

Pengertian: Jurnal Pendidikan Indonesia (PJPI)

E-ISSN: 2986-9528 | P-ISSN: 2986-9439

Website <https://ejournal.lapad.id/index.php/pjpi>

Open Access under CC BY NC SA
Copyright © 2026, Dewi Lestari, et.al

Vol. 4, No. 2, 2026, 1029-1036
DOI: <https://doi.org/10.61930/pjpi.v4i2>

Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Luas Bangun Datar Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Kombinasi Pendekatan Saintifik dan TPACK pada Murid Kelas V SDN Pasar Lama 3 Banjarmasin

Dewi Lestari¹⁾, Sunarno²⁾, Yogi Prihandoko³⁾

^{1,2,3)} Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Lambung Mangkurat
email: dewilestari@student.ulm.ac.id, sunarno@ulm.ac.id, yogi.prihandoko@ulm.ac.id

Abstract:

This research is motivated by the low mathematics learning outcomes of fifth-grade students at SDN Pasar Lama 3 Banjarmasin on the topic of plane figure area, indicated by less than 50% of students achieving the Learning Objectives Achievement Criteria (KKTP). Learning was still teacher-centered, resulting in low student engagement. This study aims to describe and analyze teacher activity, student activity, and improvements in mathematics learning outcomes through the implementation of the Problem Based Learning (PBL) model combined with the scientific approach and TPACK. The research type used is Classroom Action Research (CAR) with qualitative and quantitative approaches, conducted in two cycles. The research subjects were 20 fifth-grade students of SDN Pasar Lama 3 Banjarmasin in the 2025/2026 academic year. Data were collected through observation of teacher and student activities, learning achievement tests, and psychomotor assessments. The results showed that teacher activity increased from a score of 38 (Cycle I) to 39 (Cycle II) with the Very Good criteria. Student activity improved from fairly active/active in Cycle I to very active in Cycle II with 90% classical completeness. Classical learning mastery increased from 25% in Cycle I to 85% in Cycle II, exceeding the predetermined success indicators. The implementation of the PBL model combined with the scientific approach and TPACK is proven effective in improving the quality of the process and outcomes of mathematics learning on plane figure area material.

Keywords: *Learning Outcomes, Plane Figure Area, Problem Based Learning, Scientific Approach, TPACK*

Abstrak:

Penelitian ini dilatarbelakangi rendahnya hasil belajar matematika murid kelas V SDN Pasar Lama 3 Banjarmasin pada materi luas bangun datar, ditandai dengan kurang dari 50% murid mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Pembelajaran masih berpusat pada guru sehingga murid kurang terlibat aktif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis aktivitas guru, aktivitas murid, serta peningkatan hasil belajar matematika melalui penerapan model Problem Based Learning (PBL) yang dikombinasikan dengan pendekatan saintifik dan TPACK. Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif, yang

dilaksanakan dalam dua siklus. Subjek penelitian adalah 20 murid kelas V SDN Pasar Lama 3 Banjarmasin tahun pelajaran 2025/2026. Data dikumpulkan melalui observasi aktivitas guru dan murid, tes hasil belajar, serta penilaian psikomotorik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas guru meningkat dari skor 38 (Siklus I) menjadi 39 (Siklus II) dengan kriteria Sangat Baik. Aktivitas murid meningkat dari kategori cukup aktif/aktif pada Siklus I menjadi sangat aktif pada Siklus II dengan ketuntasan klasikal 90%. Ketuntasan hasil belajar klasikal meningkat dari 25% pada Siklus I menjadi 85% pada Siklus II, melampaui indikator keberhasilan yang ditetapkan. Penerapan model PBL dengan kombinasi pendekatan saintifik dan TPACK terbukti efektif meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran matematika materi luas bangun datar.

Kata Kunci: Hasil Belajar, Luas Bangun Datar, Problem Based Learning, Pendekatan Saintifik, TPACK

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memegang peranan penting dalam pendidikan di semua jenjang, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Pembelajaran matematika pada dasarnya memiliki karakteristik abstrak serta konsep dan prinsip yang berjenjang, sehingga tidak mengherankan jika sebagian murid—khususnya di tingkat sekolah dasar—mengalami kesulitan dalam memahaminya. Matematika mendorong murid untuk memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah (Riswari dkk., 2023).

Kondisi di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran matematika pada topik pengukuran luas bangun datar di kelas V SDN Pasar Lama 3 Banjarmasin mendapat respons yang minim dari murid. Proses pembelajaran cenderung monoton dan berpusat pada guru (teacher-centered), sehingga murid kurang terlibat secara aktif. Selain itu, materi pengukuran luas yang diajarkan masih bersifat abstrak. Berdasarkan hasil wawancara dengan wali kelas, kurang dari 50% murid mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Data nilai harian tiga tahun terakhir menunjukkan konsistensi rendahnya capaian: tahun ajaran 2021/2022 hanya 38% yang tuntas, tahun 2022/2023 sebesar 43%, dan tahun 2023/2024 juga sebesar 43%.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti memilih model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) yang dikombinasikan dengan pendekatan saintifik dan TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge). Model PBL berupaya mengajarkan peserta didik bagaimana menghadapi, merumuskan, dan mencari solusi atas masalah nyata (Achyani dkk., 2024). Model ini mengubah paradigma pembelajaran

dari yang berpusat pada guru menjadi berpusat pada peserta didik. Pendekatan saintifik mendukung pembentukan sikap ilmiah melalui langkah mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengomunikasikan (Suja, 2020). Sementara itu, TPACK menjadi landasan pembelajaran efektif berbasis teknologi yang dapat membangun pengetahuan menggunakan metode baru (Agustin & Azmy, 2022).

Penelitian yang relevan oleh Nisak (2023) menunjukkan bahwa penggunaan model PBL mampu meningkatkan kemampuan menyelesaikan masalah materi keliling dan luas bangun datar, dengan peningkatan skor dari 51,60 pada pra-PTK menjadi 84,40 pada siklus 2. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis aktivitas guru, aktivitas murid, serta peningkatan hasil belajar matematika materi luas bangun datar melalui penerapan model PBL dengan kombinasi pendekatan saintifik dan TPACK pada murid kelas V SDN Pasar Lama 3 Banjarmasin.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif dengan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau Classroom Action Research. PTK dilaksanakan dalam dua siklus, di mana setiap siklus mencakup empat tahapan, yaitu perencanaan (planning), pelaksanaan tindakan (acting), pengamatan (observing), dan refleksi (reflection) mengacu pada model Kemmis & Mc Taggart (Sunny dkk., 2023).

Penelitian dilaksanakan di kelas V SDN Pasar Lama 3 Banjarmasin, yang beralamat di Jl. Sulawesi No. 20, Pasar Lama, Kecamatan Banjarmasin Tengah, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan, pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian adalah seluruh murid kelas V yang berjumlah 20 orang, terdiri dari 12 murid laki-laki dan 8 murid perempuan.

Faktor yang diteliti meliputi tiga aspek, yaitu: (1) aktivitas guru dalam melaksanakan pembelajaran menggunakan model PBL dengan pendekatan saintifik dan TPACK, (2) aktivitas murid selama pembelajaran berlangsung, dan (3) hasil belajar murid yang mencakup aspek kognitif dan psikomotorik. Siklus I dilaksanakan pada tanggal 24 April 2026 dengan materi "Luas Bangun Datar", sedangkan Siklus II dilaksanakan pada tanggal 28 April 2026 dengan materi "Luas Daerah Bangun Datar".

Gabungan".

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi aktivitas guru dan murid menggunakan lembar observasi, tes tertulis berupa soal esai untuk mengukur hasil belajar kognitif, dan rubrik penilaian untuk aspek psikomotorik. Murid dinyatakan tuntas secara individual apabila memperoleh nilai ≥ 75 , dan pembelajaran dinyatakan berhasil secara klasikal apabila $\geq 82\%$ murid mencapai ketuntasan. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif untuk hasil belajar dan observasi, serta deskriptif kualitatif untuk gambaran proses pembelajaran.

HASIL PENELITIAN

a. Aktivitas Guru

Observasi terhadap aktivitas guru dilakukan mencakup 10 aspek pelaksanaan model PBL. Pada Siklus I, skor total aktivitas guru mencapai 38 dari skor maksimal 40 (95%), dengan kriteria "Sangat Baik". Guru telah mampu melaksanakan seluruh sintaks pembelajaran PBL mulai dari mengorientasikan murid pada masalah, mengorganisasikan kelompok, membimbing diskusi dan penyelidikan, memfasilitasi presentasi hasil, hingga mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pengintegrasian pendekatan saintifik dan TPACK melalui penggunaan video pembelajaran dan PowerPoint juga telah berjalan dengan baik.

Pada Siklus II, skor aktivitas guru meningkat menjadi 39 dari skor maksimal 40 (97,5%), dengan kriteria "Sangat Baik". Seluruh aspek berhasil mencapai skor sempurna (4), kecuali pada aspek memfasilitasi pengembangan keterampilan 4C murid yang memperoleh skor 3. Peningkatan ini menunjukkan bahwa guru semakin terampil dalam mengelola pembelajaran berbasis masalah, memfasilitasi diskusi kelompok, dan memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran.

b. Aktivitas Murid

Pada Siklus I, aktivitas murid secara klasikal menunjukkan bahwa dari 20 murid, hanya 9 murid (45%) yang mencapai ketuntasan aktivitas dengan kategori aktif dan sangat aktif. Sebagian besar murid masih berada pada kategori cukup aktif, dengan beberapa murid yang belum berpartisipasi aktif dalam diskusi kelompok maupun

presentasi.

Pada Siklus II, terjadi peningkatan yang signifikan. Dari 20 murid, sebanyak 4 murid (20%) berada pada kategori sangat aktif, 14 murid (70%) berada pada kategori aktif, dan 2 murid (10%) pada kategori cukup aktif. Jumlah murid yang mencapai ketuntasan aktivitas sebanyak 18 murid sehingga ketuntasan klasikal mencapai 90%, melampaui indikator keberhasilan $\geq 82\%$. Peningkatan sebesar 45% dibandingkan Siklus I ini menunjukkan bahwa model PBL dengan pendekatan saintifik dan TPACK berhasil menciptakan pembelajaran yang berpusat pada murid (*student-centered learning*).

c. Hasil Belajar

Aspek kognitif diukur melalui soal evaluasi berbentuk esai yang mengacu pada ranah C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (merancang). Pada Siklus I, dari 20 murid hanya 5 murid (25%) yang mencapai ketuntasan individual dengan nilai ≥ 75 . Banyak murid masih kesulitan dalam menganalisis dan merancang penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas bangun datar.

Pada Siklus II, hasil belajar meningkat secara signifikan. Sebanyak 17 murid (85%) telah mencapai ketuntasan individual, sedangkan 3 murid (15%) belum tuntas. Peningkatan ketuntasan klasikal sebesar 60% ini menunjukkan bahwa tindakan perbaikan pada Siklus II—berupa penguatan pemahaman konsep, variasi pertanyaan pemantik, dan bimbingan lebih intensif—berhasil meningkatkan kemampuan murid dalam memahami dan menerapkan konsep luas bangun datar.

Pada aspek psikomotorik, hasil penilaian Siklus II menunjukkan bahwa 90% murid (18 dari 20) berada pada kategori baik dan sangat baik dalam keterampilan menggambar dan menghitung luas bangun datar, melampaui indikator keberhasilan $\geq 82\%$. Ringkasan hasil penelitian pada kedua siklus dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Penelitian Siklus I dan Siklus II

Aspek	Siklus I	Siklus II
Aktivitas Guru (Skor/Kriteria)	38 / Sangat Baik	39 / Sangat Baik
Ketuntasan Klasikal Aktivitas Murid	45%	90%
Ketuntasan Hasil Belajar Kognitif	25%	85%

Aspek	Siklus I	Siklus II
(Klasikal)		
Ketuntasan Hasil Belajar Psikomotorik (Klasikal)	< 82%	90%

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model Problem Based Learning (PBL) yang dikombinasikan dengan pendekatan saintifik dan TPACK secara konsisten mampu meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran matematika. Peningkatan aktivitas guru dari siklus ke siklus mencerminkan peningkatan kompetensi pedagogi guru dalam mengelola pembelajaran berbasis masalah. Guru berhasil bertransisi dari peran sebagai sumber informasi utama menjadi fasilitator pembelajaran yang efektif.

Peningkatan aktivitas murid dari 45% (Siklus I) menjadi 90% (Siklus II) menunjukkan bahwa model PBL efektif dalam mendorong keaktifan murid. Hal ini sesuai dengan prinsip PBL yang menempatkan murid sebagai subjek aktif dalam pembelajaran (Achyani dkk., 2024). Penggunaan pendekatan saintifik yang mencakup tahapan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengomunikasikan mampu menumbuhkan rasa ingin tahu dan kemampuan berpikir kritis murid (Suja, 2020). Sementara itu, integrasi TPACK melalui pemanfaatan video pembelajaran dan media PowerPoint berhasil menghadirkan pembelajaran yang lebih menarik dan bermakna, sehingga murid lebih termotivasi dalam mengikuti proses belajar (Agustin & Azmy, 2022).

Peningkatan hasil belajar kognitif dari 25% menjadi 85% merupakan capaian yang signifikan. Kondisi pada Siklus I menunjukkan bahwa murid masih kesulitan dalam menghadapi soal-soal yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) pada ranah C4, C5, dan C6. Namun setelah dilakukan perbaikan pada Siklus II—berupa penguatan bimbingan, pemberian soal kontekstual yang lebih terstruktur, serta peningkatan interaksi guru-murid—kemampuan pemecahan masalah murid meningkat secara drastis. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Nisak (2023) yang menunjukkan peningkatan kemampuan menyelesaikan masalah luas bangun datar setelah penerapan model PBL.

Aspek psikomotorik yang mencapai 90% ketuntasan klasikal pada Siklus II menunjukkan bahwa murid tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam keterampilan praktis seperti menggambar dan menghitung luas bangun datar. Kombinasi ketiga komponen pembelajaran (PBL, saintifik, TPACK) terbukti mampu menyentuh semua domain belajar murid secara holistik –kognitif, afektif, maupun psikomotorik.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa: (1) Aktivitas guru dalam melaksanakan pembelajaran Matematika materi Luas Bangun Datar menggunakan model PBL dengan kombinasi pendekatan saintifik dan TPACK pada murid kelas V SDN Pasar Lama 3 Banjarmasin mencapai kriteria "Sangat Baik" dengan peningkatan skor dari 38 pada Siklus I menjadi 39 pada Siklus II. (2) Aktivitas murid mengalami peningkatan signifikan dari ketuntasan klasikal 45% pada Siklus I menjadi 90% pada Siklus II dengan kriteria "Sangat Aktif". (3) Hasil belajar matematika murid meningkat dari ketuntasan klasikal 25% pada Siklus I menjadi 85% pada Siklus II, berhasil melampaui indikator keberhasilan yang ditetapkan.

2. Saran

Berdasarkan temuan penelitian, disarankan agar: (1) Guru dapat menjadikan model PBL dengan pendekatan saintifik dan TPACK sebagai alternatif strategi pembelajaran untuk mata pelajaran Matematika, khususnya pada materi Luas Bangun Datar; (2) Kepala Sekolah mendorong guru untuk menerapkan model pembelajaran inovatif yang meningkatkan keaktifan murid; (3) Peneliti lain dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai referensi untuk penelitian lanjutan dengan subjek atau materi yang lebih beragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Achyani, R., Natalia, L., Dewi, S. W., Afifah, A. N., & Ashhabi, W. S. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Materi Penjumlahan dan Pengurangan Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 8(2), 309-321.
- Agustin, N. A. F., & Azmy, B. (2022). Implementasi TPACK Terhadap Literasi Murid Sekolah Dasar: Studi Literatur. *April*, 817-822.
- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2021). Problem-based learning: Apa dan bagaimana. *Diffraction: Journal For Physics Education And Applied Physics*, 3(1), 27-35.
- Dayanti, F., & Hamid, A. (2021). Integrasi Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) dengan Information Communion and Technology (ICT) pada Masa Pandemi Covid 19. *Intiqad: Jurnal Agama Dan Pendidikan Islam*, 13(2), 341-351.
- Duha, A., & Harefa, D. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Murid Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia*.
- Nisak, U. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Masalah Luas Bangun Datar di SD Negeri Songgokerto 01 Batu. *Jurnal Pendidikan Dasar*.
- Putri, & Harinaredi. (2023). Pemanfaatan Teknologi dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*.
- Ritonga, A. H., dkk. (2021). *Penelitian Tindakan Kelas: Teori dan Praktik*. Bandung: Alfabeta.
- Riswari, L. A., dkk. (2023). Analisis Pemahaman Konsep Matematika Murid Kelas V pada Materi Bangun Ruang. *JlIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(6), 4166-4173.
- Sholihah, dkk. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Suja, I. W. (2020). Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 9(1), 1-12.
- Sunny, dkk. (2023). *Penelitian Tindakan Kelas: Model Kemmis & Mc Taggart*. Jurnal Pendidikan.
- Suriansyah, A., dkk. (2021). *Kegiatan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran*. Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat Press.