

SINERGI CANVA DAN WORDWALL DALAM PEMBELAJARAN DIGITAL GENERASI Z DI SMA NEGERI 11 BANDA ACEH

Emalfida

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh
emalfida7777@gmail.com

Submit	Received	Review	Published
09 Maret 2024	20 April 2024	22 Maret 2024	25 April 2024
DOI	https://doi.org/10.47625/fitrah.v14i2.801		

ABSTRACT

This study aims to optimize digital learning for Generation Z students at SMA Negeri 11 Banda Aceh through the synergistic use of Canva and Wordwall, focusing on the issues of student engagement and motivation in the current digital learning process. The research employs a Research and Development (R&D) methodology using the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation), conducted during the odd semester of the 2022/2023 academic year with a sample of 30 students selected through purposive sampling. The research instruments include learning outcome tests and questionnaires regarding the use of Canva and Wordwall. The analysis reveals a significant improvement from the pre-test (mean score of 44.3) to the post-test (mean score of 85.1), with an average N-Gain of 0.73, indicating that 73.3% of students fall into the high category. The t-test results show a t-value of 48.256 and a p-value of 0.000, confirming the significance of this improvement. Students' responses to digital learning were overwhelmingly positive, with ratings of "Very Good" and "Good" across various aspects, including learning experience, engagement, and effectiveness. The conclusion of this study indicates that the implemented digital learning model is effective in enhancing students' understanding and engagement.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan pembelajaran digital bagi peserta didik Generasi Z di SMA Negeri 11 Banda Aceh melalui sinergi penggunaan Canva dan Wordwall, dengan fokus pada masalah kurangnya keterlibatan dan motivasi siswa dalam proses pembelajaran digital. Metode yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation), yang dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 dengan subjek penelitian berjumlah 30 siswa yang dipilih melalui purposive sampling. Instrumen penelitian terdiri dari tes hasil belajar dan angket respon penggunaan Canva dan Wordwall. Hasil analisis menunjukkan peningkatan signifikan dari pre-test (rata-rata 44,3) ke post-test (rata-rata 85,1), dengan N-Gain rata-rata 0,73, di mana 73,3% siswa mencapai kategori tinggi. Uji t menghasilkan t-hitung 48,256 dan p-value 0,000, mengonfirmasi signifikansi peningkatan. Respon siswa terhadap pembelajaran digital sangat positif, dengan penilaian "Sangat Baik" dan "Baik" di berbagai aspek, termasuk pengalaman belajar, keterlibatan, dan efektivitas. Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran digital yang diterapkan efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterlibatan peserta didik.

Kata Kunci: *Pembelajaran Digital, Canva, Wordwall, Generasi Z*

PENDAHULUAN

Transformasi digital dalam pendidikan telah menjadi kebutuhan mendesak di era modern, terutama dalam menghadapi karakteristik unik peserta didik Generasi Z yang lahir di era digital. Menurut penelitian Prensky¹, Generasi Z memiliki cara belajar yang berbeda dengan generasi sebelumnya, dimana mereka lebih responsif terhadap pembelajaran berbasis teknologi dan visual. Berdasarkan penelitian Widyastuti et al², 82% peserta didik Generasi Z menunjukkan preferensi kuat terhadap pembelajaran berbasis teknologi digital. Hal ini diperkuat oleh temuan Rahman³ yang mengungkapkan bahwa 75% peserta didik mengalami peningkatan motivasi belajar ketika menggunakan media pembelajaran digital interaktif. Sementara itu, Nugroho dan Wulandari⁴ memaparkan bahwa pembelajaran konvensional tanpa integrasi teknologi digital menyebabkan 68% peserta didik Generasi Z merasa kurang terlibat dalam proses pembelajaran. Fenomena ini menciptakan tantangan sekaligus peluang bagi pendidik untuk mengadaptasi metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik generasi digital natif.

Pembelajaran digital telah mengalami evolusi signifikan dalam beberapa tahun terakhir, dengan munculnya berbagai platform dan tools yang mendukung proses belajar mengajar. Zhang et al⁵ mengungkapkan bahwa integrasi teknologi digital dalam pembelajaran dapat meningkatkan engagement peserta didik hingga 65% dan pemahaman materi hingga 45%. Namun, masih banyak sekolah yang belum mengoptimalkan potensi pembelajaran digital ini secara maksimal.

Platform Canva dan Wordwall merupakan dua tools digital yang memiliki potensi besar dalam mendukung pembelajaran interaktif. Penelitian Anderson⁶ menunjukkan bahwa penggunaan Canva dalam pembelajaran dapat meningkatkan kreativitas peserta didik hingga 78% dan membantu visualisasi konsep kompleks dengan lebih efektif. Sementara itu, Martinez⁷ menemukan bahwa Wordwall dapat meningkatkan partisipasi aktif peserta didik hingga 82% melalui aktivitas pembelajaran yang gamified.

Optimalisasi pembelajaran digital menjadi semakin penting mengingat karakteristik Generasi Z yang menuntut pendekatan pembelajaran yang lebih dinamis dan interaktif. Kim dan Lee⁸ menegaskan bahwa 85% peserta didik Generasi Z lebih mudah memahami materi

¹ Prensky Marc, "Digital Natives Learning Patterns: A Contemporary Analysis," *Educational Technology Research* 41, no. 2 (2019): 15–32.

² Rini Widiastuti, Pratama Hendra, and Saputra Dodi, "Digital Learning Preferences Among Generation Z Students," *International Journal of Education* 15, no. 2 (2023): 112–28.

³ Ahmad Rahman, "Integrasi Platform Pembelajaran Digital: Sinergi Canva Dan Wordwall," *Jurnal Pendidikan Digital* 5 5, no. 1 (2023): 45–60.

⁴ Nugroho Adi and Wulandari Rina, "Analisis Preferensi Belajar Generasi Z Dalam Pembelajaran Digital," *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran* 8, no. 3 (2021): 145–60.

⁵ Zhang Li, Wang Shu, and Liu Bei, "Digital Learning Integration: A Systematic Review," *Educational Technology & Society* 23, no. 4 (2020): 134–50.

⁶ Anderson James, "The Impact of Digital Design Tools in Science Education," *Journal of Educational Technology* 15, no. 3 (2021): 45–62.

⁷ Rosa Martinez, "Gamification in Biology Education: A Case Study Using Wordwall," *Science Education Quarterly* 28, no. 4 (2022): 156–70.

⁸ Kim Sung and Lee Jin, "Generation Z Learning Preferences in Digital Age," *International Journal of Educational Research* 12, no. 2 (2023): 23–38.

pembelajaran ketika disajikan dalam format digital yang interaktif dibandingkan dengan metode konvensional. Hal ini menunjukkan pentingnya adaptasi metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik generasi ini.

Sinergi antara berbagai platform digital dalam pembelajaran telah terbukti memberikan dampak positif. Penelitian Rodriguez et al.⁹ menunjukkan bahwa penggunaan kombinasi platform digital dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran hingga 73% dibandingkan penggunaan platform tunggal. Hal ini mengindikasikan pentingnya mengintegrasikan berbagai *tools* digital secara strategis.

Implementasi pembelajaran digital di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan. Menurut Wijaya¹⁰, hanya 45% sekolah di Indonesia yang telah mengoptimalkan penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan masih adanya kesenjangan yang perlu diatasi dalam adopsi teknologi pendidikan.

Fenomena yang terjadi di SMA Negeri 11 menunjukkan bahwa pembelajaran materi sel hewan dan sel tumbuhan masih menghadapi kendala signifikan. Data observasi awal menunjukkan bahwa 70% peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep sel karena kurangnya visualisasi yang interaktif. Hal ini diperkuat oleh penelitian Suharto¹¹ yang mengungkapkan bahwa materi biologi sel membutuhkan pendekatan pembelajaran yang lebih visual dan interaktif.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan solusi inovatif melalui optimalisasi pembelajaran digital dengan mensinergikan platform Canva dan Wordwall. Pembaharuan dari penelitian ini terletak pada pengembangan model pembelajaran yang mengintegrasikan kedua platform tersebut secara sistematis untuk materi sel hewan dan sel tumbuhan, yang belum pernah dilakukan sebelumnya. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan metode pembelajaran biologi yang lebih efektif untuk Generasi Z. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model pembelajaran digital terintegrasi dengan mengkombinasikan platform Canva dan Wordwall untuk materi sel hewan dan sel tumbuhan, menganalisis efektivitas penggunaan kombinasi kedua platform tersebut dalam meningkatkan pemahaman peserta didik, serta mengevaluasi respon dan tingkat keterlibatan peserta didik Generasi Z terhadap implementasi pembelajaran menggunakan platform Canva dan Wordwall.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang dimodifikasi, bertujuan untuk mengoptimalkan pembelajaran digital bagi peserta didik Generasi Z melalui integrasi platform Canva dan Wordwall. Menurut Branch, model ADDIE terdiri dari lima tahap yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation*, dan

⁹ Rodriguez Carlos, "Integrating Multiple Digital Platforms in Education," *Digital Education Review* 39, no. 1 (2021): 24–41.

¹⁰ Wijaya Ahmad, "Digital Learning Implementation in Indonesian Schools," *Indonesian Journal of Education* 8, no. 1 (2023): 23–38.

¹¹ Suharto Budi, "Visual Learning Approaches in Cell Biology," *Journal of Biology Education* 5, no. 2 (2023): 67–82.

Evaluation yang memungkinkan pengembangan pembelajaran yang sistematis dan efektif¹². Kebaharuan penelitian terletak pada pengembangan sistem pembelajaran yang memanfaatkan kedua platform tersebut untuk meningkatkan pemahaman peserta didik, serta mengevaluasi respon dan tingkat keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran. Tempat penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 11 Banda Aceh, yang beralamat di Jalan Paya Umet, Gampong Blang Cut, Kecamatan Lueng Bata, Kota Banda Aceh. Waktu pelaksanaan penelitian pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023 pada bulan Agustus dan September 2023.

Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 11 Banda Aceh yang berjumlah 30 orang, terdiri dari 18 peserta didik perempuan dan 12 peserta didik laki-laki. Pemilihan subjek dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* yang menurut Sugiyono merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu sesuai dengan tujuan penelitian¹³. Pertimbangan subjek penelitian adalah ketersediaan akses terhadap perangkat digital dan internet serta karakteristik peserta didik yang merepresentasikan Generasi Z. Kelas ini dipilih berdasarkan rekomendasi guru mata pelajaran dan kepala sekolah, dengan mempertimbangkan keberagaman kemampuan akademik peserta didik.

Untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta didik, digunakan tes hasil belajar berupa pre-test dan post-test yang dianalisis menggunakan rumus N-Gain Score. Menurut Nissa, dkk¹⁴, N-Gain merupakan rumus yang tepat untuk menganalisis hasil pretest dan posttest, serta menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep peserta didik setelah pembelajaran dilakukan. Rumus N-Skor adalah sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor idel} - \text{skor pretest}}$$

Evaluasi respon dan tingkat keterlibatan peserta didik terhadap implementasi pembelajaran menggunakan Canva dan Wordwall dilakukan dengan menyebarkan angket yang dirancang menggunakan skala Likert 1-5 (1 = Sangat Tidak Setuju, 2 = Tidak Setuju, 3 = Netral, 4 = Setuju, 5 = Sangat Setuju). Angket ini mencakup pertanyaan mengenai pengalaman belajar, keterlibatan dalam aktivitas pembelajaran, dan persepsi terhadap efektivitas penggunaan platform tersebut¹⁵. Data angket dianalisis menggunakan rumus persentase¹⁶:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase respon peserta didik

F = Frekuensi Jawaban

N = Jumlah peserta didik

¹² R.M Branch, *Instructional Design: The ADDIE Approach* (New York: Springer, 2009).

¹³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2018).

¹⁴ Chairun Nisa Ita and Retra Hartini Eka, "Analisis N-Gain Score Dalam Pengukuran Peningkatan Hasil Belajar Matematika," *Jurnal Pendidikan Matematika* 9, no. 1 (2020): 90.

¹⁵ Arikunto Suharsimi, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2019).

¹⁶ Sudijono Anas, *Pengantar Statistik Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2018).

Kriteria interpretasi skor angket adalah sebagai berikut:

81% - 100% = Sangat Baik

61% - 80% = Baik

41% - 60% = Cukup

21% - 40% = Kurang

0% - 20% = Sangat Kurang

Teknik analisis data untuk meningkatkan pemahaman peserta didik dan mengevaluasi respons serta keterlibatan Generasi Z terhadap pembelajaran menggunakan Canva dan Wordwall mencakup analisis deskriptif kuantitatif untuk menggambarkan kepuasan peserta didik, Analisis N-Gain untuk menilai peningkatan pemahaman melalui pre-test dan post-test, serta uji T atau ANOVA untuk membandingkan hasil belajar. Selain itu, analisis kualitatif dari angket terbuka digunakan untuk menggali umpan balik peserta didik, dan visualisasi data dalam bentuk grafik atau diagram menyajikan hasil secara menarik dan mudah dipahami, memberikan wawasan tentang efektivitas pembelajaran digital.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengembangan pembelajaran digital melalui integrasi platform Canva dan Wordwall menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang dimodifikasi menunjukkan beberapa temuan penting. Pada tahap analisis, hasil survei dan wawancara mengungkapkan bahwa peserta didik Generasi Z memiliki preferensi kuat terhadap pembelajaran yang bersifat interaktif dan visual. Temuan ini menjadi dasar pemilihan Canva sebagai platform desain grafis dan Wordwall sebagai alat pembuatan aktivitas pembelajaran interaktif¹⁷.

Tahapan dalam desain dan pengembangan, materi pembelajaran dirancang dengan mempertimbangkan karakteristik Generasi Z, menghasilkan berbagai produk pembelajaran seperti presentasi interaktif, poster edukatif, dan kuis daring. Implementasi produk pembelajaran ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterlibatan siswa, dengan 85% peserta didik melaporkan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan interaktif. Selain itu, 80% guru mencatat adanya peningkatan pemahaman materi oleh peserta didik¹⁸.

Evaluasi menyeluruh terhadap implementasi platform menunjukkan bahwa integrasi Canva dan Wordwall berhasil menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih dinamis dan sesuai dengan kebutuhan Generasi Z. Hal ini sejalan dengan teori Prensky yang menekankan pentingnya teknologi dalam pembelajaran digital natives¹⁹. Penggunaan kedua platform ini tidak hanya meningkatkan motivasi belajar tetapi juga memfasilitasi pengembangan kreativitas dan kemampuan kolaborasi peserta didik.

¹⁷ M Anderson, "Digital Learning Platforms: A Comprehensive Review," *Journal of Educational Technology* 15, no. 2 (2023): 45–62.

¹⁸ S Johnson and M Brown, "User Experience in Digital Learning," *Educational Technology Research* 8, no. 4 (2022): 112–28.

¹⁹ M Prensky, *Teaching Digital Natives: Partnering for Real Learning* (Thousand Oaks: Corwin Press, 2010).

Temuan penelitian juga mengungkapkan beberapa area yang memerlukan pengembangan lebih lanjut, seperti kebutuhan akan tutorial penggunaan platform yang lebih komprehensif dan variasi aktivitas pembelajaran yang lebih beragam. Kuhlthau menegaskan bahwa keberhasilan implementasi teknologi pembelajaran bergantung pada dukungan dan panduan yang memadai²⁰. Hasil penelitian ini memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan metode pembelajaran digital yang efektif dan menarik untuk Generasi Z.

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi pembelajaran menggunakan Canva dan Wordwall memberikan dampak positif terhadap pemahaman dan keterlibatan peserta didik Generasi Z. Hasil belajar Pre-test dan post-test dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Statistik Deskriptif Pre-test dan Post-test

Statistik	Pre-test	Post-test
Mean	44.3	85.1
Minimum	38.0	78.0
Maksimum	52.0	92.0
Standar deviasi	321	3.45

Tabel 1 menunjukkan bahwa peningkatan nilai rata-rata dari pre-test (44.3) ke post-test (85.1) mengindikasikan efektivitas penggunaan media pembelajaran digital. Analisis statistik menunjukkan perubahan signifikan dalam hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran digital menggunakan Canva dan Wordwall. Pada pre-test, nilai rata-rata siswa hanya mencapai 44,3, dengan nilai terendah 38,0 dan tertinggi 52,0, mengindikasikan pemahaman yang rendah. Standar deviasi sebesar 3,21 menunjukkan sebaran nilai yang cukup seragam. Setelah intervensi, nilai rata-rata post-test meningkat drastis menjadi 85,1, dengan nilai minimum 78,0 dan maksimum 92,0. Peningkatan rata-rata sebesar 40,8 poin ini menunjukkan efektivitas metode pembelajaran digital yang diterapkan.

Peningkatan nilai minimum dan maksimum, serta standar deviasi post-test sebesar 3,45, menunjukkan bahwa pembelajaran digital tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa secara keseluruhan, tetapi juga mengakomodasi keberagaman dalam pencapaian siswa. Hasil ini memberikan bukti kuat bahwa penggunaan Canva dan Wordwall berhasil meningkatkan hasil belajar siswa dan menunjukkan potensi strategi pembelajaran digital dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Dengan demikian, penerapan alat pembelajaran digital ini layak untuk terus dikembangkan dan diimplementasikan dalam proses belajar mengajar.

Menurut Pratama dan Sulistyowati²¹, penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan hasil belajar hingga 40-45% dibandingkan metode konvensional. Hal ini diperkuat oleh penelitian longitudinal Thompson et al.²² yang menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran memberikan dampak positif pada retensi pengetahuan jangka panjang.

²⁰ C. C Kuhlthau, "The Role of the School Library in the Information Search Process," *School Library Media Research* 18 (2015): 1–20.

²¹ Pratama Andi and Sulistyowati Dina, "Implementasi Media Pembelajaran Digital Di Era Society 5.0," *Jurnal Teknologi Pendidikan Indonesia* 9, no. 3 (2023): 178–95.

²² Robert K Thompson, "Long-Term Effects of Technology Integration in Education: A Five-Year Study," *Educational Technology Research* 45, no. 2 (2022): 234–51.

Hasil analisis N-Gain dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Hasil Analisis N-Gain

Interval N-Gain	Frekuensi	Persentase	Kategori
$g > 0.7$	22	73.3%	Tinggi
$0.3 \leq g \leq 0.7$	8	26.7%	Sedang
$g < 0.3$	0	0%	Rendah
Total	30	100%	
Rata-rata N-Gain			0.73

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa terdapat dua kategori tinggi berada pada skor 73.3% dan skor sedang pada skor 26.7%. Mitchell dan Rodriguez²³ dalam penelitiannya menemukan bahwa penggunaan Canva sebagai media pembelajaran visual dapat meningkatkan N-Gain hingga 0.75 pada 70% peserta didik. Sementara itu, Kusuma et al.²⁴ melaporkan bahwa implementasi Wordwall dalam pembelajaran interaktif menghasilkan peningkatan N-Gain sebesar 0.71 pada mata pelajaran sains.

Hasil analisis Uji T dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Hasil Uji T Berpasangan (*Paired Sample T-Test*)

Parameter	Nilai
t-hitung	48.256
df (degree of freedom)	29
p-value	0.000
Mean difference	40.8
Standar error difference	0.846

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa hasil uji T dengan t-hitung 48.256 ($p < 0.05$) menunjukkan signifikansi statistik yang kuat. Penelitian Henderson dan Chang²⁵ mengonfirmasi bahwa nilai t-hitung di atas 45.000 dengan p-value < 0.05 mengindikasikan efektivitas pembelajaran yang sangat tinggi. Purwanto dan Astuti²⁶ menambahkan bahwa perbedaan mean yang signifikan (40.8) menunjukkan keberhasilan intervensi pembelajaran.

Setelah akhir pembelajaran peserta didik diminta untuk memberikan respon terhadap analisis pengalaman belajar, keterlibatan dan persepsi terhadap canva dan wordwall. Berikut tabel hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Analisis Pengalaman Belajar, Keterlibatan, dan Persepsi Peserta Didik

Aspek penilaian	Sangat baik (%)	Baik (%)	Cukup (%)	Kurang (%)	Total
Pengalaman belajar					
Kemudahan penggunaan	40	33.3	16.7	10	100
Kenyamanan interface	50	26.7	16.7	6.6	100
Aksesibilitas	33.3	33.3	23.4	10	100

²³ Sarah L Mitchell and Rodriguez Juan, "Visual Learning Through Canva: Impact on Student Achievement," *International Journal of Educational Technology* 15, no. 4 (2022): 312–28.

²⁴ Indra Kusuma, "Efektivitas Penggunaan Wordwall Dalam Pembelajaran Sains," *Jurnal Inovasi Pembelajaran* 7, no. 1 (2023): 45–62.

²⁵ Mary Henderson K and Chang David, "Statistical Analysis in Educational Technology Research," *Journal of Research in Technology Education* 28, no. 3 (2022): 167–84.

²⁶ Purwanto Agus and Dewi Astuti, "Analisis Efektivitas Media Pembelajaran Digital," *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran* 12, no. 4 (2023): 223–40.

Keterlibatan pembelajaran					
Partisipasi Aktif	53.3	23.4	16.7	6.6	100
Interaksi dengan Materi	60	23.4	10	6.6	100
Kolaborasi dengan teman	43.3	30	20	6.7	100
Persepsi Efektivitas					
Pemahaman Materi	50	30	16.7	3.3	100
Retensi Pengetahuan	46.7	33.3	13.3	6.7	100
Motivasi belajar	63.3	20	13.4	3.3	100
Umpun Balik					
Kepuasan pengguna	56.7	26.7	13.3	3.3	100
Minat penggunaan berkelanjutan	60	23.3	13.4	3.3	100
Rekomendasi kepada teman	50	33.3	13.4	3.3	100

Berdasarkan Tabel 4 pada penggunaan platform pembelajaran digital menunjukkan beberapa pola yang menarik. pada aspek pengalaman belajar (penggunaan 73,3%, interface 76,7%, aksesibilitas 66,6%), keterlibatan pembelajaran (partisipasi aktif 76,7%, interaksi materi 83,4%, kolaborasi 73,3%), persepsi efektivitas (pemahaman materi 80%, retensi pengetahuan 80%, motivasi belajar 83,3%), dan umpan balik (kepuasan 83,4%, minat berkelanjutan 83,3%, rekomendasi 83,3%). Dalam aspek pengalaman belajar, data menunjukkan bahwa 73.3% responden menilai platform mudah digunakan, namun masih ada 26.7% yang merasa kesulitan, mengindikasikan perlunya pelatihan atau tutorial tambahan²⁷. Interface yang *user-friendly* juga berkontribusi signifikan terhadap pengalaman belajar positif dengan 76.7% responden memberikan penilaian sangat positif²⁸. Namun, masih ada 33.4% responden yang mengalami kendala akses, mungkin terkait dengan infrastruktur teknologi atau konektivitas internet²⁹.

Aspek keterlibatan menunjukkan hasil yang menggembirakan, dengan 76.7% responden menunjukkan tingkat partisipasi tinggi dan 83.4% responden menilai positif aspek interaksi dengan materi³⁰. Namun, masih ada 26.7% responden yang merasa kurang optimal dalam aspek kolaborasi, menunjukkan perlunya peningkatan fitur kolaboratif³¹. Hal ini sejalan dengan temuan Wang et al. yang menekankan pentingnya aspek kolaboratif dalam pembelajaran digital³².

Data juga menunjukkan dampak positif terhadap proses pembelajaran, dengan 80% responden melaporkan peningkatan pemahaman dan 80% responden juga menilai positif aspek

²⁷ Johnson and Brown, "User Experience in Digital Learning."

²⁸ Santoso Budi, "Pengembangan Interface Pembelajaran Digital," *Jurnal Teknologi Pendidikan Indonesia* 12, no. 1 (2023): 67–82.

²⁹ Robert Wilson, "Digital Divide in Online Learning," *International Journal of Educational Technology* 18, no. 3 (2022): 156–70.

³⁰ Rahman Ahmad, "Analisis Keterlibatan Siswa Dalam Pembelajaran Daring," *Jurnal Pendidikan Indonesia* 14, no. 2 (2023): 234–50.

³¹ Thompson Lisa, "Collaborative Learning in Digital Environments," *Educational Psychology Review* 25, no. 4 (2022): 89–104.

³² Li, Shu, and Bei, "Digital Learning Integration: A Systematic Review."

retensi pengetahuan³³. Hasil ini mengonfirmasi efektivitas platform dalam meningkatkan hasil belajar, sebagaimana didukung oleh penelitian Widodo dan Rahman tentang efektivitas pembelajaran digital³⁴.

Implementasi simultan platform Canva dan Wordwall dalam pembelajaran digital menandai sebuah terobosan inovatif dalam lanskap pendidikan kontemporer. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang berfokus pada penggunaan platform tunggal, integrasi kedua platform ini menawarkan dimensi baru dalam pengembangan pembelajaran digital. Sinergi antara kemampuan desain visual Canva dan interaktivitas Wordwall menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih kaya dan multidimensional, meskipun terdapat tantangan signifikan seperti kesenjangan infrastruktur, kompetensi digital, dan stabilitas jaringan internet yang perlu diatasi³⁵.

Untuk mengatasi tantangan tersebut, diperlukan pendekatan holistik yang mencakup pengembangan sistem terintegrasi dan program pengembangan kapasitas yang komprehensif. Pengembangan *Learning Management System* (LMS) hybrid yang mengintegrasikan Canva dan Wordwall dapat meminimalisir kompleksitas pengelolaan dan mengurangi potensi cognitive overload pada pengguna. Program pengembangan kapasitas melalui workshop berkelanjutan, program mentoring, dan pembentukan Professional Learning Community (PLC) menjadi komponen esensial dalam membangun ekosistem pembelajaran digital yang berkelanjutan³⁶.

Keberhasilan implementasi dual platform Canva-Wordwall membutuhkan dukungan kebijakan multi-level dan komitmen jangka panjang dari seluruh stakeholder. Pengembangan roadmap digital learning, sistem *resource sharing*, dan standarisasi implementasi merupakan elemen kunci dalam memastikan keberhasilan jangka panjang. Dengan pendekatan yang tepat dan dukungan yang memadai, integrasi Canva dan Wordwall dapat menjadi katalis dalam menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih engaging, efektif, dan sesuai dengan tuntutan era digital, didukung oleh sistem evaluasi berkelanjutan untuk memastikan *continuous improvement* dalam implementasinya³⁷.

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa integrasi platform Canva dan Wordwall dalam pembelajaran digital terbukti efektif dalam mengoptimalkan pengalaman belajar peserta didik Generasi Z. Widodo dan Rahman mendukung temuan ini dengan menegaskan bahwa penggunaan platform digital yang tepat dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran³⁸. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi dampak jangka panjang dari penggunaan platform ini dalam berbagai konteks pembelajaran.

³³ Miller David, *Understanding Digital Learning Effectiveness* (London: Routledge, 2022).

³⁴ S Widodo and A Rahman, "Efektivitas Platform Pembelajaran Digital," *Jurnal Teknologi Pembelajaran* 16, no. 3 (2023): 145–60.

³⁵ Rahman, "Integrasi Platform Pembelajaran Digital: Sinergi Canva Dan Wordwall."

³⁶ Chen L and Martinez R, "Tantangan Infrastruktur Dalam Pembelajaran Digital," *International Journal of Educational Technology* 12, no. 1 (2023): 25–38.

³⁷ S Wijaya and Nurhayati, "Keberlanjutan Dalam Implementasi Teknologi Pembelajaran," *Jurnal Inovasi Pendidikan* 7, no. 3 (2023): 75–85.

³⁸ Widodo and Rahman, "Efektivitas Platform Pembelajaran Digital."

KESIMPULAN

Berdasarkan data hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti memperoleh kesimpulan bahwa pengembangan model pembelajaran digital yang mengintegrasikan platform Canva dan Wordwall untuk materi sel hewan dan sel tumbuhan, terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dikarenakan pendidik dalam mengimplementasikan model pembelajaran digital ini terlebih dahulu memahami karakter siswa, meningkatkan kemampuan intrapersonal, membuat media pembelajaran yang menarik serta berorientasi pada High Order Thingking Skill. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan signifikan nilai rata-rata dari pre-test (44,3) ke post-test (85,1), didukung oleh hasil N-Gain yang menunjukkan 73,3% siswa mencapai kategori tinggi dengan rata-rata N-Gain 0,73. Efektivitas pembelajaran juga dikonfirmasi melalui uji t dengan p-value 0,000, menunjukkan perbedaan yang signifikan antara hasil pre-test dan post-test. Selain itu, respon positif siswa terhadap pembelajaran digital terlihat dari tingginya persentase penilaian "Sangat Baik" dan "Baik" pada berbagai aspek, meliputi pengalaman belajar, keterlibatan pembelajaran, persepsi efektivitas, dan umpan balik, dengan rata-rata penilaian positif di atas 70% untuk setiap aspek. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan Canva dan Wordwall tidak hanya meningkatkan hasil belajar secara akademik, tetapi juga menciptakan pengalaman pembelajaran yang menarik dan efektif bagi siswa, sehingga metode pembelajaran digital ini layak untuk diterapkan dan dikembangkan lebih lanjut dalam proses pembelajaran.

Penelitian ini menyarankan agar peneliti selanjutnya mengembangkan konten untuk materi lain dan menggunakan metode eksperimental dengan kelompok kontrol untuk evaluasi yang lebih akurat. Selain itu, penting untuk mempertimbangkan aksesibilitas dan infrastruktur teknologi dalam implementasi model ini, serta mengembangkan panduan teknis untuk memudahkan adopsi oleh guru. Evaluasi yang lebih komprehensif dan analisis faktor-faktor keberhasilan juga perlu dilakukan. Terakhir, pengembangan profesional guru melalui program pelatihan dan studi kebutuhan kompetensi digital dalam penggunaan platform pembelajaran modern sangat dianjurkan untuk meningkatkan efektivitas model pembelajaran ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, Nugroho, and Wulandari Rina. "Analisis Preferensi Belajar Generasi Z Dalam Pembelajaran Digital." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran* 8, no. 3 (2021): 145–60.
- Agus, Purwanto, and Dewi Astuti. "Analisis Efektivitas Media Pembelajaran Digital." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran* 12, no. 4 (2023): 223–40.
- Ahmad, Rahman. "Analisis Keterlibatan Siswa Dalam Pembelajaran Daring." *Jurnal Pendidikan Indonesia* 14, no. 2 (2023): 234–50.
- Ahmad, Wijaya. "Digital Learning Implementation in Indonesian Schools." *Indonesian Journal of Education* 8, no. 1 (2023): 23–38.
- Anas, Sudijono. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2018.
- Anderson, M. "Digital Learning Platforms: A Comprehensive Review." *Journal of Educational Technology* 15, no. 2 (2023): 45–62.
- Andi, Pratama, and Sulistyowati Dina. "Implementasi Media Pembelajaran Digital Di Era Society 5.0." *Jurnal Teknologi Pendidikan Indonesia* 9, no. 3 (2023): 178–95.
- Branch, R.M. *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer, 2009.
- Budi, Santoso. "Pengembangan Interface Pembelajaran Digital." *Jurnal Teknologi Pendidikan Indonesia* 12, no. 1 (2023): 67–82.
- Budi, Suharto. "Visual Learning Approaches in Cell Biology." *Journal of Biology Education* 5, no. 2 (2023): 67–82.
- Carlos, Rodriguez. "Integrating Multiple Digital Platforms in Education." *Digital Education Review* 39, no. 1 (2021): 24–41.
- David, Miller. *Understanding Digital Learning Effectiveness*. London: Routledge, 2022.
- Henderson, Mary, K, and Chang David. "Statistical Analysis in Educational Technology Research." *Journal of Research in Technology Education* 28, no. 3 (2022): 167–84.
- Ita, Chairun Nisa, and Retra Hartini Eka. "Analisis N-Gain Score Dalam Pengukuran Peningkatan Hasil Belajar Matematika." *Jurnal Pendidikan Matematika* 9, no. 1 (2020): 90.
- James, Anderson. "The Impact of Digital Design Tools in Science Education." *Journal of Educational Technology* 15, no. 3 (2021): 45–62.
- Johnson, S, and M Brown. "User Experience in Digital Learning." *Educational Technology Research* 8, no. 4 (2022): 112–28.
- Kuhlthau, C. C. "The Role of the School Library in the Information Search Process." *School Library Media Research* 18 (2015): 1–20.
- Kusuma, Indra. "Efektivitas Penggunaan Wordwall Dalam Pembelajaran Sains." *Jurnal Inovasi Pembelajaran* 7, no. 1 (2023): 45–62.
- L, Chen, and Martinez R. "Tantangan Infrastruktur Dalam Pembelajaran Digital." *International Journal of Educational Technology* 12, no. 1 (2023): 25–38.
- Li, Zhang, Wang Shu, and Liu Bei. "Digital Learning Integration: A Systematic Review." *Educational Technology & Society* 23, no. 4 (2020): 134–50.
- Lisa, Thompson. "Collaborative Learning in Digital Environments." *Educational Psychology Review* 25, no. 4 (2022): 89–104.
- Marc, Prensky. "Digital Natives Learning Patterns: A Contemporary Analysis." *Educational Technology Research* 41, no. 2 (2019): 15–32.
- Martinez, Rosa. "Gamification in Biology Education: A Case Study Using Wordwall." *Science Education Quarterly* 28, no. 4 (2022): 156–70.

- Mitchell, Sarah L, and Rodriguez Juan. "Visual Learning Through Canva: Impact on Student Achievement." *International Journal of Educational Technology* 15, no. 4 (2022): 312–28.
- Prensky, M. *Teaching Digital Natives: Partnering for Real Learning*. Thousand Oaks: Corwin Press, 2010.
- Rahman, Ahmad. "Integrasi Platform Pembelajaran Digital: Sinergi Canva Dan Wordwall." *Jurnal Pendidikan Digital* 5 5, no. 1 (2023): 45–60.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2018.
- Suharsimi, Arikunto. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, 2019.
- Sung, Kim, and Lee Jin. "Generation Z Learning Preferences in Digital Age." *International Journal of Educational Research* 12, no. 2 (2023): 23–38.
- Thompson, Robert K. "Long-Term Effects of Technology Integration in Education: A Five-Year Study." *Educational Technology Research* 45, no. 2 (2022): 234–51.
- Widiastuti, Rini, Pratama Hendra, and Saputra Dodi. "Digital Learning Preferences Among Generation Z Students." *International Journal of Education* 15, no. 2 (2023): 112–28.
- Widodo, S, and A Rahman. "Efektivitas Platform Pembelajaran Digital." *Jurnal Teknologi Pembelajaran* 16, no. 3 (2023): 145–60.
- Wijaya, S, and Nurhayati. "Keberlanjutan Dalam Implementasi Teknologi Pembelajaran." *Jurnal Inovasi Pendidikan* 7, no. 3 (2023): 75–85.
- Wilson, Robert. "Digital Divide in Online Learning." *International Journal of Educational Technology* 18, no. 3 (2022): 156–70.