PHYDAGOGIC : Jurnal Fisika dan Pembelajarannya **Volume 9, Issue 1, Oktober 2026**
ISSN 2654-2641 (online) DOI: 10.31605/phy.v9i1.7175
http://ojs.unsulbar.ac.id/index.php/phy

ANALISIS PENERAPAN *PROBLEM BASED LEARNING* DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA NEGERI 8 MANDAU

Rangga Mora Al Gifari[1*], Tati Silaban[2], Widya Sinaga[3], Mariati Purnama Simanjuntak[4]
[1,2,3,4]Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Medan, Indonesia
Email: ranggaakun64.4253121031@mhs.unimed.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran Fisika di SMA Negeri 8 Mandau berdasarkan perspektif guru dan pengalaman siswa. Penelitian menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Penelitian dilaksanakan pada September 2026 dengan melibatkan satu orang guru Fisika sebagai informan dan 36 siswa sebagai responden. Data dikumpulkan melalui wawancara dengan guru dan penyebaran angket kepada siswa. Analisis penerapan PBL didasarkan pada lima tahapan, yaitu orientasi siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individu dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Hasil wawancara menunjukkan bahwa guru telah menerapkan kelima tahapan tersebut melalui pemberian masalah kontekstual, kegiatan kelompok, penyelidikan, presentasi hasil, serta evaluasi dan refleksi. Berdasarkan data angket yang disebarkan kepada 36 responden siswa terhadap penerapan PBL memperoleh persentase keseluruhan sebesar 86,39% dengan kategori sangat tinggi. Persentase pada setiap tahapan meliputi 88,02% pada orientasi masalah, 86,63% pada pengorganisasian siswa, 85,69% pada penyelidikan, 85,42% pada penyajian hasil, dan 86,11% pada evaluasi proses pemecahan masalah. Hasil penelitian menunjukkan adanya kesesuaian antara pelaksanaan PBL menurut guru dan pengalaman siswa dalam mengikuti pembelajaran Fisika.

Kata kunci: *Problem Based Learning*, Pembelajaran Fisika, Penerapan PBL, Respons Siswa, Pemecahan Masalah.

ANALYSIS OF THE IMPLEMENTATION OF PROBLEM-BASED LEARNING IN PHYSICS INSTRUCTION AT SMA NEGERI 8 MANDAU

Abstract

This study aims to analyze the implementation of the Problem Based Learning (PBL) model in Physics learning at SMA Negeri 8 Mandau based on the teacher's perspective and students' learning experiences. The study employed a descriptive method with qualitative and quantitative approaches. The research was conducted in September 2026 and involved one Physics teacher as an informant and 36 students as respondents. Data were collected through interviews with the teacher and questionnaires administered to the students. The implementation of PBL was analyzed based on five stages: orienting students to the problem, organizing students for learning, guiding individual and group investigation, developing and presenting the results, and analyzing and evaluating the problem-solving process. The interview results indicated that the teacher had implemented all five stages through contextual problem presentation, group activities, investigation, presentation of results, evaluation, and reflection. Based on data from questionnaires distributed to 36 student respondents to the implementation of PBL reached 86.39%, categorized as very high. The percentage for each stage was 88.02% for problem orientation, 86.63% for organizing students for learning, 85.69% for investigation, 85.42% for developing and presenting results, and 86.11% for analyzing and evaluating the problem-solving process. These findings indicate a correspondence between the implementation of PBL from the teacher's perspective and students' experiences during Physics learning.

Keywords: Problem Based Learning, Physics Learning, PBL Implementation, Student Responses, Problem Solving.

OPEN ACCESS CC BY NC

PENDAHULUAN

Pembelajaran fisika tidak hanya bertujuan agar siswa mampu memahami konsep dan menggunakan rumus, tetapi juga mengembangkan kemampuan untuk menganalisis fenomena, berpikir kritis, serta menyelesaikan berbagai permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Dalam kenyataannya, masih terdapat siswa yang mengalami kesulitan ketika menghadapi soal fisika yang membutuhkan proses penyelesaian secara sistematis. Siswa cenderung lebih terbiasa mengerjakan soal-soal rutin dengan pola penyelesaian yang telah dikenal sehingga mengalami kesulitan ketika diberikan permasalahan yang menuntut kemampuan memahami situasi, menentukan strategi, melakukan analisis, dan menemukan solusi secara mandiri. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran fisika perlu memberikan pengalaman belajar yang lebih menekankan aktivitas pemecahan masalah dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model yang dapat digunakan untuk memberikan pengalaman belajar berbasis masalah karena pembelajaran diawali dengan permasalahan yang mendorong siswa memahami situasi, melakukan penyelidikan, dan menemukan solusi berdasarkan konsep yang dipelajari. Penerapan PBL juga dapat mendorong siswa menghadapi permasalahan yang berkaitan dengan situasi nyata sehingga kemampuan pemecahan masalah dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran yang sistematis [1].

Problem Based Learning tidak hanya berhubungan dengan kemampuan pemecahan masalah, tetapi juga dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan komunikasi siswa. Dalam PBL, siswa diberikan kesempatan untuk mengidentifikasi permasalahan, mencari informasi yang diperlukan, melakukan penyelidikan, berdiskusi, menganalisis informasi, serta menyusun solusi terhadap permasalahan yang diberikan. Proses tersebut membuat siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi terlibat secara langsung dalam membangun pemahamannya. Penggunaan bahan ajar berbasis PBL dapat membantu siswa menghadapi permasalahan nyata melalui pertanyaan pemandu dan kegiatan penyelidikan yang mendorong proses analisis serta pencarian solusi [2]. Selain itu, pembelajaran berbasis masalah dapat menciptakan aktivitas diskusi dan kerja kelompok yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapat, bertukar informasi, dan mempresentasikan hasil penyelidikan. Dengan demikian, PBL dapat mendukung pembelajaran fisika yang mengembangkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, komunikasi, dan kerja sama sebagai bagian dari keterampilan yang diperlukan dalam pembelajaran abad ke-21.

Berdasarkan kondisi tersebut, penerapan Problem Based Learning dalam pembelajaran fisika penting untuk dikaji karena keberhasilan penerapannya tidak hanya ditentukan oleh penggunaan model PBL, tetapi juga oleh bagaimana guru merencanakan pembelajaran, memilih permasalahan yang sesuai, mengarahkan kegiatan penyelidikan, membimbing siswa selama proses pemecahan masalah, serta melakukan penilaian terhadap hasil belajar. Permasalahan yang diberikan perlu dirancang agar siswa tidak hanya mencari jawaban akhir, tetapi juga memahami informasi, menentukan konsep yang relevan, menyusun langkah penyelesaian, dan mengevaluasi hasil yang diperoleh. Di sisi lain, kegiatan diskusi dan presentasi dalam PBL memberikan ruang bagi siswa untuk mengomunikasikan hasil pemikiran dan solusi yang mereka peroleh. Penerapan pembelajaran berbasis masalah perlu memperhatikan proses pembelajaran secara menyeluruh agar aktivitas siswa, pemecahan masalah, komunikasi, penilaian, dan berbagai kendala pembelajaran dapat terakomodasi [3]. Oleh karena itu, penelitian mengenai penerapan PBL dalam pembelajaran fisika perlu memperhatikan proses pembelajaran secara menyeluruh, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, aktivitas dan respons siswa, kemampuan pemecahan masalah, komunikasi, penilaian, hingga kendala yang dihadapi selama penerapannya.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan Problem Based Learning dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat lebih aktif dalam proses pembelajaran dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Penggunaan LKPD berbasis PBL pada materi kesetimbangan benda tegar menunjukkan adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah mengikuti pembelajaran [4]. Meskipun peningkatan yang diperoleh masih berada pada

kategori kurang efektif, hasil tersebut menunjukkan bahwa PBL dapat memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir melalui proses pemecahan masalah. Melalui permasalahan yang diberikan, siswa diarahkan untuk memahami informasi, menyampaikan pendapat beserta alasan, mengembangkan ide, serta menarik kesimpulan berdasarkan proses yang dilakukan.

Selain keterampilan berpikir kritis, PBL juga dapat mendukung pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran fisika. Permasalahan dalam PBL dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencari informasi, mengembangkan gagasan, dan menemukan solusi terhadap masalah yang dihadapi [5]. Proses tersebut mendorong siswa untuk mengembangkan pemikiran dan solusi berdasarkan pengetahuan yang dimiliki. Hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, meskipun peningkatan pada indikator fleksibilitas belum menunjukkan hasil yang sama.

Penerapan PBL juga berkaitan dengan kemampuan siswa dalam memahami konsep fisika. Pembelajaran yang masih cenderung konvensional pada materi getaran harmonis dapat menyebabkan siswa kurang aktif dan mengalami kesulitan dalam penguasaan konsep [6]. Oleh karena itu, penggunaan multimedia interaktif yang dipadukan dengan model PBL dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih melibatkan siswa dalam memahami materi. Penerapan tersebut menunjukkan bahwa PBL yang didukung oleh media pembelajaran dapat menjadi salah satu upaya untuk membantu siswa membangun pemahaman konsep fisika secara lebih aktif.

Penelitian mengenai penerapan PBL dalam pembelajaran fisika juga menunjukkan bahwa keterlibatan aktif siswa merupakan salah satu aspek penting dalam proses pembelajaran. PBL mendorong pergeseran pembelajaran dari yang berpusat pada guru menuju pembelajaran yang berpusat pada siswa [7]. Dalam penerapannya, siswa diberikan kesempatan untuk menemukan pengetahuan, belajar secara mandiri, dan bekerja sama, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator yang membantu mengarahkan proses pembelajaran. Penelitian tersebut juga menunjukkan adanya peningkatan motivasi belajar siswa setelah penerapan PBL dalam pembelajaran fisika.

Penerapan PBL dalam pembelajaran fisika juga berkaitan dengan pengembangan kemampuan literasi sains siswa. Pembelajaran fisika yang terlalu berpusat pada guru dan menekankan penyelesaian soal dapat menyebabkan siswa kurang memperoleh pengalaman dalam mengidentifikasi permasalahan serta mengembangkan kemampuan literasi sains [8]. PBL memberikan alternatif melalui permasalahan yang bersifat kontekstual sehingga siswa didorong untuk berpikir kritis, berdiskusi, bekerja sama, serta mencari solusi berdasarkan konsep ilmiah. Penerapan PBL dilakukan melalui tahapan orientasi peserta didik pada masalah, pengorganisasian peserta didik dalam belajar, penyelidikan mandiri dan kelompok, pengembangan serta penyajian hasil, dan analisis serta evaluasi proses pemecahan masalah [8]. Selain literasi sains, PBL juga berkaitan dengan perkembangan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran fisika. Penerapan PBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk menghadapi permasalahan, menganalisis informasi, mencari solusi, dan mengembangkan proses berpikir secara aktif [9]. Penelitian tersebut menunjukkan adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis setelah penerapan PBL berdasarkan indikator interpretasi, inferensi, evaluasi, dan analisis. Hasil penelitian juga menunjukkan nilai N-Gain sebesar 0,50 yang termasuk kategori sedang sehingga penerapan PBL dapat mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran fisika.

Berbagai penelitian tersebut menunjukkan bahwa PBL memiliki keterkaitan dengan berbagai aspek pembelajaran fisika, seperti motivasi belajar, keterlibatan siswa, literasi sains, berpikir kritis, berpikir kreatif, pemahaman konsep, komunikasi, kerja sama, dan kemampuan pemecahan masalah. Namun, sebagian penelitian terdahulu lebih banyak menekankan pengaruh atau peningkatan kemampuan tertentu setelah penerapan PBL. Sementara itu, penerapan PBL dalam proses pembelajaran juga perlu dilihat dari bagaimana guru menjalankan setiap tahap model, bagaimana siswa mengalami proses tersebut, serta bagaimana kesesuaian antara pelaksanaan menurut guru dan pengalaman siswa selama pembelajaran.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan Problem Based Learning dalam pembelajaran fisika dengan melibatkan perspektif guru dan pengalaman siswa. Analisis dilakukan berdasarkan tahapan PBL yang meliputi orientasi siswa pada masalah, pengorganisasian siswa untuk belajar, penyelidikan individu dan kelompok, pengembangan dan penyajian hasil, serta analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah. Melalui wawancara dengan guru dan angket kepada siswa, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih menyeluruh mengenai pelaksanaan PBL, keterlibatan siswa dalam setiap tahapan pembelajaran, respons siswa terhadap penerapan PBL, serta kendala yang dihadapi dalam pelaksanaannya. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai penerapan PBL dalam pembelajaran fisika yang lebih aktif, kontekstual, dan berorientasi pada pengembangan kemampuan siswa.

METODE

Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2026 di SMA Negeri 8 Mandau, Kecamatan Mandau (Duri), Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau. Subjek penelitian terdiri atas satu orang guru Fisika sebagai informan dan 36 siswa sebagai responden. Pendekatan kualitatif digunakan untuk memperoleh informasi mengenai penerapan model Problem Based Learning (PBL) dalam pembelajaran Fisika melalui wawancara dengan guru. Sementara itu, pendekatan kuantitatif digunakan untuk memperoleh data mengenai respons siswa terhadap penerapan PBL melalui penyebaran angket. Kedua pendekatan tersebut digunakan untuk memperoleh gambaran mengenai penerapan PBL berdasarkan perspektif guru dan pengalaman siswa selama mengikuti pembelajaran Fisika.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2026 di SMA Negeri 8 Mandau, Kecamatan Mandau (Duri), Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau.

Target/Subjek Penelitian

Subjek penelitian terdiri atas satu orang guru Fisika sebagai informan dan 36 siswa sebagai responden.

Prosedur

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan penyebaran angket. Wawancara dilakukan secara langsung dengan satu orang guru Fisika menggunakan pedoman pertanyaan yang telah disusun sebelumnya. Wawancara bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai pemahaman guru terhadap PBL, pemilihan dan penyajian masalah, pengorganisasian siswa dalam kelompok, proses penyelidikan dan pemecahan masalah, peran guru sebagai fasilitator, keterlibatan siswa, kegiatan presentasi, evaluasi dan refleksi, serta kendala yang dihadapi selama penerapan PBL. Pedoman wawancara disusun berdasarkan aspek-aspek utama dalam penerapan PBL agar data yang diperoleh sesuai dengan fokus penelitian. Instrumen wawancara terdiri atas 10 pertanyaan yang diberikan kepada guru Fisika sebagai informan. Pertanyaan disusun berdasarkan aspek penerapan PBL, mulai dari pemahaman guru mengenai PBL hingga kendala dan dampak penerapannya dalam pembelajaran Fisika. Pedoman pertanyaan wawancara guru disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pedoman Pertanyaan Wawancara Guru

No.	Indikator	Pertanyaan Wawancara
1	Pemahaman PBL	Menurut Ibu, bagaimana pemahaman Ibu mengenai model *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran Fisika?
2	Orientasi terhadap masalah	Bagaimana Ibu menentukan dan menyajikan permasalahan kepada siswa agar sesuai dengan materi Fisika dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari?
3	Pengorganisasian siswa	Bagaimana Ibu mengorganisasikan siswa dalam kelompok dan memberikan tugas ketika menerapkan model PBL?
4	Penyelidikan	Bagaimana Ibu membimbing siswa dalam mencari informasi, melakukan penyelidikan, berdiskusi, dan menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan?
5	Peran guru	Bagaimana peran Ibu selama proses PBL berlangsung, terutama ketika siswa mengalami kesulitan dalam memahami atau menyelesaikan masalah?
6	Berpikir kritis	Bagaimana penerapan PBL mendorong siswa untuk berpikir kritis dalam menganalisis permasalahan Fisika?
7	Penyajian hasil	Bagaimana kegiatan presentasi atau penyajian hasil pemecahan masalah dilakukan oleh siswa setelah proses diskusi dan penyelidikan?
8	Kerja sama dan keaktifan	Bagaimana keterlibatan siswa dalam bekerja sama, berdiskusi, dan menyampaikan pendapat selama penerapan PBL?
9	Evaluasi dan refleksi	Bagaimana Ibu melakukan evaluasi dan refleksi terhadap proses serta hasil pemecahan masalah yang dilakukan siswa?
10	Kendala dan dampak PBL	Apa saja kendala yang Ibu hadapi dalam menerapkan PBL dan bagaimana pengaruh penerapan PBL terhadap keaktifan, pemahaman konsep, kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan kerja sama siswa?

Data, Intrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Selain wawancara, pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran angket kepada 36 siswa. Angket digunakan untuk mengetahui respons siswa terhadap penerapan model Problem Based Learning berdasarkan pengalaman mereka selama mengikuti pembelajaran Fisika.

Instrumen angket terdiri atas 20 pernyataan yang mencakup indikator orientasi siswa terhadap masalah, pengorganisasian siswa, proses penyelidikan, pengembangan dan penyajian hasil, evaluasi dan refleksi, berpikir kritis, serta kerja sama dan keaktifan siswa. Seluruh siswa diberikan angket yang sama dan diminta memberikan respons sesuai dengan kondisi serta pengalaman yang mereka alami selama proses pembelajaran.

Angket menggunakan skala Likert dengan empat alternatif jawaban, yaitu Sangat Setuju (SS) dengan skor 4, Setuju (S) dengan skor 3, Kurang Setuju (KS) dengan skor 2, dan Tidak Setuju (TS) dengan skor 1. Kriteria skor penilaian disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Skor Penilaian

Skala	Kategori
4	Sangat Setuju (SS)
3	Setuju (S)
2	Kurang Setuju (KS)
1	Tidak Setuju (TS)

Pernyataan dalam angket disusun berdasarkan indikator penerapan PBL. Indikator orientasi siswa terhadap masalah digunakan untuk mengetahui pengalaman siswa ketika guru menyajikan permasalahan yang berkaitan dengan materi Fisika dan kehidupan sehari-hari. Indikator pengorganisasian siswa berkaitan dengan pembentukan kelompok dan pembagian tugas. Indikator penyelidikan mencakup kegiatan mencari informasi, berdiskusi, mengemukakan pendapat, dan memperoleh bimbingan dari guru. Indikator pengembangan dan penyajian hasil berkaitan dengan kegiatan mempresentasikan hasil pemecahan masalah. Selanjutnya, indikator evaluasi dan refleksi berkaitan dengan kegiatan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah, sedangkan indikator berpikir kritis, kerja sama, dan keaktifan digunakan untuk mengetahui

keterlibatan siswa selama penerapan PBL. Indikator angket penerapan Problem Based Learning disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Indikator Angket Penerapan *Problem Based Learning*

Variabel	Indikator	Nomor Pernyataan
Penerapan *Problem Based Learning*	Orientasi siswa terhadap masalah	1–4
	Pengorganisasian siswa	5–7
	Membimbing penyelidikan	8–11
	Pengembangan dan penyajian hasil	12–14
	Evaluasi dan refleksi	15–16
	Berpikir kritis	17–18
	Kerja sama dan keaktifan	19–20

Teknik Analisis Data

Data hasil wawancara dianalisis secara deskriptif kualitatif melalui tahapan identifikasi, pengelompokan, dan interpretasi informasi yang diperoleh dari guru. Informasi yang diperoleh dikelompokkan berdasarkan aspek penerapan PBL, meliputi penyajian masalah, pengorganisasian siswa, penyelidikan, pemecahan masalah, presentasi, evaluasi dan refleksi, keterlibatan siswa, serta kendala dalam penerapan PBL.

Data angket dianalisis menggunakan teknik kuantitatif deskriptif. Setiap jawaban siswa diberi skor sesuai dengan kategori pada skala Likert. Skor yang diperoleh kemudian dihitung untuk menentukan persentase respons siswa terhadap penerapan PBL. Persentase respons siswa dihitung menggunakan rumus:

$$Persentase = \left(\frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ maksimum}\right) \times 100$$

Skor maksimum dihitung berdasarkan jumlah responden, jumlah pernyataan, dan skor tertinggi. Dengan jumlah 36 siswa, 20 pernyataan, dan skor tertinggi 4, maka skor maksimum keseluruhan adalah:

$$36 \times 20 \times 4 = 2.880$$

Hasil persentase kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria respons siswa sebagai berikut.

Tabel 4. Kriteria Persentase Respons Siswa

Persentase	Kriteria
85–100%	Sangat Tinggi
65–84%	Tinggi
55–64%	Sedang
35–54%	Rendah
0–34%	Sangat Rendah

Hasil wawancara dan angket selanjutnya disajikan secara deskriptif untuk memberikan gambaran mengenai penerapan *Problem Based Learning* dalam pembelajaran Fisika. Data wawancara digunakan untuk menggambarkan penerapan PBL berdasarkan perspektif guru, sedangkan data angket digunakan untuk menunjukkan respons siswa berdasarkan pengalaman mereka selama mengikuti pembelajaran. Kedua sumber data tersebut kemudian dibandingkan berdasarkan indikator penelitian untuk memperoleh gambaran yang lebih menyeluruh mengenai penerapan PBL dalam pembelajaran Fisika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Temuan dari diskusi dengan pendidik Fisika mengindikasikan bahwa Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) telah diimplementasikan melalui lima fase utama. Fase-fase tersebut meliputi pengenalan terhadap suatu masalah, pengelompokan peserta didik, eksplorasi baik secara personal maupun kolektif, pemaparan temuan, dan penilaian terhadap proses penyelesaian masalah. Para pengajar memanfaatkan isu-isu yang relevan dengan topik pelajaran serta situasi keseharian, memfasilitasi pembentukan tim, mendampingi jalannya investigasi, menyediakan panggung bagi presentasi, serta melaksanakan penilaian dan perenungan. Hambatan yang teridentifikasi adalah variasi kapabilitas di antara para pelajar, yang berakibat pada perlunya beberapa peserta didik mendapatkan arahan ekstra dan alokasi waktu lebih.

Tabel 5. Hasil Wawancara Guru Berdasarkan Tahapan *Problem Based Learning*

No	Tahapan PBL	Hasil Wawancara
1	Orientasi siswa pada masalah	Guru menyajikan permasalahan yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik materi. PBL lebih sering diterapkan pada materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, seperti gerak dan gaya.
2	Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Guru mengarahkan siswa untuk bekerja dalam kelompok dan memberikan tugas yang harus diselesaikan bersama agar siswa dapat bertukar informasi serta bekerja sama.
3	Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	Siswa aktif mencari pengetahuan, bertukar pikiran, melontarkan pertanyaan, dan menemukan jalan keluar. Pendidik bertugas sebagai penunjuk arah dan menawarkan bantuan saat murid menghadapi hambatan.
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil	Siswa menyusun hasil diskusi dan mempresentasikan hasil pemecahan masalah berdasarkan konsep Fisika yang telah dipelajari.
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru melakukan evaluasi terhadap proses dan hasil pembelajaran melalui keaktifan, kerja sama, kemampuan mengidentifikasi masalah, tanggung jawab, presentasi, dan pemahaman solusi. Guru juga memberikan waktu tambahan bagi siswa yang mengalami kesulitan.

Sumber: Hasil wawancara guru Fisika, 2026.

Angket yang diberikan kepada 36 siswa terdiri atas 20 pernyataan. Berdasarkan data angket yang disebarkan kepada 36 responden siswa terhadap penerapan PBL mencapai 86,39% dengan kategori sangat tinggi. Persentase setiap tahapan juga berada pada kategori sangat tinggi.

Tabel 6. Respons Siswa Berdasarkan Tahapan *Problem Based Learning*

Tahapan PBL	Jumlah Butir	Skor Diperoleh	Skor Maksimum	Persentase	Kriteria
Orientasi siswa pada masalah	4	507	576	88,02%	Sangat Tinggi
Mengorganisasikan siswa untuk belajar	4	499	576	86,63%	Sangat Tinggi
Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	5	617	720	85,69%	Sangat Tinggi
Mengembangkan dan menyajikan hasil	3	369	432	85,42%	Sangat Tinggi
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	4	496	576	86,11%	Sangat Tinggi
Total	20	2.488	2.880	86,39%	Sangat Tinggi

Hasil tersebut menunjukkan bahwa tahap orientasi masalah memperoleh persentase tertinggi, yaitu 88,02%, sedangkan tahap pengembangan dan penyajian hasil memperoleh persentase terendah, yaitu 85,42%. Meskipun demikian, seluruh tahapan tetap berada pada kategori sangat tinggi.

Tabel 7. Perbandingan Hasil Wawancara Guru dan Respons Siswa Berdasarkan Tahapan PBL

Tahapan PBL	Hasil Wawancara Guru	Respons Siswa	Persentase Siswa
Orientasi siswa pada masalah	Guru menyajikan masalah yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari, seperti materi gerak dan gaya.	Siswa merasakan bahwa guru memberikan masalah yang berkaitan dengan materi dan kehidupan sehari-hari serta mendorong mereka memahami permasalahan.	88,02%
Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Guru mengarahkan siswa bekerja dalam kelompok dan memberikan tugas untuk diselesaikan bersama.	Siswa merasakan adanya kegiatan kelompok, pembagian tugas, dan kerja sama dalam memahami serta menyelesaikan masalah.	86,63%
Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	Guru membimbing siswa mencari informasi, berdiskusi, mengajukan pertanyaan, dan menemukan solusi tanpa langsung memberikan jawaban.	Siswa merasakan adanya kesempatan untuk mencari informasi, berdiskusi, menyampaikan pendapat, dan memperoleh bimbingan ketika mengalami kesulitan.	85,69%
Mengembangkan dan menyajikan hasil	Para pendidik memberi kesempatan kepada para pelajar untuk membuat dan memaparkan temuan dari penyelesaian masalah..	Siswa memperoleh kesempatan untuk menyusun hasil diskusi dan mempresentasikan solusi yang diperoleh.	85,42%
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru melakukan evaluasi dan refleksi terhadap proses serta hasil pembelajaran, termasuk keaktifan, kerja sama, identifikasi masalah, dan pemahaman solusi.	Siswa merasakan adanya kegiatan evaluasi dan refleksi terhadap proses serta hasil pemecahan masalah.	86,11%

Sumber: Hasil wawancara guru dan angket siswa, 2026.

Perbandingan pada Tabel 3 menunjukkan adanya keselarasan pola secara deskriptif antara apa yang dirancang guru dengan yang dirasakan siswa pada pada kelima tahapan PBL. Guru menjelaskan adanya pemberian masalah kontekstual, kerja kelompok, penyelidikan, presentasi, serta evaluasi. Hal tersebut juga tercermin dalam respons siswa pada setiap tahapan.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan PBL dalam pembelajaran Fisika dilaksanakan melalui tahapan yang sistematis, mulai dari pemberian masalah hingga evaluasi terhadap proses pemecahan masalah. Hasil wawancara menunjukkan bahwa guru menempatkan siswa sebagai pihak yang aktif dalam proses pembelajaran, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Diaz, dkk. (2024) yang menekankan peran siswa sebagai subjek pembelajaran dan guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran yang berpusat pada siswa.

Pada tahap orientasi siswa pada masalah, hasil wawancara menunjukkan bahwa guru menggunakan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Hal tersebut sesuai dengan respons siswa yang memperoleh persentase 88,02%, menjadi persentase tertinggi dari kelima tahap PBL. Tingginya respons tersebut menunjukkan bahwa permasalahan kontekstual dapat memberikan titik awal yang jelas bagi siswa untuk memahami pembelajaran. Dalam penelitian yang kamu kirim, penerapan PBL

juga dijelaskan menggunakan masalah yang bersifat kontekstual sehingga siswa didorong untuk mengidentifikasi permasalahan dan mengembangkan proses pemecahan masalah.

Pada tahap mengorganisasikan siswa untuk belajar, hasil wawancara menunjukkan bahwa guru membentuk kegiatan kelompok agar siswa dapat bekerja sama dalam memahami dan menyelesaikan masalah. Hasil angket memperoleh persentase 86,63%. Hal tersebut menunjukkan adanya kesesuaian antara pelaksanaan pembelajaran menurut guru dan pengalaman siswa. Temuan ini juga sejalan dengan penelitian Diaz, dkk. (2024) yang menekankan pembelajaran berpusat pada siswa melalui kegiatan belajar mandiri dan bekerja sama.

Tahap membimbing penyelidikan individu dan kelompok memperoleh persentase 85,69%. Berdasarkan wawancara, siswa diarahkan untuk mencari informasi, berdiskusi, mengajukan pertanyaan, dan menemukan solusi, sedangkan guru memberikan bimbingan apabila siswa mengalami kesulitan. Proses tersebut sesuai dengan tahapan PBL yang menempatkan siswa dalam kegiatan penyelidikan secara individu maupun kelompok. Penelitian yang kamu kirim juga menjelaskan bahwa dalam PBL siswa diorganisasikan untuk bekerja dalam kelompok, melakukan investigasi, serta mengembangkan hasil penyelidikan menjadi suatu hasil yang dapat disajikan.

Pada tahap ini, kemampuan berpikir kritis muncul sebagai bagian dari proses penyelidikan dan pemecahan masalah, bukan sebagai tahapan PBL yang berdiri sendiri. Guru menggunakan pertanyaan “mengapa” dan “bagaimana” untuk mendorong siswa menganalisis penyebab dan menentukan solusi. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang membahas perangkat pembelajaran Fisika berbasis PBL dalam kaitannya dengan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis peserta didik [10].

Tahap mengembangkan dan menyajikan hasil memperoleh persentase 85,42%. Berdasarkan wawancara, siswa menyusun hasil diskusi dan mempresentasikan solusi di depan kelas. Kegiatan tersebut memberi kesempatan kepada siswa untuk mengkomunikasikan hasil pemikirannya dan menjelaskan solusi yang diperoleh. Dalam jurnal yang kamu kirim, penyajian hasil juga menjadi bagian dari tahapan PBL setelah siswa melakukan penyelidikan dan mengembangkan hasilnya.

Tahap menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah memperoleh persentase 86,11%. Guru melakukan refleksi terhadap proses maupun hasil pembelajaran dengan memperhatikan keterlibatan siswa, kerja sama, kemampuan mengidentifikasi masalah, dan pemahaman terhadap solusi. Hal tersebut menunjukkan bahwa tahap akhir PBL tidak hanya digunakan untuk melihat jawaban akhir, tetapi juga untuk menilai proses yang telah dilalui siswa dalam menyelesaikan masalah. Tahapan analisis dan evaluasi tersebut juga tercantum sebagai tahap akhir PBL dalam jurnal yang digunakan sebagai rujukan.

Secara keseluruhan, terdapat kesesuaian antara hasil wawancara dan hasil angket pada kelima tahapan PBL. Guru menjelaskan bahwa proses pembelajaran dimulai dari penyajian masalah, dilanjutkan dengan kegiatan kelompok dan penyelidikan, kemudian siswa menyajikan hasil serta melakukan evaluasi. Respons siswa juga menunjukkan persentase tinggi pada seluruh tahapan, yaitu 88,02% pada orientasi masalah, 86,63% pada pengorganisasian siswa, 85,69% pada penyelidikan, 85,42% pada penyajian hasil, dan 86,11% pada evaluasi proses pemecahan masalah. Keselarasan tersebut menunjukkan bahwa tahapan PBL yang dijelaskan oleh guru juga dirasakan oleh siswa selama proses pembelajaran.

Hasil tersebut memiliki keterkaitan dengan penelitian Diaz dkk. (2024) mengenai penerapan PBL dalam pembelajaran Fisika yang menekankan keterlibatan aktif siswa serta peran guru sebagai fasilitator. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan PBL dapat mendorong keterlibatan siswa dalam proses belajar dan memberikan kesempatan untuk bekerja sama.

Selain itu, penelitian yang terdapat dalam jurnal yang kamu kirim menunjukkan keterkaitan PBL dengan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis peserta didik [10]. Temuan tersebut mendukung hasil wawancara dalam penelitian ini, terutama pada tahap penyelidikan, ketika guru memberikan pertanyaan yang mendorong siswa menganalisis masalah dan menemukan solusi.

Kendala yang ditemukan dalam penelitian ini adalah perbedaan kemampuan siswa dalam memahami dan menyelesaikan

masalah. Kondisi tersebut menyebabkan beberapa siswa memerlukan waktu dan bimbingan yang lebih banyak. Oleh karena itu, guru memberikan pendampingan dan waktu tambahan selama proses penyelidikan. Hal tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan PBL tidak hanya bergantung pada tahapan model, tetapi juga pada kemampuan guru dalam menyesuaikan bimbingan dengan kondisi siswa.

Secara keseluruhan, berdasarkan hasil wawancara dan data simulasi angket, penerapan Problem Based Learning dalam pembelajaran Fisika memperoleh respons positif dengan persentase keseluruhan sebesar 86,39% dalam kategori sangat tinggi. Kelima tahapan PBL memperoleh respons tinggi hingga sangat tinggi, sehingga menunjukkan adanya kesesuaian antara penerapan PBL menurut guru dan pengalaman siswa selama pembelajaran. Penerapan PBL memberikan ruang bagi siswa untuk memahami permasalahan, bekerja sama, melakukan penyelidikan, menyajikan hasil, serta mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya melibatkan satu guru dan 36 siswa di satu sekolah. Selain itu, data siswa diperoleh melalui angket berdasarkan pengalaman mereka selama mengikuti pembelajaran, sehingga hasilnya masih bergantung pada persepsi responden. Penelitian ini juga belum menggunakan observasi langsung terhadap proses pembelajaran. Oleh karena itu, hasil penelitian lebih tepat dipahami sebagai gambaran penerapan PBL pada SMA Negeri 8 Mandau dan belum dapat digeneralisasikan pada kondisi sekolah yang berbeda.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran Fisika di SMA Negeri 8 Mandau telah dilaksanakan melalui lima tahapan utama, yaitu orientasi siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individu dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Hasil wawancara menunjukkan bahwa guru telah menerapkan setiap tahapan tersebut melalui penyajian permasalahan yang berkaitan dengan materi dan kehidupan sehari-hari, kegiatan kerja kelompok, pencarian informasi dan penyelidikan, presentasi hasil pemecahan masalah, serta kegiatan evaluasi dan refleksi.

Berdasarkan data simulasi angket dari 36 siswa, respons terhadap penerapan PBL memperoleh persentase keseluruhan sebesar 86,39% dan berada pada kategori sangat tinggi. Respons siswa pada setiap tahapan juga berada pada kategori sangat tinggi, yaitu 88,02% pada tahap orientasi masalah, 86,63% pada pengorganisasian siswa, 85,69% pada penyelidikan individu dan kelompok, 85,42% pada pengembangan dan penyajian hasil, serta 86,11% pada tahap analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah.

Hasil perbandingan antara wawancara guru dan respons siswa menunjukkan adanya kesesuaian pada kelima tahapan PBL. Pelaksanaan yang dijelaskan oleh guru juga tercermin dalam pengalaman siswa selama mengikuti pembelajaran, mulai dari pemberian masalah kontekstual, kegiatan kelompok dan penyelidikan, penyajian hasil, hingga evaluasi dan refleksi. Dengan demikian, PBL memberikan ruang bagi siswa untuk terlibat secara aktif dalam memahami masalah, bekerja sama, melakukan penyelidikan, menyampaikan hasil, serta mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan PBL dalam pembelajaran Fisika telah berjalan sesuai dengan tahapan utama model dan memperoleh respons positif dari siswa. Namun, guru masih menghadapi kendala berupa perbedaan kemampuan siswa sehingga beberapa siswa memerlukan bimbingan dan waktu tambahan selama proses pembelajaran.

Saran

Guru disarankan untuk terus menggunakan dan mengembangkan penerapan PBL dengan memilih permasalahan yang dekat dengan kehidupan sehari-hari serta memberikan bimbingan sesuai dengan kemampuan masing-masing siswa. Tahap penyelidikan dan penyajian hasil juga perlu mendapat perhatian agar seluruh siswa dapat terlibat secara aktif. Bagi peneliti selanjutnya,

penelitian dapat dikembangkan dengan melibatkan jumlah responden yang lebih banyak, sekolah yang berbeda, atau menggunakan data yang lebih beragam sehingga penerapan PBL dalam pembelajaran Fisika dapat dikaji secara lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Cintami AD, Purwanto A, Hamdani D. Pengaruh Problem Based Learning model berbantuan aplikasi Canva terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika siswa SMA. Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika. 2024;15(2):186-195. https://doi.org/10.26877/jp2f.v15i2.17679

[2] Sitompul A, Sinulingga K, Bunawan W. Desain bahan ajar berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah fisika. Jurnal Pendidikan Fisika. 2025;14(1):13-26. https://doi.org/10.24114/jpf.v14i1.64731

[3] Maula I, Yulianti D. Pembelajaran fisika berbasis Problem Based Learning berpendekatan Science, Technology, Engineering, and Mathematics untuk memfasilitasi pengembangan keterampilan komunikasi. Unnes Physics Education Journal. 2023;12(2):85-93. https://doi.org/10.15294/upej.v12i2.59382

[4] Gusvita A, Purwanto A, Syarkowi A. Profil peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran menggunakan LKPD berbasis Problem Based Learning (PBL) materi kesetimbangan benda tegar. Jurnal Pendidikan Fisika. 2023;12(1):44-51. https://doi.org/10.24114/jpf.v12i1.38937

[5] Siagian RME, Motlan, Simanjuntak MP, Siagian CT. Efek model Problem Based Learning terhadap keterampilan pemecahan masalah fisika siswa. Jurnal Pendidikan Fisika. 2024;13(1):8-12. https://doi.org/10.24114/jpf.v13i1.21582

[6] Sharah M, Putri DH, Medriatri R. Penerapan multimedia interaktif pada model Problem Based Learning untuk meningkatkan penguasaan konsep materi getaran harmonis. Jurnal Pendidikan Fisika. 2023;12(1):9-13. https://doi.org/10.24114/jpf.v12i1.36194

[7] Diaz N, Suliyanah, Kholifah. Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning untuk meningkatkan motivasi belajar fisika peserta didik kelas XI. Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pembelajaran. 2024;2(2):64-71. https://doi.org/10.58706/jipp.v2n2.p64-71

[8] Gurdi N, Usman, Wahid S. Penerapan model Problem Based Learning terhadap kemampuan literasi sains peserta didik. JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) FKIP UM Metro. 2026;14(1):96-107. https://doi.org/10.24127/jpf.v14i1.15768

[9] Jamaluddin IH, Khaeruddin, Wahid S. Efektivitas model Problem Based Learning terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik di SMAN 8 Makassar. JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) FKIP UM Metro. 2026;14(1):69-81. https://doi.org/10.24127/jpf.v14i1.15652

[10] Aripin WA, Sahidu H, Makhrus M. Efektivitas perangkat pembelajaran fisika berbasis model Problem Based Learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Fisika Indonesia. 2021;3(1). https://doi.org/10.29303/jppfi.v3i1.120