

IMPLEMENTASI MODEL PBL BERBASIS GAMIFIKASI BERBANTUAN WORDWALL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK KELAS VII PADA MATERI ZAT DAN PERUBAHANNYA DI SMP NEGERI 1 PADANG

Mayang Lisda Putri¹, Febri Yanto², Khairil Arif³, Widia Kemala Sari⁴
^{1, 2, 3, 4}Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, Sumatera Barat, Indonesia
Email: ¹mlisdaputri@gmail.com

Article History

Received: 21-10-2025

Revision: 01-11-2025

Accepted: 03-11-2025

Published: 06-11-2025

Abstract. This study was motivated by the low problem-solving skills of students due to learning that is still dominated by conventional methods and the lack of interactive media, resulting in students tending to be passive in their learning. This study aims to determine the effect of applying a gamification-based Problem-Based Learning (PBL) model assisted by Wordwall on the problem-solving skills of seventh-grade students at SMP Negeri 1 Padang. This study used a quantitative method with a non-equivalent control group quasi-experimental design. The sample was determined using purposive sampling, with class VII.A as the experimental class and VII.F as the control class. The research instruments consisted of an observation sheet, a student response questionnaire, and a problem-solving ability test in the form of 11 essay questions. Data analysis was conducted through normality tests, homogeneity tests, and t-tests. The results showed that the implementation of learning reached an average of 94% (very good category) and student responses were 88% (positive category). The t-test results showed that $T_{count} > T_{table}$ ($2.05 > 2.00$), which means that there was a significant difference between the two classes. Thus, the application of gamification-based PBL assisted by Wordwall had a significant effect on improving students' problem-solving skills.

Keywords: PBL Model, Gamification, Wordwall, Problem-Solving Skills

Abstrak. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik akibat pembelajaran yang masih didominasi metode konvensional dan kurangnya penggunaan media interaktif, sehingga peserta didik cenderung pasif dalam mengikuti pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis gamifikasi berbantuan Wordwall terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Padang. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan desain quasi experiment tipe non-equivalent control group. Sampel ditentukan melalui teknik purposive sampling, dengan kelas VII.A sebagai kelas eksperimen dan VII.F sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian terdiri dari lembar observasi keterlaksanaan, angket respon siswa, dan tes kemampuan pemecahan masalah berupa 11 soal esai. Analisis data dilakukan melalui uji normalitas, uji homogenitas, dan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan keterlaksanaan pembelajaran mencapai rata-rata 94% (kategori sangat baik) dan respon siswa sebesar 88% (kategori positif). Hasil uji-t menunjukkan $T_{hitung} > T_{tabel}$ ($2,05 > 2,00$), yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelas. Dengan demikian, penerapan PBL berbasis gamifikasi berbantuan Wordwall berpengaruh signifikan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Kata Kunci: Model PBL, Gamifikasi, Wordwall, Kemampuan Pemecahan Masalah

How to Cite: Putri, M. L., Yanto, F., Arif, K., & Sari, W. K. (2025). Implementasi Model PBL Berbasis Gamifikasi Berbantuan Wordwall untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VII Pada Materi Zat Dan Perubahannya di SMP Negeri 1 Padang. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6 (7), 10607-10613. <http://doi.org/10.54373/imeij.v6i7.4454>

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam membentuk sumber daya manusia yang berkualitas dan berdaya saing di era global. Melalui pendidikan, individu tidak hanya memperoleh pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga nilai-nilai moral, sosial, dan spiritual yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan abad ke-21. Pendidikan modern menuntut penguasaan kompetensi 6C, yaitu *critical thinking, creativity, collaboration, communication, citizenship, dan character* sebagai bekal menghadapi kompleksitas global (Maulidah et al., 2024). Dalam konteks ini, pemerintah Indonesia menerapkan Kurikulum Merdeka sebagai bentuk transformasi pendidikan yang menekankan fleksibilitas, kemandirian belajar, serta penguatan karakter peserta didik (Qolbi & Susiawati, 2025). Kurikulum ini menuntut guru untuk berinovasi menciptakan pembelajaran yang kontekstual, kreatif, dan bermakna. Salah satu bidang studi yang berperan penting dalam mewujudkan tujuan tersebut adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), karena pembelajaran IPA berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan penerapan konsep ilmiah dalam kehidupan sehari-hari (Sari & Dwikoranto, 2021).

Namun, kenyataannya proses pembelajaran IPA di sekolah masih banyak yang menggunakan metode konvensional dan berpusat pada guru (*teacher-centered learning*), sehingga aktivitas dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran masih rendah (Ahmad, 2022). Hasil observasi di SMP Negeri 1 Padang menunjukkan bahwa meskipun guru telah menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL), pelaksanaannya belum optimal karena guru belum sepenuhnya mengikuti sintaks PBL secara utuh. Akibatnya, siswa cenderung pasif, mudah bosan, dan kurang terlibat dalam kegiatan berpikir kritis serta pemecahan masalah. Berdasarkan angket yang disebarakan kepada 31 siswa kelas VII, diperoleh bahwa 90,3% siswa senang jika pembelajaran diselingi permainan edukatif, 93,5% ingin mencoba metode yang lebih interaktif, dan 96,8% berharap guru menggunakan aplikasi Wordwall dalam pembelajaran. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggabungkan unsur permainan atau gamifikasi dapat menjadi solusi yang potensial untuk meningkatkan motivasi, keaktifan, dan hasil belajar siswa.

Model *Problem Based Learning* (PBL) menekankan pembelajaran berbasis masalah kontekstual untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, kolaborasi, dan kemandirian belajar siswa (Sari & Dwikoranto, 2021). Namun, dalam praktiknya PBL sering menghadapi kendala berupa kurangnya antusiasme dan keterbatasan media pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran melalui gamifikasi, yaitu penerapan elemen permainan seperti poin, tantangan, dan penghargaan untuk meningkatkan motivasi belajar

siswa (Asriadi et al., 2024). Salah satu media gamifikasi yang efektif digunakan adalah Wordwall, karena menyediakan berbagai permainan interaktif seperti kuis, roda keberuntungan, dan teka-teki yang dapat disesuaikan dengan materi pelajaran. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan gamifikasi mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar siswa secara signifikan (Maryana, 2024).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana penerapan Model *Problem Based Learning* yang dipadukan dengan gamifikasi berbantuan Wordwall dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Padang. Penelitian ini tidak hanya berfokus pada hasil belajar, tetapi juga pada bagaimana perubahan keterlibatan dan aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai efektivitas PBL berbasis gamifikasi sebagai alternatif strategi pembelajaran yang lebih menarik, bermakna, dan relevan dengan kebutuhan peserta didik saat ini.

METODE

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *Quasi Experiment*, yang memiliki kelompok tetapi tidak sepenuhnya dapat mengontrol variabel eksternal yang memengaruhi pelaksanaan eksperimen di lapangan. Desain penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*, melibatkan dua kelas sebagai sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa Model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis gamifikasi dengan bantuan *Wordwall*, sedangkan kelas kontrol menggunakan PBL konvensional. Pemilihan sampel dilakukan melalui teknik *purposive sampling*, dengan pertimbangan tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Masing-masing kelas terdiri dari 31 peserta didik, yaitu kelas VII.B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII.F sebagai kelas kontrol. Penelitian diawali dengan pemberian *pre-test* untuk mengukur kemampuan awal peserta didik, kemudian kelas eksperimen diberikan perlakuan sesuai desain pembelajaran, dan diakhiri dengan *post-test* untuk menilai perubahan kemampuan pemecahan masalah. Analisis data dilakukan dengan uji normalitas untuk mengetahui distribusi data, uji homogenitas untuk memastikan kesamaan varians antar kelompok, dan uji hipotesis menggunakan *t-test* untuk membandingkan hasil *post-test* kelas eksperimen dan kontrol. Dengan demikian, penelitian ini dapat menilai pengaruh Model PBL berbasis gamifikasi terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik secara sistematis dan terukur.

HASIL DAN DISKUSI

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 14 Juli sampai 14 Agustus 2025 di SMP Negeri 1 Padang pada semester I Tahun Ajaran 2025/2026 dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis gamifikasi berbantuan *wordwall* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Data penelitian diperoleh melalui observasi keterlaksanaan pembelajaran, angket respon peserta didik terhadap penerapan model PBL berbasis gamifikasi dengan bantuan Wordwall, serta hasil tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran.

Keterlaksanaan Model PBL Berbasis Gamifikasi dengan Bantuan *Wordwall*

Tabel 1. Persentase keterlaksanaan pembelajaran

Sintaks Pembelajaran	Persentase						Total (%)
	1	2	3	4	5	6	
Orientasi Terhadap Masalah	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Mengorganisasi peserta didik dalam belajar	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	50%	100%	100%	100%	100%	100%	88%
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	50%	50%	100%	100%	100%	100%	75%
Penggunaan media wordwall	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Total keterlaksanaan	75%	88%	100%	100%	100%	100%	94%

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan hasil rata-rata persentase keterlaksanaan pembelajaran Model PBL Berbasis Gamifikasi dengan bantuan wordwall pada kelas eksperimen yaitu 94%. Dari langkah-langkah tersebut, hasil persentase keterlaksanaan pembelajaran Model PBL Berbasis Gamifikasi dengan bantuan wordwall termasuk dalam kategori sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa Model PBL Berbasis Gamifikasi dengan bantuan wordwall dapat digunakan dengan sangat baik karena memungkinkan peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Selama proses pembelajaran, peserta didik diajarkan pemahaman konsep yang lebih mudah, motivasi dan keterlibatan yang lebih

tinggi, serta peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan kerja sama melalui Model PBL berbasis gamifikasi dengan bantuan wordwall.

Respon Peserta Didik Terhadap Pembelajaran Model PBL Berbasis Gamifikasi Berbantuan Wordwall

Tabel 2. Persentase respon peserta didik

No	Kriteria	Presentase Jumlah Peserta Didik
1.	Pernyataan Positif	88%
2.	Pernyataan Negatif	12%

Berdasarkan tabel diatas, terdapat 15 pernyataan yang diisi oleh 31 responden. Dapat dilihat bahwa rata-rata persentase respon peserta didik terhadap proses pembelajaran Model PBL berbasis gamifikasi dengan bantuan Wordwall mendapatkan respon positif. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata persentase pernyataan positif sebesar 88% dan rata-rata persentase pernyataan negative sebesar 12%.

Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik

Analisis data untuk mengevaluasi dampak model ini dilakukan melalui beberapa uji statistic, antara lain uji normalitas, uji homogenitas, serta uji hipotesis. Berikut disajikan table hasil uji normalitas, homogenitas, dan uji t kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

Data	Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan	Keputusan
<i>Pretest</i>	Eksperimen	0,104	0,886	$L_{hitung} \leq L_{tabel}$	Normal
	Kontrol	0,069		$L_{hitung} \leq L_{tabel}$	Normal
<i>Posttest</i>	Eksperimen	0,114		$L_{hitung} \leq L_{tabel}$	Normal
	Kontrol	0,147		$L_{hitung} \leq L_{tabel}$	Normal

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data pretest dan posstest terdistribusi normal atau tidak dari masing-masing data. Uji normalitas menggunakan uji liliefors. Pada data pretest hasil uji normalitas kelas eksperimen maupun kelas kontrol nilai $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ 0,886 dapat ditarik kesimpulan bawa data pretest maupun posstest kelas eksperimen dan kelas kontrol terdistribusi normal.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

Data	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan	Keputusan
<i>Pretest</i>	1,457	1,840	$F_{hitung} \leq F_{tabel}$	Homogen
<i>Posttest</i>	1,683		$F_{hitung} \leq F_{tabel}$	

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data pretest dan posstest memiliki varian yang homogen dari masing-masing data. Uji homogenitas menggunakan uji Fisher. Pada data pretest dan posttest nilai $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ 1,840, dapat ditarik kesimpulan bawa data pretest maupun posstest kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen. Selanjutnya dilakukan uji beda dua rata-rata menggunakan uji t.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis

Data	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan	Keputusan
<i>Pretest</i>	0,68	2,00	$t_{hitung} < t_{tabel}$	Tidak terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan antara nilai rata-rata <i>pretest</i> kelas eksperimen dan kelas kontrol
<i>Posttest</i>	2,06		$t_{hitung} > t_{tabel}$	Terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan antara nilai rata-rata <i>pretest</i> kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan tabel terlihat bahwa hasil pengujian hipotesis nilai *pretest* diperoleh nilai t_{hitung} 0,68 Sementara t_{tabel} 2,00 maka $t_{hitung} < t_{tabel}$ artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai *pretest* awal siswa kelas eksperimen dengan rata-rata nilai *pretest* siswa kontrol. Sementara hasil uji hipotesis nilai *posttest* dengan uji t didapatkan data $t_{hitung} > t_{tabel}$ artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Hal ini menandakan bahwa penerapan model PBL berbasis gamifikasi berbantuan *wordwall* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis gamifikasi dengan bantuan *Wordwall* secara efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa gamifikasi dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar siswa secara signifikan karena adanya elemen permainan yang memicu partisipasi aktif dan meningkatkan pengalaman belajar yang menyenangkan (Maryana, 2024; Asriadi, Rahman, & Putri, 2024). Selain itu, PBL sendiri telah terbukti mendorong pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi, kolaborasi, dan kemandirian belajar peserta didik, sehingga kombinasi PBL dengan gamifikasi memperkuat efek pembelajaran terhadap peningkatan keterampilan pemecahan masalah (Sari & Dwikoranto, 2021). Dengan demikian, integrasi PBL dan gamifikasi melalui *Wordwall* dapat menjadi strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis gamifikasi dengan bantuan Wordwall terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Padang, serta setelah dilakukan pengolahan dan analisis data, dapat disimpulkan bahwa penerapan model PBL berbasis gamifikasi berbantuan Wordwall memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi zat dan perubahannya. Hal ini dibuktikan melalui hasil uji-t yang menunjukkan bahwa nilai thitung (2,05) lebih besar daripada ttabel (2,00), sehingga hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Selain itu, hasil angket respon peserta didik menunjukkan tanggapan positif sebesar 88%, yang menandakan bahwa penerapan model ini mampu meningkatkan minat, keterlibatan, dan pemahaman siswa dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model PBL berbasis gamifikasi dengan bantuan Wordwall dapat menjadi salah satu alternatif model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik serta menciptakan suasana belajar yang aktif, interaktif, dan menyenangkan di sekolah menengah pertama.

REFERENSI

- Ahmad, R. (2022). Penerapan model pembelajaran inovatif untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran IPA di sekolah menengah pertama. *Jurnal Pendidikan Sains*, 10(2), 145–153. <https://doi.org/10.31004/jps.v10i2.145>
- Asriadi, M., Rahman, N., & Yusuf, A. (2024). Penerapan gamifikasi dalam pembelajaran abad 21 untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 12(1), 23–31. <https://doi.org/10.36706/jtp.v12i1.2034>
- Lahagu, M., Siregar, D., & Hutapea, R. (2021). Peran pembelajaran IPA dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. *Jurnal Pendidikan dan Sains*, 9(3), 201–210. <https://doi.org/10.33369/jpsains.v9i3.210>
- Maulidah, N., Fitria, S., & Hidayat, A. (2024). Penguatan kompetensi 6C dalam pendidikan abad 21 melalui inovasi pembelajaran berbasis proyek. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 14(1), 55–66. <https://doi.org/10.31004/jip.v14i1.5066>
- Maryana, R. (2024). Pengaruh penerapan gamifikasi terhadap motivasi dan hasil belajar siswa sekolah menengah. *Jurnal Pendidikan Interaktif*, 6(2), 87–98. <https://doi.org/10.31219/jpi.v6i2.8798>
- Qolbi, A., & Susiawati, D. (2025). Implementasi Kurikulum Merdeka dalam meningkatkan fleksibilitas dan kreativitas belajar siswa di sekolah menengah pertama. *Jurnal Reformasi Pendidikan*, 13(1), 12–24. <https://doi.org/10.52391/jrp.v13i1.1224>
- Sari, D., & Dwikoranto, S. (2021). Peningkatan kemampuan berpikir kritis melalui penerapan model *Problem Based Learning* pada pembelajaran IPA SMP. *Jurnal Pendidikan Sains*, 9(2), 99–108. <https://doi.org/10.15294/jps.v9i2.9108>