

## **ANALISIS PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL PADA MATERI EKOSISTEM DI MAS AL-WASHLIYAH 22 TEMBUNG**

**Ananda Adilla (1), Zahara Ain Nur Syahru (2), Nur Alifah Fitriyana (3), Ratih Indah Sundari (4), Widya Atwita (5), Rizal Mukra (6)**

(1)(2)(3)(4)(5)(6) FMIPA, Universitas Negeri Medan, Indonesia

[anandaadila84@gmail.com](mailto:anandaadila84@gmail.com) (1) [zaharaainnursyahru@gmail.com](mailto:zaharaainnursyahru@gmail.com) (2) [lifahfitri003@gmail.com](mailto:lifahfitri003@gmail.com) (3)  
[ratihindahsundari1205@gmail.com](mailto:ratihindahsundari1205@gmail.com) (4), [widyaarwita@unimed.ac.id](mailto:widyaarwita@unimed.ac.id) (5), [rizalmukra@unimed.ac.id](mailto:rizalmukra@unimed.ac.id) (6)

### **ABSTRAK**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya penggunaan media pembelajaran digital dalam meningkatkan kualitas pembelajaran biologi, khususnya pada materi ekosistem yang bersifat kompleks dan membutuhkan visualisasi. Namun, pemanfaatan media digital di sekolah masih belum optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan media pembelajaran digital pada materi ekosistem di MAS Al-Washliyah 22 Tembung, meliputi tingkat pemanfaatan, efektivitas, serta kendala yang dihadapi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data berupa wawancara terhadap guru biologi. Data dianalisis melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran digital seperti video pembelajaran dan bahan bacaan digital telah digunakan, namun masih bersifat terbatas dan belum terintegrasi secara sistematis dalam pembelajaran. Penggunaan media digital terbukti mampu meningkatkan minat, keterlibatan, dan pemahaman siswa terhadap materi ekosistem. Namun demikian, terdapat kendala berupa keterbatasan fasilitas, waktu pembelajaran, serta kesiapan siswa dalam memanfaatkan teknologi. Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran digital memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran biologi, namun perlu didukung oleh perencanaan yang lebih sistematis serta peningkatan sarana dan prasarana.

**Kata Kunci:** media pembelajaran digital; ekosistem; pembelajaran biologi; motivasi belajar; analisis

### **ABSTRACT**

This study is motivated by the importance of using digital learning media to improve the quality of biology learning, especially on ecosystem material which is complex and requires visualization. However, the utilization of digital media in schools is still not optimal. This study aims to analyze the use of digital learning media on ecosystem material at MAS Al-Washliyah 22 Tembung, including the level of utilization, effectiveness, and challenges faced. This research used a descriptive qualitative approach with data collection techniques through interviews with biology teachers. Data were analyzed through data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results show that digital learning media such as learning videos and digital reading materials have been used, but are still limited and not systematically integrated into the learning process. The use of digital media has been proven to increase students' interest, engagement, and understanding of ecosystem material. However, there are several challenges, including limited facilities, time constraints, and students' readiness in using technology. Therefore, digital learning media have great potential to improve the quality of biology learning, but require better planning and adequate facilities support.

**Keywords:** digital learning media; ecosystem; biology learning; learning motivation; analysis

## I. PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Dalam era digital, pemanfaatan teknologi dalam pendidikan telah menjadi kebutuhan yang mendesak. Penggunaan media digital interaktif dalam pembelajaran biologi diyakini dapat meningkatkan motivasi belajar siswa serta keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran. Berbagai studi menunjukkan bahwa pendekatan berbasis teknologi dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik dan mendorong pemahaman konsep secara mendalam (Surya Atmadja Wicaksono, 2024). Digitalisasi pendidikan memiliki banyak keuntungan, salah satunya adalah kemudahan akses. Siswa dapat mengakses berbagai sumber daya dan informasi pembelajaran dari mana saja dengan menggunakan perangkat digital. Akses yang mudah ini tidak hanya membantu siswa tradisional belajar, tetapi juga memberi kesempatan kepada profesional, individu seumur hidup, dan pembelajar dengan beragam kebutuhan belajar. Digitalisasi juga membuat belajar lebih baik dengan membuat siswa lebih terlibat dan bekerja sama (Sihombing et al., 2025). Sejalan dengan perkembangan tersebut, proses pembelajaran di sekolah juga dituntut untuk semakin variatif dan inovatif. Untuk mencegah kejenuhan siswa, variasi dalam proses belajar mengajar di sekolah sangat penting. Hal ini dilakukan untuk mencapai tujuan dari proses belajar mengajar itu sendiri. Dalam kelas, kegiatan belajar mengajar harus mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi guna mendorong inovasi dalam pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran (Zatnika & Diana Rochintaniawati, 2023). Dengan menggunakan variasi media pembelajaran membuat peserta didik menjadi lebih aktif dan interaktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat mencapai hasil yang memuaskan. Dalam era digital, pemanfaatan media interaktif dan perangkat lunak edukatif sangat penting untuk meningkatkan pemahaman siswa (Sembiring et al., 2025). Media interaktif merupakan bentuk inovasi teknologi yang dirancang fleksibel agar dapat menyesuaikan dengan kebutuhan belajar siswa secara optimal. Media interaktif digolongkan sebagai media konstruktivistik yang terdiri dari pembelajaran, siswa, dan proses pembelajaran. Program multimedia interaksi merupakan salah satu media pembelajaran yang berbasis komputer yang mensinergikan semua media yang terdiri dari teks, grafik, foto, video, animasi, musik, narasi (Allysha et al., 2025). Dalam konteks pembelajaran biologi, pemilihan media belajar menjadi aspek yang sangat penting untuk mencapai tujuan pembelajaran yang efektif. Pemilihan media belajar dalam pembelajaran biologi sangat penting untuk mencapai tujuan pembelajaran yang efektif. Pemilihan media yang tepat, seperti PowerPoint, video, dan alat peraga, dapat meningkatkan pemahaman siswa. Media berbasis teknologi seperti HP/Komputer, video pembelajaran, dan e-book juga dapat digunakan, namun pemanfaatannya masih rendah. Untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran, perlu dilakukan analisis terhadap karakteristik siswa, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, dan model serta media pembelajaran yang akan digunakan. Pemilihan media belajar dan metode yang tepat sangat penting untuk meningkatkan fungsi media dalam pembelajaran biologi. Penggunaan media yang tepat, seperti PowerPoint, video, dan alat peraga, dapat meningkatkan pemahaman siswa. Namun, pemilihan media harus dipadukan dengan metode pembelajaran yang sesuai, seperti pembelajaran berbasis masalah (PBL), untuk memaksimalkan efektivitas media (Fatmawati et al., 2025). Selain media pembelajaran, model pembelajaran juga memiliki peran penting dalam mendukung efektivitas proses pembelajaran. Pembelajaran yang didukung teknologi menjadi lebih efektif dan produktif. Model pembelajaran berbasis proyek menitikberatkan pada kreativitas, keterampilan komunikasi, serta pemecahan masalah. Fenomena kehidupan sehari-hari digunakan sebagai konteks permasalahan untuk membantu siswa membangun pemahaman. Siswa dapat menyelesaikan masalah secara mandiri atau berkelompok. Dalam penerapan model ini, pengalaman belajar dimulai

dengan membaca berbagai sumber, mengidentifikasi masalah, merancang proyek dengan bimbingan guru, hingga mempresentasikan hasil sebagai solusi yang telah dibuat (Sabrina Pasaribu et al., 2025).

## **2. Perumusan Masalah**

Rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana penelitian dengan judul Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Digital Pada Materi Ekosistem Di Mas Al-Washliyah 22 Tembung dapat dilaksanakan dengan sesuai prosedur dan tepat waktu. .

## **3. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan hasil penelitian dari judul Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Digital Pada Materi Ekosistem Di Mas Al-Washliyah 22 Tembung.

## **4. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah bagaimana penelitian dengan judul Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Digital Pada Materi Ekosistem Di Mas Al-Washliyah 22 Tembung dapat memberikan implikasi dan dampak bagi lingkungan pendidikan dan masyarakat sebagai sumber referensi dan ilmu pengetahuan bagi warga sekolah tersebut dan masyarakat sekitar dan juga referensi bagi penelitian berikutnya.

## **II. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk memperoleh gambaran secara mendalam mengenai penggunaan media pembelajaran digital pada materi ekosistem dalam proses pembelajaran biologi. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti memahami fenomena penggunaan media pembelajaran secara kontekstual berdasarkan pengalaman langsung dari subjek penelitian pada proses pembelajaran. Penelitian dilaksanakan di MAS Al-Washliyah 22 Tembung, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Lokasi penelitian dipilih karena sekolah tersebut telah memanfaatkan media pembelajaran digital dalam kegiatan belajar mengajar, khususnya pada mata pelajaran Biologi materi ekosistem. Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah seorang guru Biologi yang berperan sebagai informan dalam memberikan informasi mengenai penggunaan media pembelajaran digital di kelas. Adapun objek penelitian adalah penggunaan media pembelajaran digital pada materi ekosistem, termasuk bentuk penerapannya dalam proses pembelajaran serta faktor pendukung dan kendala yang dihadapi dalam penggunaannya. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif yang meliputi tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan menyederhanakan data hasil wawancara, penyajian data dilakukan dalam bentuk narasi, sedangkan penarikan kesimpulan dilakukan berdasarkan pola dan temuan yang diperoleh dari hasil wawancara.

## **III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru biologi di MAS Al-Washliyah 22 Tembung, diketahui bahwa penggunaan media pembelajaran digital pada materi ekosistem telah diterapkan dalam proses pembelajaran, meskipun belum secara optimal. Media digital yang digunakan umumnya berupa bahan bacaan digital dan video pembelajaran. Media tersebut dimanfaatkan untuk membantu menjelaskan konsep ekosistem yang kompleks, seperti hubungan antar komponen biotik dan abiotik. Selain itu, penggunaan media 3D dalam bentuk alat peraga sederhana juga pernah dilakukan sebagai pelengkap visualisasi materi. Penggunaan media pembelajaran digital dan media 3D dalam pembelajaran ekosistem terbukti mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan interaktif. Siswa menjadi lebih fokus dan antusias dalam mengikuti pembelajaran karena adanya dukungan visual yang membantu mereka memahami konsep secara lebih

konkret. Ketika media 3D digunakan, siswa menunjukkan keterlibatan yang lebih tinggi karena dapat berinteraksi langsung dengan objek pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media yang tepat dapat meningkatkan kualitas pembelajaran biologi, khususnya pada materi yang bersifat abstrak. Temuan ini sejalan dengan penelitian Halid (2025) yang menyatakan bahwa penggunaan media interaktif dalam pembelajaran ekosistem mampu meningkatkan pemahaman siswa melalui pengalaman belajar yang lebih bermakna. Selain itu, media digital juga membantu siswa dalam memvisualisasikan konsep-konsep abstrak seperti interaksi dalam ekosistem dan aliran energi sehingga lebih mudah dipahami. Lebih lanjut, penggunaan video pembelajaran sebagai bagian dari media digital juga mendapatkan respons positif dari siswa. Siswa cenderung lebih tertarik dan tidak mudah merasa bosan ketika materi disajikan secara visual dan dinamis. Namun demikian, guru tetap memiliki peran penting dalam mengarahkan proses pembelajaran agar siswa tidak hanya menjadi penonton pasif, melainkan tetap aktif dalam memahami materi. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media digital perlu diimbangi dengan strategi pembelajaran yang tepat. Hasil ini didukung oleh penelitian Afdal Kurniawan et al. (2025) yang menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis digital mampu meningkatkan motivasi belajar siswa serta menciptakan interaksi pembelajaran yang lebih dinamis. Selain itu, penelitian oleh Ariaty et al. (2025) juga menunjukkan bahwa penggunaan media digital dapat meningkatkan kepercayaan diri dan kepuasan belajar siswa melalui umpan balik yang diberikan secara langsung. Dari segi frekuensi penggunaan, media pembelajaran digital pada materi ekosistem masih digunakan secara terbatas. Media digital umumnya dimanfaatkan sesekali, terutama untuk pemberian tugas atau sebagai bahan bacaan tambahan. Hal ini menunjukkan bahwa media digital belum menjadi bagian utama dalam strategi pembelajaran, melainkan masih berfungsi sebagai pelengkap. Selain itu, penggunaan media digital juga belum direncanakan secara sistematis dalam perangkat pembelajaran seperti modul ajar atau RPP. Guru cenderung menggunakan media tersebut secara situasional, menyesuaikan dengan kondisi kelas dan kebutuhan materi. Kondisi ini menunjukkan bahwa integrasi media digital dalam pembelajaran masih perlu ditingkatkan agar dapat memberikan dampak yang lebih optimal. Temuan ini sejalan dengan penelitian Afdal Kurniawan et al. (2025) yang menyatakan bahwa pemanfaatan media digital akan lebih efektif apabila dirancang secara terstruktur dan terjadwal dalam proses pembelajaran. Dengan perencanaan yang baik, penggunaan media digital tidak hanya menjadi pelengkap, tetapi dapat menjadi bagian utama dalam strategi pembelajaran. Meskipun penggunaannya belum optimal, media pembelajaran digital terbukti memberikan dampak positif terhadap partisipasi dan pemahaman siswa. Siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran dan lebih mudah memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak. Hal ini juga didukung oleh penelitian Surya Atmadja Wicaksono (2024) yang menunjukkan bahwa penggunaan media digital interaktif dapat meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa. Namun demikian, terdapat beberapa kendala dalam penerapan media digital pada materi ekosistem. Kendala utama meliputi keterbatasan fasilitas sekolah, keterbatasan waktu pembelajaran, serta kesiapan siswa dalam menggunakan teknologi. Tidak semua siswa memiliki kemampuan yang memadai dalam memanfaatkan media digital, sehingga diperlukan pendampingan dari guru agar pembelajaran tetap berjalan efektif. Temuan ini sejalan dengan pendapat Ridwan et al. (2024) yang menyatakan bahwa pemilihan dan penggunaan media pembelajaran harus disesuaikan dengan kondisi lingkungan sekolah serta karakteristik siswa. Ketersediaan sarana dan prasarana menjadi faktor penting dalam menentukan keberhasilan penggunaan media digital dalam pembelajaran. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran digital pada materi ekosistem memiliki potensi yang besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Media digital dinilai mampu membantu siswa dalam memahami konsep

yang kompleks melalui visualisasi yang lebih konkret dan menarik. Oleh karena itu, pemanfaatan media pembelajaran digital perlu terus dikembangkan dan diintegrasikan secara lebih sistematis dalam proses pembelajaran biologi di sekolah.

#### **IV. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan media pembelajaran digital pada materi ekosistem di MAS Al-Washliyah 22 Tembung telah diterapkan namun belum optimal. Media yang digunakan, seperti video pembelajaran, bahan bacaan digital, dan media 3D, terbukti mampu meningkatkan minat, keterlibatan, serta pemahaman siswa terhadap konsep ekosistem yang bersifat abstrak. Siswa menjadi lebih aktif, fokus, dan antusias dalam mengikuti pembelajaran ketika media digital digunakan. Namun, pemanfaatan media digital masih bersifat terbatas dan belum terintegrasi secara sistematis dalam perencanaan pembelajaran. Media digital cenderung digunakan sebagai pelengkap, bukan sebagai bagian utama dalam strategi pembelajaran. Selain itu, terdapat beberapa kendala seperti keterbatasan fasilitas, waktu pembelajaran, serta kesiapan siswa dalam menggunakan teknologi. Dengan demikian, media pembelajaran digital memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran biologi, khususnya pada materi ekosistem. Oleh karena itu, diperlukan perencanaan yang lebih terstruktur, peningkatan fasilitas, serta kesiapan guru dan siswa agar penggunaan media digital dapat dimanfaatkan secara maksimal dalam proses pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afdal Kurniawan, Adrias Adrias, & Salmains Safitri Syam. (2025). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Digital dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar. *Konstanta : Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3(1), 113–126. <https://doi.org/10.59581/konstanta.v3i1.4851>
- Allysha, O. :, Putri, D., Pramesti, A., Christianita, H. U., & Arwita, W. (2025). PT. Media Akademik Publisher STUDI KASUS PENGGUNAAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS DIGITAL DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMA NEGERI 2 TANJUNGBALAI. *Jma*, 3(4), 3031–5220.
- Ariaty, E., Ariandini, N., Alfira, E., & Mustari, U. A. (2025). Pengaruh media digital interaktif terhadap motivasi belajar siswa sekolah menengah. *Jurnal Kependidikan Media*, 14(2), 88–95.
- Rachmaningsih, F., & Purnomo, T. (2024). Validitas dan Keefektifan Video Pembelajaran Materi Ekosistem Menggunakan Powtoon untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X. *BioEdu: Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 13(2), 392–404. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu>
- Arief, M. M. (2023). Integrasi materi IPA “ekosistem bagi kehidupan manusia” dengan ayat Al-Qur’an. *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan dan Keagamaan*, 7(1), 94–111.
- Fatmawati, A., Aldona Sitorus, H. P., Inneke Aritonang, N., Jorey Pratama Tarigan, O., Arwita, W., & Mukra, R. (2025). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran dan Tantangan dalam Penerapan Pembelajaran Biologi Berbasis Media di MAN 1 Medan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(1), 9293–9301.
- Halid, N. (2025). Penggunaan Media Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Ekosistem Melalui Metode Inkuiri pada Siswa Kelas IV di MIS Alkhairaat Tilamuta. *Jurnal Pendidikan Kritis Dan Kolaboratif*, 1, 252–256. <https://ojs.jurnalstuditindakan.id/jpkk>
- Hastuti, N., & Kayyimah, N. (2024). Problematika Guru dalam Mengembangkan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia di MTs Nurul Ihsan. *Edusiana: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(2), 208–219. <https://publikasi.abidan.org/index.php/edusiana/article/view/1106>
- Ikawati, W., Nuraini, H., & Swara, M. M. (2022). Pendidikan Di Era. [https://www.researchgate.net/publication/383610381\\_Pendidikan\\_di\\_Era\\_Digital](https://www.researchgate.net/publication/383610381_Pendidikan_di_Era_Digital).
- Rachmaningsih, F., & Purnomo, T. (2024). Validitas dan Keefektifan Video Pembelajaran Materi Ekosistem Menggunakan Powtoon untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X. *BioEdu: Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 13(2), 392–404. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu>
- Ridwan, R., Fadilah, S. I., Aziz, A. M., Kusnadi, K., Rahman, T., & Virijai, F. (2024). Kajian Pedagogik : Strategi Pembelajaran pada Konsep Ekosistem dan Lingkungan untuk Siswa SMA. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(3), 2701–2722. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i3.6975>
- Sabrina Pasaribu, A., Sangkuti, D., Basana Dionesa Sitanggang, J., Nazmyra Siregar, N., Sagala, aini, Husna, R., Arwita, W., & Mukra, R. (2025). JURNAL MUDABBIR (Journal Research and Education Studies) Analisis Media Pembelajaran Digital Berbasis Project Based Learning (PJBL) Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Peserta Didik Kelas X SMAN 18 Medan. 5, 661–670. <http://jurnal.permapendis-sumut.org/index.php/mudabbir>
- Sembiring, C. N. B., Pandiangan, P. G., Adelia, R., Lumbangaol, S., Arwita, W., & Mukra, R. (2025). Analisis Permasalahan Penerapan Media Pembelajaran Biologi Pada

Adilla A, Ain Nur Syahru Z, Alifah F N, Indah Sundari R : Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Digital Pada Materi Ekosistem Di Mas Al-Washliyah 22 Tembung

SMA Negeri 4 Medan di Kelas XII. Jurnal Pendidikan Tambusai, Vol.9 Nomor 1, 9202–9211.

Sihombing, N. B., Siburian, S. Y. R., Klarindha, W., Saragih, A. N., Gaol, L., Arwita, W., & Mukra, R. (2025). Studi Kasus: Penggunaan Bahan Dan Sumber Ajar Biologi Di Man 2 Model Medan Sebagai Transformasi Pembelajaran Biologi Melalui Integrasi Bahan Ajar Digital Berbasis Pjbl. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 8(2), 4358–4366. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v8i2.44830>

Surya Atmadja Wicaksono, R. W. (2024). Pemanfaatan Media Digital Interaktif dalam Pembelajaran Biologi untuk Meningkatkan Motivasi Siswa. *Jurnal Cakrawala Pendidikan Dan Biologi*, 1(3), 25–34. <https://ejournal.aripi.or.id/index.php/jucapenbi/article/view/183>

Zatnika, D. E., & Diana Rochintaniawati. (2023). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis IT Di SMA BPPI Bale Endah Kabupaten Bandung Pada Materi Perubahan Lingkungan. *Biosfer: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 8(1), 43–50. <https://doi.org/10.23969/biosfer.v8i1.8496>.

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
18 April 2026	25 April 2026	06 Mei 2026	Ya