

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING PADA
SISWA KELAS IV-A UPT SD NEGERI LATSARI TUBAN**

Masfiyatus Umaroh¹, Sri Cacik², Tri Eko Baktiono³

¹²PGSD Universitas PGRI Ronggolawe Tuban

³UPT SD Negeri Latsari Tuban

¹masfiyatusumaroh@gmail.com,

²sricacik.mpd@gmail.com, ³triebaktiono3113@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to improve mathematics learning outcomes on plane geometry (bangun datar) material through the application of the Problem Based Learning (PBL) model among fourth-grade students (Class IV-A) at UPT SD Negeri Latsari, Tuban Regency. Prior to the intervention, most students' scores were below the Learning Achievement Criterion (KKTP) of 75, reflecting a broader national pattern in which Indonesian students' mathematics literacy remains low, as shown by the 2022 PISA results. This study employed a Classroom Action Research (CAR) design following the Kemmis and McTaggart model, implemented in two cycles, each consisting of planning, action, observation, and reflection. The subjects were 30 fourth-grade students. Data were collected through learning outcome tests administered at the pre-cycle, Cycle I, and Cycle II stages, then analyzed descriptively together with the Normalized Gain (N-Gain). Results showed that the average score increased consistently from 59.83 (pre-cycle) to 68.67 (Cycle I) and 72.00 (Cycle II), while classical mastery rose from 23.33% to 43.33% and 50.00% respectively, with an overall N-Gain of 0.303 (medium category). However, the 75% classical mastery target had not yet been achieved by the end of Cycle II. These findings indicate that PBL contributed positively to improving students' mathematics learning outcomes on plane geometry material, although its effectiveness across cycles was not fully linear, suggesting the contextual nature of PBL's impact and the need for further pedagogical reinforcement.

Keywords: Problem Based Learning; mathematics learning outcomes; plane geometry; classroom action research

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika materi bangun datar melalui penerapan model Problem Based Learning (PBL) pada siswa kelas IV-A UPT SD Negeri Latsari, Kabupaten Tuban. Sebelum diberikan tindakan, sebagian besar nilai siswa berada di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 75, mencerminkan pola nasional yang lebih luas, yaitu literasi matematika siswa Indonesia yang masih rendah sebagaimana ditunjukkan oleh hasil PISA 2022. Penelitian ini menggunakan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kemmis dan McTaggart yang dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing terdiri atas tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Subjek penelitian adalah 30 siswa kelas IV-A. Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar pada tahap pra siklus, Siklus I, dan Siklus II, kemudian dianalisis secara deskriptif disertai perhitungan Normalized Gain (N-Gain). Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata meningkat konsisten dari 59,83 (pra siklus) menjadi 68,67 (Siklus I) dan 72,00 (Siklus II), sementara ketuntasan klasikal meningkat dari 23,33% menjadi 43,33% dan 50,00%, dengan N-Gain kumulatif sebesar 0,303 (kategori sedang). Namun demikian, target ketuntasan klasikal 75% belum tercapai hingga akhir Siklus II. Temuan ini menunjukkan bahwa PBL berkontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika materi bangun datar, meskipun efektivitasnya antarsiklus tidak sepenuhnya linear, yang mengindikasikan sifat kontekstual dampak PBL serta perlunya penguatan pedagogis lebih lanjut.

Kata Kunci: Problem Based Learning; hasil belajar matematika; bangun datar; penelitian tindakan kelas

A. Pendahuluan

Pendidikan matematika merupakan salah satu fondasi utama dalam pembentukan kemampuan bernalar, memecahkan masalah, dan berpikir logis-sistematis peserta didik sejak jenjang sekolah dasar. Namun demikian, kualitas pembelajaran

matematika di Indonesia masih menunjukkan capaian yang memprihatinkan. Data Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2022 menunjukkan skor rata-rata kemampuan matematika siswa Indonesia hanya mencapai 366 poin, turun dari 379 poin pada PISA

2018, dan jauh tertinggal dari rata-rata OECD yang berkisar 465–475 poin (OECD, 2023, dalam Databoks, 2024). Sebanyak 82% siswa Indonesia tidak mampu mencapai level 2, yaitu level kompetensi minimum untuk berpartisipasi secara memadai dalam kehidupan abad ke-21 (Mediaindonesia, 2023). Fenomena ini menegaskan bahwa rendahnya literasi matematis merupakan persoalan sistemik yang perlu direspons melalui perbaikan praktik pembelajaran di kelas.

Salah satu akar masalah yang banyak diidentifikasi adalah pendekatan pembelajaran matematika yang masih didominasi metode konvensional, berpusat pada guru, serta minim keterlibatan siswa dalam pemecahan masalah kontekstual, sehingga siswa cenderung menghafal prosedur tanpa memahami konsep secara mendalam (Ananda & Wandini, 2022). Kondisi ini tampak jelas pada materi geometri bangun datar yang menuntut kemampuan abstraksi sekaligus manipulasi konsep secara konkret. Berbagai penelitian tindakan kelas melaporkan pola serupa: hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar cenderung berada di bawah kriteria ketuntasan pada kondisi

awal sebelum diberikan intervensi (Inayatun, 2024).

Kesenjangan antara tuntutan kurikulum dan fakta capaian belajar di lapangan mengindikasikan adanya gap antara teori pembelajaran matematika yang bersifat konstruktivistik dengan praktik pembelajaran yang masih konvensional. Berdasarkan teori konstruktivisme, pembelajaran matematika seharusnya memfasilitasi siswa membangun pemahaman melalui pengalaman memecahkan masalah nyata (Sanjaya, 2013). Salah satu model pembelajaran yang secara teoretis maupun empiris diyakini mampu menjembatani kesenjangan tersebut adalah Problem Based Learning (PBL), yaitu model pembelajaran yang menjadikan masalah autentik dan kontekstual sebagai titik tolak proses belajar, sehingga mendorong siswa berpikir kritis dan mengonstruksi pengetahuannya sendiri (Arends, 2007).

Siswa kelas IV sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret menurut teori Piaget, yang berimplikasi pada kebutuhan pembelajaran yang melibatkan objek dan pengalaman konkret (Juardi & Komariah, 2023), sejalan dengan teori belajar penemuan

Bruner (1960) dan teori berpikir geometris Van Hiele (dalam Muhsetyo dkk., 2014) yang relevan khusus pada materi bangun datar. Berbagai penelitian relevan melaporkan bahwa PBL berkontribusi positif terhadap hasil belajar matematika materi bangun datar (Husna dkk., 2024; Rahmawati dkk., 2024; Maisyarah, 2024). Namun demikian, sejumlah kajian meta-analisis menunjukkan inkonsistensi efektivitas PBL dibandingkan model lain seperti Problem Solving (Evi & Indarini, 2021; Wijaya & Astuti, 2022; Saputri & Wardani, 2021), yang mengindikasikan bahwa efektivitas PBL bersifat kontekstual dan perlu diuji pada tiap konteks kelas secara spesifik.

Kondisi tersebut juga teridentifikasi pada siswa kelas IV-A UPT SD Negeri Latsari, Kabupaten Tuban, khususnya pada materi bangun datar semester genap, di mana sebagian besar siswa masih memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika materi bangun datar siswa kelas IV-A UPT SD Negeri Latsari melalui penerapan model Problem Based Learning, sekaligus memberikan bukti empiris kontekstual mengenai

efektivitas PBL pada konteks sekolah yang belum banyak diteliti sebelumnya.

Sebagian besar penelitian terdahulu mengenai PBL dan hasil belajar matematika materi bangun datar dilaporkan dalam bentuk Penelitian Tindakan Kelas yang bersifat siklikal dan deskriptif-persentase (Inayatun, 2024; Maisyarah, 2024; Lisnawati dkk., 2023), sedangkan penelitian dengan desain kuantitatif eksperimental pada materi yang sama masih relatif terbatas dan umumnya dilakukan pada konteks sekolah maupun wilayah yang berbeda (Aprilianti, 2023). Kebaruan penelitian ini terletak pada konteks subjek penelitian, yaitu siswa kelas IV-A UPT SD Negeri Latsari yang belum pernah diteliti dengan model dan variabel yang sama sebelumnya, sekaligus memberikan kontribusi empiris tambahan bagi diskursus mengenai konsistensi efektivitas PBL pada jenjang sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) mengikuti model spiral Kemmis dan McTaggart (1988), yang terdiri atas empat komponen dalam setiap siklus, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi

(Arikunto, Suhardjono, & Supardi, 2006). Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus pada siswa kelas IV-A UPT SD Negeri Latsari, Kabupaten Tuban, pada semester genap, dengan subjek penelitian sebanyak 30 siswa yang ditentukan melalui teknik sampling jenuh (Sugiyono, 2019).

Data hasil belajar dikumpulkan melalui tes pada tahap pra siklus, akhir Siklus I, dan akhir Siklus II, dengan instrumen tes yang disusun berdasarkan indikator mengidentifikasi sifat, menghitung keliling, dan menghitung luas bangun datar. Data pendukung dikumpulkan melalui observasi keterlaksanaan sintaks PBL dan dokumentasi. Sintaks PBL yang diterapkan pada tiap siklus mengikuti lima tahap: (1) orientasi siswa pada masalah, (2) mengorganisasikan siswa untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Arends, 2008).

Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif meliputi nilai rata-rata, nilai tertinggi dan terendah, serta persentase ketuntasan klasikal berdasarkan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar

75. Peningkatan hasil belajar antar tahap turut dianalisis menggunakan Normalized Gain (N-Gain) mengikuti rumus dan kategori dari Hake (1998). Penelitian dinyatakan berhasil apabila persentase ketuntasan klasikal mencapai minimal 75% siswa (Mulyasa, 2006); apabila indikator tersebut belum tercapai pada Siklus II, penelitian dapat dilanjutkan pada siklus berikutnya.

Sebelum digunakan, instrumen tes hasil belajar terlebih dahulu diujicobakan untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya. Validitas butir soal dianalisis menggunakan rumus korelasi product moment, sedangkan reliabilitas instrumen dianalisis menggunakan rumus Kuder-Richardson (KR-20) untuk soal berbentuk pilihan ganda (Arikunto, 2013). Butir soal yang tidak memenuhi kriteria validitas maupun memiliki tingkat kesukaran yang tidak proporsional direvisi sebelum digunakan pada pengambilan data pra siklus, Siklus I, maupun Siklus II, sehingga instrumen yang digunakan pada ketiga tahap tersebut setara dari sisi cakupan indikator dan tingkat kesukaran.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Sebelum tindakan diberikan, hasil tes pra siklus terhadap 30 siswa menunjukkan nilai rata-rata sebesar 59,83, dengan hanya 7 siswa (23,33%) yang mencapai KKTP 75. Kondisi ini menegaskan permasalahan rendahnya

hasil belajar matematika materi bangun datar sebagaimana diuraikan pada bagian pendahuluan, dan mendasari pelaksanaan tindakan pada Siklus I. Rekapitulasi hasil belajar siswa pada ketiga tahap penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Rekapitulasi Hasil Belajar Matematika Siswa Antar Tahap

Tahap	N	Rata-rata	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Ketuntasan Klasikal (≥ 75)
Pra Siklus	30	59,83	100	20	23,33%
Siklus I	30	68,67	100	0	43,33%
Siklus II	30	72,00	100	40	50,00%

Tabel 2 Analisis N-Gain Antar Tahap

Perbandingan Antar Tahap	Nilai $\langle g \rangle$	Kategori
Pra Siklus $\rightarrow$ Siklus I	0,220	Rendah
Siklus I $\rightarrow$ Siklus II	0,106	Rendah
Pra Siklus $\rightarrow$ Siklus II	0,303	Sedang

Tabel 3 Data Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV-A per Tahap

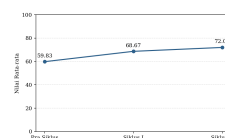
No	Nama Siswa	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
1	Achmad Alfa Salam	100	70	60
2	Airlangga Harun Ar-Rasyid	40	80	90
3	Aqila Eka Arvianti	60	80	100
4	Assyifa Mawadatuz Zuhdiyyah	70	100	100
5	Berliana Zafeera Prasetya	60	100	80
6	Dimas Muhammad Satrio	75	80	100
7	Fatimah Az-Zahra	50	40	60
8	Indira Sashikirana	80	80	80
9	Jovan Adyatma Pranaja	80	40	80
10	Khalfani Bonafentura Irzaldi Putra	60	50	100
11	Maryam Aqilla Triyanti	60	40	60
12	Muhammad Abyan Ahza	70	90	80
13	Muhammad Alfarobi Putra A.	40	50	60
14	Muhammad Hafidz Ar Raafi	40	60	75
15	Muhammad Justisia Azka Wisesa	65	30	70

16	Muhammad Kevin Putra Nugraha	80	100	60
17	Muhammad Mirza Zunnurain	20	80	60
18	Muhammad Reza Aji Ramadhan	40	60	75
19	Muhammad Sultan Khiyar Al-Fatih	40	60	80
20	Naufal Radhitya Caka	30	0	60
21	Neyden Gloria Kikhau	70	70	60
22	Nona Syakinaya Aisha Mecca	60	70	100
23	Nurhani Alhayyu Hafidzah	50	90	100
24	Rafa Nailun Sabian	40	70	50
25	Raka Sandra Wijaya	80	100	40
26	Rayyhan Sulaiman Rohmanu	80	100	60
27	Roro Raizha Wahyudiani	60	50	60
28	Shafura Naufalyn Rabbani	70	70	80
29	Varisha Alfiah Ramadhani	65	70	40
30	Zalfa Kamia Alfifa Aleasha	60	80	40

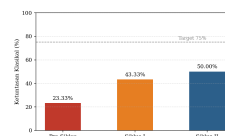
Pada Siklus I, setelah diterapkan model PBL, nilai rata-rata siswa meningkat menjadi 68,67 dengan 13 siswa (43,33%) mencapai KKTP. Peningkatan ini didukung oleh sintaks PBL yang mendorong siswa mengalami sendiri proses berpikir matematis melalui penyelidikan masalah kontekstual bangun datar, alih-alih menerima informasi secara pasif. Meskipun demikian, ketuntasan klasikal 43,33% belum memenuhi indikator keberhasilan 75%, sehingga penelitian dilanjutkan pada Siklus II dengan sejumlah perbaikan tindakan, antara lain memperjelas orientasi masalah pada tahap awal pembelajaran dan meningkatkan intensitas bimbingan

individual pada tahap penyelidikan kelompok.

Pada Siklus II, nilai rata-rata meningkat lagi menjadi 72,00 dengan 15 siswa (50,00%) mencapai KKTP. Grafik peningkatan nilai rata-rata dan ketuntasan klasikal antar tahap disajikan pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1 Grafik Peningkatan Nilai Rata-rata Hasil Belajar



Gambar 2 Grafik Ketuntasan Klasikal Hasil Belajar

Sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1 dan Gambar 2, nilai rata-rata

hasil belajar meningkat secara konsisten dari pra siklus menuju Siklus II, dan diikuti oleh peningkatan ketuntasan klasikal yang juga konsisten meskipun dengan laju yang melambat pada Siklus II (bertambah 6 siswa dari pra siklus ke Siklus I, namun hanya bertambah 2 siswa dari Siklus I ke Siklus II). Nilai N-Gain pada Tabel 2 turut memperkuat temuan ini: peningkatan pada tiap siklus secara individual berada pada kategori rendah (0,220 dan 0,106), dan hanya peningkatan kumulatif dari pra siklus ke Siklus II yang mencapai kategori sedang (0,303) (Hake, 1998).

Temuan peningkatan hasil belajar ini sejalan dengan argumentasi teoretis bahwa siswa kelas IV yang berada pada tahap operasional konkret (Piaget) terfasilitasi membangun pemahaman bangun datar secara aktif melalui pengalaman konkret dan penyelidikan masalah dalam sintaks PBL, sejalan dengan teori belajar penemuan Bruner dan teori berpikir geometris Van Hiele. Temuan ini juga konsisten dengan hasil penelitian relevan, seperti Inayatun (2024) dan Rahmawati dkk. (2024), yang sama-sama melaporkan peningkatan hasil belajar matematika materi bangun datar setelah penerapan PBL.

Meskipun demikian, melambatnya laju peningkatan ketuntasan klasikal pada Siklus II — sehingga target 75% belum tercapai — mengindikasikan bahwa efektivitas PBL terhadap hasil belajar matematika bersifat kontekstual dan tidak selalu meningkat secara linear pada setiap konteks kelas, sebagaimana juga ditunjukkan oleh inkonsistensi temuan pada level meta-analisis (Evi & Indarini, 2021; Wijaya & Astuti, 2022; Saputri & Wardani, 2021). Kondisi ini kemungkinan turut dipengaruhi oleh variasi kesiapan belajar antarsiswa, sebagaimana diprediksi oleh faktor internal pada teori hasil belajar Slameto (2010): siswa dengan kesiapan kognitif dan motivasi yang berbeda merespons pembelajaran berbasis masalah dengan cara yang tidak seragam, sehingga sebagian siswa mengalami lonjakan pemahaman sementara sebagian lain mengalami stagnasi capaian antarsiklus. Temuan ini menegaskan pentingnya penguatan (reinforcement) yang lebih intensif dan merata bagi seluruh siswa dalam penerapan PBL, bukan semata-mata pada penerapan sintaksnya.

Temuan ini memberikan implikasi praktis bagi guru kelas IV dalam merancang pembelajaran matematika

materi bangun datar. Sejalan dengan Lisnawati dkk. (2023) yang menekankan pentingnya keterlaksanaan sintaks PBL secara konsisten pada setiap pertemuan, guru perlu memastikan tahap orientasi masalah pada awal pembelajaran benar-benar dipahami seluruh siswa sebelum melanjutkan ke tahap penyelidikan, mengingat sebagian siswa pada penelitian ini diduga belum sepenuhnya memahami konteks masalah pada Siklus I. Selain itu, sebagaimana ditemukan pada penelitian kuantitatif eksperimental oleh Aprilianti (2023) yang menerapkan PBL pada materi luas dan keliling bangun datar di konteks sekolah lain, penggunaan media konkret dan variasi bentuk soal kontekstual turut berperan penting dalam menjaga konsistensi pemahaman siswa antarsiklus, sehingga disarankan menjadi perhatian utama pada pelaksanaan siklus lanjutan.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Problem Based Learning berkontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika materi bangun datar siswa kelas IV-A UPT SD Negeri Latsari. Nilai rata-rata

meningkat konsisten dari 59,83 (pra siklus) menjadi 68,67 (Siklus I) dan 72,00 (Siklus II), dengan N-Gain kumulatif sebesar 0,303 (kategori sedang). Ketuntasan klasikal juga meningkat konsisten dari 23,33% menjadi 43,33% dan 50,00%, meskipun belum mencapai target 75% hingga akhir Siklus II. Dengan demikian, hasil penelitian ini perlu dimaknai secara proporsional: PBL terbukti efektif meningkatkan capaian rata-rata kelas, tetapi pemerataan ketuntasan pada tingkat individu siswa masih memerlukan penguatan lebih lanjut.

Guru matematika kelas IV disarankan mempertimbangkan penerapan PBL pada materi bangun datar disertai penguatan yang lebih intensif dan merata bagi seluruh siswa, mengingat ditemukan variasi capaian individu antarsiklus. Penelitian selanjutnya disarankan melanjutkan tindakan hingga Siklus III atau setelahnya apabila indikator ketuntasan klasikal belum tercapai, serta memperluas subjek penelitian ke kelas atau sekolah lain guna meningkatkan generalisasi temuan mengenai efektivitas PBL terhadap hasil belajar matematika materi bangun datar di sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I. (2007). *Learning to teach* (7th ed.). McGraw-Hill.
- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2006). *Penelitian tindakan kelas*. Bumi Aksara.
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74. <https://doi.org/10.1119/1.18809>
- Inayatun, F. S. (2024). Peningkatan hasil belajar luas bangun datar siswa kelas IV SDN Babarsari menggunakan problem based learning. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 7(1), 113–119. <https://doi.org/10.22460/collase.v7i1.18494>
- Lisnawati, A., Asyahidah, N. L., Haifarashin, R., Sormin, Y., & Komariah, K. (2023). Implementasi model PBL pada materi pengukuran bangun datar untuk mengetahui aktivitas dan hasil pembelajaran siswa kelas IV. *Journal on Education*, 6(1), 1963–1969. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.3180>
- Mulyasa, E. (2006). *Implementasi kurikulum 2004: Panduan belajar KBK*. PT Remaja Rosdakarya.
- OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume I and II): Country note – Indonesia*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/publication/pisa-2022-results/country-notes/indonesia-c2e1ae0e/>
- Rahmawati, N., Wahyudi, W., & Suhartono, S. (2024). Penerapan model Problem Based Learning (PBL) dengan media konkret untuk meningkatkan hasil belajar matematika tentang bangun datar kelas III SD. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 12(1). <https://doi.org/10.20961/jkc.v12i1.76117>
- Sanjaya, W. (2013). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Kencana Prenada Media Group.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Wijaya, S. H., & Astuti, S. (2022). Meta analisis model pembelajaran Problem Based Learning dan Problem Solving terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3736–3746.

<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3>.
2736