

Media Game Edukasi Wordwall untuk Meningkatkan Kemandirian dan Hasil Belajar Murid pada Mata Pelajaran Ipa Kelas V Sekolah Dasar

Ni Made Meidiani*, I Wayan Suastra, Ni Ketut Suarni

¹Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

*Corresponding Author: meidiani@student.undiksha.ac.id

Dikirim: 09-02-0226; Direvisi: 21-02-2026; Diterima: 23-02-2026

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media game edukasi berbasis *Wordwall* dalam meningkatkan kemandirian dan hasil belajar murid pada mata IPA kelas V Sekolah Dasar. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* yang menggunakan model ADDIE. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 1 Semarapura Kangin. Subjek penelitian meliputi ahli materi, ahli media, guru kelas V, dan murid kelas V. Instrumen penelitian meliputi lembar validasi ahli berbasis *Learning Object Review Instrument* (LORI), angket kepraktisan menggunakan *User Experience Questionnaire* (UEQ), angket kemandirian belajar, serta tes hasil belajar. Teknik analisis data yang digunakan meliputi analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif, uji *Wilcoxon Signed Rank Test*, dan perhitungan *N-Gain*. Hasil analisis deskriptif menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata hasil belajar IPA murid pada data *pretest* dan *posttest* yaitu 58,83 menjadi 86,00. Hasil uji *Wilcoxon Signed Rank Test* menunjukkan perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* ($Z = -4,784$; $p = 0,000 < 0,05$), yang menunjukkan bahwa penggunaan media game edukasi berbasis *Wordwall* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar murid. Selain itu, hasil analisis *N-Gain* kemandirian belajar menunjukkan bahwa murid mengalami peningkatan pada setiap indikator kemandirian belajar. Nilai indikator tertinggi adalah kepercayaan diri (57% kategori tinggi), indikator inisiatif belajar (43% kategori tinggi) dan tanggung jawab (43% kategori tinggi). Berdasarkan hasil tersebut, media game edukasi berbasis *Wordwall* dinyatakan efektif dan layak digunakan sebagai alternatif media pembelajaran IPA kelas V di SD.

Kata kunci: game edukasi; wordwall; kemandirian belajar; hasil belajar.

Abstract: This research aims to develop *Wordwall*-based educational game media to increase learning independence and student learning outcomes in grade V elementary school science subjects. This research uses the *Research and Development* method which uses the ADDIE model. The research was carried out at SD Negeri 1 Semarapura Kangin. Research subjects included material experts, media experts, class V teachers, and class V students. Research instruments included expert validation sheets based on the *Learning Object Review Instrument* (LORI), practicality questionnaires using the *User Experience Questionnaire* (UEQ), learning independence questionnaires, and learning outcomes tests. The data analysis techniques used include qualitative and quantitative descriptive analysis, the *Wilcoxon Signed Rank Test*, and *N-Gain* calculations. The results of the descriptive analysis show an increase in the average value of students' science learning outcomes from pretest and posttest data, namely 58.83 to 86.00. The results of the *Wilcoxon Signed Rank Test* show a significant difference between the pretest and posttest scores ($Z = -4.784$; $p = 0.000 < 0.05$), which shows that the use of *Wordwall*-based educational game media has a significant effect on improving student learning outcomes. Apart from that, the results of the *N-Gain* analysis of learning independence show that students have experienced an increase in each indicator of learning independence. The highest indicator values are self-confidence (57% high category), learning initiative indicators (43% high category) and responsibility (43% high category). Based on

these results, Wordwall-based educational game media was declared effective and suitable for use as an alternative science learning media for class V in elementary school.

Keywords: educational game; wordwall; learning outcomes, learning independence.

PENDAHULUAN

Kemandirian belajar merupakan karakter penting yang harus dimiliki murid agar mampu mengelola, memotivasi, dan mengarahkan proses belajarnya secara mandiri tanpa ketergantungan berlebihan pada guru (Evandri, 2024). Murid yang mandiri tidak hanya aktif menerima informasi, tetapi juga memiliki inisiatif dalam mencari dan memahami pengetahuan secara mandiri (Hartutik & Aprilia, 2024; Wardhani et al., 2025). Sikap kemandirian ini tidak hanya dibutuhkan selama masa sekolah, tetapi juga menjadi bekal penting sepanjang kehidupan. Selain kemandirian belajar, hasil belajar menjadi indikator utama keberhasilan pembelajaran. Dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), murid dituntut tidak hanya menguasai konsep, tetapi juga mampu berpikir ilmiah, kritis, dan memecahkan masalah. Pembelajaran IPA yang efektif harus mendorong murid untuk mengeksplorasi pengetahuan secara aktif, bukan sekadar menerima informasi secara pasif (Amanda et al., 2024).

Kondisi empiris menunjukkan bahwa kemandirian belajar murid sekolah dasar masih tergolong rendah. Ketergantungan murid terhadap guru semakin menguat sejak masa pembelajaran daring, di mana banyak murid cenderung menunggu arahan guru dan kurang menunjukkan inisiatif belajar mandiri. Kondisi ini tidak sepenuhnya berubah meskipun pembelajaran telah kembali dilaksanakan secara tatap muka (Putri et al., 2025). Rendahnya kemandirian belajar tersebut berdampak pada rendahnya hasil belajar murid, khususnya pada mata pelajaran IPA. Rendahnya capaian hasil belajar IPA murid Indonesia juga diperkuat oleh hasil studi *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022. Temuan ini menunjukkan bahwa murid masih mengalami kesulitan dalam mengembangkan pemikiran ilmiah secara mandiri. Salah satu faktor yang berkontribusi terhadap rendahnya kemandirian dan hasil belajar murid adalah penggunaan media pembelajaran yang kurang variatif dan inovatif (Elisah et al., 2024). Guru masih cenderung mengandalkan buku teks dan metode ceramah, yang menyebabkan pembelajaran menjadi monoton dan kurang menarik bagi murid (Hadi et al., 2024; Irgianto et al., 2025). Minimnya penggunaan media berbasis teknologi membuat murid kurang terfasilitasi untuk belajar secara aktif dan mandiri (Suarningsih et al., 2024).

Hasil wawancara dengan guru kelas V di Kecamatan Klungkung juga menunjukkan bahwa tingkat kemandirian belajar murid masih rendah, ditandai dengan kurangnya inisiatif belajar, ketergantungan pada guru, serta capaian hasil belajar IPA yang belum optimal. Guru mengungkapkan bahwa penggunaan media inovatif, khususnya game edukasi, masih jarang diterapkan dalam pembelajaran, baik secara daring maupun luring, sehingga keterlibatan murid dalam pembelajaran interaktif masih terbatas (Dewi & Wibawa, 2024). Meskipun demikian, sebagian guru memiliki sikap positif terhadap pemanfaatan game edukasi, meskipun masih menghadapi keterbatasan pengetahuan dan keterampilan dalam penggunaannya (Islamati et al., 2024).

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa game edukasi mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, kemandirian, serta pemahaman konsep murid melalui pembelajaran yang kontekstual dan menyenangkan. Integrasi permainan



dalam pembelajaran terbukti dapat meningkatkan partisipasi murid, mengurangi kecemasan belajar, serta meningkatkan kemampuan kognitif dan berpikir kritis (Dharma et al., 2025; Elisah et al., 2024; Sukmayanti & Margunayasa, 2024). Salah satu platform game edukasi yang potensial digunakan dalam pembelajaran adalah Wordwall, yaitu platform berbasis web yang memungkinkan murid belajar sambil bermain melalui berbagai fitur interaktif (Hasani et al., 2025; Putri et al., 2025).

Meskipun penelitian terkait pengembangan game edukasi telah banyak dilakukan, penelitian ini memiliki kebaruan pada subjek, konteks, dan tujuan pengembangan. Penelitian ini mengembangkan media game edukasi berbasis Wordwall untuk murid kelas V sekolah dasar pada mata pelajaran IPA, khususnya materi Bab 2 Kurikulum Merdeka, dengan fokus pada peningkatan kemandirian dan hasil belajar murid. Sehingga penelitian ini penting dilakukan sebagai upaya menghadirkan inovasi media pembelajaran yang mampu menciptakan pembelajaran IPA yang menarik, interaktif, dan berorientasi pada pengembangan kemandirian murid. Berdasarkan latar belakang tersebut, permasalahan utama dalam penelitian ini meliputi rendahnya kemandirian belajar dan hasil belajar IPA murid, minimnya penggunaan media pembelajaran inovatif, serta keterbatasan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Penelitian ini dibatasi pada pengembangan media game edukasi berbasis Wordwall untuk mata pelajaran IPA kelas V sekolah dasar yang dapat diakses secara fleksibel dan mendukung pembelajaran mandiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media game edukasi Wordwall yang memiliki karakteristik, validitas, kepraktisan, dan efektivitas dalam meningkatkan kemandirian dan hasil belajar murid. Hasil penelitian diharapkan memberikan manfaat teoretis sebagai rujukan penelitian selanjutnya serta manfaat praktis bagi murid, guru, sekolah, dan peneliti lain dalam mengembangkan dan memanfaatkan media pembelajaran digital.

Produk yang dikembangkan berupa game edukatif berbasis *Wordwall* yang memuat materi IPA Bab 2 “Harmoni dalam Ekosistem”, dirancang sesuai karakteristik murid sekolah dasar, serta dapat diakses melalui berbagai perangkat digital. Dalam penelitian ini, kemandirian belajar dipahami sebagai kemampuan murid dalam mengontrol dan memotivasi diri sendiri dalam belajar (Taopik et al., 2025). Sedangkan game edukasi dipandang sebagai media pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan kemampuan berpikir kritis murid (Kusumasari et al., 2024; Mariantini et al., 2022). *Wordwall* diposisikan sebagai platform pembelajaran berbasis web yang fleksibel dan ramah pengguna dalam mendukung pembelajaran interaktif (Hadi et al., 2024; Nasution et al., 2024).

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti tertarik melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan media game edukasi Wordwall dalam pembelajaran IPA kelas V Sekolah Dasar serta menganalisis pengaruh penggunaan terhadap kemandirian dan hasil belajar murid. penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian ilmu pendidikan, khususnya dalam pengembangan dan pemanfaatan media pembelajaran berbasis game edukasi. Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya mengenai efektivitas penggunaan media game edukasi Wordwall dalam meningkatkan kemandirian belajar dan hasil belajar murid. lternatif media pembelajaran yang inovatif, interaktif, dan menyenangkan sehingga dapat mendorong kemandirian siswa dalam belajar serta meningkatkan hasil belajar IPA.



METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D) yang bertujuan menghasilkan produk pembelajaran serta menguji keefektifannya melalui tahapan sistematis (Sugiyono, 2012). Penelitian R&D menekankan pada studi awal kebutuhan, pengembangan produk berdasarkan temuan empiris, uji coba dalam konteks nyata, serta revisi produk untuk memperoleh kualitas optimal. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*), karena menyediakan kerangka kerja sistematis dan fleksibel dalam desain instruksional (Branch, 2009). Model ini terbukti mampu meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa melalui pengembangan media pembelajaran interaktif (Evandri, 2024). ADDIE juga sejalan dengan filosofi pembelajaran berpusat pada murid serta mampu mengintegrasikan teori behavioristik, kognitif, dan konstruktivistik pada setiap tahap pengembangan (Branch, 2009).

ADDIE bersifat dinamis, sistemik, dan memiliki mekanisme umpan balik yang memungkinkan revisi berkelanjutan berdasarkan hasil evaluasi dan masukan pengguna (Branch, 2009). Dalam penelitian ini, setiap tahap ADDIE diarahkan untuk mengembangkan media game edukasi Wordwall yang menarik, interaktif, mudah digunakan, fleksibel, dan mampu mendorong kemandirian belajar murid, sebagaimana karakteristik media edukatif yang dibahas pada Bab II.

Prosedur pengembangan media mengikuti tahapan ADDIE yang diadaptasi secara operasional untuk pengembangan game edukasi Wordwall pada pembelajaran IPA kelas V. Tahap analysis dilakukan dengan mengkaji silabus dan tujuan pembelajaran, mengidentifikasi kendala pembelajaran, media yang digunakan sebelumnya, karakteristik murid, serta rendahnya kemandirian belajar sebagai dasar kebutuhan pengembangan. Tahap design meliputi perumusan tujuan pembelajaran sesuai level kognitif C1–C4 berdasarkan CP Kurikulum Merdeka, penyusunan materi IPA BAB II Harmoni dalam Ekosistem, pemilihan jenis permainan Wordwall, perancangan alur dan navigasi media, desain visual yang ramah anak, serta penyusunan instrumen evaluasi berupa angket LORI dan tes hasil belajar. Tahap development dilakukan dengan mengembangkan desain menjadi produk nyata menggunakan Wordwall dan Google Sites, menambahkan elemen interaktif, melakukan uji coba terbatas dilakukan pada 2 orang ahli yaitu kepada ahli materi dan ahli media, serta merevisi produk berdasarkan masukan ahli. Tahap implementation berupa uji coba lapangan terbatas kepada murid kelas V, pemberian panduan penggunaan media, pelaksanaan pembelajaran IPA menggunakan game edukasi Wordwall, serta observasi keterlibatan murid selama proses pembelajaran. Tahap evaluation bertujuan menilai efektivitas dan kualitas media melalui tes hasil belajar kognitif, angket penilaian media oleh murid dan guru, analisis data hasil belajar dan respon pengguna, serta penarikan kesimpulan dan rekomendasi pengembangan lanjutan.

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 1 Semarapura Kangin, Kabupaten Klungkung. Subjek penelitian meliputi ahli materi, ahli media, guru kelas V, dan murid kelas V yang berjumlah 30 siswa di SD Negeri 1 Samarapura Kangin. Objek penelitian adalah media game edukasi berbasis Wordwall serta kemandirian dan hasil belajar murid. Data dikumpulkan melalui wawancara, angket, tes, dan dokumentasi. Instrumen penelitian meliputi lembar validasi ahli berbasis *Learning Object Review Instrument* (LORI), angket kepraktisan menggunakan *User Experience Questionnaire*



(UEQ), angket kemandirian belajar, serta tes hasil belajar. Instrumen kuantitatif telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Teknik analisis data yang digunakan meliputi analisis deskriptif kualitatif, analisis deskriptif kuantitatif, uji *Wilcoxon Signed Rank Test*, dan perhitungan *N-Gain*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media game edukasi berbasis *Wordwall* yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan kemandirian belajar dan hasil belajar murid.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan media game edukasi berbasis *Wordwall* untuk pembelajaran IPA kelas V pada materi Harmoni dalam Ekosistem. Pengembangan dilakukan menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, validasi, revisi, uji kepraktisan, dan uji efektivitas. Seluruh instrumen penelitian telah memenuhi kriteria valid dan reliabel sebelum digunakan. Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa pembelajaran IPA kelas V masih didominasi metode konvensional dengan pemanfaatan media yang terbatas.

Media game edukasi *Wordwall* dirancang sebagai media pembelajaran digital interaktif yang mengintegrasikan tujuan pembelajaran, materi, aktivitas permainan, dan evaluasi. Media ini ditujukan untuk murid kelas V dengan guru sebagai fasilitator. Desain media disesuaikan dengan karakteristik perkembangan kognitif murid sekolah dasar, baik dari segi bahasa, tampilan visual, maupun bentuk interaksi. Struktur media meliputi halaman utama, petunjuk penggunaan, capaian dan tujuan pembelajaran, materi pendahuluan dan inti, aktivitas permainan edukatif, evaluasi berupa *pretest* dan *posttest*, umpan balik otomatis, serta komponen pendukung seperti daftar pustaka dan profil pengembang. Seluruh komponen terintegrasi dalam *Google Site* dan dapat diakses secara daring melalui berbagai perangkat. Aktivitas permainan *Wordwall* mencakup berbagai bentuk permainan edukatif seperti *match up*, kuis interaktif, permainan visual, dan permainan reflektif. Setiap permainan dirancang bertahap dan kontekstual sesuai urutan materi pembelajaran, dilengkapi umpan balik otomatis berupa skor dan informasi benar-salah. Rancang bangun ini memungkinkan murid belajar secara mandiri, mengulang materi, serta memonitor kemajuan belajarnya sendiri. Pentingnya penggunaan media pada pembelajaran maka perlu dilakukan pengujian kelayakan pada media yang dikembangkan guna mengetahui tingkat kelayakan pada media sehingga valid untuk digunakan. Berikut adalah hasil uji validasi yang dilakukan pada media yang telah dikembangkan pada table berikut:

Tabel 1. Data Hasil Validasi Media Oleh Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Nilai V	Kategori
1	<i>Content Quality</i>	0,93	Sangat Valid
2	<i>Learning Goal Alignment</i>	0,85	Sangat Valid
3	<i>Feedback and Adaptation</i>	1,00	Sangat Valid
4	<i>Motivation (Content Aspect)</i>	0,80	Valid
Rata-rata		0,90	Sangat Valid

Table 1 menunjukan hasil analisis data uji validasi materi. Validasi produk dilakukan oleh ahli materi untuk menilai kelayakan media sebelum uji coba. Hasil validasi ahli materi menunjukkan bahwa media *Wordwall* berada pada kategori valid hingga sangat valid, dengan rata-rata indeks validitas tinggi. Pada aspek *Content Quality* memperoleh nilai 0,93 dengan kategori sangat valid. Aspek penilaian



Learning Goal Alignment memperoleh nilai 0,85 dengan kategori sangat valid. Aspek *Feedback and Adaptation* memperoleh nilai 1,00 dengan kategori sangat valid. Sedangkan pada aspek terakhir yaitu *Motivation (Content Aspect)* memperoleh nilai sebesar 0,80 dengan kategori valid. Rata-rata keseluruhan nilai yang diperoleh dari ahli materi adalah sebesar 0,90 dengan kategori sangat valid. Hal ini menandakan bahwa materi sesuai dengan capaian pembelajaran IPA kelas V, benar secara konsep, tersaji sistematis, dan selaras dengan aktivitas permainan.

Tabel 2. Data Hasil Validasi Media Oleh Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Nilai V	Kategori
1	<i>Presentation Design</i>	0,90	Sangat Valid
2	<i>Interaction Usability</i>	0,85	Sangat Valid
3	<i>Accesability</i>	0,90	Sangat Valid
4	<i>Motivation (Design Aspect)</i>	0,90	Sangat Valid
5	<i>Reusability</i>	1,00	Sangat Valid
6	<i>Standars Compliance</i>	0,90	Sangat Valid
	Rata-rata	0,91	Sangat Valid

Validasi media oleh ahli media adalah uji validasi yang dilakukan selain validasi materi. Hasil analisis data pada uji validasi media ditunjukkan pada table 2. Validasi ahli media juga menunjukkan kategori sangat valid pada setiap aspek. Pada aspek *Presentation Design*, Aspek *Accesability*, dan aspek *Motivation (Design Aspect)*, serta aspek *Standars Compliance* memperoleh nilai yang sama yaitu sebesar 0,90 dengan kategori sangat valid. Aspek *Interaction Usability* memperoleh nilai 0,85 dengan kategori sangat valid. Aspek *Reusability* memperoleh nilai 1,00 dengan kategori sangat valid. Sedangkan nilai rata-rata keseluruhan yang diperoleh adalah sebesar 0,91 dengan kategori sangat valid. Sehingga media pembelajaran Media Game Edukasi Wordwall memiliki tampilan, navigasi, interaktivitas, aksesibilitas, dan kesesuaian dengan karakteristik murid sekolah dasar. Media dinilai mudah digunakan, menarik, dan memenuhi standar media pembelajaran digital. Dengan demikian, media Wordwall dinyatakan layak untuk dilanjutkan ke tahap revisi dan uji coba.

Revisi dilakukan berdasarkan masukan dari ahli materi dan ahli media. Revisi materi difokuskan pada penambahan unsur visual berupa gambar ilustratif pada submateri ekosistem untuk memperjelas konsep dan mengurangi dominasi teks. Revisi media mencakup penyempurnaan warna, keterbacaan teks, penambahan petunjuk ikon navigasi, serta kelengkapan identitas media. Secara keseluruhan, revisi bertujuan meningkatkan kualitas pedagogis dan teknis media agar lebih menarik, mudah digunakan, dan sesuai dengan karakteristik murid sekolah dasar. Setelah revisi, media siap digunakan pada tahap uji kepraktisan dan efektivitas. Uji kepraktisan dilakukan oleh murid dan guru untuk menilai kemudahan penggunaan media dalam pembelajaran nyata. Hasil analisis data uji kepraktisan adapat dilihat pada table berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Kepraktisan Media oleh Murid

No	Aspek UEQ	Jumlah Item	Skor Rata-rata	Kategori Kepraktisan
1	<i>Attractiveness</i>	6	1,83	Praktis
2	<i>Perspicuity</i>	5	1,95	Praktis
3	<i>Efficiency</i>	5	1,91	Praktis
4	<i>Dependability</i>	3	1,99	Praktis
5	<i>Stimulation</i>	3	2,03	Sangat Praktis
6	<i>Novelty</i>	4	1,75	Praktis



Rata-rata Keseluruhan	26	1,91	Praktis
----------------------------------	-----------	-------------	----------------

Tabel 3 adalah table hasil uji kepraktisan media oleh murid. Jumlah item pernyataan yang digunakan dalam angket sebanyak 26 item. Uji kepraktisan oleh murid memiliki 6 aspek yaitu aspek *attractiveness*, aspek *perspicuity*, aspek *efficiency*, aspek *dependability*, aspek *stimulation*, dan aspek *novelty*. Aspek yang memiliki nilai rata-rata terendah adalah aspek *novelty* (aspek kebaruan) dengan nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 1,75. Namun aspek tersebut tetap masuk pada kategori praktis. Selanjutnya adalah aspek yang memperoleh nilai rata-rata tertinggi adalah aspek *Stimulation* (stimulasi) dengan peroleh nilai rata-rata sebesar 2,03 dengan kategori sangat praktis. Pada uji kepraktisan media oleh murid memperoleh nilai rata-rata keseluruhan sebesar 1,91 dengan kategori praktis. Murid menilai media menarik, mudah dipahami, dan menyenangkan. Aspek daya tarik, kejelasan, efisiensi, dan stimulasi menunjukkan bahwa media mampu menciptakan pengalaman belajar positif dan memotivasi murid.

Tabel 4. Hasil Uji Kepraktisan media oleh Guru

No	Aspek UEQ	Jumlah Item	Skor Rata-rata	Kategori Kepraktisan
1	<i>Attractiveness</i>	6	2,50	Sangat Praktis
2	<i>Perspicuity</i>	5	2,80	Sangat Praktis
3	<i>Efficiency</i>	5	2,80	Sangat Praktis
4	<i>Dependability</i>	3	2,67	Sangat Praktis
5	<i>Stimulation</i>	3	2,67	Sangat Praktis
6	<i>Novelty</i>	4	2,75	Sangat Praktis
Rata-rata Keseluruhan		26	2,70	Sangat Praktis

Selanjutnya adalah tabel 4 adalah table hasil uji kepraktisan media oleh guru. Jumlah item pernyataan yang digunakan dalam angket sebanyak 26 item. Uji kepraktisan oleh murid memiliki 6 aspek yaitu aspek *attractiveness*, aspek *perspicuity*, aspek *efficiency*, aspek *dependability*, aspek *stimulation*, dan aspek *novelty*. Aspek yang memiliki nilai rata-rata terendah adalah aspek *attractiveness* (daya tarik) dengan nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 2,50. Namun aspek tersebut tetap masuk pada kategori sangat praktis. Selanjutnya adalah aspek yang memperoleh nilai rata-rata tertinggi adalah aspek *perspicuity* dan aspek *efficiency* dengan peroleh nilai rata-rata yang sama sebesar 2,80 dengan kategori sangat praktis. Pada uji kepraktisan media oleh guru memperoleh nilai rata-rata keseluruhan sebesar 2,70 dengan kategori praktis. Guru menilai media mudah dioperasikan, relevan dengan tujuan pembelajaran, dan efektif mendukung pembelajaran IPA kelas V. Hasil ini menunjukkan bahwa media Wordwall tidak hanya layak secara teoritis, tetapi juga aplikatif dan mudah digunakan dalam praktik pembelajaran. Implikasi hasil dari pengembangan produk ini berdasarkan nilai rata-rata uji, mengungkapkan bahwa layak dipergunakan sebagai media pembelajaran untuk jangkauan yang lebih luas sesuai materi pada kelas IV (Hartutik & Aprilia, 2024).

Hasil analisis data selanjutnya adalah uji efektivitas dilakukan untuk menilai pengaruh media *Wordwall* terhadap kemandirian belajar dan hasil belajar murid. Hasil analisis menunjukkan bahwa kemandirian belajar murid meningkat setelah penggunaan media, baik berdasarkan analisis deskriptif maupun N-Gain dengan



kategori sedang hingga tinggi. Hasil analisis data kemandirian belajar dan hasil belajar siswa dapat dilihat pada table berikut :

Tabel 5. Hasil Analisis Deskriptif Kemandirian Belajar

Statsitik	Pengendalian diri		Motivasi Internal		Inisiatif belajar		Tanggung Jawab		Percaya Diri	
	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Minimum	33,33	58,33	41,67	75,00	33,33	66,67	41,67	75,00	33,33	75,00
Maksimum	75,00	91,67	66,67	91,67	75,00	91,67	66,67	91,67	75,00	91,67
Mean	54,72	81,67	54,45	85,28	55,00	85,56	54,17	85,00	55,56	85,28
Std. Deviation	12,12	7,71	7,81	5,66	10,85	6,54	7,82	6,34	12,05	6,81

Table 5 menunjukkan hasil analisis data deskriptif kemandirian belajar siswa. Kemandirian belajar siswa memiliki 5 indikator yang dinilai yaitu : 1) indikator pengendalian diri memperoleh nilai rata-rata pre-test dan post-test sebesar 54,72 dan 81,67; 2) indikator motivasi internal memperoleh nilai rata-rata pre-test dan post-test sebesar 54,45 dan 85,28; 3) indikator inisiatif belajar memperoleh nilai rata-rata pre-test dan post-test sebesar 55,00 dan 85,56; 4) indikator tanggung jawab memperoleh nilai rata-rata pre-test dan post-test sebesar 54,17 dan 85,00; dan 6) indikator percaya diri memperoleh nilai rata-rata pre-test dan post-test sebesar 55,56 dan 85,28. Pada setiap indikator yang dianalisis dapat dilihat bahwa pada nilai pre-test dan post-test mengalami peningkatan yang signifikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan media game edukasi *wordwall* dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa. Sejalan dengan hasil analisis tersebut, dalam penelitian yang dilakukan oleh Irgianto et al., (2025) yang disimpulkan bahwa media edukasi wordwall berbasis etnopedagogi memenuhi kategori valid, praktis, dan menarik, serta efektif dalam meningkatkan Hasil belajar pada siswa kelas IV Sekolah Dasar. Penggunaan media game edukasi wordwall dampak positif dalam peningkatan mutu pembelajaran yang dilakukan (Elisah et al., 2024).

Tabel 7. N-Gain Kemandirian Belajar

Aspek	Kategori N-Gain	Rentang Nilai	Jumlah Murid	Persentase (%)
Pengendalian Diri	Tinggi	$g \geq 0,70$	10	33%
	Sedang	$0,30 \leq g < 0,70$	18	60%
	Rendah	$g < 0,30$	2	7%
	Total		30	100%
Motivasi Internal	Tinggi	$g \geq 0,70$	12	40%
	Sedang	$0,30 \leq g < 0,70$	16	53%
	Rendah	$g < 0,30$	2	7%
	Total		30	100%
Inisiatif Belajar	Tinggi	$g \geq 0,70$	13	43%
	Sedang	$0,30 \leq g < 0,70$	15	50%
	Rendah	$g < 0,30$	2	7%
	Total		30	100%
Tanggung Jawab	Tinggi	$g \geq 0,70$	13	43%
	Sedang	$0,30 \leq g < 0,70$	16	53%
	Rendah	$g < 0,30$	1	3%
	Total		30	100%
Percaya Diri	Tinggi	$g \geq 0,70$	17	57%
	Sedang	$0,30 \leq g < 0,70$	11	37%
	Rendah	$g < 0,30$	2	7%



	Total		30	100%
--	--------------	--	-----------	-------------

Peningkatan terjadi pada seluruh indikator kemandirian belajar, seperti pengendalian diri, motivasi internal, inisiatif belajar, tanggung jawab, dan percaya diri. Media Wordwall dengan alur belajar jelas, permainan bertahap, dan umpan balik langsung mendukung murid mengelola proses belajarnya secara mandiri. Hasil belajar murid juga menunjukkan peningkatan signifikan. Rata-rata nilai posttest lebih tinggi dibandingkan pretest, dengan hasil uji Wilcoxon menunjukkan perbedaan signifikan. Analisis N-Gain menunjukkan peningkatan hasil belajar pada kategori sedang hingga tinggi, menandakan media Wordwall efektif meningkatkan pemahaman konsep IPA. Hasil analisis N-Gain menunjukkan bahwa 30% murid ($n = 9$) berada pada kategori peningkatan tinggi ($g \geq 0,70$) dan 70% murid ($n = 21$) berada pada kategori peningkatan sedang ($0,30 \leq g < 0,70$), serta tidak terdapat murid pada kategori peningkatan rendah. Selain itu, hasil analisis N-Gain kemandirian belajar menunjukkan bahwa sebagian besar murid mengalami peningkatan pada kategori sedang hingga tinggi pada seluruh indikator kemandirian belajar. Temuan penelitian menunjukkan bahwa pengembangan media game edukasi *Wordwall* mampu menjawab permasalahan pembelajaran IPA yang masih konvensional. Media ini selaras dengan teori pembelajaran berbasis permainan dan multimedia yang menekankan keterlibatan aktif, visualisasi konsep, dan umpan balik langsung. Kepraktisan dan efektivitas media menegaskan bahwa Wordwall tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga mengembangkan kemandirian belajar murid. Secara keseluruhan, media game edukasi *Wordwall* dinyatakan layak, praktis, dan efektif sebagai media pembelajaran IPA kelas V pada materi Harmoni dalam Ekosistem. Sejalan dengan hasil tersebut, penelitian yang dilakukan oleh Septiani et al., (2025) menunjukkan hasil penelitian menunjukkan media Game edukasi Wordwall yang dikembangkan terbukti valid dari segi materi, media dan bahasa melalui uji judges, terbukti praktis melalui uji praktisi oleh 10 guru dan 24 siswa dan terbukti efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar IPAS siswa kelas V dengan pemerolehan t hitung $> t$ tabel yakni $8,05 > 1,68023$ selain itu juga diperoleh nilai sig. (1-tailed) $< 0,05$ ($t = 8,05$, $p < 0,05$, effect size = 1,2135 (tinggi)) sehingga media Game edukasi Wordwall terbukti valid dan praktis sebagai sumber belajar serta efektif untuk meningkatkan hasil belajar.

Pembelajaran berpusat pada guru dan buku teks, sehingga keterlibatan murid rendah, terutama pada materi abstrak seperti ekosistem. Kondisi ini berdampak pada rendahnya kemandirian belajar dan pemahaman konsep murid (Wardhani et al., 2025). Wawancara dengan guru dan murid mengungkapkan kebutuhan akan media pembelajaran yang interaktif, menarik, mudah digunakan, serta memberikan umpan balik langsung. Guru membutuhkan media yang tidak hanya membantu penyampaian materi, tetapi juga mendukung evaluasi pembelajaran dan belajar mandiri murid (Hartutik & Aprilia, 2024). Guru tidak perlu menghabiskan waktu lama untuk menjelaskan materi, dan dapat menarik perhatian siswa sehingga mereka termotivasi untuk mengikuti kegiatan pembelajaran (Amanda et al., 2024). Penggunaan media digital dapat meningkatkan efektivitas pencapaian tujuan pembelajaran serta memudahkan siswa dalam memahami konsep materi yang sulit atau abstrak (Elisah et al., 2024). Pendekatan media pembelajaran yang interaktif sangat berguna dalam meningkatkan semangat siswa dalam belajar, yang dapat menghasilkan peningkatan prestasi dan kualitas pembelajaran siswa (Hadi et al., 2024). Akan tetapi, tidak semua



media pembelajaran dapat digunakan dalam proses pembelajaran, guru harus memilih media pembelajaran yang tepat untuk digunakan dalam proses pembelajaran (Amanda et al., 2024). Oleh karena itu, media game edukasi berbasis *Wordwall* dinilai relevan untuk menjawab kebutuhan pembelajaran di lapangan.

Murid menunjukkan ketertarikan tinggi terhadap media berbasis permainan dengan visual menarik dan tantangan belajar. Analisis kurikulum menunjukkan bahwa materi IPA kelas V, khususnya topik Harmoni dalam Ekosistem, menuntut pemahaman hubungan antar komponen ekosistem, berpikir logis, serta pengembangan sikap belajar mandiri. Penggunaan Media *Wordwall* menghidupkan suasana kelas dan meningkatkan kebahagiaan akan membangkitkan semangat belajar siswa, mendorongnya menciptakan suasana belajar yang menarik (Amanda et al., 2024). Pada umumnya media pembelajaran *wordwall* tersebut terintegrasi dengan sumber belajar dan evaluasi sehingga dapat memudahkan guru didalam mendukung kelancaran proses belajar mengajar dengan berbasis pada teknologi digital (Hartutik & Aprilia, 2024). Septiani et al., (2025) menjelaskan bahwa dampak positif yang dihasilkan dari adanya penggunaan Game *Wordwall* dalam pembelajaran yaitu menjadikan siswa lebih tertarik dalam mengikuti pembelajaran.

KESIMPULAN

Media game edukasi *Wordwall* dikembangkan sesuai prinsip desain pembelajaran dan karakteristik LORI, dengan tampilan menarik (*attractiveness*), navigasi sederhana, respon cepat, serta konten IPA kelas V yang relevan kurikulum. Media terstruktur melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan konten, pemilihan format permainan, hingga validasi ahli. Dari aspek *content quality* (LORI), materi disajikan secara akurat, relevan, dan dikemas dalam bentuk permainan edukatif untuk memudahkan pemahaman konsep. *Learning goal alignment*, desain, dan presentasi mendukung pencapaian tujuan pembelajaran, ramah pengguna, interaktif, dan responsif. Elemen gamifikasi seperti poin, batas waktu, peringkat, dan tantangan meningkatkan partisipasi murid. Aspek *feedback and adaptivity* memberikan umpan balik langsung untuk perbaikan pemahaman, sementara *accessibility* dan *usability* memastikan media dapat digunakan di berbagai perangkat dan mudah dipahami guru maupun murid. Dengan demikian, *Wordwall* memiliki karakteristik pedagogis, teknis, dan estetika yang layak digunakan, efektif meningkatkan kemandirian dan hasil belajar murid.

Hasil uji validitas ahli media menunjukkan nilai rata-rata 0,91 (sangat valid) pada aspek *presentation design*, *interaction usability*, *accessibility*, *motivation*, *reusability*, dan *standards compliance*. Validasi ahli materi menunjukkan nilai rata-rata 0,90 (sangat valid) pada aspek *content quality*, *learning goal alignment*, *feedback and adaptation*, dan *motivation*. Nilai Aiken's $V \geq 0,80$ pada semua aspek membuktikan *Wordwall* sangat valid dan layak digunakan untuk implementasi uji kepraktisan dan efektivitas. Penilaian murid melalui UEQ menghasilkan skor rata-rata 1,91 (positif), dengan aspek *stimulation* tertinggi 2,03, menandakan media menarik, interaktif, dan mendorong keterlibatan aktif. Guru menilai media sangat praktis (skor rata-rata 2,72), dengan aspek *efficiency*, *dependability*, dan *novelty* sangat tinggi. Konsistensi persepsi murid dan guru menunjukkan *Wordwall* praktis, mudah digunakan, dan mendukung proses pembelajaran IPA kelas V. *Wordwall* terbukti efektif meningkatkan hasil belajar murid secara signifikan, dibuktikan melalui peningkatan



skor pretest-posttest dan uji statistik (paired sample t-test). Media juga meningkatkan kemandirian belajar murid, termasuk pengendalian diri, motivasi internal, inisiatif, tanggung jawab, dan percaya diri (kategori tinggi, 2–52%). Dengan demikian, Wordwall efektif mendukung pencapaian kognitif sekaligus aspek afektif dan regulasi diri murid, sesuai tujuan penelitian dan hipotesis.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanda, S., Zulkim, S. N., Adrias, & Azmi, A. N. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran IPAS Berbasis Wordwall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Ilmu Pendidikan, Bahasa, Sastra Dan Budaya*, 2(4).
- Branch, R. M. (2009). Instructional Design: The ADDIE Approach.
- Dewi, N. P. S. R., & Wibawa, I. M. C. (2024). Enhancing Students ' Science Literacy through Megedong-Gedongan: A Balinese Local Culture-based Flipbook. *Journal of Curriculum and Teaching*, 13(4), 331–342. <https://doi.org/10.5430/jct.v13n4p331>
- Dharma, I. M. A., Dantes, N., Lasmawan, I. W., & Suastika, I. N. (2025). Effectiveness of digital storybooks based on Balinese culture for enhancing cultural- civic literacy and Pancasila education outcomes. *Journal of Education and E-Learning Research*, 12(2), 165–178. <https://doi.org/10.20448/jeelr.v12i2.6749>
- Elisah, A. D. M., Mz, S. A., & Khasanah, L. A. I. U. (2024). Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan Media Game Edukasi Berbasis Web Worldwall sebagai Media Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan Volume*, 6(5), 5651–5658.
- Evandri. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Game Wordwall Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Journal of Education and Culture (JEaC)*, 04(1), 84–102.
- Hadi, W., Sari, Y., & Pasha, N. M. (2024). Analisis Penggunaan Media Interaktif Wordwall terhadap Peningkatan Hasil Belajar IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 14(2).
- Hartutik, & Aprilia, R. (2024). Pengembangan Wordwall: Inovasi Media Pembelajaran Digital Terintegrasi. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(2), 1525–1540.
- Hasani, F., Wulandari, R., & Rabbani, M. D. (2025). Inovasi Media Pembelajaran Digital Untuk Meningkatkan Partisipasi Aktif Siswa. *Kampus Akademik Publisher Jurnal*, 3(1).
- Irgianto, A., Nugroho, W., & Pratiwi, D. J. (2025). Pengembangan Media Edukasi Wordwall Berbasis Etnopedagogi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa kelas IV Sekolah Dasar. *TANGGAP: Jurnal Riset Dan Inovasi Pendidikan Dasar*, 5(2), 179–192. <https://doi.org/10.55933/tjripd.v5i2.745>
- Islamiati, N., Prabowo, A., & Rosmawati. (2024). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Etnomatematika Tembe Nggoli untuk Meningkatkan Pemahaman



- Konsep Siswa Kelas VII SMPN 1 Dompu. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(4), 752–762.
- Kusumasari, P. R., Margunayasa, I. G., & Lasmawan, I. W. (2024). Game Edukasi Berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 7(1), 172–184.
- Mariantini, L., Wibawa, I. M. C., & Suarjana, I. M. (2022). Media Buku Pintar Meningkatkan Hasil Belajar Keterampilan Dasar Siswa Kelas I Sekolah Dasar. *Mimbar PGSD Undiksha*, 10(3), 550–558.
- Nasution, A. N. P., Khadizah, F., Silaban, W. B., Putri, Y., & Manik, Y. A. (2024). Inovasi Media Pembelajaran Wordwall Dalam Pada Mata Pelajaran Pkn Innovation Of Wordwall Learning Media In Improving Elementary School Students ' Learning Motivation In Pkn. *Jiic: Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 1(1), 6440–6447.
- Putri, D. L., Hatmi, E., Simanjuntak, E. B., Mailani, E., & Siregar, F. S. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Wordwall Pada Pembelajaran Ips Di Kelas V Sdn 115473 Tanjung Pasir. *Jurnal Imiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)*, 5(4), 4611–4622.
- Septiani, L. E., Sudiana, I. N., & Putrayasa, I. B. (2025). Media Game Edukasi Wordwall Topik Bentuk Bumi Dalam Pembelajaran Ips Siswa KelaS V SD. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 15(1).
- Suarningsih, N. M. M., Margunayasa, I. G., & Lasmawan, I. W. (2024). Android-Based Educational Game Learning Media Containing Gending Rare Local Wisdom on Science Subjects for Grade 5 Elementary Schools. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 8(2), 276–287.
- Sugiyono. (2012). Metode penelitian pendidikan : pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D.
- Sukmayanti, D. A., & Margunayasa, I. G. (2024). Media Game Edukasi Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Muatan IPAS Materi Mengubah Bentuk Energi. *Mimbar Pendidikan Indonesia*, 5(3), 203–212.
- Taopik, D., Karlimah, & Elan. (2025). Analisis Kebutuhan Pengembangan Game Edukasi Keterampilan Computational Thinking pada Materi Pecahan di Fase B. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 9(5), 1497–1510. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v9i5.7050>
- Wardhani, D. R., Erlangga, F., Abdillah, R., Ramdhan, V., & Kuncoro, A. (2025). Pelatihan Penggunaan Aplikasi Wordwall Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Untuk Guru Sekolah Dasar di Kota Depok. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 4(2), 10845–10851.

