



## IMPLEMENTASI MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF MATERI BANGUN DATAR PADA SISWA KELAS IV SD

Dian Meilani<sup>1\*</sup>, Salahudin Bin Kabil<sup>1</sup>

<sup>1)</sup> Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Kupang, Indonesia

✉\*[dianmeilani99@gmail.com](mailto:dianmeilani99@gmail.com)

### Article History

Submitted :  
28/04/2026

Revised :  
29/04/2026

Accepted :  
29/04/2026

Published :  
30/04/2026

### Kata Kunci:

Hasil Belajar Kognitif, PBL

### Keywords:

Cognitive Learning Outcomes, PBL

### Abstrak

Rendahnya hasil belajar kognitif siswa mengakibatkan perlunya perbaikan dalam pembelajaran. Upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan model-model pembelajaran inovatif salah satunya model *Problem Based Learning* (PBL). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilakukan di SD Negeri 1 Naioni Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur dengan tujuan mengoptimalkan capaian kognitif siswa kelas IV melalui model PBL. Studi yang melibatkan 24 siswa (14 laki-laki dan 10 perempuan) ini berlangsung dalam dua siklus, mencakup tahapan perencanaan hingga refleksi. Temuan penelitian menunjukkan peningkatan signifikan pada seluruh aspek: efektivitas pengajaran guru meningkat dari 70% menjadi 98%, sementara keterlibatan siswa melonjak dari 65% ke 98,5%. Dari sisi performa akademik, rata-rata nilai tes siswa meningkat drastis dari 57,62% pada siklus I menjadi 91,29% pada siklus II. Dengan demikian, model PBL terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa mengenai materi ciri-ciri bangun datar. Oleh karena itu, model PBL dapat digunakan untuk memecahkan masalah rendahnya hasil belajar kognitif siswa.

### Abstract

*The low level of students' cognitive learning outcomes necessitates instructional improvement. One viable approach is the implementation of innovative learning models, such as the Problem Based Learning (PBL) model. This Classroom Action Research (CAR) was conducted at SD Negeri 1 Naioni, Kupang City, East Nusa Tenggara, with the objective of optimizing the cognitive achievement of fourth-grade students through the PBL model. The study involved 24 students (14 males and 10 females) and was carried out over two cycles, encompassing stages from planning to reflection. The findings revealed significant improvements across all measured aspects: the effectiveness of teacher instruction increased from 70% to 98%, while student engagement rose markedly from 65% to 98.5%. In terms of academic performance, the mean student test score improved substantially from 57.62% in Cycle I to 91.29% in Cycle II. Thus, the PBL model is proven effective in enhancing students' cognitive learning outcomes regarding the characteristics of two-dimensional shapes. Therefore, the PBL model can be employed to address the issue of low student cognitive learning achievement.*

This is an open access article under the **CC-BY-SA** license



## A. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses berkelanjutan yang wajib menyesuaikan diri dengan dinamika zaman dan percepatan teknologi. Menurut Arifa dkk (2019) transformasi di sektor pendidikan sangat penting untuk menjaga korelasi antara materi ajar dengan kebutuhan di dunia nyata. Hal ini merupakan bentuk respons terhadap standar kompetensi abad ke-21 yang mengharuskan peserta didik menguasai keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*), yang mencakup berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, kolaborasi, serta penguatan karakter.

Guna memenuhi standar pembelajaran abad ke-21, Pemerintah Indonesia mengimplementasikan Kurikulum Merdeka yang mengadopsi prinsip pembelajaran mendalam. Hal ini sejalan dengan rekomendasi UNESCO dan OECD (2022) mengenai integrasi pembelajaran berbasis inkuiri yang relevan dengan realitas kehidupan siswa. Dalam kerangka kurikulum ini, pengajaran Matematika difokuskan pada aktivitas eksploratif yang memicu siswa untuk menyelidiki fenomena di lingkungan sekitar. Tujuannya adalah agar siswa tidak sekadar menguasai teori, tetapi juga mampu mengontekstualisasikannya dengan pengalaman

konkret. Sebagaimana dinyatakan oleh Hidayat (2023), pendekatan ini mendukung pembelajaran bermakna di mana pemahaman konsep dan pengembangan keterampilan terjadi secara simultan. Oleh karena itu, pendidik di jenjang sekolah dasar memikul tanggung jawab besar dalam mentransfer pemahaman pada lima mata pelajaran inti, termasuk matematika.

Matematika adalah disiplin ilmu yang terintegrasi di seluruh tingkatan pendidikan. Urgensinya terlihat dari penerapan konsep matematika dalam hampir setiap aspek kehidupan manusia, seperti estimasi waktu, aktivitas ekonomi, pengukuran jarak dan kecepatan, hingga manajemen keuangan (Silvia dkk., 2023). Mengingat peran vitalnya, pemahaman mendalam mengenai variabel-variabel yang memengaruhi hasil belajar matematika menjadi hal yang sangat krusial untuk dikaji.

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran pokok dalam kurikulum Indonesia, termaksud pada jenjang sekolah dasar merupakan mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa sehingga berakibat pada rendahnya hasil belajar kognitif. Rendahnya hasil belajar kognitif siswa pada pelajaran Matematika dibuktikan dari hasil atau laporan beberapa penelitaian seperti rendahnya hasil belajar Matematika peserta didik disebabkan oleh kurangnya keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran (Susilowati dkk, 2022; Sapurta dkk, 2021) kurangnya inovasi dalam pembelajaran sehingga berakibat pada rendahnya hasil belajar (Achsanti dkk, 2023; Mawarini dkk, 2022)

Hasil belajar didefinisikan sebagai hasil yang diperoleh individu setelah menempuh proses pembelajaran Mardhiryah, dkk (2021) Secara lebih luas, hasil belajar mencerminkan transformasi perilaku siswa yang diupayakan melalui interaksi edukatif demi mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Menurut Abbas (2021), hasil belajar ini mencakup tiga ranah utama, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Selain itu, penilaian yang berbasis pada prestasi serta pengalaman yang dipengaruhi oleh interaksi lingkungan juga menjadi indikator keberhasilan belajar (Samfitri dkk., 2021). Dengan memahami konsep tersebut secara komprehensif, evaluasi terhadap hasil belajar matematika dapat dilakukan secara mendalam.

Namun, observasi yang dilakukan di SD Negeri 1 Naioni menunjukkan adanya kendala pada hasil belajar kognitif siswa kelas IV. Dari 24 siswa, mayoritas mengalami kesulitan dalam memahami karakteristik bangun datar, seperti membedakan antara persegi dan persegi panjang. Rendahnya keterlibatan ini sebesar 70% dan kemampuan pemecahan masalah sebesar 75% berimplikasi pada rata-rata nilai kelas yang hanya mencapai 60, masih di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 70.

Sebagai solusi, model *Problem Based Learning* (PBL) diterapkan untuk memicu kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa (Nuarta, 2020). PBL yang berbasis pada teori konstruktivisme mendorong siswa untuk aktif secara kolaboratif dalam menyelesaikan masalah yang relevan dan kontekstual (Hikmawati dan Suryaningsi, 2020; Agustina & Fitrihidajati, 2020). Melalui kerja kelompok dan penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), diharapkan suasana belajar menjadi lebih menyenangkan dan hasil belajar kognitif siswa pada materi bangun datar dapat meningkat secara signifikan.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan mengadopsi model Kemmis dan McTaggart, yang meliputi tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Riset dilaksanakan di SD Negeri 1 Naioni, Kota Kupang Nusa Tenggara Timur, menunjukkan adanya kendala pada hasil belajar kognitif siswa kelas IV tahun ajaran 2025/2026 dengan melibatkan 24 peserta didik sebagai subjek penelitian. Pada siklus 1 di tahap Perencanaan dilakukan berdasarkan hasil observasi awal. Pada tahap ini kegiatan-kegiatan yang dilakukan adalah pertemuan dengan wali kelas, penyusunan perangkat pembelajaran, validasi perangkat. Kemudian tahap pelaksanaan Tindakan menggunakan model pembelajaran PBL yang telah disusun dengan memperhatikan sintaks model pembelajaran PBL. Pada tahap Observasi dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan pembelajaran, dengan tujuan untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam dan menyeluruh tentang pembelajaran pada siklus. Pada tahap Refleksi, Hasil observasi sebagai hasil pembahasan yang diperoleh merupakan refleksi dari apa yang telah terjadi selama penerapan model pembelajaran tersebut. Apabila ditemukan masalah pada siklus 1 digunakan sebagai pertimbangan merumuskan perencanaan tindakan pada siklus II.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui metode non-tes (lembar observasi) dan instrumen tes objektif. Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk mengevaluasi peningkatan hasil belajar kognitif. Dalam menentukan capaian siswa, peneliti mengalkulasi nilai rata-rata kelas (Hutauruk & Simbolon, 2018) serta persentase ketuntasan klasikal (Meilani & Aiman, 2021) mulai dari tahap prasiklus hingga siklus II, Dengan indikator keberhasilan  $\geq 70\%$ . Dapat dilihat pada rumus berikut:

Nilai rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan :

X = nilai rata-rata

$\sum X$  = jumlah nilai seluruh siswa

N = Jumlah siswa

Presentasi klasikal

$$\% = \frac{X}{\sum X} \times 100\%$$

Keterangan:

% = Presentase

X = Skor setiap aspek

$\sum X$  = Jumlah skor keseluruhan

## B. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini dirincikan secara mendetail sebagai berikut

Tabel 1. Perbandingan Aktivitas Hasil Observasi aktivitas Guru

Observasi	Siklus I	Siklus II
Aktivitas Guru	70%	98%

Tabel 2 Perbandingan Aktivitas Hasil Observasi aktivitas Peserta Didik

Observasi	Siklus I	Siklus II
Aktivitas Peserta Didik	65%	98,5%

Tabel 3 Perbandingan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik

Observasi	Siklus I	Siklus II
Tuntas	16,00%	98,00%
Tidak Tuntas	84,00%	2,00%

Bedasarkan tabel 1 terlihat Perbandingan Hasil Observasi aktivitas siswa siklus I mencapai 70% dengan kriteria cukup baik sedangkan siklus II mencapai 98% dengan kriteria sangat baik. Terjadi peningkatan sebesar 28%. Sedangkan tabel 2 menunjukkan perbandingan hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I mencapai 65% dengan kriteria cukup baik sedangkan siklus II mencapai 98,5% dengan kriteria sangat baik. Terjadi peningkatan sebesar 33,5%. Kemudian tabel 3 menunjukkan terjadi peningkatan hasil belajar sebesar 14% dari 84% menjadi 98%.

Pada Siklus I, implementasi model PBL dilaksanakan melalui tahap orientasi masalah, diskusi kelompok, serta presentasi. Namun, hasil observasi mengindikasikan bahwa partisipasi siswa masih rendah, kolaborasi antaranggota kelompok belum optimal, dan penguasaan materi masih terbatas. Hal ini berimplikasi pada rata-rata nilai kelas yang belum memenuhi standar KKTP (70%), sehingga diperlukan refleksi untuk membenahi proses pembelajaran pada siklus berikutnya.

Memasuki Siklus II, dilakukan perbaikan strategi berupa pemberian instruksi yang lebih terperinci, penggunaan media pembelajaran yang lebih variatif, serta penguatan motivasi agar siswa lebih aktif berdiskusi. Intervensi tersebut membuahkan hasil positif; antusiasme siswa meningkat dan pemahaman mengenai karakteristik bangun datar menjadi lebih baik. Capaian ini dibuktikan dengan kenaikan nilai rata-rata kelas dan persentase ketuntasan belajar yang signifikan. Selain itu, peningkatan kualitas pembelajaran juga terlihat dari keberanian siswa dalam mengajukan pertanyaan, efektivitas kerja sama kelompok, serta ketajaman siswa dalam menyimpulkan materi pelajaran.

Temuan penelitian ini diperkuat oleh data observasi terhadap aktivitas guru dan peserta didik. Performa pengajaran guru mengalami kenaikan signifikan, dari 76% (kategori cukup baik) pada Siklus I menjadi 98% (kategori sangat baik) pada Siklus II. Sejalan dengan hal tersebut, indeks aktivitas siswa juga melonjak dari 65% menjadi 98,5%, yang kini berada pada kategori sangat baik. Transformasi ini mengindikasikan adanya perkembangan pola pikir siswa; mereka tidak lagi sekadar menghafal materi, melainkan telah memahami esensi konsep karakteristik bangun datar. Selain itu, peningkatan kemampuan siswa dalam menganalisis

dan memecahkan masalah membuktikan bahwa model PBL efektif dalam menstimulasi cara berpikir yang kritis dan kreatif.

Temuan pada Siklus II membuktikan bahwa intervensi melalui model PBL efektif dalam mengoptimalkan partisipasi, penguasaan materi, dan keterampilan pemecahan masalah siswa. Hasil inmemperkuat penelitian Setiawan dkk (2025) yang menegaskan bahwa PBL mampu meningkatkan prestasi akademik dan aktivitas siswa secara simultan. Selain itu, riset ini mendukung teori konstruktivisme Vygotsky yang dikembangkan oleh Jonassen (2020), di mana efektivitas belajar tercapai saat siswa terlibat aktif dalam pemecahan masalah secara langsung. Hal ini sejalan dengan pandangan Yuliana (2023) bahwa peran guru sebagai fasilitator dalam PBL berdampak signifikan terhadap hasil belajar.

Peningkatan persepsi siswa juga terlihat dari data angket, di mana respon positif melonjak drastis dari 66% pada Siklus I menjadi 96% pada Siklus II. Data tersebut mengindikasikan bahwa model PBL berhasil menumbuhkan motivasi dan keterlibatan aktif peserta didik. Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) sangat efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi karakteristik bangun datar di kelas IV UPTD SD Negeri 1 Naoni, karena terbukti mampu meningkatkan hasil belajar kognitif, kolaborasi, serta kemampuan berpikir kritis siswa.

### C. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) dapat Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Materi Bangun Datar Pada Siswa Kelas IV SD. Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat disarankan beberapa hal antara lain: (1) Bagi guru dapat menerapkan model PBL dalam pembelajaran Matematika terkhusus materi bangun datar untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa (2) Untuk kesempurnaan penelitian ini, disarankan kepada peneliti lain untuk mengadakan penelitian lanjutan dengan melibatkan variable yang lain, maupun menggunakan media dalam menunjang model PBL. Di samping itu, disarankan untuk menggunakan menambah waktu penelitian sehingga penelitian lebih efektif.

### DAFTAR RUJUKAN

- Agustina, D. W., & Fitrihidajati, H. (2020). Pengembangan Flipbook Berbasis Problem Based Learning (PBL) pada Submateri Pencemaran Lingkungan untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X SMA. *BioEdu: Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 9(1), 325–339.
- Arifa, F. N., & Prayitno, U. S. (2019). Peningkatan Kualitas Pendidikan: Program Pendidikan Profesi Guru Prajabatan dalam Pemenuhan Kebutuhan Guru Profesional di Indonesia. *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, 10(1), 1–17.
- Hikmawati, V. Y., & Suryaningsih, Y. (2020). Implementing blended-problem based learning through Google classroom in biology learning. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 6(2), 217–224.
- Hutauruk, P., R Simbolon. 2018. Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Alat Peraga pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV SDN Nomor 14 Simbolon Purba. *School Education Journal*, 8(2), 121-129.
- Jonassen, D. H., & Carr, C. S. (2020). Mindtools: Affording multiple knowledge representations for learning. In *Computers as cognitive tools* (pp. 165-196).
- Mardhiryah, R. H., dkk. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan sumber daya manusia. *Lectura : Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29-40. <https://doi.org/10.31849/lectura.v12i1.581>
- Meilani, Dian., dan Ummu Aiman. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Make a match Berbasis 4C Berbantuan Media Kartu Bilangan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 4146 – 4151.
- OECD. (2022). *Education at a Glance 2022: OECD Indicators*. Paris: OECD Publishing.
- Setiawan, A., dkk. (2025). Pengaruh Penerapan Model PBL terhadap Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Materi Pecahan di SD. *JIMU: Jurnal Ilmiah Multidisipliner*, 4(1), 1581-1586
- UNESCO. (2022). *Education for Inclusive Societies*. Paris: UNESCO
- Widyastuti, Anis., dkk. (2024). Peningkatan hasil belajar kognitif IPAS siswa kelas IV dengan model PBL berbantuan canva. *Jurnal COLLASE*, 7(3), 464-472.
- Susilowati, Atik Tri., dan Adi Winanto. (2022). Meta Analisis Komparasi Model Discovery Learning dengan Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 7716 – 7723.
- Saputra, Yuda Ardi., dan Ayu Rizki Susilowati. (2021). Penerapan Model Problem Based Learning untuk meningkatkan Hasil Belajar Tematik Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal HOLISTIKA*, 5(2), 96-103.

- Achsanti, Yus Annisa., dkk. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Matematika Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal DIDAKTIK*, 9(3), 1237-1249
- Mawarini, Dwi. Dkk. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Materi Bangun Ruang Kubus Dan Balok Kelas V. *Jurnal Wawasan Pendidikan*, 2(2), 459-468.