



Efektivitas Game Edukasi Berbasis Android Berbantuan Website Wordwall Pada Mata Pelajaran Sejarah

Muhammad Reza Pahlevi & Vionita Apriliyani

Departement Pendidikan Sejarah, FKIP, Universitas Sriwijaya, Indonesia.

Email: mrpahlevi@fkip.unsri.ac.id

ABSTRACT:

This study aims to determine the effectiveness of using android-based educational games assisted by the Wordwall website in history subjects. This research is a development research using direct observation techniques and distributing questionnaires to the research location. The method used is research and development (RnD) developed with the Alessi & Trollip model which consists of three stages, namely 1) Planning, 2) Design, 3) Development. The research subjects were 11th grade students of Srijaya Negara High School Palembang. The results obtained in the form of pretests and posttests to measure the level of student success in participating in history learning. Field test results showed an increase in learning outcomes before and after using educational games by 45.3% with an N-gain of 0.71 in the high category. These results indicate that the effectiveness of the development of android-based educational games assisted by the wordwall website is effective in increasing the learning motivation of high school students in history subjects.

Keywords: Development, Educational Game, Effectivity, Wordwall.

ABSTRAK:

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan game edukasi berbasis android berbantuan website wordwall pada mata pelajaran sejarah. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan menggunakan teknik observasi langsung dan penyebaran kuesioner ke lokasi penelitian. Metode yang digunakan adalah research and development (RnD) yang dikembangkan dengan model Alessi & Trollip yang terdiri tiga tahapan yaitu 1) Perencanaan, 2) Perancangan, 3) Pengembangan. Subjek penelitian adalah siswa kelas 11 SMA Srijaya Negara Palembang. Hasil yang diperoleh berupa pretest dan posttest untuk mengukur tingkat keberhasilan siswa dalam mengikuti pembelajaran sejarah. Hasil uji lapangan menunjukkan peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan game edukasi sebesar 45,3% dengan N-gain sebesar 0,71 kategori tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa efektivitas pengembangan game edukasi berbasis android berbantuan website wordwall efektif meningkatkan motivasi belajar siswa SMA pada mata pelajaran sejarah

Kata Kunci: Pengembangan, Game Edukasi, Efektivitas, Wordwall.

A. PENDAHULUAN

Saat ini dunia telah memasuki era society 5.0, dimana teknologi informasi berkembang pesat dan memberikan imbas terhadap kehidupan salah satunya dunia pendidikan (Ellitan, 2020; Legi et al., 2023). Pendidikan

dituntut harus bisa mengimbangi perkembangan teknologi, melalui penyesuaian yang dilakukan pada proses pembelajaran (Rahmatullah et al., 2022; Syarifuddin et al., 2023). Guru sebagai tenaga pengajar memiliki peranan penting

dalam proses pembelajaran, karena guru diibaratkan ujung tombak yang berinteraksi secara langsung kepada peserta didik (Bukliv et al., 2023; Yunita, 2023).

Untuk itu penting bagi guru untuk memahami perannya, salah satunya yaitu peranan guru sebagai mediator (Jainiyah et al., 2023). Peranan mediator merupakan peranan penting bagi guru dalam kelancaran proses pengajaran, karena dapat membantu mempermudah guru dalam menyesuaikan media pembelajaran sesuai kebutuhan peserta didik sehingga materi pembelajaran yang disampaikan dapat mudah untuk dipahami (An et al., 2022; Syarifuddin & Utari, 2022; Xu et al., 2023).

Di era pendidikan saat ini penyampaian materi saja tidak cukup. Guru dituntut untuk mahir dalam menggunakan teknologi, dengan harapan guru dapat membantu pendidikan mencetak generasi yang bermutu di era abad digital (Eka et al., 2023; Pahlevi et al., 2021). Untuk itu guru harus bisa menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi dan kurikulum pendidikan saat ini, yang menuntut peserta didik untuk aktif dalam mengikuti pembelajaran (Rachmi et al., 2024; Seufert et al., 2021). Untuk mendorong keaktifan tersebut guru memiliki peranan penting dalam menciptakan stimulus yang efektif, yang mampu merangsang peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran (Gultom et al., 2020; Novitasari et al., 2020).

Terkhususnya pada mata pelajaran sejarah yang memerlukan ekstra dorongan motivasi dalam menarik minat belajar peserta didik. Namun, Realitanya tidak semua guru mampu memberikan stimulus yang efektif, seperti yang dirasakan peserta didik kelas XI IPS 1 SMA Srijaya Negara Palembang mengalami permasalahan yaitu kejenuhan ketika mengikuti pembelajaran sejarah. Hal ini disebabkan oleh kebiasaan

guru yang mengajar secara konvensional sehingga membuat pembelajaran cenderung monoton, karena tidak ada kreativitas pada media pembelajaran. Kebiasaan tersebut tentunya akan memberikan dampak pada penurunan minat dan hasil belajar peserta didik, serta tidak sejalan dengan perkembangan pendidikan saat ini (G.A, 2020; Rahma et al., 2023). Untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti ingin memberikan solusi alternatif dengan mengembangkan media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini, salah satunya yaitu game edukasi.

Game edukasi adalah permainan yang dikolaborasikan dengan pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan ketertarikan peserta didik dalam belajar sehingga memancing motivasi belajar peserta didik terhadap materi pembelajaran dengan cara mengeksplor pengetahuannya selama mengikuti pembelajaran tanpa adanya rasa bosan (Checa & Bustillo, 2020; Santoso & Hastutiningtyas, 2021; Yu et al., 2020). Didukung dengan kepraktisan dari game edukasi yang dapat mudah diakses kapanpun mampu membantu guru mempermudah pembelajaran serta mengasah skill dan kreativitas guru dalam menciptakan media pembelajaran yang baik (Halatsyn & Feshchuk, 2024; Mohanty et al., 2021). Didukung dengan perubahan pendidikan saat ini, dimana rata-rata setiap individu tidak terlepas dari smartphone (Sari et al., 2020). Hal ini dapat dilihat dari hasil penyebaran analisis kebutuhan yang dilakukan pada peserta didik kelas XI IPS 1 SMA Srijaya Negara Palembang 100% merespon memiliki smartphone, selain itu perizinan kepada peserta didik untuk membawa smartphone ke sekolah dapat mendukung pengembangan game edukasi dengan berbantuan software yaitu wordwall.

Wordwall merupakan sebuah website yang diciptakan oleh organisasi Visual Education Ltd berasal dari United Kingdom yang dapat digunakan guru untuk membuat permainan interaktif dengan mudah tanpa koding (Amalia et al., 2024; Mahfiroh & Muslim, 2023). Dimana website wordwall memiliki berbagai template game yang menarik yang mampu menimbulkan komunikasi dua arah sehingga dapat meningkatkan efektifitas peserta didik dalam mengikuti pembelajaran (Bilova, 2023; Zakaria & Sili, 2023).

Adapun beberapa penelitian terdahulu yang mendukung penginovasian pengembangan game edukasi ini, yang dibahas oleh Geminastiti, dkk, dengan Judul "Using the Digital Game Wordwall to Enhance Efl Students Vocabulary Mastery" Memperoleh hasil rata-rata posttest 98,31 dan pretest 82,34 dengan nilai Ttest sebesar 0,000 menunjukkan bahwa adanya peningkatan dalam pemahaman kosakata siswa (Sakir et al., 2023). Selanjutnya penelitian dari Daniel dan Cathrina dengan judul "The Effectiveness of Wordwall in Enhancing Students Engagement and Motivation in Literature Classes" Menunjukkan bahwa penggunaan game edukasi mampu meningkatkan motivasi siswa dalam belajar sastra (Widhiatama & Brameswari, 2020)".

Selain itu, penelitian dari Lacqma Dica Fitriani yang berjudul "Implementation of Interactive Learning Media and Utilization of Technology by Using the Wordwall Application" Menunjukkan penggunaan wordwall mampu mempermudah guru dalam menciptakan pembelajaran interaktif (Fitriani et al., 2023). Berdasarkan beberapa penelitian relevan tersebut, dapat disimpulkan pengembangan media pembelajaran game edukasi adalah penelitian yang menghasilkan perangkat pembelajaran yang baik. Oleh karena itu,

penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran game edukasi berbasis android berbantuan website wordwall, untuk melihat efektivitas dari game edukasi terhadap peserta didik pada mata pelajaran sejarah dengan cara yang menyenangkan dan membantu peserta didik untuk belajar secara mandiri melalui kepraktisan dari game edukasi yang bisa diakses kapanpun dan dimanapun, khususnya peserta didik kelas XI IPS 1 SMA Srijaya Negara dapat memahami materi pembelajaran sejarah dengan baik tanpa adanya rasa kejenuhan.

B. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah metode pengembangan atau research and development yang menghasilkan produk berupa game edukasi berbasis android berbantuan website wordwall. Peneliti menggunakan model Alessi & Trollip dengan tahapan yang sistematis dengan proses pengujian media dan revisi pada setiap tahapan produk yang diciptakan. Model Alessi & Trollip terdiri dari tiga tahapan yaitu perencanaan (Planning), desain (Design) dan pengembangan (Development). Teknik dan instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi, wawancara, kuesioner dan soal pretest- posttest. Penelitian ini dilakukan di SMA Srijaya Negara Palembang pada 28 peserta didik kelas XI IPS 1. Analisis data berupa persentase dari pengubahan data kuantitatif menjadi data kualitatif melalui penskoran validasi untuk melihat efektivitas dari game edukasi terhadap peserta didik pada mata pelajaran sejarah menggunakan rumus sebagai berikut :

$$PK = \frac{\text{Jumlah Peserta Didik yang Bernilai}}{\text{Jumlah Seluruh Peserta Didik}} \times 100\%$$

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Skor posttest} - \text{Skor pretest}}{\text{SM-Skor pretest}}$$

(Wildan et al., 2023)

Keterangan:

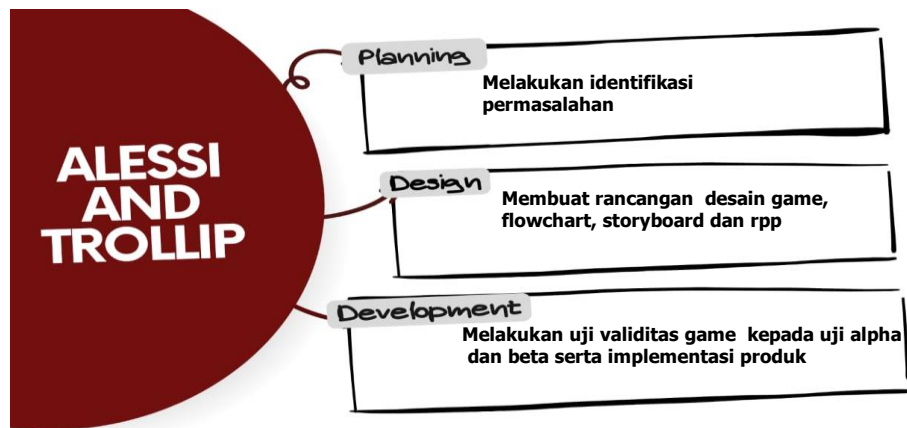
Indeks again : Indeks yang dinormalisasikan
SM : Skor Maksimum
Pretest : Hasil *pretest*
Posttest : Hasil *posttest*

Kategori	Skor
Rendah	$N-Gain < 0,30$
Sedang	$0,30 < N-Gain < 0,70$
Tinggi	$N-Gain > 0,70$

Tabel 1. Kriteria *N-Gain*
(Setyo et al., 2020)

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

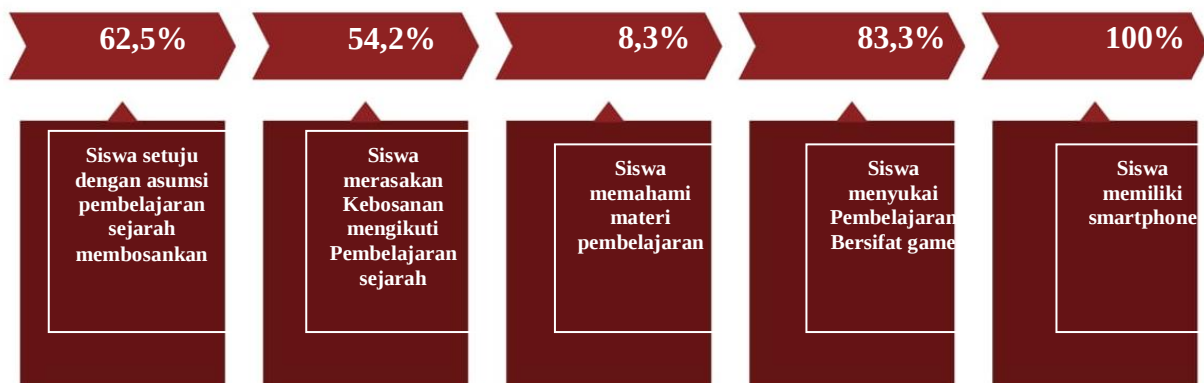
Hasil pengembangan menghasilkan media pembelajaran berupa produk game edukasi berbantuan website wordwall dalam bentuk aplikasi android yang dikemas secara menarik dengan lagu serta tampilan gambar yang komunikatif, dengan menggunakan model Alessi & Trollip dengan tiga tahapan, yaitu perencanaan (Planning), perancangan (design) dan pengembangan (Development) (Chen et al., 2020). Dapat dilihat pada gambar 1. Tahapan model pengembangan Alessi & Trollip.



Gambar 1. Desain Model Alessi & Trollip

Pada tahap perencanaan, memberikan gambaran mengenai game edukasi yang dikembangkan. Diawali dengan melakukan analisis permasalahan dan kebutuhan peserta didik. Untuk analisis permasalahan,

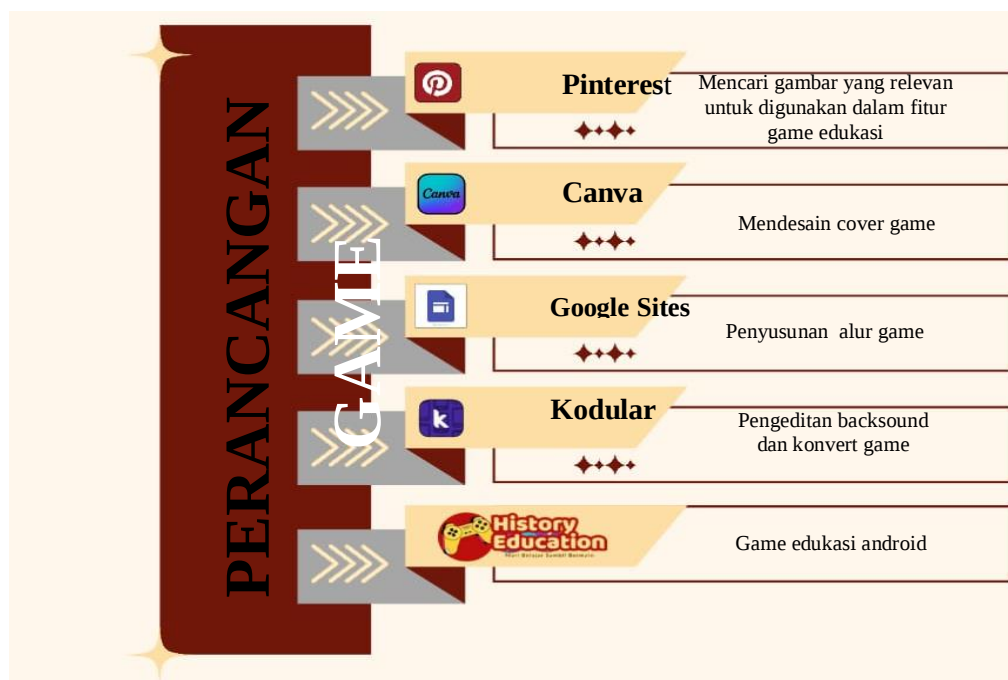
peneliti mewawancarai guru sejarah di SMA Srijaya Negara Palembang. Sedangkan mengenai analisis kebutuhan dapat dilihat pada gambar 2. Persentase respon analisis kebutuhan peserta didik.



Gambar 2. Analisis kebutuhan peserta didik

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, dapat disimpulkan bahwa sebagian kecil peserta didik merasa puas dengan metode pengajaran sejarah bersifat konvensional. Mayoritas sebagian peserta didik tidak memahami materi yang diajarkan dan sebagian besar menyukai metode pembelajaran yang menarik. Data tersebut didapatkan dari hasil penyebaran kuesioner kepada peserta didik kelas XI IPS

1.Selanjutnya yaitu tahap (Design) atau perancangan pada produk yang akan dikembangkan, dengan mengembangkan ide, membuat flowchart dan storyboard, serta menentukan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran). Pada proses perancangan game edukasi memerlukan beberapa aplikasi pendukung, yang terlampir pada gambar 3. Tahapan pembuatan game edukasi.



Gambar 3. Alur pembuatan *game* edukasi



Gambar 4. Tampilan awal game dan permainan game

Terakhir tahapan pengembangan (*Development*) yaitu proses pengimplentasian produk kepada subjek penelitian yang telah melewati tahap uji

alpha dan beta, Pada proses uji alpha dan beta menggunakan sistem skor validasi yang dikonversi dari data kualitatif menjadi kuantitatif, yang tertera pada tabel 2.

Rerata Kategori	Kategori
4,21 – 5,00	Sangat Valid
3,41 – 4,20	Valid
2,61 – 3,40	Cukup Valid
1,81 – 2,60	Tidak Valid
1,00 – 1,80	Sangat Tidak Valid

Tabel 2. Kategori Tingkat Kevalidan Media
(Aminy et al., 2017)

Pada tahap uji alpha dibantu oleh tiga para ahli yang berkompeten pada bidangnya, dapat dilihat pada tabel 3. Hasil penskoran para bidang ahli

Bidang	Rata-rata	Kategori
Materi	4,15	Valid
Media	4,53	Sangat Valid
Bahasa	3,73	Valid
Rata-rata Hasil Penilaian	4,13	Valid

Tabel 3. Hasil Rekapitulasi Validasi Para Ahli

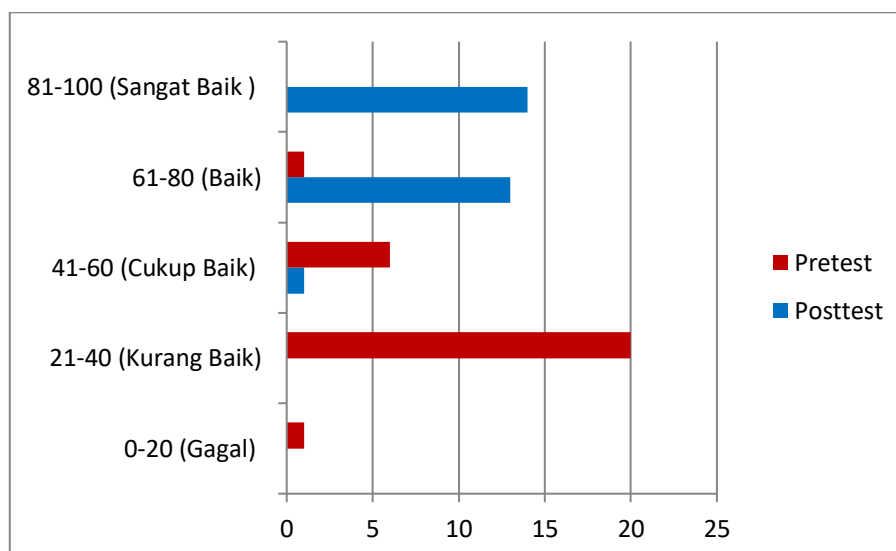
Sedangkan tahap uji beta adalah penilaian produk oleh para peserta didik. Dimana uji beta terbagi menjadi dua yaitu uji beta kelompok kecil dan uji kelompok besar. Berikut adalah hasil dari rerata dari uji kelompok kecil dan kelompok besar, terlihat pada tabel 4.

Jenis Tes	Rata-	Kategori
-----------	-------	----------

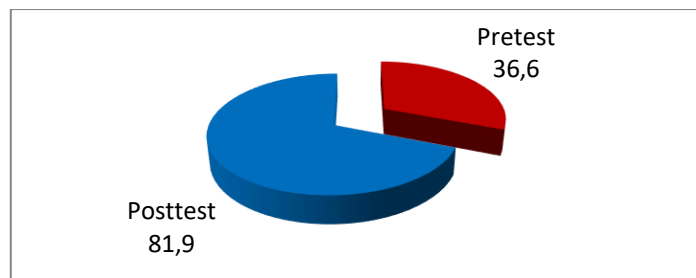
	rata	
Uji beta kelompok kecil	4,53	Sangat Valid
Uji beta kelompok besar	4,29	Sangat Valid
Rata-rata Hasil Penilaian	4,41	Sangat Valid

Tabel 4. Hasil Rekapitulasi Validasi Uji Beta

Berdasarkan data tabel 2 dan 3 menunjukkan bahwa produk *game* edukasi berbasis android berbantuan *website wordwall* valid untuk diimplementasikan kepada peserta didik untuk mengetahui efektifitas yang diberikan dari pengembangan media *game* edukasi berbantuan *website wordwall* terhadap motivasi belajar peserta didik dalam mengikuti pembelajaran sejarah. Uji lapangan terhadap 28 siswa kelas XI IPS 1 SMA Srijaya Negara Palembang. Pada prosesnya, peserta didik diberikan soal *pretest* untuk melihat pengetahuan awal peserta didik, kemudian dilanjutkan dengan soal *posttest* setelah penerapan *game* edukasi pada proses pembelajaran. Berikut adalah hasil *pretest* dan *posttest*, terlihat pada gambar 5 dan 6.



Gambar 5. Diagram Batang Rentang Nilai Yang Diperoleh Siswa



Gambar 6. Rerata Persentase Hasil *Pretest* Dan *Posttest*
= 45,3 %

Berdasarkan diagram diatas, sebanyak 27 peserta didik tidak tuntas pada saat uji *pretest* dengan rerata sebesar 36,6. sedangkan pada uji *posttest* sebanyak 26 siswa tuntas dengan rerata sebesar 81,9. Setelah mendapatkan data tersebut, peneliti melakukan analisis data untuk melihat seberapa besar peningkatan hasil belajar yang diperoleh peserta didik dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Peningkatan Hasil Belajar} = (\text{Posttest} - \text{Pretest}) \times 100\%$$

$$\text{Peningkatan Hasil Belajar} = (81,9 - 36,6) \times 100\%$$

Sedangkan untuk mengetahui efektivitas dari pengembangan *game* edukasi digunakan rumus indeks again sebagai berikut :

$$\begin{aligned} N_{\text{gain}} &= \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{SMI} - \text{Skor Pretest}} \\ &= \frac{81,9 - 36,6}{100 - 36,6} \\ &= \frac{45,3}{63,4} \\ &= 0,71 \text{ Tinggi} \end{aligned}$$

Berdasarkan analisis data diatas dapat dilihat pada tabel 4.

		Peningkatan	Indeks Gain	Kategori
<i>Pretest</i> 36,6	<i>Posttest</i> 81,9	45,3%	0,71	Tinggi

Tabel 5. Tabel Rekapitulasi Hasil Nilai Peserta Didik

Berdasarkan tabel 4 diatas menunjukkan perbandingan nilai peserta didik yang mengalami peningkatan yang signifikan. Rerata nilai pretest menunjukkan angka 36,6, sedangkan rerata nilai posttest mencapai 81,9 mengalami peningkatan sebesar 45,3%. Indeks gain sebesar 0,71 di kategori tinggi. Peningkatan tersebut tidak terlepas dari antusias peserta didik mengikuti pembelajaran dan ketertarikan terhadap media game edukasi berbantuan website wordwall. Sebagaimana secara definisi media adalah perantara penyampaian pesan yang dapat mendorong peserta didik untuk belajar (Nabilah & Lutfi, 2022). Sejalan dengan pendapat Schramm yang mengatakan media pembelajaran adalah teknologi yang dirancang untuk

mempermudah guru menyampaikan informasi kepada peserta didik dengan pemanfaatan teknologi dalam desain informasi mampu mempengaruhi motivasi belajar peserta didik (Frananda et al., 2023). Peningkatan hasil belajar ini dapat kita lihat dari kenaikan persentase perbandingan nilai pretest dan posttest sebesar 43,5%. Dimana peningkatan tersebut tidak terlepas dari keterkaitan teori-teori belajar yang menjadi landasan dalam mengembangkan media game edukasi berbantuan website wordwal, yaitu teori kognitif, konstruktivisme dan behavioristic.

Adanya beberapa teori tersebut menjadi landasan dalam melihat efektivitas dari pengembangan game edukasi berbantuan website wordwall dengan melihat

keterkaitan teori-teori tersebut pada penelitian ini. Pertama teori kognitif dimaknai sebagai transferensi pemahaman awal peserta didik terhadap pembelajaran, yang dibuktikan dengan perubahan perilaku dalam menanggapi lingkungan belajarnya (Vanbecelaere et al., 2020). Pada penelitian ini, terlihat keterkaitan teori kognitif dengan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik sebesar 4,53% dengan n-gain 0,71 dalam kategori tinggi. Selanjutnya yaitu teori konstruktivisme memiliki keterkaitan yaitu pada keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran (Gustafsson, 2021). Sebagaimana shymansky mengatakan bahwa konstruktivisme adalah kegiatan aktif, dimana peserta didik membina diri sendiri dengan memahami sendiri apa yang telah dipelajarinya selama proses pembelajaran (Alonemarera et al., 2023). Hal tersebut dapat terlihat dari antusias peserta didik dalam menggunakan game edukasi selama pembelajaran. Selain itu, penggunaan game edukasi yang didesain memuat materi dan gambar yang komunikatif mampu menstimulus keaktifan peserta didik dalam menggali informasi secara mandiri.

Terakhir yaitu keterkaitan teori behavioristik yang erat kaitan dengan konsep stimulus dan respon (Jabsheh, 2024). Hal ini dapat dilihat dari perubahan tingkah laku peserta didik dari rangsangan yang diberikan game edukasi, sehingga mampu menimbulkan komunikasi alamiah yang memotivasi peserta didik mengikuti pembelajaran sejarah dengan menyenangkan. Demikian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan game edukasi berbantuan website wordwall efektif meningkatkan motivasi belajar peserta didik pada mata pelajaran sejarah.

D. PENUTUP

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pembahasan pada pengembangan media pembelajaran game edukasi berbasis android berbantuan website wordwall dengan menggunakan model Alessi & Trollip dapat memotivasi dan meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan cara yang menarik dan menyenangkan. Hal ini terlihat

dari peningkatan hasil belajar peserta didik sebesar 4,53% dengan n-gai 0,71 dalam kategori tinggi (Efektif) untuk dimanfaatkan guru sebagai media pembelajaran sejarah dengan kepraktisan game edukasi yang bisa diakses kapanpun dapat membantu peserta didik dalam membangun ilmu pengetahuan mereka secara mandiri dan guru dalam melakukan proses evaluasi pembelajaran.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Alonemarera, A. S., Ernawati, & Syamsul. (2023). Time Token Model and Wordwall Interactive Game in Learning: Effectiveness on Communication and Collaboration Skills. *JPBIO: Jurnal Pendidikan Biologi*, 8(2), 270–282. <https://doi.org/https://doi.org/10.31932/jpbio.v8i2.2719>
- Amalia, S. H., Purwanto, A., & Risdianto, E. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukasi Fisika (GEMIKA) Berbantuan Wordwall Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SMA. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 15(2), 222–232. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v15i2.18099>
- Aminy, R., Huzaifah, S., & Santri, D. J. (2017). Pengembangan Materi Pembelajaran Sistem Koordinasi Manusia Memanfaatkan Fitur Edmodo Untuk Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pembelajaran Biologi: Kajian Biologi Dan Pembelajarannya*, 4(1), 28–42.
- An, F., Yu, J., & Xi, L. (2022). Relationship Between Perceived Teacher Support and Learning Engagement Among Adolescents: Mediation Role of Technology Acceptance and Learning Motivation. *Frontiers in Psychology*, 13, 1–12.

- <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.992464>
- Bilova, A. (2023). Implementing Enjoyable Learning Strategy With Wordwall in the Efl Classroom. *Anglistics and Americanistics*, 20, 58–64. <https://doi.org/10.15421/382308>
- Bukliv, R., Kuchak, A., & Zaitseva, S. V. (2023). Professional Training of Future Academic Staff and Digitalization of Education: Analysis of Mutual Influences. *Futurity Education*, 3(1), 76–85. <https://doi.org/10.57125/fed.2023.25.03.06>
- Checa, D., & Bustillo, A. (2020). A review of Immersive Virtual Reality Serious Games to Enhance Learning and Training. *Multimedia Tools and Applications*, 79, 5501–5527. <https://doi.org/10.1007/s11042-019-08348-9>
- Chen, C. H., Shih, C. C., & Law, V. (2020). The Effects of Competition in Digital Game-Based Learning (DGBL): A Meta-Analysis. *Educational Technology Research and Development*, 68, 1855–1873. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09794-1>
- Eka, S. S., Syarifuddin, S., & Oktarina, S. (2023). Needs Analysis of Digital-Based History Learning Resources in Senior High School. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 15(1), 307–318. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v15i1.2335>
- Ellitan, L. (2020). Competing in the Era of Industrial Revolution 4.0 and Society 5.0. *Jurnal Maksipreneur: Manajemen, Koperasi, Dan Entrepreneurship*, 10(1), 1–12. <https://doi.org/10.30588/jmp.v10i1.657>
- Fitriani, L. D., Al Hafidz, M., Muazaroh, M., Iramani, I., & Karyawan, M. A. (2023). Training and Assistance in the Implementation of Interactive Learning Media and Utilization of Technology by Using the Wordwall Application. *Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal*, 6(3), 459–466. <https://doi.org/10.33330/jurdimas.v6i3.2269>
- Frananda, A., Werry, T., & Wais, A. (2023). The Utilization of the Design Application for Arabic Learning. *Journal International of Lingua and Technology*, 2(1), 60–70. <https://doi.org/10.55849/jiltech.v2i1.220>
- G.A, K. (2020). Innovative Technologies In Modern Education. "Теория и Практика Современной Науки, 59(5), 29–31.
- Gultom, S., Hutaaruk, A. F., & M. Ginting, A. (2020). Teaching Skills of Teacher in Increasing Student Learning Interest. *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences*, 3(3), 1564–1569. <https://doi.org/10.33258/birci.v3i3.1086>
- Gustafsson, J. A. (2021). Curriculum Development Based on Constructivism Learning Theory. *Jurnal Ar Ro'is Mandalika (NAVY)*, 1(3), 171–179. <https://doi.org/10.59613/armada.v1i3.2854>
- Halatsyn, K., & Feshchuk, A. (2024). Wordwall As a Tool for Efl. *Pedagogie et Education*, 356–358.

- <https://doi.org/10.36074/logos-01.03.2024.078>
- Jabsheh, A.-A.-H. M. M. (2024). Behaviorism, Cognitivism, and Constructivism as the Theoretical Bases for Instructional Design. *Technium Education and Humanities*, 7, 10–28. <https://doi.org/10.47577/teh.v7i.10576>
- Jainiyah, Fahrudin, F., Ismiasih, & Ulfah, M. (2023). Peranan Guru dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *JMI: Jurnal Multidisiplin Indonesia*, 2(6), 1304–1309. <https://jmi.rivierapublishing.id/index.php/rp>
- Legi, H., Damanik, D., & Giban, Y. (2023). Transforming Education Through Technological Innovation In The Face Of The Era Of Society 5.0. *Educenter: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2(2), 1–7. <https://doi.org/10.55904/educenter.v2i2.822>
- Mahfiroh, D., & Muslim, A. H. (2023). Development of Interactive E-Book Teaching Materials Based on Local Wisdom Using Wordwall Educational Games. *Journal of Educational Learning and Innovation (ELIa)*, 3(2), 284–302. <https://doi.org/10.46229/elia.v3i2.723>
- Mohanty, A., Alam, A., Sarkar, R., & Chaudhury, S. (2021). Design and Development of Digital Game-Based Learning Software for Incorporation into School Syllabus and Curriculum Transaction. *Design Engineering*, 8, 4864–4900. <https://www.academia.edu/download/83132123/2.pdf>
- Nabilah, S., & Lutfi, A. (2022). Development of Flappy Chem Game Media on Electron Configuration Materials on Students' Happiness Level. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 3(4), 634–644. <https://doi.org/10.46843/jiecr.v3i4.287>
- Novitasari, A. T., Sari, I. P., & Miftah, Z. (2020). Pelatihan Membuat Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 4(1), 66–73. <https://doi.org/10.37859/jpumri.v4i1.1848>
- Pahlevi, M. R., Asmi, A. R., & Yunani, Y. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis History Mapping Pada Materi Sejarah Perkembangan Kota Palembang. *Agastya: Jurnal Sejarah Dan Pembelajarannya*, 11(2), 146–157. <https://doi.org/10.25273/ajsp.v11i2.8578>
- Rachmi, Surachman, A., Putri, D. E., Nugroho, A., & Salfin. (2024). Transformasi Pendidikan Di Era Digital Tantangan dan Peluang. *Journal of International Multidisciplinary Research*, 2(2), 52–63. <https://doi.org/https://doi.org/10.62504/6y4qb169>
- Rahma, F. A., Harjono, H. S., & Sulisty, U. (2023). Problematika Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Digital. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 603–611. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4653>
- Rahmatullah, A. S., Mulyasa, E., Syahrani, S., Pongpalilu, F., & Putri, R. E.

- (2022). Digital era 4.0: The Contribution to Education and Student Psychology. *Linguistics and Culture Review*, 6, 89–107. <https://doi.org/10.21744/lingcure.v6ns3.2064>
- Sakir, G., Azis, N., & Jabu, B. (2023). Using the Digital Game Wordwall to Enhance Efl Students' Vocabulary Mastery. *Journal of Educational Science and Technology*, 9(3), 2477–3840. <https://doi.org/https://doi.org/10.26858/est.v9i3.56966>
- Santoso, T. N. B., & Hastutiningtyas, K. N. (2021). Pengembangan Media Game Edukasi Sebagai Sistem Informasi Alternatif Ice Breaking Pembelajaran Di Masa Pandemi. *Ecodunamika: Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 4(1), 1–6.
- Sari, A. I., Suryani, N., Rochsantiningasih, D., & Suharno, S. (2020). Digital Learning, Smartphone Usage, and Digital Culture in Indonesia Education. *Integration of Education*, 24(1), 20–31. <https://doi.org/10.15507/1991-9468.098.024.202001.020-031>
- Setyo, A. A., Fathurahman, M., & Zakiyah, A. (2020). Strategi Pembelajaran Problem Based Learning. Yayasan Barcode.
- Seufert, S., Guggemos, J., & Sailer, M. (2021). Technology-related knowledge, skills, and attitudes of pre- and in-service teachers: The current situation and emerging trends. *Computers in Human Behavior*, 115, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106552>
- Syarifuddin, Alian, Safitri, S., Abidin, N. F., Sinta, Oktaviani, R. R., & Zarro, M. (2023). Developing Mobile Learning Activity Based on Multiple Learning Objects for the South Sumatra Local Wisdom Course. *Asian Journal of University Education*, 19(1), 12–27. <https://doi.org/10.24191/ajue.v19i1.21225>
- Syarifuddin, & Utari, E. D. (2022). Media Pembelajaran (Dari Masa Konvensional Hingga Masa Digital). In Hikmah. Bening Media Publishing.
- Vanbecelaere, S., Van den Berghe, K., Cornillie, F., Sasanguie, D., Reynvoet, B., & Depaepe, F. (2020). The Effects of Two Digital Educational Games on Cognitive and Non-Cognitive Math and Reading Outcomes. *Computers and Education*, 143, 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103680>
- Widhiatama, D. A., & Brameswari, C. (2020). The Effectiveness of Wordwall in Enhancing Students' Engagement and Motivation in Literature Classes. *International Journal of Linguistics, Literature and Translation (IJLLT)*, 3(11), 55–67. <https://doi.org/10.32996/ijllt>
- Wildan, A., Suherman, & Rusdiyani, I. (2023). Pengembangan Media GAULL (Game Edukasi Wordwall) pada Materi Bangun Ruang untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1623–1634. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2357>

- Xu, M., Luo, Y., Zhang, Y., Xia, R., Qian, H., & Zou, X. (2023). Game-Based Learning in Medical Education. *Frontiers in Public Health*, 1, 1–9. <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1113682>
- Yu, Z., Gao, M., & Wang, L. (2020). The Effect of Educational Games on Learning Outcomes, Student Motivation, Engagement and Satisfaction. *Journal of Educational Computing Research*, 59(3), 1–25. <https://doi.org/10.1177/0735633120969214>
- Yunita. (2023). Telaah Kompetensi Guru di Era Digital dalam Membangun Warga Negara yang Baik. *ASANKA: Journal of Social Science and Education*, 20(20), 74–87. <https://doi.org/10.21154/asanka.v4i1.5958>
- Zakaria, N., & Sili, E. A. (2023). Keberkesanan Aplikasi Wordwall dalam Pengajaran dan Pembelajaran Gaya Bahasa Seloka Boros dan Jimat Bagi Pelajar Tingkatan 4. *Al-Azkiyaa - Jurnal Antarabangsa Bahasa Dan Pendidikan*, 2(1), 32–54. <https://doi.org/10.33102/alazkiyaa45>