

STUDI KASUS PENGGUNAAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS DIGITAL DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMA NEGERI 2 TANJUNGBALAI

Oleh:

Allysha Dinda Putri¹

Anisa Pramesti²

Hotma Uli Christianita³

Widya Arwita⁴

Aswarina Nasution⁵

Universitas Negeri Medan

Alamat: JL. William Iskandar Ps. V, Kenangan Baru, Kec. Percut Sei Tuan, Kabupaten
Deli Serdang, Sumatera Utara (20221).

Korespondensi Penulis: hotmaulics26@gmail.com, allyshadindap27@gmail.com,
anisapramestipng@gmail.com

Abstract. *This study aims to determine students' perceptions of the use of digital-based interactive media in Biology learning at SMA Negeri 2 Tanjungbalai. Using a quantitative descriptive approach, data were obtained through a closed questionnaire based on a Likert scale distributed to 33 grade. The results showed that the level of student acceptance of the use of digital interactive media was still relatively low, with an average percentage of positive responses of 56.1%. Although digital media has a positive impact on student motivation, conceptual understanding, and self-confidence, there is still boredom and lack of active involvement in learning. This shows that digital media has the potential to improve the quality of Biology learning, but its implementation needs to be adjusted to student characteristics and supported by a variety of interactive and collaborative media and learning strategies.*

Keywords: *Interactive Media, Digital, Biology Learning, Learning Motivation, Learning Effectiveness.*

STUDI KASUS PENGGUNAAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS DIGITAL DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMA NEGERI 2 TANJUNGBALAI

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi siswa terhadap penggunaan media interaktif berbasis digital dalam pembelajaran Biologi di SMA Negeri 2 Tanjungbalai. Menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif, data diperoleh melalui angket tertutup berbasis skala Likert yang disebarakan kepada 33 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat penerimaan siswa terhadap penggunaan media interaktif digital masih tergolong rendah, dengan rata-rata persentase tanggapan positif sebesar 56,1%. Meskipun media digital memberikan dampak positif terhadap motivasi, pemahaman konsep, dan kepercayaan diri siswa, masih ditemukan kejenuhan dan kurangnya keterlibatan aktif dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa media digital memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran Biologi, namun implementasinya perlu disesuaikan dengan karakteristik siswa serta didukung oleh variasi media dan strategi pembelajaran yang interaktif dan kolaboratif.

Kata Kunci: Media Interaktif, Digital, Pembelajaran Biologi, Motivasi Belajar, Efektivitas Pembelajaran.

LATAR BELAKANG

Di tengah arus perkembangan teknologi informasi yang pesat, berbagai sarana digital mulai diintegrasikan ke dalam ruang-ruang kelas. Penggunaan alat bantu visual dan interaktif menjadi bagian penting untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih dinamis dan kontekstual. Media memiliki peran yang sangat penting dalam pendidikan sebagai suatu sarana atau perangkat yang berfungsi sebagai perantara atau saluran dalam suatu proses komunikasi antara komunikator dan komunikan (Asyhar, 2011). Media adalah alat bantu apa saja yang dapat dijadikan sebagai penyalur pesan guna mencapai tujuan pengajaran. Di mana media dapat menampilkan informasi melalui suara, gambar, gerakan dan warna, baik secara alami maupun manipulasi, sehingga membantu guru untuk menciptakan suasana belajar menjadi lebih hidup, tidak monoton dan tidak membosankan (Sadiman, 2009).

Kekuatan dalam penggunaan teknologi untuk menyediakan aksesibilitas dalam pembelajaran adalah salah satu alasan utama mengapa itu penting dalam pendidikan. Siswa dari berbagai latar belakang dan tempat dapat mengakses sumber daya pendidikan yang sama berkat teknologi, tanpa memandang batasan fisik atau jarak (Iskandar et al., 2023). Teknologi juga membuat pembelajaran individual dan adaptif. Siswa dapat belajar

dengan kecepatan mereka sendiri dan dengan cara yang paling sesuai dengan mereka dengan bantuan alat pembelajaran yang cerdas (Kom, 2021).

Namun, di balik berbagai keunggulan tersebut, tetap tantangan ada, terutama dalam hal bagaimana teknologi dapat dimanfaatkan secara optimal dalam proses belajar mengajar. Tidak semua guru memiliki keterampilan digital yang memadai, dan tidak semua sekolah memiliki infrastruktur yang mendukung penggunaan teknologi secara maksimal. Melihat situasi tersebut, pendidik perlu memanfaatkan multimedia interaktif sebagai sarana pembelajaran guna menciptakan suasana belajar yang lebih efektif dan menyenangkan.

Interaktif berarti adanya proses saling berpengaruh di mana terjadi hubungan timbal balik antara pengguna dan program. Dalam hal ini, pengguna merespons tampilan atau permintaan dari program, lalu program memberikan informasi sesuai dengan respons tersebut. Melalui tombol-tombol yang tersedia dalam program, siswa dapat berinteraksi secara langsung sehingga memperoleh pengalaman belajar yang lebih nyata dan mendalam (Kuswati et al, 2021).

Media interaktif merupakan bentuk inovasi teknologi yang dirancang fleksibel agar dapat menyesuaikan dengan kebutuhan belajar siswa secara optimal. Menurut (Tarigan & Siagian, 2015), 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. Sejalan dengan (Fitriya et al., 2024), multimedia interaktif berperan sebagai media pendukung sekaligus strategi pembelajaran yang dimanfaatkan oleh guru bersama siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirancang. Dengan memanfaatkan multimedia interaktif, diharapkan perhatian siswa dapat lebih terpusat dan pemahaman mereka terhadap materi yang disampaikan menjadi lebih mendalam.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana media interaktif berbasis digital digunakan dalam pembelajaran Biologi di SMA Negeri 2 Tanjungbalai. Fokus penelitian adalah pada persepsi guru dan siswa terhadap penggunaan media ini, kendala yang dihadapi, serta dampaknya terhadap efektivitas pembelajaran.

STUDI KASUS PENGGUNAAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS DIGITAL DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMA NEGERI 2 TANJUNGBALAI

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui dan menggambarkan persepsi siswa terhadap penggunaan media interaktif berbasis digital dalam pembelajaran Biologi di SMA Negeri 2 Tanjungbalai. Penelitian deskriptif kuantitatif adalah penelitian yang menggambarkan dan menjelaskan suatu fenomena dengan menggunakan data numerik yang ada. Penelitian ini tidak berfokus pada pengujian hipotesis, melainkan hanya menggambarkan kondisi atau variabel yang sedang diteliti secara objektif berdasarkan data yang dikumpulkan. Dengan demikian, penelitian ini lebih menekankan pada penyajian fakta dan informasi yang ada tanpa adanya upaya untuk menguji hubungan atau sebab-akibat tertentu (Nurhabiba et al., 2023). Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan gambaran numerik mengenai respons siswa yang dapat dianalisis secara statistik dan ditafsirkan secara deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 2 Tanjungbalai, dengan sampel sebanyak 33 siswa yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling, yakni siswa yang telah mengikuti proses pembelajaran Biologi dengan menggunakan media interaktif digital.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa angket tertutup yang disusun berdasarkan skala Likert lima poin, yaitu: Sangat Setuju (5), Setuju (4), Netral (3), Tidak Setuju (2), dan Sangat Tidak Setuju (1). Angket ini terdiri atas 10 pernyataan yang mencakup berbagai aspek seperti daya tarik media digital, pemahaman konsep Biologi, keterlibatan siswa dalam pembelajaran, motivasi belajar, kepercayaan diri, serta efektivitas simulasi dan animasi. Data dikumpulkan melalui penyebaran angket secara langsung kepada siswa setelah mereka mengikuti proses pembelajaran berbasis media digital interaktif.

Analisis dalam penelitian ini difokuskan pada respon 'Sangat Setuju' dan 'Setuju' karena kedua kategori tersebut secara umum diinterpretasikan sebagai indikator sikap positif responden terhadap suatu pernyataan. Pendekatan ini didasarkan pada prinsip interpretasi skala Likert, di mana skor tertinggi menunjukkan tingkat persetujuan atau penerimaan tertinggi terhadap variabel yang diukur (Sugiyono, 2017). Dalam konteks penelitian deskriptif kuantitatif, pengelompokan respon positif ini mempermudah identifikasi kecenderungan sikap atau persepsi mayoritas. Respon 'Netral' dipandang sebagai sikap ambivalen atau tidak menunjukkan kecenderungan yang jelas, sedangkan

respon 'Tidak Setuju' dan 'Sangat Tidak Setuju' merupakan indikator sikap negatif (Riduwan, 2018). Oleh karena itu, hanya dua kategori teratas digunakan sebagai dasar pengukuran kecenderungan positif terhadap penggunaan media interaktif digital dalam pembelajaran Biologi.

Proses analisis data dilakukan dengan mengubah skor skala Likert menjadi persentase untuk memudahkan interpretasi, sebagaimana dijelaskan berikut.

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

- P** = persentase jawaban
- F** = frekuensi responden pada suatu kategori
- N** = jumlah total responden

Skor penggunaan media interaktif berbasis digital dalam pembelajaran biologi diklasifikasikan menurut kategori berikut:

Tabel 2. Kriteria Penilaian Penggunaan Media Interaktif Berbasis Digital dalam Pembelajaran Biologi

Kategori	Interval Persentase (%)
Sangat Tinggi	85% – 100%
Tinggi	69% – 84%
Rendah	53% – 68%
Sangat Rendah	36% – 52%

(Wulandari et al., 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data dari instrumen kuesioner yang telah digunakan dalam penelitian ini, diperoleh temuan sebagai berikut:

STUDI KASUS PENGGUNAAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS DIGITAL DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMA NEGERI 2 TANJUNGBALAI

Tabel 2. Analisis Penggunaan Media Interaktif Berbasis Digital dalam Pembelajaran Biologi

No	Pernyataan	Persentase (%)	Kategori
1	Media interaktif membuat pelajaran lebih menarik	51.5%	Sangat Rendah
2	Bosan menggunakan media interaktif (pernyataan negatif)	66.7%	Rendah
3	Media digital bantu pahami konsep sulit	57.6%	Rendah
4	Lebih fokus dengan media interaktif	45.5%	Sangat Rendah
5	Lebih termotivasi belajar Biologi	63.6%	Rendah
6	Malas berpartisipasi saat pakai media digital (pernyataan negatif)	60.6%	Rendah
7	Lebih aktif dalam diskusi kelas	54.5%	Rendah
8	Lebih percaya diri saat menggunakan media digital	54.5%	Rendah
9	Media interaktif bantu mengingat materi	54.5%	Rendah
10	Simulasi bantu pahami proses biologi	51.5%	Sangat Rendah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memberikan respon yang cenderung positif namun belum dominan terhadap penggunaan media interaktif berbasis digital dalam pembelajaran Biologi di SMA Negeri 2 Tanjungbalai. Hal ini tercermin dari rata-rata persentase tanggapan *Sangat Setuju* dan *Setuju* sebesar 56,1%, yang tergolong dalam kategori rendah. Artinya, meskipun terdapat siswa yang merasakan manfaat dari media digital, persepsi keseluruhan masih menunjukkan bahwa efektivitas media belum optimal.

Sebagai contoh, pada pernyataan pertama mengenai ketertarikan siswa terhadap pembelajaran Biologi menggunakan media digital, 51,5% siswa menyatakan *Setuju*, dan 21,2% lainnya *Sangat Setuju*. Ini menunjukkan bahwa sekitar 72% siswa merasakan peningkatan daya tarik pembelajaran dengan bantuan media digital, meskipun secara kategori masih tergolong sangat rendah. Hasil ini sejalan dengan pendapat Kusumawati et al. (2021) juga menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran digital dapat meningkatkan ketertarikan siswa terhadap materi yang diajarkan. Media digital yang interaktif mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, yang pada gilirannya dapat mengurangi kebosanan dan meningkatkan motivasi belajar siswa. Meskipun demikian, seiring dengan temuan ini, tetap perlu diingat bahwa keberhasilan penggunaan media digital sangat bergantung pada pengelolaan dan pemilihan media yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa.

Selain itu, pernyataan ketiga dan kesepuluh yang berkaitan dengan pemahaman konsep dan proses Biologi juga menunjukkan respon yang cukup baik. Pada pernyataan ketiga, 57,6% siswa menyatakan *Setuju* bahwa media digital membantu memahami konsep sulit, dan pada pernyataan kesepuluh, 51,5% menyatakan hal serupa terkait simulasi proses Biologi. Meskipun hasil ini belum mencapai kategori tinggi, hal ini menunjukkan adanya potensi dari media visual dan simulasi untuk membantu siswa dalam memahami materi abstrak secara lebih konkret. Temuan ini mendukung pendapat Sadiman (2009) yang menyatakan bahwa media visual dan simulasi dapat mempermudah siswa dalam memahami materi yang bersifat abstrak. Penggunaan animasi dan simulasi memungkinkan siswa untuk melihat gambaran proses yang sulit dipahami secara langsung melalui teks. Dengan begitu, media digital menjadi alat bantu yang cukup efektif dalam menjelaskan materi Biologi meskipun penerapannya masih dapat terus ditingkatkan.

Dari sisi motivasi dan keterlibatan siswa, pernyataan kelima menunjukkan bahwa 63,6% siswa merasa lebih termotivasi belajar Biologi saat menggunakan media digital, dan 54,5% menyatakan menjadi lebih aktif dalam diskusi kelas (pernyataan ketujuh). Meskipun persentase ini masih masuk dalam kategori rendah, hal ini tetap menunjukkan adanya pengaruh positif terhadap keterlibatan siswa, yang dapat ditingkatkan lebih lanjut melalui pengelolaan media dan strategi pembelajaran yang lebih kolaboratif. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Emda (2017), hasil ini mengindikasikan bahwa,

STUDI KASUS PENGGUNAAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS DIGITAL DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMA NEGERI 2 TANJUNGBALAI

pandangan modern tentang proses pembelajaran, motivasi merupakan aspek penting dalam membangkitkan semangat belajar siswa. Berbeda dengan proses pembelajaran tradisional yang menggunakan pendekatan ekspositori, di mana unsur motivasi sering kali terabaikan karena guru cenderung memaksakan materi kepada siswa. Akibatnya, siswa tidak dapat belajar secara optimal dan pencapaian hasil belajar menjadi kurang maksimal.

Namun demikian, penting untuk dicermati bahwa pada pernyataan kedua dan keenam, yang merupakan pernyataan negatif, yaitu "Saya merasa bosan" dan "Saya merasa malas berpartisipasi saat menggunakan media digital", masih terdapat persentase persetujuan yang cukup tinggi, yaitu masing-masing 66,7% dan 60,6%. Ini mengindikasikan adanya sejumlah siswa yang belum sepenuhnya nyaman atau termotivasi dengan pembelajaran berbasis media digital. Kemungkinan hal ini disebabkan oleh media yang monoton, kurang interaktif, atau tidak sesuai dengan gaya belajar siswa. Selain itu, kurangnya pendampingan guru dalam proses pembelajaran digital juga dapat membuat siswa merasa pasif dan kehilangan minat belajar. Sejalan dengan temuan Digita & Rinda (2022), menunjukkan bahwa kejenuhan belajar dalam pembelajaran daring dapat muncul akibat kurangnya dalam variasi metode dan media yang digunakan oleh para guru, serta minimnya interaksi langsung yang membuat siswa merasa terasing dan tidak terlibat secara aktif. Kemudian, Wahyuni et al. (2022) juga mengungkapkan bahwa kelelahan penggunaan media digital menjadi salah satu faktor yang menurunkan motivasi siswa, terutama ketika pembelajaran berlangsung secara monoton dan tanpa dukungan emosional dari guru.

Pada aspek kepercayaan diri, sebanyak 54,5% siswa menyatakan merasa lebih percaya diri menggunakan media digital. Meskipun ini menunjukkan arah positif, hasil ini masih berada dalam kategori rendah, yang mengindikasikan bahwa media digital belum sepenuhnya membantu siswa membangun kepercayaan diri dalam mengikuti proses pembelajaran. Media yang baik seharusnya mampu memberikan pengalaman belajar yang mendukung, bebas tekanan, dan memungkinkan siswa untuk belajar dengan nyaman. Hal ini sejalan dengan temuan Hafidhoh et al. (2024), yang menunjukkan bahwa penggunaan media digital storytelling berbasis multimodal dapat meningkatkan kepercayaan diri anak usia dini dengan menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan interaktif.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media interaktif digital memiliki potensi yang cukup besar dalam meningkatkan minat belajar, pemahaman konsep, serta keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran Biologi. Akan tetapi, implementasinya masih perlu ditingkatkan. Guru sebagai fasilitator pembelajaran digital perlu melakukan evaluasi konten dan metode penyampaian, memastikan bahwa media yang digunakan tidak hanya bersifat informatif tetapi juga interaktif dan sesuai dengan karakteristik siswa. Selain itu, perlu adanya variasi media, pendekatan pembelajaran berbasis proyek atau permainan, dan integrasi teknologi yang mendukung interaksi aktif agar siswa lebih tertarik, termotivasi, dan terlibat dalam proses belajar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media interaktif berbasis digital dalam pembelajaran Biologi di SMA Negeri 2 Tanjungbalai masih menunjukkan efektivitas yang rendah. Sebagian besar siswa memberikan respon positif terhadap aspek-aspek seperti motivasi belajar, pemahaman konsep, dan kepercayaan diri, namun persentasenya belum mencapai kategori tinggi. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun media digital memiliki potensi sebagai alat bantu pembelajaran yang menarik dan efektif, pelaksanaannya belum optimal. Faktor-faktor seperti monotonnya media, kurang interaktif, dan minimnya pendampingan dari guru menjadi penyebab utama kurangnya dampak positif secara menyeluruh. Oleh karena itu, guru perlu mengevaluasi dan mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih bervariasi, menyenangkan, serta sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa agar penggunaan media interaktif digital dapat memberikan hasil yang lebih maksimal dalam proses pembelajaran Biologi.

DAFTAR REFERENSI

- Asyhar, R. 2011. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada (GP) Press.
- Digita, A., Pribowo, & Rinda A., R. H. (2022). Kejenuhan belajar siswa kelas XI terhadap pembelajaran dalam jaringan (daring) di SMA Negeri 113 Jakarta. *Pekerjaan Sosial*, 21(1). <https://doi.org/10.31595/peksos.v21i1.534>

STUDI KASUS PENGGUNAAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS DIGITAL DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMA NEGERI 2 TANJUNGBALAI

- Emda, A. (2017). Kedudukan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran. *Lantanida Journal*, 5(2), 93–196.
- Fitriya, A. P., Rahmawati, N. D., Saadah, K., & Siswanto, J. (2024). Pemanfaatan multimedia interaktif sebagai inovasi media pembelajaran berbasis teknologi pada pembelajaran pendidikan Pancasila kelas IV sekolah dasar. *NUSRA: Jurnal Penelitian dan Ilmu Pendidikan*, 5(3), 1512–1522. <https://doi.org/10.55681/nusra.v5i3.323>.
- Hafidhoh, N., Yulianti, T., & Mahmudah, U. (2024). Pengaruh media digital storytelling berbasis multimodal terhadap kepercayaan diri anak usia dini. *Jurnal Edukasi dan Riset*, 13(1), 123–130. <https://doi.org/10.37985/jer.v4i4.574>
- Iskandar, A., Winata, W., Haluti, F., Kurdi, M. S., Sitompul, P. H. S., Kurdi, M. S., Nurhayati, S., Hasanah, M., & Arisa, M. F. (2023). *Peran teknologi dalam dunia pendidikan* (A. Iskandar, Ed.). Cendekiawan Inovasi Digital Indonesia.
- Kusumawati, L. D., Sugito, N. F., & Mustadi, A. (2021). Kelayakan multimedia pembelajaran interaktif dalam memotivasi siswa belajar matematika. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 9(1), 31–51. <http://dx.doi.org/10.31800/jtp.kw.v9n1.p31--51>
- Kom, S. (2021) *Pengembangan Teknologi Pendidikan Peranan pendidik dalam menggunakan media pembelajaran*. Penerbit Lakeisha.
- Nurhabiba, F. D., Misdalina, M., & Tanzimah. (2023). Kemampuan higher order thinking skill (HOTS) dalam pembelajaran berdiferensiasi SD 19 Palembang. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 9(3), 492–503. <https://doi.org/10.55681/nusra.v5i3.323>
- Tarigan, D., & Siagian, S. (2015). Pengembangan media pembelajaran interaktif pada pembelajaran ekonomi. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 9(1), 31–51. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v9n1.p31--51>
- Riduwan. (2015). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Sadiman, A. S. 2009. *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta

- Wahyuni, D., Octaviana, F., & Wahyuni, S. (2022). Online learning media fatigue pada siswa SMP selama pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2962-2970.
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2497>
- Wulandari, E., Faturrohman, H., Widodo, S. T., Wahyuni, N. I., & Ningsih, F. (2023). Pengaruh penggunaan media interaktif terhadap motivasi belajar peserta didik mata pelajaran Pendidikan Pancasila kelas II SDIT Insan Mulia Semarang. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 9(5), 1415–1424.
<https://doi.org/10.55681/nusra.v5i3.3232>