

Peningkatan Motivasi Belajar Melalui Penerapan Model *Problem Based Learning* Berbasis Game Edukatif Pembelajaran Biologi Kelas X 3 SMA Negeri 7 Palu

Shofiatun Niswatin¹, Mursito S. Bialangi², Fetmi³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Profesi Guru, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Tadulako, Palu

E-mail: shofiatuniswatin5@gmail.com

Article Info

Article history:

Received March 22, 2026
Revised March 26, 2026
Accepted March 28, 2026

Keywords:

Learning Motivation, Problem-Based Learning, Educational Games, Biology Education, Classroom Action Research

ABSTRACT

This study aims to enhance students' learning motivation through the implementation of a Problem-Based Learning (PBL) model using educational games in the 10th-grade Biology class at SMA Negeri 7 Palu. This study is a Classroom Action Research (CAR) conducted in two cycles, encompassing the planning, implementation, observation, and reflection stages. The research subjects consisted of 36 students. Data collection techniques included observation, a motivation questionnaire, and a learning achievement test, while data analysis utilized a quantitative descriptive approach with percentages. The results of the study indicate an increase in student learning motivation in each cycle. In the pre-cycle, learning motivation was in the moderate category with an average of 51.6%. In Cycle I, it increased to 70.2% in the high category, and in Cycle II, it rose to 81.4% in the very high category. This improvement was evident in the students' increased interest, curiosity, enthusiasm for learning, sense of responsibility, and enjoyment of the learning process. Thus, the implementation of the Problem-Based Learning model using educational games proved effective in enhancing students' learning motivation and creating a more active, interactive, and enjoyable learning experience.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Article Info

Article history:

Received March 22, 2026
Revised March 26, 2026
Accepted March 28, 2026

Kata Kunci:

Motivasi Belajar, Problem Based Learning, Game Edukatif, Pembelajaran Biologi, Penelitian Tindakan Kelas

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik melalui penerapan model Problem Based Learning (PBL) berbasis game edukatif pada pembelajaran Biologi kelas X.3 SMA Negeri 7 Palu. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian berjumlah 36 peserta didik. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, angket motivasi, dan tes hasil belajar, sedangkan analisis data menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan motivasi belajar peserta didik pada setiap siklus. Pada pra siklus, motivasi belajar berada pada kategori sedang dengan rata-rata 51,6%. Pada siklus I meningkat menjadi 70,2% dengan kategori tinggi, dan pada siklus II meningkat menjadi 81,4% dengan kategori sangat tinggi.

Peningkatan ini terlihat dari meningkatnya minat, rasa ingin tahu, semangat belajar, tanggung jawab, serta perasaan senang peserta didik dalam mengikuti pembelajaran. Dengan demikian, penerapan model Problem Based Learning berbasis game edukatif terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik serta menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, interaktif, dan menyenangkan.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Corresponding Author:

Shofiatu Niswatin

Universitas Tadulako

E-mail: shofiatuniswatin5@gmail.com

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek fundamental dalam pembangunan suatu bangsa karena berperan penting dalam membentuk kualitas sumber daya manusia. Pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai sarana transfer ilmu pengetahuan, tetapi juga sebagai proses pembudayaan dan pengembangan potensi individu agar mampu beradaptasi dengan perubahan sosial dan perkembangan zaman (Tilaar, 2004). Dalam konteks pendidikan modern, proses pembelajaran diharapkan tidak hanya menekankan pada aspek kognitif, tetapi juga mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, serta sikap aktif peserta didik.

Di era globalisasi dan perkembangan teknologi yang pesat, sistem pendidikan menghadapi tantangan yang semakin kompleks. Peserta didik dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi serta mampu memecahkan masalah dalam kehidupan nyata. Oleh karena itu, pembelajaran harus dirancang secara inovatif dan berpusat pada peserta didik. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme sosial yang dikemukakan oleh Vygotsky (1978), yang menekankan bahwa pembelajaran yang bermakna terjadi melalui interaksi sosial dan keterlibatan aktif peserta didik dalam membangun pengetahuannya sendiri.

Salah satu faktor penting yang memengaruhi keberhasilan pembelajaran adalah motivasi belajar. Motivasi belajar merupakan keseluruhan daya penggerak dalam diri peserta didik yang menimbulkan kegiatan belajar, menjamin keberlangsungan kegiatan tersebut, serta memberikan arah pada aktivitas belajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai (Sardiman, 2011). Peserta didik yang memiliki motivasi tinggi cenderung lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran, memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, serta mampu menyelesaikan tugas dengan baik. Sebaliknya, rendahnya motivasi belajar dapat menyebabkan kurangnya partisipasi, rendahnya minat belajar, dan berdampak pada hasil belajar yang kurang optimal (Uno, 2016).

Berdasarkan hasil observasi di kelas X.3 SMA Negeri 7 Palu, motivasi belajar peserta didik dalam mata pelajaran Biologi masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari kurangnya keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran, minimnya interaksi dalam diskusi, serta rendahnya antusiasme dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru serta penggunaan metode yang kurang variatif menjadi salah satu penyebab rendahnya motivasi belajar peserta didik.



Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan inovasi dalam penerapan model pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik secara aktif. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah Problem Based Learning (PBL). Model ini menekankan pada pembelajaran berbasis masalah nyata yang menuntut peserta didik untuk berpikir kritis, bekerja sama, dan mencari solusi secara mandiri. Menurut Hmelo-Silver (2004), PBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, serta keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran. Selain itu, PBL juga mendorong peserta didik untuk belajar secara mandiri dan bertanggung jawab terhadap proses belajarnya (Savery, 2006).

Selain model pembelajaran, penggunaan media pembelajaran yang tepat juga berperan penting dalam meningkatkan motivasi belajar. Media pembelajaran yang interaktif dan menarik dapat merangsang perhatian serta minat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran (Arsyad, 2017). Salah satu media yang dapat digunakan adalah game edukatif. Game edukatif merupakan media pembelajaran berbasis digital yang dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan sekaligus bermakna. Menurut Plass, Homer, dan Kinzer (2015), pembelajaran berbasis game dapat meningkatkan motivasi intrinsik peserta didik karena memberikan tantangan, umpan balik langsung, serta pengalaman belajar yang interaktif.

Penggunaan game edukatif dalam pembelajaran juga sejalan dengan karakteristik peserta didik di era digital yang cenderung lebih tertarik pada media berbasis teknologi. Game edukatif dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik melalui aktivitas yang menyenangkan dan kompetitif secara positif (Gee, 2003). Dengan demikian, integrasi antara model Problem Based Learning dan media game edukatif diharapkan mampu menciptakan pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan efektif dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model Problem Based Learning berbasis game edukatif terhadap motivasi belajar peserta didik pada pembelajaran Biologi di kelas X.3 SMA Negeri 7 Palu. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi pembelajaran yang inovatif serta menjadi referensi bagi guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan **Penelitian Tindakan Kelas (PTK)** yang dilaksanakan dalam dua siklus, yang masing-masing terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi (Kemmis & McTaggart, 1988).

Penelitian dilakukan di SMA Negeri 7 Palu dengan subjek penelitian sebanyak 36 peserta didik kelas X.3. Objek penelitian ini adalah motivasi belajar peserta didik pada materi enzim.

Teknik pengumpulan data meliputi:

- Observasi aktivitas peserta didik
- Angket motivasi belajar
- Tes hasil belajar

Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif menggunakan persentase untuk melihat peningkatan motivasi belajar.

$$\text{Motivasi \%} = \frac{\text{Jumlah Nilai yang di Peroleh}}{\text{Jumlah Nilai Maksimum}} \times 100\%$$

Hasil analisis diinterpretasikan menggunakan skala Likert berikut:

Tabel 1. Skor Motivasi Siswa (%) Kategori

Persentasi	Kategori
81 - 100	Sangat Tinggi
61 - 80	Tinggi
41 - 60	Sedang
21 - 40	Rendah
00 - 20	Sangat Rendah

Tabel 2. Kriteria Angket Motivasi tiap Indikator

Persentasi	Kategori
76% - 100%	Baik
56% - 75%	Cukup
41% - 55%	Kurang Baik
0% - 40%	Tidak baik

$$\% \text{ Tiap Indikator} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Didapat}}{\text{Skor Total yang Diharapkan}} \times 100\%$$

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian

Penelitian dilakukan dalam dua siklus untuk melihat peningkatan motivasi belajar peserta didik setelah penerapan model Problem Based Learning berbasis game edukatif. Pada **pra siklus**, sebagian besar peserta didik berada pada kategori sedang dan rendah. Hal ini disebabkan oleh pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan kurang melibatkan peserta didik secara aktif.

Pada **siklus I**, terjadi peningkatan motivasi belajar. Peserta didik mulai menunjukkan ketertarikan terhadap pembelajaran berbasis masalah dan penggunaan game edukatif, meskipun belum optimal. Pada **siklus II**, peningkatan motivasi belajar lebih signifikan. Sebagian besar peserta didik berada pada kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model PBL berbasis game edukatif efektif dalam meningkatkan motivasi belajar.

Tabel 3. Hasil angket motivasi masing-masing indikator

Indikator	Hasil					
	Pra Siklus		Siklus 1		Siklus 2	
	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori
Minat terhadap materi pembelajaran	60%	Cukup	78%	Cukup	85%	Baik
Rasa ingin tahu lebih dalam terhadap materi	50%	Cukup	75%	Baik	81%	Baik
Semangat dalam mengikuti pembelajaran	60%	Cukup	74%	Baik	87%	Baik



Tanggung Jawab dalam mengerjakan tugas	52%	Kurang Baik	65%	Cukup	84%	Baik
Perasaan senang dalam mengerjakan tugas	50%	Kurang Baik	58%	Cukup	77%	Baik

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model Problem Based Learning berbasis game edukatif dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik secara signifikan.

Pada siklus I, peningkatan motivasi mulai terlihat karena peserta didik mulai terlibat dalam pemecahan masalah. Hal ini sesuai dengan pendapat Hmelo-Silver (2004) yang menyatakan bahwa PBL dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik melalui aktivitas pemecahan masalah.

Pada siklus II, peningkatan motivasi menjadi lebih optimal karena peserta didik sudah terbiasa dengan model pembelajaran dan media yang digunakan. Penggunaan game edukatif juga memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik.

Menurut Plass et al. (2015), game edukatif dapat meningkatkan motivasi intrinsik karena memberikan tantangan, umpan balik langsung, dan pengalaman belajar yang menarik. Selain itu, interaksi antar peserta didik dalam diskusi kelompok juga meningkat, sehingga menciptakan pembelajaran yang lebih kolaboratif. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme sosial Vygotsky (1978), yang menekankan pentingnya interaksi dalam proses belajar. Dengan demikian, kombinasi antara model Problem Based Learning dan game edukatif terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

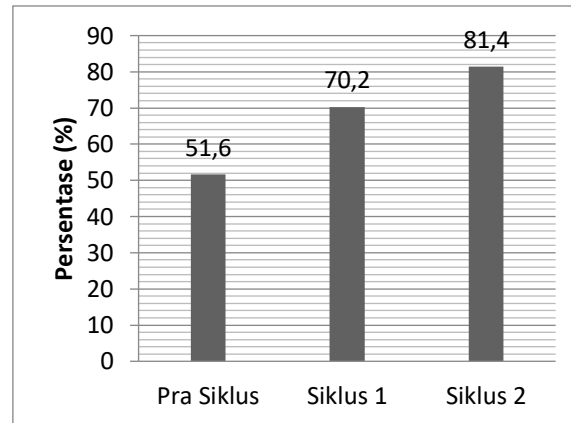
Tabel 4. Hasil motivasi peserta didik

Peserta Didik	Hasil Presentasi Motivasi Belajar Peserta didik (%)					
	Pra Siklus		Siklus 1		Siklus 2	
	Motivasi	Kategori	Motivasi	Kategori	Motivasi	Kategori
1	41	Sedang	62	Tinggi	80	Tinggi
2	50	Sedang	68	Tinggi	82	Sangat tinggi
3	60	Sedang	75	Tinggi	86	Sangat tinggi
4	60	Sedang	79	Tinggi	90	Sangat tinggi
5	58	Sedang	70	Tinggi	83	Sangat tinggi
6	53	Sedang	65	Tinggi	81	Sangat tinggi
7	40	Rendah	55	Sedang	67	Tinggi
8	42	Sedang	64	Tinggi	84	Sangat tinggi
9	60	Sedang	78	Tinggi	87	Sangat tinggi
10	65	Tinggi	80	Tinggi	93	Sangat tinggi
11	60	Sedang	75	Tinggi	88	Sangat tinggi
12	46	Sedang	63	Tinggi	85	Sangat tinggi

13	67	Tinggi	80	Tinggi	92	Sangat tinggi
14	57	Sedang	71	Tinggi	83	Sangat tinggi
15	60	Sedang	74	Tinggi	85	Sangat tinggi
16	56	Sedang	70	Tinggi	84	Sangat tinggi
17	59	Sedang	77	Tinggi	90	Sangat tinggi
18	43	Sedang	60	Sedang	79	Tinggi
19	41	Sedang	62	Tinggi	81	Sangat tinggi
20	58	Sedang	70	Tinggi	83	Sangat tinggi
21	61	Tinggi	80	Tinggi	94	Sangat tinggi
22	59	Sedang	68	Tinggi	83	Sangat tinggi
23	57	Sedang	66	Tinggi	82	Sangat tinggi
24	52	Sedang	65	Tinggi	80	Tinggi
25	60	Sedang	73	Tinggi	85	Sangat tinggi
26	53	Sedang	61	Tinggi	78	Tinggi
27	44	Sedang	62	Tinggi	80	Tinggi
28	41	Sedang	60	Sedang	71	Tinggi
29	50	Sedang	65	Tinggi	83	Sangat tinggi
30	62	Tinggi	70	Tinggi	97	Sangat tinggi
31	57	Sedang	61	Tinggi	84	Sangat tinggi
32	50	Sedang	63	Tinggi	86	Sangat tinggi

Pembahasan

Tabel 4 menunjukkan hasil persentasi tertinggi terdapat pada siklus 2 dengan jumlah 25 peserta didik masuk dalam kategori motivasi sangat tinggi dan 7 peserta didik masuk kategori motivasi tinggi. Selanjutnya hasil persentasi motivasi tertinggi kedua yaitu pada siklus 1 terdapat 29 peserta didik masuk dalam kategori tinggi sedangkan 3 peserta didik masuk dalam ketegori motivasi sedang. Persentasi motivasi terendah terdapat pada pra siklus dengan jumlah 4 peserta didik masuk dalam kategori motivasi tinggi, 28 peserta didik masuk dalam kategori motivasi sedang, dan 1 peserta didik masuk dalam kategori rendah. Berdasarkan Tabel 4 juga menunjukkan setiap peserta didik mengalami peningkatan motivasi. Namun terdapat 1 peserta didik yang mengalami peningkatan motivasi dari pra siklus ke siklus 1 yaitu dari motivasi rendah ke sedang. Namun secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *wordwall* dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi peserta didik. Nilai rata-rata hasil motivasi peserta didik per siklus klasikal juga dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peningkatan Motivasi Siswa peserta didik klasikal

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa pemanfaatan *wordwall* sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi peserta didik. Nilai rata-rata klasikal pada Gambar 1 menunjukkan peningkatan motivasi persiklusnya yaitu Pra siklus 51,6% dengan kategori motivasi sedang, siklus 1 70,2% dengan kategori motivasi tinggi dan siklus 2 81,4% dengan kategori motivasi sangat tinggi. Pada penelitian, tidak hanya peningkatan berdasarkan hasil persentasi angket yang diisi peserta didik, namun juga berdasarkan hasil pengamatan di dalam kelas terlihat peserta didik lebih aktif dan tidak ragu dalam mengemukakan pendapatnya sehingga menjadikan pembelajaran menjadi menyenangkan.

KESIMPULAN

Penerapan model Problem Based Learning berbasis game edukatif dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik pada pembelajaran Biologi di kelas X.3 SMA Negeri 7 Palu. Peningkatan motivasi terlihat dari perubahan kategori motivasi belajar peserta didik dari pra siklus ke siklus I dan meningkat lebih signifikan pada siklus II. Model pembelajaran yang interaktif dan penggunaan media game edukatif mampu menciptakan suasana belajar yang aktif, menyenangkan, dan bermakna.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada SMA Negeri 7 Palu telah mewadahi dalam menelitian ini dan membantu proses penelitian ini, tidak lupa ucapan terima kasih kepada dosen pendamping lapangan dan guru pamong berkat bantuannya dalam Menyusun artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2017). *Media pembelajaran*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Gee, J. P. (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy*. New York : Palgrave Macmilan.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning. *What and how do students learn? Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266.
- Kemmis & McTaggart (1988). *The action research planner*. Victoria : Deakin University Press.
- Plass, J. L., Homer, B. D., & Kinzer, C. K. (2015). Foundations of game-based learning. *Educational Psychologist*, 50(4), 258–283.



- Sardiman. (2011). *Interaksi dan motivasi belajar mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Savery, J. R. (2006). Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 1(1), 9–20.
- Tilaar, H. A. R. (2004). *Paradigma baru pendidikan nasional*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Uno, H. B. (2016). *Teori motivasi dan pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.