

Received: Maret 2025

Accepted: April 2025

Published: April 2025

Analisis Implementasi Model Problem Based Learning dalam Pembelajaran Matematika di Kelas III MIT Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung

Sari Oktania

Madrasah Ibtidaiyah Terpadu Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung

*✉: sarioktania19@gmail.com

Abstract

This research explores the implementation of the Problem Based Learning (PBL) model in teaching the concept of length measurement in grade III students at MIT Muhammadiyah Sukarame, Bandar Lampung. The study adopts a descriptive qualitative approach using a case study model to analyze how PBL enhances student engagement, understanding, and collaboration in solving real-world problems related to length measurement. The findings indicate that PBL significantly improved students' conceptual understanding, particularly in converting measurement units and applying the concept in practical situations. The involvement of students in hands-on experiments, group discussions, and solution presentations led to a deeper comprehension of the material and fostered critical thinking, creativity, and collaboration. However, challenges such as varied student abilities and time constraints for each PBL phase were observed. Overall, the study concludes that PBL is an effective and engaging teaching method for improving mathematics learning outcomes and fostering essential 21st-century skills in elementary school students.

Keywords: Problem Based Learning, Length Measurement, Elementary School, Student Engagement, Conceptual Understanding, 21st Century Skills, Mathematics Education

Abstract

Penelitian ini mengkaji penerapan model Problem Based Learning (PBL) dalam pembelajaran konsep pengukuran panjang pada siswa kelas III di MIT Muhammadiyah Sukarame, Bandar Lampung. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan model studi kasus untuk menganalisis bagaimana PBL meningkatkan keterlibatan siswa, pemahaman konsep, dan kolaborasi dalam memecahkan masalah nyata terkait pengukuran panjang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PBL secara signifikan meningkatkan pemahaman konseptual siswa, khususnya dalam mengkonversi satuan pengukuran dan menerapkan konsep tersebut dalam situasi praktis. Keterlibatan siswa dalam eksperimen langsung, diskusi kelompok, dan presentasi solusi memperdalam pemahaman materi dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, serta kolaborasi. Namun, tantangan seperti variasi kemampuan siswa dan keterbatasan waktu untuk setiap tahap PBL juga teridentifikasi. Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa PBL merupakan metode pembelajaran yang efektif dan menarik untuk meningkatkan hasil belajar matematika serta mengembangkan keterampilan abad ke-21 pada siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: Problem Based Learning, Pengukuran Panjang, Sekolah Dasar, Keterlibatan Siswa, Pemahaman Konseptual, Keterampilan Abad 21, Pendidikan Matematika

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu pilar utama dalam pendidikan di tingkat dasar. Pemahaman terhadap konsep dasar matematika berperan penting dalam membentuk kemampuan berpikir kritis, menyelesaikan masalah, dan kesiapan akademik siswa di jenjang yang lebih tinggi (Rahmalia & Safari, 2024). Di sekolah dasar, pengajaran matematika tidak sebatas memperkenalkan angka dan

operasi hitung, tetapi juga ditujukan untuk membangun pemahaman konseptual yang kuat agar siswa mampu mengaitkan pembelajaran dengan konteks kehidupan sehari-hari.

Di lapangan, pembelajaran matematika masih menghadapi berbagai kendala. Salah satunya adalah rendahnya minat siswa terhadap mata pelajaran ini. Banyak siswa menganggap matematika sulit dan menakutkan, yang pada akhirnya membuat mereka kurang antusias dalam belajar (Kamasyani & Ain, 2024). Faktor lain yang mempengaruhi adalah penggunaan metode pembelajaran yang monoton dan minim interaktivitas, serta terbatasnya media pembelajaran yang menarik dan kontekstual.

Pengukuran panjang merupakan salah satu materi inti di kelas III SD yang tidak hanya penting dari sisi konsep, tetapi juga aplikatif dalam kehidupan sehari-hari. Namun, masih banyak siswa yang mengalami kesalahan konsep seperti kebingungan dalam menentukan satuan baku, kesulitan dalam konversi, hingga kesalahan dalam operasi hitung terkait satuan panjang (Shabrina et al., n.d.). Kondisi ini menuntut penerapan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif.

Model pembelajaran Problem Based Learning menawarkan pendekatan aktif, kolaboratif, dan kontekstual. Dalam PBL, siswa dihadapkan pada permasalahan nyata yang menuntut mereka berpikir kritis, bekerja sama dalam kelompok, dan menemukan solusi secara mandiri. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan PBL mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan, khususnya pada materi pengukuran panjang dan berat di kelas III SD [Click or tap here to enter text.](#)

PBL tidak hanya mendorong peningkatan akademik, tetapi juga melatih berbagai keterampilan penting abad ke-21 seperti kreativitas, inisiatif, dan kemampuan kerja sama (Nasrul, 2018). Dengan demikian, pendekatan ini sangat relevan dengan kebutuhan pembelajaran masa kini yang menuntut partisipasi aktif dan berpikir kritis dari siswa.

Meski potensial, penerapan PBL tidak lepas dari tantangan. Guru kerap mengalami kesulitan dalam merancang masalah yang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa, menyiapkan alat bantu ajar, serta mengelola interaksi kelompok secara efektif (Saputra, 2021). Di sisi lain, durasi waktu yang terbatas juga menjadi kendala dalam penerapan PBL secara optimal.

Mengingat manfaat dan tantangan yang ada, kajian tentang penerapan PBL khususnya pada materi pengukuran panjang sangat penting dilakukan. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan panduan praktis bagi guru dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih interaktif dan efektif, sekaligus memperkaya praktik pendidikan matematika di tingkat sekolah dasar.

METODE

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif deskriptif dengan menggunakan desain studi kasus untuk mengevaluasi implementasi model Problem Based Learning (PBL) pada materi pengukuran panjang di kelas III MIT Muhammadiyah Sukarame, Bandar Lampung. Pemilihan studi kasus memungkinkan peneliti menelusuri proses pembelajaran dalam konteks nyata, dengan fokus pada interaksi antara guru, siswa, dan konten pembelajaran (Rahardjo, 2017).

Penelitian ini melibatkan seluruh siswa kelas III sebagai peserta didik serta guru mata pelajaran matematika sebagai subjek utama yang diamati. Peneliti berusaha memahami secara menyeluruh bagaimana PBL diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar, termasuk dinamika, tantangan, dan efektivitasnya.

Data dikumpulkan menggunakan tiga metode utama yang saling melengkapi, yaitu observasi partisipatif, wawancara semi-terstruktur, dan analisis dokumen. Pada tahap observasi partisipatif, peneliti terlibat langsung dalam kegiatan kelas untuk mencatat aktivitas pembelajaran dan interaksi antara guru dan siswa dalam pelaksanaan PBL. Kemudian wawancara dilakukan terhadap guru dan beberapa siswa untuk menggali lebih dalam persepsi mereka mengenai penerapan PBL, manfaat

yang dirasakan, serta hambatan yang dihadapi. Serta menganalisis dokumen seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), hasil kerja siswa, dan dokumentasi visual (foto kegiatan) dikaji untuk memperkuat temuan dari observasi dan wawancara (Rahardjo, 2011; Romdona et al., 2025).

Untuk menjamin keabsahan data, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi, yaitu pemeriksaan silang antara hasil observasi, wawancara, dan dokumen. Pendekatan ini memperkuat kredibilitas data dan memperkaya pemahaman terhadap fenomena yang diteliti. Analisis dilakukan berdasarkan model interaktif Miles dan Huberman yang mencakup tiga langkah utama. Langkah pertama adalah reduksi data di mana informasi dari berbagai sumber dikategorikan ke dalam tema seperti strategi penerapan PBL, reaksi siswa, dan kendala teknis. Langkah ke dua adalah penyajian data di mana data disusun dalam format narasi deskriptif dan tabel matriks agar hubungan antar unsur dapat divisualisasikan secara sistematis. Kemudian langkah terakhir adalah penarikan dan verifikasi kesimpulan di mana peneliti menguji kembali temuan melalui perbandingan dengan teori pembelajaran dan studi relevan lainnya untuk memastikan relevansi dan keandalan interpretasi (Dewi & SH, 2025; Miles & Huberman, 1994).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Pelaksanaan Problem Based Learning (PBL)

Penerapan model Problem Based Learning (PBL) dalam pembelajaran pengukuran panjang di kelas III dilaksanakan melalui lima tahap sistematis. Proses diawali dengan pemberian konteks masalah, seperti pengukuran meja kelas menggunakan alat tidak baku seperti lidi atau tali. Aktivitas ini menstimulasi siswa untuk menyadari adanya ketidaktepatan hasil, yang kemudian mengarahkan pada kebutuhan akan satuan baku. Selanjutnya, pada tahap pengumpulan data, siswa dibagi dalam kelompok untuk melakukan pengukuran menggunakan penggaris dan mencatat hasil yang diperoleh. Guru memfasilitasi diskusi antar kelompok pada tahap analisis untuk membandingkan hasil, menemukan ketidaksesuaian, serta menyimpulkan pentingnya penggunaan satuan yang konsisten. Pada tahap presentasi solusi, siswa menampilkan hasil kerja mereka melalui pameran dan demonstrasi konversi satuan menggunakan diagram tangga. Misalnya, siswa menghitung total panjang meja dan kursi dalam satuan meter. Evaluasi tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga memperhatikan proses kolaborasi, akurasi pengukuran, serta kemampuan menyelesaikan konflik selama kerja kelompok. Temuan ini sejalan dengan penelitian serupa di SDN Sawangan yang menunjukkan bahwa PBL meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep pengukuran secara signifikan (Respati et al., 2016)

Keterlibatan dan Respons Siswa

Selama proses pembelajaran, siswa menunjukkan keterlibatan yang tinggi, terutama saat melakukan pengukuran langsung terhadap benda nyata di lingkungan kelas. Diskusi kelompok berlangsung aktif, terutama ketika siswa berdebat mengenai teknik terbaik mengukur panjang jendela yang tidak rata. Dari observasi, sekitar 85% siswa secara aktif mengajukan pertanyaan dan ide solusi, seperti menggabungkan penggunaan penggaris dan tali untuk mengukur bentuk melengkung. Tingginya partisipasi ini mendukung hasil penelitian Faisal dkk. yang melaporkan bahwa penerapan PBL mampu meningkatkan keterlibatan siswa sebesar 33,34% dalam dua siklus pembelajaran (Faisal et al., 2024). Selain itu, terjadi peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep: sebelum intervensi, 60% siswa kesulitan mengkonversi satuan cm ke meter, namun setelah penerapan PBL, 78% mampu menyelesaikan soal kontekstual. Aktivitas seperti mengukur tinggi tanaman di kebun sekolah membantu siswa mengaitkan pelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari, sesuai dengan temuan Laine & Mahmud yang menyimpulkan bahwa PBL

meningkatkan pemahaman konseptual melalui pendekatan berbasis masalah nyata (Laine & Mahmud, 2022).

Kelebihan dan Kendala Implementasi PBL

Keunggulan utama dari implementasi PBL terlihat dari terjadinya pembelajaran aktif, di mana siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga terlibat langsung dalam pencarian solusi. Dalam kegiatan membuat denah kelas, siswa tidak hanya menghitung panjang meja, tetapi juga bernegosiasi mengenai penataannya. Motivasi intrinsik tumbuh seiring dengan kesadaran mereka terhadap penerapan nyata konsep matematika, seperti menghitung kebutuhan cat untuk lapangan bermain. Peningkatan ini konsisten dengan temuan di SMA IT Al-Fityah yang mencatat peningkatan ketuntasan belajar dari 44,44% menjadi 77,78% pasca penerapan PBL (Sari et al., 2024). Meskipun demikian, sejumlah kendala masih ditemukan, terutama ketimpangan kontribusi antar anggota kelompok. Siswa berkemampuan tinggi cenderung mendominasi diskusi, sementara siswa dengan kemampuan lebih rendah membutuhkan bimbingan yang lebih intensif. Di sisi lain, keterbatasan waktu menjadi hambatan tersendiri karena tahapan analisis dan presentasi memerlukan waktu 2–3 kali pertemuan untuk diselesaikan secara menyeluruh. Selain itu, tantangan muncul dari sisi guru, terutama dalam merancang skenario masalah yang sesuai dengan kapasitas kognitif siswa (Susriyati & Yurida, 2019).

Analisis Temuan dan Relevansi Konseptual

Temuan dari implementasi Problem Based Learning (PBL) dalam pembelajaran pengukuran panjang tidak hanya mengonfirmasi efektivitas model ini dalam meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga menunjukkan kontribusi signifikan terhadap penguatan dimensi afektif dan sosial dalam proses pembelajaran. Dalam konteks ini, pendekatan PBL terbukti mampu menciptakan lingkungan belajar yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif pembentukan pengetahuan, bukan sekadar penerima informasi pasif. Keterlibatan siswa dalam pengukuran langsung, analisis data hasil pengamatan, dan presentasi solusi mendorong berkembangnya ownership terhadap proses belajar, yang pada gilirannya meningkatkan retensi dan pemahaman konsep secara mendalam.

Keterkaitan dengan teori *constructivism* sangat jelas terlihat di sini, terutama dalam perspektif Vygotsky (1978) yang menekankan pentingnya interaksi sosial sebagai medium perkembangan kognitif. Kolaborasi dalam kelompok, diskusi antar siswa, dan intervensi guru sebagai *more knowledgeable other* menjadi praktik nyata dari zona perkembangan proksimal (ZPD). Selain itu, pengalaman kontekstual seperti proyek renovasi miniatur ruang kelas atau pengukuran tinggi tanaman memperlihatkan bagaimana *situated learning* berperan dalam membuat pembelajaran lebih bermakna karena berakar pada pengalaman otentik.

Penerapan PBL juga mendemonstrasikan prinsip *multiple intelligences* dari Gardner, di mana siswa tidak hanya mengandalkan kecerdasan logis-matematis, tetapi juga kecerdasan spasial (dalam menyusun denah kelas), interpersonal (dalam kerja tim), dan kinestetik (dalam kegiatan pengukuran). Pendekatan ini memperkaya strategi diferensiasi pembelajaran sebagaimana dianjurkan dalam Kurikulum Merdeka, yang menuntut guru untuk responsif terhadap keragaman karakteristik siswa.

Selain peningkatan pemahaman konsep yang terukur melalui soal kontekstual, pendekatan PBL juga memfasilitasi pembentukan *higher-order thinking skills* (HOTS). Hal ini tercermin dari kemampuan siswa dalam mengidentifikasi masalah, merancang strategi penyelesaian, dan mengevaluasi keakuratan alat ukur buatan sendiri. Perilaku reflektif seperti ini menjadi indikator

penting bahwa PBL bukan hanya meningkatkan surface learning, tetapi juga mendorong deep learning.

Secara kebijakan, temuan ini mendukung arah transformasi pendidikan Indonesia yang berorientasi pada pembelajaran berbasis kompetensi. Dalam konteks profil pelajar Pancasila, misalnya, siswa yang aktif mencari solusi, bekerja sama lintas kemampuan, dan mampu mengkomunikasikan hasil temuan secara efektif, telah memperlihatkan karakteristik mandiri, kritis, dan gotong royong. Maka, penerapan PBL dapat diposisikan sebagai salah satu strategi pembelajaran yang tidak hanya kompatibel dengan paradigma baru, tetapi juga konkret dalam menjawab tantangan pendidikan abad ke-21.

Namun demikian, pendekatan ini membutuhkan kesiapan struktural dan pedagogis dari guru. Hal ini mencakup kemampuan merancang skenario pembelajaran yang otentik dan relevan, serta keterampilan melakukan asesmen formatif selama proses berlangsung. Tantangan seperti waktu terbatas dan kesenjangan kemampuan antarsiswa mengharuskan adanya pelatihan guru yang lebih terstruktur dan berbasis praktik langsung. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa keberhasilan PBL sangat dipengaruhi oleh kualitas fasilitasi guru dalam memediasi interaksi, bukan sekadar penyediaan alat atau LKPD berbasis masalah.

Dengan demikian, PBL dalam materi pengukuran panjang bukan hanya berhasil meningkatkan capaian kognitif siswa, tetapi juga menunjukkan relevansi teoritik dan praktis yang kuat dalam membangun pembelajaran yang holistik, kontekstual, dan berorientasi pada pengembangan karakter serta kompetensi. Pendekatan ini layak dikembangkan lebih lanjut, terutama dalam konteks pendidikan dasar, di mana pembentukan fondasi cara berpikir ilmiah dan kolaboratif menjadi kunci utama keberhasilan pendidikan jangka panjang.

SIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengungkapkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi pengukuran panjang di kelas III di MIT Muhammadiyah Sukarame, Bandar Lampung, dapat secara signifikan meningkatkan pemahaman konsep siswa serta keterlibatan aktif mereka dalam pembelajaran matematika. Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan tentang pengukuran panjang secara teoritis, tetapi juga mengembangkan kemampuan kritis, kreatif, dan kolaboratif melalui eksplorasi masalah nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.

Meskipun demikian, penerapan PBL tidak terlepas dari tantangan, terutama dalam hal variasi kemampuan siswa dalam satu kelompok dan keterbatasan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan setiap tahap pembelajaran. Oleh karena itu, kesiapan dan keterampilan guru dalam memfasilitasi pembelajaran, serta perencanaan yang matang, menjadi faktor kunci untuk memaksimalkan efektivitas PBL.

Secara keseluruhan, PBL dapat menjadi alternatif yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar, serta mendukung pencapaian karakter pelajar yang lebih holistik sesuai dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21. Oleh karena itu, penerapan PBL di sekolah-sekolah dasar, khususnya dalam materi-materi yang membutuhkan pemahaman konsep yang mendalam dan aplikatif, sangat layak untuk dikembangkan lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, P. M., & SH, M. H. (2025). METODE PENELITIAN KUALITATIF BAB. *Metode Penelitian Kualitatif*, 101.
- Faisal, A. M., Roza, Y., & Murni, A. (2024). The implementation of the PBL model to improve the eleventh-grade students' mathematics learning outcomes at SMA IT Al-Fityah Pekanbaru. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 13(1), 75–85.

- Kamasyani, R., & Ain, S. Q. (2024). Minat Belajar Siswa pada Pembelajaran Matematika di Kelas V SDN 115 Pekanbaru. *Journal of Citizen Research and Development*, 1(2), 389–400.
- Laine, C. E., & Mahmud, M. S. (2022). The Influence of problem-based learning (pbl) on mathematics learning: Systematic literature review. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 11(3), 1120–1137.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. sage.
- Nasrul, S. (2018). Pengembangan bahan ajar tematik terpadu berbasis model problem based learning di kelas iv sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 2(1).
- Rahardjo, M. (2011). *Metode pengumpulan data penelitian kualitatif*.
- Rahardjo, M. (2017). *Studi kasus dalam penelitian kualitatif: konsep dan prosedurnya*.
- Rahmalia, S. M., & Safari, Y. (2024). Pentingnya Konsep Dasar Matematika di Sekolah Dasar. *Karimah Taubid*, 3(9), 9847–9855.
- Respati, R., Maulana, M., & Gusrayani, D. (2016). Pengaruh pendekatan problem-based learning (PBL) terhadap kemampuan pemahaman matematis dan komunikasi matematis siswa pada materi skala dan perbandingan. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 171–180.
- Romdona, S., Junista, S. S., & Gunawan, A. (2025). TEKNIK PENGUMPULAN DATA: OBSERVASI, WAWANCARA DAN KUESIONER. *JISOSEPOL: Jurnal Ilmu Sosial Ekonomi Dan Politik*, 3(1), 39–47.
- Saputra, H. (2021). Pembelajaran berbasis masalah (problem based learning). *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 5(3), 1–9.
- Sari, D. E. P., Maryono, M., & Putri, A. G. E. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pengukuran Panjang dan Berat Siswa Kelas III di SDN 80/I Muara Bulian. *JHIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(12), 13823–13833.
- Shabrina, A., Mufliva, R., Resminawati, W., & Eni, W. N. (n.d.). Pengembangan LKPD Berbasis Discovery Learning untuk Materi Pengukuran Satuan Panjang di Kelas III Sekolah Dasar. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 7(1), 326–336.
- Susriyati, D., & Yurida, S. (2019). Peningkatan hasil belajar pemecahan masalah matematika melalui model problem based learning berbasis karakter. *Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan (JARTIKA)*, 2(1), 272–280.
- Vygotsky, L. (1978). Interaction between learning and development. *Readings on the Development of Children*, 23(3), 34–41.