

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Bangun Datar Lingkaran melalui Model Pembelajaran Inovatif

Nabila Fauzani¹, Safrida Napitupulu², Sujarwo³, Dalimawaty Kadir⁴, Beta Rapita Silalahi⁵

Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah, Medan^{1,2,3,4,5}

Corresponding Author: nabilafauzani@umnaw.ac.id^{*}, sufrida@umnaw.ac.id²

Info Artikel

Submitted: 24 Februari 2026

Revised : 27 Februari 2026

Accepted: 01 Maret 2026

Published: 07 Maret 2026

Keywords: *Mathematical Problem Solving, Circle Material, Creative Learning Model, Elementary Mathematics*

Kata Kunci: *Pemecahan Masalah Matematika, Materi Lingkaran, Model Pembelajaran Kreatif, Matematika Dasar*

Abstract

This study was conducted to enhance elementary students' mathematical problem-solving abilities, particularly in learning circle concepts, through the implementation of an innovative, student-centered learning model. The research was motivated by the observation that many students struggle to solve problems requiring logical reasoning and systematic solution steps. According to Polya's problem-solving theory, solving mathematical problems involves four essential stages: understanding the problem, devising a plan, carrying out the plan, and reviewing the solution. However, these structured stages are not always applied effectively in classroom practice. The study employed a Classroom Action Research design implemented in two cycles and involved 25 sixth-grade students as participants. Each cycle included the stages of planning, action, observation, and reflection. Data were collected through problem-solving tests and student activity observation sheets. The data were then analyzed using descriptive quantitative methods by calculating the mean scores and the percentage of learning mastery. The findings demonstrated a notable improvement from the first to the second cycle. The average score increased from 70 to 82, while the percentage of students achieving mastery rose from 64% to 88%. These results indicate that the innovative learning model successfully encouraged active student participation and supported students in applying systematic problem-solving steps more effectively. Therefore, the model proved to be effective in improving mathematical problem-solving skills among elementary school students.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi bangun datar lingkaran melalui penerapan model pembelajaran inovatif yang berpusat pada siswa. Permasalahan dalam penelitian ini didasarkan pada rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal yang menuntut penalaran serta langkah penyelesaian yang sistematis. Padahal, menurut teori pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya, proses penyelesaian masalah matematika melibatkan empat tahapan, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus dengan melibatkan 25 siswa kelas VI sekolah dasar sebagai subjek penelitian. Setiap siklus terdiri atas tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Data dikumpulkan melalui tes kemampuan pemecahan masalah dan lembar observasi aktivitas siswa, kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung nilai rata-rata dan persentase ketuntasan belajar. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dari siklus I ke siklus II. Nilai rata-rata siswa meningkat dari 70 menjadi 82, sedangkan persentase ketuntasan belajar naik dari 64% menjadi 88%. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran inovatif mampu

mendorong keterlibatan aktif siswa serta membantu mereka menerapkan tahapan pemecahan masalah secara lebih sistematis. Dengan demikian, model pembelajaran ini efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Publisher: Lembaga Penerbit Penelitian Nusantara

Pendahuluan

Matematika memiliki peran penting dalam melatih kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kritis siswa. Agar konsep dapat dipahami secara mendalam, proses pembelajaran perlu didukung dengan strategi dan media yang tepat (Arsyad, 2017; Hamalik, 2014). Namun, kenyataannya masih banyak siswa yang kesulitan menyelesaikan soal berbentuk pemecahan masalah, terutama pada materi bangun datar lingkaran.

Banyak siswa cenderung menghafal rumus tanpa memahami langkah-langkah penyelesaian secara runtut. Padahal, menurut Polya (2004), pemecahan masalah seharusnya melalui empat tahap utama: memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasilnya. Jika siswa tidak terbiasa melalui proses ini, kemampuan berpikir tingkat tinggi mereka tidak akan berkembang secara optimal. Model pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai pusat kegiatan diyakini dapat meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar (Trianto, 2015; Sanjaya, 2016). Penelitian terkini juga menunjukkan bahwa penerapan Problem Based Learning dan pendekatan terstruktur dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi lingkaran (Illahi et al., 2022; Jayanti et al., 2024; Mawarni et al., 2023; Syarif et al., 2025; Zulkarnain, 2023).

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025 di kelas VI sekolah dasar, dengan jumlah siswa sebanyak 25 orang. Pelaksanaan PTK mengikuti tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi sesuai dengan pedoman Suharsimi (2018). Penelitian dilakukan dalam dua siklus, dengan pengumpulan data melalui tes kemampuan pemecahan masalah serta lembar observasi aktivitas siswa. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif, dengan menghitung nilai rata-rata dan persentase ketuntasan belajar seperti yang dijelaskan oleh Sugiyono (2019). Keberhasilan penelitian ditentukan apabila nilai rata-rata siswa mencapai minimal 75 dan persentase ketuntasan belajar minimal 80%.

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diterapkan model pembelajaran inovatif. Rata-rata nilai kelas meningkat sebesar 12 poin dari siklus I ke siklus II, sementara persentase ketuntasan belajar naik hingga 24%. Peningkatan ini menandakan bahwa pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dapat membantu mereka memahami konsep lingkaran secara lebih mendalam. Aktivitas seperti diskusi kelompok, analisis masalah, dan pengaitan konsep dengan situasi nyata mendorong siswa berpikir secara sistematis sesuai tahapan Polya (2004). Temuan ini sejalan dengan penelitian Jayanti et al. (2024) dan Mawarni et al. (2023), yang menyatakan bahwa penerapan Problem Based Learning dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Selain itu, studi Illahi et al. (2022) dan Syarif et al. (2025) juga menunjukkan bahwa pendekatan berbasis langkah pemecahan masalah efektif dalam meningkatkan pemahaman materi geometri. Secara keseluruhan, strategi pembelajaran yang berfokus pada aktivitas siswa terbukti memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar (Sanjaya, 2016). Dengan demikian, penerapan model pembelajaran inovatif dalam penelitian ini terbukti memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Tabel 1. Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Siklus	Rata-rata Nilai	Ketuntasan Belajar (%)
Siklus I	70	64%
Siklus II	82	88%
Peningkatan	+ 12 Point	+24%

Tabel 1 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dari siklus I ke siklus II. Nilai rata-rata kelas meningkat sebesar 12 poin, dari 70 menjadi 82. Selain itu, persentase ketuntasan belajar juga mengalami kenaikan sebesar 24%, yaitu dari 64% menjadi 88%. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran inovatif memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa.

Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa strategi pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas siswa mampu membantu siswa memahami konsep secara lebih sistematis, sejalan dengan tahapan pemecahan masalah menurut Polya (2004).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran inovatif terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi bangun datar lingkaran. Peningkatan terlihat dari kenaikan nilai rata-rata kelas dan persentase ketuntasan belajar dari siklus I ke siklus II. Selain itu, pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif melalui diskusi, analisis masalah, dan pengaitan konsep dengan situasi nyata juga mendorong siswa untuk berpikir sistematis dan kritis sesuai tahapan Polya (2004). Dengan demikian, model pembelajaran inovatif tidak hanya meningkatkan prestasi akademik, tetapi juga membantu mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggian dan kemampuan memahami konsep matematika secara mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2017). *Media pembelajaran*. Raja Grafindo Persada.
- Polya, G. (2004). *How to solve it*. Princeton University Press.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Hamalik, O. (2014). *Proses belajar mengajar*. Bumi Aksara.
- Huda, M. (2014). *Model-model pengajaran dan pembelajaran*. Pustaka Pelajar.
- Illahi, K., Yensy, N. A., Siagian, T. A., Agustinsa, R., & Utari, T. (2022). Efektivitas LKPD pemecahan masalah langkah Polya berbasis model discovery learning pada materi lingkaran SMP. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah*, 6(3), 386–397.
- Jayanti, R. D., Kesumawati, N., & Yuliana, I. (2024). Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi lingkaran. *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 7(1).
- Mawarni, I. T., Fakhriyah, F., & Fathonah, N. (2023). Penerapan model PBL berbantuan media konkret terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *Laplace: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1).
- Polya, G. (2004). *How to solve it: A new aspect of mathematical method*. Princeton University Press.
- Sanjaya, W. (2016). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Kencana.
- Suharsimi, A. (2018). *Penelitian tindakan kelas*. Bumi Aksara.
- Syarif, M. S. H., Mulyono, H. M., & Riyadi, R. (2025). Enhancing elementary students' problem-solving skills in geometry through schema-based instruction: A classroom action research study. *Journal of Literacy Education*, 1(2), 60–69.

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Bangun Datar Lingkaran melalui Model Pembelajaran Inovatif

Nabila Fauzani¹, Safrida Napitupulu², Sujarwo³, Dalimawaty Kadir⁴, Beta Rapita Silalahi⁵

Trianto. (2015). *Model pembelajaran terpadu*. Bumi Aksara.

Zulkarnain, I. (2023). Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 4(1), 149–157.