



Penerbit Diamond
Media Utama

Jlpen: Jurnal Ilmu Pendidikan
Volume: 2 (1) 2026
April, 2026

Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Fisika Siswa

Mersiana Bulu¹, Yulita Adelfin Lede², Etheldreda Rosari Garung³

^{1,3}Pendidikan Fisika Universitas Katolik Weetebula

²Pendidikan IPA, Universitas Katolik Weetebula

Mersibulu77@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap hasil belajar fisika siswa pada materi Getaran dan Gelombang di SMP Kristen Karuni. Jenis penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan desain Non-equivalent Pretest-Posttest Control Group Design, yang melibatkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang diajarkan menggunakan model PBL dan kelas kontrol yang diajarkan menggunakan metode pembelajaran konvensional. Teknik penentuan sampel yang digunakan adalah Non-probability sampling dengan metode Total Sampling. Data dikumpulkan melalui tes yang meliputi uji validitas dan uji reliabilitas. Analisis data dilakukan menggunakan uji prasyarat (uji normalitas dan uji homogenitas) serta uji hipotesis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran PBL berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar fisika siswa. Dengan demikian, model PBL dapat menjadi alternatif yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar fisika siswa pada materi Getaran dan Gelombang.

Kata Kunci: Problem Based Learning, Hasil Belajar

Abstrack: This study aims to examine the effect of the Problem Based Learning (PBL) model on the physics learning outcomes of students in the topics of Vibration and Waves at SMP Kristen Karuni. The research type used is a quasi-experiment with a Non-equivalent Pretest-Posttest Control Group Design, involving two classes: the experimental class taught using the PBL model and the control class taught using conventional teaching methods. The sampling technique employed is Non-probability sampling with a Total Sampling method. Data were collected through tests including validity and reliability tests. Data analysis was performed using prerequisite tests (normality and homogeneity tests) and hypothesis testing. The results show that the PBL model significantly affects the improvement of students' physics learning outcomes. Thus, the PBL model can be an effective alternative to improve students' learning outcomes in physics, specifically in the topics of Vibration and Waves.

Keywords: Problem Based Learning, Learning Outcomes

Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam kehidupan manusia, dengan proses pembelajaran sebagai inti dari keseluruhan sistem pendidikan. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan diartikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar yang memungkinkan peserta didik mengembangkan potensi dirinya secara aktif, termasuk aspek spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan untuk dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Fisika, sebagai bagian dari ilmu pengetahuan alam (IPA), merupakan pengetahuan yang terorganisir mengenai alam sekitar, yang diperoleh melalui pengalaman dan serangkaian proses ilmiah (Widyarningsih, 2011). Fisika tidak hanya terdiri dari fakta, konsep, atau prinsip, tetapi juga melibatkan proses pembelajaran yang memberikan pengalaman langsung bagi peserta didik untuk memahami alam secara ilmiah. Pembelajaran fisika bertujuan meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap konsep dan prinsip fisika serta mengembangkan keterampilan mereka (Susanti et al., 2014).

Guru memiliki peran penting dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran yang efektif, guna meningkatkan hasil belajar peserta didik. Menurut Wirnanto (2012), hasil belajar adalah proses yang terjadi pada individu, menghasilkan perubahan perilaku secara menyeluruh akibat pengalaman yang diperoleh, baik dari dirinya sendiri maupun dari lingkungannya.

Berdasarkan pengalaman selama melaksanakan PPL dan hasil wawancara dengan guru IPA di SMP Kristen Karuni, ditemukan bahwa siswa kelas VIII mengalami permasalahan dalam pembelajaran IPA, khususnya pada materi fisika. Hasil belajar fisika siswa belum optimal, dengan nilai rata-rata ujian Tengah Semester (UTS) yang menunjukkan adanya siswa yang tidak tuntas dalam mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) 65. Di kelas VIII A, dari 22 siswa, hanya 4 siswa yang tuntas, sementara 18 siswa lainnya tidak tuntas. Begitu juga di kelas VIII B, dari 21 siswa, hanya 2 siswa yang tuntas dan 19 siswa tidak tuntas.

Rendahnya hasil belajar fisika ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: (1) kurangnya perhatian siswa terhadap materi yang disampaikan oleh guru, (2) kebiasaan siswa yang sering berbicara sendiri, dan (3) model pembelajaran yang digunakan oleh guru belum cukup inovatif, sehingga aktivitas belajar mengajar masih terbatas pada kegiatan mencatat, mendengar, dan memperhatikan penjelasan guru, yang menyebabkan siswa menjadi pasif.

Berdasarkan permasalahan tersebut, salah satu cara untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan memperbaiki hasil belajarnya adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang inovatif dan bervariasi. Model pembelajaran dapat diartikan sebagai kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis untuk mengorganisasi pengalaman belajar guna mencapai tujuan tertentu, serta berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar (Tritanto, 2010:22). Pemilihan model pembelajaran harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Oleh karena itu, peneliti memilih model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk diterapkan. Menurut Rahmawati dan Dwiningsih (2024) model PBL dapat menciptakan kondisi yang mendukung peningkatan keterampilan berpikir kritis dan analisis siswa, serta memecahkan masalah kompleks dalam kehidupan nyata. Hal ini dapat menumbuhkan budaya berpikir pada diri peserta didik. Senada dengan itu, Ananda dan Fauziah. (2022) menyatakan bahwa model pembelajaran PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, yang memberikan peluang bagi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis secara optimal. Secara sistematis, model PBL dimulai dengan pemecahan suatu masalah, yang kemudian memungkinkan siswa untuk menemukan konsep-konsep dan pengalaman secara langsung, meningkatkan semangat dan motivasi mereka dalam mengikuti pembelajaran fisika.

Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) adalah pendekatan yang mengutamakan pemecahan masalah, di mana peserta didik diharapkan dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis, mandiri, serta mengaplikasikan pengetahuan untuk menyelesaikan masalah secara reflektif dan efektif (Ola dan Towe, 2024). Melalui PBL, siswa dilatih bekerja sama dalam tim untuk memecahkan masalah, sehingga membuat mereka lebih aktif dalam proses pembelajaran (Tohiruddin, Muhajir dan Wahid, 2024). Fokus utama dalam PBL adalah masalah yang dipilih, yang tidak hanya mengajarkan konsep-konsep terkait, tetapi juga metode ilmiah dalam menyelesaikan masalah tersebut. PBL memberikan kesempatan bagi peserta didik

untuk belajar sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik mereka, dengan guru berperan sebagai tutor yang membimbing mereka mencari informasi dan Solusi (Tusa'Idah, Agusdianita, dan Yusnia, 2024). Tugas dan aktivitas yang menantang dalam model ini dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar, mencari, menganalisis, dan menentukan jawaban atas masalah yang dihadapi (Asyz, Darmiany dan Nurwahidah, 2025).

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti ingin melaksanakan penelitian dengan judul "Pengaruh Penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa SMP Kristen Karuni Kelas VIII pada Materi Getaran dan Gelombang."

Metode

Jenis penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah metode eksperimen, dengan bentuk penelitian Quasi Eksperimen yang mengadopsi desain Non-equivalent Pretest-Posttest Control Group Design. Penelitian ini melibatkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, yang masing-masing akan diberikan perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen akan diajarkan menggunakan model Problem Based Learning (PBL), sementara kelas kontrol akan diajarkan dengan metode pembelajaran konvensional tanpa menggunakan model PBL.

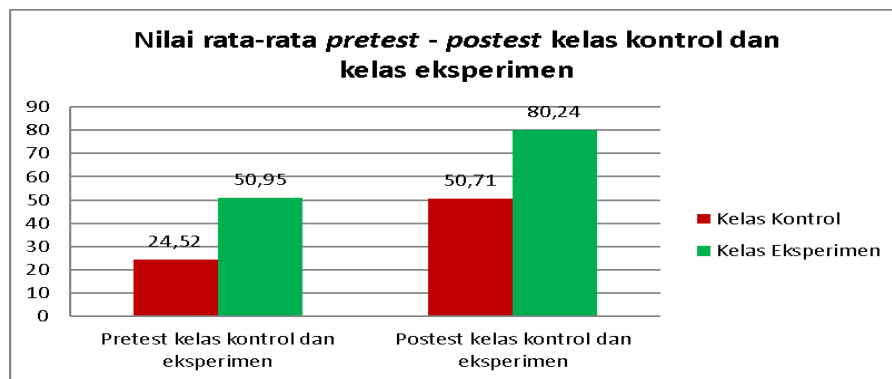
Teknik penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik Non-probability sampling dengan metode Total Sampling. Dalam teknik Non-probability sampling, setiap elemen dalam populasi tidak memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel. Untuk mengumpulkan data, penelitian ini akan menggunakan beberapa teknik, antara lain tes yang mencakup uji validitas dan uji reliabilitas. Selain itu, teknik analisis data yang akan digunakan meliputi uji prasyarat, yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas, serta uji hipotesis untuk menganalisis perbedaan hasil belajar antara kedua kelompok.

Hasil Dan Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap hasil belajar siswa, jika dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan bantuan program SPSS, diperoleh nilai thitung sebesar 8,157, yang lebih besar daripada ttabel yaitu 1,724, dengan taraf signifikansi sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi (0,000) lebih kecil dari 0,05, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap hasil belajar fisika siswa pada materi Getaran dan Gelombang. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional yang sering digunakan.

Penelitian ini diawali dengan melakukan pretest untuk mengukur kemampuan awal siswa baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol, dengan menggunakan tes soal pilihan ganda sebanyak 20 nomor. Setelah itu, dilaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model Problem Based Learning di kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional di kelas kontrol.

Hasil analisis Descriptive Statistics menggunakan program SPSS versi 16.0 menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar pada kelas eksperimen mengalami peningkatan yang signifikan setelah diterapkan model Problem Based Learning, dengan nilai rata-rata posttest sebesar 80,24, lebih tinggi dari nilai rata-rata pretest sebesar 50,95. Sementara itu, kelas kontrol memiliki nilai rata-rata pretest sebesar 24,52 dan nilai rata-rata posttest sebesar 50,71. Perbedaan ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa di kelas eksperimen lebih tinggi sebesar 29,53 dibandingkan dengan kelas kontrol. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.



Gambar 1. Grafik Perbedaan Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Perbedaan hasil belajar ini dapat dijelaskan oleh perbedaan dalam proses pembelajaran di kedua kelas. Pada kelas eksperimen, pembelajaran berpusat pada siswa, di mana siswa aktif memecahkan masalah, mencari informasi, mengolah informasi, dan menarik kesimpulan berdasarkan materi yang telah dipelajari, sehingga materi lebih mudah dipahami dan diingat. Sementara itu, di kelas kontrol, pembelajaran lebih bersifat pasif dengan pendekatan konvensional yang cenderung mengandalkan ceramah dan latihan soal.

Peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen juga dapat dilihat pada siswa yang awalnya memiliki hasil pretest rendah. Sebagai contoh, siswa dengan hasil pretest terendah 30, setelah diberikan perlakuan dengan model Problem Based Learning, mendapatkan nilai posttest sebesar 80. Hal ini menunjukkan bahwa dengan pendekatan yang lebih interaktif, siswa yang awalnya kesulitan dalam memahami materi dapat mengalami peningkatan yang signifikan.

Pada model pembelajaran Problem Based Learning, peran guru sebagai motivator dan pembimbing sangat penting. Guru menyajikan masalah yang memicu diskusi dan penelitian, sementara siswa bekerja sama dalam tim untuk memecahkan masalah, melakukan penyelidikan, serta menyiapkan laporan dan mempresentasikan hasilnya di depan kelas. Proses ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep tetapi juga keterampilan berpikir kritis dan kemampuan memecahkan masalah siswa.

Untuk mengetahui pengaruh model Problem Based Learning, dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji t. Hasil analisis menunjukkan nilai signifikan (2-tailed) sebesar 0,000, yang lebih kecil dari 0,05, dan nilai thitung sebesar 8,157 lebih besar dari ttabel 1,724. Hal ini menunjukkan bahwa model Problem Based Learning memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Wunda (2021), yang juga menunjukkan pengaruh signifikan model Problem Based Learning terhadap hasil belajar siswa. Sintaks pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan yang cukup signifikan, meskipun ada beberapa kesamaan. Di kelas eksperimen, siswa lebih sering terlibat dalam praktikum menggunakan media seperti bandul sederhana untuk materi getaran dan tali untuk materi gelombang, sedangkan di kelas kontrol, siswa lebih banyak belajar dengan mendengarkan penjelasan guru dan mengerjakan latihan soal.

Penerapan model Problem Based Learning dalam kelas eksperimen, dengan menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD), memberikan kesempatan bagi siswa untuk bekerja sesuai dengan tahapan model pembelajaran, yang disesuaikan dengan materi yang dibahas. Sebaliknya, kelas kontrol lebih menekankan pada menjawab soal dengan pendekatan yang lebih konvensional.

Secara keseluruhan, penerapan model Problem Based Learning dalam pembelajaran fisika, khususnya pada materi getaran dan gelombang, terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Model ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga

mengembangkan keterampilan berpikir ilmiah, sikap objektif, percaya diri, dan kemampuan bekerja sama dalam tim, yang sangat penting dalam pendidikan tinggi. Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) memiliki pengaruh signifikan dalam meningkatkan hasil belajar fisika siswa di SMP Kristen Karuni.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar fisika siswa, khususnya pada materi Getaran dan Gelombang. Hal ini terbukti dari analisis data yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata posttest pada kelas eksperimen yang menggunakan model PBL jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Uji hipotesis juga menunjukkan hasil yang signifikan, dengan nilai thitung lebih besar dari ttabel dan taraf signifikansi yang sangat rendah (0,000). Dengan demikian, penerapan model PBL dapat dianggap efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam materi fisika, serta memberikan dampak positif terhadap keberhasilan pembelajaran di kelas.

Daftar Pustaka

- Ananda Dan Fauziah. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 9(2)
- Hamruni. (2012). "Pengaruh Model Promblem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa" *Jurnal Pendidikan Guru Vol.2. No.1(2021)*. E-ISSN 2721-7957.
- Puwi Ma'shum Asyz, Darmiany Darmiany Nurwahidah Nurwahidah. (2025). Pengaruh Model Pbl Berbantuan Media Wordwall Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Datar Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 15 (1)
- Rabiah Tusa'idah, Neza Agusdianita, Yusnia Yusnia. (2024). Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Problem Based Learning Terintegrasi Pendekatan Berdiferensiasi Pada Materi Keliling Dan Luas Bangun Datar Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V Di Sekolah Dasar Penggerak Kota Bengkulu. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 12 (2).
- Rahmawati Dan Kusumawati. (2024). Implementasi E-Lkpd Berbasis Problem Based Learning-Stem Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Sistem Koloid. *Unesa Journal Of Chemical Education*, 13(3): 199–204
- Republik Indonesia. (2003). *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003
- Susanti (2014). Penerapan Model Pembelajaran Promblem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Sma Ada Materi Usaha Dan Energi" *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*,06 (1)(2017) 47-55. E-Issn 2503-023x.
- Tohiruddin, Muhajir Dan Wahid. (2024). Pengaruh Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Motivasi Dan Hasil Sains Multiple Inteligences Pada Mata Pelajaran Agama Islam Kelas Vii Di Smp Nurul Hikmah Kokop. *Teaching And Learning Journal Of Mandalika*
- Widyaningsih,S.W. (2011). "Penerapan Model Pembelajaran Promblem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Sma Pada Materi Usaha Dan Energi" *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*,06 (1)(2017) 47-55. E-Issn: 2503-023x.

- Wiranto. (2012). "Pengaruh Model Pembelajaran Pbl (Promblem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Smp Pada Materi Cahaya". Jurnal Pendidikan Fisika Vol 5 No2, 2020. P-Issn: 2477-7935.
- Yoseph Petrus Ola Dan Mariana Marta Towe. (2024). Penerapan Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Persegi. Jurnal Ilmu Pengetahuan Naratif, 05 (4)