

EFEKTIVITAS MODEL *PROBLEM-BASED LEARNING* (PBL) DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN PERKALIAN DESIMAL PADA SISWA KELAS V SDN 58 BANDA ACEH

Tria Marvida*¹, Rahmat Fitra², Raziska Ibrahim³, Helminsyah⁴

^{1,2,3,4}Universitas Bina Bangsa Getsempena

* Corresponding Author: tria@bbg.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:

Received : Mei 29, 2025

Revised : Jun 16, 2025

Accepted : Jul 26, 2025

Available online : Aug 11, 2025

Kata Kunci:

Problem-Based Learning, perkalian desimal, pemahaman konsep, pembelajaran matematika.

Keywords:

Problem-Based Learning, decimal multiplication, conceptual understanding, mathematics learning.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *Problem-Based Learning* (PBL) dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi perkalian desimal. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada rendahnya hasil belajar siswa kelas V SDN 58 Banda Aceh, khususnya dalam memahami konsep perkalian desimal yang selama ini diajarkan secara konvensional dan kurang melibatkan siswa secara aktif. Penelitian ini menggunakan metode pre-eksperimen dengan desain *one-shot case study*, di mana siswa diberikan perlakuan melalui pembelajaran berbasis PBL dan kemudian diuji menggunakan post-test. Hasil analisis menunjukkan bahwa data post-test tidak berdistribusi normal, sehingga dilakukan uji Wilcoxon Signed-Rank.

Nilai signifikansi $p = 0.001 < 0.05$ menunjukkan bahwa model PBL efektif dalam meningkatkan pemahaman perkalian desimal siswa. Pembelajaran melalui PBL mampu menciptakan proses belajar yang lebih kontekstual, aktif, dan bermakna sehingga siswa tidak hanya menghafal, tetapi juga memahami konsep secara mendalam. Penelitian ini merekomendasikan penerapan PBL dalam pembelajaran matematika untuk mendorong keterlibatan siswa dan meningkatkan hasil belajar secara signifikan.

ABSTRACT

This study aims to determine the effectiveness of the Problem-Based Learning (PBL) model in improving students' understanding of decimal multiplication. The background of the research stems from the low learning outcomes of fifth-grade students at SDN 58 Banda Aceh, particularly in mastering decimal multiplication, which has been traditionally taught using conventional methods that lack student engagement. This study employed a pre-experimental method with a one-shot case study design, in which students received instruction through PBL and were then assessed using a post-test. The analysis showed that the post-test data were not normally distributed; therefore, the Wilcoxon Signed-Rank Test was used. The test result yielded a significance value of $p = 0.001 < 0.05$, indicating that the PBL model was effective in enhancing students' understanding of decimal multiplication. PBL fostered a contextual, active, and meaningful learning process, enabling students not only to memorize procedures but also to deeply comprehend mathematical concepts. The study recommends the implementation of PBL in mathematics instruction to promote student engagement and significantly improve learning outcomes.

This is an open access article under the [CC BY-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) license.

Copyright © 2025 by Author. Published by Universitas Bina Bangsa Getsempena



PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran inti di sekolah dasar yang berperan penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis pada siswa. Salah satu materi yang sering menjadi tantangan bagi siswa kelas V adalah perkalian desimal. Kesulitan ini umumnya disebabkan oleh pemahaman konsep yang masih dangkal dan metode pembelajaran konvensional yang kurang melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar. Akibatnya, hasil belajar siswa pada materi perkalian desimal cenderung rendah dan tidak memenuhi target pembelajaran yang diharapkan. (Alia dan Masniladevi 2024)

Berdasarkan hasil observasi di SD 58 Banda Aceh, ditemukan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep perkalian desimal. Hal ini diperparah dengan penggunaan metode ceramah yang masih dominan, sehingga siswa cenderung pasif dan kurang terlibat dalam proses pembelajaran. Kondisi ini berdampak pada rendahnya hasil belajar dan kurangnya kemampuan siswa dalam menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Selain itu, siswa sering kali hanya menghafal langkah-langkah tanpa memahami makna di balik operasi matematika yang dilakukan, sehingga mudah lupa dan tidak mampu menerapkannya dalam konteks kehidupan sehari-hari. Kurangnya penggunaan media pembelajaran yang kontekstual dan strategi yang menantang kemampuan berpikir kritis siswa juga turut memperparah kondisi ini. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif dan berpusat pada siswa, salah satunya adalah model *Problem-Based Learning* (PBL) yang dapat meningkatkan partisipasi aktif, pemahaman konsep, serta kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah pada siswa.

Model pembelajaran seperti PBL sangat sejalan dengan karakteristik Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berdiferensiasi, partisipatif, dan kontekstual. Dalam konteks ini, PBL tidak hanya mendorong siswa untuk memahami konsep secara mendalam, tetapi juga memberikan ruang bagi siswa untuk mengeksplorasi masalah nyata yang berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari mereka.

Model *Problem-Based Learning* (PBL) hadir sebagai salah satu solusi inovatif untuk mengatasi permasalahan tersebut. PBL menekankan pada keterlibatan aktif siswa dalam memecahkan masalah nyata yang relevan dengan kehidupan mereka. Melalui PBL, siswa didorong untuk berpikir kritis, bekerja sama dalam kelompok, dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah secara mandiri. (Siregar dkk. 2025) Penelitian oleh (Muliawati dan Aldin 2024) menunjukkan bahwa penerapan PBL dapat meningkatkan

pemahaman konsep matematika, termasuk pada materi perkalian desimal, serta mendorong siswa untuk lebih aktif dan mandiri dalam belajar.

Problem Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang berlandaskan pada konstruktivisme dan memberikan akomodasi mengenai keterlibatan peserta didik dalam belajar serta berperan dalam upaya pemecahan masalah yang kontekstual. PBL efektif untuk mengasah keterampilan berpikir siswa meski membutuhkan waktu lebih lama dalam implementasinya. (Ghasya dkk. 2025)

Berbagai penelitian telah membuktikan efektivitas model PBL dalam meningkatkan hasil belajar matematika di tingkat sekolah dasar. Salah satu penelitian oleh (Alia dan Masniladevi 2024) di SDN 34 Pasar Baru menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada hasil belajar perkalian pecahan dan desimal setelah penerapan PBL, dengan rata-rata nilai siswa meningkat dari 67,46 menjadi 85,7. Penelitian lain juga menemukan bahwa PBL mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kemandirian belajar, serta pemahaman konsep matematika secara menyeluruh. (Nabilah dan Utama 2024) Selain itu, PBL terbukti efektif dalam menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan bermakna, sehingga siswa lebih termotivasi untuk belajar matematika. (Kurniasih dkk. 2024)

Melihat pentingnya pemahaman perkalian desimal dan tantangan yang dihadapi siswa kelas V SDN 58 Banda Aceh, penelitian mengenai efektivitas model PBL menjadi sangat relevan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, khususnya pada materi perkalian desimal, serta menjadi acuan bagi guru dalam memilih strategi pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Dengan demikian, penelitian ini akan mengkaji secara mendalam efektivitas model *Problem-Based Learning* dalam meningkatkan pemahaman perkalian desimal pada siswa kelas V SDN 58 Banda Aceh, sebagai upaya untuk mewujudkan pembelajaran matematika yang lebih bermakna dan berkualitas. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi konkret bagi pengembangan metode pembelajaran inovatif di tingkat sekolah dasar, khususnya dalam materi matematika. Selain itu, temuan dari studi ini juga dapat menjadi acuan bagi guru dalam memilih strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode pre-eksperimen dengan desain *one-shot case study* (*post-test only*). Desain ini dipilih karena bertujuan untuk mengukur dampak

perlakuan (*treatment*) secara langsung tanpa membandingkan dengan kelompok control atau hasil *pre-test*. Siswa hanya diberikan perlakuan (pembelajaran dengan model PBL) dan kemudian dilakukan pengukuran hasil belajar melalui *post-test* tanpa *pre-test*. Pendekatan ini dinilai efisien untuk melihat efektivitas model PBL dalam waktu singkat, terutama dalam konteks pembelajaran matematika tentang perkalian desimal (Hastjarjo 2019).

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas V SDN 58 Banda Aceh yang berjumlah 24 siswa. Pemilihan populasi ini didasarkan pada pertimbangan bahwa siswa kelas V telah mempelajari dasardasar matematika yang diperlukan untuk memahami materi perkalian decimal. Pengambilan sampel dilakukan secara total sampling, di mana seluruh siswa kelas V dijadikan sample penelitian (Rosyidah dan Firja 2021). Teknik ini dipilih karena jumlah populasi yang relative kecil dan homogen, sehingga seluruh anggota populasi dapat terlibat dalam penelitian tanpa perlu randomisasi. Hal ini juga meminimalkan bias dan memastikan bahwa hasil penelitian dapat menggambarkan kondisi nyata di lapangan.

Penelitian ini dilaksanakan selama 1 minggu dengan 2 kali pertemuan. Setiap pertemuan berdurasi 2 x 35 menit, sesuai dengan struktur waktu pembelajaran di sekolah dasar. Pertemuan pertama difokuskan pada pengenalan konsep perkalian desimal melalui pendekatan PBL, di mana siswa diajak untuk memecahkan masalah kontekstual terkait materi tersebut. Pertemuan kedua digunakan untuk memperdalam pemahaman siswa melalui latihan soal dan diskusi kelompok, sekaligus sebagai persiapan untuk *post-test*. Pemilihan durasi penelitian yang singkat ini didasarkan pada pertimbangan keterbatasan waktu di sekolah, namun tetap memastikan bahwa perlakuan (PBL) dapat diterapkan secara optimal.

Instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes esai yang terdiri dari 5 soal *post-test*. Soal-soal tersebut dirancang untuk mengukur pemahaman konseptual dan kemampuan aplikatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian desimal. Tes esai dipilih karena mampu mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher-order thinking skills*) dan pemahaman mendalam terhadap materi, dibandingkan dengan tes pilihan ganda yang cenderung mengukur hafalan (Sugiyono 2017). Sebelum digunakan, instrumen tes divalidasi oleh dua ahli materi dan satu ahli evaluasi pembelajaran untuk memastikan kesesuaian dengan indikator pembelajaran dan kaidah penyusunan soal yang baik.

Setelah data terkumpul, langkah pertama adalah melakukan uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov atau Shapiro-Wilk untuk mengetahui

apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini penting untuk menentukan metode analisis statistik yang tepat. Jika data berdistribusi normal, analisis dapat dilanjutkan dengan uji-t statistik untuk menguji hipotesis. Namun, jika data tidak normal, peneliti dapat menggunakan uji non-parametrik seperti Wilcoxon Signed-Rank Test (Sugiyono, 2017). Selain itu, dilakukan juga analisis deskriptif untuk melihat persentase ketuntasan belajar siswa, dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah sebesar 75.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain:

1. Desain penelitian yang menggunakan one-shot case study tidak memungkinkan untuk membandingkan hasil pre-test dan post-test, sehingga sulit mengukur peningkatan pemahaman siswa secara absolut.
2. Durasi penelitian yang singkat (1 minggu) mungkin belum cukup untuk melihat dampak jangka panjang model PBL.
3. Jumlah sampel yang kecil (24 siswa) dapat memengaruhi generalisasi hasil penelitian.

Meskipun memiliki keterbatasan, penelitian ini memberikan kontribusi praktis bagi guru dan sekolah dalam menerapkan model PBL untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi perkalian desimal. Hasil penelitian dapat menjadi acuan untuk pengembangan perangkat pembelajaran yang lebih inovatif dan kontekstual. Selain itu, temuan penelitian ini juga dapat menjadi dasar untuk penelitian lanjutan dengan desain yang lebih kompleks, seperti quasi-experiment atau true experiment, serta melibatkan sampel yang lebih besar dan beragam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan dengan uji Shapiro-Wilk dengan menggunakan program JASP 16.2.0 dengan taraf signifikan (Sig.) 5% ($\alpha = 0,05$), kriteria keputusannya di bawah ini:

- 1) Jika nilai signifikan $> 0,05$ maka data penelitian berdistribusi normal
- 2) Jika nilai signifikan $< 0,05$ maka data penelitian tidak berdistribusi normal

Berikut disajikan hasil uji normalitas masing-masing kelas dengan menerapkan uji normalitas Shapiro-Wilk pada bantuan program JASP 16.2.0.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas
Test of Normality (Shapiro-Wilk)

| | W | P |
|-----------------|-------|-------|
| Nilai Post-Test | 0.840 | 0.001 |

Note. Significant results suggest a deviation from normality.

Berdasarkan tabel 1 di atas, dapat dilihat bahwa data *post-test* pemahaman perkalian desimal berdistribusi tidak normal karena memiliki nilai signifikan $< 0,05$. Maka dapat dikatakan bahwa data penelitian berdistribusi tidak normal. Oleh karena itu, pengujian hipotesis menggunakan **uji non-parametrik Wilcoxon Signed-Rank Test**.

Uji Wilcoxon Signed-Rank Test dilakukan untuk pengujian hipotesis dalam satu kelas setelah penerapan model Problem-Based Learning (PBL). Dalam penelitian ini, hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut:

H_0 : Model *Problem-Based Learning* (PBL) tidak efektif dalam meningkatkan pemahaman perkalian desimal pada siswa kelas V SDN 58 Banda Aceh.

H_1 : Model *Problem-Based Learning* (PBL) efektif dalam meningkatkan pemahaman perkalian desimal pada siswa kelas V SDN 58 Banda Aceh.

Kriteria pengambilan keputusan berdasarkan uji **non-parametrik Wilcoxon Signed-Rank Test** adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikan $0,05 <$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak
- 2) Jika nilai signifikan $0,05 >$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Hasil analisis ditunjukkan pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Wilcoxon
One Sample T-Test

| Test | Statistic | df | p |
|-------------------------|-----------|----|----------|
| Nilai Post-Test Student | 103.018 | 23 | $< .001$ |
| Wilcoxon | 300.000 | | $< .001$ |

Hasil uji Wilcoxon Signed-Rank menunjukkan bahwa nilai $p\text{-value} = 0.001 < 0.05$, yang berarti model *Problem-Based Learning* (PBL) efektif dalam meningkatkan pemahaman perkalian desimal pada siswa kelas V SDN 58 Banda Aceh. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi perkalian desimal.

Hal ini diduga kuat karena pendekatan PBL memberikan ruang yang lebih luas bagi siswa untuk berpikir kritis dan menyelesaikan masalah secara kolaboratif. Siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, melainkan juga aktif dalam menemukan solusi berdasarkan situasi nyata yang diberikan oleh guru.

Keberhasilan model PBL dalam penelitian ini juga mencerminkan pentingnya

pendekatan pembelajaran yang menekankan partisipasi aktif dan pemahaman konseptual. Dalam banyak kasus, kesalahan siswa dalam operasi perkalian desimal muncul akibat ketidakpahaman terhadap posisi nilai tempat dan penggunaan tanda desimal. Melalui pendekatan PBL, siswa secara bertahap dapat memahami konsep tersebut melalui diskusi kelompok, eksplorasi masalah, dan presentasi hasil penyelesaian.

Lebih jauh lagi, penggunaan model PBL dalam penelitian ini memberikan pengaruh positif terhadap motivasi belajar siswa. Siswa terlihat lebih antusias dan terlibat secara aktif dalam proses belajar karena merasa tertantang untuk memecahkan masalah yang diberikan. Rasa ingin tahu yang tinggi dan dorongan untuk bekerja sama dalam kelompok mendorong mereka untuk lebih memahami materi. Ini membuktikan bahwa pemahaman tidak hanya meningkat secara kuantitatif (melalui hasil post-test), tetapi juga meningkat secara kualitatif dari segi proses berpikir siswa.

Dari hasil analisis data dan pengamatan di kelas, dapat dikatakan bahwa PBL mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan bermakna. Siswa lebih banyak berdiskusi, mencoba, dan merefleksikan jawaban mereka, dibandingkan hanya mendengarkan penjelasan guru. Proses pembelajaran menjadi lebih kontekstual karena siswa menghadapi masalah-masalah yang dekat dengan kehidupan mereka sehari-hari. Hal ini selaras dengan tujuan pembelajaran matematika di jenjang sekolah dasar yang tidak hanya menekankan keterampilan hitung, tetapi juga pemahaman dan penerapan konsep dalam kehidupan nyata.

Implikasi dari temuan ini sangat penting, terutama bagi guru dan praktisi pendidikan yang ingin meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Guru didorong untuk tidak hanya fokus pada penyampaian materi, tetapi juga merancang pengalaman belajar yang menantang dan mendorong siswa berpikir kritis. Penerapan model PBL memerlukan persiapan yang matang, terutama dalam merancang masalah yang sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan siswa, serta pengelolaan waktu yang efektif di kelas. Namun, jika dirancang dengan baik, PBL mampu memberikan dampak yang besar terhadap peningkatan kualitas pembelajaran.

Sebagai tambahan, hasil ini menjadi dasar untuk penelitian lanjutan, seperti membandingkan efektivitas PBL dengan model pembelajaran lain seperti Discovery Learning, Project-Based Learning, atau pendekatan kontekstual lainnya. Penelitian juga dapat diperluas pada materi matematika lain, seperti pembagian desimal, pecahan, atau geometri, untuk melihat konsistensi efektivitas model PBL di berbagai topik.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *Problem-Based Learning* (PBL) dalam meningkatkan pemahaman perkalian desimal pada siswa kelas V SDN 58 Banda Aceh. Model PBL dipilih karena pendekatan ini menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran, dengan menghadirkan masalah kontekstual sebagai pemicu berpikir kritis dan pemahaman konsep.

Setelah proses pembelajaran dengan model PBL berlangsung, peneliti memberikan tes akhir (*post-test*) kepada seluruh siswa untuk mengukur pemahaman mereka terhadap konsep perkalian desimal. Hasil dari tes ini dianalisis untuk menilai sejauh mana model pembelajaran yang digunakan memberikan dampak terhadap pemahaman siswa.

Sebelum dilakukan analisis lebih lanjut, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas terhadap data *post-test* menggunakan uji Shapiro-Wilk. Hasil uji menunjukkan bahwa nilai signifikansi kurang dari 0,05, yang berarti data *post-test* tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, analisis dilanjutkan dengan uji nonparametrik Wilcoxon Signed-Rank Test.

Uji Wilcoxon digunakan untuk menguji hipotesis. Berdasarkan hasil uji Wilcoxon, diperoleh nilai p sebesar 0.001, artinya $p < 0,001$. Nilai ini menunjukkan bahwa Model *Problem-Based Learning* (PBL) efektif dalam meningkatkan pemahaman perkalian desimal pada siswa kelas V SDN 58 Banda Aceh. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model PBL memberikan pengaruh positif terhadap pemahaman perkalian desimal.

Hasil ini menjadi bukti empiris bahwa pembelajaran dengan pendekatan berbasis masalah mampu memberikan dampak signifikan terhadap pemahaman konsep abstrak, khususnya dalam matematika. Hal ini disebabkan karena siswa dituntut untuk memecahkan masalah secara mandiri maupun kolaboratif, sehingga pemahaman tidak sekadar diperoleh dari hafalan, tetapi melalui proses berpikir aktif dan eksploratif.

Hasil ini sejalan dengan karakteristik pembelajaran PBL yang menekankan aktivitas belajar yang kontekstual, bermakna, dan kolaboratif. Selama proses pembelajaran, siswa diberikan berbagai permasalahan nyata yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, seperti menghitung total harga, jarak tempuh, dan perbandingan nilai desimal. Melalui diskusi kelompok, eksplorasi, dan presentasi hasil pemikiran, siswa secara aktif mengonstruksi pemahaman mereka terhadap materi yang dipelajari.

Kegiatan ini juga mendorong keterampilan berpikir tingkat tinggi seperti analisis, sintesis, dan evaluasi. Siswa tidak hanya diminta menghafal prosedur perkalian desimal, tetapi juga diminta memahami konteks penggunaannya dalam situasi nyata. Dengan

demikian, pembelajaran tidak bersifat mekanistik, tetapi membangun makna yang lebih dalam terhadap konsep matematika.

Dalam konteks Kurikulum Merdeka, pendekatan ini sangat relevan karena sejalan dengan prinsip pembelajaran berdiferensiasi, berbasis kompetensi, dan memberi ruang bagi siswa untuk belajar sesuai dengan gaya dan kecepatannya masing-masing. Guru berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan proses berpikir siswa, bukan sebagai sumber informasi tunggal.

Penelitian oleh (Lestari dkk. 2024) menunjukkan bahwa penerapan model Problem-Based Learning (PBL) secara signifikan meningkatkan hasil belajar matematika, khususnya pada materi perkalian desimal di tingkat sekolah dasar. PBL mendorong siswa untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran melalui pemecahan masalah kontekstual, sehingga pemahaman konsep matematika, termasuk perkalian desimal, menjadi lebih mendalam dan bermakna.

Implementasi PBL di kelas V terbukti meningkatkan hasil belajar siswa secara nyata. Pada penelitian (Alia dan Masniladevi 2024) di SDN 34 Pasar Baru, rata-rata hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 67,46 (kategori C) meningkat menjadi 85,7 (kategori B) pada siklus II. Selain itu, aktivitas siswa juga meningkat dari 84,52% menjadi 92,86% setelah penerapan PBL. Hal ini menunjukkan bahwa PBL tidak hanya efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga mendorong partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran.

Keaktifan siswa selama pembelajaran juga menjadi indikator penting bahwa PBL mampu meningkatkan motivasi intrinsik, karena siswa merasa memiliki peran dan tanggung jawab terhadap proses belajarnya. Ini berbeda dengan model konvensional yang cenderung membuat siswa hanya menjadi penerima informasi.

PBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaitkan konsep perkalian desimal dengan situasi nyata, sehingga mereka dapat memahami makna dan aplikasi perkalian desimal secara lebih konkret. Melalui diskusi kelompok, eksplorasi masalah, dan presentasi solusi, siswa belajar untuk berpikir kritis, menganalisis masalah, dan mengembangkan strategi penyelesaian yang efektif. (Panjaitan dan Suhendra 2022) Penelitian (Trimurtini dkk. 2024) juga menunjukkan bahwa PBL mampu mengurangi miskonsepsi siswa terhadap operasi matematika, termasuk perkalian desimal. Miskonsepsi yang sering terjadi seperti kesalahan dalam meletakkan titik desimal atau mengalikan angka tanpa mempertimbangkan nilai tempat dapat dikurangi karena PBL memberi ruang refleksi dan klarifikasi konsep dalam kelompok.

Beberapa penelitian oleh (Siregar dkk. 2025), (Muliawati dan Aldin 2024) dan (Zahara dkk. 2024) membandingkan PBL dengan model pembelajaran konvensional dan menemukan bahwa siswa yang belajar dengan PBL memperoleh skor rata-rata yang lebih tinggi dalam tes pemahaman matematika, termasuk pada materi perkalian desimal. Selain itu, peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar juga lebih signifikan pada kelompok yang menggunakan PBL dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Hal ini menunjukkan bahwa PBL tidak hanya berpengaruh pada hasil kognitif, tetapi juga berdampak pada aspek afektif dan sosial siswa, seperti rasa percaya diri, kemampuan bekerja sama, dan kemampuan mengutarakan pendapat.

Lebih lanjut, penerapan PBL juga berdampak positif terhadap sikap belajar siswa. Selama proses pembelajaran, siswa menunjukkan antusiasme dan motivasi yang tinggi, karena merasa dilibatkan secara aktif dan diberikan ruang untuk berpendapat dan berdiskusi. Proses kerja kelompok juga meningkatkan kemampuan kolaboratif dan komunikasi antarsiswa. Interaksi sosial yang terbangun dalam kelompok mendorong siswa untuk saling membantu memahami konsep, menumbuhkan rasa tanggung jawab, dan memperkuat keterampilan interpersonal yang penting untuk pembelajaran jangka panjang.

Namun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dicermati. Pertama, penelitian hanya menggunakan data post-test tanpa membandingkan dengan kelompok kontrol atau data pre-test, sehingga analisis difokuskan pada seberapa signifikan hasil belajar siswa setelah perlakuan, bukan pada seberapa besar peningkatan dari kondisi awal. Kedua, ukuran sampel yang terbatas hanya pada satu kelas juga membatasi generalisasi hasil ke populasi yang lebih luas. Di samping itu, keterbatasan waktu pelaksanaan dan variabel luar kelas yang tidak dapat dikendalikan secara menyeluruh juga menjadi faktor yang perlu diperhatikan dalam menafsirkan hasil penelitian ini. Oleh karena itu, penelitian lanjutan dengan desain eksperimen yang lebih kuat dan skala yang lebih luas sangat diperlukan.

Penerapan PBL menuntut guru untuk merancang skenario masalah yang relevan dan menantang, serta memfasilitasi diskusi dan refleksi siswa. Guru juga perlu melakukan observasi dan evaluasi secara berkala untuk memastikan setiap siswa terlibat aktif dan memperoleh pemahaman yang optimal. Penelitian merekomendasikan agar PBL diintegrasikan secara berkelanjutan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar untuk mengoptimalkan hasil belajar siswa. (Panjaitan dan Suhendra 2022) Untuk mendukung penerapan ini, sekolah dan pemerintah perlu memberikan pelatihan yang

berkelanjutan kepada guru mengenai perencanaan dan pelaksanaan model PBL secara efektif, termasuk penyusunan LKPD berbasis masalah dan asesmen autentik yang sesuai.

Sebagai implikasi praktis, guru-guru matematika di sekolah dasar dianjurkan untuk mulai menerapkan model pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan masalah dan kontekstual, agar siswa lebih terlibat secara aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri. Di samping itu, diperlukan dukungan dalam bentuk pelatihan guru dan pengembangan perangkat ajar berbasis PBL agar pelaksanaan model ini semakin optimal.

Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi teoretis terhadap pengembangan model pembelajaran inovatif, tetapi juga menjadi rujukan praktis bagi para pendidik dalam merancang pembelajaran yang efektif dan menyenangkan, terutama dalam menghadapi tantangan pembelajaran matematika yang kompleks di tingkat sekolah dasar.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) terbukti efektif terhadap peningkatan pemahaman perkalian desimal pada siswa kelas V SDN 58 Banda Aceh. Hal ini ditunjukkan melalui hasil uji statistik Wilcoxon Signed-Rank Test yang memperoleh nilai p-value sebesar 0.001, lebih kecil dari taraf signifikansi 0.05. Dengan demikian, H1 diterima dan Ho ditolak, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara pemahaman siswa sebelum dan setelah penerapan model PBL. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa PBL mampu menciptakan proses belajar yang lebih bermakna dan kontekstual, sehingga siswa tidak hanya menghafal prosedur tetapi benar-benar memahami konsep matematika secara mendalam.

Berdasarkan temuan ini, disarankan kepada guru untuk:

1. Menerapkan model PBL secara rutin dalam pembelajaran matematika, khususnya untuk materi-materi yang bersifat konseptual seperti perkalian desimal.
2. Menyusun masalah kontekstual yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa untuk memicu keterlibatan aktif dan minat belajar.
3. Berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa dalam proses pemecahan masalah, bukan sekadar pemberi informasi.
4. Mengombinasikan PBL dengan model lain seperti diskusi kelompok atau permainan edukatif untuk variasi pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Alia, Elsa Hasnatul, dan Masniladevi. 2024. "Peningkatan Hasil Belajar Perkalian Pecahan dan Desimal Menggunakan Model Problem Based Learning di Kelas V SDN 34 Pasar Baru Kabupaten Pesisir Selatan." *e-Jurnal Inovasi Pembelajaran Sekolah Dasar* 12 (1). <https://doi.org/10.24036/e-jipsd.v12i1>.
- Ghasya, D. A. V., Kartono, K., Pranata, R., Kresnadi, H., & Johan, G. M. (2025). Analisis Audience, Behavior, Condition, Degree (Abcd), PjBL Dan PBL Dalam Modul Ajar Kurikulum Merdeka Guru Kelas 1 dan 4 Sekolah Dasar Di Kota Pontianak. *Jurnal Tunas Bangsa*, 12(1), 59-74. <https://doi.org/10.46244/tunasbangsa.v12i1.3188>
- Hasjarjo, T. Dicky. 2019. "Rancangan eksperimen-kuasi." *Buletin Psikologi* 27 (2): 187-203. <https://doi.org/10.22146/buletinpsikologi.38619>
- Kurniasih, E., Raharjo, T. J., & Yuwono, A. (2024). Effectiveness of Problem-Based Learning for Improved Learning Outcomes and Critical Thinking. *Pasundan Journal of Mathematics Education*, 14(1), 17-26. <https://doi.org/10.23969/pjme.v14i1.13358>
- Lestari, Nimas Wina, Eva Nurul Malahayati, dan Sripit Widiastuti. 2024. "Improving Students' Multiplication Learning Outcomes Through the Implementation of PBL Model with P4 Basket Media." *Madako Elementary School* 3 (2): 102-16.
- 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://doi.org/10.62945/jips.v1i2.91>.
- Nabilah, A., & Utama, C. (2024). Effectiveness of Problem-Based Learning (PBL) in Improving Students' Mathematical Ability: Results of a Literature Review. *Khalifah: Jurnal Pendidikan Nusantara*, 2(2), 107-115. <https://doi.org/10.62523/khalifah.v2i2.13>
- Panjaitan, M. A., & Suhendra, S. (2022). Model problem-based learning for improving student's mathematical competence: Systematic literature review. *Mathematics Education Journal*, 6(2), 118-129. <https://doi.org/10.22219/mej.v6i2.21462>
- Rosyidah, Masayu, dan Rafiq Firja. 2021. *Metode Penelitian*. Deepublish Publisher.
- Siregar, A. R., Hasratuddin, H., Rangkuti, Y. M., Landong, A., Siregar, J. S., & Siregar, F. R. (2025). The Effect Of Problem Based Learning Model On Improving Mathematical Critical Thinking Ability And Student Learning Independence In MAN 1 Medan. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 49-71. <http://dx.doi.org/10.31000/prima.v9i1.12781>
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Penerbit Alfabeta.
- Trimurtini, Rohana Qudus, Nursiwi Nugraheni, dan Elok Fariha Sari. 2024. "The effectiveness of the problem-based learning model assisted with Napier's bones to improve learning outcomes on whole number multiplications material." *AIP Conference Proceedings* 3046 (1): 020040. <https://pubs.aip.org/aip/acp/article-abstract/3046/1/020040/3265993>.
- Zahara, Yulia, Nurul Afni Sinaga, Rizka Suhaila, dan Zurra Yusally Aufa. 2024. "Improving Mathematical Problem-Solving Ability Through Models of Problem Based Learning." *Proceedings of Malikussaleh International Conference on Multidisciplinary Studies (MICoMS)* 4 (Desember): 00008. <https://doi.org/10.29103/micoms.v4i.886>.