

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) BERBANTUAN LKPD TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X FASE E DI SMA N 1 IX KOTO SUNGAI LASI

Joko Arbi¹, Helvita Roza², Afrahmiryano³, Chairul Amri⁴, Darmanella Dian Eka Wati⁵,
Ratih Komala Dewi⁶, Irwan Hanafi⁷

^{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}Universitas Mahaputra Muhammad Yamin, Solok, Sumatera Barat
Email: jokoarbi94@gmail.com

Article History

Received: 30-07-2025

Revision: 08-08-2025

Accepted: 10-08-2025

Published: 12-08-2025

Abstract. This study aims to determine the effect of the problem-based learning (PBL) model assisted by LKPD on the learning outcomes of grade X phase E students at SMA N 1 IX Koto Sungai Lasi. The type of research is a quasi-experiment. The population in this study consists of 3 classes of grade X phase E at SMA N 1 IX Koto Sungai Lasi. Sampling was conducted using Purposive Sampling, selecting classes X E1 and X E3 as the experimental and control classes. The instrument used is a final test. Data analysis technique used hypothesis testing with the Mann-Whitney test. The results of the analysis show that the final test scores obtained an average score of 84.83 for the experimental class and an average score of 71.25 for the control class. After conducting a non-parametric statistical test using SPSS, the calculated Asymp value was .006 while the table Asymp value is >0.05, which means the calculated Asymp is smaller than the table Asymp, hence H₀ is rejected and H₁ is accepted meaning the biology learning outcomes of students taught with the problem-based learning model assisted by LKPD are better. It can be concluded that there is an influence of the Problem Based Learning (PBL) model assisted by LKPD on the learning outcomes of class X phase E students at SMA N 1 IX Koto Sungai Lasi.

Keywords: Problem Based Learning, LKPD, Conventional, Learning Outcomes

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan LKPD terhadap hasil belajar siswa kelas X fase E di SMA N 1 IX Koto Sungai Lasi. Jenis penelitian adalah *quasy eksperiment*. Populasi dalam penelitian adalah siswa kelas X fase E SMA N 1 IX Koto Sungai Lasi sebanyak 3 kelas. Pengambilan sampel dilakukan secara *Purposive Sampling* dan terpilih kelas X E1 dan X E3 sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah test akhir. Teknik analisis data menggunakan uji hipotesis menggunakan uji *Mann-Whitney*. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai test akhir diperoleh rata-rata nilai kelas eksperimen 84,83 dan rata-rata nilai kelas kontrol 71,25. Setelah dilakukan uji statistik non parametrik menggunakan SPSS diperoleh nilai *Asymp* hitung sebesar .006 sedangkan nilai *Asymp* tabel >0.05 artinya *asymp* hitung lebih kecil dari *asymp* tabel, maka H₀ ditolak dan H₁ diterima artinya hasil belajar biologi siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan LKPD lebih baik. Jadi dapat disimpulkan bahwa adanya Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan LKPD Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Fase E di SMA N 1 IX Koto Sungai Lasi.

Kata Kunci: *Problem Based Learning*, LKPD, Konvensional, Hasil Belajar

How to Cite: Arbi, J., Roza, H., Afrahmiryano., Amri, C., Wati, D. D. E., Dewi, R. K., & Hanafi, I. (2025). Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan LKPD Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Fase E di SMA N 1 IX Koto Sungai Lasi. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6 (5), 7581-7587. <http://doi.org/10.54373/imeij.v6i5.3952>

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan bagian penting dari kehidupan dan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sehari-hari. Pendidikan merupakan proses yang berkelanjutan dan tak pernah berakhir yang bertujuan untuk membentuk manusia masa depan yang sejalan dengan nilai-nilai budaya bangsa dan menghasilkan kualitas yang berkelanjutan. Tujuan utama pendidikan adalah mengembangkan sumber daya manusia agar mampu menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi untuk bertahan hidup. Selain terencana, terstruktur, dan menyeluruh, pendidikan harus dilaksanakan dengan perspektif yang logis dan objektif (Mulyasa, 2012). Sementara itu, Yuliana (2007) menggarisbawahi betapa pentingnya pendidikan bagi pembangunan suatu negara dan bangsa.

Pembelajaran mandiri merupakan bagian penting dari pendidikan di semua jenjang dan dalam segala bentuknya. Proses pembelajaran ini menghasilkan perubahan dalam pengetahuan, kemampuan, kebiasaan, perilaku, dan sikap seseorang. Tujuan pendidikan biologi adalah memberikan siswa pengetahuan ilmiah dan teknologi untuk memecahkan masalah dan membuat keputusan yang bermoral dan berdasarkan ilmu pengetahuan. Dalam mengajar biologi, guru diharapkan menggunakan kemampuan abad ke-21. Guru berperan penting dalam meningkatkan standar pendidikan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Instruktur harus secara aktif menerima kewajiban mereka dan menjaga sikap profesional selama proses pembelajaran. Namun, karena peran guru masih sangat dominan dan metode pengajaran masih belum memadai, siswa masih cenderung pasif dan berprestasi buruk di kelas. Ketika siswa tidak berpartisipasi aktif di kelas, topik biologi kehilangan relevansinya dan menjadi sulit untuk dipahami sepenuhnya (Nurhidayat, 2011).

Hasil observasi di kelas X SMA N 1 IX Koto Sungai Lasi menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih berpusat pada guru dan belum menghasilkan hasil yang diharapkan. Permasalahan yang terjadi selama proses pembelajaran antara lain siswa menjadi kurang peka terhadap informasi yang dipelajari, menjadi lebih pasif, dan lebih banyak menghabiskan waktu berbicara daripada berdiskusi atau bertanya. Berdasarkan hasil wawancara dengan dua dosen biologi, banyak siswa yang kesulitan memahami materi. Pemahaman siswa yang kurang memadai memengaruhi hasil belajar yang belum memenuhi Kriteria Pencapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Siswa merasa biologi sulit, dan metode pembelajaran kurang menarik. Hanya sedikit siswa di SMA N 1 IX Koto Sungai Lasi yang mencapai nilai kelulusan minimal 79 pada komponen kognitif biologi, yang menunjukkan hasil belajar yang buruk berdasarkan ulangan harian.

Tabel 1. Tingkat penyelesaian ulangan Biologi harian siswa

No.	Kelas	Tuntas	Tidak Tuntas	Jumlah Siswa
1.	X E1	9	20	29
2.	X E2	8	19	27
3.	X E3	12	16	28

Sumber: Guru Mata Pelajaran Biologi SMA N 1 IX Koto Sungai Lasi

Hasil belajar biologi siswa masih relatif rendah, berdasarkan data pada Tabel 1. Meskipun Kriteria Pencapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) minimum untuk biologi adalah 79, banyak siswa yang mendapatkan nilai di bawah rata-rata pada penilaian harian. Untuk mengatasi masalah ini, meningkatkan hasil belajar biologi siswa, dan memenuhi KKTP, diperlukan metode pengajaran yang kreatif dan efisien. Salah satu model tersebut adalah model *Problem Based Learning (PBL)*. Salah satu pendekatan pembelajaran kontekstual yang memusatkan kegiatan pembelajaran pada permasalahan dunia nyata adalah paradigma PBL. Salah satu manfaat paradigma PBL adalah memungkinkan siswa membangun pengetahuan mereka sendiri melalui kegiatan pendidikan dan menyempurnakan kemampuan komunikasi ilmiah mereka melalui proyek kelompok dan diskusi temuan (Suhirman et al., 2021).

Berbeda dengan metode pengajaran tradisional, Happy (Arifin et al., 2020) menegaskan bahwa model problem based learning (PBL) dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. PBL menawarkan kesempatan belajar langsung yang dapat membantu siswa menjadi lebih kritis, meningkatkan pemahaman mereka tentang topik terkait, dan meningkatkan keterampilan pemecahan masalah mereka.

Penulis menawarkan solusi atas permasalahan yang dihadapi siswa kelas X SMA N 1 IX Koto Sungai Lasi dengan memanfaatkan model problem based learning yang didukung oleh LKPD (Lembar Kerja Siswa) sebagai katalis untuk memotivasi siswa agar lebih terlibat dalam proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar mereka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan LKPD terhadap hasil belajar peserta didik kelas X tahap E di SMA N 1 IX Koto Sungai Lasi

METODE

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi-eksperimental. Menurut Sugiyono (2014), metode penelitian kuantitatif merupakan pendekatan pasca-positivis yang mengumpulkan data menggunakan instrumen penelitian dan menganalisisnya secara statistik untuk menguji hipotesis. Teknik ini digunakan untuk menguji sampel atau populasi tertentu. Dalam penelitian ini, kelompok eksperimen dan kontrol dipilih secara acak. Kelompok yang

diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen, dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol.

Tabel 2. Penentuan populasi

Kelas	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X	O ₁
Kontrol	-	O ₂

Keterangan:

- X : Pemakaian tindakan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan Berbantuan LKPD
- O₁ : Hasil belajar kelas eksperimen
- O₂ : Hasil belajar kelas kontrol

Populasi pada jenis penelitian ini ialah siswa kelas X Fase E SMA N 1 IX Koto Sungai Lasi berjumlah 84 orang dengan perincian seperti tertera pada tabel 3.

Tabel 3. Populasi penelitian kelas X Biologi SMA N 1 IX Koto Sungai Lasi

No.	Kelas	Jumlah
1.	X E1	29
2.	X E2	27
3.	X E3	28
Jumlah		84

Sumber: Guru Mata Pelajaran Biologi

Sampel untuk penelitian ini dipilih menggunakan sejumlah metode, seperti memastikan bahwa data homogen dan normal. Para peneliti menggunakan perangkat uji untuk mengumpulkan data. Perangkat tersebut diuji dan divalidasi menggunakan sepuluh pertanyaan esai. Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas logis, yang didasarkan pada rasionalitas isi pertanyaan.

HASIL

Data penelitian berasal dari hasil belajar siswa kelas X Fase E di SMA N 1 IX Koto Sungai Lasi. Sampel terdiri dari dua kelompok: kelompok kontrol yang terdiri dari 28 siswa yang diajar menggunakan metode konvensional, dan kelompok eksperimen yang terdiri dari 29 siswa yang menerapkan model *Problem based learning* (PBL) menggunakan LKPD. Data tersebut ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 4. Jumlah sampel, kelas, status, dan juga perlakuan yang diberika kepada sampel

No.	Kelas	Status	Jumlah	Perlakuan
1.	X E1	Eksperimen	29	Menggunakan model PBL berbantuan LKPD
2.	X E3	Kontrol	28	Konvensional

Sumber: Data Olahan Penulis 2024

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model Problem based learning (PBL) yang dipadukan dengan LKPD memberikan dampak yang signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas X Fase E SMA N 1 IX Koto Sungai Lasi pada mata pelajaran terkait virus. Dalam penelitian ini, kenormalan data diuji menggunakan uji Lilliefors pada taraf signifikansi 0,05. Sampel dianggap terdistribusi normal jika nilai L hitung lebih kecil dari L tabel. Tabel berikut menampilkan hasil uji normalitas untuk kelompok eksperimen dan kontrol. Uji Lilliefors digunakan sebagai uji normalitas.

Tabel 5. Hasil uji normalitas hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

Data	Eksperimen	Kontrol
Sampel	29	28
L hitung	0.1660	0.1350
Sig	0.05	0.05
L table	0.1634	0.1658
Rata-rata	84,83	71,25
Kesimpulan	Normal	Tidak Normal

Sebagaimana terlihat pada Tabel 5 di atas, hasil belajar kelompok eksperimen terdistribusi normal, sedangkan hasil belajar kelas kontrol tidak. Sampel dianggap tidak homogen karena nilai F hitung adalah 1,47880 dan F tabel adalah 4,02000. Hal ini disebabkan F hitung lebih kecil daripada F tabel. Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas varians, kelas eksperimen tidak terdistribusi normal, sedangkan kelas kontrol terdistribusi normal, dan keduanya memiliki varians yang tidak homogen. Karena salah satu kelas memiliki distribusi non-normal dan varians non-homogen, hipotesis diuji menggunakan uji Mann-Whitney.

Tabel 6. Rank *Mann Whitney test*

Kelas	N	Mean rank	Sum of rank
UH eksperimen	29	34.84	1010.50
UH kontrol	28	22.95	642.50
Total	57		

Tabel 7. Hasil *Mann Whitney test*

	Hasil UH
<i>Man-Whitney U</i>	236.500
<i>Wilcoxon W</i>	642.500
<i>Z</i>	-2.727
<i>Asymp</i>	.006
Kesimpulan	Hipotesis diterima

Dengan nilai Asymp 0,006 yang lebih kecil dari 0,05, Tabel 6 dan 7 menunjukkan perbedaan rerata yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa tujuan pembelajaran dan pemahaman materi pelajaran siswa kelas X Fase

E SMA Negeri 1 IX Koto Sungai Lasi berhasil ditingkatkan melalui pendekatan Problem based learning (PBL) dengan bantuan LKPD. Data dari kedua mata kuliah menunjukkan bahwa siswa di kelas eksperimen lebih bersemangat belajar dibandingkan siswa di kelas kontrol. Di kelas eksperimen, peneliti menggunakan paradigma PBL dengan lembar kerja siswa (LKPD) tentang virus. Untuk merangsang rasa ingin tahu siswa, peneliti memberikan hadiah dan stimulus berupa persepsi, yang mendorong mereka untuk mempelajari lebih lanjut tentang topik tersebut terlebih dahulu. Setelah itu, peneliti menayangkan film tentang kondisi lingkungan dan memperkenalkan virus menggunakan metode dunia nyata, yang meningkatkan tingkat aktivitas dan pemikiran kritis siswa.

Siswa diinstruksikan untuk dibagi menjadi beberapa kelompok untuk mengerjakan lembar kerja penelitian dan berdiskusi setelah materi dijelaskan. Siswa meminta masukan dari teman sejawatnya dalam sesi tanya jawab setelah mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka. Menurut Yurnalis et al. (2014), tujuan lembar kerja ini adalah untuk meningkatkan komunikasi yang efektif antara guru dan siswa, membantu dan mendukung proses pembelajaran, serta meningkatkan hasil belajar bagi keduanya.

Lembar kerja yang ditawarkan berbasis PBL dan disesuaikan dengan fase-fase sintaksis model PBL. Kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa ditingkatkan melalui proses PBL itu sendiri. PBL juga membantu siswa dalam mengasimilasi informasi secara mendalam melalui problem based learning, yang membantu retensi memori jangka panjang. Selain itu, sebagai alat bantu mengajar, lembar kerja dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, yang pada akhirnya meningkatkan hasil belajar mereka (Ernawati & Zaimil, 2023).

Para peneliti kemudian memberikan tes akhir yang terdiri dari lima pertanyaan esai yang identik kepada kedua kelas. Hasil belajar tampak lebih baik bagi siswa yang menggunakan model PBL dengan lembar kerja siswa (LKPD) dibandingkan dengan siswa yang menggunakan metode yang lebih konvensional. Hal ini ditunjukkan oleh rata-rata nilai ujian akhir, yang menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh skor rata-rata 84,83, sementara kelas kontrol memperoleh skor rata-rata 71,25. Dari analisis data ini, terlihat jelas bahwa, secara rata-rata, siswa kelas eksperimen mengungguli kelompok kontrol. Dengan demikian, jika dibandingkan dengan metode pengajaran konvensional, penerapan paradigma PBL berbantuan LKPD secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa biologi, dengan tingkat keyakinan 95% ($\alpha = 0,05$). Despita et al. (2024), yang menyatakan bahwa pendekatan PBL meningkatkan hasil belajar siswa, mendukung pernyataan tersebut. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan paradigma PBL berbantuan LKPD dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

KESIMPULAN

Analisis dan pembahasan data menunjukkan adanya pengaruh yang baik dan signifikan terhadap hasil belajar biologi siswa. Kelas eksperimen dengan paradigma Problem based learning (PBL) berhasil mencapai nilai rata-rata 84,83, melampaui nilai rata-rata kelas kontrol yang hanya mencapai 71,27. Berdasarkan data, pendekatan PBL memiliki dampak yang signifikan terhadap hasil belajar siswa dalam hal konten terkait virus. Dengan demikian, hasil belajar siswa kelas X Fase E di SMA N 1 IX Koto Sungai Lasi dipengaruhi secara positif oleh model *Problem Based Learning (PBL)* dengan bantuan LKPD.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, S., Setyosari, P., Sa'dijah, C., & Kuswandi, D. (2020). *The effect of problem-based learning by cognitive style on critical thinking skills and students' retention*. *Journal of Technology and Science Education*, 10(2), 271–281. <https://doi.org/10.3926/JOTSE.790>
- Ernawati, T., & Zaimil, R. (2023). *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Scaffolding Di Kelas XII SMKN 3 Kota Solok*. *THEOREMS (THE jOuRnal of mathEMatics)*, 8(2), 133-140.
- Mulyasa. 2012. *Manajemen Pendidikan Karakter*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nurhidayat, A. (2011). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Terhadap Aktivitas dan Penguasaan Konsep Pada Pokok Bahasan Archaeobacteria dan Eubacteria Siswa Kelas X SMAN 2 Bantul*. Skripsi tidak diterbitkan UIN SUKA.
- Sugiyono. (2014). *Statistika untuk penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Suhirman, S., Prayogi, S., & Asy'ari, M. (2021). *Problem-Based Learning with Character Emphasis and Naturalist Intelligence: Examining Students Critical Thinking and Curiosity*. *International Journal of Instruction*, 14(2), 217–232. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14213a>
- Yuliana, Lis. 2007. *Peran Kepala Sekolah Dalam Mengembangkan Budaya Kreatif Guru Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Yurnalis, R. M. R. T. (2014). *Efektivitas Lks Berbasis Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik*, *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 2(2).
- Despita, D., Roza, H., Dewi, R. K., Wati, D. D. E., Amri, C., & Hanafi, I. (2024). *Pengaruh Problem Based Learning (Pbl) Disertai Video Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Materi Sistem Gerak Manusia Di Sman 1 Kota Solok*. *Ekasakti Jurnal Penelitian dan Pengabdian*, 4(2), 319-330.