Irianto, S. (2023). PBL Berdiferensiasi Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis dan Penyelesaian Masalah Pada Pembelajaran Biologi. *Khazanah Pendidikan*, 17(2).
<https://doi.org/10.30595/jkp.v17i2.17915>
- OECD. (2023). Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education. 2023. *Pisa*, 1.
<https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Ramadhani, F. A., & Nurita, T. (2023). Implementation of STEM-Integrated Problem Based Learning to Improve Students' Problem Solving Skills in Liquid Pressure. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 24(1), 349–358.
<https://doi.org/10.23960/jpmipa/v>
- Rosmaini. (2023). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(2), 869–879.
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i2.4767>
- Suprpto. (2022). *Penelitian Tindakan Kelas*. Purbalingga: Diva Pustaka.
- Zulaeliyah, I. (2021). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN Gunungpayung Pada Materi Keliling Serta Luas Bangun Datar Dengan Model Problem Based Learning. *Satya Widya*, 37(1), 25–32.
<https://doi.org/10.24246/j.sw.2021.v37.i1.p25-32>