

---

## APPLICATION OF THE PROBLEM-BASED LEARNING MODEL TO IMPROVE MATHEMATICS LEARNING OUTCOMES FOR SEVENTH GRADE JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS

### PENERAPAN MODEL PROBLEM-BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS VII SMP

Nur Nilam Sari, Nahor Murani Hutapea, Titi Solfitri  
Pendidikan Matematika, Universitas Riau  
Email : nur.nilam2892@student.unri.ac.id

Submitted: (8 Januari 2024); Accepted: (30 Mei 2024);  
Published: (31 Mei 2024)

**Abstract.** *This research aims to improve the mathematics learning process and outcomes of class VII students at SMPN 3 Sabak Auh on whole number and fraction operations. The method used is classroom action research, which includes planning, action implementation, observation, and reflection stages. The research subjects consisted of 34 students with various levels of academic ability. The data collected includes teacher activities, student activities, and mathematics learning outcomes. Data collection instruments include teacher and student activity observation sheets and students' mathematics learning outcomes tests. The research results showed an increase in the number of students who achieved the KKM from the initial score to cycles I and II, from 52.94% in the first cycle to 76.47% in the second cycle. Overall, researchers' application of the Problem-Based Learning model succeeded in improving the learning process. Apart from that, there was also a significant increase in the mathematics learning outcomes of class VII students at SMPN 3 Sabak Auh in the material on operations on integers and fractions.*

**Keywords :** *Fraction operations, Mathematics learning outcomes, Problem-Based Learning, Whole number operations*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan proses dan hasil pembelajaran matematika peserta didik kelas VII SMPN 3 Sabak Auh dalam topik operasi bilangan bulat dan pecahan. Metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas, mencakup tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Subjek penelitian terdiri dari 34 peserta didik dengan beragam tingkat kemampuan akademik. Data yang terkumpul mencakup aktivitas guru, aktivitas peserta didik, dan hasil belajar matematika. Instrumen pengumpulan data meliputi lembar pengamatan aktivitas guru dan peserta didik, serta tes hasil belajar matematika peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan jumlah peserta didik yang mencapai KKM dari skor awal ke siklus I dan siklus II, dengan peningkatan dari 52,94% pada siklus pertama menjadi 76,47% pada siklus kedua. Secara keseluruhan, penerapan model Problem-Based Learning oleh peneliti berhasil meningkatkan proses pembelajaran. Selain itu, juga terjadi peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar matematika peserta didik kelas VII SMPN 3 Sabak Auh dalam materi operasi bilangan bulat dan pecahan.

**Kata Kunci :** Operasi pecahan, Hasil belajar matematika, *Problem-Based Learning*, Operasi bilangan bulat

#### PENDAHULUAN

Pendidikan matematika merangkul berbagai jenjang, dimulai dari tingkat dasar dan akhirnya mencapai perguruan tinggi, sebagaimana dijelaskan dalam (Frihatinik, 2020). Disamping itu matematika juga mencerminkan salah satu disiplin ilmu yang

dapat meningkatkan kemampuan berpikir, berargumentasi, serta memberikan sumbangan dalam menghadapi berbagai persoalan yang ada dalam kehidupan sehari-hari (Fristadi & Bharata, 2015). Melalui pembelajaran matematika, diharapkan para peserta didik dapat mengatasi macam – macam persoalan

yang melibatkan prinsip matematika dengan mengaplikasikan pengetahuan serta keterampilan telah diperoleh (Andesma & Anggraini, 2019). Tujuan pembelajaran matematika salah satunya adalah untuk membantu peserta didik mengembangkan keterampilan dalam memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model tersebut, dan menafsirkan solusi yang diperoleh (Pasandaran, 2019). Pencapaian tujuan pembelajaran matematika dapat diukur melalui tingkat pencapaian hasil belajar matematika yang didapat melalui proses pembelajaran yang telah dilaksanakan oleh peserta didik.

Hasil belajar matematika mencakup keterampilan yang dikuasai oleh peserta didik sehabis mengenyam pengalaman pembelajaran matematika. Ini tercermin dalam perubahan pengetahuan, perilaku, sikap, dan keterampilan yang diamati dan diukur setelah mempelajari matematika, menurut (Agussantri et al., 2020). Definisi hasil belajar matematika seperti dikutip dalam penelitian oleh (Adesta & Khasanah, 2022), adalah tingkat pencapaian atau pengertian peserta didik terhadap mata pelajaran matematika dapat tercermin melalui skor yang mereka capai dalam tes hasil belajar matematika mereka.

Kriteria penilaian keberhasilan belajar matematika diukur dengan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), yang telah ditentukan oleh lembaga pendidikan sesuai Permendikbud Nomor 23 Tahun 2016. Peserta didik dianggap berhasil mencapai tujuan pembelajaran matematika jika mereka dapat mencapai nilai setidaknya sebesar KKM dalam ulangan harian yang ditetapkan guru. Sebagai contoh, KKM yang telah ditetapkan di SMPN 3 Sabak Auh adalah sebesar 65.

Setelah mendapatkan keterangan dari guru matematika yang mengajar kelas VII SMPN 3 Sabak Auh, dapat ditarik kesimpulan hasil pembelajaran matematika oleh peserta didik masih menunjukkan tingkat pencapaian yang rendah, hal ini dilihat dari banyaknya peserta didik kelas VII yang belum mencapai atau memenuhi KKM yang ditetapkan.

Sementara itu hanya 29,41% dari total 34 peserta didik yang berhasil memenuhi syarat atau lulus dalam mata pelajaran matematika.

Berdasarkan hasil pengamatan dan interaksi langsung, rendahnya pencapaian dalam pembelajaran matematika peserta didik diakibatkan oleh pemahaman konsep yang kurang memadai, menyebabkan kendala dalam menemukan solusi untuk masalah-masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, selain itu, tingkat partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran pun masih belum optimal, sementara metode pengajaran yang digunakan oleh guru belum optimal.

Dibutuhkan suatu pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan partisipasi peserta didik, merangsang kemampuan berfikir kritis secara mandiri, mengaitkan konsep dengan kondisi kehidupan nyata dan mendorong kolaborasi dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah dengan suasana pembelajaran yang menyenangkan. *Problem-Based Learning* (PBL) merupakan salah satu metode pembelajaran yang dapat menanggulangi tantangan tersebut.

PBL merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang memfasilitasi peserta didik dalam memahami metode belajar serta berkolaborasi dalam kelompok untuk menemukan solusi atas masalah yang dihadapi (Rieschka, 2020). Menurut (Samsinar et al., 2015) PBL dipandang sebagai strategi pengajaran yang berhasil dengan baik bila digunakan dalam konteks pengajaran matematika. Hal ini disebabkan pemahaman dan hafalan konsep matematika saja belum cukup untuk proses pembelajaran matematika. Selain itu, diperlukan pemahaman yang menyeluruh serta kemampuan menyelesaikan masalah matematika secara tepat dan efektif. Penggunaan PBL diharapkan bisa mengoptimalkan hasil belajar matematika.

Pelaksanaan model *Problem-Based Learning* atau PBL memiliki 5 tahapan yaitu, orientasi peserta didik kepada masalah, mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan individual maupun

kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah menurut (Sriwati, 2021).

Model PBL memiliki sejumlah keunggulan yang berarti. Pertama, itu mendorong peserta didik untuk meningkatkan keahlian dalam mengerjakan permasalahan dalam konteks kehidupan nyata. Kedua, mereka dapat memperluas pemahaman mereka sendiri melalui interaksi langsung dengan materi pembelajaran. Ketiga, proses ilmiah terjadi melalui kolaborasi dalam kelompok. Keempat, peserta didik terlatih untuk memanfaatkan berbagai sumber pengetahuan, termasuk internet, perpustakaan, observasi, dan wawancara. Kelima peserta didik dapat menilai kemajuan belajar mereka sendiri. Keenam, kemampuan komunikasi peserta didik meningkat melalui diskusi. Ketujuh, kesukaran belajar individual peserta didik dapat diatasi dalam kerja kelompok.

Diantara kelebihan yang telah dipaparkan, model PBL juga memiliki kekurangan. Pertama, penerapan model PBL tidak dapat dilakukan untuk semua materi pelajaran, karena metode ini lebih cocok jika pembelajaran menuntut kemampuan pemecahan masalah. Kedua, beberapa peserta didik hanya memahami soal yang mereka kerjakan sendiri, dan dengan waktu yang singkat, peserta didik harus menyelesaikan presentasi hasil kerja mereka. Ketiga, metode ini memerlukan waktu lebih lama dibandingkan model pembelajaran konvensional karena adanya proses penyelesaian masalah dan diskusi kelompok.

Penerapan model PBL terbukti ampuh untuk mengoptimalkan hasil belajar matematika, sebagaimana ditunjukkan dalam penelitian yang dilakukan oleh (Rahmawati et al., 2020) dan (Agusantri et al., 2020) yang menunjukkan bahwa penggunaan model PBL dapat membenahi dan meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik.

Perbedaan penelitian ini dibandingkan penelitian sebelumnya dapat dilihat dalam beberapa hal. Pertama, fokus pembahasan

adalah operasi bilangan bulat dan pecahan. Kedua, penelitian dilaksanakan di SMPN 3 Sabak Auh. Ketiga, subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VII di SMPN 3 Sabak Auh. Berdasarkan permasalahan tersebut, rumusan masalah yang diangkat adalah apakah penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas VII SMPN 3 Sabak Auh pada materi pokok operasi bilangan bulat dan pecahan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas VII di SMPN 3 Sabak Auh pada materi pokok operasi bilangan bulat dan pecahan dengan menerapkan model *Problem-Based Learning* (PBL), sesuai dengan permasalahan yang diidentifikasi.

## METODE

Subyek dalam studi ini adalah peserta didik kelas VII di SMPN 3 Sabak Auh, dengan total 34 murid, terdiri dari 12 murid perempuan dan 22 murid laki-laki. Tingkat kemampuan mereka bervariasi, mencakup yang tinggi, sedang, dan rendah.

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian tindakan kelas. Pada penelitian ini peneliti dan guru berkolaborasi untuk merencanakan dan melaksanakan tindakan. Proses tindakan dilakukan oleh peneliti, yang juga memegang peran sebagai guru, bersama dengan guru mata pelajaran, dan didukung oleh seorang pengamat selama kegiatan pembelajaran.

Penelitian tindakan kelas bisa diartikan sebagai usaha untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran atau menyelesaikan permasalahan yang timbul selama proses pembelajaran, seperti yang dipaparkan dalam (Qomariyah et al., 2021). Nurlis et al., (2023) berpendapat terdapat beberapa tahapan PTK yaitu, (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) pengamatan, dan (4) refleksi.

Pada tahap perencanaan, peneliti merencanakan kegiatan yang akan dilaksanakan serta menyusun perangkat pembelajaran

diantaranya silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk empat pertemuan. Selain itu, juga disiapkan lembar pengamatan untuk aktivitas guru dan peserta didik, serta perangkat tes untuk mengukur hasil belajar matematika peserta didik.

Pada tahapan pelaksanaan tindakan, peneliti berperan sebagai guru untuk melangsungkan proses pembelajaran. Pengajaran dilaksanakan dengan mengacu kepada perangkat pembelajaran yang sudah disiapkan sebelumnya.

Tahap pengamatan bertujuan untuk memastikan apakah langkah-langkah yang diambil sesuai dengan rencana yang diinginkan, observasi dilakukan melalui pengisian lembar pengamatan guru dan peserta didik.

Tahapan refleksi tujuannya adalah untuk secara komprehensif mengevaluasi langkah-langkah yang telah diambil berdasarkan informasi yang terhimpun, lalu melakukan evaluasi untuk meningkatkan tindakan berikutnya. Dalam proses refleksi, peneliti berdiskusi dengan pengamat untuk mengidentifikasi kelemahan yang memerlukan perbaikan. Kelemahan yang didapatkan akan menjadi dasar perencanaan perbaikan tindakan berikutnya.

Instrumen pengumpulan data terdiri dari (1) lembar pengamatan aktivitas guru dan peserta didik. Di lembar pengamatan, terdapat bagian yang berisi indikator, deskripsi, dan hasil pengamatan. Lembar pengamatan ini digunakan untuk mencatat hasil observasi aktivitas peserta didik dan interaksi belajar mereka, serta aktivitas guru selama proses pembelajaran. Lembar pengamatan pada siklus pertama akan dijadikan sebagai bahan refleksi untuk siklus kedua; (2) tes hasil belajar matematika peserta didik, bertujuan untuk mengevaluasi pencapaian kompetensi dasar serta keefektifan langkah-langkah yang telah dilakukan. Informasi dikumpulkan melalui evaluasi tertulis yang terdiri dari UH 1 dan UH 2. Perangkat tes yang disusun mencakup kisi-kisi soal dan dibuat mengacu pada indikator yang ingin dicapai. Butiran soal UH terdiri dari

soal pengetahuan dan keterampilan, serta alternatif jawaban dan pedoman penskoran untuk soal pengetahuan dan keterampilan.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan 2 teknik yaitu (1) teknik pengamatan yang dilaksanakan dengan memakai lembar pengamatan aktivitas guru dan peserta didik. Teknik pengamatan ini bermaksud untuk mengamati keterlaksanaan komponen proses pembelajaran; (2) teknik tes digunakan untuk mengumpulkan informasi mengenai hasil belajar matematika peserta didik sesudah tindakan dilakukan. Tes tertulis dilaksanakan dalam bentuk UH. UH tersebut dilakukan dua kali, masing-masing setelah setiap siklus selesai.

Teknik analisis data yang diterapkan mencakup penilaian hasil observasi guru dan peserta didik serta pencapaian hasil belajar matematika peserta didik. Evaluasi data dari observasi guru dan peserta didik bertujuan untuk menanggapi pertanyaan penelitian terkait peningkatan proses pembelajaran, yang didapat melalui lembar pengamatan. Data hasil observasi tersebut lantas dianalisis secara kualitatif. Pendekatan analisis kualitatif dilakukan untuk memahami perbaikan dalam pembelajaran. Proses ini melibatkan perbandingan setiap tahap pembelajaran dalam RPP pada setiap sesi pertemuan. Peningkatan proses pembelajaran dianggap terjadi jika kualitas setiap tahap pembelajaran meningkat pada tiap sesi pertemuan. Setelah menyelesaikan observasi pada siklus 1, pengamat dan peneliti membahas hasilnya serta menganalisis kesesuaian tindakan dengan langkah-langkah penerapan model PBL. Identifikasi kekurangan yang muncul selama siklus 1 akan menjadi menjadi fokus diskusi. Seandainya masih didapatkan kelemahan ataupun prosedur yang tidak sesuai dengan model PBL, maka akan dirancang tindakan perbaikan yang akan diimplementasikan pada siklus 2 untuk meningkatkan kualitas pelaksanaan pembelajaran.

Metode analisis data yang akan digunakan untuk menilai prestasi belajar matematika peserta didik adalah analisis

statistik deskriptif. Penilaian akan fokus pada pemeriksaan pencapaian hasil belajar matematika pada tingkat individu peserta didik. Selain itu, evaluasi mencakup analisis capaian KKM hasil belajar matematika secara keseluruhan pada kompetensi pengetahuan dan keterampilan. Penilaian juga akan mempertimbangkan perbandingan hasil belajar sebelum dan setelah penerapan tindakan, yang akan disajikan melalui tabel distribusi frekuensi.

Keberhasilan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dapat diukur dari sejauh mana permasalahan yang diteliti mengalami penyelesaian melalui setiap siklus tindakan. Dari perspektif perkembangan belajar peserta didik, apabila hasil setelah penerapan tindakan menunjukkan peningkatan, dapat disimpulkan bahwa tindakan tersebut sukses. Namun, jika tidak ada perbedaan atau malah terjadi penurunan, dapat dianggap bahwa tindakan belum berhasil. Peningkatan yang diinginkan dalam konteks penelitian ini mencakup peningkatan kualitas proses pembelajaran dan hasil belajar matematika peserta didik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan tahapan ini terjadi melalui dua rangkaian periode, dimana setiap periode terdiri dari dua sesi untuk menjalankan tindakan dan satu sesi untuk menguji hasil pembelajaran. Pelaksanaan tindakan dilakukan sebanyak dua kali dalam satu minggu, yaitu hari senin dan kamis. Setelah itu, data hasil dari langkah-langkah tersebut dikumpulkan dan dianalisis. Hasil analisis digunakan untuk menginterpretasikan temuan dan memahami perkembangan penelitian. Siklus 1 dan 2 terdiri atas beberapa tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan dan refleksi.

Dalam tahap perencanaan, peneliti menyusun instrumen penelitian, termasuk perangkat pembelajaran dan alat pengumpulan data. Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), merupakan cangkupan perangkat pembelajaran yang disediakan peneliti. Pelaksanaan tindakan dan pengamatan

dilakukan secara bersamaan. Pelaksanaan tindakan dimulai pada tanggal 25 September hingga 19 Oktober 2023. Pada tahap refleksi, dilakukan diskusi mengenai lembar pengamatan untuk mengidentifikasi kelemahan dalam aktivitas guru dan peserta didik selama tindakan dilaksanakan. Kelemahan yang ditemukan dalam proses pembelajaran dikelas diperbaiki pada siklus selanjutnya.

Analisis data dalam penelitian ini melibatkan evaluasi terhadap informasi yang berasal dari pengamatan aktivitas guru dan peserta didik semasa proses pembelajaran berlangsung, serta data hasil belajar matematika peserta didik yang mencakup aspek pengetahuan dan keterampilan.

Data mengenai kegiatan guru dan peserta didik dapat ditemukan pada lembar pengamatan yang mencatat aktivitas keduanya disetiap pertemuan. Informasi dari pengamatan aktivitas guru serta peserta didik dianalisis agar menjadi acuan dalam perbaikan proses pembelajaran setelah menerapkan model PBL sesuai dengan rancangan yang telah disusun untuk pelaksanaan pembelajaran.

Melihat pelaksanaan kegiatan di siklus 1 dan siklus 2, terdapat perbaikan yang signifikan dalam keterlibatan peserta didik sewaktu proses pembelajaran berlangsung. Kelemahan dan keterbatasan yang muncul pada awalnya semakin berkurang bersamaan dengan berjalannya tindakan pada siklus 1 dan 2, sehingga membuat kualitas pembelajaran terus meningkat hingga akhir siklus 2. Melalui analisis data aktivitas guru dan peserta didik selama penerapan model PBL, terlihat bahwa perkembangan pembelajaran sesuai dengan harapan dari pertemuan pertama hingga pertemuan keenam. Ini terlihat pada fase orientasi, di mana peserta didik telah mengembangkan keterampilan membaca dan memahami permasalahan dengan baik.

Pada fase mengorganisasikan kegiatan pembelajaran peserta didik sudah bisa mengidentifikasi permasalahan dan aktif dalam menyampaikan pendapatnya. Pada fase membimbing penyelidikan kelompok, di fase ini peserta didik sudah terbiasa bekerja sama

dalam kelompoknya dan rajin bertanya jikalau mendapati kesusahan dalam menyelesaikan LKPD secara teratur. Pada fase mengembangkan dan menyajikan hasil karya peserta didik telah berani menyampaikan hasil diskusi kelompok. Fase menganalisis dan mengevaluasi peserta didik juga sudah berani mengomentari dan memberikan tanggapan.

Kelemahan-kelemahan yang ditemukan pada tahap pertama siklus menjadi dasar perbaikan bagi peneliti guna meningkatkan pelaksanaan proses pembelajaran pada tahap siklus kedua. Implementasi model PBL pada siklus kedua telah meningkat secara signifikan. Perkembangan ini tercermin dari tingginya partisipasi aktif peserta didik dalam proses pembelajaran, termasuk kemampuan mereka dalam mengajukan pertanyaan, memberikan jawaban, dan berinisiatif untuk tampil di depan kelas dalam kegiatan belajar.

Pelaksanaan model PBL dapat mengembangkan kualitas proses pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari efek positif dari pelaksanaan model PBL oleh peneliti, dimana peserta didik bertambah aktif dalam aktivitas pembelajaran, sehingga pembelajaran tidak berfokus sepenuhnya terhadap peran guru.

Analisis data terkait prestasi belajar matematika peserta didik evaluasi persentase peserta didik yang telah mencapai KKM pada skor awal sebelum tindakan penerapan pendekatan model PBL. Selanjutnya, dilakukan pula evaluasi terhadap persentase peserta didik yang mencapai KKM pada tes hasil belajar UH 1 dan 2 setelah penerapan model PBL. Rincian mengenai pencapaian KKM pada ditemukan dalam tabel berikut, yang menunjukkan perbandingan antara skor dasar dan hasil belajar setelah menerapkan pendekatan PBL.

**Tabel 1.** Presentasi Ketercapaian KKM Hasil Belajar Matematika Peserta Didik

Hasil Belajar	Sebelum Tindakan	Setelah Tindakan	
	Skor Awal	UH-1	UH- 2
Jumlah peserta didik yang mencapai KKM ( $\geq 65$ )	10	18	26

Persentase peserta didik yang mencapai KKM (%)	29,41%	52,94%	76,47%
--	--------	--------	--------

Pencapaian KKM pada UH 1 menunjukkan peningkatan sebesar 23,53% dengan penambahan peserta didik sebanyak 8 orang peserta didik dari skor awal. Sementara itu, banyak peserta didik yang berhasil memperoleh KKM pada UH 2 meningkat menjadi 8 orang dari UH 1, dan memiliki persentase sebesar 23,53%. Oleh karena itu, bisa dikatakan, ketercapaian KKM hasil belajar matematika peserta didik mengalami kenaikan setelah dilakukan tindakan.

**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Peserta Didik

Interval	Frekuensi Peserta Didik		
	Skor Awal	Skor UH- 1	Skor UH- 2
5 – 16	3	0	0
17 – 28	3	3	0
29 – 40	9	2	0
41 – 52	6	7	2
53 – 64	3	4	6
65 – 76	10	12	10
77 – 80	0	3	2
80 – 88	0	1	6
89 – 100	0	2	8

Berdasarkan Tabel 2 didapati adanya pengurangan jumlah peserta didik pada tiap-tiap interval  $\leq 65$  dari skor awal ke skor UH 1 dan skor UH 2. Pada interval dengan nilai 65 – 76 dan 77 – 80 timbul penambahan jumlah peserta didik dari skor awal ke skor UH 1, namun mengalami pengurangan pada skor UH 2. Hal ini disebabkan karena sejumlah peserta didik yang berada pada interval tersebut meningkat ke interval 80 – 88 dan interval 89 – 100. Sementara itu interval 80 – 88 dan interval 89 – 100 itu sendiri mengalami penambahan.

Berdasarkan penjelasan tentang penjabaran aktivitas guru dan peserta didik, serta penjabaran data hasil belajar peserta didik, bisa disimpulkan telah timbul perbaikan dalam

prosedur pembelajaran dan kenaikan hasil belajar matematika peserta didik. Hasil analisis penelitian ini sejalan dengan tujuan penelitian yang diajukan yaitu, memperbaiki proses pembelajaran serta meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas VII SMPN 3 Sabak Auh pada materi operasi bilangan bulat dan pecahan melalui penerapan model PBL.

Berdasarkan kriteria keberhasilan dapat disimpulkan bahwa peneliti berhasil dalam melaksanakan tindakan, karena terjadi peningkatan dalam proses pembelajaran dengan menerapkan model PBL dikelas VII SMPN 3 Sabak Auh. Selain itu, terdapat peningkatan hasil belajar matematika pada peserta didik kelas VII SMPN 3 Sabak Auh di semester genap tahun pelajaran 2022/2023, khususnya dalam materi pokok operasi bilangan bulat dan pecahan.

Hasil penelitian ini sependapat dengan penelitian (Putri et al., 2024) yang memverifikasi bahwa model PBL ini sangat berperan dalam proses pembelajaran di kelas karena dapat mengoptimalkan hasil belajar matematika peserta didik.

#### SIMPULAN

Penerapan model Problem-Based Learning (PBL) mampu memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas VII SMPN 3 Sabak Auh pada semester ganjil tahun pelajaran 2023/2024, pada materi operasi bilangan bulat dan pecahan, hal ini didasarkan oleh kesimpulan pembahasan dan hasil penelitian yang telah dilakukan.

#### REKOMENDASI

Penerapan model PBL dalam pembelajaran matematika bisa menjadi opsi yang efektif karena dapat meningkatkan keikutsertaan peserta didik dan memperdalam interpretasi konsep. Model ini menegaskan penggunaan soal yang bersangkutan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik, mendorong mereka untuk memecahkan masalah kontekstual.

Guru atau peneliti yang mengadopsi model PBL diharapkan mampu menghindari kekurangan waktu dan secara efisien memantau serta membimbing peserta didik selama pembelajaran terutama dalam tahap penyelidikan karena proses ini membutuhkan waktu yang lebih lama. Diharapkan bagi setiap guru matematika menerapkan model PBL sebagai inovasi dalam prosedur pembelajaran agar peserta didik lebih tergerak aktif untuk berdiskusi didalam kelompok, serta menyelesaikan permasalahan yang kontekstual.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adesta, A. D., & Khasanah. (2022). Hubungan Antara Peran Orang Tua dan Kompetensi Pedagogik Guru dengan Hasil Belajar Matematika. *Akademi: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 11(2), 269–282. <https://doi.org/10.34005/akademika.v11i02.2214>
- Agussantri, R., Zulkarnain, Z., & Armis, A. (2020). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *ALGORITMA: Journal of Mathematics Education*, 2(1), 1–14. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15408/ajme.v2i1.16306>
- Andesma, T., & Anggraini, R. D. (2019). Penerapan PBL Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X TKR 1 SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru. *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika*, 2(1), 12–18. <https://doi.org/10.33578/prinsip.v2i1.35>
- Frihatinik, E. (2020). Penggunaan Model Pembelajaran Jigsaw untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Workshop Inovasi Pembelajaran Di Sekolah Dasar*, 3(4), 536–543. <https://doi.org/10.20961/shes.v3i4.53400>
- Fristadi, R., & Bharata, H. (2015).

- Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Problem Based Learning. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY 2015*, 597–602.
- Nurlis, R., Roza, Y., & Solfitri, T. (2023). Penerapan Model Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika*, 6(1), 80–89. <https://doi.org/https://doi.org/10.33578/prinsip.v6i1.199>
- Pasandaran, R. F. (2019). Representasi Matematika Dalam Penyelesaian Masalah Non Rutin. *Guru Tua : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(1), 45–52. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v13i2.13231>
- Putri, E. S., Halidjah, S., & Pranata, R. (2024). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning dalam Pembelajaran Matematika terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 11 Pontianak Timur. *Journal on Education*, 06(02), 11975–11981. <https://doi.org/http://jonedu.org/index.php/joe> Pengaruh
- 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).
- Rahmawati, R., Heleni, S., & Armis, A. (2020). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII-B SMP PGRI Pekanbaru Tahun Pelajaran 2019/2020. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3(4), 375–384. <https://doi.org/10.24014/juring.v3i4.10218>
- Rieschka, M. N. (2020). Problem Based Learning Pada Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series*, 3(3), 1499–1505. <https://doi.org/https://doi.org/10.20961/shes.v3i3.56962>
- Samsinar, Ibrahim, M., & Prajono, R. (2015). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Siompu Barat. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 3(2), 91–103. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jipp.v2i2.15349>
- Sriwati, i G. A. P. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Indonesian Journal of Educational Development*, 2(2), 302–313. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5244635>