

The Effect Of Using Desktop-Based Digital Educational Games On Students' Learning Outcomes In Informatics Subjects In Grade VII. [Pengaruh Penggunaan Game Edukasi Digital Basis *Desktop* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Informatika Kelas VII]

Siti Qudwatun HasanaHa¹⁾, Fitria Nur Hasanah*,²⁾

¹⁾Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: fitriah@umsida.ac.id

Abstract. Educational games are learning media designed to enhance knowledge through engaging, challenging, and enjoyable experiences. This study aims to analyze the effect of desktop-based digital educational games through the Wayground application on the Informatics learning outcomes of seventh-grade students at MTs Muhammadiyah 13. Using a quasi-experimental method with a pretest-posttest control group design, the sample consisted of 30 students taken through a saturated sampling technique. The research instrument was 13 validated multiple-choice questions. The analysis results showed that the average posttest score of the experimental class was 89.67, significantly higher than the control class of 62.93. The paired sample *t*-test produced a significance value of $0.000 < 0.05$, supported by an *Eta Squared* value of 0.968, indicating a large effect category. The conclusion of this study is that the use of the Wayground platform is effective in improving cognitive learning outcomes and creating interactive and enjoyable learning compared to conventional methods.

Keywords - Digital Educational Games; Learning Outcomes; Wayground.

Abstrak. Game edukasi merupakan media pembelajaran yang dirancang untuk meningkatkan pengetahuan melalui pengalaman yang menarik, menantang, dan menyenangkan. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh game edukasi digital berbasis desktop melalui aplikasi Wayground terhadap hasil belajar Informatika siswa kelas VII di MTs Muhammadiyah 13. Menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain pretest-posttest control group, sampel terdiri dari 30 siswa yang diambil melalui teknik sampling jenuh. Instrumen penelitian berupa 13 butir soal pilihan ganda yang telah divalidasi. Hasil analisis menunjukkan rata-rata nilai posttest kelas eksperimen 89,67 secara signifikan lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol 62,93. Uji paired sample *t*-test menghasilkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, didukung nilai *Eta Squared* sebesar 0,968 yang menunjukkan pengaruh kategori large effect. Simpulan penelitian ini adalah penggunaan platform Wayground efektif meningkatkan hasil belajar kognitif dan menciptakan pembelajaran yang interaktif serta menyenangkan dibandingkan metode konvensional.

Kata Kunci - Game Edukasi Digital; Hasil Belajar; Wayground.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah memberikan pengaruh signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, khususnya dalam bidang Pendidikan. Teknologi informasi adalah pengintegrasian teknologi komunikasi dan telekomunikasi yang memaknai data atau informasi secara relevan yang dapat dicapai melalui akuisisi, transmisi, pengolahan, penyimpanan, serta pengelolaan teknologi informasi [1]. Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak besar pada dunia pendidikan, terutama dalam penyediaan media pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif. Salah satu bentuk inovasi tersebut adalah penggunaan game edukasi digital berbasis *desktop* sebagai sarana pendukung proses pembelajaran [2]. Media game edukasi dinilai mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menarik, menantang, serta mendorong siswa untuk lebih aktif dalam mengeksplorasi materi pelajaran yang dirasa membosankan bagi siswa dan kurang diminati, Salah satunya dapat diterapkan pada mata pelajaran informatika [3]

Informatika merupakan mata pelajaran wajib di kelas VII, mata pelajaran ini terdengar asing bagi para siswa, karena memiliki nama mata pelajaran yang berbeda dan memiliki cakupan materi yang lebih luas dibandingkan dengan kurikulum 2013. Pada mata pelajaran Informatika materi Sistem Komputer merupakan salah satu materi yang masih dianggap sulit oleh banyak siswa. Materi ini menekankan pentingnya memahami kombinasi antara *hardware* dan *software* serta keterkaitan komponen utama sistem komputer, yaitu *input*, *process*, *output*, dan *storage* [4]. Secara kognitif, siswa sering mengalami kesulitan dalam membedakan fungsi komponen dan memahami alur kerja pengolahan data di dalam sistem komputer. Secara afektif, hasil belajar sering kali rendah karena pembelajaran hanya berbasis penjelasan teks atau ceramah sehingga kurang menarik

perhatian siswa. Sementara pada aspek psikomotor, beberapa siswa belum memiliki keterampilan memadai dalam mengidentifikasi perangkat komputer maupun menjalankan aplikasi digital terkait materi sistem komputer [5]. Di era digital saat ini, perkembangan teknologi tidak bisa diabaikan begitu saja. Faktanya, teknologi digital telah merambah setiap aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Perkembangan tersebut dibuktikan dengan berbagai penemuan manusia yang menjadikan pekerjaan semakin efektif dan efisien [6]. Salah satunya adalah *desktop* yang di gunakan dalam proses belajar mengajar dengan pemanfaatan media pembelajaran berbasis digital, yaitu game edukasi.

Game edukasi merupakan permainan yang dikemas untuk merangsang daya pikir dan termasuk salah satu cara untuk melatih meningkatkan konsentrasi penggunaannya [7]. Sehingga memberikan pengajaran dan menambah pengetahuan kepada penggunaannya melalui media yang unik, menarik, menantang, dan memberikan efek kesenangan bagi penggunaannya sesuai dengan gaya belajar peserta didik di era digital [8]. Media pembelajaran yang disajikan dalam bentuk game atau permainan bukanlah konsep baru, berbagai macam game atau permainan ini muncul seiring berjalannya waktu yang menyebabkan berkembangnya game dalam dunia media pembelajaran [9]. Media pembelajaran yang bersifat mendidik, dengan media tersebut dapat mendorong siswa untuk berpikir kreatif dan melakukan kegiatan dengan sesama siswa. Game edukasi untuk pembelajaran dapat berupa aplikasi digital seperti *Duolingo*, *Khan Academy Kids*, dan *Marbel EduGames* yang fokus pada berbagai mata pelajaran, atau platform interaktif seperti *Kahoot*, *Wayground*, *Educandy*, *Educaplay* dan *Wordwall* yang memungkinkan guru membuat kuis dan permainan. Pada beberapa penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa game edukasi masuk dalam kategori layak dalam efektivitas, daya tarik serta praktis. Permainan edukasi dirancang untuk memerangi unsur hiburan dengan unsur belajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar serta keterlibatan siswa.

Pembelajaran Informatika pada materi Sistem Komputer harus diselenggarakan secara interaktif dan eksploratif, di mana siswa mampu memahami logika hubungan antara hardware dan software melalui pengalaman belajar langsung yang merangsang daya pikir. Kondisi ideal ini menuntut guru untuk memanfaatkan teknologi digital yang mampu memvisualisasikan alur kerja data secara menarik agar motivasi dan hasil belajar siswa mencapai standar kompetensi yang ditetapkan. Namun, realita di MTs Muhammadiyah 13 menunjukkan adanya kesenjangan pembelajaran masih bersifat satu arah dan berbasis teks, sehingga siswa kesulitan membedakan fungsi komponen komputer dan merasa bosan, yang berakibat pada rendahnya capaian hasil belajar. Meskipun penelitian sebelumnya telah banyak menguji efektivitas media digital seperti *Wordwall*, masih terdapat GAP penelitian yang signifikan dalam penggunaan platform *Wayground* berbasis *desktop*, khususnya pada materi Sistem Komputer di tingkat Madrasah Tsanawiyah. Kebanyakan penelitian terdahulu lebih berfokus pada penggunaan aplikasi kuis umum atau perangkat mobile, sementara potensi *Wayground* sebagai platform media interaktif yang menawarkan stabilitas antarmuka pada perangkat *desktop* belum dieksplorasi secara mendalam untuk memecahkan masalah kognitif pada materi yang bersifat teknis ini. Dari permasalahan tersebut, maka peneliti memberikan solusi menggunakan sebuah game edukasi digital basis digital tepatnya pada mata pelajaran Informatika sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pembelajaran. Isi materi yang akan diajarkan adalah sistem komputer yang merupakan kombinasi dari *hardware* dan *software*. Pemilihan pembelajaran berbasis game edukasi sebagai solusi dari permasalahan yang dialami, karena game edukasi dapat meningkatkan interaksi serta daya tarik siswa dan proses pembelajaran menjadi tidak monoton. Game edukasi yang akan digunakan adalah berbasis *desktop* dengan berbantuan aplikasi *Wayground*.

Wayground merupakan salah satu aplikasi media interaktif abad 21 yang memiliki keunggulan dalam tampilan dan kemudahan. *Wayground* merupakan sebuah platform online yang menyajikan berbagai soal yang kreatif dan melibatkan siswa secara penuh didalam pembelajaran sehingga hal ini dijadikan sebagai platform online yang dapat meningkatkan hasil belajar yang dilakukan oleh pendidik. *Wayground* ini webtool yang dapat digunakan melalui perangkat elektronik *desktop* untuk menyelesaikan kuis [10]. Novelty dalam penelitian ini terletak pada optimalisasi platform *Wayground* sebagai media edukasi berbasis desktop yang dirancang khusus untuk memvisualisasikan kompleksitas materi Sistem Komputer secara sistematis. Berbeda dengan penelitian terdahulu yang mayoritas menggunakan aplikasi kuis umum atau perangkat mobile, studi ini mengeksplorasi stabilitas antarmuka desktop untuk menciptakan kontrol belajar yang lebih fokus bagi siswa Madrasah Tsanawiyah. Penggunaan *Wayground* di sini tidak sekadar sebagai alat evaluasi, melainkan sebagai media interaktif yang mengintegrasikan elemen gamifikasi dengan kedalaman materi kurikulum Informatika secara presisi. Penelitian terdahulu relevan dengan penelitian ini selaras yang dilakukan [8] menunjukkan bahwa Penggunaan Game Edukasi *Wayground* dapat meningkatkan hasil belajar mata pelajaran Informatika di Tingkat SMP. Kemajuan dalam Teknologi Informasi dan Komunikasi telah memberikan pengaruh yang besar terhadap sektor pendidikan. Salah satu upaya penting untuk menyelaraskan pembelajaran dengan kemajuan digital [11]. Pembelajaran digitalisasi modern ini ditandai dengan penyampaian materi pembelajaran menggunakan produk digital dan pemanfaatan teknologi digital [12]. Semua aspek kehidupan manusia dipengaruhi oleh kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, termasuk Pendidikan dengan perkembangan

IPTEK di bidang pendidikan, proses pembelajaran dikelas [13]. Pendidikan harus menyesuaikan diri dengan tingkat perkembangan teknologi yang lebih maju agar bisa mencapai hasil pembelajaran yang diharapkan. Menggunakan teknologi informasi dapat memberikan suasana pembelajaran akan lebih menyenangkan dan bisa menarik perhatian siswa untuk meningkatkan hasil belajar siswa [14].

Hasil belajar merupakan ketercapaian tujuan pendidikan pada siswa yang mengikuti proses belajar mengajar, hasil belajar juga dapat diartikan perubahan yang diakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya [15]. Hasil belajar berperan penting dalam proses pembelajaran sebab dengan hasil tersebut guru dapat mengetahui sebagaimana perkembangan pengalaman atau pengetahuan yang sudah diperoleh siswa dalam upaya menggapai tujuan-tujuan belajarnya melalui proses kegiatan belajar mengajar berikutnya [16]. Wujud penilaian siswa yang dapat diukur dilihat dari prestasi dan kemampuan yang dimiliki oleh siswa dari apa yang telah dipelajari. Hasil belajar yang bagus dapat dilihat dari cara belajar siswa yang dapat diciptakan dengan menggunakan media pembelajaran yang *up to date* dan juga diperkuat dari kegiatan pembelajaran yang diciptakan oleh guru. dengan mengacu pada kemampuan, pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang diperoleh oleh siswa sebagai hasil dari proses pembelajaran [17]. Proses kegiatan pembelajaran yang menarik dapat memanfaatkan media pembelajaran yang dapat memotivasi saat belajar dan merangsang kegiatan pembelajaran dengan membawa pengaruh secara psikologis pada siswa sehingga meningkatkan hasil belajar. Proses kegiatan pembelajaran dapat sukses dengan penggunaan media pembelajaran yang tepat dengan memanfaatkan teknologi [14]. Berdasarkan latar belakang tersebut maka, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh game edukasi digital penggunaan media game edukasi digital berbasis *desktop* dapat memenuhi kriteria dukungan terhadap tujuan dan isi pembelajaran, kesesuaian pada karakteristik siswa, waktu menjadi lebih efisien, serta mudah dalam penggunaannya.

II. METODE

Jenis Penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen. Penelitian kuantitatif eksperimen merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh suatu *treatment* terhadap *output* dengan cara memberikan perlakuan tertentu kepada subjek, kemudian mengukur hasilnya secara objektif menggunakan angka dan analisis statistik [18]. Metode penelitian eksperimen merupakan salah satu metode kuantitatif, digunakan terutama apabila ingin melakukan percobaan untuk mencari pengaruh variabel dependent/ *treatment*/ perlakuan tertentu terhadap variabel dependen/hasil/output dalam kondisi yang terkendali [19]

Desain penelitian *pretest-posttest control grup* yang sesuai dengan penjelasan dimana satu kelompok siswa diberi pretest, kemudian *treatment* dengan penggabungan media pembelajaran *Wayground*, lalu diberi posttest untuk melihat peningkatan hasil belajar Informatika [20]. desain penelitian ini ditunjukkan apada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₁		O ₂

Keterangan:

O₁ (Pretest) = Pengukuran hasil belajar sebelum diberikan perlakuan.

X (Treatment) = Perlakuan berupa penggunaan media pembelajaran interaktif *Wayground*

O₂ (Posttest) = Pengukuran hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas VII MTs Muhammadiyah 13. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII yang terdaftar pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian adalah teknik sampling jenuh. Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel [21], sehingga terpilih sebanyak 30 siswa sebagai subjek penelitian.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tes. Tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pretest dan posttest yang berupa butir-butir soal pilihan ganda 13 Soal. Pretest dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa tentang Sistem Komputer sebelum diberikan perlakuan menggunakan game edukasi *Wayground*, sedangkan posttest dilakukan untuk tingkat hasil belajar siswa terkait materi Sistem Komputer setelah diberikan perlakuan. Uji Validitas kriteria yang dipakai oleh ahli materi melibatkan penilaian seperti aspek seperti kualitas, ketepatan, dan penggunaan bahasa. Metode yang digunakan untuk mengevaluasi validitas, dan kelayakan dilaksanakan dengan menggunakan rumus [22].

$$P = \frac{\sum X}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Persentase skor

$\sum X$: Jumlah skor

N : Skor maksimal

Kemudian, nilai didapat akan dikriteriakan menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dalam Tabel 2:

Presentase Kelayakan	Keterangan
81%-100%	Sangat Layak
61%-80%	Layak
41%-60%	Cukup
≤40%	Tidak Layak

Dalam perlakuan ini siswa diberikan soal yang telah divalidasi oleh guru mata pelajaran, untuk memastikan soal atau instrumen penelitian ini benar benar valid dan mampu diujikan untuk melihat dampak yang dilakukan peneliti sebelum dan sesudah siswa diberikan treatment. Validitas sendiri sangat penting untuk menguji butir soal atau instrumen penelitian. Validitas penelitian berkaitan dengan seberapa tepat alat pengukuran yang digunakan dalam penelitian tersebut mencerminkan konten sebenarnya yang diukur. Sebuah instrumen dianggap valid jika pertanyaan-pertanyaan di dalamnya secara akurat mencerminkan apa yang ingin diukur oleh survei tersebut [23]. Uji validitas ini menentukan korelasi antara skor setiap elemen indeks dengan skor konstruk secara keseluruhan, dengan tingkat signifikansi yang ditetapkan sebesar 0,05. Sesuai ketentuan, apabila r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} , maka H_0 diterima, yang berarti instrumen tersebut valid. Sebaliknya jika statistik r lebih kecil atau sama dengan nilai r_{tabel} , maka H_0 ditolak yang berarti alat ukur tersebut tidak valid.

Tabel 3. Hasil uji validitas butir soal

Statistik	Jumlah
Jumlah Pertanyaan	28
Nomor pertanyaan yang valid	3,9,10,12,14,,15,16,18,20,22,23,26,28
Nomor pertanyaan yang tidak valid	1,2,4,5,6,7,8,11,13,17,19,21,24,25,27
Jumlah pertanyaan yang valid	13

Untuk pengujian ahli media dan materi berasal dari dosen Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, dan berasal dari guru mata pelajaran Informatika di MTs Muhammadiyah 6 Sugihan. Adapun bentuk persentase validasi ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 4. Presentase Validasi

No	Validator	Presentase	Keterangan
1	Ahli Media	90,5 %	Sangat Layak
2	Ahli Materi	92,1 %	Sangat Layak

Data penelitian ini menggunakan teknik analisis kuantitatif untuk mengetahui pengaruh penggunaan game edukasi berbasis *desktop* terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa pada mata pelajaran Informatika. Proses analisis data dimulai dengan statistik deskriptif yang meliputi nilai terendah, tertinggi, rata-rata, median, dan deviasi standar dari skor pretest dan posttest kognitif di bidang Informatika. Dalam penelitian ini menggunakan pengumpulan data kuantitatif dan menggunakan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah dilakukan uji prasyarat, dilanjutkan dengan melakukan perhitungan uji t, yaitu uji paired sample t-test [24].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan game edukasi berbasis *desktop* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Informatika kelas VII di MTs Muhammadiyah 13. Implementasinya, di awal pembelajaran siswa diberikan soal berupa pretest untuk mengukur kemampuan mereka sebelum mendapatkan perlakuan model pembelajaran, kemudian setelah mendapatkan perlakuan model pembelajaran, diakhir pembelajaran siswa diberikan soal posttest untuk mengukur kemampuan mereka [25]. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan game edukasi digital basis *desktop* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran informatika materi sistem komputer melalui pretest dan posttest, dilakukan pengolahan dan analisis data. Analisis data dilakukan dengan menggunakan SPSS 27. Tabel 5 Analisis dilakukan untuk

menunjukkan nilai rata-rata pretest-posttest untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol, berdasarkan pretest-posttest yang diberikan oleh kedua kelompok.

Tabel 5. Hasil nilai pretest dan posttest

	Minimum	Maximum	Sum	Mean
Pre-Test Eksperimen	45	82	949	63.27
Post-Test Eksperimen	82	96	1345	89.67
Pre-Test Kontrol	50	86	942	62.80
Post-Test Kontrol	56	70	944	62.93

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa nilai pretest dan posttest mengalami peningkatan baik pada kelas kontrol ataupun kelas eksperimen. Kelas kontrol mendapatkan nilai rata-rata 62.80 pada pretest, sedangkan kelas eksperimen mendapatkan nilai rata-rata 63,27. Nilai rata-rata dari kedua kelas pada tahap pretest ini rendah karena siswa belum diberikan materi tersebut. Sebaliknya, pada posttest kelas kontrol mendapat rata-rata nilai 89,67. Secara deskriptif, kelas kontrol memiliki rata-rata lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen, namun kelas eksperimen memiliki nilai maksimum yang lebih tinggi. Penyebaran dan distribusi data pada kedua kelas relatif stabil dan normal.

Hasil uji instrumen, yaitu pretest dan posttest hasil belajar siswa dengan jumlah 13 butir soal yang dikatakan valid pada siswa kelas VII MTs Muhammadiyah 13, kemudian dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Perhitungan dilakukan menggunakan program SPSS 27 menghasilkan nilai signifikansi 0,962 untuk kelas kontrol dan 0,302 untuk kelas eksperimen, kedua kelas tersebut memperoleh nilai signifikansi $> 0,05$. Didapatkan nilai signifikansi dari dua kelas $> 0,05$ maka hasil belajar berdistribusi normal. Selain itu, uji homogenitas yang dihitung dengan program SPSS 27 memberikan nilai signifikansi sebesar 0,372. Untuk kriteria variansi dua kelompok data dikatakan sama/homogen jika nilai signifikansinya $> 0,05$. Didapatkan perhitungan nilai signifikansi 0,372 $> 0,05$ maka kedua kelompok populasi data yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki variansi yang sama/homogen.

Berdasarkan pada hasil uji normalitas dan homogenitas telah dilakukan, maka uji prasyarat untuk analisis telah terpenuhi. Pengujian hipotesis dilakukan dengan *paired sample t-test* menggunakan SPSS versi 27. Pengujian didasarkan pada hipotesis berikut.

H_a : ada pengaruh hasil belajar pemahaman yang signifikan antara siswa yang belajar menggunakan game pembelajaran dengan siswa yang tidak menggunakan game pembelajaran

H_0 : Tidak ada pengaruh hasil belajar pemahaman yang signifikan antara siswa yang belajar menggunakan game pembelajaran dengan siswa yang tidak menggunakan game pembelajaran.

Kriteria keputusan : Jika nilai *Sig. 2-tailed* $< 0,05$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

Tabel 6. Uji *Paired Samples Test*

		Paired Differences		t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation			
Pair 1	Nilai – Kelas	74,8	13,707	29,889	29	0,000

Berdasarkan hasil uji *paired samples test* pada Tabel 6, ditemukan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan setelah siswa diberikan perlakuan, dengan nilai rata-rata perbedaan sebesar 74,8. Standar deviasi dari selisih skor tersebut tercatat sebesar 13,707 yang menggambarkan variasi sebaran data dalam penelitian. Secara statistik, signifikansi perbedaan ini ditunjukkan oleh nilai t-hitung sebesar 29,889 dengan *df* 29 pada populasi 30 sampel. Nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000, yang berada jauh di bawah ambang batas 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Untuk mengukur besarnya pengaruh dari perlakuan tersebut, dilakukan penghitungan *effect size* menggunakan metode *Eta Squared*. Dengan nilai t sebesar 29,889 dan derajat kebebasan sebesar 29, diperoleh nilai *Eta Squared* sebesar 0,968. Merujuk pada kriteria Cohen, nilai ini masuk dalam kategori pengaruh yang *large effect*, karena telah melampaui ambang batas 0,14. Angka tersebut mengindikasikan bahwa 96,8% variansi peningkatan hasil belajar siswa dapat dijelaskan penggunaan media game edukasi *Wayground*, sementara sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Temuan ini menegaskan bahwa elemen gamifikasi seperti tantangan dan sistem skor mampu meningkatkan motivasi intrinsik dan antusiasme belajar siswa dibandingkan dengan metode ceramah konvensional.

Penelitian ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh [8] dengan judul “Efektivitas Penggunaan Game Edukasi Antara *Wayground* dan Baambozle untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata

Pelajaran TIK Kelas IX SMP Negeri 1 Ciwaru” yang menunjukkan bahwa adanya perbedaan nilai hasil belajar dengan menggunakan game edukasi Baamboozle (kelas kontrol) dengan game edukasi menggunakan *Wayground* (kelas eksperimen) dengan nilai signifikan antara Baamboozle dan *Wayground* sehingga dinyatakan bahwa *Wayground* lebih besar nilai signifikansinya dibandingkan dengan Baamboozle.

Data penelitian ini diperkuat melalui hasil observasi selama proses pembelajaran, yang menunjukkan bahwa siswa pada kelas eksperimen memiliki tingkat antusiasme yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa pada kelas kontrol yang tidak memanfaatkan game edukasi digital berbasis desktop. Temuan ini mengindikasikan bahwa penggunaan game edukasi merupakan media yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran informatika. Dengan demikian, penerapan media tersebut dapat mendukung tercapainya tujuan pembelajaran secara lebih optimal.

Hasil penelitian ini diperkuat oleh temuan yang dilakukan oleh [2] dengan judul “Pengaruh Penggunaan Game Edukasi Berbasis Wordwall dalam Pembelajaran IPAS terhadap Hasil Belajar Siswa”. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengaruh penggunaan game edukasi dalam pembelajaran memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Game edukasi salah satu contoh bentuk dari media digital untuk pembelajaran yang lebih menarik. Penggunaan media digital seperti game pada saat pembelajaran dapat memberikan pusat perhatian dan meningkatkan interaksi antara siswa dan guru dikelas. Hal ini dapat dibuktikan dari penelitian yang dilakukan oleh [14] dengan judul “Pengaruh Penggunaan Game Edukasi Pada Portal Rumah Belajar Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Smpn 16 Banda Aceh” bahwa adanya pengaruh penggunaan game edukasi pada Portal Rumah Belajar terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Pembelajaran dengan menggunakan game edukasi digital berbasis *desktop* di MTs Muhammadiyah 13 berjalan sesuai dengan apa yang direncanakan. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penggunaan game edukasi digital berbasis *desktop* ini mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sehingga tujuan pembelajaran tercapai. Hal ini terbukti bahwa penggunaan media pembelajaran *Wayground* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Pengaruh hasil belajar tersebut tidak terlepas dari kelebihan yang dimiliki oleh *Wayground* sebagai media pembelajaran digital. *Wayground* mampu menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan menarik, sehingga siswa menjadi lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran. Dibandingkan dengan metode konvensional pada kelas kontrol, penggunaan *Wayground* memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan tidak monoton. Selain itu, *Wayground* juga memiliki unsur gamifikasi, seperti pemberian skor dan tantangan, yang dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Motivasi yang tinggi ini berdampak langsung pada peningkatan pemahaman materi, sehingga hasil belajar siswa pada kelas eksperimen menjadi lebih baik.

Kelebihan lain dari *Wayground* adalah kemudahan dalam *user friendly* serta fleksibilitas dalam pembelajaran. Siswa dapat mengakses materi dengan lebih mudah dan memahami konsep secara lebih visual dan sistematis. Hal ini membantu siswa dalam mengingat dan menguasai materi pembelajaran dengan lebih efektif. Dengan adanya kelebihan-kelebihan tersebut, penggunaan *Wayground* terbukti mampu meningkatkan kualitas pembelajaran. Hal ini diperkuat oleh hasil uji statistik yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok, sehingga dapat dikatakan bahwa media *Wayground* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan temuan ini, penelitian selanjutnya dapat dikembangkan dengan memperluas cakupan materi informatika yang lebih kompleks dan mengintegrasikan platform berbasis mobile agar aksesibilitas belajar siswa lebih fleksibel. Selain aspek kognitif, disarankan bagi peneliti mendatang untuk mengeksplorasi pengaruh media ini terhadap variabel non-kognitif seperti motivasi intrinsik dan keterampilan kolaboratif siswa. Integrasi teknologi adaptif atau kecerdasan buatan dalam game edukasi serta pelaksanaan studi longitudinal juga diperlukan untuk menguji konsistensi efektivitas media digital ini dalam jangka waktu yang lebih panjang.

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa penggunaan game edukasi digital berbasis desktop melalui platform *Wayground* memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar kognitif siswa pada mata pelajaran Informatika. Penerapan media ini terbukti jauh lebih efektif dalam meningkatkan capaian belajar siswa dibandingkan dengan penggunaan metode pembelajaran konvensional. Selain aspek kognitif, platform ini berhasil menciptakan suasana belajar yang interaktif, menantang, dan menyenangkan, sehingga mampu meningkatkan motivasi serta keterlibatan siswa dalam memahami materi yang sebelumnya dianggap sulit. Dengan demikian, pemanfaatan game edukasi digital merupakan solusi inovatif yang efisien untuk mengatasi kejenuhan belajar sekaligus meningkatkan kualitas pembelajaran di era digital.

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, segala puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT dengan segala rahmat dan kemurahan-Nya, artikel “Pengaruh Penggunaan Game Edukasi Digital Basis *Desktop* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Informatika Kelas VII” ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat dan salam selalu dijunjungkan kepada Nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya. Dengan selesainya artikel ini, dengan rendah hati penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian artikel ini. Semoga artikel ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

REFERENSI

- [1] D. M. Hermawan and F. N. Hasanah, “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Desktop Pada Mata Pelajaran Jaringan Berbasis Luas di SMK,” *Indones. J. Appl. Technol.*, vol. 1, no. 2, pp. 1–16, 2024, doi: 10.47134/ijat.v1i2.2948.
- [2] E. Qomaria, S. Sumarno, F. Roshayanti, and S. Utami, “Pengaruh Penggunaan Game Edukasi Berbasis Wordwall dalam Pembelajaran IPAS terhadap Hasil Belajar Siswa,” *Ainara J. (Jurnal Penelit. dan PKM Bid. Ilmu Pendidikan)*, vol. 5, no. 4, pp. 544–552, 2024, doi: 10.54371/ainj.v5i4.664.
- [3] A. Sofi and F. N. Hasanah, “Development of the Android-based ‘Misi Gimako’ Game as a Class X High School Learning Media.,” pp. 1–7, 2024, [Online]. Available: <http://dx.doi.org/10.21070/ups.4866>
- [4] M. C. Wijanto, *Informatika SMP Kelas VII*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Jalan Gunung Sahari Raya No. 4 Jakarta Pusat, 2021.
- [5] D. L. S. Smaldino, *Instructional technology and media for learning*, vol. 15, no. 44. 2010.
- [6] Riska Aini Putri, “Pengaruh Teknologi dalam Perubahan Pembelajaran di Era Digital,” *J. Comput. Digit. Bus.*, vol. 2, no. 3, pp. 105–111, 2023, doi: 10.56427/jcbid.v2i3.233.
- [7] A. Diningsih and N. S. Wardani, “Pengembangan Game Mari Belajar Untuk Mencapai Ketuntasan Belajar Pembelajaran Tematik Peserta Didik di Sekolah Dasar,” *Edukatif J. Ilmu Pendidik.*, vol. 3, no. 2, pp. 539–548, 2021, doi: 10.31004/edukatif.v3i2.375.
- [8] G. Pascawindra and A. Mahpudin, “Efektivitas Penggunaan Game Edukasi Antara Quizizz Dan Baambozle Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Tik Kelas Ix Smp Negeri 1 Ciwaru,” *ICT Learn.*, vol. 8, no. 2, 2024, doi: 10.33222/ictlearning.v8i2.4275.
- [9] A. Nurfazri, I. Nuraida Program Studi Pendidikan Matematika, U. Sunan Gunung Djati, J. Soekarno Hatta Gedebage, K. Bandung, and J. Barat, “Game Edukasi sebagai Media Inovatif untuk Meningkatkan Minat Belajar Matematika Siswa,” *Math. Educ. Res.*, vol. 40, pp. 52–60, 2024.
- [10] Nurianti Sitorus, Raju Gobal, Andrian, Ika Agustina, and Reniwati Lubis, “Pelatihan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Website Quizizz Untuk Guru Smp Pelita Medan,” *J. Pengabd. Masy.*, vol. 2, no. 1, pp. 165–174, 2023, doi: 10.70340/japamas.v2i1.78.
- [11] E. Warni Hutapea, V. Ilhadi, and R. Putra Fhonna, “Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Hardware Dan Software Menggunakan Unity Berbasis Android,” *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 9, no. 5, pp. 7462–7469, 2025, doi: 10.36040/jati.v9i5.14671.
- [12] M. R. Y. Mulyawan, D. Perdana, A. Kojima, “Digitalisasi Aplikasi GIM 2D Berbasis Desktop Bagi Anak Paud dan TK di TK Sadewa Yogyakarta,” *Penerapan Data Min. Untuk Peringatan Dini Banjir Menag. Metod. Klastering K-Means*, vol. 2, no. 1, pp. 16–20, 2025.
- [13] Siti Aminah and Salman, “Pengaruh Siswa Terhadap Penggunaan Game Pada Edukasi Digital,” *Progress. Cogn. Abil.*, vol. 3, no. 2, pp. 119–125, 2024, doi: 10.56855/jpr.v3i2.867.
- [14] E. A. Nurjannah, “Pengaruh Penggunaan Game Edukasi Pada Portal Rumah Belajar Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Smpn 16 Banda Aceh,” 2022.
- [15] T. C. Motoh, “Penggunaan Video Tutorial Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ips Siswa Kelas Vii Smp Negeri 3 Tolitoli,” *J. Teknol. Pendidik. Madako*, vol. 1, no. 1, pp. 1–17, 2022.
- [16] A. N. Agusti, “Efektivitas Media Pembelajaran Aplikasi Wordwall Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar,” vol. 6, no. 4, pp. 5794–5800, 2022.
- [17] A. M. Az-zahra, W. A. Pinkkan, and S. S. Putri, “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Metode Resitasi Pada Mata Pelajaran Akidah Akhlak di SD Islam Riyadhul Jannah Depok,” *Pendidik. Sos. dan Hum.*, vol. 2, no. 3, pp. 11716–11730, 2023, [Online]. Available: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/167638/341506.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttps://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/8314/LOEBLEIN%2C%20LUCINEIA%20CARLA.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttps://antigo.mdr.gov.br/saneamento/proeces>

- [18] S. Mayiyah, “Efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis permainan (Digital Game Based Learning) jenis aplikasi kahoot terhadap hasil pembelajaran PAI kelas VII pada era new normal di SMP Negeri 1 Turen,” *Pap. Knowl. . Towar. a Media Hist. Doc.*, 2014.
- [19] P. K. F. Tristiyanto, R. Disurya, “Pengaruh Latihan Small Sided Games Terhadap Peningkatan Kemampuan Dribbling Permainan Sepak Bola Smp Negeri 32 Palembang,” *J. Ilm. STOK Bina Guna Medan*, vol. 11, no. 2, pp. 129–132, 2023, doi: 10.55081/jsbg.v11i2.1229.
- [20] A. Nur Putri, Sulfiani Sulfiani, Andi Quraissy, Ramliah Ramliah, and Nasir Nasir, “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Kahoot Berbasis Game Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Informatika Di Smk Negeri 2 Maros,” *J. Kaji. Penelit. Pendidik. dan Kebud.*, vol. 2, no. 2, pp. 44–54, 2024, doi: 10.59031/jkppk.v2i2.334.
- [21] F. M. Tristiyanto, R. Disurya, and P. C. Kristina, “Pengaruh Latihan Small Sided Games Terhadap Peningkatan Kemampuan Dribbling Permainan Sepak Bola SMP Negeri 32 Palembang,” vol. 11, pp. 129–133, 2023.
- [22] S. Arikunto, “Prosedur Penelitian,” 2013, *PT Rineka Cipta, Jakarta*.
- [23] A. Abdan, C. Cahyaning, and A. Wiguna, “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Informatika di SMK,” vol. 11, no. 1, pp. 41–52, 2024.
- [24] Sugiyono, “Statistika untuk Penelitian,” 2013, *Alfabeta, cv, Bandung*.
- [25] S. O. Irawati and R. Wulandari, “Experimental Study of Inquiry Learning Model Based on Socio- Scientific Issues on Critical Thinking Skills [Studi Eksperimen Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis Socio- Scientific Issue Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis],” pp. 1–10, 2025.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.