
IMPLEMENTATION OF THE PROBLEM BASED LEARNING (PBL) MODEL TO IMPROVE LEARNING OUTCOMES MATHEMATICS FOR SEVENTH GRADE JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS

IMPLEMENTASI MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VII SMP

Nurrisqi Aifiani, Sehatta Saragih*, Sakur

Pendidikan Matematika, Universitas Riau, Pekanbaru, 28293, Indonesia

Email : sehatta.saragih@lecturer.unri.ac.id

Submitted: (6 Januari 2025); Accepted: (30 Mei 2026);

Published: (31 Mei 2026)

Abstract. *This study is a classroom action research (CAR) aiming to improve instructional methods and enhance the learning outcomes of Grade VII.4 students at SMPN 17 Pekanbaru through the Problem Based Learning (PBL) model. The study involved 39 students with heterogeneous academic abilities. Conducted across two cycles, each cycle comprised two learning sessions and one sub-summative test session. Data were collected using mathematics learning achievement tests administered at the end of each cycle, along with teacher and student activity observation sheets for each session. The results demonstrated a considerable improvement in both the students' mathematics learning process and outcomes. The percentage of students meeting the Learning Objective Attainment Criteria (KKTP) increased from 48.72% at baseline to 64.10% in Cycle I, and further rose to 79.48% in Cycle II, indicating a consistent upward trend across both cycles. These findings prove that the implementation of the PBL model can improve the learning process and boost the mathematics learning outcomes of Grade VII.4 students at SMPN 17 Pekanbaru on the topic of algebraic forms.*

Keywords : *Classroom Action Research, Learning Outcomes, Problem Based Learning*

Abstrak. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang bertujuan untuk memperbaiki metode pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII.4 SMPN 17 Pekanbaru melalui model Problem Based Learning (PBL). Penelitian dilaksanakan dengan melibatkan 39 siswa yang memiliki tingkat akademik heterogen. Penelitian dilakukan dalam dua siklus, masing-masing terdiri atas dua pertemuan pembelajaran dan satu pertemuan tes sub sumatif. Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar matematika yang dilaksanakan pada akhir setiap siklus serta lembar observasi aktivitas guru dan siswa pada setiap pertemuan. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang nyata pada proses dan hasil belajar matematika siswa. Persentase siswa yang memenuhi Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) meningkat dari 48,72% (skor dasar) menjadi 64,10% (Siklus I), dan meningkat kembali menjadi 79,48% pada Siklus II, menunjukkan tren peningkatan yang konsisten di kedua siklus. Temuan ini membuktikan bahwa implementasi model PBL dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII.4 SMPN 17 Pekanbaru pada topik bentuk aljabar.

Kata Kunci : Hasil Belajar, Penelitian Tindakan Kelas, Problem Based Learning

PENDAHULUAN

Matematika merupakan disiplin ilmu yang memiliki peran krusial dalam mengembangkan pola pikir logis, kritis, dan sistematis siswa guna memecahkan berbagai

permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Miranti et al., 2025). Oleh karena itu, pembelajaran matematika di sekolah tidak boleh sekadar berupa aktivitas menghafal rumus secara mekanis, melainkan harus

berlandaskan pada pemahaman konsep yang mendalam agar siswa mampu mengimplementasikan pengetahuan tersebut secara bermakna (Mawaddah & Maryanti, 2016). Keberhasilan siswa dalam menguasai konsep-konsep tersebut secara formal ditunjukkan oleh hasil belajar yang diperolehnya (Yusri, 2018).

Di dalam sistem kurikulum saat ini, tingkat penguasaan kompetensi siswa diukur berdasarkan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), bukan lagi menggunakan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal ini sejalan dengan Permendikbudristek No. 21 Tahun 2022 yang menegaskan bahwa penilaian pencapaian hasil belajar dilakukan dengan membandingkan hasil belajar yang diperoleh peserta didik dengan kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan oleh satuan pendidikan.

Namun, pada kenyataannya, kondisi ideal tersebut belum sepenuhnya tercapai di lapangan. Data ketercapaian KKTP hasil tes sub sumatif siswa kelas VII.4 SMPN 17 Pekanbaru semester ganjil 2023/2024 menunjukkan hasil yang masih jauh dari target ketuntasan, sebagaimana dipaparkan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Persentase Ketercapaian KKTP Siswa Kelas VII.4 SMPN 17 Pekanbaru.

Topik	Jumlah mencapai KKTP	Persentase ketercapaian KKTP
Bilangan bulat	13	33,33%
Bilangan rasional	15	38,46%
Perbandingan	19	48,72%

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa persentase ketercapaian KKTP pada seluruh konten materi berada di bawah 50%. Nilai tertinggi hanya dicapai pada materi perbandingan sebesar 48,72%, sementara bilangan bulat dan bilangan rasional masing-masing hanya mencapai 33,33% dan 38,46%. Data ini mengindikasikan bahwa secara keseluruhan, lebih dari separuh siswa belum mencapai standar pembelajaran yang ditetapkan

sekolah.

Observasi dan wawancara dengan guru matematika kelas VII.4 menghasilkan temuan bahwa rendahnya hasil belajar siswa disebabkan oleh kesulitan memahami konsep dengan baik, serta ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual karena kurangnya pembiasaan. Metode pembelajaran yang diterapkan masih bersifat tradisional, di mana siswa cenderung hanya menjadi pendengar pasif dalam proses pembelajaran (Nabillah & Abadi, 2019). Meskipun guru telah berupaya meningkatkan hasil belajar melalui penambahan latihan soal dan pemberian tugas yang relevan, hasil belajar matematika siswa masih berada di bawah KKTP yang ditetapkan sekolah.

Berdasarkan pemaparan situasi dan kondisi yang ada, maka proses pembelajaran perlu diperbaiki supaya hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika dapat meningkat karena hasil belajar siswa merupakan ukuran yang menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam memahami proses belajarnya (Nanda & Armis, 2021). Mengacu pada Salinan Lampiran Permendikbud No 16 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah (2022), dijelaskan bahwa untuk memperbaiki hasil belajar siswa, bisa dilakukan dengan merancang strategi pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk mendapatkan pengalaman belajar berkualitas.

Salah satu cara untuk mendorong keaktifan siswa dalam proses belajar matematika yaitu dengan memberikan mereka kesempatan untuk memecahkan masalah kontekstual yang relevan dengan kehidupan mereka. Gazali (2016) menyatakan bahwa jika guru dapat menghubungkan materi dengan keadaan nyata dan kebutuhan siswa, perkembangan intelektual dan lingkungan sehari-harinya akan berdampak positif pada keaktifan siswa selama pembelajaran. Hal ini penting karena peningkatan hasil belajar siswa sangat bergantung pada ketepatan model pembelajaran yang diterapkan oleh guru (Setyawati et al., 2019). Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang berpusat

pada masalah nyata, salah satunya adalah *Problem Based Learning* (PBL).

Model PBL merupakan pendekatan yang menghadapkan siswa pada permasalahan dunia nyata untuk merangsang mereka mengonstruksi pengetahuannya sendiri (Silvi et al., 2020). Karakteristik utama PBL yang membedakannya dari model konvensional adalah penggunaan masalah autentik sebagai stimulus awal dan kolaborasi kelompok. Karakteristik ini diimplementasikan secara sistematis melalui lima tahapan utama (sintaks) PBL, yaitu: (1) orientasi siswa pada masalah, (2) mengorganisasi siswa untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Maryati, 2018).

Melalui aktivitas di setiap sintaks tersebut, siswa dirangsang untuk lebih banyak berpikir, menganalisis situasi matematis, serta merumuskan ide solusi mereka sendiri secara mandiri (Camelia & Maknun, 2021). Dalam konteks matematika, karakteristik PBL ini berperan penting dalam meningkatkan hasil belajar. Masalah kontekstual pada awal pembelajaran berfungsi sebagai titik tolak pembelajaran yang memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa (Kurniawati et al., 2019). Ketika siswa berkolaborasi memecahkan masalah tersebut, mereka tidak sekadar menghafal rumus secara mekanis, melainkan membangun kemampuan pemahaman konsep yang mendalam (Mawaddah & Maryanti, 2016). Aktivitas mental siswa dalam mengonstruksi pengetahuan melalui proses pemecahan masalah inilah yang pada akhirnya berkontribusi langsung terhadap peningkatan hasil belajar matematika mereka (Yusri, 2018).

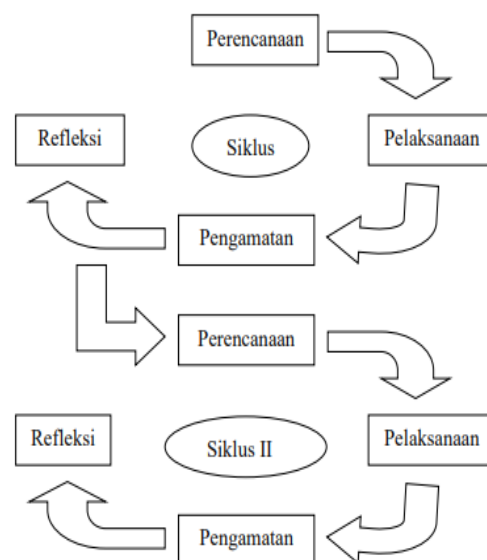
Efektivitas model PBL dalam meningkatkan hasil belajar matematika ini juga telah dibuktikan oleh berbagai penelitian terdahulu. Rahayu et al. (2022) menemukan bahwa model PBL mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa secara signifikan. Sejalan dengan itu, Sukmawati (2021) dan

Hidayati et al. (2025) juga menyimpulkan bahwa karakteristik PBL yang berbasis masalah memberikan dampak positif yang lebih besar terhadap pencapaian hasil belajar siswa dibandingkan dengan model konvensional. Atas dasar tersebut, peneliti menerapkan model PBL untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas VII.4 SMPN 17 Pekanbaru pada topik bentuk aljabar.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yaitu metode reflektif untuk mengatasi permasalahan pembelajaran di kelas melalui tindakan nyata yang terencana dan terukur (Qomariyah et al., 2021). Penelitian dilaksanakan secara kolaboratif bersama guru Matematika kelas VII.4 SMPN 17 Pekanbaru, melibatkan 39 siswa (18 laki-laki dan 21 perempuan) dengan tingkat prestasi akademik heterogen pada semester genap tahun ajaran 2023/2024.

Prosedur penelitian mengadaptasi model siklus PTK Suharsimi et al. (2015). Masing-masing siklus terdiri atas empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi, dan model siklusnya digambarkan pada gambar 1.



Gambar 1. Bagan Siklus Penelitian Tindakan Kelas

Berdasarkan Gambar 1, penelitian ini dilakukan dalam 2 siklus. Secara rinci, pelaksanaan empat tahapan pada setiap siklus tersebut dijelaskan sebagai berikut.

1. Perencanaan (*Planning*) Pada tahap ini, peneliti bersama guru kolaborator menyusun instrumen pembelajaran. Instrumen pembelajaran pada penelitian meliputi perangkat pembelajaran (ATP dan Modul Ajar), tes hasil belajar Matematika pada akhir setiap siklus, serta lembar observasi aktivitas guru dan siswa.
2. Pelaksanaan (*Acting*) Peneliti menerapkan tindakan pembelajaran sesuai dengan sintaks model PBL yang telah direncanakan, meliputi: mengorientasikan siswa pada masalah aljabar, mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok heterogen, membimbing penyelidikan, memfasilitasi presentasi hasil karya, hingga menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
3. Pengamatan (*Observing*) Tahap ini dilakukan secara simultan saat tindakan berlangsung. Observer melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap keterlaksanaan sintaks PBL, keterlibatan aktif siswa dalam diskusi kelompok, serta dinamika pembelajaran menggunakan lembar observasi.
4. Refleksi (*Reflecting*) Peneliti bersama guru kolaborator menganalisis dan mengevaluasi data hasil tes serta lembar observasi pada Siklus I. Hasil refleksi ini digunakan untuk mengidentifikasi kekurangan sebagai dasar menyusun rencana perbaikan tindakan pada Siklus II.

Hasil KKTP dianalisis dengan melakukan perbandingan antara persentase siswa yang memenuhi KKTP sebelum penelitian dengan persentase siswa yang memenuhi KKTP setelah pelaksanaan penelitian. Nilai KKTP yang ditetapkan sekolah adalah 74. Siswa dianggap tuntas apabila telah memperoleh nilai ≥ 74 . Persentase siswa yang memenuhi KKTP dapat diketahui melalui cara berikut:

$$P = \frac{JK}{JS} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

P = persentase jumlah siswa yang memenuhi KKTP

JK = jumlah siswa yang memenuhi KKTP

JS = jumlah siswa secara keseluruhan

Kemudian, untuk mendapatkan gambaran yang ringkas mengenai data hasil belajar siswa sebelum dan setelah PTK. Peneliti juga melakukan analisis data distribusi pencapaian KKTP hasil belajar siswa sebagai berikut.

Apabila proses dan hasil pembelajaran mengalami peningkatan, maka penelitian dikatakan berhasil. Indikator keberhasilan perbaikan proses pembelajaran dilakukan berdasarkan hasil refleksi lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa. Sementara itu, hasil pembelajaran dianggap meningkat jika jumlah siswa yang memenuhi KKTP meningkat secara konsisten dari skor dasar ke tes sub sumatif I, serta dari tes sub sumatif I ke tes sub sumatif II. Selain itu, peningkatan rata-rata nilai hasil belajar dari skor dasar hingga siklus akhir juga dijadikan indikator adanya perbaikan yang nyata dalam hasil belajar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah peneliti mengaplikasikan model pembelajaran *Problem Based Learning* selama dua pertemuan, selanjutnya pada pertemuan tiga dilakukan tes akhir siklus I. Evaluasi yang didapat dari siklus I akan menjadi bahan perbaikan untuk perencanaan siklus selanjutnya. Adapun kelebihan peneliti pada proses pembelajaran siklus I yang harus dipertahankan, diantaranya sebagai berikut.

1. Peneliti telah berusaha untuk melibatkan siswa dalam semua kegiatan, seperti apersepsi dan menyimpulkan pelajaran.
2. Peneliti menggunakan tayangan *powerpoint* pada setiap pertemuan yang membuat pembelajaran lebih menarik.
3. Pada setiap pertemuan, peneliti memberitahu siswa tentang materi pertemuan selanjutnya dan meminta mereka untuk mempelajarinya di rumah.

Peneliti bersama pengamat menemukan beberapa kelemahan siswa dan peneliti pada siklus I. Berikut adalah kelemahan peneliti dan siswa pada siklus I.

1. Durasi waktu dalam setiap pelaksanaan tidak sesuai dengan waktu yang direncanakan, sehingga terdapat beberapa kegiatan yang tidak terlaksana karena ketidakcukupan waktu, seperti pada pertemuan pertama tidak ada tes formatif dan refleksi.
2. Hanya sedikit siswa yang bertanya atau memberikan tanggapan kepada peneliti saat penyampaian apersepsi dan pengidentifikasian masalah.
3. Beberapa siswa masih terlihat bekerja secara individu dalam menyelesaikan LKS dan hanya menyalin jawaban rekan sekelompoknya.
4. Pada saat pengorganisasian kelompok, masih banyak siswa yang ribut dan bermain-main saat menuju tempat berkumpul dengan teman sekelompoknya.
5. Peneliti masih belum bisa mengontrol seluruh siswa yang tertinggal dalam memahami materi pembelajaran.

Setelah melakukan siklus I, peneliti melakukan refleksi terhadap kekurangan yang terjadi guna memperbaiki proses pembelajaran. Adapun rencana yang dirancang peneliti untuk perbaikan proses pembelajaran pada siklus kedua yaitu sebagai berikut.

1. Peneliti merencanakan waktu dengan seefisien mungkin agar kegiatan belajar individu dapat terlaksana sesuai rencana.
2. Peneliti hendaknya mendorong siswa agar terbiasa mengemukakan pendapatnya dan menjawab pertanyaan peneliti.
3. Peneliti harus lebih tegas mengingatkan siswa untuk bekerja sama dengan teman sekelompoknya dan bukan individual, serta terus mengawasi kelompok dengan baik untuk dapat menyelesaikan tugas yang diterima dengan penuh rasa tanggung jawab.
4. Peneliti harus lebih tegas lagi dalam menghadapi siswa khususnya siswa yang

tidak berpartisipasi dengan baik dalam proses pembelajaran.

5. Peneliti perlu mengondisikan ruang kelas agar siswa belajar lebih aktif dengan memberikan instruksi dan memperhatikan siswa yang tertinggal dan lambat dalam memahami informasi.

Pada Siklus II, peneliti telah memperbaiki kelemahan - kelemahan berdasarkan refleksi siklus I. Pada siklus II, terdapat kekuatan tindakan yang perlu dipertahankan dan terdapat kelemahan yang harus diperbaiki. Adapun kekuatan yang perlu dipertahankan yaitu sebagai berikut.

1. Guru sudah berusaha melibatkan siswa dalam kegiatan seperti apersepsi dan motivasi. Guru mendorong siswa untuk lebih berani merespon dan memberi tanggapan pada setiap kegiatan.
2. Siswa sudah bisa bekerjasama dengan baik dalam menyelesaikan permasalahan pada LKS dengan kelompoknya masing-masing.
3. Siswa sudah memiliki keberanian dan lebih percaya diri untuk presentasi di hadapan kelas.
4. Siswa telah berinisiatif untuk bertanya dan memberikan tanggapannya terhadap presentasi kelompok penyaji.

Pada siklus II masih ditemukan kelemahan yang belum dapat peneliti perbaiki yaitu peneliti belum bisa mengontrol siswa sehingga masih terdapat beberapa siswa yang tertinggal dan lambat dalam memahami materi yang telah dijelaskan, serta peneliti belum sepenuhnya dapat mengelola waktu dengan baik sehingga pembelajaran tidak berjalan baik.

Berbeda dengan siklus I, pada siklus II kali ini ditemukan adanya peningkatan proses pembelajaran. Setelah memperbaiki segala kelemahan yang didapat saat evaluasi siklus I sesuai rencana perbaikan, pada siklus II siswa juga menunjukkan peningkatan pemahaman terhadap model pembelajaran serta mulai menunjukkan keaktifannya dalam diskusi kelompok. Mereka sudah tidak hanya menyalin LKS, tetapi juga melakukan diskusi secara efektif, memanfaatkan waktunya secara

optimal, bahkan beberapa kelompok berhasil merampungkan tugasnya lebih cepat dari batas waktu. Untuk melihat persentase ketercapaian KKTP hasil belajar Matematika siswa sebelum dan setelah PTK, dapat merujuk pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Ketercapaian KKTP Hasil Belajar Matematika Siswa

	Skor Dasar	Tes Sumatif 1	Tes Sumatif 2
Jumlah siswa yang mencapai KKTP (≥ 74)	19	25	31
Persentase siswa yang mencapai KKTP	48,72%	64,10%	79,48%

Berdasarkan Tabel 2, diperoleh informasi bahwa siswa yang memenuhi KKTP pada penilaian sub sumatif I, bertambah 6 orang dari hasil dasar, persentase peningkatannya sebesar 15,38%. Pada sub sumatif II, banyak siswa yang memenuhi KKTP bertambah 6 orang dibandingkan sub sumatif pertama dengan persentase peningkatan sebesar 15,38%. Dari data tersebut terlihat persentase nilai KKTP siswa meningkat dari sebelum tindakan ke setelah tindakan. Distribusi frekuensi dari hasil belajar Matematika siswa telah tercantum dalam Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Siswa

Interval Nilai	Predikat	Frekuensi Siswa		
		SD	SB I	SB II
$35 \leq x < 48$	Sangat Rendah	7	2	0
$48 \leq x < 61$	Rendah	8	5	0
$61 \leq x < 74$	Sedang	3	7	6
$74 \leq x < 87$	Tinggi	17	11	19
$87 \leq x \leq 100$	Sangat Tinggi	4	14	14

Keterangan :

SD : Skor Dasar

SB I : Skor Sub Sumatif I

SB II : Skor Sub Sumatif II

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada skor dasar masih terdapat 7 siswa kelas interval terendah yaitu $35 \leq x < 48$ sedangkan pada asesmen sub sumatif I berkurang menjadi 2 siswa dan sub sumatif II sudah tidak terdapat lagi siswa pada kelas interval tersebut. Pada asesmen sub sumatif II nilai terendah pada interval $61 \leq x < 74$. Berdasarkan penafsiran data diperoleh bahwa setelah pelaksanaan tindakan, hasil belajar mengalami peningkatan atau perubahan menjadi lebih baik. Dari analisis Tabel 3 dikatakan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar matematika siswa.

Peningkatan hasil belajar siswa terjadi karena diterapkannya model PBL yang memungkinkan setiap siswa mengalami perubahan perilaku belajar seperti diskusi kelompok, presentasi, serta refleksi (Rosiyanti et al., 2025). Melalui metode ini, siswa aktif dalam menggali pengetahuan mereka sendiri, sehingga proses pembelajaran tidak lagi bersifat hafalan melainkan menjadi lebih berarti dan ilmu yang siswa terima bisa diimplementasikan dalam kehidupan sehari-harinya (Rahmatika et al., 2025). Selain itu, masing-masing kelompok harus bekerja sama satu sama lain. Proses pembelajaran dapat meningkatkan tanggung jawab dan mengembangkan kemampuan bekerja sama dengan siswa lainnya. Model PBL dalam penelitian ini berhasil menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa sebagaimana penelitian terdahulu, seperti penelitian oleh Darma et al. (2022) yang menyatakan penerapan model PBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII.B SMPIT Darul Huda Ukui. Sejalan dengan penelitian tersebut, Kaemba (2023) juga menyatakan bahwa model PBL juga terbukti mampu meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika siswa.

Dengan demikian, kegiatan belajar mengajar yang menggunakan metode PBL mampu memperbaiki kualitas proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa yang memenuhi KKTP di kelas VII.4 SMPN 17 Pekanbaru pada semester genap tahun ajaran 2023/2024 pada topik bentuk aljabar.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) mampu meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar matematika siswa kelas VII.4 SMPN 17 Pekanbaru semester genap tahun ajaran 2023/2024 pada topik bentuk aljabar. Keberhasilan tindakan ini dibuktikan dengan adanya tren peningkatan hasil belajar siswa yang konsisten di setiap siklus.

Persentase ketuntasan siswa yang memenuhi Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) mengalami peningkatan yang substansial dari kondisi awal (skor dasar) sebesar 48,72% (19 siswa), naik menjadi 64,10% (25 siswa) pada Siklus I, dan mencapai tingkat ketuntasan klasikal sebesar 79,48% (31 siswa) pada Siklus II. Peningkatan hasil belajar ini didorong oleh penerapan seluruh tahapan sintaks PBL, khususnya pada aktivitas penyelidikan kontekstual dan presentasi hasil karya yang merangsang kemampuan pemahaman konsep siswa secara mendalam.

REKOMENDASI

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan penelitian, peneliti merumuskan beberapa rekomendasi kepada guru matematika kelas VII.4 SMPN 17 Pekanbaru sebagai berikut.

1. Model *Problem Based Learning* (PBL) dapat menjadi alternatif metode pembelajaran di kelas, khususnya kelas matematika, karena terbukti mampu meningkatkan keaktifan siswa sehingga proses belajar mengajar di kelas tidak hanya berpusat kepada guru. Selain itu, model PBL ini juga menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan terpatir dalam ingatan siswa sebagai permasalahan yang ditemui siswa dalam kehidupan sehari-harinya
2. Pada penerapan PBL, guru harus lebih memperhatikan pengelolaan waktu agar tiap tahapnya dapat dilaksanakan sesuai dengan modul ajar dan mencapai tujuan pembelajaran dengan maksimal. Selain itu,

guru juga perlu memberikan perhatian khusus terhadap siswanya yang tertinggal atau lambat dalam memahami materi.

3. Bagi peneliti yang tertarik untuk mengkaji model PBL, disarankan untuk memperluas cakupan penelitian pada topik-topik matematika abstrak lainnya selain bentuk aljabar, serta menerapkan model ini pada jenjang kelas atau karakteristik siswa yang lebih beragam untuk menguji konsistensi efektivitasnya.

Peneliti selanjutnya juga direkomendasikan untuk mengombinasikan model PBL dengan pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi (seperti *e-modul* interaktif, aplikasi matematika, atau media manipulatif digital) guna membantu meminimalkan kendala keterbatasan waktu di kelas serta memfasilitasi gaya belajar siswa yang heterogen secara lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2016). *Penelitian Tindakan Kelas*. Bumi Aksara.
- Camelia, C., & Maknun, L. (2021). Implementasi Problem Based Learning (PBL) dalam Pembelajaran Jarak Jauh di MI Al-Mursyidiyyah Selama Masa Pandemi. *Elementar : Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(1), 22–37. <https://doi.org/10.15408/elementar.v1i1.19649>
- Darma, S. I., Syofni, S., & Suanto, E. (2022). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIIB SMP IT Darul Huda Ukui. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 5(1), 69–78. <https://doi.org/10.24014/juring.v5i1.14367>
- Gazali, R. Y. (2016). Pembelajaran matematika yang bermakna. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 181–190. <https://doi.org/10.33654/math.v2i3.47>

- Hidayati, N., Azmi, S., & Sadri, S. (2025). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VII-B SMP Negeri 6 Mataram. *Mandalika Mathematics and Education Journal*, 7(1), 1–12. <https://doi.org/10.29303/jm.v7i1.8387>
- Kaemba, S. E. (2023). Penerapan Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Bagi Siswa Kelas VIIh SMP Negeri 1 Piyungan. *STRATEGY: Jurnal Inovasi Strategi Dan Model Pembelajaran*, 3(1), 23–30. <https://doi.org/10.51878/strategi.v3i1.1951>
- Kurniawati, I., Raharjo, T. J., & Khumaedi. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi Tantangan Abad 21. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 701–707.
- Maryati, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada Materi Pola Bilangan di Kelas VII Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 63–74. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.475>
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 76–85. <https://doi.org/10.20527/edumat.v4i1.2292>
- Miranti, Ryawati, A. L., Sari, H., Zahra, S. A., Sari, A. P., Sntika, P., & Afgani, M. W. (2025). Peran Logika dalam Pembelajaran Matematika : Pengenalan Konsep Pembuktian Sejak Awal. *Jurnal Riset Rumpun Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 4(3), 102–111. <https://doi.org/10.55606/jurrimipa.v4i3.7077>
- Nabillah, T., & Abadi, A. P. (2019). Faktor penyebab rendahnya hasil belajar siswa [Factors causing low student learning outcomes]. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Sesiomadika*, 660–669.
- Nanda, S., & Armis. (2021). Application of the Discovery Learning Model to Improve Mathematics Learning Outcomes of Class XI MIA 1 Babussalam Senior High School Pekanbaru. *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika*, 4(1), 35–42. <https://doi.org/https://doi.org/10.33578/prinsip.v4i1.94>
- Peraturan Pemerintah RI. (2022). Permendikbudristek Nomor 16 Tahun 2022 Tentang Standar Proses Pada Pendidikan Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar dan Jenjang Pendidikan Menengah. *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2022 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah*.
- Permendikbud. (2022). Permendikbudristek No 21 tahun 2022. *Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Riset Dan Teknologi*, 3.
- Qomariyah, N. T., Nasrulloh, M. F., & Lilawati, E. (2021). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Bagi Siswa Kelas X MIA MA-Nizhamiyah Ploso. *EDUSCOPE: Jurnal Pendidikan, Pembelajaran, Dan Teknologi*, 6(2), 7–12.
- Rahayu, R., Saragih, S., & Syofni, S. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem

- Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIIIB SMP IT Darul Huda Ukui. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 5(3), 189–198. <https://doi.org/10.24014/juring.v5i3.15293>
- Rahmatika, D., Aini, L. N., Hening, P. P., & Widyatmoko, W. (2025). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Media “Gelas Ajaib” Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Perkalian Bilangan Cacah Siswa Kelas IV. *Journal Bionatural*, 12(2), 52–61. <https://doi.org/10.61290/bio.v12i2>
- Rosiyanti, R., Suratni, S., & Ariyanti, G. (2025). Peningkatan Hasil Belajar Matematika melalui Model Problem Based Learning di Kelas XI. *Journal of Education Action Research*, 9(4), 634–643. <https://doi.org/10.23887/jear.v9i4.98713>
- Salinan Lampiran Permendikbud No 16 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah (2022).
- Setyawati, S., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas 2 SD. *Jurnal Ilmiah Pengembangan Pendidikan (JIPP)*, VI(2), 93–99.
- Silvi, F., Witarsa, R., & Ananda, R. (2020). Kajian Literatur tentang Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan Model Problem Based Learning pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(3), 3360–3368. <https://doi.org/10.31004/jptam.v4i3.851>
- Sukmawati, R. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas II SDN Wonorejo 01. *GLOSAINS: Jurnal Sains Global Indonesia*, 2(2), 49–59. <https://doi.org/10.59784/glosains.v2i2.21>
- Yusri, A. Y. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII di SMP Negeri Pangkajene. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 51–62. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.474>