



IMPLEMENTASI MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATERI SATUAN WAKTU PADA SISWA KELAS III SD

Nisrina Febriyanti¹, Allen Marga Retta², BZ Septeyawan Abdullah³

Universitas PGRI Palembang, Indonesia^{1,2,3}

e-mail: nisrinanana98@gmail.com¹, allenmargaretta1@gmail.com²,
Septeyawanabdullah@gmail.com³

Diterima: 8/7/2026; Direvisi: 25/7/2026; Diterbitkan: 28/9/2026

ABSTRAK

Keterbatasan pemahaman konseptual matematika di tingkat sekolah dasar menegaskan pentingnya orientasi pembelajaran berbasis eksplorasi masalah secara aktif. Kajian ini difokuskan untuk menguji ada tidaknya perbedaan signifikan pada hasil belajar matematika antara siswa yang mendapatkan instruksi berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada materi pengukuran satuan waktu di kelas III SD Negeri 1 Banyuasin I. Pembuktian kuantitatif dijalankan melalui skema *quasi-experiment* memakai desain *posttest-only control group design*. Penentuan sampel melibatkan 53 peserta didik yang terbagi secara *random sampling* ke dalam kelas III C sejumlah 26 anak sebagai kelompok intervensi dan kelas III B sebanyak 27 anak selaku kelompok pembanding. Pengukuran capaian belajar menggunakan tes uraian yang telah teruji validitas serta reliabilitasnya, dilanjutkan pengolahan data melalui uji prasyarat normalitas, homogenitas, hingga pengujian komparatif *Independent Sample t-Test*. Perolehan skor rerata *posttest* kelompok eksperimen sebesar 82,4 terbukti melampaui kelompok kontrol yang memperoleh angka 69,7. Bukti inferensial mencatatkan signifikansi dua arah (p) < 0,001 serta perolehan *t hitung* sebesar 10,036 yang melampaui *t tabel* sebesar 2,000. Temuan ini mengonfirmasi efikasi intervensi PBL dalam memicu diferensiasi capaian belajar matematika pada topik satuan waktu.

Kata Kunci: Hasil Belajar, Matematika, *Problem Based Learning* (PBL), Satuan Waktu, Sekolah Dasar

ABSTRACT

Limitations in conceptual understanding of mathematics at the elementary school level highlight the importance of active problem-oriented learning strategies. This study aims to examine whether there is a significant difference in mathematics learning outcomes between third-grade students receiving *Problem Based Learning* (PBL) instruction and those following conventional learning on time-unit measurement at SD Negeri 1 Banyuasin I. Quantitative evidence was established through a quasi-experimental approach employing a *posttest-only control group design*. Sample selection involved 53 students divided via *random sampling* into class III C with 26 students as the intervention group and class III B with 27 students as the control group. Learning achievement was assessed using essay tests verified for validity and reliability, followed by data processing through normality, homogeneity, and *Independent Sample t-Test* procedures. The mean *posttest* score for the experimental group reached 82.4, exceeding the control group's average of 69.7. Inferential results revealed a two-tailed significance value of $p < 0.001$ along with a calculated *t-value* of 10.036, which surpassed the



critical t-value of 2.000. These findings confirm the efficacy of PBL intervention in driving differences in mathematics achievement on time-measurement concepts.

Keywords: *Learning Outcomes, Mathematics, Problem Based Learning (PBL), Time Units, Elementary School*

PENDAHULUAN

Abstraksi matematika pada jenjang sekolah dasar acap kali memicu hambatan kognitif ketika instruksi kelas berfokus sebatas pada penyampaian prosedur algoritmik tanpa pemaknaan. Ketimpangan ini terlihat jelas pada topik pengukuran satuan waktu, di mana peserta didik kerap dituntut menghafal konversi konvensional tanpa memahami esensi durasi, sekuens peristiwa, maupun kalkulasi temporal dalam realitas harian mereka. Mengabaikan ruang penalaran dalam pembiasaan ini berisiko dangkalnya pemahaman konseptual, sehingga siswa gagap tatkala dihadapkan pada persoalan aplikasi yang fleksibel. Pembelajaran ideal idealnya menjembatani simbolisme matematis dengan konstruksi pengalaman konkret yang dijumpai anak secara empiris.

Kondisi faktual di lapangan mengonfirmasi kerentanan pemahaman dasar ini secara nyata. Berdasarkan hasil observasi awal dan dokumentasi nilai ulangan harian matematika pada materi pengukuran sebelumnya di kelas III SD Negeri 1 Banyuasin I, tingkat ketuntasan belajar siswa menunjukkan angka yang sangat memprihatinkan. Dari total 53 siswa kelas III, hanya 17 anak (32%) yang sanggup melampaui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sebesar 70, sementara 36 siswa sisanya (68%) masih tertahan di bawah KKM. Sebagian besar siswa mengalami kesulitan saat mengkalkulasikan durasi kegiatan dan memecahkan soal cerita yang membutuhkan penyusunan strategi pemecahan masalah. Rekam data empiris tersebut mengindikasikan adanya celah mendasar dalam gaya instruksional guru yang cenderung mekanistik, sehingga restrukturisasi strategi pembelajaran menjadi kebutuhan yang amat mendesak.

Guna mengatasi degradasi pemahaman tersebut, skema *Problem Based Learning* (PBL) menawarkan paradigma instruksional yang menggeser peran siswa dari penerima pasif menjadi penyelidik aktif. Melalui penempatan masalah kontekstual sebagai pemicu utama interaksi, peserta didik didorong mengartikulasi hipotesis, menghimpun data pendukung, membedah strategi pemecahan bersama kelompok, dan mempresentasikan inferensi mereka. Orientasi pembelajaran pun bertransformasi dari sekadar mengejar performa akurasi jawaban akhir menuju pemaknaan proses penalarannya. Landasan pemikiran yang menghubungkan intervensi PBL dengan dinamika hasil belajar matematika ini selaras dengan argumen yang dibangun oleh Datreni (2022), Syafi' dan Kurniawati (2023), serta Hasibuan dan Sulasmi (2025). Kendati demikian, efektivitas model ini tetap bergantung pada kejelian guru dalam menyelaraskan kompleksitas masalah dengan tahap perkembangan kognitif anak.

Perspektif teoretis mengenai signifikansi PBL semakin menguat apabila disandingkan dengan ranah riset yang lebih luas. Eksplorasi yang dilakukan oleh Manggalastawa et al. (2023) dan Ramadhani et al. (2023) mengonfirmasi bahwa pelibatan masalah autentik berdampak positif terhadap pencapaian kognitif matematika. Pembuktian tersebut kian diperkaya oleh elaborasi literatur dari Yu dan Zin (2023) serta Rahmawati (2023) yang meneliti fleksibilitas PBL dalam memicu disposisi kritis peserta didik. Namun demikian, setiap temuan empiris pada literatur tersebut memuat batas keberlakuan tersendiri yang dipengaruhi oleh variasi jenjang kelas, topik bahasan, dan kultur instruksional masing-masing. Menjadikan kajian terdahulu



sebagai premis mutlak tanpa mempertimbangkan perbedaan variabel lokal berisiko menghasilkan klaim akademis yang bias.

Kerangka teoretis mengenai efikasi model ini diperluas secara komplementer oleh kajian Iswanto et al. (2023), Rahima et al. (2025), Muliawati dan Aldin (2024), serta Raharjo et al. (2025). Penataan ulang atas literatur yang tersebar ini tidak dimaksudkan untuk menyusun daftar pustaka semata, melainkan untuk melakukan sintesis kritis terhadap rumpang pengetahuan yang belum terolah. Sebagian besar studi mendokumentasikan dampak PBL pada konsep-konsep abstrak umum, namun belum menyajikan analisis memadai terkait dinamika konseptualisasi materi satuan waktu yang bersifat temporal-skalar. Perbedaan karakteristik topik inilah yang membuka ruang pembuktian baru agar artikulasi teoretis tidak berhenti pada generalisasi yang meluas. Pemetaan sintesis ini secara elegan membatasi cakupan klaim ilmiah agar senantiasa berpijak pada koridor bukti yang relevan.

Khusus pada tahap perkembangan kognitif siswa kelas III, materi satuan waktu memiliki karakter unik yang sangat ideal jika dieksplorasi melalui *problem-solving* konkret. Menentukan rentang durasi suatu aktivitas, membandingkan efisiensi waktu, serta menghitung selisih waktu berdasarkan narasi kejadian sehari-hari dapat diolah menjadi pemantik diskusi yang kaya pemaknaan. Dalam skenario ini, pendidik berperan memfasilitasi struktur berpikir siswa mulai dari memetakan data awal, merumuskan model matematika, mengeksekusi hitungan, hingga melakukan konfirmasi jawaban. Pembatasan kualitatif terhadap kerumitan masalah menjadi krusial agar investigasi mandiri siswa tidak berubah menjadi beban tugas yang memicu kekecewaan. Atas dasar penyesuaian kognitif inilah, efikasi penerapan PBL pada topik satuan waktu menuntut pengujian empiris secara spesifik di tingkat sekolah dasar.

Secara keseluruhan, keterbatasan pemahaman konsep siswa di lapangan serta belum terpetakannya efikasi PBL pada materi satuan waktu kelas III secara memadai menjadi alasan akademis utama dilaksanakannya kajian ini. Berlandaskan pada kesenjangan teoretis dan data empiris tersebut, penelitian ini difokuskan untuk menguji ada tidaknya perbedaan signifikan pada hasil belajar matematika antara siswa yang mendapatkan instruksi berbasis *Problem Based Learning* dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Penilaian dievaluasi secara khusus melalui capaian tes pasca-pembelajaran (*posttest*) untuk memperoleh gambaran komparatif antarkelompok secara terukur. Dihasilkannya bukti empiris ini diharapkan mampu memuaskan kehausan literatur mengenai instruksi berorientasi masalah pada materi temporal, sekaligus memberi rujukan aplikatif bagi pendidik dalam merancang pembelajaran matematika yang bernalar di sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Pengungkapan keberhasilan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi pengukuran satuan waktu dievaluasi melalui pendekatan kuantitatif berformat eksperimen semu (*quasi-experiment*). Desain *posttest-only control group design* dipilih guna membandingkan capaian belajar peserta didik kelas III SD Negeri 1 Banyuasin I pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 tanpa memberikan tes awal (*pretest*) yang berpotensi memicu bias efek latihan. Penetapan subjek melibatkan 53 siswa yang terbagi ke dalam dua rombel melalui pengundian secara acak (*random sampling*), yakni kelas III C sebanyak 26 anak bertindak sebagai kelompok intervensi PBL dan kelas III B sejumlah 27 anak sebagai kelompok kontrol konvensional. Kedua rombel tersebut menerima cakupan durasi dan muatan materi yang setara, namun dibedakan pada dinamika pemecahan masalah kontekstual selama interaksi kelas berlangsung.



Pengukuran capaian belajar diselenggarakan pada akhir sesi pembelajaran menggunakan tes uraian yang menguji lima indikator pemecahan masalah satuan waktu. Sebelum digunakan sebagai alat ukur utama, kelayakan instrumen dievaluasi secara ketat melalui uji validitas dan reliabilitas, di mana seluruh butir soal terbukti sah ($r_{hitung} > r_{tabel}$) serta konsisten dengan koefisien *Cronbach's Alpha* mencapai 0,912. Data skor yang terhimpun selanjutnya diolah secara statistik memakai bantuan *IBM SPSS Statistics* versi 29. Tahapan pengujian diawali dengan analisis prasyarat yang mencakup pemeriksaan sebaran distribusi data melalui uji *Shapiro-Wilk* serta pengujian kesamaan varians antarkelompok menggunakan *Levene's Test*.

Keputusan inferensial diambil setelah kedua kriteria prasyarat parametrik terbukti terpenuhi secara meyakinkan melalui perhitungan statistik yang cermat. Hasil pengujian normalitas *Shapiro-Wilk* mengonfirmasi sebaran data skor *posttest* terdistribusi normal, baik pada kelas eksperimen yang memperoleh statistik uji $W = 0,958$ dengan $p = 0,352$, maupun kelas kontrol dengan nilai $W = 0,962$ dan $p = 0,418$ ($p > 0,05$). Kepastian homogenitas varians populasi juga diperkuat oleh luaran *Levene's Test* yang menghasilkan nilai $F = 2,145$ serta signifikansi $p = 0,149$, yang mana berada jauh di atas taraf penolakan $\alpha = 0,05$. Atas dasar pemenuhan kedua prasyarat parametrik tersebut, komparasi rerata hasil belajar matematika dilanjutkan menguji hipotesis perbedaan capaian antarkelompok memakai *Independent Samples t-test* pada tingkat kepercayaan 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penetapan performa deskriptif dan pengujian komparatif dilakukan untuk mengevaluasi dampak perlakuan instruksional terhadap ketercapaian matematika peserta didik pada materi pengukuran satuan waktu. Pemetaan data bersumber dari pengukuran tes akhir berformat uraian yang diselenggarakan setelah rangkaian perlakuan pada kelompok intervensi maupun kelompok pembandingan selesai dilaksanakan. Keseluruhan himpunan data kuantitatif yang terkumpul diolah menggunakan analisis statistik deskriptif serta uji inferensial parametrik melalui perangkat lunak *IBM SPSS Statistics* versi 29. Laporan hasil penyajian data disusun terstruktur dalam dua tahapan utama, yakni pendedahan profil statistik deskriptif dan pembuktian inferensial hipotesis.

1. Hasil Analisis Deskriptif

Eksplorasi deskriptif dimaksudkan untuk menyajikan paparan menyeluruh mengenai sebaran nilai, tingkat pemusatan data, serta derajat variabilitas capaian *posttest* pada masing-masing kelompok belajar. Gambaran variansi yang utuh dievaluasi melalui parameter pemusatan *mean* serta indikator penyebaran yang mencakup standar deviasi, nilai terendah (*minimum*), dan nilai tertinggi (*maximum*). Ringkasan profil statistik deskriptif dari kedua kelompok sampel dipaparkan secara rinci pada Tabel 1.

Tabel 1. Profil Statistik Deskriptif Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelompok	Model Pembelajaran	Jumlah Peserta Didik (N)	Rata-rata (Mean)	Standar Deviasi (SD)	Nilai Minimum	Nilai Maksimum
Eksperimen (III C)	<i>Problem Based Learning</i> (PBL)	26	82,4	7,12	70	95



Kontrol (III B)	Konvensional	27	69,7	10,45	50	85
-----------------	--------------	----	------	-------	----	----

Sebagaimana digambarkan pada Tabel 1 di atas, pemetaan variabel deskriptif memperlihatkan adanya pemusatan skor rata-rata yang berbeda tajam di antara kedua sampel. Kelompok intervensi menunjukkan sebaran data yang lebih homogen dan terkumpul pada rentang skor tinggi, sedangkan kelompok kontrol memiliki tingkat rentang variabilitas yang lebih lebar dengan batas skor bawah yang jauh lebih rendah. Informasi angka pada Tabel 1 tersebut selanjutnya dijadikan pijakan awal sebelum melangkah pada pengujian hipotesis komparatif melalui statistik inferensial. Sebelum uji beda dieksekusi, himpunan data *posttest* terlebih dahulu diuji prasyarat analisis yang mencakup uji normalitas distribusi data dan uji homogenitas varians.

2. Hasil Uji Prasyarat dan Uji Hipotesis

Pemeriksaan prasyarat analisis mengonfirmasi bahwa sebaran data skor *posttest* pada kedua kelas terdistribusi normal serta memiliki varians populasi yang homogen, sehingga asumsi parametrik terpenuhi. Atas dasar pemenuhan asumsi tersebut, analisis dilanjutkan dengan pengujian komparatif sampel independen (*Independent Samples t-test*) untuk membandingkan perbedaan *mean* antarkelompok. Perhitungan derajat kebebasan (*degrees of freedom*) disesuaikan menggunakan rumus umum penetapan *df* sampel independen berdasarkan akumulasi total subjek dikurangi jumlah kelompok sampel, sehingga diperoleh nilai sebesar 51. Rekapitulasi hasil kalkulasi statistik *Independent Samples t-test* disajikan secara lengkap pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji *Independent Samples t-test*

Komponen Pengujian	Hasil
Nilai <i>t</i> (<i>t-value</i>)	10,036
Derajat Kebebasan (<i>df</i>)	51
Signifikansi Dua Arah (<i>two-sided p</i>)	< 0,001
Perbedaan Rata-rata (<i>mean difference</i>)	12,370
Kesalahan Baku Perbedaan (<i>standard error difference</i>)	1,233
Interval Kepercayaan 95% – Batas Bawah (<i>lower</i>)	9,897
Interval Kepercayaan 95% – Batas Atas (<i>upper</i>)	14,844

Merujuk pada luaran statistik yang tertera pada Tabel 2, perolehan nilai signifikansi dua arah tercatat melampaui ambang batas penolakan yang dipersyaratkan ($\alpha = 0,05$). Hasil perhitungan statistik pada Tabel 2 tersebut memuat kriteria keputusan yang menolak hipotesis nol (H_0) dan menerima hipotesis alternatif (H_a). Berdasarkan komparasi angka statistik pada Tabel 2, terbukti secara sah terdapat perbedaan hasil belajar matematika yang signifikan secara statistik antara peserta didik kelas *Problem Based Learning* dan kelas konvensional.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata *posttest* peserta didik pada kelas eksperimen yang menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) mencapai 82,4, sedangkan kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional memperoleh rata-rata 69,7. Selisih sebesar 12,7 poin tersebut disertai hasil uji *independent samples t-test* dengan nilai $t = 10,036$, $df = 52$, dan $p < 0,001$, sehingga terdapat perbedaan hasil belajar yang



signifikan secara statistik antara kedua kelompok. Temuan ini memperlihatkan bahwa dalam konteks pembelajaran matematika materi pengukuran satuan waktu di kelas III SD Negeri 1 Banyuasin I, kelompok yang belajar melalui PBL memperoleh capaian akhir lebih tinggi daripada kelompok kontrol. Namun, karena penelitian menggunakan desain posttest-only control group, hasil tersebut tidak dapat ditafsirkan sebagai bukti peningkatan nilai dari kondisi awal peserta didik. Interpretasi yang tepat adalah bahwa terdapat perbedaan capaian setelah perlakuan, dengan tetap mempertimbangkan karakteristik desain dan kelompok yang diteliti.

Perbedaan hasil belajar tersebut dapat dipahami dengan meninjau karakteristik PBL yang menjadikan masalah sebagai titik awal pembelajaran. Dalam pembelajaran satuan waktu, masalah kontekstual dapat membantu peserta didik menghubungkan konsep matematika dengan kegiatan yang mereka kenali, seperti menentukan lama aktivitas atau menghitung selisih waktu. Peserta didik kemudian dapat diarahkan untuk mengidentifikasi informasi yang tersedia, menentukan hal yang ditanyakan, mendiskusikan strategi, dan menyampaikan hasil penyelesaian. Proses tersebut memberi ruang bagi siswa untuk terlibat dalam pembelajaran, bukan hanya menerima penjelasan dan meniru contoh perhitungan. Relevansi pendekatan ini sejalan dengan kajian Utamii dan Karoi-Karoi (2023) mengenai PBL dan hasil belajar matematika serta penelitian Sagita dan Ikashaum (2023) tentang pengaruh PBL terhadap hasil belajar matematika. Kedua sumber tersebut menjadi pembandingan dalam pembahasan hasil belajar, meskipun perbedaan materi dan jenjang penelitian perlu diperhatikan ketika menarik kesimpulan.

Karakteristik materi pengukuran juga perlu menjadi pertimbangan dalam menjelaskan temuan. Pemahaman satuan waktu melibatkan pengenalan hubungan antarsatuan dan penerapan hubungan tersebut untuk menyelesaikan persoalan, sehingga siswa perlu memahami makna perhitungan, bukan sekadar mengingat prosedur. Penelitian Syafi' dan Kurniawati (2023) membahas hasil belajar operasi hitung satuan waktu melalui penggunaan media Smart Watch. Kajian tersebut memiliki kedekatan pada aspek materi, tetapi penggunaan media dalam penelitian itu berbeda dari perlakuan PBL yang dikaji dalam penelitian ini. Sementara itu, Oktania (2025) menelaah implementasi PBL pada pembelajaran matematika kelas III dengan materi pengukuran panjang. Kedua rujukan ini membantu memperlihatkan bahwa materi pengukuran dan konteks kelas rendah merupakan ruang kajian yang relevan, tetapi hasil dari materi atau perlakuan berbeda tidak dapat langsung disamakan dengan hasil penelitian satuan waktu ini.

Sejumlah penelitian dan kajian literatur memberikan konteks yang lebih luas bagi hasil penelitian. Rahmah et al. (2024) membahas pengaruh PBL terhadap hasil belajar matematika di sekolah dasar melalui literature review, sedangkan Azura et al. (2024) mengkaji penerapan PBL dalam kaitannya dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SD. Ahmad et al. (2024) meneliti pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap pencapaian matematika siswa sekolah dasar, sementara Harahap dan Hale (2026) mengangkat pemahaman konseptual serta keterampilan pemecahan masalah dalam pembelajaran PBL di sekolah dasar. Rujukan-rujukan tersebut berkaitan dengan aspek hasil belajar, pemahaman konsep, dan pemecahan masalah yang menjadi dasar untuk mendiskusikan kemungkinan kontribusi PBL. Akan tetapi, penelitian ini secara langsung mengukur hasil belajar materi satuan waktu melalui tes uraian, sehingga tidak dapat menyimpulkan adanya peningkatan pemahaman konseptual atau keterampilan pemecahan masalah secara terpisah tanpa pengukuran khusus terhadap aspek-aspek tersebut.



Pembahasan hasil juga dapat dikaitkan dengan penelitian yang menyoroiti capaian matematika selain nilai tes umum. Susanti et al. (2025) mengkaji efektivitas PBL dalam meningkatkan literasi numerasi siswa kelas III sekolah dasar. Nababan et al. (2024) membahas pemahaman konsep dan hasil belajar pada materi persamaan garis lurus di kelas VIII, sedangkan Jati dan Rini (2026) meneliti penerapan PBL untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran matematika kelas V. Ketiga penelitian tersebut memperluas gambaran mengenai variasi hasil belajar dan kompetensi yang dapat menjadi fokus penerapan PBL. Meskipun memiliki keterkaitan konseptual, perbedaan jenjang, materi, dan variabel terikat membuat temuan-temuannya perlu digunakan sebagai pembandingan, bukan sebagai bukti langsung atas hasil yang diperoleh siswa kelas III dalam penelitian ini. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi yang lebih khusus pada perbandingan hasil belajar materi satuan waktu setelah pembelajaran dengan PBL dan pembelajaran konvensional.

Dari sisi praktik pembelajaran, hasil penelitian dapat menjadi bahan pertimbangan bagi guru dalam merancang aktivitas matematika yang melibatkan persoalan kontekstual. Guru dapat menyusun masalah sederhana yang meminta siswa membaca informasi waktu, membandingkan durasi, atau menentukan waktu berakhirnya suatu kegiatan, kemudian membimbing mereka untuk menjelaskan langkah penyelesaiannya. Kegiatan diskusi dan presentasi dapat dimanfaatkan untuk memberi kesempatan kepada siswa mengemukakan alasan, mendengar strategi teman, dan memeriksa kembali jawaban. Kajian Sugiarti dan Triayomi (2026) mengenai pengembangan LKPD matematika kontekstual berbasis jajanan sekolah pada materi pengukuran dapat menjadi rujukan dalam mempertimbangkan penggunaan konteks yang dekat dengan pengalaman siswa. Namun, penelitian ini tidak menguji secara terpisah pengaruh LKPD, bentuk masalah, diskusi, atau setiap tahapan PBL. Karena itu, implikasi tersebut merupakan kemungkinan penerapan pedagogis yang dapat dikembangkan dan diuji, bukan kesimpulan bahwa satu komponen tertentu telah terbukti menjadi penyebab perbedaan hasil belajar.

Secara keseluruhan, penelitian ini menemukan perbedaan hasil belajar yang signifikan antara peserta didik yang mengikuti pembelajaran PBL dan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional pada materi pengukuran satuan waktu di kelas III SD Negeri 1 Banyuasin I. Hasil tersebut melengkapi kajian Utamii dan Karoi-Karoi (2023), Rahmah et al. (2024), Susanti et al. (2025), Oktania (2025), Nababan et al. (2024), Azura et al. (2024), Sugiarti dan Triayomi (2026), Sagita dan Ikashaum (2023), Jati dan Rini (2026), Ahmad et al. (2024), serta Harahap dan Hale (2026), dengan tetap memperhatikan perbedaan fokus dan konteks masing-masing sumber. Sumbangan khusus penelitian ini terletak pada penerapan PBL untuk materi satuan waktu di kelas III serta perbandingan capaian akhir antara kelompok eksperimen dan kontrol. Meski demikian, interpretasi temuan perlu mempertimbangkan keterbatasan desain posttest-only, jumlah kelas yang terlibat, dan informasi statistik deskriptif yang masih dapat dilengkapi, seperti simpangan baku serta nilai minimum dan maksimum. Penelitian selanjutnya dapat melibatkan lebih banyak kelas atau sekolah, menggunakan pengukuran awal dan akhir, serta menambahkan instrumen khusus untuk mengamati pemahaman konsep, literasi numerasi, dan proses pemecahan masalah agar gambaran mengenai penerapan PBL menjadi lebih menyeluruh.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan model Problem Based Learning (PBL) pada pembelajaran matematika materi pengukuran satuan waktu di kelas III SD Negeri 1 Banyuasin



I berkaitan dengan capaian hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional. Perbedaan rata-rata nilai posttest, yaitu 82,4 pada kelas eksperimen dan 69,7 pada kelas kontrol, disertai hasil uji statistik yang signifikan, memberikan bukti bahwa kedua kelompok menunjukkan hasil akhir yang berbeda setelah mengikuti pembelajaran dengan perlakuan masing-masing. Temuan ini menegaskan bahwa PBL dapat dipertimbangkan sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran materi satuan waktu, terutama ketika guru ingin menghadirkan kegiatan belajar yang berorientasi pada penyelesaian masalah. Meskipun demikian, karena penelitian menggunakan desain posttest-only control group, hasil tersebut perlu dimaknai sebagai perbedaan capaian akhir antarkelompok dan belum dapat digunakan untuk memastikan besarnya perubahan kemampuan setiap peserta didik dari kondisi awal.

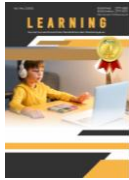
Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi guru dalam merancang pembelajaran matematika yang memberi ruang bagi peserta didik untuk terlibat dalam pemecahan masalah sesuai dengan tujuan dan karakteristik materi. Penerapan PBL pada konteks lain perlu disesuaikan dengan kesiapan peserta didik, karakteristik materi, serta dukungan perangkat pembelajaran yang tersedia, sehingga hasil penelitian ini tidak langsung digeneralisasikan pada seluruh jenjang dan topik matematika. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain pretest-posttest agar perubahan hasil belajar dapat ditelaah dengan lebih memadai, melibatkan peserta didik dari sekolah yang lebih beragam, serta mengkaji penerapan PBL pada materi matematika dan jenjang kelas yang berbeda. Kajian lanjutan juga dapat mengombinasikan PBL dengan media pembelajaran kontekstual atau berbasis teknologi dan mengukur aspek lain, seperti pemahaman konsep, pemecahan masalah, maupun keterampilan berpikir kritis, untuk memperoleh gambaran yang lebih luas mengenai proses dan hasil pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, B., Zulfiqar, A., & Bajwa, R. S. (2024). Studying the effect of problem-based learning on mathematics achievement of elementary students. *Journal of Excellence in Social Sciences*, 3(2), 145–156. <https://journals.smarcons.com/index.php/jess/article/view/246>
- Azura, D., Nisa, S., & Suriani, A. (2024). Studi literatur: Implementasi model Problem Based Learning (PBL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SD. *Dewantara: Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, 3(2), 267–281. <https://jurnaluniv45sby.ac.id/index.php/Dewantara/article/view/2651>
- Datreni, N. L. (2022). Model pembelajaran Problem Based Learning meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas III sekolah dasar. *Journal of Education Action Research*, 6(3), 369–375. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEAR/article/view/49468>
- Harahap, R. H., & Hale, Y. (2026). Problem-based learning in primary schools: Enhancing conceptual understanding and problem-solving skills. *International Journal of Education Elementaria and Psychologia*, 3(2), 180–198. <https://research.adra.ac.id/index.php/ijee/article/view/4225>
- Hasibuan, A., & Sulasmi, E. (2025). Problem based learning dalam kurikulum untuk mengasah keterampilan pemecahan masalah. *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 8(1), 1–12. <https://ejournal.ust.ac.id/Aquinas/article/view/6899>
- Iswanto, I., Huda, M., & Raffiane, F. (2023). Pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning terhadap hasil belajar mata pelajaran matematika kelas IV SDN Gajahmungkur 04. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(3), 456–465. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i3.1408>



- Jati, D. K., & Rini, T. P. W. (2026). Penerapan model Problem Based Learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis murid kelas V pada muatan matematika. *Science and Education Journal (SICEDU)*, 5(3), 809–818. <https://sicedu.org/index.php/sicedu/article/view/921>
- Manggalastawa, M., Suhirno, S., & Rahmawati, R. (2023). Pengaruh model Problem Based Learning terhadap hasil belajar kognitif peserta didik kelas V SD mata pelajaran matematika dalam pembelajaran berdiferensiasi. *Jurnal Analisis Ilmu Pendidikan Dasar*, 4(2), 65–71. <https://ejr.umku.ac.id/index.php/jaip/article/view/2129/0>
- Muliawati, I., & Aldin, A. (2024). The effectiveness of the problem-based learning model on elementary school students' mathematics learning outcomes. *Journal of Indonesian Primary School*, 1(2), 27–31. <https://journal.mgedukasia.or.id/index.php/jips/article/view/91>
- Nababan, E., Marbun, Y. M., & Sihombing, B. (2024). Efektivitas model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap pemahaman konsep dan hasil belajar pada materi persamaan garis lurus kelas VIII di SMP Negeri 2 Tapan Dolok. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 4(1), 2754–2766. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/8213>
- Oktania, S. (2025). Analisis implementasi model Problem Based Learning dalam pembelajaran matematika di kelas III MIT Muhammadiyah Sukarama Bandar Lampung: Studi kasus pada materi pengukuran panjang. *Quantum Edukatif: Jurnal Pendidikan Multidisiplin*, 2(1), 36–41. <https://synergizejournal.org/index.php/QE/article/view/54>
- Raharjo, T. J., Harianingsih, H., Sumartiningsih, S., & Kurniasih, E. (2025, April). Influence of Problem Based Learning (PBL) in calculating time duration on students learning outcomes and critical thinking. In *The 8th International Conference on Education Innovation (ICEI 2024)* (pp. 659–670). Atlantis Press. <https://www.atlantispress.com/proceedings/icei-24/126009674>
- Rahima, R., Majid, A. F., Salam, N., & Angriani, A. D. (2025). Mathematical literacy through Problem-Based Learning: A systematic literature review of intervention effectiveness. *Hipotenusa: Journal of Research Mathematics Education*, 8(1). <https://journal.uml.ac.id/index.php/HT/article/view/3664>
- Rahmah, S., Suriansyah, A., & Rafianti, W. R. (2024). Analisis literature review: Pengaruh model Problem Based Learning terhadap hasil belajar pada pembelajaran matematika di sekolah dasar. *MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 2(4), 2290–2297. <https://www.ejournal.lumbungpare.org/index.php/maras/article/view/633>
- Rahmawati, S. (2023). Pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas V UPTD SDN Gili Barat. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia (JUBPI)*, 1(4), 34–49. <https://garuda.kemdiktisaintek.go.id/documents/detail/3710904>
- Ramadhani, D. M., Abiira, A., & Irmawati, M. (2023). Meningkatkan hasil belajar matematika dalam materi pecahan menggunakan metode Problem Based Learning (PBL) di sekolah dasar. *Jurnal DIDIKA: Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(1). <https://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/didika/article/view/15166>
- Sagita, N., & Ikashaum, F. (2023). Pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning terhadap hasil belajar matematika siswa. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 3(2), 148–157. <https://etdci.org/jurnal/kognitif/article/view/955>



- Sugiarti, G. L., & Triayomi, R. (2026). Pengembangan LKPD matematika kontekstual berbasis jajanan sekolah pada materi pengukuran di sekolah dasar. *Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, 18(2), 70–79.
<https://journal.unuha.ac.id/index.php/JTI/article/view/5348>
- Susanti, E., Liana, D., & Muhammadiyah, M. (2025). Efektivitas model Problem Based Learning dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa kelas 3 sekolah dasar. *Dewantara: Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, 4(1), 9–21.
<https://jurnaluniv45sby.ac.id/index.php/Dewantara/article/view/3716>
- Syafi', M. A. S., & Kurniawati, R. (2023). Meningkatkan hasil belajar matematika operasi hitung satuan waktu menggunakan media pembelajaran Smart Watch di SD. *Ebtida': Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 3(2), 334–341.
<https://ejournal.uniramalang.ac.id/ebtida/article/view/3766>
- Utami, M., & Karoi-Karoi, D. (2023). Meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika melalui model Problem Based Learning di kelas IV SDN 105323 Bakaran Batu T.A. 2022/2023. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 6072–6079.
<https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/7187>
- Yu, L., & Zin, Z. M. (2023). The critical thinking-oriented adaptations of problem-based learning models: A systematic review. *Frontiers in Education*, 8, Article 1139987.
<https://www.frontiersin.org/journals/education/articles/10.3389/feduc.2023.1139987/full>