



PENERAPAN PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR BENTUK AKAR SISWA KELAS X SMKN 1 BATUKLIANG UTARA TAHUN PELAJARAN 2022/2023

Handayani

SMK Negeri 1 Batukliang Utara, Lombok Tengah, NTB-Indonesia
Email: yanihand484@gmail.com

Keywords:

Problem-Based Learning, Learning Outcomes, Square Roots, Classroom Action Research

Abstract: This study aims to evaluate the implementation of the Problem-Based Learning (PBL) model in improving students' mathematics learning outcomes in class X of SMKN 1 Batukliang Utara. This research uses the Classroom Action Research (CAR) method with the Kemmis model design consisting of four stages: planning, implementation, observation, and reflection. The subjects of this study were 27 students of class X. Cognitive learning outcome data were collected through essay questions, while psychomotor learning outcomes and teacher performance data were obtained through observation sheets. The data were analyzed descriptively quantitatively. The results showed that the classical completeness percentage of cognitive learning outcomes in cycle II reached 96.30%, a significant increase from 74.07% in cycle I. Improvement was also observed in psychomotor learning outcomes, with a classical completeness percentage of 80.86% in cycle II, an increase from 78.4% in cycle I. Based on these results, learning in cycle II was declared complete classically according to the set learning success indicator ($\geq 75\%$). The implementation of the PBL model can improve students' mathematics learning outcomes at SMKN 1 Batukliang Utara. This improvement is also reflected in the teacher's performance, which reached the very high category in cycle II.

Kata kunci:

Problem Based Learning, Hasil Belajar, Bentuk akar, Penelitian Tindakan Kelas.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penerapan model Problem Based Learning (PBL) dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa di kelas X SMKN 1 Batukliang Utara. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan desain model Kemmis yang terdiri dari empat tahap: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Subyek penelitian ini adalah 27 siswa kelas X. Data hasil belajar kognitif dikumpulkan melalui instrumen soal esai, sementara data hasil belajar psikomotorik dan kinerja guru diperoleh melalui lembar observasi. Data tersebut dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase ketuntasan klasikal hasil belajar kognitif pada siklus II mencapai 96,30%, mengalami peningkatan signifikan dari siklus I sebesar 74,07%. Peningkatan juga terlihat pada hasil belajar psikomotorik, dengan persentase ketuntasan klasikal mencapai 80,86% pada siklus II, meningkat dari 78,4% pada siklus I. Berdasarkan hasil tersebut, pembelajaran pada siklus II dinyatakan tuntas secara klasikal sesuai dengan indikator keberhasilan pembelajaran yang ditetapkan ($\geq 75\%$). Penerapan model PBL dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa di SMKN 1 Batukliang Utara. Peningkatan ini juga tercermin dari kinerja guru yang mencapai kategori sangat tinggi pada siklus II.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan implementasi dari upaya untuk mencapai salah satu tujuan nasional Indonesia, sebagaimana tercantum dalam Pembukaan Undang-undang Dasar (UUD) Tahun 1945, yang menekankan pada pencerdasan kehidupan bangsa. Dalam

Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan diartikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran. Hal ini bertujuan agar peserta didik dapat aktif mengembangkan potensi diri, termasuk kekuatan spiritual, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang dibutuhkan untuk kehidupan mereka, masyarakat, bangsa, dan negara.

Peran pendidik dalam mencapai hasil belajar peserta didik sangat krusial (Fakhrurrazi, 2018). Semua media, teknik, dan model pembelajaran yang digunakan oleh guru selama proses pembelajaran memengaruhi hasil belajar peserta didik secara signifikan (Rehalat, 2016; Uswatun Chasanah et al., 2016). Pendidik memiliki tanggung jawab untuk mendorong, membimbing, dan menyediakan sarana bagi peserta didik dalam proses belajar. Oleh karena itu, peran pendidik semakin berkembang dan menjadi kunci utama dalam mencapai hasil belajar yang optimal bagi peserta didik.

Dalam konteks kurikulum saat ini, yaitu Kurikulum 2013 (K-13), salah satu mata pelajaran yang mendapat perhatian adalah Matematika. Matematika dianggap penting karena membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kemampuan kerjasama. Namun, model pembelajaran matematika yang kurang inovatif dan cenderung berpusat pada guru dapat membuat peserta didik menjadi pasif. Hal ini mengakibatkan hasil belajar yang diharapkan tidak tercapai sepenuhnya.

Dalam konteks khususnya materi Bentuk Akar pada kelas X di SMKN 1 Batukliang Utara, peserta didik menghadapi kesulitan dalam memahami konsep penyelesaian bentuk akar. Frustrasi dan kebingungan peserta didik terkait dengan banyaknya prosedur serta kurangnya pemahaman tentang alasan yang benar dalam menyelesaikan berbagai jenis soal bentuk akar. Model pembelajaran yang tidak inovatif, bersifat monoton, dan kurang menarik juga menjadi faktor penurunan prestasi belajar matematika di sekolah tersebut.

Dalam mengatasi tantangan tersebut, diperlukan model pembelajaran yang lebih inovatif dan menarik. Pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning) menjadi pilihan yang tepat, karena dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam matematika. Dengan melibatkan peserta didik dalam pemecahan masalah yang berorientasi pada masalah nyata, pembelajaran ini dapat mengembangkan keterampilan tinggi, memandirikan peserta didik, dan meningkatkan kepercayaan diri mereka.

Meskipun pendidik di SMKN 1 Batukliang Utara menghadapi tantangan dalam menemukan model pembelajaran yang tepat, penelitian ini akan fokus pada penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk meningkatkan pemahaman peserta didik pada materi Bentuk Akar kelas X. Dengan harapan, strategi pembelajaran yang lebih bervariasi akan membawa dampak positif terhadap aktifitas belajar peserta didik dan membantu mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih optimal.

PBL merupakan metode pembelajaran yang memperkenalkan peserta didik pada kasus nyata yang terkait dengan materi yang diajarkan. Peserta didik diberi tantangan untuk mencari solusi terhadap masalah yang dihadapi, sehingga mereka dapat mengembangkan pengetahuan mereka sendiri, keterampilan berpikir tingkat tinggi, dan meningkatkan kepercayaan diri (Setiyaningrum, 2019). Selain itu, PBL memungkinkan peserta didik untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan keterampilan tingkat tinggi dari inquiry, dan memandirikan peserta didik untuk meningkatkan kepercayaan diri mereka

sendiri (Fauzan et al., 2017). Langkah-langkah PBL melibatkan orientasi peserta didik pada masalah, pengorganisasian peserta didik untuk belajar, pengembangan dan penyajian hasil karya, serta analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah (Pansa, 2017; Suratno et al., 2020).

Kelebihan PBL, seperti disebutkan oleh Sudjana, antara lain meningkatkan pemahaman dan memotivasi peserta didik, membangun kecakapan belajar (*life-long learning skills*), dan memberikan pengalaman berfikir tingkat tinggi. Namun, terdapat juga kelemahan, seperti kebutuhan waktu yang lebih lama untuk persiapan dan potensi ketidakminatan peserta didik jika mereka tidak yakin dapat memecahkan masalah yang diberikan.

Untuk mengatasi potensi kelemahan tersebut, guru perlu membuat persiapan yang matang sebelum menerapkan PBL, menjelaskan dengan detail agar peserta didik memahami permasalahan yang akan dipecahkan, dan membangun kepercayaan diri peserta didik untuk mencoba pemecahan masalah. Dengan demikian, penerapan PBL dalam pembelajaran matematika diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif, bermakna, dan mendalam bagi peserta didik

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau Classroom Action Research (CAR). Penelitian tindakan merupakan sebuah kajian sistematis mengenai upaya untuk meningkatkan mutu praktik pendidikan oleh sekelompok masyarakat melalui tindakan praktis yang dilakukan dan refleksi atas hasil tindakan tersebut. Penelitian ini memiliki manfaat sebagai pengembangan keilmuan dan pengembangan profesi pendidik, diartikan sebagai upaya atau tindakan untuk memperbaiki mutu praktik pembelajaran di kelas.

Penelitian tindakan kelas memiliki potensi untuk menawarkan cara dan prosedur baru dalam meningkatkan profesionalisme pendidik, mengubah perilaku pengajaran guru, perilaku peserta didik di kelas, serta meningkatkan atau memperbaiki praktik pembelajaran. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas X di SMKN 1 Batukliang Utara, Kabupaten Lombok Tengah, dengan jumlah peserta didik sebanyak 27 orang.

Penelitian tindakan kelas ini terdiri dari dua siklus, mengikuti model PTK dari Kemmis dan M. Taggart. Setiap siklus melibatkan empat tahapan, yaitu perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Refleksi awal atau prapenelitian juga menjadi bagian penting dalam perencanaan tindakan. Pelaksanaan penelitian tindakan kelas dibagi menjadi beberapa kegiatan, termasuk deskripsi pra siklus, deskripsi pelaksanaan siklus I, dan deskripsi pelaksanaan siklus II. Tahap-tahap ini mencakup perencanaan tindakan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Observasi dilakukan selama proses pembelajaran untuk mengetahui aktivitas peserta didik dan hasil evaluasi, sementara refleksi menjadi langkah analisis dan diskusi terhadap hasil belajar peserta didik.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, tes, dan dokumentasi. Instrumen pengumpulan data digunakan untuk menilai ketuntasan minimal mata pelajaran Matematika dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 70. Persentase ketuntasan klasikal juga dijadikan indikator keberhasilan penelitian. Analisis data kinerja guru dilakukan dengan

mengonversi skor guru ke dalam kategori yang mencakup sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah. Pedoman konversi data kinerja guru telah disusun dengan interval skor dan kategorinya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMKN 1 Batukliang Utara, Kabupaten Lombok Tengah, pada semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023, selama tiga kali pertemuan. Setiap pertemuan memiliki durasi 45 menit, setara dengan 2 jam pelajaran. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada hari Senin, tanggal 02 Mei 2022, 04 Mei 2022, dan 08 Mei 2022, dengan melibatkan seluruh peserta didik, yang berjumlah 27 orang.

Sebelum memulai penelitian, peneliti melakukan persiapan yang melibatkan beberapa tahap, antara lain: 1) Meminta persetujuan kepada Kepala SMKN 1 Batukliang Utara, 2) Melakukan observasi untuk mengidentifikasi masalah yang terjadi dalam pembelajaran matematika, dan 3) Meminta data peserta didik kelas X SMKN 1 Batukliang Utara.

Penelitian ini dirancang dalam dua siklus, dimana setiap siklusnya melibatkan tahap perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Tahapan ini dirancang secara sistematis untuk mencapai tujuan penelitian. Dalam perencanaan tindakan, peneliti melakukan langkah-langkah persiapan seperti menyusun perangkat pembelajaran, menetapkan capaian pembelajaran, membuat tujuan pembelajaran, dan menyiapkan media pembelajaran. Pelaksanaan tindakan dilakukan sesuai dengan model Problem Based Learning yang telah direncanakan, dengan langkah-langkah seperti pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup.

Observasi dilakukan selama proses pembelajaran untuk mencatat aktivitas peserta didik dan hasil evaluasi/tes. Pada tahap refleksi, analisis dan diskusi dilakukan oleh guru dan observer terhadap hasil belajar peserta didik, kinerja guru, dan kesesuaian antara aktivitas guru dengan perangkat pembelajaran yang telah disusun sebelumnya.

Seluruh kegiatan tersebut dijalankan dengan cermat dan terstruktur untuk memastikan pencapaian tujuan penelitian dan perbaikan yang diperlukan pada setiap siklus. Data yang diperoleh melibatkan beberapa teknik pengumpulan, termasuk observasi, tes, dan dokumentasi. Hasil penelitian diukur dengan membandingkan nilai peserta didik sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran.

Analisis Data Pra Siklus menunjukkan bahwa sebagian peserta didik menganggap matematika sebagai sesuatu yang sulit, membingungkan, dan kurang menarik. Hal ini berdampak pada rendahnya pencapaian peserta didik dalam menguasai materi matematika, khususnya pada materi operasi pecahan perkalian. Karakteristik matematika yang dianggap abstrak oleh peserta didik membuat pembelajaran menjadi kurang menarik.

Penggunaan paradigma lama dalam proses pembelajaran, yang melibatkan metode konvensional dengan peserta didik hanya mendengarkan dan mencatat materi, dinilai tidak lagi relevan. Pembelajaran semacam ini dapat menghasilkan suasana pembelajaran yang monoton, menyebabkan peserta didik merasa jenuh, bosan, dan pasif. Akibatnya, semangat belajar peserta didik menurun, dan mereka cenderung menyepelkan pembelajaran.

Dampak dari kurangnya semangat belajar tersebut dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik, yang masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Persentase kelulusan berdasarkan nilai tes peserta didik menunjukkan angka 59,25%, dengan nilai rata-

rata sebesar 71,8. Berikut adalah tabel nilai rata-rata matematika materi bilangan bulat pada peserta didik kelas X SMKN 1 Batukliang Utara tahun pelajaran 2022/2023, berdasarkan hasil tes:

Tabel .1 Daftar ketuntasan penilaian pra siklus

Jumlah siswa yang belum tuntas	11
Jumlah siswa yang tuntas	16
rata-rata	71,8

Dari hasil analisis ini, dapat disimpulkan bahwa perlu adanya tindakan perbaikan dan peningkatan dalam metode pembelajaran, terutama pada materi operasi pecahan perkalian, guna meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik. Selanjutnya, peneliti merancang dan melaksanakan penelitian tindakan kelas (PTK) untuk mencapai perbaikan tersebut.

Dalam pelaksanaan siklus I, pembelajaran dimulai dengan doa bersama sebagai bentuk pembukaan yang positif. Setelah itu, guru melakukan pengecekan kehadiran peserta didik dan meminta mereka untuk menyiapkan perlengkapan yang diperlukan. Peserta didik kemudian diberikan informasi mengenai materi pembelajaran yang akan dilaksanakan, dengan penekanan pada keterkaitan dengan materi sebelumnya.

Proses pembelajaran dilanjutkan dengan kegiatan pendahuluan, di mana peserta didik diajak untuk mencari informasi tentang penerapan bilangan pecahan dalam kehidupan sehari-hari. Guru mengajukan pertanyaan yang merangsang peserta didik untuk berpikir kreatif dan mengaitkan materi dengan kehidupan nyata. Selanjutnya, peserta didik dimotivasi untuk mengaitkan bentuk akar yang diajarkan dengan situasi dunia nyata.

Observasi dilakukan selama proses pembelajaran untuk memahami aktivitas peserta didik dan hasil evaluasi/tes. Selama observasi, dicatat keberhasilan dan hambatan yang dialami peserta didik dalam pembelajaran. Observasi ini bertujuan untuk mengidentifikasi efektivitas tindakan yang diambil dan mengumpulkan informasi tentang berbagai kelemahan atau kekurangan yang mungkin muncul.

Setelah proses pembelajaran, dilakukan analisis dan diskusi terhadap hasil belajar kognitif dan psikomotorik peserta didik. Refleksi ini melibatkan guru dan observer, dan hasilnya digunakan untuk menentukan serta menyempurnakan tindakan yang akan diambil pada siklus berikutnya. Dengan adanya refleksi, diharapkan dapat tercapai perbaikan yang signifikan dalam pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning (PBL) pada materi bentuk akar.

Berdasarkan analisis siklus 1, terlihat adanya peningkatan signifikan dalam keaktifan belajar peserta didik setelah penerapan model pembelajaran Problem-Based Learning (PBL). Observasi hasil menunjukkan bahwa keaktifan peserta didik meningkat dari 64,2% pada tahap pra siklus menjadi 78,4% pada siklus 1. Hal ini mencerminkan efektivitas PBL dalam merangsang partisipasi dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran. Sebelumnya, sebanyak 64,2% peserta didik belum mencapai indikator keaktifan yang diinginkan, namun dengan penerapan PBL, persentase tersebut meningkat secara positif.

Tabel 2: Data Keaktifan Belajar Peserta Didik pada Siklus 1

No	Tahap	Jumlah Siswa	Persentase Keaktifan (%)
1	Pra Siklus	27	64,2

2	Siklus 1	27	78,4
---	----------	----	------

Tabel 2 memberikan gambaran yang lebih rinci tentang keaktifan belajar peserta didik pada tahap pra siklus dan siklus 1. Dalam tahap pra siklus, sebelum penerapan model Problem-Based Learning (PBL), persentase keaktifan peserta didik sebesar 64,2%. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar peserta didik belum mencapai tingkat keaktifan yang diinginkan dalam proses pembelajaran. Pada tahap siklus 1, setelah penerapan PBL, terlihat peningkatan yang signifikan dalam keaktifan belajar peserta didik. Persentase keaktifan meningkat menjadi 78,4%, mencerminkan dampak positif dari model pembelajaran baru ini. Peningkatan ini menunjukkan bahwa PBL berhasil merangsang partisipasi peserta didik, mendorong mereka untuk lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran.

Hasil belajar peserta didik pada siklus 1 materi bentuk akar setelah menerapkan model pembelajaran Problem-Based Learning (PBL). Dari data yang diberikan, terlihat bahwa 20 orang peserta didik berhasil menyelesaikan materi, sementara 7 orang belum tuntas. Tingkat ketuntasan klasikal mencapai 74,07%, menandakan bahwa sebagian besar peserta didik berhasil mencapai standar kompetensi yang ditetapkan pada materi tersebut. Selain itu, nilai rata-rata peserta didik mencapai 74,8, menunjukkan pencapaian yang baik secara keseluruhan.

Tabel 3: Data Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Bentuk Akar Setelah Penerapan PBL

No	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	Tuntas	20	74,07
2	Belum Tuntas	7	25,93
3	Nilai Rata-rata	27	74,8

Tabel di atas memberikan gambaran lebih terinci tentang distribusi peserta didik yang tuntas dan belum tuntas, serta nilai rata-rata pada materi bentuk akar. Kategori "Tuntas" menunjukkan jumlah peserta didik yang berhasil mencapai ketuntasan, "Belum Tuntas" mencakup jumlah peserta didik yang masih membutuhkan pemahaman lebih lanjut, dan "Nilai Rata-rata" memberikan informasi tentang pencapaian keseluruhan peserta didik dalam materi tersebut.

Adapun perbandingan hasil Pra Siklus dan Siklus I berdasarkan Indikator ketercapaian di sajikan pada tabel 4.

Tabel 4: Perbandingan Hasil Pra Siklus dan Siklus I berdasarkan Indikator

No	Instrumen	Pra Siklus	Siklus I	Indikator
1	Keaktifan Belajar (%)	64,2	78,4	85
2	Nilai Rata-rata	71,8	74,8	75
3	Ketuntasan Klasikal (%)	59, 25%	74, 07%	>75%
4	Jumlah Tuntas	16	20	
5	Jumlah Belum Tuntas	11	7	

Tabel di atas memberikan perbandingan hasil belajar peserta didik pada tahap pra siklus dan siklus I berdasarkan tiga indikator utama: keaktifan belajar, nilai rata-rata, dan ketuntasan klasikal. Dengan menggunakan instrumen yang relevan, data tersebut memberikan gambaran lebih detil terkait kemajuan peserta didik selama proses pembelajaran.

Selanjutnya terdapat peningkatan signifikan dalam keaktifan belajar peserta didik pada siklus II jika dibandingkan dengan siklus I. Hasil observasi menunjukkan bahwa keaktifan

peserta didik, yang sebelumnya mencapai 78,4% pada siklus I, mengalami peningkatan menjadi 80,86% pada siklus II. Hal ini menunjukkan dampak positif dari penerapan model Problem-Based Learning (PBL) terhadap keterlibatan dan partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran.

Tabel 5: Perbandingan Keaktifan Belajar Peserta Didik pada Siklus 2

No	Tahap	Jumlah Siswa	Persentase Keaktifan (%)
1	Pra Siklus	27	64,2
2	Siklus 1	27	78,4
3.	Siklus 2	27	80.86

Hasil pencapaian peserta didik pada siklus II menunjukkan perkembangan yang sangat positif dalam pembelajaran materi bentuk akar menggunakan model Problem-Based Learning (PBL). Dengan 26 orang peserta didik yang berhasil menyelesaikan materi, hanya 1 orang yang belum tuntas, tingkat ketuntasan klasikal yang mencapai 96,30%, dan nilai rata-rata sebesar 78,8, hasil tersebut mencerminkan efektivitas PBL dalam meningkatkan pemahaman dan pencapaian peserta didik secara keseluruhan.

Tabel 6: Perbandingan Hasil Pra Siklus, Siklus I dan Siklus II berdasarkan Indikator

No	Instrumen	Pra Siklus	Siklus I	Siklus I	Indikator
1	Keaktifan Belajar (%)	64,2	78,4	80,86	85
2	Nilai Rata-rata	71,8	74,8	78,8	75
3	Ketuntasan Klasikal (%)	59, 25%	74, 07%	96, 30%	>75%
4	Jumlah Tuntas	16	20	26	
5	Jumlah Belum Tuntas	11	7	1	

Adanya peningkatan signifikan dalam jumlah peserta didik yang berhasil menyelesaikan materi, bersamaan dengan ketuntasan klasikal yang mendekati 100%, memberikan indikasi bahwa penerapan model PBL mampu menciptakan lingkungan pembelajaran yang merangsang partisipasi dan pemahaman yang lebih baik. Nilai rata-rata yang meningkat juga memberikan gambaran bahwa peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan dengan baik, sesuai dengan tujuan pembelajaran.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan pada materi bentuk akar semester I kelas X di SMKN 1 Batukliang Utara tahun pelajaran 2022/2023, dapat disimpulkan bahwa penerapan model problem-based learning (PBL) memberikan dampak positif terhadap hasil belajar peserta didik. Pada tahap pra siklus, nilai rata-rata peserta didik sebesar 71,8 dengan tingkat ketuntasan klasikal sebesar 59,25%. Selanjutnya, pada siklus I, terjadi peningkatan nilai rata-rata menjadi 74,8, dengan ketuntasan klasikal mencapai 74,07%. Siklus II menunjukkan peningkatan yang lebih signifikan, dengan nilai rata-rata mencapai 78,8 dan tingkat ketuntasan klasikal yang mencapai 96,30%.

Dengan demikian, model PBL secara konsisten mampu meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik seiring berjalannya siklus pembelajaran. Keberhasilan ini dapat

dijadikan sebagai referensi bagi guru untuk mempertimbangkan penggunaan model PBL dalam pembelajaran, terutama pada materi-materi yang memerlukan pemecahan masalah dan pemahaman konsep yang lebih mendalam.

Saran yang dapat dipertimbangkan bagi guru adalah lebih memperhatikan pemilihan model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik materi pembelajaran. Dalam hal ini, penerapan model PBL dinilai efektif, sehingga disarankan untuk mempertimbangkan penggunaannya dalam situasi pembelajaran lainnya. Seiring dengan hal tersebut, perlu juga dilakukan penyesuaian metode pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan tingkat pemahaman peserta didik, sehingga pembelajaran dapat berlangsung lebih efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, A. A. G. 2012. Metodologi Penelitian Pendidikan. Singaraja: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja.
- Arikunto S, Suhardjono, dan Supardi. 2006. Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: Bumi Aksara.
- Fakhrurrazi, F. (2018). Hakikat Pembelajaran Yang Efektif. *At-Ta'fikir*, 11(1), 85–99. <https://doi.org/10.32505/at.v11i1.529>
- Fauzan, M., Gani, A., & Syukri, M. (2017). Penerapan Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran Materi Sistem Tata Surya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 05(01), 27–35. <http://jurnal.unsyiah.ac.id/jpsi>
- Hamzah B. Uno. 2009. Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif, Jakarta: Bumi Aksara
- Pansa, H. E. (2017). Pengembangan LKPD dengan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 229–238.
- Rehalat, A. (2016). Model Pembelajaran Pemrosesan Informasi. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 23(2), 1–11. <https://doi.org/10.17509/jpis.v23i2.1625>
- Setiyaningrum, M. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL) pada Siswa Kelas 5 SD. *Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan*, 1(2), 99–108.
- Suratno, Kamid, & Sinabang, Y. (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(1), 2716–3768. <https://doi.org/10.38035/JMPIS>
- Uswatun Chasanah, A. R., Khoiri, N., & Nuroso, H. (2016). Efektivitas Model Project Based Learning terhadap Keterampilan Proses Sains dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Pokok Bahasan Kalor Kelas X SMAN 1 Wonosegoro Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 7(1), 19–24. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v7i1.1149>
- Kusuma, W & Dwitagama, D. 2010. Mengenal Penelitian Tindakan Kelas, Jakarta: PT Indeks