

Pengaruh Metode Game-Based Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa

Yeni Nuraprilianti^{1*}, Siti Purhasanah², Rahman Wahid³

¹ Sekolah Tinggi Agama Islam Darul Falah; yeninuraprilianti@gmail.com

² Sekolah Tinggi Agama Islam Darul Falah; rahmanwahid@staidaf.ac.id

³ Sekolah Tinggi Agama Islam Darul Falah; sitipurhasanah@staidaf.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar matematika siswa yang disebabkan oleh kurangnya minat dan penerapan metode pembelajaran yang monoton. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode *Game-Based Learning* berbasis *Wordwall* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas 3 di SDS Sumur Bandung. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain eksperimen semu (*quasi experimental design*) menggunakan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data dikumpulkan melalui tes pretest dan posttest, kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas dan uji Independent Sample T-Test dengan bantuan SPSS. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada kelas eksperimen dengan rata-rata nilai pretest 53,81 menjadi 84,52 pada posttest, sedangkan kelas kontrol meningkat dari 60,00 menjadi 77,14. Nilai signifikansi $0,012 < 0,05$ menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kelas. Kesimpulan dari penelitian ini adalah metode *Game-Based Learning* berbasis *Wordwall* efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Pendekatan ini memberikan kontribusi positif terhadap inovasi pembelajaran dengan menciptakan suasana belajar yang interaktif, menyenangkan, dan memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam proses belajar.

Kata Kunci: *Game-Based Learning*, Hasil Belajar, Matematika, *Wordwall*

ABSTRACT

This research was motivated by the low mathematics learning outcomes of students, which were influenced by a lack of interest and the use of monotonous teaching methods. This study aims to determine the effect of the Game-Based Learning method using Wordwall on the mathematics learning outcomes of third-grade students at SDS Sumur Bandung. The research employed a quantitative approach with a quasi-experimental design involving two groups: an experimental class and a control. Data were collected through pretest and posttest instruments and analyzed using normality and Independent Sample T-Test with the help of SPSS. The results showed a significant improvement in the experimental class, where the average pretest score increased from 53.81 to 84.53, while the control class rose from 60.00 to 77.14. The significance value of 0.012, 0.05 indicates a significant difference between the two classes. The study concludes that the Game-Based learning method using Wordwall is effective in improving students' mathematics learning outcomes. This approach contributes

positively to instructional innovation by creating an interactive, enjoyable, and engaging learning atmosphere that encourages active students participation.
Keywords: *Game-Based Learning, Learning Outcomes, Mathematics, Wordwall*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses pembelajaran sepanjang hayat yang berperan sangat penting dalam mengembangkan potensi manusia, baik dalam aspek pengetahuan, keterampilan, maupun karakter. Melalui pendidikan, individu diharapkan mampu mengembangkan kekuatan spiritual, kecerdasan, dan akhlak mulia yang menjadi bekal dalam menghadapi tantangan kehidupan (Ujud et al., 2023). Namun, dalam konteks globalisasi saat ini, sistem pendidikan di Indonesia masih menghadapi berbagai permasalahan mendasar, seperti keterbatasan sarana pembelajaran, kualitas tenaga pendidik yang belum merata, serta tingginya biaya pendidikan, terutama di daerah terpencil (Agustang, 2021). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa upaya peningkatan mutu pendidikan masih menjadi tantangan serius yang perlu diatasi secara berkelanjutan.

Dalam menghadapi era globalisasi yang dinamis, pendidikan di Indonesia dituntut untuk melahirkan peserta didik yang mampu berpikir kritis, kreatif, serta adaptif terhadap perkembangan teknologi. Perubahan kurikulum yang dilakukan pemerintah bertujuan untuk menyiapkan peserta didik agar memiliki kemampuan abad ke-21, seperti berpikir kritis, kolaboratif, dan komunikatif (Miasari et al., 2022). Meskipun demikian, proses pembelajaran di sekolah dasar masih didominasi oleh metode konvensional, seperti ceramah dan penugasan, yang cenderung membuat siswa pasif dan mudah kehilangan motivasi belajar. Padahal, motivasi dan partisipasi aktif siswa sangat berpengaruh terhadap pencapaian hasil belajar (Tumulo, 2022). Hasil belajar sendiri mencerminkan perubahan perilaku siswa dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik (Aliyyah et al., 2021). Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan interaktif agar siswa dapat memahami konsep secara lebih bermakna.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa. Misalnya, penelitian oleh Fitriyani et al. (2021) menemukan bahwa penerapan *Game-Based Learning* (GBL) dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Sementara itu, penelitian oleh Sari dan Wulandari (2023) menunjukkan bahwa media interaktif seperti *Wordwall* efektif meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar di tingkat sekolah dasar. Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada aspek motivasi dan keterlibatan siswa, belum banyak yang mengkaji secara spesifik pengaruh *Game-Based learning* berbasis *Wordwall* terhadap hasil belajar matematika siswa di tingkat sekolah dasar.

Kesenjangan ini menunjukkan adanya peluang untuk memperkuat kajian mengenai efektivitas metode *Game-Based learning* berbasis *Wordwall* terhadap hasil belajar siswa. Dengan demikian, penelitian ini memiliki kebaruan (*novelty*) dalam

mengkaji secara empiris pengaruh penerapan *Game-Based Learning* menggunakan media *Wordwall* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas 3 di SDS Sumur Bandung. Kebaruan ini terletak pada integrasi antara pembelajaran berbasis permainan dengan pemanfaatan media digital interaktif yang secara langsung mengukur peningkatan hasil belajar siswa, bukan hanya motivasinya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode *Game-Based Learning* berbasis *Wordwall* terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan strategi pembelajaran inovatif yang relevan dengan kebutuhan pendidikan abas ke-21, serta menjadi referensi praktis bagi guru dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, interaktif, dan efektif.

METODE

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *Nonequivalent Control Group Design*, yang termasuk dalam jenis quasi eksperimen. Pendekatan ini dipilih karena tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh metode *Game-Based Learning* berbasis *Wordwall* terhadap hasil belajar siswa secara terukur melalui data numerik yang dianalisis secara statistik. Menurut Sugiyono (2023), penelitian kuantitatif digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu dengan tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan, menggunakan instrumen yang menghasilkan data numerik (Suharsimi, 2010). Dengan demikian dalam pendekatan kuantitatif ini peneliti dapat menguji hipotesis secara objektif menggunakan analisis statistik, serta menggambarkan sejauh mana perubahan hasil belajar yang terjadi setelah perlakuan diberikan.

Desain *Nonequivalent Control Group* dipilih karena peneliti bekerja pada kelas yang telah terbentuk tanpa pengacakan peserta. Masing-masing kelompok, baik eksperimen maupun kontrol, diberi pretest untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan posttest setelah perlakuan guna melihat pengaruh perlakuan terhadap belajar. Desain ini dianggap paling sesuai untuk konteks penelitian pendidikan di sekolah dasar karena lebih realistis diterapkan dalam lingkungan kelas yang sudah ada.

Populasi, Sampel, dan Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SDS Sumur Bandung. Populasi sasaran difokuskan pada siswa kelas 3 karena materi yang digunakan dalam penelitian, yaitu Penyajian Data dalam Bentuk Tabel, merupakan bagian dari kompetensi dasar matematika kelas 3. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah sampling total karena jumlah siswa tiap kelas tergolong kecil sehingga memungkinkan semua siswa dilibatkan. Sampel penelitian terdiri atas dua kelas, yaitu kelas 3A (22 siswa) dan 3B (22 siswa), dengan total 44 siswa. Kelas 3A ditetapkan sebagai kelompok eksperimen yang memperoleh pembelajaran menggunakan metode *Game-Based Learning* berbasis *Wordwall*, sedangkan kelas 3B sebagai kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional sesuai metode guru di sekolah.

Subjek penelitian adalah seluruh siswa pada kedua kelas tersebut yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu siswa katif yang mengikuti kegiatan belajar mengajar secara penuh dan berpartisipasi dalam pretest serta posttest. Sementara itu, siswa yang tidak mengikuti salah satu tahap tes dinyatakan tidak termasuk dalam subjek penelitian.

Pemilihan populasi dan sampel ini memiliki alasan metodologis: pertama, jumlah siswa pada kelas 3 relatif kecil dan homogen dalam karakteristik belajar, sehingga cocok untuk penelitian eksperimental; kedua, hasil penelitian diharapkan mampu memberikan gambaran empiris tentang efektivitas penerapan metode *Game-Based Learning* pada tingkat pendidikan dasar.

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian berupa tes soal berbentuk pilihan ganda sebanyak 20 butir soal yang disusun berdasarkan indikator capaian pembelajaran dalam kurikulum merdeka. Setiap butir soal mengukur aspek kognitif mulai dari mengingat (C1) hingga menganalisis (C4), disesuaikan dengan tingkat perkembangan berpikir siswa sekolah dasar.

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu:

1. Melaksanakan pretest pada kedua kelompok untuk mengetahui kemampuan awal siswa.
2. Memberikan perlakuan berupa penerapan metode *Game-Based Learning* berbasis *Wordwall* pada kelompok eksperimen, sedangkan kelompok kontrol belajar menggunakan metode konvensional.
3. Melaksanakan posttest setelah seluruh kegiatan pembelajaran selesai untuk mengetahui hasil belajar akhir.

Tes hasil belajar diuji validitas dan reliabilitasnya melalui uji coba sebelumnya pada 106 siswa di sekolah. Uji validitas menggunakan rumus korelasi *Product-Moment Pearson*, sedangkan reliabilitasnya dihitung dengan rumus *Cronbach's Alpha* dan menghasilkan nilai 0,725, yang termasuk kategori reliabel tinggi (Ayu et al., 2025).

Teknik Analisis Data

Data dianalisis menggunakan *statistik deskriptif* dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui rata-rata, nilai tertinggi, nilai terendah, dan sebaran data hasil belajar siswa. Selanjutnya, dilakukan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas dengan *Kolmogorov-Smirnov*. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak, sehingga dapat memastikan bahwa data memenuhi asumsi dasar untuk dilakukan analisis statistik selanjutnya (Permana & Ikasari, 2023). Apabila data berdistribusi normal, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *Independent Sample T-Test* untuk mengetahui perbedaan rata-rata hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kontrol. Namun, jika data tidak memenuhi asumsi normalitas, maka digunakan uji *nonparametrik Mann-Whitney*. Semua analisis dilakukan dengan bantuan program IBM SPSS Statistics versi 26 agar hasil perhitungan lebih akurat dan objektif.

Pendekatan kuantitatif dipilih bukan hanya karena memberikan hasil yang dapat diukur secara numerik, tetapi juga karena pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk membuktikan secara empiris efektivitas metode pembelajaran yang

diterapkan. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar untuk mengembangkan strategi pembelajaran matematika yang lebih menarik, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode *Game-Based Learning* berbasis *Wordwall* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas 3 di SDS Sumur Bandung. Pengumpulan data dilakukan melalui tes hasil belajar yang terdiri atas pretest dan posttest pada kedua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 1. Nilai Hasil Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

NILAI HASIL PRETEST				
No	Inisial Nama	Kelas Eksperimen	Inisial Nama	Kelas Kontrol
1	AAM	60	ANA	65
2	AH	35	AAA	60
3	APK	70	ANP	70
4	ASP	50	AAR	40
5	ASK	40	FSS	55
6	AYR	65	FAAF	70
7	AGAA	45	KAA	65
8	CHAP	65	LHDS	60
9	FMA	50	MRA	50
10	HHA	70	MLAF	70
11	HAH	70	MRNS	40
12	MFF	40	MRH	80
13	MFS	40	MRF	35
14	MDF	80	NRNI	80
15	MAK	60	QAD	75
16	MHPA	40	RA	65
17	MGR	50	RS	40
18	MHFA	55	SNH	65
19	RSA	30	YLR	50
20	SAN	40	ZSP	75
21	STS	70	ZNP	50
	TOTAL	53,57	TOTAL	60,00

Berdasarkan hasil pretest, diperoleh rata-rata nilai siswa kelas eksperimen sebesar 53,57, sedangkan kelas kontrol sebesar 60,00. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa pada kedua kelompok relatif tidak jauh berbeda. Setelah penerapan metode *Game-Based Learning* berbasis *Wordwall* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, dilakukan posttest untuk mengukur hasil belajar setelah perlakuan diberikan.

Tabel 2. Nilai Hasil Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

NILAI HASIL POSTTEST				
No	Inisial Nama	Kelas Eksperimen	Inisial Nama	Kelas Kontrol
1	AAM	90	ANA	80
2	AH	70	AAA	75
3	APK	90	ANP	85
4	ASP	75	AAR	70
5	ASK	90	FSS	80
6	AYR	80	FAAF	80
7	AGAA	75	KAA	75
8	CHAP	85	LHDS	85
9	FMA	80	MRA	75
10	HHA	100	MLAF	80
11	HAH	100	MRNS	70
12	MFF	80	MRH	85
13	MFS	80	MRF	70
14	MDF	100	NRNI	85
15	MAK	85	QAD	80
16	MHPA	75	RA	75
17	MGR	85	RS	70
18	MHFA	80	SNH	80
19	RSA	70	YLR	70
20	SAN	70	ZSP	80
21	STS	100	ZNP	70
	TOTAL	83,81	TOTAL	77,14

Berdasarkan hasil nilai posttest diatas, menunjukkan adanya peningkatan nilai pada kedua kelompok. Rata-rata nilai posttest kelas eksperimen mencapai 83,81, sedangkan kelas kontrol sebesar 77,14. Perbandingan hasil pretest dan posttest dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Rata-rata Nilai Pretest dan Posttest

Kelas	Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	Peningkatan
Eksperimen	53,57	83,81	+30,24
Kontrol	60,00	77,14	+17,14

Berdasarkan hasil analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Perbedaan ini mengindikasikan adanya pengaruh nyata dari penggunaan metode *Game-Based learning* berbasis *Wordwall* terhadap pemahaman siswa dalam materi penyajian data. Hasil uji *Independent Sample T-Test* juga menunjukkan nilai signifikansi , 0,05, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Hal ini menandakan bahwa penggunaan metode *Game-Based Learning*

berbasis *Wordwall* memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa.

Temuan ini menunjukkan bahwa siswa yang belajar menggunakan *Wordwall* lebih aktif, antusias, dan terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Media *Wordwall* yang memuat unsur permainan mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, sehingga siswa termotivasi untuk memahami materi dengan lebih baik. Hasil ini sejalan dengan teori hasil belajar yang dikemukakan oleh (Sudjana, 2005), bahwa hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik setelah melalui proses pembelajaran. Menurut Prensky (2007), permainan dalam konteks pendidikan mampu meningkatkan motivasi intrinsik siswa karena menghadirkan tantangan, umpan balik langsung, dan rasa pencapaian. Penerapan *Wordwall* dalam penelitian ini memberikan pengalaman belajar interaktif di mana siswa berpartisipasi langsung dalam permainan edukatif yang relevan dengan materi pembelajaran.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini membuktikan bahwa metode *Game-Based Learning* berbasis *Wordwall* efektif digunakan dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Selain berdampak positif terhadap capaian akademik, metode ini juga berkontribusi dalam membangun suasana belajar yang menyenangkan, kolaboratif, dan interaktif.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan metode *Game-Based Learning* berbasis *Wordwall* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas 3 di SDS Sumur Bandung. Siswa yang belajar menggunakan media *Wordwall* menunjukkan peningkatan nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar melalui metode konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis permainan mampu menumbuhkan minat, meningkatkan keterlibatan, serta memperkuat pemahaman konsep siswa terhadap materi matematika. Dalam pelaksanaannya, penelitian ini menghadapi beberapa kendala, seperti keterbatasan waktu pembelajaran, perbedaan kemampuan digital antara guru dan siswa, serta kendala teknis berupa koneksi internet yang tidak stabil. Namun demikian, kendala tersebut tidak mengurangi efektivitas metode pembelajaran yang diterapkan. Berdasarkan temuan ini, peneliti merekomendasikan agar penelitian selanjutnya memperluas kajian pada jenjang pendidikan dan mata pelajaran lain, menggunakan desain *mixed methods* untuk menelusuri aspek motivasi dan keterlibatan siswa secara lebih mendalam, serta mengembangkan berbagai media *Game-Based Learning* lain untuk dibandingkan efektivitasnya dengan *Wordwall*.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustang, A. (2021). Makalah "Masalah Pendidikan Di Indonesia." *Www.Melianikasim.Wordpress.Com*, 0-19.
<https://melianikasim.wordpress.com/2009/03/08/makalah-masalah-pendidikan-di-indonesia/>
- Aliyyah, R. R., Amini, A., Subasman, I., Herawati, E., & Febiantina, S. (2021). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Melalui Penggunaan Media Video

- Pembelajaran. *Jurnal Sosial Humaniora*, 12(1), 54–70.
<https://ojs.unida.ac.id/JSH/article/view/4034/2813>
- Ayu, S. P., Syafwar, F., & Rafiola, R. H. (2025). *Validitas dan Reliabilitas Instrumen Prokrastinasi Akademik dan Motivasi Berprestasi Mahasiswa*. 03(04), 1872–1879.
- Miasari, R. S., Indar, C., Pratiwi, P., Purwoto, P., Salsabila, U. H., Amalia, U., & Romli, S. (2022). Teknologi Pendidikan Sebagai Jembatan Reformasi Pembelajaran Di Indonesia Lebih Maju. *Jurnal Manajemen Pendidikan Al Hadi*, 2(1), 53. <https://doi.org/10.31602/jmpd.v2i1.6390>
- Permana, R. A., & Iksari, D. (2023). Uji Normalitas Data Menggunakan Metode Empirical Distribution Function Dengan Memanfaatkan Matlab Dan Minitab 19. *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 7(1), 7–12. <https://doi.org/10.30998/semnasristek.v7i1.6238>
- Sudjana, nana. (2005). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar (Revisi)*. Remaja Rosdakarya.
- Suharsimi, A. (2010). *Prosedur Penelitian*. 2(3), 211–213.
- Tumulo, T. I. (2022). Volume 02, (2), June 2022
<http://ejurnal.pps.ung.ac.id/index.php/dikmas>. *Pendidikan Masyarakat Dan Pengabdian*, 02(23), 539–552.
- Ujud, S., Nur, T. D., Yusuf, Y., Saibi, N., & Ramli, M. R. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sma Negeri 10 Kota Ternate Kelas X Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Bioedukasi*, 6(2), 337–347. <https://doi.org/10.33387/bioedu.v6i2.7305>



© 2025 by the authors. Submitted for possible open-access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC-BY-SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).