

**Systematic Literature Review: Pemanfaatan Game Edukasi Digital sebagai Media Pembelajaran Biologi di SMA**

Desi Nurlita <sup>1\*</sup>, Jelita Purnama Sari <sup>2</sup>, Rahma Aulya Harahap<sup>3</sup>

Progam Studi Tadris Biologi  
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara  
E-Mail : [jpurnamasari259@gmail.com](mailto:jpurnamasari259@gmail.com)

**Abstract :**

Tujuan adanya penelitian ini adalah untuk menguji seberapa baik pengajaran biologi SMA menggunakan media pembelajaran game edukasi digital. Tinjauan sistematis (SR) adalah metodologi penelitian yang digunakan dalam penyelidikan ini. Artikel jurnal yang telah diindeks berfungsi sebagai sumber data. Artikel-artikel yang berkonsentrasi pada penggunaan media pembelajaran game pembelajaran digital untuk pengajaran biologi sekolah menengah membentuk populasi data penelitian ini. Temuan penelitian ini menunjukkan nilai permainan edukatif dalam mengurangi dan menghilangkan kebosanan siswa selama proses pembelajaran karena kualitasnya yang menyenangkan, memotivasi, dan menghibur.

**Kata Kunci : Game Edukasi, Media Pembelajaran, Guru**

**Abstract :**

*The purpose of this study is to test how well high school biology teaching uses digital educational game learning media. Systematic review (SR) is the research methodology used in these investigations. Journal articles that have been indexed serve as data sources. Articles concentrating on the use of digital learning game learning media for secondary school biology teaching make up the data population of this study. The findings of this study show the value of educational games in reducing and eliminating student boredom during the learning process because of their fun,*

*motivating, and entertaining qualities.*

**Key words :** *Educational Games, Learning Media, Teachers*

## **PENDAHULUAN**

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin cepat di era globalisasi saat ini, demikian pula dampaknya terhadap dunia pendidikan. Kebutuhan global menuntut dunia pendidikan untuk terus beradaptasi dengan perkembangan teknologi guna meningkatkan kualitas pendidikan, khususnya pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang pendidikan khususnya dalam pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran dalam pembelajaran di sekolah dan lembaga pendidikan lainnya dipengaruhi oleh perubahan teknologi. Ketika digunakan dalam proses belajar mengajar, media pembelajaran dapat menginspirasi dan memotivasi siswa, menciptakan minat dan keinginan baru, bahkan berdampak psikologis pada mereka. Belajar menjadi lebih menarik seiring kemajuan sains dan teknologi, yang meningkatkan standar pengajaran, Media audio dapat berupa ucapan dan media visual bisa berupa Gambar atau animasi. Game edukasi digital merupakan media pembelajaran, berdasarkan hal ini game

edukasi digital ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pemahaman siswa. Karakteristik siswa saat ini, yang termasuk dalam kelompok digital natives atau siswa yang tumbuh dalam masyarakat berteknologi maju, membuat penggunaan game edukasi digital dalam kegiatan pendidikan menjadi sangat penting. Orang tua harus peduli tentang proliferasi permainan yang tersedia secara luas dan mudah diakses, dan perlu ada kontrol atas seberapa dekat anak-anak dengan teknologi (permainan). Mayoritas orang tua tidak menyadari bahwa tidak semua video game cocok untuk anak-anak dari segala usia. Salah satu manfaat bermain game edukasi digital adalah bahwa mereka dapat membantu siswa dalam memahami mata pelajaran. (Riyanti Rika, 2018) sehingga lingkungan belajar berbasis digital dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa, perkembangan teknologi dan informasi harus menjawab tantangan pembelajaran digital. Hal ini akan mendorong terciptanya media pembelajaran yang inovatif, efektif dan efisien. pembelajaran adalah upaya dalam menciptakan suasana

belajar di mana siswa dapat mengembangkan bakat mereka. Guru harus mampu mengenali kemampuan dan keterampilan setiap siswa di kelas ketika melakukan kegiatan pembelajaran. Kondisi dalam memahami mata pelajaran. Keberhasilan siswa dalam menguasai mata pelajaran di kelas tergantung pada kapasitas mereka untuk memahami berbagai konsep. Memilih strategi pembelajaran terbaik memungkinkan siswa untuk berpartisipasi aktif di kelas. Akan menjadi tantangan jika guru terus mengajar menggunakan pendekatan ceramah yang ketinggalan zaman. Strategi pengajaran dan pedagogi yang berbeda yang mempromosikan pembelajaran aktif dan pembelajaran yang lebih baik harus digunakan oleh guru. Inovasi diperlukan untuk memastikan bahwa preferensi belajar peserta diperhitungkan saat merancang lingkungan belajar dan metode belajar. (Hidayatullah Syarif, 2020).

Merencanakan kegiatan pembelajaran, melaksanakannya, dan mengevaluasi kemajuan dan hasil belajar siswa merupakan semua yang berada di bawah lingkup guru. Karena Media pembelajaran merupakan sarana komunikasi dan interaksi yang lebih efektif antara guru dan siswa dalam proses belajar mengajar di sekolah. Oleh karena itu, guru perlu menciptakan informasi, agar pembelajaran menjadi materi yang menarik, aktif dan mudah diingat, serta tidak

membosankan. harus menyediakan lingkungan belajar yang mendukung, menarik, menggunakan pendekatan, metode, model pembelajaran. dan sumber daya instruksional yang menarik untuk meningkatkan motivasi siswa dan memfasilitasi pemahaman materi pelajaran. (Muslimah et al., 2021).

Guru dapat menggunakan media pembelajaran game edukasi digital sebagai media pembelajaran biologi guru di kelas. Mengingat minat belajar yang semakin meningkat, penggunaan game pembelajaran digital sebagai lingkungan belajar sangat penting untuk mendukung keberhasilan belajar siswa. Minat belajar adalah kecenderungan seseorang untuk tertarik atau menyukai suatu mata pelajaran tertentu. Meningkatkan minat belajar siswa sangat penting karena usaha seseorang untuk mencapai tujuan tertentu sangat bergantung pada minat. Minat yang kuat dalam belajar mengarah pada pembelajaran yang hebat, Siswa dengan minat belajar yang kuat selalu ingin belajar memahami materi yang dipelajarinya dengan cepat untuk menunjang keberhasilan belajar (Risnani, 2018).

Media yang dapat diaplikasikan untuk peningkatan kemampuan memori kerja. dapat berupa media audio dapat seperti ucapan, atau media visual dapat berupa gambar atau animasi. Media yang ditulis berdasarkan teori

ini dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman siswa, diantaranya adalah permainan edukatif. Penggunaan game edukasi dalam kegiatan pendidikan menjadi penting karena siswa saat ini termasuk dalam kelompok digital natives, yaitu siswa hidup di lingkungan teknologi. Game begitu meluas dan mudah diakses sehingga orang tua harus peduli dan kedekatan anak dengan teknologi (game) harus dikontrol. Apa yang kebanyakan orang tua tidak sadari adalah tidak semua video game cocok untuk anak-anak dari segala usia. Pembelajaran melalui permainan edukatif memiliki banyak manfaat, diantaranya membantu siswa memahami konsep (Arum Aditia,2018).

Penerapan game edukasi digital ,mengingat dunia teknologi saat ini sudah semakin canggih.Game Edukasi yang dimaksudkanyaitu game yang berbasiskan pengetahuan yang diaplikasikan pada smartphome.Sehingga smartphome yang dimiliki siswa dapat digunakan untuk hal yang lebih bermanfaat, engan kata lain siswa bisa belajar sambil bermain dimanapun dan kapanpun (Hamria,2022).

Salah satu multimedia yang melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran adalah game edukatif (Setyawan et al., 2019). Hasil penelitian oleh (Pranita & Rudiana, 2016) menunjukkan bahwa 70 persen siswa yang tertarik dengan game pembelajaran digital

sebagai media belajar memiliki informasi penelitian. Dalam kaitannya dengan belajar menyenangkan, hal itu merangsang belajar agar informasi terserap dengan baik. Permainan tidak hanya meningkatkan minat, tetapi juga dapat membantu siswa memahami materi dengan lebih mudah (Nurfaizah et al., 2021).

Berdasarkan penelitian yang di lakukan Rizki Suhendar P. Tentang Pengaruh media pembelajaran terhadap peningkatan minat belajar siswa dengan teknologi Android edisi tahun 2009 juga menunjukkan bahwa media pembelajaran dengan teknologi Android meningkatkan minat belajar siswa karena mengarah pada hasil yang positif menurut survei. Dengan nilai sebesar 80,05%, nilai ini dapat digolongkan dalam kategori “Baik” dan hasilnya juga memberikan nilai yang sangat positif untuk peningkatan pembelajaran. Peran yang lebih positif dikaitkan dengan penggunaan teknologi berupa Android, karena mudah diakses dan juga terjangkau, memfasilitasi pembelajaran langsung siswa. Teknologi yang dipandang sebagai “canggih” oleh lingkungan pendidikan membangkitkan minat siswa dan mulai menerapkannya dalam pembelajaran mereka, yang tanpa sadar meningkatkan minat siswa dalam belajar juga(Del piero,2019).

Systematic studi literatur ini dianggap

penting untuk dilakukan karena diharapkan mampu memaksimalkan pemanfaatan media pembelajaran berupa ict yang tengah berkembang dengan pesat di era sekarang ini untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi pembelajaran di bidang pendidikan serta membiasakan penggunaan game pembelajaran digital sebagai salah satu inovasi media pembelajaran.sekolah sehingga dapat meningkatkan pengetahuan siswa dalam belajar sehingga penulis tertarik untuk mengangkat judul penelitian "SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: PEMANFAATAN GAME EDUKASI DIGITAL SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMA"

## **METODE**

Penelitian yang digunakan adalah metode Systematic Review (SR)atau biasa disebut Systematic Literature Review (SLR),merupakan metode menganalisis secara kritis, mengintegrasikan, dan membandingkan temuan banyak penelitian dalam kaitannya kajian yang berbeda dengan Pertanyaan penelitian.atau topik yang menarik.penelitian dimulai Menemukan publikasi tentang topik penelitian adalah langkah pertama dalam penelitian.

Systematic review adalah jenis metodologi penelitian yang meneliti topik tertentu dengan

mengidentifikasi,menilai,memilih,dan menekankan pertanyaan secara metodis yang secara khusus dibahas berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sesuai dengan penelitian berkualitas tinggi sebelumnya berkaitan dengan pertanyaan penelitian. Hal ini sesuai dengan (Triandini et al., 2019) bahwa SLR berusaha menemukan, mengevaluasi, dan menilai semua publikasi yang relevan untuk memberikan jawaban.Sumber informasi yang diterima adalah data ISSN (Nomor Seri Standar Internasional) yang diindeks dan elektronik, serta dokumen yang dipublikasikan di internet. kode E-ISSN. Selain itu keterangan dikumpulkan melalui Google Scholars (latifah & Ritonga,2020).

Populasi data dan Artikel-artikel yang berkonsentrasi pada penggunaan media pembelajaran game edukasi digital untuk pengajaran biologi sekolah menengah atas adalah populasi data penelitian ini.Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi seberapa baik pengajaran biologi SMA menggunakan media pembelajaran game edukasi digital.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan lima jurnal yang telah ditemukan sesuai dengan persyaratan untuk inklusi adapun rincian dari penelitian,sebagai berikut pada tabel 1 di bawah ini.

**Table 1 Hasil Penelitian terhadap media pembelajaran game edukasi digital**

Peneliti dan Tahun	JURNAL	TUJUAN PENELITIAN
<b>Majid Ali Manykhur Dan Listika Yusi Risnani, 2020</b>	Jurnal Pendidikan Biologi	Untuk mengetahui pengembangan game edukasi digital yang lebih banyak dan yang dapat meningkatkan hasil belajar dan minat siswa.
<b>Felik Christina Danika Dkk,2019</b>	Jurnal Inivasi Pendidikan dan Pengajaran	Bagaimana Game Edukasi Memberikan Pembelajaran Biologi kepada Siswa SMP Melalui Komunikasi Dengan NPC untuk Memberikan Materi dan Latihan
<b>Abdul Zahir Dkk,2022</b>	Jurnal Sinestesia, Vol. 12, No.2,2022	Untuk mengetahui bagaimana membuat aplikasi game edukasi untuk Mata pelajaran biologi di sekolah menengah menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D).
<b>Faqih Abdul Bashir Dkk,2022</b>	Jurnal Ilmu Pendidikan	Untuk Memperlihatkan Game edukasi digital Turut Andil Di Dalam kegiatan Pembelajaran.
<b>Ary Yulianti Dkk, 2020</b>	Jurnal IT-EDU	Melihat Atas dasar temuan penelitian eksperimen yang Diimplementasikan baik dalam skala besar maupun dalam skala kecil, dapat ditentukan apakah lingkungan pembelajaran berbasis game yang digunakan pada aplikasi Construct 2 praktis sebagai sarana pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar.

Berdasarkan hasil analisis beberapa jurnal, dikatakan bahwa penggunaan Pembelajaran dari lingkungan pembelajaran berbasis permainan dapat meningkatkan perhatian dan kompetensi siswa dalam proses pembelajaran.

Dalam penelitian yang dilakukan Majid Ali Manykhur Dan Listika Yusi Risnani (2020) Game edukasi digital divalidasi pada tahap pengembangan. Hasil penilaian kelayakan game oleh ahli media menghasilkan rata-rata skor keseluruhan 3,23, yang menunjukkan bahwa hasil tersebut masuk dalam kategori baik karena rata-rata

skor keseluruhan berada dalam rentang skor 2,75 hingga  $X \leq 3,25$  dan hasil penilaian kelayakan game edukasi digital oleh ahli materi menemukan bahwa rata-rata skor dari semua aspek adalah 3,24, yang menunjukkan bahwa hasilnya masuk dalam kategori baik karena rata-rata skornya berada di antara 2,75 dan  $X \leq 3,25$ .

Game pembelajaran digital "Game Animalia" masuk dalam kategori "baik", sesuai uji kelayakan yang dilakukan oleh spesialis media dan materi, dan baik guru maupun siswa memberikan nilai tinggi.oleh karena itu kelas X

MIPA bisa menggunakan game edukasi digital "Animali Game" dalam pembelajaran biologi.

Hasil penelitian yang dilakukan Felik Christina Danika Dkk (2019), Latihan pembelajaran tersebut dikirim ke NPC melalui alat pembelajaran biologi untuk siswa sekolah menengah pertama yang dibuat sebagai latihan. Hasil tes game edukasi menunjukkan bahwa itu sangat dapat direalisasikan dalam hal media dan pembelajaran, dengan lima map:satu untuk berfungsi sebagai pembuka game, dua untuk menyampaikan informasi, satu untuk latihan, dan satu untuk berfungsi sebagai final game. Game edukasi juga mendapat respon yang bagus dari siswa.

Hasil analisis pengujian yang dilakukan Abdul Zahir Dkk (2022),Pengujian Blackbox menunjukkan bahwa semua fungsi yang dirancang dan dikembangkan berfungsi sebagaimana dimaksud. Dengan kata lain, barang yang dirancang sebagai permainan instruksional efektif. Ketika kelayakan suatu produk dievaluasi menggunakan penilaian profesional, itu juga menunjukkan nilai produk. Perhitungan menunjukkan bahwa rata-rata validasi produk oleh spesialis material adalah 4,23, disesuaikan dengan tabel konveksi pada skala 5,Validasi produk rata-rata ahli media adalah 4,1 disesuaikan dengan tabel konveksi skala 5 pada rentang  $4,1 < M \leq 5,00$  dengan nilai sangat baik. Berdasarkan perhitungan tersebut, rata-rata validasi produk ahli media adalah 4,1 pada rentang tabel konveksi 5 skala. Berdasarkan perhitungan tersebut rata-rata validasi produk ahli media sebesar 3,4 disesuaikan dengan tabel konveksi skala 4 yaitu pada rentang  $3,4 < M \leq 5,00$ , kelas sangat baik.

Pada penelitian Faqih Abdul Bashir Dkk(2022), Sejumlah studi empiris dan banyak pengembangan perangkat menggunakan pembelajaran berbasis game yang telah dilakukan.Ini menunjukkan bagaimana game

edukasi digital dapat meningkatkan aktivitas pendidikan. Game digital adalah salah satu media pembelajaran yang akan maju seiring perkembangan zaman. Dengan kemajuan teknologi yang terus berlanjut di ranah digital, sangat relevan untuk terus melakukan penelitian di bidang pembelajaran berbasis game.

Penelitian yang sama juga dilakukan Ary Yulianti Dkk (2020), mempelajari dari hasil, sebagian peneliti telah menemukan bahwa aplikasi Construct 2,media pembelajaran berbasis game yang digunakan oleh sebagian besar peneliti, layak digunakan sebagai metode pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar. Ini ditunjukkan oleh persentase hasil percobaan baik dalam skala besar maupun skala kecil.

Berdasarkan dai data penelitian diatas Game edukasi dapat membantu siswa dengan kemampuan bahasa dan berpikir, fokus, dan kemampuan memecahkan masalah mereka. Game edukasi digital merupakan suatu kegiatan pendidikan yang menyenangkan dan bermanfaat. Temuan menunjukkan nilai permainan edukatif dalam mengurangi dan menghilangkan kebosanan siswa selama proses pembelajaran.

## **KESIMPULAN**

Dari penelitian tersebut,keterampilan literasi sains siswa dipengaruhi oleh pengembangan media pembelajaran game edukasi digital biologi di sekolah menengah atas.Ini memperlihatkan bahwasanya pengembangan game edukasi digital memiliki dampak besar untuk peningkatan kemampuan bahasa dan kognitif serta meningkatkan fokus dan kemampuan dalam memecahkan masalah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aditia Arum, et al. (2017). "Analisis Kebutuhan Game Edukasi MIPA".*Jurnal Bioedukatika*. 5(2),86-91.
- Bashirm Faqih Abdul & Bramastia. (2020)."Implementasi Game Based Learning Berbasis Digital ".*Jurnal Ilmu Pendidikan*.4(6).8070-8083.
- Del Piero Hritzo Hanie. (2019)."Pengembangan Gim Edukasi Mengenai Virus Menggunakan Teknologi Augmented Reality".*Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*. 3(10), 9533-9542.
- Hamria & Hasmirati.(2022). "Game Edukasi Untuk Pembelajaran IPA SMP Kelas VIII Berbasis Android".*Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*.9(1), 274-288.
- Hidayatulloh Syarif , et al.(2020)."PENGARUH GAME PEMBELAJARAN TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR PEMAHAMAN ILMU PENGETAHUAN ALAM".*Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*.3(2), 199-206.
- Karlina Lilis & Abidin Zaenal. (2022). "Meta analisis pengembangan media pembelajaran game edukasi biologi berbasis soal HOTS (Higher Order Thinking Skill) terhadap literasi sains siswa SMA".*Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*. 8(10), 209-215.
- Latifah, L., & Ritonga, I. 2020. Systematic Literature Review (SLR): Kompetensi Sumber Daya Insani Bagi Perkembangan Perbankan Syariah Di Indonesia. *Al Maal : Journal of Islamic Economics and Banking*, 2(1), 63-80.
- Maskhyur Majid Ali & Risnani Listika Yusi. (2020). " pengembangan dan uji kelayakan game edukasi digital sebagai media pembelajaran biologi siswa SMA kelas x pada materi animalia".*jurnal Biodukasi*. 11(2).90-104.
- Noviantika Putri. (2022). "Pengembangan Game Edukasi Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Siswa SMP di Kabupaten Kubu Raya" *Jurnal*

- Inovasi Pendidikan dan Pengajaran. 1(3).154-165.
- Nurfaizah, Hermanto, N. dan Romadon, Y.I. 2020. Seleksi Fitur Information Gain dan Algoritma Naïve Bayes untuk Review Opini Konsumen. Computer Based Information System Journal, 8(2), 55-59
- Riyanti Rika & Rusdi Hikmah.(2018) "EFEKTIVITAS PENGGUNAAN GAME EDUKASI SMARTPHONETERHADAP HASIL BELAJAR DAN MOTIVASI BELAJAR MAHASISWA PENDIDIKIAN BIOLOGI STKIP YAPIM MAROS" . Jurnal Ilmiah Pena.1(2), 21-28.
- Salsabila Unik Hanifah, et al.(2020). "Pemanfaatan Aplikasi Quizz Sebagai Media Pembelajaran Ditengah Pandemi Pada Siswa SMA".Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi. 4(2).163-172.
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., & Werla P., G., & Iswara, B. 2019. Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia. Indonesian Journal of Information Systems, 1(2),63.
- Yulianti Ary & Ekohariadi (2021). "Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Menggunakan Aplikasi Construct 2 Pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. Jurnal IT-EDU.5(1). 528-533.
- Zahir Abdul, et al. (2022). "Game Edukasi Mata Pelajaran Biologi Jenjang SMA Berabsis Android".Jurnal Sinestasia. 12(2), 765-773.
- Oktariyanti Ditania, et al. "Pengembangan Media Pembelajaran Online Berbasis Game Edukasi Wordwall Tema Indahnya Kebersamaan pada Siswa Sekolah Dasar".JURNAL BASICEDU(2021) .4093-4100.