

Pengaruh *Game* Edukasi *Wordwall* dalam Pembelajaran Matematika terhadap Hasil Belajar Siswa SMPN 19 Mataram

M. Syidqi Johan¹, Muhammad Turmuzi^{2*}, Ni Made Intan Kertiyan²

¹ Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

² Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

syidqi28@gmail.com

Abstract

Low mathematics learning outcomes among students form the background for this study. The learning process, which is still dominated by lectures and exercises, causes students to tend to be passive and less enthusiastic in participating in learning. Therefore, it is necessary to apply a more interactive and enjoyable learning model, one of which is through Wordwall-based educational games. This study is a quantitative study using a quasi-experimental method that aims to determine the extent of the effect of using Wordwall-based educational games on students' mathematics learning outcomes. The research sample was determined using the Cluster Random Sampling method, and class VIII C was selected as the experimental class and class VIII D as the control class. The results showed a difference in teacher and student activities in the experimental class, indicating active student involvement in the learning process. In addition, there was a difference in learning outcomes between students who used Wordwall-based educational games and students who used direct learning, as shown by a learning completeness percentage of 50% in the experimental class and 25% in the control class. The *t*-test result obtained was $t_{count} = 2.216 > t_{table} = 1.999$, indicating that the alternative hypothesis (H_1) was accepted. The effect size test result using Cohen's *d* formula obtained a value of $d = 0.554$, which falls within the criteria for a moderate effect. Based on this, it can be concluded that learning using Wordwall-based educational games is quite effective in improving students' mathematics learning outcomes.

Keywords: Educational Games; Learning; Wordwall; Mathematics Learning Outcomes; Quasi-Experiments

Abstrak

Rendahnya hasil belajar matematika siswa menjadi latar belakang penelitian ini. Proses pembelajaran yang masih didominasi metode ceramah dan latihan soal menyebabkan siswa cenderung pasif serta kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan penerapan model pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan, salah satunya melalui *game* edukasi berbasis *Wordwall*. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode quasi eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui besarnya pengaruh penggunaan *game* edukasi berbasis *Wordwall* terhadap hasil belajar matematika siswa. Sampel penelitian ditentukan dengan menggunakan metode *Cluster Random Sampling* dan didapatkan kelas VIII C sebagai kelas eksperimen serta kelas VIII D sebagai kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan aktivitas guru dan siswa pada kelas eksperimen yang mengindikasikan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang menggunakan *game* edukasi berbasis *Wordwall* dan siswa yang menggunakan pembelajaran langsung, yang ditunjukkan oleh persentase ketuntasan belajar sebesar 50% pada kelas eksperimen dan 25% pada kelas kontrol. Hasil uji *t* diperoleh $t_{hitung} = 2,216 > t_{tabel} = 1,999$ yang menunjukkan bahwa hipotesis alternatif (H_1) diterima serta hasil uji *effect size* yang menggunakan rumus *Cohen's d* diperoleh nilai $d = 0,554$ yang termasuk dalam kriteria efek sedang. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan *game* edukasi berbasis *Wordwall* cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Kata Kunci: *Game* Edukasi; Pembelajaran; *Wordwall*; Hasil Belajar Matematika; Quasi-Eksperimen

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah pilar utama dalam membangun bangsa karena membantu setiap individu mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Selain menambah wawasan, pendidikan juga membentuk karakter seperti disiplin dan tanggung jawab (Indy, Waani & Kandowangko, 2019). Menurut Ningrum, Roshayanti & Wuryandini (2023), dalam pendidikan formal, matematika memiliki peran penting karena membantu siswa mengembangkan cara berpikir yang logis, analitis, dan sistematis. Melalui pembelajaran matematika, siswa belajar memecahkan masalah dengan pendekatan yang terstruktur, mengenali pola, serta menarik kesimpulan berdasarkan data dan fakta. Kemampuan ini tidak hanya berguna dalam memahami konsep matematika itu sendiri, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam pengambilan keputusan, perencanaan, dan penyelesaian masalah di berbagai bidang.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas VII di SMPN 19 Mataram hasil belajar siswa dapat dikategorikan tergolong rendah, Hal ini dapat dilihat dari rendahnya hasil Penilaian Akhir Semester genap mata pelajaran matematika tahun ajaran 2024/2025. Hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.1 berikut:

Tabel 1.1 Hasil Penilaian Akhir Semester Genap Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas VII C dan VII D SMPN 19 Mataram

No	Kelas	Jumlah Siswa		Total Siswa	Nilai Rata-rata	Ketuntasan Klasikal (Persentase Ketuntasan)
		Nilai ≥ 75	Nilai < 75			
1	VII C	6	26	32	60,81	18,75%
2	VII D	5	27	32	65,31	15,63%

Berdasarkan Tabel 1.1 menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas VII C dan VII D belum tuntas dengan KKM 75. Hal ini sangat mengkhawatirkan jika dibiarkan terus menerus, dari hasil wawancara yang telah dilakukan dengan guru, permasalahan ini terjadi dikarenakan kurangnya pengetahuan guru tentang teknologi yang disebabkan disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya sebagian guru masih terbiasa menggunakan metode pembelajaran *direct instruction* sehingga belum terbiasa mengintegrasikan teknologi seperti aplikasi pembelajaran interaktif atau media berbasis *game* ke dalam proses belajar mengajar, faktor lain yang juga memengaruhi adalah usia dan kebiasaan profesional guru. Hasil wawancara guru juga menunjukkan bahwa guru yang sudah lama mengajar dengan metode *direct instruction* cenderung merasa nyaman dengan pola pembelajaran tradisional dan mengalami kesulitan beradaptasi terhadap perubahan teknologi sehingga pembelajaran masih menggunakan media pembelajaran seperti buku paket dan lembar kerja peserta didik (LKPD), sedangkan pada sekolah tersebut memiliki teknologi yang memadai untuk melakukan pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif. Permasalahan lain yaitu kurangnya pengetahuan tentang perkembangan teknologi juga memiliki pengaruh besar terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa. Teknologi menyediakan berbagai media pembelajaran yang

lebih interaktif dan menarik, yang dapat membantu meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

Berdasarkan pengamatan aktivitas belajar siswa, ditemukan beberapa kendala dalam pembelajaran matematika yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. diketahui bahwa pembelajaran matematika sebelumnya masih didominasi oleh metode ceramah dan latihan soal. Guru lebih banyak menjelaskan konsep di depan kelas, sedangkan siswa mendengarkan, mencatat, dan mengerjakan soal secara individu di buku latihan. Aktivitas belajar cenderung bersifat satu arah dan minim interaksi dua arah antara guru dan siswa. Hal ini menyebabkan suasana pembelajaran terasa monoton, sehingga sebagian siswa tampak kurang fokus, cepat merasa bosan, dan menunjukkan antusiasme belajar yang rendah. Guru juga mengungkapkan bahwa hanya sebagian kecil siswa yang aktif bertanya atau menjawab pertanyaan selama proses pembelajaran berlangsung. Siswa menyatakan bahwa penggunaan media berbasis *game* membuat mereka lebih bersemangat belajar dan tidak mudah bosan. Siswa menyatakan bahwa pembelajaran terasa lebih menarik karena materi disajikan dalam bentuk permainan yang interaktif. Menurut Maamin, Maat, & Iksan, (2022) rendahnya hasil belajar siswa tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya kurangnya keterlibatan siswa (*student engagement*) dalam proses pembelajaran, baik dari segi perilaku, emosional, maupun kognitif, turut berdampak pada rendahnya pencapaian hasil belajar.

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Inovasi di bidang teknologi telah memungkinkan pengembangan berbagai media pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik, salah satunya adalah penggunaan *game* edukasi sebagai media pembelajaran (Paulina, Rokmanah & Syachruraji, 2023). Menurut Nurhaswinda, Suryani, Anjani, Harlian & Regar, (2025) *Game* edukasi dirancang dengan menggabungkan unsur hiburan dan pendidikan sehingga mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan tidak membosankan bagi siswa. Dengan media yang lebih interaktif, *game* edukasi dapat membantu siswa memperkuat pemahaman mereka terhadap materi yang dipelajari.

Menurut Ihsan, Herna & Aprisal (2024), diperlukan metode pembelajaran yang lebih inovatif untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, salah satunya dengan memanfaatkan media berbasis teknologi seperti *game* edukasi. *Game* edukasi berbasis *Wordwall* dapat menjadi solusi alternatif bagi siswa, karena media ini menawarkan pembelajaran yang lebih interaktif, menyenangkan, dan mampu menarik perhatian siswa. Penggunaan *Wordwall* sebagai media pembelajaran dapat menjadi alternatif efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di kelas. Media *game* edukasi *Wordwall* dalam pembelajaran matematika memberikan dampak positif pada proses belajar matematika siswa.

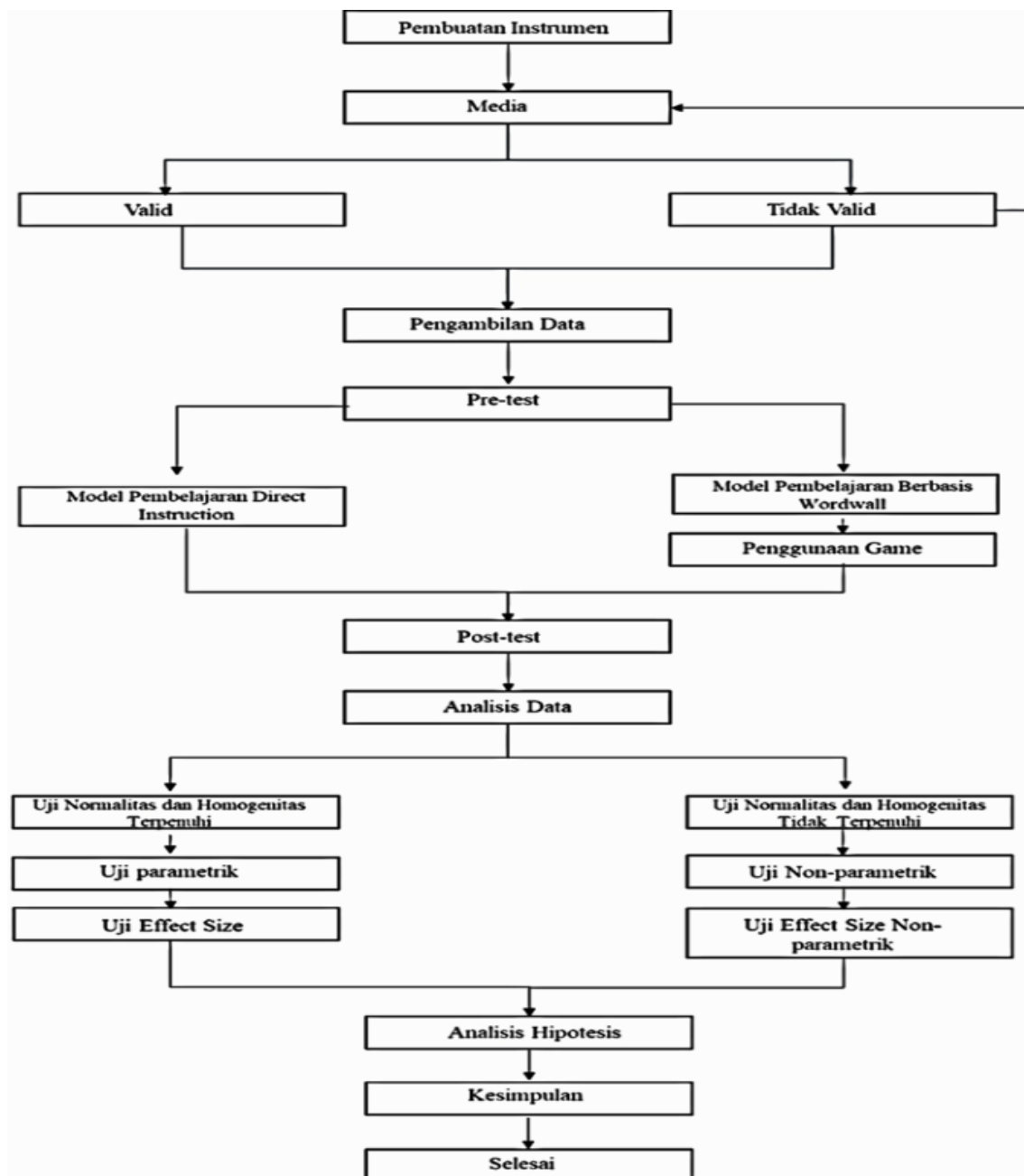
Penggunaan media pembelajaran *game* edukasi dapat menjadi solusi bagi guru atas permasalahan ini guna menumbuhkan kembali semangat belajar siswa dengan pembelajaran yang lebih interaktif, yang dapat mengurangi dampak pada rendahnya aktivitas belajar siswa yang mengakibatkan menurunnya hasil belajar siswa dalam mata

pelajaran matematika. Menurut Kirana & Ghani (2024), dengan menggunakan aplikasi *Wordwall* dalam pembelajaran matematika di sekolah menengah pertama dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa dengan cara interaktif dan menyenangkan. Melalui permainan edukasi, siswa lebih mudah memahami konsep, menganalisis soal, dan menemukan solusi, sehingga meningkatkan hasil belajar mereka.

2. METODE PELAKSANAAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu *pre-test & post-test kontrol design*. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 19 Mataram tahun ajaran 2025/2026. Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VIII SMPN 19 Mataram yang terdiri dari enam kelas. Sampel penelitian yaitu kelas VIII C sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII D sebagai kelas kontrol, yang ditentukan menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*. Dalam hal ini pengambilan sampel dilakukan secara acak dalam bentuk kelompok.

Dengan menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*, kelas VIII C sebagai kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis *game* berbantuan *Wordwall*, sedangkan kelas VIII D sebagai kelas kontrol diberikan pembelajaran dengan model direct instruction. Pelaksanaan model pembelajaran berbasis *game* berbantuan *Wordwall* diawali dengan pembentukan kelompok yang terdiri atas 4 orang secara heterogen. Selanjutnya, penyampaian materi dengan bantuan alat peraga untuk memperdalam pemahaman materi, kemudian guru membimbing siswa bermain menggunakan media yang sudah disiapkan dan memastikan mereka memahami pertanyaan atau instruksi dalam *game*. Pada tahap *game*, siswa mengikuti permainan *Open the Box* berbasis *Wordwall* yang dirancang sesuai dengan materi pembelajaran. *Open the Box* adalah permainan yang mengharuskan siswa memilih salah satu dari nomor-nomor yang ada, di mana nomor tersebut berisi soal yang harus diselesaikan oleh siswa. Tahap pertama, siswa dibagi menjadi 8 kelompok yang beranggotakan masing-masing 4 orang siswa. Kemudian, perwakilan kelompok maju untuk memilih salah satu dari nomor yang ada. Kemudian, perwakilan dari tiap kelompok kembali ke kelompok masing-masing untuk menyelesaikan bersama soal yang diperoleh. Tahap akhir adalah presentasi di depan kelas oleh setiap kelompok berdasarkan jawaban mereka. Sementara itu, model pembelajaran direct instruction dilaksanakan dengan langkah menyampaikan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan siswa, dilanjutkan dengan pembentukan kelompok yang terdiri atas 4 orang secara heterogen dan penyampaian materi menggunakan alat peraga untuk memperdalam pemahaman materi. Selanjutnya, guru membimbing pelatihan menggunakan media LKPD melalui contoh dan latihan terstruktur, kemudian mengecek pemahaman serta memberikan umpan balik terhadap hasil kerja siswa. Pembelajaran diakhiri dengan presentasi di depan kelas oleh setiap kelompok berdasarkan jawaban mereka.



Gambar 2.1 Alur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam tiga kali pertemuan, terdiri dari dua kali pertemuan untuk proses pembelajaran dan satu kali pertemuan untuk pelaksanaan *post-test*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran berbasis *game* berbantuan *Wordwall*, sedangkan variabel terikat adalah hasil belajar matematika siswa. Hal tersebut dipertegas oleh Sugiyono, (2013: 67) yang menyatakan bahwa variabel penelitian adalah segala sesuatu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sebagai objek penelitian sehingga diperoleh informasi kemudian ditarik kesimpulan. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: 1) lembar observasi, dan 2) tes hasil belajar. Selanjutnya, instrumen diuji melalui uji validitas isi (*content validity*) menggunakan indeks *Aiken's V*, yang divalidasi oleh dua validator ahli yaitu

dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Mataram, dan guru matematika SMPN 19 Mataram. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Prayitno, (2019: 51), validitas merupakan tingkat ketepatan suatu tes dalam mengukur aspek yang memang seharusnya diukur. Hasil pengujian menunjukkan bahwa instrumen memenuhi kriteria valid atau layak digunakan. Adapun tes hasil belajar yang digunakan berbentuk soal uraian yang terdiri dari lima butir soal yang disusun berdasarkan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran untuk mengukur hasil belajar matematika siswa. Lalu akan dilakukan uji t untuk mengetahui perbedaan hasil belajar yang diperoleh serta dilakukan uji *effect size* untuk mengetahui seberapa besar pengaruh hasil belajar yang diperoleh. Adapun alur penelitian ini disajikan pada gambar 2.1.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Subjek penelitian terdiri atas kelas VIII C sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII D sebagai kelas kontrol. Kedua kelas diberikan soal *post-test* yang sama namun dengan perlakuan yang berbeda, yaitu *game* edukasi berbasis *Wordwall* untuk kelas VIII C dan model pembelajaran langsung untuk kelas VIII D.

3.1 Data Hasil Penelitian

3.1.1 Uji Validitas Instrumen

Instrumen terlebih dahulu divalidasi oleh validator diantaranya soal tes hasil belajar dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran oleh guru dan peserta didik serta modul ajar. Pengujian instrumen yang dilakukan adalah validitas isi. Validitas isi digunakan untuk menguji instrumen yang akan digunakan saat penelitian. Validitas dilakukan dengan meminta pendapat dari dua orang ahli yang terdiri dari satu orang dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Mataram dan satu orang guru Matematika SMPN 19 Mataram. Setelah instrumen di validasi, diperoleh hasil perhitungan validasi instrumen yang dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Hasil Uji Validitas Instrumen

No	Instrumen	<i>Aiken's V</i>	Kategori
1	Tes	0,875	Sangat Valid
2	Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik Kelas Eksperimen	0,843	Sangat Valid
3	Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik Kelas Kontrol	0,843	Sangat Valid
4	Lembar Observasi Aktivitas Guru Kelas Eksperimen	0,828	Sangat Valid
5	Lembar Observasi Aktivitas Guru Kelas Kontrol	0,812	Sangat Valid
6	Modul Ajar Kelas Eksperimen	0,829	Sangat Valid
7	Modul Ajar Kelas Kontrol	0,818	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 3.1 hasil uji validitas instrumen menggunakan rumus *Aiken's V*, menunjukan seluruh instrumen penelitian memperoleh nilai koefisien validitas pada kategori sangat valid. Nilai *Aiken's V* yang diperoleh menunjukkan bahwa setiap instrumen, baik tes, lembar observasi aktivitas peserta didik dan guru, maupun modul ajar, telah memiliki kesesuaian isi yang baik sesuai dengan indikator yang diukur. Dengan demikian, seluruh instrumen dinyatakan layak digunakan sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian ini.

3.1.2 Hasil Perhitungan Lembar Observasi

Observasi keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas siswa dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Observasi ini bertujuan untuk menilai keterlaksanaan pembelajaran sesuai dengan tahapan-tahapan

pembelajaran yang diterapkan, serta mengamati keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Pelaksanaan observasi melibatkan guru matematika kelas VIII SMP Negeri 19 Mataram sebagai observer. Observer mengisi lembar observasi yang telah disediakan dan divalidasi sebelumnya. Adapun data hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut.

Tabel 3.2 Hasil Observasi Aktivitas Guru

Pertemuan Ke-	Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen(%)	Kategori	Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol(%)	Kategori
1	97,22%	Sangat Baik	95%	Sangat Baik
2	97,22%	Sangat Baik	94,73%	Sangat Baik
Rata-rata	97,22%	Sangat Baik	94,86%	Sangat Baik

Pada Tabel 3.2 menunjukkan bahwa aktivitas guru di kelas eksperimen berada pada kategori sangat baik. Guru memperoleh persentase sebesar 97,22% pada pertemuan pertama dan 97,22% pada pertemuan kedua. Secara keseluruhan persentase keterlaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen sebesar 97,22%. Hal ini menunjukkan bahwa guru menjalankan kegiatan pembelajaran dengan baik di kelas eksperimen dan aktivitas guru di kelas kontrol berada pada kategori sangat baik dengan persentase keterlaksanaan sebesar 94,86%. Guru memperoleh persentase sebesar 95% dan 94,73% pada masing-masing pertemuan. Adapun hasil perhitungan lembar observasi aktivitas guru.

Tabel 3.3 Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik

Pertemuan Ke-	Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen (%)	Kategori	Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol (%)	Kategori
1	89,47%	Sangat Baik	79%	Baik
2	93,33%	Sangat Baik	85,26%	Sangat Baik
Rata-rata	91,40%	Sangat Baik	82,13%	Sangat Baik

Tabel 3.3 menunjukkan bahwa aktivitas peserta didik pada kelas eksperimen berada pada kategori sangat baik pada kedua pertemuan. Skor yang diperoleh pada pertemuan pertama dan kedua masing-masing sebesar 89,47% dan 93,33%. Secara keseluruhan, aktivitas peserta didik memperoleh persentase sebesar 91,40% dengan kategori sangat baik. Ini menunjukkan bahwa peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran di kelas eksperimen. Sementara pada kelas kontrol, aktivitas peserta didik berada pada kategori baik pada pertemuan pertama dan sangat baik pada pertemuan kedua. Skor yang diperoleh pada pertemuan pertama dan kedua masing-masing sebesar 79% dan 85,26%. Secara keseluruhan, persentase keterlaksanaan pembelajaran oleh peserta didik pada kelas kontrol sebesar 82,13% dengan kategori sangat baik.

3.1.3 Hasil Belajar Matematika

Penelitian ini menganalisis hasil belajar matematika siswa berdasarkan nilai *post-test* yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah mengikuti pembelajaran. Adapun data nilai *post-test* hasil belajar matematika siswa dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut.

Tabel 3.4 Hasil Belajar Matematika

Kelas	Banyaknya siswa	Nilai Rata-rata	Tuntas	Persentase Tuntas
Eksperimen	32	68,87	16	50%
Kontrol	32	58,50	8	25%

Berdasarkan Tabel 3.4 menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen siswa yang mengikuti *post-test* matematika sebanyak 32 siswa dengan nilai rata-rata yaitu 68,87. Sedangkan untuk kelas kontrol terdapat 32 siswa dengan nilai rata-rata yaitu 58,5. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar matematika siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai rata-rata kelas kontrol.

3.1.4 Hasil Uji Prasyarat

Sebelum data tersebut dianalisis lebih lanjut untuk menarik kesimpulan, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas, uji homogenitas, uji-t dan uji *effect size*. Adapun uji prasyarat pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data nilai hasil belajar matematika siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini dilakukan uji normalitas terhadap nilai *post-test* hasil belajar matematika siswa pada materi Teorema Pythagoras di kelas VIII C sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan media pembelajaran *Wordwall* dan kelas VIII D sebagai kelas kontrol dengan menggunakan media pembelajaran LKPD. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *Kolmogorov Smirnov* (K-S) melalui bantuan program SPSS pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Tabel 3.5 Hasil Uji Normalitas

Kelas	Uji Kolmogorov smirnov		
	statistic	df	Sig.
Eksperimen	0,145	32	0,086
Kontrol	0,126	32	0,200

Berdasarkan Tabel 3.5, terlihat bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Hal ini ditunjukkan oleh nilai signifikansi untuk kelas eksperimen sebesar 0,086 lebih besar dari taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ ($0,086 > 0,05$ = data berdistribusi normal) dan nilai signifikansi untuk kelas kontrol sebesar 0,200 lebih besar dari taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ ($0,106 > 0,05$ = data berdistribusi normal). Ini artinya bahwa H_0 diterima, sehingga data nilai hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah data nilai hasil belajar matematika siswa pada materi Teorema Pythagoras di kelas VIII C sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan media pembelajaran *Wordwall* dan kelas VIII D sebagai kelas kontrol dengan menggunakan media pembelajaran LKPD memiliki varians yang sama (homogen). Dalam penelitian ini, uji homogenitas dilakukan menggunakan uji *F* pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Setelah dilakukan perhitungan uji homogenitas diperoleh hasil seperti yang disajikan pada Tabel 3.6 berikut

Tabel 3.6 Hasil Uji Homogenitas

Kelas	statistic	df	Sig.
-------	-----------	----	------

Eksperimen	0,109	62	0,742
Kontrol			

Berdasarkan Tabel 3.6, diperoleh nilai $sig\ 0,742 > 0,05$, maka data tersebut homogen ini artinya bahwa H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa data nilai hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang sama (homogen).

c. Uji T

Diketahui bahwa data nilai hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol ber distribusi normal serta memiliki varians yang homogen. Dengan demikian, data tersebut memenuhi asumsi untuk dilakukan uji parametrik, yaitu uji-t dengan jenis *polled varians* karena keadaan sampel homogen dan jumlah siswa kedua kelas berbeda ($n_1 \neq n_2$). Interpretasi hasil uji-t dilakukan dengan membandingkan nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Setelah dilakukan perhitungan uji-t diperoleh data seperti yang disajikan pada Tabel 3.7 berikut.

Tabel 3.7 Hasil Uji Hipotesis Nilai *Post-test* Hasil Belajar Matematika Siswa

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Rata-Rata	Uji t		Keputusan Uji	Kesimpulan
			t_{hitung}	t_{tabel}		
Eksperimen	32	60,81	2,216	1,999	$t_{hitung} > t_{tabel}$	H_1 diterima
Kontrol	32	65,31				

Berdasarkan Tabel 3.7, terlihat hasil uji-t diatas diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,216$ dan $t_{tabel} = 1,999$. Sehingga dengan $t_{hitung} = 2,216 > t_{tabel} = 1,999$ menunjukkan bahwa hipotesis alternatif (H_1) diterima, berarti terdapat perbedaan dari hasil belajar materi Teorema Pythagoras yang diberi perlakuan media pembelajaran *game* edukasi *Wordwall* dengan hasil belajar yang diberi perlakuan model pembelajaran *direct instruction* dengan media LKPD. Sehingga kesimpulan yang dapat diambil adalah terdapat pengaruh positif penggunaan *game* edukasi berbasis *Wordwall* dalam pembelajaran matematika terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 19 Mataram.

d. Uji *Effect Size*

Setelah didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan hasil uji-t sehingga dinyatakan terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran *Wordwall* terhadap hasil belajar matematika pada materi Teorema Pythagoras siswa kelas VIII SMP Negeri 19 Mataram tahun ajaran 2025/2026, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji *effect size* untuk mengukur sejauh mana media pembelajaran *Wordwall* mempengaruhi hasil belajar matematika siswa dibandingkan dengan media pembelajaran LKPD. Setelah dilakukan perhitungan uji *effect size* menggunakan rumus *Cohen's d* diperoleh data seperti yang disajikan pada Tabel 3.8 berikut:

Tabel 3.8 Hasil Uji *Effect Size* Nilai *Post-test* Hasil Belajar Matematika Siswa

Kelas	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Jumlah Siswa	32	32
Mean	60,81	65,31
<i>d</i>	0,554	

Berdasarkan hasil perhitungan pada uji *effect size* yang tertera pada Tabel 3.8, diperoleh nilai $d = 0,554$. Sesuai dengan kriteria pada Tabel 3.4, nilai d tersebut termasuk dalam kategori efek sedang. Oleh karena itu, media pembelajaran *Wordwall* memberikan pengaruh yang sedang (tidak terlalu besar maupun tidak terlalu kecil) terhadap hasil belajar matematika siswa dibandingkan dengan media pembelajaran LKPD.

3.2 Pembahasan

Pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis *game* menggunakan *Wordwall* terlihat aktif dan antusias selama proses pembelajaran. Hal ini terlihat dari hasil observasi aktivitas siswa dengan persentase 89,47% pada pertemuan pertama dengan kategori sangat baik dan 93,33% pada pertemuan kedua dengan kategori sangat baik. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri, Efriani & Septy (2025), yang menyatakan bahwa media ini terbukti mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan kompetitif, sekaligus membuat siswa lebih aktif dan fokus dalam memahami materi. Setelah seluruh rangkaian permainan dan diskusi kelompok selesai, beberapa kelompok sebagai perwakilan di kelas tersebut diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil pemahaman mereka terkait materi Teorema Pythagoras. Presentasi dilakukan secara bergiliran dengan menjelaskan kesimpulan yang diperoleh selama mengikuti permainan dan diskusi. Kelompok lain dipersilakan untuk memberikan tanggapan, mengajukan pertanyaan, atau menyampaikan pendapat terkait jawaban yang dipresentasikan. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fikriansyah & Layyinnati (2022), peserta didik dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian pendidik, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain. Kegiatan ini bertujuan untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa, memperdalam pemahaman konsep, serta membiasakan siswa untuk berpikir kritis dan reflektif.

Melalui pembelajaran berbasis *game* yang didukung oleh penggunaan alat peraga dan media *Wordwall*, siswa menunjukkan keterlibatan aktif dan antusiasme yang tinggi selama proses pembelajaran berlangsung. Sedangkan kegiatan pembelajaran pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung yang berpedoman pada modul ajar yang telah disusun sebelumnya. Menurut Suryadi, (2022) yang menyatakan bahwa guru berperan sebagai penyampai informasi, dalam melakukan tugasnya guru dapat menggunakan berbagai media. Pembelajaran yang berpusat pada guru membuat siswa lebih banyak menerima penjelasan dan informasi yang disampaikan tanpa banyak interaksi dua arah. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Handayani & Abadi (2020), yang menyatakan bahwa model pengajaran yang bersifat teacher center atau berpusat pada guru, sehingga guru menjadi model utama pada model ini. Kegiatan ini bertujuan agar siswa dapat mengasah kemampuan dan menguji sejauh mana siswa telah memahami materi yang telah dipelajari.

Berdasarkan hasil observasi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis *game* menggunakan *Wordwall* lebih efektif dalam

meningkatkan aktivitas dan keterlibatan siswa dibandingkan dengan model pembelajaran langsung. Pada kelas eksperimen, siswa terlihat lebih antusias, aktif berdiskusi, dan bekerja sama dalam kelompok, sedangkan pada kelas kontrol siswa cenderung pasif dan hanya berfokus pada penjelasan guru. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Djanuryanti, Baidowi, & Triutami (2025) menyatakan bahwa *Wordwall* digunakan sebagai alat bantu untuk meningkatkan keterlibatan siswa, memfasilitasi latihan soal, serta memberikan pengalaman belajar yang menarik melalui elemen permainan. Tahapan dalam model pembelajaran berbasis *game* yang melibatkan kegiatan diskusi dan *game* berhasil menciptakan suasana belajar yang lebih hidup dan aktif berpartisipasi. Sementara itu, penggunaan *Wordwall* memberikan variasi dalam pembelajaran melalui permainan interaktif, berbeda dengan pembelajaran langsung yang bersifat satu arah dan kurang menumbuhkan interaksi antarsiswa.

Dari hasil belajar matematika siswa yang diperoleh dari hasil *post-test* setelah menerapkan model pembelajaran berbasis *game* menggunakan *Wordwall* dikelas eksperimen dan model pembelajaran langsung dikelas kontrol pada materi Teorema Pythagoras diperoleh rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen sebesar 68,87 dan rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas kontrol yaitu 58,50. Hasil belajar matematika yang telah diperoleh kemudian dianalisis menggunakan uji independent sample *t-test* dengan rumus Separated Varians dikarenakan $n_1 = n_1$ dan memiliki varians yang homogen. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan nilai $t_{hitung} = 2,216$ dan $t_{tabel} = 1,999$. Di mana diperoleh $t_{hitung} = 2,216 > t_{tabel} = 1,999$. Sehingga menunjukan bahwa H_a diterima. Karena H_a diterima, maka terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran berbasis *game* menggunakan *Wordwall* dengan rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung. Nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata kelas kontrol. Sehingga dalam hal ini dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis *game* menggunakan *Wordwall* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMPN 19 Mataram tahun ajaran 2025/2026.

Selain itu, persentase siswa memperoleh nilai hasil belajar di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada kelas eksperimen adalah 50%. Sedangkan kelas kontrol yang memperoleh nilai hasil belajar di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) adalah 25%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran berbasis *game* menggunakan *Wordwall* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran langsung. Hasil ini diperkuat oleh penelitian Walidah, Mudrikah & Saputra (2022) menunjukan bahwa penggunaan *game* edukasi *Wordwall* dalam kegiatan pembelajaran matematika berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar peserta didik. Dengan menggunakan model pembelajaran berbasis *game* menggunakan *Wordwall*, siswa terdorong untuk belajar secara aktif dan menyenangkan sehingga memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Selain itu, dalam penelitian yang dilakukan Dotutinggi, Zees & Rahmat (2023) menyatakan bahwa penggunaan media *game* edukasi *Wordwall* memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa, dalam meningkatkan keaktifan, minat

dan motivasi siswa dalam belajar, maka dari itu *game* edukasi *Wordwall* sangat bermanfaat dan berpengaruh besar pada peningkatan hasil belajar siswa terhadap pembelajaran. Oleh karena itu, model pembelajaran berbasis *game* menggunakan *Wordwall* dapat dijadikan sebagai alternatif model dan media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Model ini tidak hanya menekankan pada aspek kerja sama kelompok, tetapi juga menghadirkan suasana belajar yang menyenangkan melalui *game* edukasi menggunakan aplikasi *Wordwall*.

Keterlibatan aktif siswa dalam berdiskusi, menjawab soal, dan permainan membuat proses pembelajaran menjadi lebih bermakna serta memperkuat pemahaman konsep yang dipelajari. Selanjutnya, melalui uji *effect size* diperoleh hasil perhitungan nilai $d = 0,554$ yang termasuk dalam kategori efek sedang. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Qomaria, Sumarno, Roshayanti & Utami (2024) menunjukkan bahwa penggunaan *game* edukasi berbasis *Wordwall* dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran berbasis *game* menggunakan *Wordwall* pada pembelajaran Teorema Pythagoras memberikan pengaruh yang sedang terhadap hasil belajar matematika siswa.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *game* edukasi berbasis *Wordwall* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMPN 19 Mataram tahun ajaran 2025/2026. Adapun pengaruh yang diberikan termasuk dalam kategori sedang.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Mataram dan kepada pihak sekolah SMPN 19 Mataram, khususnya kepala sekolah dan guru mata pelajaran matematika kelas VII & VIII, atas kesempatan dan dukungan yang diberikan selama pelaksanaan penelitian. Apresiasi juga disampaikan kepada siswa kelas VIII yang telah berpartisipasi secara aktif dan antusias dalam kegiatan penelitian.

6. REKOMENDASI

Penelitian lanjutan disarankan untuk mengembangkan model pembelajaran *game* edukasi berbantuan *Wordwall* terhadap pokok bahasan lainnya atau jenjang pendidikan yang berbeda dan memperluas kajian yang lebih beragam untuk memperoleh gambaran yang lebih luas terkait pengaruh *game* edukasi berbasis *Wordwall*.

7. REFERENSI

Djanuryanti, D., & Baidowi, B. (2025). Pengaruh penggunaan *game* edukasi *Wordwall* terhadap hasil belajar matematika siswa. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 11(2), 145–156. <https://mathjournal.unram.ac.id>

- Dotutinggi, M., Zees, A., & Rahmat, A. (2023). Pengaruh pemanfaatan *game* edukasi *Wordwall* pada hasil belajar siswa terhadap pembelajaran siswa di sekolah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: DIKMAS*, 3(2), 354–368. <https://doi.org/10.37905/dikmas.3.2.354-368.2023>
- Fikriansyah, M., & Layyinnati, I. (2022). Pengaruh media pembelajaran berbasis website (*Wordwall*) terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Fiqih kelas VII di Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah 07 Paciran.
- Handayani, N. P. R., & Abadi, I. B. G. S. (2020). Pengaruh model pembelajaran langsung (direct instruction) berbantuan media gambar terhadap kompetensi pengetahuan matematika siswa kelas IV SD. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 25(1). <https://doi.org/10.23887/mi.v25i1.24767>
- Ihsan, M., Herna, & Aprisal. (2024). Pengaruh penggunaan media *game* edukasi *Wordwall* terhadap keaktifan dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Tinambung. *Jurnal Pendidikan*, 7(1), 39–49.
- Indy, R., Waani, F., & Kandowanko, N. (2019). Peran pendidikan dalam proses perubahan sosial di Desa Tumuluntung Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara. *HOLISTIK: Journal of Social and Culture*, 12(4), 1–18.
- Kirana, D. A., & Ghani, M. Al. (2024). Upaya mengatasi kesulitan belajar materi segitiga segiempat dengan menggunakan media pembelajaran interaktif *Wordwall* pada siswa kelas VIII. *Jurnal Pendidikan*, 1715–1723.
- Ningrum, K. S., Roshayanti, F., & Wuryandini, E. (2023). Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap hasil belajar matematika kelas IV SDN Rejosari 01. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 4371–4379. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.1265>
- Nurhaswinda, Suryani, H., Anjani, M. A., Harlian, S. P., & Regar, Y. M. B. R. (2025). Pengaruh *game* edukatif terhadap motivasi belajar siswa pada materi pecahan, desimal, dan persen. *Jurnal Pendidikan*, 1(2), 67–72.
- Prayitno, S. (2019). *Buku ajar evaluasi pembelajaran matematika*. Mataram: Duta Pustaka Ilmu.
- Putri, F. M., Efriani, A., & Septy, L. (2025). Efektivitas pembelajaran berbasis *game Wordwall* pada materi pecahan terhadap hasil belajar siswa. *Journal on Mathematics Education*, 3(2), 201–210. <https://doi.org/10.32502/differential.v3i2.1088>
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*.
- Suryadi. (2022). Penerapan model pembelajaran langsung (direct instruction) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia materi minyak bumi di kelas X MIA-3 Semester I SMAN 1 Sanggar Tahun Pelajaran 2021/2022. *JPPI (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*. <https://doi.org/10.53299/jppi.v2i1.168>
- Walidah, G. N., Mudrikah, A., & Saputra, S. (2022). Pengaruh penggunaan *game* edukasi *Wordwall* terhadap motivasi dan hasil belajar matematika peserta didik. *UJMES (Uninus Journal of Mathematics Education and Science)*, 7(2), 105–115. <https://doi.org/10.30999/ujmes.v7i2.2140>
- Qomaria, E., Sumarno, S., Roshayanti, F., & Utami, S. (2024). Pengaruh penggunaan *game* edukasi berbasis *Wordwall* dalam pembelajaran IPAS terhadap hasil belajar siswa. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 5(4), 544–552.