

STUDI PENDAHULUAN PENGGUNAAN WAYGROUND PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Vina Afriliana¹, Gigin Ginanjar², Nurisa Ainulhaq³

^{1,2,3}Universitas Bina Bangsa, Serang, Banten, Indonesia

¹aprilianavina812@gmail.com, ²gigin.ginanjar@binabangsa.ac.id

³nurisa.ainulha@binabangsa.ac.id

Abstrak

Pembelajaran biologi di tingkat sekolah menengah atas, khususnya kelas X, masih menghadapi berbagai kendala dalam penyampaian materi yang bersifat kompleks, sehingga berdampak pada rendahnya keaktifan dan kemampuan berpikir kritis siswa. Studi pendahuluan ini bertujuan untuk mengkaji kondisi pembelajaran biologi serta kebutuhan penerapan media pembelajaran interaktif berbasis *Wayground* di kelas X SMA Negeri 4 Kota Serang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa wawancara dengan guru biologi, observasi proses pembelajaran di kelas, serta kajian literatur yang relevan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang digunakan guru masih didominasi oleh PPT, LKPD, dan buku paket, sehingga pembelajaran cenderung kurang interaktif dan belum optimal dalam mendorong keterlibatan aktif siswa. Selain itu, kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah, terutama dalam menganalisis dan mengevaluasi konsep biologi yang bersifat abstrak. Berdasarkan temuan tersebut, media pembelajaran interaktif berbasis *Wayground* dipandang memiliki potensi sebagai solusi inovatif untuk meningkatkan keaktifan, motivasi belajar, serta keterampilan berpikir kritis siswa. Studi pendahuluan ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya mengenai penerapan media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran biologi.

Kata Kunci: Media Pembelajaran Interaktif, Wayground, Pembelajaran Biologi, Berpikir Kritis

Article History

Received: Januari 2026

Reviewed: Januari 2026

Published: January 2026

Plagiarism Checker No 234

Prefix DOI: Prefix DOI:

10.8734/SINDORO.v1i2.365

Copyright: Author

Publish by: SINDORO



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

I. PENDAHULUAN

Pembelajaran biologi di tingkat sekolah menengah atas, khususnya pada kelas X, masih menghadapi berbagai kendala dalam menyampaikan materi yang bersifat kompleks (K. N. Hasibuan et al., 2024). Peserta didik dituntut untuk memahami beragam konsep penting, seperti ekosistem, pencemaran lingkungan, keanekaragaman hayati, serta virus (Yulianti, 2024), namun pada kenyataannya banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi tersebut secara menyeluruh (Indiana, 2024). Mengingat cakupan materi biologi yang sangat luas, siswa perlu diarahkan untuk memahami konsep secara mendalam, bukan sekadar menghafal. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan strategi pembelajaran yang inovatif dan didukung oleh penggunaan media interaktif guna meningkatkan motivasi dan kualitas belajar siswa (Maxtuti et al., 2013).

Sebagai upaya mengatasi permasalahan tersebut, salah satu pendekatan yang kini banyak diterapkan untuk menjawab tantangan pembelajaran adalah pemanfaatan media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan alat untuk menyampaikan atau mengantarkan pesan dalam proses pendidikan (Ayuardini, 2023). Selain itu, media pembelajaran juga berperan sebagai perantara yang membantu menciptakan hubungan yang efektif antara guru dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Penggunaan media pembelajaran sangat penting, karena dapat mendorong semangat belajar siswa, memotivasi mereka, serta meningkatkan minat belajar. Bahkan, media pembelajaran memiliki dampak positif terhadap aspek psikologis siswa (Tafonao, T. (2018).

Berdasarkan studi pendahuluan di SMA Negeri 4 Kota Serang bersama guru mata pelajaran biologi, diperoleh informasi bahwa sekolah tersebut masih belum maksimal dalam penggunaan media pembelajaran untuk menyampaikan materi. Media pembelajaran yang digunakan guru masih didominasi oleh PPT, LKPD, dan buku paket, sehingga pembelajaran cenderung bersifat kurang interaktif dan menyebabkan siswa menjadi pasif serta kurang termotivasi dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar (KBM). Kondisi ini berdampak pada rendahnya tingkat partisipasi siswa, terutama dalam kegiatan diskusi dan pemecahan masalah membuat mereka kehilangan kesempatan untuk mengasah kemampuan bekerja sama dan berdiskusi secara kritis. Meskipun terdapat beberapa guru yang telah mencoba menggunakan media pembelajaran interaktif, penggunaannya masih terbatas pada materi-materi tertentu dan belum diterapkan secara menyeluruh.

Mengacu pada permasalahan yang didapatkan penulis bermaksud untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan solusi inovatif yang dapat meningkatkan sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah penggunaan aplikasi *Wayground* sebagai alat bantu pembelajaran interaktif (D. M. Wijayanti et al., 2019).

Wayground adalah aplikasi pembelajaran berbasis game yang menghadirkan aktivitas multipemain ke dalam kelas dan membuat praktek kelas menjadi menyenangkan dan interaktif. *Wayground* memungkinkan peserta didik untuk menyelesaikan latihan di kelas menggunakan perangkat elektronik. Aplikasi ini dapat merangsang pemikiran kritis siswa dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang menantang serta mendorong mereka untuk berdiskusi dan berkolaborasi dengan teman-teman sekelas (Purba, 2019). *Wayground* juga memungkinkan peserta didik untuk bersaing satu sama lain dan memotivasi mereka untuk belajar.

Media ini memadukan berbagai unsur seperti teks, visual, dan audio sehingga mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik serta mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran (Rohani, 2019). Artikel ini bertujuan untuk membahas studi pendahuluan terkait penerapan media pembelajaran interaktif berbasis *Wayground* dalam pembelajaran biologi pada peserta didik kelas X SMA Negeri 4 Kota Serang.

Penggunaan media tersebut diharapkan mampu membantu siswa memahami materi secara lebih mendalam, mengembangkan kemampuan berpikir kritis, meningkatkan motivasi belajar, serta menghadirkan proses pembelajaran yang lebih bermakna, menarik, dan efektif. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis Quizizz Watground dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep biologi sehingga dapat meningkatkan cara berpikir kritis siswa.

II. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif sebagai langkah awal untuk mengkaji penggunaan media interaktif dalam pembelajaran biologi di kelas X SMA Negeri 4 Kota Serang. Pendekatan kualitatif dipilih karena mampu memberikan gambaran mendalam tentang kebutuhan pembelajaran, permasalahan yang muncul, serta situasi nyata yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung (Creswell et al., 2018). Data penelitian dikumpulkan secara menyeluruh melalui berbagai teknik, meliputi wawancara dengan guru mata pelajaran biologi, pengamatan langsung terhadap proses pembelajaran di ruang kelas, serta kajian literatur yang berkaitan dengan penggunaan media pembelajaran interaktif.

Langkah awal penelitian ini adalah wawancara dengan guru biologi untuk memperoleh gambaran mengenai pengalaman, kendala, dan strategi yang mereka hadapi selama proses pembelajaran biologi, termasuk penggunaan media pembelajaran yang telah tersedia. Disisi lain, kegiatan observasi pembelajaran dilakukan untuk mengamati secara langsung dinamika kelas, khususnya terkait integrasi teknologi dalam pembelajaran serta tingkat keterlibatan siswa.

Pendekatan ini menegaskan urgensi penerapan pembelajaran yang inovatif, berorientasi pada keaktifan siswa, dan didukung oleh media yang relevan dengan perkembangan zaman. Seluruh data yang diperoleh kemudian dianalisis secara kualitatif sebagai dasar dalam merumuskan rekomendasi serta tahapan penggunaan media pembelajaran interaktif yang selaras dengan kondisi pembelajaran biologi di kelas X SMA Negeri 4 Kota Serang.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian mengungkapkan beberapa hal penting yang berkaitan dengan kebutuhan serta kendala dalam pembelajaran biologi di kelas X SMA Negeri 4 Kota Serang. Melalui analisis kebutuhan yang dilakukan dengan metode wawancara terhadap guru dan pengamatan langsung di kelas, ditemukan berbagai permasalahan yang kerap muncul dalam proses pembelajaran biologi, antara lain keterbatasan jumlah tenaga pendidik yang menyebabkan kurang optimalnya eksplorasi penggunaan media pembelajaran, minimnya ketersediaan alat peraga pendukung, serta belum maksimalnya kemampuan berpikir kritis siswa. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya pemicu dan motivasi belajar yang lebih kuat, mengingat pada beberapa kelas kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah. Selain itu, tingkat kemampuan akademik siswa yang bersifat heterogen, di mana sebagian siswa mampu memahami materi dengan cepat sementara sebagian lainnya memerlukan pendampingan lebih intensif, turut menjadi tantangan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil pengamatan di kelas X SMA Negeri 4 Kota Serang, sebagian besar siswa tampak lebih fokus dan antusias ketika penyampaian materi didukung oleh media visual seperti gambar dan video. Namun, pemanfaatan media tersebut masih bersifat terbatas sehingga belum sepenuhnya membantu siswa dalam memahami konsep - konsep biologi yang bersifat kompleks. Siswa dengan tingkat pemahaman yang relatif rendah juga mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran, karena belum tersedianya kesempatan untuk melakukan latihan mandiri disertai umpan balik yang cepat. Selain itu, hasil kajian literatur menunjukkan bahwa penerapan media interaktif dalam pembelajaran biologi berpotensi meningkatkan pemahaman konsep biologi sekaligus motivasi belajar siswa.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa media pembelajaran yang memadukan unsur teks, visual, audio, dan animasi dapat membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak secara lebih mudah dan menarik. Selain meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, interaksi langsung dengan materi juga

memungkinkan siswa memperoleh umpan balik secara cepat serta berkontribusi dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi di kelas X, teridentifikasi berbagai kebutuhan serta tantangan dalam proses pembelajaran biologi. Guru mengungkapkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep - konsep biologi yang bersifat abstrak dan kompleks. Meskipun guru telah menggunakan beragam metode pembelajaran, keterbatasan dalam penerapan media pembelajaran dan alat peraga menyebabkan siswa kesulitan membayangkan proses biologis yang tidak dapat diamati secara langsung.

Tabel 1. Hasil Observasi Awal Penggunaan Wayground Pada Pembelajaran Biologi Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

No	Aspek yang Dikaji	Pertanyaan	Kutipan Pernyataan Guru
1	Metode Pembelajaran	Bagaimana metode pembelajaran yang biasanya Ibu/Bapak gunakan pada mata pelajaran Biologi?	Metode pembelajaran yang digunakan adalah ceramah, diskusi, dan tanya jawab.
2	Media Pembelajaran	Media pembelajaran apa yang paling sering digunakan?	Media pembelajaran yang sering digunakan yaitu PPT, video pembelajaran, LKPD, serta diskusi.
3	Efektivitas Media	Apakah media tersebut dirasa sudah cukup membantu siswa memahami materi?	Media pembelajaran cukup membantu siswa memahami materi, namun belum maksimal karena keterbatasan waktu dan sarana pendukung.
4	Kendala Pembelajaran	Apa kendala yang Ibu/Bapak rasakan saat mengajar Biologi?	Kendala yang dirasakan yaitu kurangnya tenaga pengajar sehingga guru fokus mengejar target materi, serta terbatasnya alat peraga pembelajaran.
5	Keaktifan dan Keterlibatan Siswa	Bagaimana tingkat keaktifan dan keterlibatan siswa saat pembelajaran berlangsung?	Tingkat keaktifan siswa beragam karena kemampuan akademik yang heterogen; ada kelas yang cepat memahami materi dan ada yang masih kurang aktif.
6	Kemampuan Berpikir Kritis	Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa dalam menganalisis dan mengevaluasi materi biologi?	Kemampuan berpikir kritis siswa masih belum maksimal, bahkan di beberapa kelas tergolong rendah sehingga diperlukan pemicu dan motivasi yang lebih kuat.

7	Penggunaan Media Berbasis <i>Wayground</i>	Apakah sebelumnya pernah menggunakan media pembelajaran berbasis seperti <i>Wayground</i> ?	Guru belum pernah menggunakan media pembelajaran berbasis <i>Wayground</i> dan menyatakan adanya unsur kebaruan dari penelitian ini.
8	Tanggapan terhadap Uji Coba Media	Bagaimana tanggapan Ibu/Bapak jika dilakukan uji coba <i>Wayground</i> untuk penelitian?	Guru sangat setuju jika dilakukan uji coba media pembelajaran berbasis teknologi dalam pembelajaran Biologi.
9	Harapan terhadap Media Interaktif	Apa harapan Ibu/Bapak terhadap penggunaan media pembelajaran yang lebih interaktif?	Media pembelajaran interaktif diharapkan dapat meningkatkan keaktifan dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.
10	Saran dan Masukan Inovasi Media	Apa saran dan masukan terkait inovasi media pembelajaran Biologi?	Diperlukan inovasi media pembelajaran berbasis teknologi yang lebih interaktif dan menarik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran Biologi.

Selain itu, hasil wawancara juga menunjukkan bahwa media pembelajaran yang selama ini digunakan oleh guru masih didominasi oleh media konvensional seperti PowerPoint, video pembelajaran, dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Media tersebut dinilai cukup membantu dalam menyampaikan materi, namun belum sepenuhnya mampu mendorong keaktifan dan keterlibatan siswa secara optimal. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan waktu pembelajaran dan kurangnya variasi media interaktif yang memungkinkan siswa berpartisipasi secara langsung. Akibatnya, pembelajaran cenderung berlangsung satu arah dan siswa belum terbiasa mengemukakan pendapat, menganalisis permasalahan, serta mengevaluasi konsep biologi secara mandiri.

Lebih lanjut, guru menyampaikan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya dalam menganalisis, mengaitkan, dan mengevaluasi konsep biologi dengan fenomena kehidupan sehari-hari, masih belum berkembang secara optimal. Pada beberapa kelas, siswa masih menunjukkan kecenderungan pasif dan bergantung pada penjelasan guru, sehingga proses pembelajaran belum sepenuhnya mendorong terjadinya pembelajaran bermakna. Kondisi ini mengindikasikan perlunya strategi pembelajaran yang mampu memberikan stimulus, tantangan, serta umpan balik secara langsung agar siswa terdorong untuk berpikir lebih kritis dan reflektif.

Sejalan dengan permasalahan tersebut, guru biologi menyatakan belum pernah menggunakan media pembelajaran berbasis permainan digital seperti *Wayground* dalam proses pembelajaran. Namun demikian, guru memberikan respons yang sangat positif terhadap rencana penerapan media pembelajaran berbasis teknologi sebagai bagian dari penelitian. Guru menilai bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis game memiliki unsur kebaruan dan berpotensi menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan, interaktif, serta mampu meningkatkan motivasi belajar siswa.

Dengan demikian, berdasarkan hasil analisis kebutuhan, pengamatan lapangan, dan kajian literatur, dapat disimpulkan bahwa diperlukan inovasi media pembelajaran yang mampu mengakomodasi karakteristik siswa yang heterogen, meningkatkan keaktifan dan keterlibatan siswa, serta mendorong pengembangan kemampuan berpikir kritis. Media pembelajaran interaktif berbasis teknologi, seperti *Wayground* dipandang relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran biologi karena memungkinkan penyajian materi secara menarik, pemberian latihan mandiri, serta umpan balik yang cepat. Melalui penerapan media ini, siswa diharapkan tidak hanya berperan sebagai penerima informasi, tetapi juga terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Oleh karena itu, penelitian ini diarahkan untuk melihat pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis *Wayground* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas X SMA Negeri 4 Kota Serang pada Pembelajaran biologi. Pengaruh tersebut difokuskan pada peningkatan kemampuan siswa dalam menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan informasi secara kritis. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai kontribusi media pembelajaran interaktif dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa.

IV. KESIMPULAN

Studi pendahuluan ini memberikan gambaran komprehensif mengenai kondisi nyata pembelajaran biologi di kelas X SMA Negeri 4 Kota Serang. Hasil wawancara, observasi kelas, dan kajian literatur menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih dihadapkan pada sejumlah kendala, seperti keterbatasan tenaga pendidik, minimnya ketersediaan alat peraga, serta belum optimalnya pemanfaatan media pembelajaran interaktif. Kondisi tersebut berdampak pada terbatasnya keaktifan dan keterlibatan siswa, serta rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa dalam menganalisis dan mengevaluasi konsep-konsep biologi yang bersifat abstrak dan kompleks, terutama pada kelas dengan kemampuan akademik yang heterogen.

Media pembelajaran yang selama ini digunakan, seperti PPT, video, dan LKPD, meskipun berperan dalam membantu penyampaian materi, belum sepenuhnya mampu menciptakan pembelajaran yang bermakna dan berpusat pada siswa. Keterbatasan variasi media dan minimnya umpan balik langsung menyebabkan siswa cenderung pasif dan kurang terdorong untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Temuan ini memperkuat hasil kajian literatur yang menekankan pentingnya media pembelajaran interaktif dalam meningkatkan motivasi belajar, partisipasi siswa, serta pengembangan keterampilan berpikir kritis.

Berdasarkan temuan tersebut, media pembelajaran interaktif berbasis digital seperti *Wayground* dipandang sebagai alternatif inovatif yang relevan dengan kebutuhan pembelajaran biologi di sekolah menengah atas. Meskipun belum pernah diterapkan sebelumnya, guru biologi memberikan respons yang sangat positif terhadap penggunaan media ini dan menilai adanya unsur kebaruan yang berpotensi menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, interaktif, dan menantang. Penerapan media ini diharapkan mampu memberikan pengaruh positif tidak hanya terhadap pemahaman konsep, tetapi juga terhadap perubahan perilaku belajar siswa, tingkat keaktifan, serta kemampuan berpikir kritis mereka.

Dengan demikian, studi pendahuluan ini menegaskan urgensi penerapan media pembelajaran interaktif berbasis teknologi sebagai upaya strategis untuk meningkatkan kualitas pembelajaran biologi. Hasil penelitian ini menjadi landasan konseptual dan empiris bagi penelitian selanjutnya yang berfokus pada pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis *Wayground* terhadap proses dan hasil pembelajaran biologi, khususnya dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas X SMA Negeri 4 Kota Serang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayuardini, M. (2023). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Flipbook pada Pembahasan Biologi. *Faktor Exacta*, 15(4), 259. <https://doi.org/10.30998/faktorexacta.v15i4.14924>.
- Creswell, “Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches* (4th ed.). SAGE Publications.,” Sage Publ., p. 2018, 2018.
- Indiana, (2024). Tinjauan Literatur Sistematis Tentang Berpikir Koputasional Dalam Pendidikan Biologi, Implikasi dan Tantangan. *Wilangan*, vol. 5, no. 4.
- K. N. Hasibuan, W. H. Irawan, and A. Abdussakir, (2024). Strategi Guru dalam Mengatasi Kesulitan Pembelajaran Biologi di Sekolah Menengah Atas. *J. Ilm. Profesi Pendidik.*, vol. 9, no. 3, pp. 1668-1674, doi: 10.29303/jipp.v9i3.2400.
- Maxtuti, I. O., Wisanti, & Ambarwati, R. (2013). Pengembangan Komik Keanekaragaman Hayati Sebagai Media Pembelajaran Bagi Siswa Sma Kelas X. *BioEdu*, 2(2), 128-133.
- Purba, L. S. L. (2019). Peningkatan Konsentrasi Belajar Mahasiswa Melalui Pemanfaatan Evaluasi Pembelajaran Quizizz Pada Mata Kuliah Kimia Fisika I. *Jurnal Dinamika Pendidikan*, 12(1), 29. <https://doi.org/10.33541/jdp.v12i1.1028>.
- Rohani, (2019). Diktat Media Pembelajaran. *Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara*, 1-95.
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>
- Wijayanti, D. M., Ahmadi, F., & Sarwi, S. (2019). Keefektifan Mobile Learning Media Bermuatan Ethnoscience terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, 6(2), 129-136. <https://doi.org/10.36835/modeling.v6i2.463>.
- Y. Yulianti, (2024). Peran Teknologi Dalam Pembelajaran Biologi. *Indones. J. Islam. Elem. Educ.*, vol. 4, no. 1, pp. 45-53, doi: 10.28918/ijjee.v4i1.2312.