



**Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi**  
ISSN 2580-0922 (*online*), ISSN 2460-2612 (*print*)  
Volume 11, No 04, (2025), hlm 58-69  
Available online at:  
<https://online-journal.unja.ac.id/biodik>



Research Article



## Analisis Peningkatan Literasi Digital Biologi melalui Penerapan Platform Wayground

(Analysis of Improving Digital Literacy in Biology Through The Implementation of The Wayground Platform)

Noviyanti Wahyu Rahmadhan\*, Muji Sri Prastiwi

Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Surabaya  
Jl. Komplek Universitas Negeri Surabaya Gedung D1, Kec. Gayungan, Surabaya, Jawa Timur 60231

\*Corresponding Author: [novirahmaae@gmail.com](mailto:novirahmaae@gmail.com)

Article Information	ABSTRACT
Submitted: 18 – 10 – 2025 Accepted: 28 – 11 – 2025 Published: 27 – 12 – 2025	<p><i>Digital biology literacy in the Animalia topic is important to investigate because this content requires students to critically access, understand, evaluate, and communicate biology-related information in digital environments amid the abundance of online learning resources. This study aims to analyze the use of the Wayground platform on students' Biology Digital Literacy skills in the Animalia topic. The instruments used in this study consisted of a test to measure students' Biology Digital Literacy and a response questionnaire. Data were analyzed using correlation and regression tests. The results indicate that the use of Wayground has a significant effect on improving students' Biology Digital Literacy skills, with a significance value of <math>0.000 &lt; 0.05</math>. The indicators of Biology Digital Literacy examined include the ability to access digital information, manage information, evaluate information, and communicate information in biology learning, all of which can be facilitated through the Wayground platform. Interactive features such as review questions, automated feedback, and leaderboards support the enhancement of students' critical thinking skills and learning motivation.</i></p> <p><b>Key words:</b> Wayground, Digital Biology Literacy, Animalia, Interactive Learning, Learning Motivation, Critical Thinking</p>
Publisher	ABSTRAK
Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jambi Jambi- Indonesia	<p>Literasi digital biologi pada materi Animalia penting diteliti karena materi ini menuntut peserta didik untuk mampu mengakses, memahami, mengevaluasi, dan mengomunikasikan informasi biologis berbasis digital secara kritis di tengah melimpahnya sumber belajar daring. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan platform Wayground terhadap kemampuan Literasi Digital Biologi peserta didik pada materi Animalia. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes untuk mengukur Literasi Digital Biologi peserta didik dan angket respon. Analisis data dilakukan menggunakan uji korelasi dan uji regresi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Wayground berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan kemampuan Literasi Digital Biologi, dengan nilai signifikansi sebesar <math>0,000 &lt; 0,05</math>. Indikator kemampuan Literasi Digital Biologi yang diteliti meliputi kemampuan mengakses informasi digital, mengelola informasi, mengevaluasi informasi, dan mengomunikasikan informasi dalam pembelajaran biologi, yang dapat dicapai melalui pemanfaatan platform Wayground. Fitur-fitur interaktif seperti review question, umpan balik otomatis, dan leaderboard mendukung peningkatan keterampilan berpikir kritis serta motivasi belajar peserta didik.</p>

**Kata kunci:** *Wayground, Literasi Digital Biologi, Animalia, Pembelajaran Interaktif, Motivasi Belajar, Berpikir Kritis*



This Biodik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi is licensed under a [CC BY-NC-SA \(Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

## PENDAHULUAN

Kemampuan literasi memiliki peran penting dalam mendorong kemajuan dan menyelesaikan berbagai permasalahan sosial di abad ke-21. Literasi tidak hanya berkaitan dengan kemampuan membaca dan menulis, tetapi juga mencerminkan daya pikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan sosial dan mengambil keputusan berbasis informasi. Namun, kondisi tingkat kemampuan literasi Indonesia memiliki tingkatan yang rendah dan masih menjadi perhatian serius. Berdasarkan laporan *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2022 yang dirilis oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)*, Indonesia menempati peringkat ke-71 dari 81 negara dalam literasi membaca. Posisi ini lebih rendah dibandingkan literasi matematika (peringkat ke-70) dan sains (peringkat ke-67), menunjukkan bahwa keterampilan literasi peserta didik Indonesia masih tergolong rendah (Kemdikbudristek, 2024).

Rendahnya keterampilan literasi yang ada di Indonesia menjadi permasalahan yang sejak lama terjadi dan belum dapat terselesaikan secara maksimal. Dampak rendahnya literasi dapat menyebabkan kemampuan dalam berpikir kritis (*critical thinking*) pada peserta didik tergolong rendah (Anisa *et al.*, 2021). Peserta didik yang memiliki keterbatasan dalam literasi cenderung mengalami kesulitan dalam menafsirkan teks, menghubungkan konsep, serta mengambil keputusan berbasis bukti, yang merupakan inti dari berpikir kritis (Susanti & Krisdiana, 2021)

Dalam era Society 5.0, integrasi AI dan data menuntut literasi digital sebagai keterampilan esensial yang tidak hanya teknis, tetapi juga melatih berpikir kritis dan kreatif. Literasi digital memungkinkan individu memahami, mengevaluasi, dan memanfaatkan informasi secara efektif di tengah arus data yang kompleks, sehingga mendukung adaptasi dalam pembelajaran maupun kehidupan berbasis teknologi (Anurogo, 2023). Adapun tantangan literasi digital juga turut dihadapi Indonesia. Berdasarkan laporan Kominfo dan Katadata Insight Center (2022), indeks literasi digital Indonesia pada tahun 2022 tercatat sebesar 3,54 dari skala 5, yang tergolong dalam kategori sedang. Meskipun terjadi sedikit peningkatan dibanding tahun sebelumnya (3,49), capaian ini belum mencerminkan penguasaan literasi digital secara optimal. Rendahnya literasi digital menghambat Peserta didik dalam mengakses informasi yang relevan, menilai kredibilitas sumber, serta berpartisipasi aktif dalam pembelajaran daring. Hal ini membuat peserta didik lebih rentan terhadap *scam*, *hoax*, dan bahaya siber lainnya (Lisnawita *et al.*, 2024). Oleh karena itu, literasi digital harus dikuatkan tidak hanya dari sisi teknis, tetapi juga pada dimensi kognitif dan sosial-budaya (UNESCO *Institute for Statistics*, 2018), agar peserta didik menjadi warga digital yang bijak, kritis, dan adaptif terhadap perubahan teknologi.

Dalam merespon tantangan tersebut, pendidikan abad ke-21 menekankan pentingnya integrasi teknologi digital ke dalam proses pembelajaran. Salah satu pendekatan yang dianggap efektif dalam mendukung peningkatan literasi digital peserta didik adalah pemanfaatan *platform* digital interaktif yang terintegrasi dengan kegiatan belajar-mengajar (Sonia & Yuliani, 2023). Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (ICT) seperti internet, *e-learning*, dan aplikasi pembelajaran berbasis *web* telah terbukti

mampu memfasilitasi peningkatan literasi digital peserta didik (Sadikin & Hakim, 2019; Fadhilaturrehmi *et al.*, 2021).

Literasi digital merupakan perpaduan antara minat, sikap, dan keterampilan dalam mengakses, mengevaluasi, serta mengelola informasi dari berbagai media digital (Rahmawati, 2023). Menurut Gilster (1997), literasi digital adalah cara berpikir dalam memanfaatkan informasi digital, bukan semata kemampuan teknis mengoperasikan perangkat. Literasi digital mencakup keterampilan untuk mencari, menilai, menganalisis, dan menyampaikan informasi secara efektif dan kritis (Nurhayati *et al.*, 2020). Hal ini menjadi penting mengingat dalam dunia digital yang kompleks, kemampuan berpikir kritis dan reflektif menjadi kunci dalam memilah informasi yang akurat dan relevan. Keterampilan literasi digital sangat diperlukan oleh peserta didik, dikarenakan konsep ini menghadirkan integrasi teknologi dalam pembelajaran abad ke-21, dengan fokus pada penguasaan konten digital (Sumiati, 2020). Pada penelitian (Firmansyah *et al.*, 2020), menyatakan bahwa menyatakan bahwa peningkatan literasi digital dapat dilakukan melalui pemilihan sarana pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan teknologi, seperti internet dan IoT (*Internet of Things*).

Dalam konteks pembelajaran Biologi, materi Kingdom Animalia merupakan salah satu materi yang dianggap cukup kompleks oleh peserta didik. Materi ini mencakup klasifikasi makhluk hidup berdasarkan ciri-ciri morfologi dan fisiologis, yang sering kali menggunakan istilah ilmiah dalam bahasa Latin. Peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami dan mengingat materi ini, terutama karena keterbatasan dalam media pembelajaran dan penggunaan istilah asing (Nur'ain *et al.*, 2015; Nurbaiti, 2017). Materi Animalia menuntut peserta didik tidak hanya mengingat klasifikasi dan ciri morfologi, tetapi juga mampu mengakses sumber digital yang beragam, mengevaluasi keakuratan informasi biologis, mengelola data visual seperti gambar dan diagram filogenetik, serta mengomunikasikan hasil pemahamannya secara ilmiah. Keunikan penelitian ini terletak pada pengintegrasian platform Wayground dengan indikator Literasi Digital Biologi yang mencakup kemampuan mengakses, mengelola, mengevaluasi, dan mengomunikasikan informasi digital dalam konteks pembelajaran Animalia. Dengan demikian, penelitian ini tidak sekadar menilai efektivitas platform digital sebagai media evaluasi, tetapi menempatkannya sebagai sarana penguatan literasi digital biologi yang kontekstual dan spesifik materi, yang belum banyak dikaji dalam penelitian sebelumnya.

Pemanfaatan teknologi pembelajaran digital seperti e-learning, Google Classroom, Edmodo, dan Wayground memberikan peluang bagi guru untuk menyampaikan materi secara interaktif. Platform-platform ini mendukung pembelajaran daring, menyediakan akses terhadap materi ajar, tugas, kuis, dan diskusi (Sundari & Utomo, 2020). Salah satu platform yang mulai banyak digunakan di sekolah adalah Wayground (sebelumnya dikenal sebagai Quizizz), sebuah media pembelajaran berbasis kuis interaktif yang didesain untuk mendukung pembelajaran secara gamifikasi.

Wayground merupakan platform pembelajaran yang menyediakan beragam fitur untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan kompetitif. Melalui tampilan visual yang menarik, musik latar, leaderboard, meme, dan karakter avatar, Wayground menciptakan nuansa pembelajaran yang menyenangkan, sehingga peserta didik merasa lebih termotivasi dalam mengikuti kegiatan pembelajaran (Noor, 2020; Adianto, 2020). Platform ini mendukung berbagai mode permainan, seperti klasik, live, dan homework, serta menyediakan fitur aksesibilitas seperti pengaturan kontras dan ukuran font untuk mendukung inklusivitas (Jong & Tacoh, 2024). Selain aspek interaktif dan motivasional, Wayground juga mengintegrasikan prinsip-prinsip pedagogis penting seperti spaced repetition dan

mastery learning. Fitur Mastery Mode memungkinkan peserta didik untuk mengulang pertanyaan yang dijawab salah hingga mencapai tingkat pemahaman yang memadai. Fitur Adaptive Question Banks memungkinkan variasi soal setiap kali kuis diulang, mencegah penyalinan jawaban dan meningkatkan retensi materi (Kang, 2016; Rohadi & Mardhiyah, 2023).

Penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan platform Wayground berkontribusi secara positif terhadap peningkatan literasi digital peserta didik. (Farhan et al., 2024) menemukan bahwa lebih dari 70% peserta didik mengalami peningkatan skor literasi digital setelah menggunakan platform ini. Hasil tersebut menunjukkan bahwa platform berbasis gamifikasi tidak hanya mampu meningkatkan motivasi belajar, tetapi juga berdampak langsung pada penguasaan literasi digital dan pemahaman materi.

Dalam konteks pembelajaran Biologi, pemanfaatan Wayground sebagai media ajar pada materi Kingdom Animalia memiliki potensi besar dalam mengatasi kesulitan peserta didik. Melalui penyajian materi yang disesuaikan dengan karakteristik digital native, Wayground dapat menjadi sarana untuk meningkatkan pemahaman dan keterlibatan aktif peserta didik dalam pembelajaran. Penguatan Literasi Digital Biologi (LDB) melalui platform ini tidak hanya mencakup pemahaman konten Biologi, tetapi juga mencakup keterampilan pencarian informasi ilmiah, penilaian terhadap sumber informasi, dan penerapan hasil belajar dalam kehidupan nyata. Penelitian ini, memfokuskan rumusan masalah pada pengaruh penerapan platform Wayground terhadap Literasi Digital Biologi Peserta Didik.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Mixed Methods* dengan model *Sequential Explanatory Design*, di mana data kuantitatif menjadi fokus utama dan didukung oleh data kualitatif. Pada tahap revisi, analisis kualitatif dari angket respon peserta didik diperkuat dengan penyajian deskripsi tematik yang lebih mendalam terhadap alasan dan persepsi peserta didik mengenai penggunaan Wayground. Data kualitatif dianalisis dengan mengelompokkan respon peserta didik ke dalam tema-tema utama, seperti kemudahan akses informasi, kejelasan umpan balik, peningkatan motivasi belajar, dan dukungan terhadap pemahaman konsep Animalia. Temuan kualitatif ini digunakan untuk menjelaskan dan memperkuat hasil kuantitatif, sehingga integrasi kedua jenis data sesuai dengan karakteristik *Sequential Explanatory Design*.

Penyusunan perangkat pembelajaran dilakukan di Program Studi Pendidikan Biologi FMIPA Universitas Negeri Surabaya, sedangkan proses eksperimen dilaksanakan di SMA Negeri 12 Surabaya pada kelas X-11 tahun ajaran 2025/2026. Penelitian ini menggunakan instrumen tes Literasi Digital Biologi (LDB) yang telah divalidasi serta angket respon peserta didik berbasis Wayground Survey untuk memperkuat data kualitatif. Hasil angket menunjukkan bahwa fitur *review question* dan umpan balik otomatis membantu peserta didik memahami konsep Animalia secara bertahap, sementara tampilan interaktif dan *leaderboard* meningkatkan motivasi belajar serta mendorong peserta didik lebih aktif dalam mengevaluasi informasi biologis.

Instrumen LDB mengukur empat indikator utama, yaitu kemampuan mengakses, mengelola, mengevaluasi, dan mengomunikasikan informasi digital dalam pembelajaran biologi. Instrumen ini dikembangkan oleh peneliti dengan mengadopsi kerangka literasi digital dari Gilster dan OECD, disesuaikan dengan karakteristik materi Animalia, serta telah melalui proses validasi ahli sebelum digunakan. Sebelum dilakukan analisis lebih lanjut, data hasil tes Literasi Digital Biologi diuji terlebih

dahulu menggunakan Uji Normalitas dengan tujuan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji Normalitas dilakukan dengan bantuan program SPSS menggunakan *Uji Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk* dan menghasilkan data distribusi normal sehingga dilanjutkan Uji Korelasi Pearson dan Uji Regresi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan Platform Wayground terhadap Literasi Digital Biologi peserta didik. Setelah melakukan penelitian, data di Uji menggunakan Uji Normalitas untuk mengetahui bahwa data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Hasil data tersebut dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Penggunaan Platform Wayground-LitDigBio	,159	30	,051	,936	30	,200

Berdasarkan hasil uji normalitas yang ditampilkan pada tabel 1., diketahui bahwa seluruh data memiliki nilai signifikansi (*Sig.*) lebih besar dari 0,05, yang menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dengan nilai signifikansi sebesar 0,200, maka dapat disimpulkan bahwa semua data yang digunakan dalam penelitian ini berdistribusi normal. Hasil ini menunjukkan bahwa data memenuhi salah satu asumsi dasar untuk dilakukan analisis statistik parametrik lebih lanjut, seperti Uji Korelasi Pearson. Hasil uji Korelasi Pearson untuk menentukan adanya korelasi antara penggunaan *platform* Wayground dengan Literasi Digital Biologi yang signifikan atau tidak. Hasil uji korelasi yang telah dilakukan disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Uji Korelasi

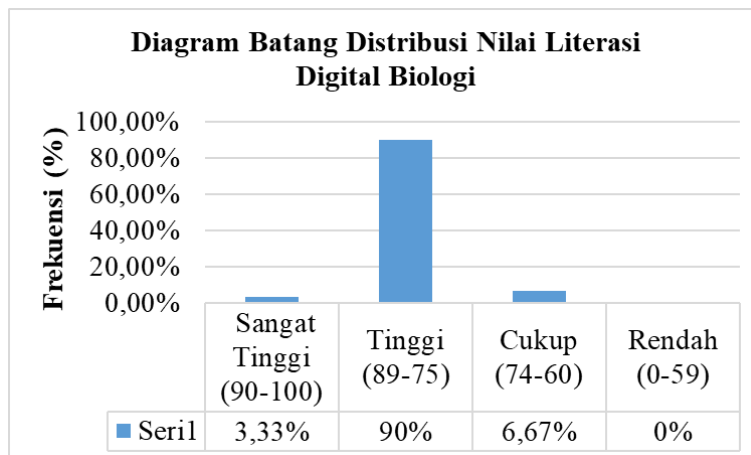
	N	Correlation	Sig. (2-tailed)
Penggunaan Platform Wayground & LitDigBio	30	0,948	0,000

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan hasil uji korelasi terhadap Penggunaan *platform* Wayground dengan Literasi Digital Biologi, diperoleh jumlah sampel sebanyak 30 peserta didik. Nilai korelasi antara penggunaan *platform* Wayground dan LDB adalah sebesar 0,948, yang menunjukkan bahwa hubungan antara kedua variabel tersebut tergolong sangat tinggi. Meskipun demikian, hasil uji signifikansi (*Sig. 2-tailed*) menunjukkan nilai 0,000, yang berarti lebih kecil dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa bernilai signifikan antara penggunaan *platform* Wayground dengan Literasi Digital Biologi. Selanjutnya dilakukan Uji Regresi yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan *platform* Wayground terhadap Literasi Digital Peserta Didik. Hasil Uji Regresi yang dilakukan dapat disajikan pada **Tabel 3**

Tabel 3. Hasil Uji Regresi

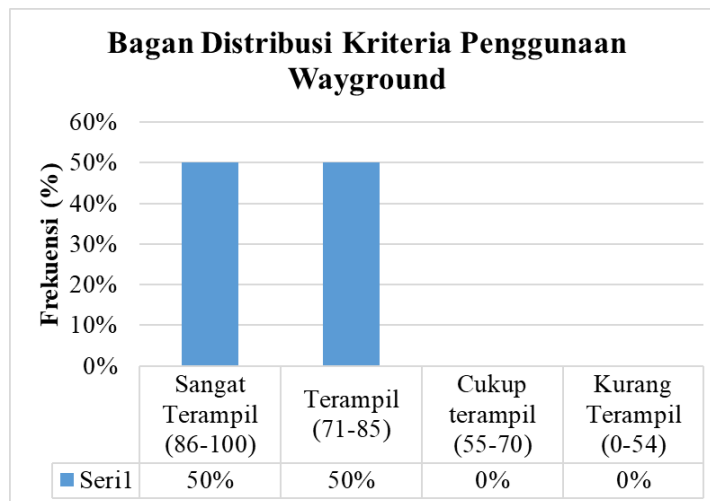
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	712,467	1	712,467	249,208	,000 <sup>a</sup>
Residual	80,050	28	2,859		
Total	792,517	29			

Berdasarkan hasil analisis regresi yang ditunjukkan dalam tabel 3, diperoleh nilai F sebesar 249,208 dengan signifikansi (Sig.) sebesar 0,000. Nilai signifikansi ini jauh lebih kecil dari taraf signifikansi yang umum digunakan, yaitu  $\alpha = 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa uji regresi yang dilakukan signifikan secara statistik. Artinya, Penggunaan *platform* Wayground memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Literasi Digital Biologi. Hasil analisis uji regresi yang ditunjukkan pada Tabel 3. diperoleh nilai F sebesar 249,208 dengan nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,000. Nilai signifikansi ini jauh lebih kecil dari signifikansi yang ditetapkan yaitu  $\alpha = 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel penggunaan Wayground berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan Literasi Digital Biologi peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan penggunaan *platform* Wayground dapat meningkatkan motivasi belajar, serta dapat mengembangkan keterampilan digital peserta didik dalam mengakses, mengevaluasi, dan mengelola informasi secara kritis dan efektif (Rahmawati, 2023).



Gambar 1. Diagram Batang Nilai Literasi Digital Biologi

Berdasarkan Gambar 1, menunjukkan bahwa mayoritas peserta didik (90%) berada pada kategori tinggi, 3,33% berada pada kategori sangat tinggi, dan 6,67% berada pada kategori cukup. Tidak ditemukan peserta didik dalam kategori rendah, yang mengindikasikan bahwa secara umum seluruh peserta didik telah memiliki tingkat literasi digital biologi yang memadai. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan *platform* Wayground sebagai media pembelajaran berbasis digital efektif dalam mendorong peserta didik untuk lebih aktif mengakses, mengevaluasi, serta memanfaatkan informasi digital (Gilster, 1997). Penggunaan *platform* Wayground terbukti meningkatkan keterampilan literasi digital sekaligus mendorong partisipasi aktif peserta didik melalui pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan (Abdillah *et al.*, 2022). Hal ini didukung oleh Gambar 2.



Gambar 2. Bagan Distribusi Kriteria Penggunaan Wayground

Berdasarkan Gambar 2. distribusi kriteria penggunaan Wayground, terlihat bahwa keterampilan peserta dalam menggunakan platform Wayground berada pada kategori tinggi. Sebanyak 50% peserta termasuk dalam kategori *sangat terampil* dengan rentang nilai 86–100, dan 50% lainnya berada pada kategori *terampil* dengan rentang nilai 71–85. Tidak ada peserta yang termasuk dalam kategori *cukup terampil* (55–70) maupun *kurang terampil* (0–54). Hal ini menunjukkan bahwa seluruh peserta memiliki kemampuan yang baik hingga sangat baik dalam menggunakan Wayground sebagai media pembelajaran. Distribusi yang seimbang antara kategori *terampil* dan *sangat terampil* mencerminkan bahwa peserta tidak hanya mampu mengoperasikan fitur-fitur dasar Wayground, tetapi juga dapat memanfaatkan platform tersebut secara efektif dalam proses pembelajaran. Ketiadaan peserta dalam kategori rendah menandakan bahwa penggunaan Wayground mudah dipahami, menarik, serta mendukung peningkatan literasi digital peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa Literasi digital yang dikembangkan tidak hanya meliputi keterampilan teknis, tetapi juga kemampuan berpikir kritis dalam menilai informasi digital (Nurhayati et al., 2022). Dalam pembelajaran Biologi materi Animalia, Wayground efektif karena menyediakan kuis interaktif, umpan balik langsung, *leaderboard*, koreksi otomatis, dan review hasil, sehingga guru dan peserta didik dapat memantau perkembangan belajar serta meningkatkan motivasi intrinsik maupun ekstrinsik (Ashari et al., 2023) Fauziah & Sofian Hadi, 2023). Meskipun seluruh peserta didik menunjukkan kategori keterampilan penggunaan Wayground yang tinggi, beberapa kendala teknis tetap ditemukan selama proses pembelajaran. Tidak semua peserta didik memiliki perangkat pribadi dengan spesifikasi yang sama, sehingga sebagian peserta harus berbagi perangkat atau menggunakan gawai dengan performa terbatas. Selain itu, perbedaan kecepatan dan kestabilan jaringan internet turut memengaruhi waktu respon peserta didik dalam mengerjakan kuis, yang berpotensi berdampak pada perolehan skor dan posisi pada *leaderboard*. Kondisi ini menunjukkan bahwa capaian skor tidak sepenuhnya merefleksikan kemampuan kognitif peserta didik, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor teknis. Oleh karena itu, hasil penelitian ini perlu dipahami dengan mempertimbangkan keterbatasan sarana teknologi, serta menjadi perhatian bagi guru untuk menyediakan alternatif atau penyesuaian strategi pembelajaran agar tetap adil dan inklusif.

Capaian literasi digital biologi peserta didik dipengaruhi oleh motivasi yang tinggi, baik dari dorongan internal maupun eksternal. Motivasi belajar memungkinkan peserta didik lebih giat mengakses, mengolah, dan mengevaluasi informasi digital sehingga literasi mereka meningkat signifikan (Uno, 2016;

Suttriso, 2021). Dengan motivasi yang terbangun, Wayground tidak hanya menghadirkan pengalaman belajar yang menarik dan kompetitif, tetapi juga mendorong terciptanya pembelajaran aktif yang menekankan partisipasi, pemrosesan informasi secara mendalam, dan penguatan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTs). Penerapan Wayground berkontribusi pada penguatan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTs) peserta didik melalui kuis interaktif berbasis analisis, evaluasi, dan kreasi. Hal ini mendorong peserta didik untuk menghubungkan konsep, menilai keakuratan data, dan menghasilkan solusi dari permasalahan biologi, sejalan dengan Anderson & Krathwohl (2010) yang menyatakan bahwa HOTs mencakup kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Integrasi Wayground memungkinkan peserta didik memperoleh pengetahuan faktual sekaligus mengembangkan kemampuan kognitif yang lebih kompleks, karena pengalaman belajar berbasis gamifikasi menstimulasi berpikir kritis dan kreatif (Aritonang, 2025)

Penerapan media pembelajaran berbasis digital, seperti penggunaan platform Wayground dapat mendorong peserta didik untuk mengakses, mengevaluasi, serta memanfaatkan informasi digital dalam pembelajaran biologi. Pentingnya literasi digital bagi peserta didik SMA juga diperkuat oleh penelitian yang menegaskan bahwa pada masa transisi menuju kedewasaan, peserta didik sangat aktif menggunakan teknologi digital. Literasi digital membantu mereka memilih informasi yang benar, menghindari hoaks, serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Dengan literasi digital yang baik, peserta didik dapat terhindar dari dampak negatif seperti *cyberbullying*, kecanduan teknologi, dan penyebaran informasi palsu (Ayhan *et al.*, 2025). Selain itu, literasi digital juga berperan dalam membentuk kesadaran etika serta menjaga keamanan dalam penggunaan teknologi digital (Nguyen *et al.*, 2024)

Selain itu, fitur-fitur interaktif pada Wayground, seperti kuis digital, *leaderboard*, koreksi otomatis, umpan balik langsung, serta *review* hasil terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar baik secara intrinsik maupun ekstrinsik (Ashari *et al.*, 2023; Fauziah & Sofian Hadi, 2023). Fitur-fitur tersebut memberikan kesempatan bagi guru dan peserta didik untuk melacak perkembangan belajar sekaligus memperkuat partisipasi aktif dalam kelas. Sejalan dengan teori konstruktivisme, proses pembelajaran terjadi ketika peserta didik secara aktif membangun pengetahuan melalui pengalaman, refleksi, dan interaksi. Dalam hal ini, fitur *feedback* Wayground, seperti papan peringkat dan koreksi jawaban, berfungsi sebagai media refleksi yang memungkinkan peserta didik mengevaluasi kesalahan, memperbaiki pemahaman, dan mengonstruksi pengetahuan baru secara mandiri maupun kolaboratif (Pravitasari *et al.*, 2023). Proses belajar yang berulang ini membantu mereka mengonstruksi konsep biologi secara lebih mendalam, baik secara mandiri maupun kolaboratif. Hal ini sejalan dengan pendapat Nurhidayati (2017) yang menekankan bahwa pembelajaran konstruktivisme mendorong peserta didik untuk membangun pengetahuan berdasarkan pengalaman. Setiyani *et al.* (2024) juga menambahkan bahwa pembelajaran konstruktivis berlangsung ketika peserta didik aktif memproses informasi dari interaksi mereka dengan lingkungan, baik secara sosial maupun digital.

Dalam penerapan *platform* Wayground terhadap Literasi Digital Biologi, Teori pemrosesan informasi memberikan landasan penting dalam menjelaskan bagaimana peserta didik mengelola informasi digital biologi secara lebih efektif. Melalui Wayground, peserta didik terbantu dalam proses *encoding*, *storage*, dan *retrieval* informasi karena soal disajikan dalam berbagai format, seperti teks, gambar, dan video. Penyajian berbasis multimedia ini memperkuat pemahaman sekaligus meningkatkan daya serap informasi. Selain itu, pengulangan kuis yang menerapkan prinsip *spaced repetition* turut

memperkokoh daya ingat jangka panjang peserta didik. Pandangan ini sejalan dengan Gagne (1988) dalam (Dalimunthe *et al.*, 2023) yang menyatakan bahwa belajar merupakan proses pengolahan informasi yang meliputi tahapan penerimaan, penyimpanan, dan pengambilan kembali informasi dalam memori. Sejalan dengan itu, Wibowo *et al.* (2023) menegaskan bahwa teori pemrosesan informasi dapat dimanfaatkan untuk melatih keterampilan berpikir kritis, karena erat kaitannya dengan cara peserta didik mengolah serta mengingat kembali informasi digital yang dipelajari.

Pengaruh positif lainnya dari penggunaan Wayground adalah meningkatnya motivasi dan semangat belajar peserta didik pada materi Animalia. Pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran membuat mereka merasa lebih percaya diri, antusias, serta terdorong untuk mengeksplorasi materi secara lebih mendalam. Integrasi media pembelajaran digital berbasis gamifikasi tidak hanya meningkatkan kemampuan berpikir kritis, tetapi juga mendorong peserta didik untuk bekerja sama, berinteraksi, dan memiliki motivasi belajar yang lebih tinggi. Dengan suasana belajar yang kompetitif sekaligus menyenangkan, peserta didik lebih aktif terlibat dalam diskusi maupun pemecahan masalah, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih hidup (Faigha Utami & Tri Febrianto, 2023). Selain memberikan dampak pada aspek motivasi, penggunaan Wayground juga membantu mengembangkan berbagai keterampilan abad ke-21, seperti kolaborasi, komunikasi, kreativitas, dan berpikir kritis. Penyajian materi dalam format multimedia yang interaktif membuat peserta didik terbiasa mengolah informasi dari berbagai sumber dan memadukannya untuk menyelesaikan soal maupun tantangan yang diberikan. Aktivitas ini secara tidak langsung melatih keterampilan literasi digital biologi yang lebih kompleks, termasuk kemampuan mengevaluasi dan memverifikasi kebenaran informasi, yang sejalan dengan pemanfaatan *platform* digital untuk memperkuat literasi digital sekaligus menumbuhkan sikap kolaboratif dalam proses belajar (Firmansyah *et al.*, 2022).

Manfaat lain dari integrasi Wayground terlihat pada efektivitas guru dalam mengelola pembelajaran. Teknologi digital memungkinkan guru untuk memantau perkembangan individu, memberikan pengalaman belajar yang lebih beragam, inklusif, dan terjangkau, serta memberikan umpan balik yang tepat guna mendukung perkembangan belajar peserta didik (Pakudu, 2024). Dengan fitur analitik yang tersedia, guru dapat dengan mudah mengidentifikasi kelemahan dan kelebihan masing-masing peserta didik, sehingga tindak lanjut pembelajaran dapat dilakukan secara lebih terarah. Kehadiran teknologi digital dalam pembelajaran membantu guru melakukan asesmen formatif secara efektif, karena data hasil belajar peserta didik dapat diakses secara *real-time* dan digunakan untuk perbaikan strategi mengajar (Sari & Lestari, 2022). Dengan demikian, integrasi Wayground tidak hanya memberikan dampak positif pada peningkatan motivasi dan kepercayaan diri peserta didik, tetapi juga memperkuat keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, literasi digital biologi, serta HOTS. Di sisi lain, Wayground membantu guru dalam melakukan evaluasi, memberikan umpan balik yang konstruktif, serta menciptakan pembelajaran yang lebih adaptif sesuai kebutuhan individu. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan *platform* digital berbasis gamifikasi seperti Wayground dapat menjadi salah satu solusi efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran biologi di era digital.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil uji normalitas, uji korelasi, dan uji regresi, penggunaan platform Wayground terbukti memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan Literasi Digital Biologi (LDB) peserta didik (Sig. 0,000 < 0,05) pada materi Animalia di SMAN 12 Surabaya. Peserta didik menunjukkan respon positif terhadap penggunaan Wayground dengan lebih bersemangat, termotivasi, dan antusias dalam

pembelajaran materi Animalia. Guru disarankan untuk terus mengintegrasikan media digital interaktif seperti Wayground dalam pembelajaran abad ke-21, dan peneliti selanjutnya disarankan untuk membandingkan efektivitas Wayground dengan platform lain atau meneliti dampaknya terhadap keterampilan abad ke-21 seperti kolaborasi dan kreativitas. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah sampel yang relatif terbatas, yaitu 30 peserta didik dalam satu kelas, sehingga penelitian selanjutnya diharapkan dapat melibatkan sampel yang lebih besar dan beragam agar generalisasi hasil penelitian menjadi lebih luas.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Bapak Dr. Raharjo, M.Si dan Bapak Erlix Rakhmad Purnama, S.Si., M.Si selaku validator yang telah memberikan kritik dan saran serta memvalidasi platform Wayground untuk Literasi Digital Biologi. Selain itu, peneliti juga menyampaikan terimakasih kepada Bapak dan Ibu Guru dan Peserta didik kelas X-11 SMA Negeri 12 Surabaya yang telah membantu kesuksesan penelitian ini.

## RUJUKAN

- Abdillah, R., Kuncoro, A., Erlangga, F., & Ramdhan, V. (2022). Pemanfaatan aplikasi Kahoot! Dan Quizizz sebagai media pembelajaran interaktif berbasis gamifikasi. *Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer*, 2(01), 92–102. <https://doi.org/10.47709/jpsk.v2i01.1363>
- Adianto. (2020). Penerapan scientific dan cooperative learning dengan kuis online untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik sekolah dasar. *JINOTEP: Jurnal Inovasi Teknologi Pembelajaran*, 7(1), 57–65.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2010). *Kerangka landasan untuk pembelajaran, pengajaran, dan asesmen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Anisa, A. R., Ipungkartti, A. A., & Saffanah, K. N. (2021). Pengaruh kurangnya literasi serta kemampuan dalam berpikir kritis yang masih rendah dalam pendidikan di Indonesia. *Conference Series Journal*, 01(01), 1–12.
- Anurogo, D. (2023). *Digital Literacy 5.0 to Enhance Multicultural Education*. MIER Journal (mengenai konsep Digital Literacy 5.0 yang mengintegrasikan computational thinking, data literacy, AI, dan etika digital).
- Aritonang, A. A. (2025). *Journal of Mathematics Education and Application (JMEA)*, 2, 86–94.
- Ashari, M. K., Athoillah, S., & Faizin, M. (2023). Model asesmen berbasis aplikasi pada sekolah menengah atas di era digital: Systematic literature review. *TA'DIBUNA: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 6(2), 132–150. <https://doi.org/10.30659/jpai.6.2.132-150>
- Ayhan, N., Akman, E., & Narmamatova, T. (2025). Digital transformation and cyberbullying in education: An evaluation on children in Kyrgyzstan. *International Journal of Adolescence and Youth*, 30(1). <https://doi.org/10.1080/02673843.2025.249808>
- Dalimunthe, A., Muhammad, M., Waruwu, S. B., Rafi, M., Kaban, V. E., & Satria, D. (2023). Phytochemicals and proximate analysis of *Litsea cubeba* Lour. barks. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1188(1), 012012.
- Faigha Utami, S., & Tri Febrianto, P. (2023). Pengaruh pembelajaran berbantuan aplikasi Quizizz terhadap literasi digital peserta didik kelas IV SDN Bilaporah 1 Bangkalan. *Jurnal Motivasi Pendidikan dan Bahasa*, 1(3), 248–260. <https://journal.widyakarya.ac.id/index.php/jmpwidyakarya/article/view/1083>

- Fadhilaturrehmi, F., Ananda, R., & Yolanda, S. (2021). Persepsi guru sekolah dasar terhadap pembelajaran jarak jauh di masa pandemi Covid 19. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1683–1688. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.1187>
- Farhan, M., Nathaniel, D., Pratama, F. P., & P, V. A. E. (2024). Peningkatan literasi digital peserta didik melalui kuis berbasis aplikasi Quizizz oleh Kampus Mengajar Angkatan 6 di SMPS Muhammadiyah 5 Kandangan. *Abdikan: Jurnal Pengabdian*, 3(4), 272–280. <https://doi.org/10.55123/abdikan.v3i4.4245>
- Fauziah, R., & Sofian Hadi, M. (2023). Analisis efektivitas dan manfaat Quizizz paper model dalam pembelajaran interaktif di kelas III SDN Singabraja 02. *JIMPS: Jurnal Ilmiah Mahapeserta didik Pendidikan Sejarah*, 8(3), 272. <https://jim.usk.ac.id/sejarah>
- Firmansyah, G., Hariyanto, D., & Kurniawan, R. (2020). Pengaruh bahan ajar berbasis QR code terhadap motivasi belajar dan keterampilan dasar bermain tenis meja. *Prosiding Seminar Nasional IPTEK Olahraga*, 3(1).
- Gagne, R. M. (1988). *Prinsip-prinsip belajar untuk pengajaran* (Essential of learning for instruction). (A. Hanafi & A. Manan, Trans.). Surabaya: Usaha Nasional.
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. New York: Wiley Computer Pub.
- Jong, A., & Tacoh, Y. T. B. (2024). Pemanfaatan aplikasi Quizizz untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik. *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, 12(1), 131–147. <https://doi.org/10.24269/dpp.v12i1.7344>
- Kang, S. H. K. (2016). Spaced repetition promotes efficient and effective learning: Policy implications for instruction. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 3(1), 12–19. <https://doi.org/10.1177/2372732215624708>
- Kominfo. (2022). Survei Status Literasi Digital Indonesia 2022. *Katadata Insight Center, Status Literasi Digital di Indonesia*, 80. <https://survei.literasidigital.id/>
- Lisnawita, L., Guntoro, G., Johar, O. A., & Costaner, L. (2024). Improving digital literacy to prevent the spread of hoax news. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(1), 298–303. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v8i1.17275>
- Nguyen, T. T., Tran, T. N. H., Do, T. H. M., Dinh, T. K. L., Nguyen, T. U. N., & Dang, T. M. K. (2024). Digital literacy, online security behaviors and e-payment intention. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 10(2), 100292. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100292>
- Noor, S. (2020). Penggunaan Quizizz dalam penilaian pembelajaran pada materi ruang lingkup biologi untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas X.6 SMA 7 Banjarmasin. *Jurnal Pendidikan Hayati*, 6(1), 1–7.
- Nur'ain, F., Chamisijatin, L., & N. (2015). Pengembangan media berbasis multimedia interaktif untuk meningkatkan pemahaman peserta didik MAN 2 Batu materi kingdom animalia. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 1(1), 35–46. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v1i1.2301>
- Nurhayati, S., Masri, A., & Falah, N. (2020). Implementasi workshop literasi digital. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 4(3), 348–359.
- Nurhidayati, E. (2017). Constructivism pedagogy in Indonesian education practice. *Indonesia Journal of Educational Counseling*, 1(1), 1–14.
- Pakudu, R. (2024). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis game Quizizz. *Journal of Education and Culture (JEaC)*, 04.
- Pravitasari, D., Kholidin, N., Dewi, S. E. K., & ... (2023). Pelatihan penggunaan aplikasi Quizizz sebagai media evaluasi pembelajaran digital bagi mahapeserta didik. *Jurnal Indonesia*, 5(1), 12–17. <http://journal.unuha.ac.id/index.php/JIMi/articl/view/2216>

- Rahmawati, A. Z. (2023). Peningkatan literasi digital untuk masyarakat berbasis era teknologi informasi. *MUJAHADA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 12–20. <https://doi.org/10.54396/mjd.v1ii.968>
- Rohadi, T., & Mardiyah, S. (2023). Digitalizing formative assessment questions bank with Quizizz. *English Journal Literacy Utama*, 8(1), 765–774. <https://doi.org/10.33197/ejlutama.v8i1.225>
- Sadikin, A., & Hakim, N. (2019). Interactive media development of e-learning in welcoming 4.0 industrial revolution on ecosystem material for high school students. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 5(2), 131–138.
- Setiyani, S., Safitri, W., & Satria, A. (2024). Analisis penerapan teori belajar konstruktivisme pada buku matematika kelas 5 kurikulum 2013 revisi perbitan Erlangga. *Jurnal Pendidikan*, 4.
- Sonia, S., & Yuliani. (2023). Validitas dan keterbacaan e-book interaktif enzim untuk melatih kemampuan literasi digital peserta didik SMA kelas XII. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 12(3), 585594.
- Sumiati, E. T. I. (2020). Manfaat literasi digital bagi masyarakat dan sektor pendidikan pada saat pandemi COVID-19. *Jurnal Pendidikan*, 3(2), 65–80.
- Sundari, H. D., & Utomo, P. (2020). Five e-learning for education in Indonesia. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 440(Icobl 2019), 48–52. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200521.010>
- Susanti, V. D., & Krisdiana, I. (2021). The effect of literacy skills on the critical thinking skills of mathematics education students. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 13(1), 72–79. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v13i1.371>
- UNESCO Institute for Statistics. (2018). *A global framework of reference on digital literacy skills for indicator 4.4.2*. UNESCO Institute for Statistics.
- Uno, H. B. (2016). *Teori motivasi & pengukurannya: Analisis di bidang pendidikan* (hlm. 62). Jakarta: Bumi Aksara.
- Wibowo, W. P., Madura, U. T., & Informasi, P. (2023). Meningkatkan berpikir kritis peserta didik melalui penerapan teori pemrosesan informasi. *Tazkiya: Jurnal Pendidikan Islam*, 12(1), 1–13.