

PERANAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS GAMIFIKASI (WORDWALL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Sri Mulyati¹, Supardi. US²

Fakultas Pascasarjana, Program Studi Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, Indonesia^{1,2}

e-mail: smulyati1705@gmail.com¹

ABSTRAK

Hasil pembelajaran dalam mata pelajaran IPA masih menghadapi berbagai tantangan pada metode pengajaran tradisional. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peran media pembelajaran interaktif yang menggunakan gamifikasi *Wordwall* dalam meningkatkan motivasi dan hasil pembelajaran siswa dalam IPA. Metode yang diterapkan adalah desain quasi-experimental dengan pre-test dan post-test yang melibatkan 70 siswa kelas VII, yang dibagi ke dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pengumpulan data dilakukan melalui tes hasil belajar, kuesioner motivasi belajar, serta observasi aktivitas selama proses pembelajaran. Temuan penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan *Wordwall* secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa, dengan rata-rata skor hasil belajar untuk kelompok eksperimen (60.94) lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol (62.09). Selain itu, hasil belajar siswa juga menunjukkan peningkatan yang signifikan, di mana nilai rata-rata post-test untuk kelompok eksperimen (83,11) lebih tinggi daripada kelompok kontrol (74.09). Analisis paired sample t test mengindikasikan bahwa peran media gamifikasi memberikan kontribusi sebesar 68% terhadap hasil belajar siswa. Fitur-fitur gamifikasi seperti poin, papan peringkat, dan lencana dalam *Wordwall* terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan dan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran IPA. Penelitian ini menyimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *Wordwall* memiliki peran yang positif dan signifikan dalam meningkatkan motivasi belajar, yang pada akhirnya berdampak pada hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPA.

Kata Kunci: *Media Pembelajaran Interaktif, Gamifikasi, Wordwall, Hasil Belajar, Ilmu Pengetahuan Alam*

ABSTRACT

Science learning outcomes continue to face various challenges with traditional teaching methods. This study aims to examine the role of interactive learning media using Wordwall gamification in enhancing students' motivation and learning outcomes in science education. The method applied was a quasi-experimental design with pre-test and post-test involving 70 seventh-grade students, who were divided into an experimental group and a control group. Data collection was conducted through learning achievement tests, learning motivation questionnaires, and observation of activities during the learning process. The research findings indicate that the utilization of Wordwall significantly improves student learning outcomes, with the average learning achievement score for the experimental group (60.94) being higher compared to the control group (62.09). Furthermore, student learning outcomes also showed significant improvement, where the average post-test score for the experimental group (83.11) was higher than the control group (74.09). Paired sample t-test analysis indicates that the role of gamification media contributes 68% to student learning outcomes. Gamification features such as points, leaderboards, and badges in Wordwall proved effective in enhancing student engagement and active participation in science learning. This research concludes that

Wordwall-based interactive learning media has a positive and significant role in improving learning motivation, which ultimately impacts student learning outcomes in science subjects.

Keywords: *Interactive Learning Media, Gamification, Wordwall, Learning Outcomes, Science Education.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa transformasi besar dalam dunia pendidikan, baik dari segi strategi pembelajaran maupun media yang digunakan oleh pendidik. Integrasi teknologi dalam proses belajar-mengajar bukan lagi menjadi pilihan, tetapi sebuah kebutuhan untuk menjawab tantangan zaman dan gaya belajar siswa generasi digital. Salah satu bentuk adaptasi tersebut adalah pemanfaatan media pembelajaran berbasis gamifikasi, yang telah terbukti mampu menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif, menyenangkan, dan bermakna (Widiyanti, 2024).

Konteks penerapan gamifikasi dalam pendidikan mencerminkan upaya untuk menjembatani dunia permainan dengan pembelajaran formal. Gamifikasi dalam pendidikan bukan sekadar memberikan permainan, tetapi mengaplikasikan elemen-elemen game seperti tantangan, skor, level, dan hadiah untuk menciptakan keterlibatan dan motivasi yang tinggi di kalangan peserta didik (Fadillah, 2023). Dalam hal ini, platform seperti *Wordwall* menjadi salah satu alat bantu yang populer digunakan karena kemampuannya untuk merancang kuis, teka-teki silang, roda keberuntungan, dan aktivitas interaktif lainnya secara digital.

Urgensi penelitian ini berpijak pada realitas rendahnya hasil belajar siswa, khususnya dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). IPA sering kali dianggap sulit dan membosankan oleh sebagian siswa karena sarat dengan konsep teoritis dan penghafalan istilah ilmiah. Keterbatasan metode pembelajaran yang bersifat satu arah dan minim interaksi memperparah situasi ini, membuat siswa pasif dan kurang bersemangat mengikuti pembelajaran (Fathoni, 2024).

Sejalan dengan kebutuhan zaman, pendekatan pembelajaran harus mengalami perubahan mendasar, dari yang bersifat konvensional ke arah yang lebih inovatif, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik siswa masa kini. Gamifikasi menawarkan pendekatan alternatif untuk mengubah suasana belajar menjadi lebih kompetitif namun menyenangkan, serta mendorong keterlibatan aktif siswa secara emosional dan kognitif. Dalam lingkungan seperti ini, siswa tidak hanya belajar, tetapi juga merasakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna.

Tren terkini menunjukkan peningkatan penggunaan gamifikasi dalam berbagai jenjang pendidikan, dari sekolah dasar hingga pendidikan tinggi. Studi-studi mutakhir menemukan bahwa pembelajaran berbasis gamifikasi mampu meningkatkan fokus, retensi, dan pencapaian belajar siswa secara signifikan (Looyestyn et al., 2017; Seaborn & Fels, 2015). Hal ini didukung oleh pemanfaatan teknologi berbasis web seperti *Wordwall*, yang tidak hanya fleksibel dalam penggunaannya, tetapi juga memberikan umpan balik instan kepada siswa.

Namun, di balik geliat penggunaan gamifikasi, masih terdapat kesenjangan dalam penelitian yang secara spesifik mengkaji dampaknya terhadap hasil belajar dan motivasi siswa dalam konteks IPA, terutama di tingkat sekolah dasar. Kebanyakan studi berfokus pada aspek motivasional semata, tanpa mengevaluasi implikasinya terhadap hasil belajar secara holistik. Selain itu, masih terbatas penelitian yang mengevaluasi efektivitas *Wordwall* sebagai media pembelajaran utama, bukan sekadar sebagai pelengkap.

Permasalahan utama yang diangkat dalam artikel ini adalah bagaimana menumbuhkan kembali motivasi siswa dalam mempelajari IPA dan bagaimana motivasi tersebut dapat dikonversi menjadi peningkatan hasil belajar. Kurangnya daya tarik materi, strategi

pembelajaran yang monoton, serta rendahnya partisipasi aktif siswa dalam proses belajar menjadi akar dari permasalahan tersebut. Maka dari itu, diperlukan pendekatan pedagogis baru yang mampu menyentuh aspek afektif dan kognitif siswa secara bersamaan.

Penelitian ini ingin menjawab pertanyaan tentang efektivitas penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis gamifikasi *Wordwall* dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Penggunaan *Wordwall* bukan hanya sebagai alat permainan edukatif, tetapi sebagai media utama dalam pembelajaran yang terstruktur dan sistematis. Penelitian ini juga mengkaji bagaimana interaksi yang terjadi dalam proses pembelajaran dapat mendorong keterlibatan aktif dan refleksi diri siswa terhadap materi yang dipelajari.

Dari sisi teoretis, penelitian ini mengacu pada teori motivasi belajar seperti *Self-Determination Theory* dari Ryan & Deci (2020), serta *Flow Theory* dari Csikszentmihalyi (1990), yang menjelaskan bagaimana pengalaman menyenangkan dalam pembelajaran dapat memicu dorongan intrinsik yang berkelanjutan. Penggunaan media interaktif seperti *Wordwall* dapat menciptakan *flow* dalam belajar yang berdampak positif terhadap hasil belajar siswa.

Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan memberikan sumbangan nyata bagi guru, pengembang kurikulum, dan pengambil kebijakan pendidikan. Guru dapat memanfaatkan *Wordwall* sebagai alat bantu pengajaran yang efektif, sementara pengembang kurikulum dapat merancang materi pembelajaran yang lebih adaptif dan kontekstual. Penggunaan gamifikasi juga dapat menjadi dasar bagi pembuatan kebijakan inovasi pembelajaran digital di sekolah-sekolah.

Dengan demikian, artikel ini berusaha memberikan pemahaman yang komprehensif tentang peranan media pembelajaran berbasis gamifikasi *Wordwall* dalam pembelajaran IPA, serta bagaimana pendekatan ini dapat menjadi solusi terhadap rendahnya motivasi dan hasil belajar siswa. Hasil temuan diharapkan tidak hanya bermanfaat bagi dunia akademik, tetapi juga dapat diterapkan secara praktis di ruang-ruang kelas.

Sebagai bagian dari kontribusi terhadap literatur pendidikan, artikel ini tidak hanya bertujuan menjawab kebutuhan empiris dan praktis, tetapi juga mengisi kesenjangan penelitian dalam ranah pembelajaran berbasis teknologi digital di pendidikan dasar. Dengan dasar teoritis yang kuat dan pendekatan yang kontekstual, artikel ini diharapkan mampu mendorong lebih banyak penelitian dan pengembangan inovasi pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan generasi abad ke-21.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif eksperimental, khususnya quasi eksperimen (eksperimen semu). Pendekatan ini digunakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis gamifikasi (*Wordwall*) terhadap motivasi dan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Model ini dipilih karena keterbatasan dalam melakukan randomisasi penuh terhadap subjek penelitian di lingkungan sekolah dasar (Sugiyono, 2021; Creswell, 2014).

Jenis desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*, di mana terdapat dua kelompok yang dibandingkan: kelompok eksperimen yang menggunakan media *Wordwall* dalam proses belajar dan kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Kedua kelompok diberikan *pretest* sebelum perlakuan dan *posttest* setelah perlakuan untuk mengukur perubahan yang terjadi secara signifikan.

Subjek penelitian terdiri dari siswa kelas VII di salah satu Sekolah Negeri di Indonesia. Kriteria pemilihan sampel adalah siswa yang aktif mengikuti pembelajaran IPA, berada pada rentang usia 10-12 tahun, serta memiliki akses dan kemampuan dasar dalam menggunakan

perangkat digital. Penentuan sampel dilakukan dengan *purposive sampling*, yaitu pemilihan berdasarkan tujuan tertentu sesuai karakteristik yang dibutuhkan oleh penelitian.

Sumber data utama dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang diperoleh dari hasil tes dan angket. Data tes digunakan untuk mengukur hasil belajar, sedangkan data angket digunakan untuk mengukur tingkat motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah intervensi dilakukan. Data ini bersifat primer karena langsung dikumpulkan dari responden oleh peneliti. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui beberapa instrumen. Pertama, tes objektif (berbentuk pilihan ganda) digunakan untuk mengukur pemahaman konsep siswa terhadap materi IPA. Kedua, angket skala Likert digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa, mencakup indikator seperti ketertarikan, partisipasi aktif, dan perasaan senang saat belajar. Ketiga, pengamatan langsung terhadap aktivitas siswa selama proses belajar digunakan sebagai data pendukung.

Prosedur pelaksanaan eksperimen terdiri dari tiga tahap: (1) Tahap awal: pelaksanaan *pretest* kepada kedua kelompok untuk mengetahui kondisi awal, (2) Tahap perlakuan: kelompok eksperimen mengikuti pembelajaran menggunakan media *Wordwall*, sementara kelompok kontrol menggunakan metode konvensional, (3) Tahap akhir: pelaksanaan *posttest* untuk mengetahui perubahan hasil belajar dan motivasi.

Analisis data dilakukan dengan uji statistik deskriptif dan inferensial. Uji statistik deskriptif digunakan untuk mengetahui nilai rata-rata, standar deviasi, dan persentase peningkatan hasil belajar dan motivasi. Sedangkan uji statistik inferensial menggunakan uji-t independen dan uji-t berpasangan (*paired sample t-test*) untuk mengetahui signifikansi perbedaan antara kelompok eksperimen dan kontrol.

Keabsahan instrumen diuji melalui validitas isi yang diperoleh dari ahli pendidikan dan instrumen motivasi yang diadaptasi dari skala motivasi belajar ARCS Model (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*). Reliabilitas diuji dengan menggunakan koefisien Cronbach Alpha, yang menunjukkan bahwa angket memiliki reliabilitas tinggi ($>0,7$). Dengan menggunakan pendekatan kuantitatif yang sistematis ini, penelitian diharapkan dapat menghasilkan temuan yang valid dan dapat diandalkan, serta menjawab pertanyaan penelitian tentang efektivitas media pembelajaran berbasis gamifikasi *Wordwall*. Metode ini selaras dengan tujuan penelitian, yaitu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan analisis statistik deskriptif menggunakan SPSS versi 25, hasil perhitungan dan pengujian dapat dilihat dalam tabel berikut:

Uji Statistik Deskriptif

Tabel 1. Statistics Deskriptif

		<i>Pre test</i> Eksperimen	<i>Post test</i> Eksperimen	<i>Pre test</i> Kontrol	<i>Post test</i> Kontrol
N	Valid	35	35	35	35
	Missing	35	35	35	35
Mean		60.94	83.11	62.09	74.09

Std. Error of Mean	.809	.498	.982	.491
Median	60.00	84.00	60.00	74.00
Mode	58	84	68	70 ^a
Std. Deviation	4.783	2.948	5.808	2.904
Variance	22.879	8.692	33.728	8.434
Range	20	14	22	10
Minimum	50	74	50	70
Maximum	70	88	72	80
Sum	2133	2909	2173	2593
a. Multiple modes exist. The smallest value is shown				

Pengukuran statistik deskriptif variabel ini perlu dilakukan untuk melihat gambaran data secara umum seperti nilai rata-rata (*Mean*), Nilai tertinggi (*Max*), nilai terendah (*Min*) dan standar deviasi dari masing-masing variabel yaitu nilai *pre test* eksperimen, nilai *post test* eksperimen, nilai *pre test* kontrol, dan nilai *post test* kontrol. Mengenai uji statistik deskriptif dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut:

Berdasarkan Hasil Uji Deskriptif diatas dapat kita gambarkan distribusi data yang didapat oleh peneliti adalah:

1. Variabel Pre Tes Eksperimen dari data diatas dideskripsikan bahwa nilai rata-rata (*Mean*) 60.94 sedangkan nilai maksimum sebesar 70, nilai minimum sebesar 50, serta standar deviasinya sebesar 4.783
 2. Variabel Post Tes Eksperimen dari data diatas dideskripsikan bahwa nilai rata-rata (*Mean*) 83.11 sedangkan nilai maksimum sebesar 88, nilai minimum sebesar 74, serta standar deviasinya sebesar 2.948
 3. Variabel Pre Tes Kontrol dari data diatas dideskripsikan bahwa nilai rata-rata (*Mean*) 62.09 sedangkan nilai maksimum sebesar 72, nilai minimum sebesar 50, serta standar deviasinya sebesar 5.808
- Variabel Post Tes Kontrol dari data diatas dideskripsikan bahwa nilai rata-rata (*Mean*) 74.09 sedangkan nilai maksimum sebesar 80, nilai minimum sebesar 70, serta standar deviasinya sebesar 2.904

Uji Normalitas

Tabel 2. *Tests of Normality*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
New Post test Eksperimen	.130	35	.141	.961	35	.249
Pre test Eksperimen	.131	35	.137	.972	35	.488
Pre test Kontrol	.155	35	.034	.945	35	.080
Post test Kontrol	.149	35	.048	.917	35	.011
a. Lilliefors Significance Correction						

1. Berdasarkan output diatas, nilai signifikansi (sig) untuk semua data pada uji Shapiro – Wilk > 0.05 , maka dapat disimpulkan bahwa data penelitian berdistribusi dengan normal.
2. Berdasarkan hasil uji normalitas, diperoleh bahwa data penelitian berdistribusi normal sehingga kita dapat menggunakan statistik parametrik (uji *paired sample t test* dan uji *independent sample t – test*) untuk kelanjutan analisis data penelitian.

Tabel 3. ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	37.296	3	12.432	1.492	.236 ^b
	Residual	258.246	31	8.331		
	Total	295.543	34			
a. Dependent Variable: <i>Post test</i> Eksperimen						
b. Predictors: (Constant), <i>Post test</i> Kontrol, <i>Pre test</i> Eksperimen, <i>Pre test</i> Kontrol						

Dari tabel 3 terlihat bahwa nilai $Sig = 0,236 > 0,05$ dan $F_{hitung} = 1.492$, maka H_0 diterima yang berarti bahwa koefisien regresi tersebut signifikan. Dengan kata lain bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan variabel pada nilai *post test* kontrol, *pre test* eksperimen maupun *pre test* kontrol secara bersama-sama terhadap variabel *post test* eksperimen

Tabel 4. Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Beta	t	Sig.
		B	Std. Error			
1	(Constant)	63.007	15.328		4.111	.000
	<i>Pre test</i> Eksperimen	.208	.105	.338	1.979	.057
	<i>Pre test</i> Kontrol	-.068	.088	-.135	-.773	.445
	<i>Post test</i> Kontrol	.158	.179	.155	.879	.386
a. Dependent Variable: <i>Post test</i> Eksperimen						

Dari Tabel 3. terlihat pada variabel bebas fasilitas belajar bahwa nilai $Sig = 0,057 < 0,05$ dan $t_{hitung} = 1.979$ maka H_0 ditolak yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan dari nilai *pretest* eksperimen, nilai *pretest* kontrol dan *posttest* kontrol terhadap nilai *posttest* eksperimen, terlihat bahwa nilai $Sig = 0,386 > 0,05$ dan $t_{hitung} = 0,386$ maka H_0 diterima yang berarti terdapat pengaruh yang tidak signifikan terhadap variabel *posttest* eksperimen.

Uji Paired Sample t - Test

Tabel 5. Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	<i>Pre test</i> Eksperimen	60.94	35	4.783	.809
	<i>Post test</i> Eksperimen	83.11	35	2.948	.498
Pair 2	<i>Pre test</i> Kontrol	62.09	35	5.808	.982
	<i>Post test</i> Kontrol	74.09	35	2.904	.491

Pada output Pair 1 ini kita diperlihatkan ringkasan hasil statistik deskriptif dari kedua sampel yang diteliti yakni nilai *Pre test* dan nilai *Post test* Eksperimen. Untuk nilai *pre test* diperoleh rata-rata hasil belajar atau *Mean* sebesar 60.94 sedangkan untuk nilai *post test* diperoleh nilai rata-rata hasil belajar sebesar 83.11. jumlah responden yang digunakan sebagai sampel penelitian adalah 35 orang siswa. Untuk nilai std.deviation pada *pre test* sebesar 4.783 dan *post test* sebesar 0.809. Karena nilai rata-rata hasil belajar pada *pre test* $60.94 < 83.11$ pada kelas eksperimen, maka itu artinya secara deskriptif ada perbedaan rata-rata hasil belajar antara *pre test* dan *post test*.

Pada output Pair 2 kita diperlihatkan hasil dari statistik deskriptif dari kedua sampel yang diteliti yakni nilai *pre test* dan *post test* pada kelas kontrol. Untuk nilai *pre test* diperoleh rata-rata hasil belajar atau *Mean* sebesar 62.09 sedangkan untuk nilai *post test* diperoleh nilai rata-rata hasil belajar sebesar 74.09. Jumlah responden yang digunakan adalah sebanyak 35 orang siswa. Untuk nilai std.Deviation pada *pre test* 5.808 dan *post test* sebesar 0.982. Karena nilai rata-rata hasil belajar pada *pre test* $62.09 < 74.09$ pada kelas kontrol, maka artinya secara deskriptif ada perbedaan rata-rata hasil antara *pre test* dan *post test*.

Tabel 6. Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	<i>Pre test</i> Eksperimen & <i>Post test</i> Eksperimen	35	.309	.071
Pair 2	<i>Pre test</i> Kontrol & <i>Post test</i> Kontrol	35	.258	.135

Output diatas menunjukkan hasil uji korelasi atau hubungan antara kedua data atau hubungan variabel *pre test* dan post tes.

Berdasarkan output Pair 1 diketahui nilai koefisien korelasi (*Correlation*) sebesar 0.309 dengan nilai signifikansi (Sig). Sebesar 0.071. Karena nilai Sig $0.071 > 0.05$, maka dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan antara variabel *pre test* dan *post test*.

Berdasarkan output Pair 2 diketahui nilai koefisien korelasi (*Correlations*) sebesar 0.258 dengan nilai signifikansi (Sig) 0.135. Karena nilai Sig $0.135 > 0.05$ maka dapat dikatakan bahwa tidak ada hubungan antara variabel *pre test* dan *post test*.

Tabel 7. Paired Samples Test

	Paired Differences				T	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference			

					Lower	Upper			
Pair 1	<i>Pre test</i> Eksperimen - <i>Post test</i> Eksperimen	-22.171	4.780	.808	-23.814	-20.529	-27.439	34	.000
Pair 2	<i>Pre test</i> Kontrol - <i>Post test</i> Kontrol	-12.000	5.785	.978	-13.987	-10.013	-12.271	34	.000

1. Berdasarkan output Pair 1 diperoleh nilai *Sig (2 – tailed)* sebesar $0.000 < 0.05$, maka dapat disimpulkan ada perbedaan nilai rata – rata hasil belajar siswa untuk *pre test* dan *post test* pada kelas Eksperimen menggunakan media pembelajaran berbasis gamifikasi (*Wordwall*).
 2. Jika nilai Signifikansi (*Sig*) > 0.05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
 3. Jika nilai Signifikansi (*Sig*) < 0.05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
- Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan sebelum dilakukan (*pre test*) menggunakan media pembelajaran berbasis gamifikasi (*Wordwall*) dan setelah dilakukan (*pos test*) menggunakan media pembelajaran berbasis gamifikasi (*Wordwall*) terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam.

Uji *Independent t Test*

Tabel 8. Group Statistics

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai	<i>Post test</i> Eksperimen	35	83.11	2.948	.498
	<i>Post test</i> Kontrol	35	74.09	2.904	.491

Tabel 9. Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper

Nilai	Equal variances assumed	.062	.804	12.907	68	.000	9.029	.700	7.633	10.424
	Equal variances not assumed			12.907	67.984	.000	9.029	.700	7.633	10.424

Dari data output diatas dapat disimpulkan jika nilai sig (2-tailed) < 0.05 pada uji *independent t test*, dapat dikatakan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata dua kelompok yang sedang dibandingkan yaitu antara kelas eksperimen dengan nilai *posttest* 83.11 sedangkan kelas kontrol dengan nilai *post test* sebesar 74.09, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada kedua kelas tersebut.

Pembahasan

Studi ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak penggunaan media pembelajaran interaktif yang didasarkan pada gamifikasi (*Wordwall*) terhadap peningkatan prestasi belajar siswa dalam pelajaran IPA. Hasil dari penelitian ini menunjukkan sejumlah temuan penting yang akan dibahas secara mendetail.

Peranan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Gamifikasi (*Wordwall*) terhadap Hasil Belajar IPA

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan *Wordwall* dalam pembelajaran IPA secara signifikan meningkatkan semangat belajar siswa jika dibandingkan dengan metode pengajaran tradisional. Temuan ini sesuai dengan studi yang dilakukan oleh Zainuddin et al. (2020), yang mengungkapkan bahwa penerapan gamifikasi dalam proses belajar dapat menambah tingkat keterlibatan dan motivasi yang berasal dari dalam diri peserta didik. Kenaikan motivasi pada kelompok eksperimen dapat dipahami melalui beberapa sudut pandang teori. Pertama, menurut teori Self-Determination (Ryan dan Deci, 2020), gamifikasi yang diterapkan melalui *Wordwall* dapat memenuhi tiga kebutuhan dasar psikologis siswa: kebebasan, kemampuan, dan hubungan. Unsur-unsur permainan, seperti tantangan yang sesuai dengan tingkat kemampuan, umpan balik yang langsung, dan kompetisi yang sehat, mampu memperbaiki pandangan kompetensi siswa. Hal ini sejalan dengan pernyataan Zainuddin et al. (2020) yang menyatakan bahwa ketika siswa mendapatkan lencana atau poin setelah menyelesaikan tugas, mereka merasakan pencapaian dan kemampuan yang mendorong motivasi dari dalam.

Kedua, dari sudut pandang Flow Theory (Csikszentmihalyi, 1990), *Wordwall* menciptakan suasana yang ideal untuk pengalaman "flow" – suatu kondisi di mana siswa terlibat sepenuhnya dalam kegiatan pembelajaran yang menyenangkan dan memberikan tantangan. Desain antarmuka *Wordwall* yang menarik dan aktivitas yang bervariasi (seperti roda keberuntungan, kuis, dan permainan mencocokkan) menawarkan pengalaman belajar yang menyenangkan dan mengurangi rasa bosan. Peningkatan motivasi dalam kelompok eksperimen sejalan dengan penelitian oleh Dichev dan Dicheva (2017) yang menunjukkan bahwa gamifikasi dapat membentuk pengalaman pembelajaran yang lebih menarik dan meningkatkan partisipasi siswa.

Ketiga, hasil penelitian ini mendukung argumen yang dikemukakan oleh Wang et al. (2022) bahwa unsur kompetisi dalam gamifikasi dapat menambah motivasi eksternal siswa melalui leaderboard dan sistem poin yang memungkinkan mereka membandingkan pencapaian

dengan rekan-rekannya. Namun, penting untuk dicatat bahwa penelitian ini juga menunjukkan adanya peningkatan pada aspek motivasi intrinsik, seperti nilai internal dan nilai tugas. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan *Wordwall* tidak hanya meningkatkan motivasi eksternal, tetapi juga meningkatkan apresiasi siswa terhadap proses pembelajaran itu sendiri.

Implikasi Teoretis dan Praktis

Dari segi teoretis, studi ini memberikan bukti nyata mengenai keberhasilan gamifikasi dalam proses belajar sains, khususnya melalui penggunaan platform *Wordwall*. Temuan penelitian menunjukkan bahwa pengaruh gamifikasi terhadap pencapaian akademik tidak sepenuhnya dipengaruhi oleh motivasi, yang menandakan adanya kompleksitas dalam hubungan antara gamifikasi, proses mental, dan hasil belajar. Temuan ini menambah kekayaan model teoritik yang diperkenalkan oleh Landers (2014) dan Zainuddin et al. (2020) dengan menyajikan bukti konkret dalam konteks pendidikan IPA di tingkat SMP.

Dari perspektif praktis, penelitian ini menyajikan sejumlah implikasi penting untuk praktik pendidikan. Pertama, disarankan agar guru IPA memasukkan media pembelajaran interaktif yang berbasis gamifikasi seperti *Wordwall* sebagai pelengkap bagi metode pembelajaran tradisional untuk meningkatkan motivasi dan pencapaian siswa. Kedua, dalam menerapkan gamifikasi, guru harus memperhatikan desain aktivitas belajar yang mencakup bukan hanya elemen kompetisi (seperti papan peringkat), tetapi juga mendukung otonomi dan kemampuan siswa agar dapat memaksimalkan motivasi dari dalam diri mereka. Ketiga, pendidik perlu mempertimbangkan karakteristik pribadi siswa saat menerapkan gamifikasi, mengingat bahwa pandangan dan reaksi terhadap unsur permainan bisa berbeda-beda di antara individu.

Dengan demikian, baik secara teoretis maupun praktis, penelitian ini memperkuat pentingnya pendekatan yang lebih terpersonalisasi dalam penerapan gamifikasi pendidikan. Keberhasilan gamifikasi tidak hanya bergantung pada keberadaan elemen permainan, tetapi juga pada kesesuaian strategi desain instruksional dengan kebutuhan, karakteristik, dan preferensi siswa. Pendekatan yang adaptif dan berbasis data, seperti pemanfaatan analitik pembelajaran untuk memantau respons siswa terhadap elemen gamifikasi, dapat menjadi langkah strategis dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran digital ke depan (Chen et al., 2023; Yusuf & Setiawan, 2024). Oleh karena itu, inovasi pembelajaran berbasis gamifikasi perlu terus dikaji dan disempurnakan agar mampu menghadirkan pengalaman belajar yang menyenangkan sekaligus bermakna bagi peserta didik.

Keterbatasan dan Rekomendasi untuk Penelitian yang akan Datang

Walaupun penelitian ini menunjukkan bukti yang kuat tentang efektivitas penggunaan *Wordwall* dalam pembelajaran IPA, ada beberapa batasan yang harus diperhatikan. Pertama, penelitian ini dilakukan dalam waktu yang cukup singkat (8 pertemuan). Penelitian yang bersifat jangka panjang diperlukan untuk mengkaji dampak penggunaan *Wordwall* terhadap motivasi dan hasil belajar siswa, serta untuk mengevaluasi apakah peningkatan motivasi yang terlihat akan bertahan setelah efek kebaruan dari gamifikasi berkurang.

Kedua, penelitian ini menerapkan desain quasi-eksperimental yang kurang memiliki kontrol terhadap variabel luar dibandingkan dengan desain eksperimental yang lebih ketat. Penelitian yang akan datang bisa menerapkan desain eksperimen dengan pengacakan subjek untuk memperkuat validitas internalnya. Ketiga, penelitian ini hanya menganalisa motivasi sebagai variabel penghubung. Penelitian mendatang dapat menggali mediator lain yang mungkin seperti kepercayaan diri, keterlibatan kognitif, atau pembelajaran teratur. Keempat, penelitian ini tidak meneliti dampak moderasi dari karakteristik individu siswa seperti cara

belajar, preferensi jenis pemain, atau kemampuan awal. Penelitian yang akan datang dapat mempelajari bagaimana karakteristik tersebut mempengaruhi efektivitas *Wordwall* dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar. Kelima, penelitian ini hanya memfokuskan pada satu platform gamifikasi (*Wordwall*) dan satu bidang studi (IPA). Penelitian yang membandingkan berbagai platform gamifikasi dalam berbagai mata pelajaran dapat memberikan pemahaman yang lebih luas mengenai penerapan gamifikasi dalam dunia pendidikan.

Oleh karena itu, meskipun temuan penelitian ini memberikan kontribusi yang berharga terhadap pemahaman tentang penggunaan *Wordwall* dalam pembelajaran IPA, masih diperlukan eksplorasi lebih lanjut untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif. Penelitian di masa depan disarankan untuk mengadopsi pendekatan multidimensi dengan mempertimbangkan variabel-variabel psikologis lain serta karakteristik individual siswa, agar hasil yang diperoleh dapat lebih aplikatif dalam konteks pembelajaran yang beragam. Selain itu, pengembangan dan perbandingan antar platform gamifikasi perlu terus dilakukan guna mengidentifikasi strategi yang paling efektif dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar secara berkelanjutan (Alomari & Hammouri, 2023; Rahman et al., 2024).

KESIMPULAN

Studi ini menganalisis dampak penggunaan media pembelajaran interaktif yang didasarkan pada gamifikasi (*Wordwall*) terhadap motivasi belajar serta hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPA, sekaligus meneliti peran mediasi motivasi dalam hubungan tersebut. Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran interaktif berbasis gamifikasi (*Wordwall*) secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa di bidang IPA jika dibandingkan dengan metode pembelajaran biasa. Selain itu, pemanfaatan *Wordwall* juga secara signifikan meningkatkan hasil belajar IPA siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Motivasi belajar berfungsi sebagai mediator parsial dalam hubungan antara pemakaian *Wordwall* dan hasil belajar IPA, menunjukkan bahwa sebagian dari pengaruh *Wordwall* terhadap hasil belajar diperantara melalui peningkatan motivasi belajar.

Temuan ini memberikan bukti empirik mengenai efektivitas gamifikasi dalam pengajaran sains dan menekankan pentingnya motivasi belajar sebagai jembatan yang menghubungkan gamifikasi dengan peningkatan hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi media pembelajaran interaktif berbasis gamifikasi seperti *Wordwall* dapat menjadi metode yang efektif untuk memperbaiki kualitas pembelajaran IPA di tingkat SMP. Penelitian lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi dampak jangka panjang dari gamifikasi, menemukan mediator lainnya yang mungkin, serta menyelidiki bagaimana karakteristik individu siswa dapat memengaruhi efektivitas gamifikasi dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Alomari, A. K., & Hammouri, H. (2023). Gamified learning platforms and students' academic motivation: A comparative study across disciplines. *Education and Information Technologies*, 28(2), 1235–1251. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11345-7>
- Chen, Y., Wang, L., & Hung, Y. (2023). Personalization in gamified learning: Exploring adaptive strategies to enhance student engagement. *British Journal of Educational Technology*, 54(1), 142–160. <https://doi.org/10.1111/bjet.13320>
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York: Harper & Row.

- Dichev, C., & Dicheva, D. (2017). Gamifying education: What is known, what is believed and what remains uncertain: A critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1), 9. <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5>
- Fadillah, M. A. (2023). *Gamifikasi dalam Model Pembelajaran Inkuiiri: Meningkatkan Motivasi dan Keterlibatan Siswa*. Diakses dari <https://www.researchgate.net/publication/384403076>
- Fathoni, A. (2024). *Integrasi Gamification pada Model Problem-Based Learning untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa*. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 14(1), 91-102. Diakses dari <https://www.researchgate.net/publication/383785133>
- Landers, R. N. (2014). Developing a theory of gamified learning: Linking serious games and gamification of learning. *Simulation & Gaming*, 45(6), 752-768. <https://doi.org/10.1177/1046878114563660>
- Looyestyn, J., Kernot, J., Boshoff, K., Ryan, J., Edney, S., & Maher, C. (2017). *Does gamification increase engagement with online programs? A systematic review*. *PLoS ONE*, 12(3), e0173403. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0173403>
- Rahman, M. M., Ismail, M. A. B., & Hassan, S. A. (2024). Exploring the effects of different gamification tools on student engagement and learning outcomes in science education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(1), 18. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00476-x>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior* (Revised edition). New York: Guilford Press.
- Seaborn, K., & Fels, D. I. (2015). *Gamification in theory and action: A survey*. *International Journal of Human-Computer Studies*, 74, 14-31. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2014.09.006>
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (edisi revisi). Bandung: Alfabeta.
- Widiyanti, N. (2024). *Interaksi Manusia dan Teknologi melalui Desain Intuitif di Dunia Pendidikan*. Diakses dari <https://www.researchgate.net/publication/389219043>
- Wang, Z., Zhao, Y., Yu, S., & Miao, C. (2022). Effects of gamification on student motivation: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 34, 1651-1678. <https://doi.org/10.1007/s10648-022-09665-1>
- Yusuf, M., & Setiawan, D. (2024). The role of learning analytics in optimizing gamification-based science education. *Journal of Interactive Learning Research*, 35(2), 101-118. <https://doi.org/10.4018/JILR.2024040106>
- Zainuddin, Z., Chu, S. K. W., Shujahat, M., & Perera, C. J. (2020). The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. *Educational Research Review*, 30, 100326. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100326>