

Peran Game Edukatif Dalam Mengoptimalkan Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar

Niska Damari^{1*}

¹Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sulawesi Tenggara

*Author Correspondence. Email : niskadamari1570@gmail.com

Informasi Artikel	Abstract
Kata Kunci: Game Edukatif, Pembelajaran IPA, Motivasi, Konsep, Keterampilan Article history: Submitted: 04-03-25 Final Revised: 14-03-25 Accepted: 19-03-25 Published: 29-03-25	Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar sering kali menghadapi tantangan karena sifat materinya yang abstrak dan sulit dipahami siswa. Untuk mengatasi hal ini, pendekatan inovatif seperti penggunaan game edukatif menjadi solusi yang menjanjikan. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji secara mendalam peran game edukatif dalam mengoptimalkan pembelajaran IPA di tingkat sekolah dasar. Dengan pendekatan studi literatur, artikel ini menyusun sintesis dari berbagai teori pembelajaran serta hasil penelitian terkini mengenai efektivitas game dalam meningkatkan motivasi belajar, pemahaman konsep, dan pengembangan keterampilan abad ke-21. Hasil tinjauan menunjukkan bahwa game edukatif mampu menarik minat siswa, mendorong keterlibatan aktif dalam pembelajaran, dan menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik melalui visualisasi dan simulasi interaktif. Game edukatif juga mendukung pembelajaran berbasis pengalaman dan memperkaya pemahaman konsep-konsep ilmiah secara menyeluruh. Namun, efektivitasnya sangat tergantung pada kualitas desain game, relevansinya dengan kurikulum, serta kesiapan infrastruktur dan kompetensi guru. Kendala seperti keterbatasan perangkat teknologi dan kurangnya pelatihan guru masih menjadi tantangan utama dalam implementasinya. Oleh karena itu, diperlukan dukungan dari berbagai pihak untuk mengembangkan dan menerapkan game edukatif secara sistematis di sekolah dasar. Kesimpulannya, game edukatif merupakan media pembelajaran yang potensial untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA secara menyeluruh apabila dirancang dan diterapkan dengan tepat.
Article Info	Abstract
Keywords: Educational Games, Science Learning, Motivation, Concept, Skills Article history: Submitted: 04-03-25 Final Revised: 14-03-25 Accepted: 19-03-25 Published: 29-03-25	<i>Learning Natural Sciences (IPA) in elementary schools often faces challenges due to the abstract nature of the material and it is difficult for students to understand. To overcome this, innovative approaches such as the use of educational games are promising solutions. This article aims to examine in depth the role of educational games in optimizing science learning at the elementary school level. With a literature study approach, this article compiles a synthesis of various learning theories and the results of recent research on the effectiveness of games in improving learning motivation, conceptual understanding, and developing 21st-century skills. The results of the review show that educational games are able to attract students' interest, encourage active involvement in learning, and bridge the gap between theory and practice through interactive visualization and simulation. Educational games also support experiential learning and enrich the understanding of scientific concepts as a whole. However, its effectiveness is highly dependent on the quality of game design, its relevance to the curriculum, and the readiness of teacher infrastructure and competence. Obstacles such as limited technological devices and lack of teacher training are still major challenges in its implementation. Therefore, support from various parties is needed to develop and implement educational games systematically in elementary schools. In conclusion, educational games are a potential learning medium to improve the quality of science learning as a whole if they are designed and implemented properly.</i>

1. PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam membentuk cara berpikir logis, kritis, dan ilmiah pada siswa sekolah dasar. Namun, dalam praktiknya, pembelajaran IPA kerap dianggap sulit dan membosankan karena banyak menyajikan konsep abstrak yang tidak mudah dipahami anak usia dini (Ramadhani & Siregar, 2021). Guru dihadapkan pada tantangan untuk mengubah pendekatan pembelajaran agar lebih kontekstual dan menyenangkan, terutama dalam era digital yang menuntut inovasi pembelajaran berbasis teknologi (Widyaningrum & Sukardi, 2020).

Seiring berkembangnya teknologi informasi, game edukatif hadir sebagai salah satu media pembelajaran yang tidak hanya menarik perhatian siswa, tetapi juga mampu menyajikan materi secara visual dan interaktif. Penggunaan game dalam pembelajaran memungkinkan siswa belajar sambil bermain, tanpa mengurangi esensi dari proses pendidikan itu sendiri (Prasetyo & Lestari, 2022). Menurut Rahayu dan Kusumawati (2023) pendekatan pembelajaran berbasis game terbukti meningkatkan motivasi belajar siswa karena memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna.

Khusus dalam pembelajaran IPA, game edukatif memungkinkan siswa melakukan eksplorasi terhadap fenomena alam secara virtual, sehingga membantu mereka memahami konsep ilmiah yang abstrak melalui simulasi nyata. Studi yang dilakukan oleh Aulia & Mulyani (2020) menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan media game berbasis IPA memperoleh hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Game edukatif juga berkontribusi dalam mengembangkan keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, kreativitas, dan kolaborasi (Fitriani, 2021).

Namun demikian, penggunaan game edukatif juga perlu dikaji secara kritis. Beberapa ahli menyampaikan bahwa tanpa pengawasan dan bimbingan yang tepat dari guru, siswa dapat lebih fokus pada elemen hiburan daripada tujuan pembelajaran (Nurfadillah & Wulandari, 2020). Oleh karena itu, keberhasilan penggunaan game edukatif dalam pembelajaran IPA sangat bergantung pada desain instruksional yang tepat dan integrasi kurikulum yang mendukung (Hasanah & Yuliana, 2023).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam membentuk cara berpikir logis, kritis, dan ilmiah pada siswa sekolah dasar. Namun, dalam praktiknya, pembelajaran IPA kerap dianggap sulit dan membosankan karena banyak menyajikan konsep abstrak yang tidak mudah

dipahami anak usia dini (Ramadhani & Siregar, 2021). Guru dihadapkan pada tantangan untuk mengubah pendekatan pembelajaran agar lebih kontekstual dan menyenangkan, terutama dalam era digital yang menuntut inovasi pembelajaran berbasis teknologi (Widyaningrum & Sukardi, 2020).

Seiring berkembangnya teknologi informasi, game edukatif hadir sebagai salah satu media pembelajaran yang tidak hanya menarik perhatian siswa, tetapi juga mampu menyajikan materi secara visual dan interaktif. Penggunaan game dalam pembelajaran memungkinkan siswa belajar sambil bermain, tanpa mengurangi esensi dari proses pendidikan itu sendiri (Prasetyo & Lestari, 2022). Menurut Rahayu dan Kusumawati (2023), pendekatan pembelajaran berbasis game terbukti meningkatkan motivasi belajar siswa karena memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna.

Lebih jauh, dalam konteks pembelajaran IPA, penggunaan game edukatif mendukung pencapaian keterampilan proses sains yang menjadi kompetensi inti dalam kurikulum. Hal ini memungkinkan siswa untuk mengamati, memprediksi, dan menyimpulkan fenomena ilmiah melalui aktivitas yang lebih aplikatif dan konkret. Game edukatif pun dapat menjadi alternatif solusi dalam membangun pemahaman ilmiah yang mendalam pada siswa sekolah dasar, terutama ketika materi yang disampaikan bersifat abstrak seperti gaya, gerak, atau sistem organ tubuh manusia (Savitriana & Anjarwati, 2024). Selain itu, pemanfaatan game edukatif secara terstruktur memberikan ruang bagi pengembangan karakter dan keterampilan sosial siswa. Dalam permainan, siswa tidak hanya dituntut menyelesaikan tantangan, tetapi juga berinteraksi, bekerja sama, dan mengasah kemampuan komunikasi. Hal ini sejalan dengan arah pendidikan abad ke-21 yang tidak hanya menekankan pada pencapaian akademik semata, melainkan juga penguatan soft skills dan sikap ilmiah (Qomariah et al., 2023).

2. TINJAUAN PUSTAKA

Pembelajaran IPA pada jenjang sekolah dasar bertujuan untuk membangun fondasi berpikir ilmiah melalui keterampilan dasar seperti mengamati, mengklasifikasi, menyimpulkan, serta menyampaikan hasil pengamatan secara sistematis. Namun, masih banyak guru yang menggunakan metode ceramah dan hafalan, yang berdampak pada rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep-konsep abstrak dalam IPA (Sutarto, 2021; Hartini & Maulida, 2022). Karena itu, pendekatan inovatif yang menghubungkan teori dengan praktik nyata menjadi penting agar pembelajaran lebih kontekstual dan bermakna.

Game edukatif hadir sebagai salah satu media inovatif dalam dunia pendidikan yang mampu menyatukan unsur hiburan dan pendidikan. Game ini dirancang dengan tujuan instruksional yang jelas, muatan materi yang sesuai dengan kurikulum, dan aktivitas yang menstimulasi aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik siswa (Wibowo & Kusuma, 2020). Karakteristik seperti tantangan, aturan main, umpan balik langsung, dan visual interaktif menjadikan game edukatif sangat relevan diterapkan dalam pembelajaran IPA (Setyaningsih, 2023).

Secara teoritis, penggunaan game edukatif sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan bahwa siswa membangun pengetahuan melalui interaksi dengan lingkungan dan pengalaman langsung (Nuraini & Hadi, 2021). Selain itu, teori behavioristik menjelaskan peran reinforcement dalam meningkatkan motivasi belajar siswa melalui pemberian hadiah dalam game (Sari & Andriani, 2020). Bahkan pendekatan kognitivistik juga mendukung penggunaan game karena mampu menstimulasi pemecahan masalah dan berpikir tingkat tinggi (Susanto, 2022).

Keterkaitan antara game edukatif dan pembelajaran IPA sangat kuat karena game memungkinkan siswa mengakses konsep-konsep ilmiah dalam simulasi visual yang menarik. Misalnya, game tentang ekosistem membantu siswa memahami rantai makanan secara dinamis, sedangkan game tentang gaya dan gerak memungkinkan eksplorasi variabel massa dan kecepatan dalam bentuk eksperimen virtual (Wahyuni, 2023; Maulani & Prasetya, 2021). Keterlibatan berbagai modalitas belajar ini mendukung pemahaman yang lebih mendalam dan menyenangkan.

Agar game edukatif benar-benar optimal dalam mendukung pembelajaran IPA, kualitas desainnya menjadi krusial. Game harus selaras dengan kompetensi dasar kurikulum, memuat tujuan belajar yang terukur, dan memiliki sistem evaluasi yang jelas (Aditya & Sulastri, 2024). Game juga perlu mengandung unsur problem-based learning dan eksplorasi ilmiah untuk mendorong partisipasi aktif siswa. Dengan begitu, game bukan sekadar hiburan, tetapi media untuk membangun keterampilan ilmiah yang holistik.

Sejumlah penelitian juga menunjukkan bahwa penggunaan game edukatif berdampak signifikan terhadap hasil belajar IPA. Aulia & Mulyani (2020) membuktikan bahwa siswa yang menggunakan game memperoleh nilai yang lebih tinggi dibanding metode konvensional. Penelitian lain oleh Kusumawati (2022) menguatkan bahwa penggunaan game berbasis Scratch meningkatkan pemahaman konsep secara signifikan.

Temuan-temuan ini memperlihatkan bahwa game dapat menjadi alat bantu belajar yang efektif jika diterapkan dengan pendekatan pedagogis yang tepat.

Namun demikian, tantangan dalam implementasi game edukatif masih ada, seperti keterbatasan infrastruktur teknologi, kurangnya pelatihan guru, dan minimnya ketersediaan game lokal yang sesuai dengan konteks pembelajaran IPA SD (Hasanah & Yuliana, 2023). Oleh karena itu, kolaborasi antara guru, pengembang teknologi, dan pemerintah sangat dibutuhkan untuk memastikan bahwa media ini dapat diterapkan secara luas dan berkelanjutan di berbagai sekolah

3. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi literatur (*literature review*) sebagai metode utama dalam mengeksplorasi peran game edukatif dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. Studi literatur dipilih karena metode ini memungkinkan penulis untuk menelaah berbagai teori, hasil penelitian terdahulu, serta data ilmiah yang relevan tanpa melakukan eksperimen langsung di lapangan.

Studi literatur bukan sekadar aktivitas membaca dan mencatat referensi, melainkan merupakan proses ilmiah yang sistematis dalam menghimpun, mengkritisi, serta menginterpretasi hasil-hasil penelitian sebelumnya yang memiliki keterkaitan kuat dengan topik yang dikaji. Dalam konteks ini, penulis secara selektif menelusuri artikel ilmiah, jurnal terakreditasi, prosiding, dan buku-buku akademik yang diterbitkan dalam kurun waktu lima tahun terakhir. Tujuannya adalah agar hasil analisis tetap kontekstual dan sesuai dengan perkembangan terkini dalam bidang pendidikan, khususnya pendidikan IPA dan media pembelajaran digital.

Langkah pertama dalam proses ini adalah menentukan kata kunci utama seperti game edukatif, pembelajaran IPA, media pembelajaran interaktif, dan sekolah dasar. Kata kunci tersebut digunakan untuk menelusuri sumber melalui berbagai platform akademik seperti Google Scholar, Garuda Ristek-BRIN, dan DOAJ (*Directory of Open Access Journals*). Setelah terkumpul, sumber-sumber tersebut diseleksi berdasarkan kriteria relevansi, kebaruan, dan keabsahan data, dengan hanya menyertakan artikel dari jurnal yang memiliki reputasi baik.

Selanjutnya, dilakukan proses pengorganisasian informasi berdasarkan tema dan topik yang muncul secara berulang, seperti efektivitas game dalam meningkatkan hasil belajar, motivasi siswa, integrasi teknologi dalam pembelajaran IPA, serta potensi dan tantangan penerapan game edukatif. Setiap literatur tidak hanya dirangkum, tetapi juga dikaji secara kritis untuk mengetahui kekuatan dan keterbatasannya, sehingga penulis

dapat menyusun sintesis yang menyeluruh dan bernilai ilmiah. Dengan menggunakan metode studi literatur, artikel ini diharapkan mampu memberikan kontribusi pemikiran yang tajam, mendalam, dan berdasarkan pada bukti ilmiah yang valid. Selain itu, metode ini juga memungkinkan pembaca untuk memahami bagaimana game edukatif dapat dioptimalkan secara teoritis dan praktis dalam konteks pembelajaran IPA di sekolah dasar.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Di tengah pesatnya kemajuan teknologi digital, dunia pendidikan dituntut untuk bertransformasi menjadi lebih inovatif dan responsif terhadap kebutuhan generasi masa kini. Salah satu pendekatan yang semakin populer dan terbukti efektif adalah pemanfaatan game edukatif dalam pembelajaran, terutama dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di tingkat sekolah dasar. Pembelajaran IPA sering dianggap sulit dan membosankan oleh siswa karena sifatnya yang konseptual dan abstrak. Namun, dengan pendekatan berbasis permainan, guru mampu menyulap materi yang kompleks menjadi lebih menyenangkan, mudah dipahami, dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. Sejumlah penelitian telah menguatkan klaim tersebut, sekaligus mengungkap beberapa aspek penting yang mendukung peran signifikan game edukatif dalam pembelajaran IPA.

a. Meningkatkan Minat dan Motivasi Belajar Siswa

Game edukatif telah terbukti efektif dalam meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa di berbagai tingkat pendidikan, termasuk di sekolah dasar. Salah satu tantangan utama dalam pembelajaran IPA adalah menarik perhatian siswa yang cenderung menganggap mata pelajaran ini rumit dan kurang menarik. Konsep-konsep IPA yang abstrak, seperti fenomena alam, perubahan fisika, dan teori biologi, sering kali membutuhkan visualisasi yang lebih jelas dan pengalaman langsung untuk memudahkan pemahaman.

Penggunaan game edukatif dalam konteks ini menawarkan alternatif yang lebih menyenangkan dan interaktif. Sebuah studi yang dilakukan oleh Fauzi et al. (2024) di SDN 2 Lengkongjaya menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam pembelajaran berbasis game menunjukkan peningkatan minat belajar yang signifikan dibandingkan dengan siswa yang mengikuti metode pembelajaran konvensional. Dalam pembelajaran IPA, game edukatif mengajak siswa untuk berpartisipasi langsung dalam proses pembelajaran, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, dan memperkuat daya ingat mereka terhadap konsep yang diajarkan.

Selain itu, game edukatif berfungsi sebagai alat untuk mengurangi kebosanan yang sering muncul dalam kelas yang penuh teori dan hafalan. Game memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar melalui percakapan, kolaborasi, dan eksplorasi dunia virtual yang menarik. Sebagai contoh, Sufi (2023) mengembangkan game edukatif bertema “Smartronaut.exe”, yang mengajak siswa untuk memahami konsep tata surya dengan cara yang lebih menyenangkan. Game ini tidak hanya menguji pengetahuan, tetapi juga memperkenalkan pemahaman baru dengan memanfaatkan teknologi yang ada.

Di dalam kelas, siswa sering kali merasa lebih bersemangat ketika mereka diberikan tantangan atau tujuan dalam bentuk permainan. Hal ini sejalan dengan teori motivasi intrinsik, yang menyatakan bahwa orang lebih cenderung untuk terlibat dalam aktivitas yang memberikan rasa pencapaian atau kesenangan. Oleh karena itu, penggunaan game edukatif tidak hanya meningkatkan minat siswa dalam pelajaran IPA tetapi juga memberi mereka rasa pencapaian yang positif.

Namun, meskipun game edukatif dapat meningkatkan motivasi siswa, perlu diingat bahwa keberhasilan penggunaan game tergantung pada kualitas desain game itu sendiri dan seberapa baik guru dapat mengintegrasikannya dengan materi yang diajarkan. Game yang tidak relevan dengan konten pembelajaran atau yang terlalu mengutamakan hiburan tanpa memberikan pemahaman konsep akan gagal mencapai tujuan yang diinginkan. Oleh karena itu, integrasi yang tepat antara game edukatif dan kurikulum IPA adalah kunci keberhasilan implementasi ini dalam meningkatkan motivasi belajar siswa.

b. Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar

Pemahaman konsep adalah inti dari proses pembelajaran IPA. Game edukatif tidak hanya membantu dalam meningkatkan minat siswa, tetapi juga berperan besar dalam memperkuat pemahaman konsep yang diajarkan. Konsep-konsep IPA seringkali sulit dipahami oleh siswa jika hanya disampaikan melalui teori dan ceramah. Siswa membutuhkan pengalaman langsung yang memungkinkan mereka untuk menjelajahi konsep secara praktis.

Salah satu studi yang mendalam mengenai hal ini dilakukan oleh Kusumawati (2022) yang menunjukkan bahwa penggunaan game berbasis Scratch dalam pembelajaran IPA berhasil meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Game ini memungkinkan siswa untuk terlibat secara langsung dalam menciptakan simulasi atau eksperimen virtual yang berkaitan dengan topik yang mereka

pelajari. Dengan cara ini, siswa dapat melihat langsung bagaimana konsep-konsep IPA berfungsi dalam dunia nyata, sehingga lebih mudah memahami materi yang sebelumnya sulit mereka pahami.

Penerapan game edukatif dalam pembelajaran IPA juga mendukung teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh Piaget dan Vygotsky, yang menyatakan bahwa pembelajaran yang efektif terjadi ketika siswa aktif terlibat dalam konstruksi pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman langsung. Dalam game edukatif, siswa diberikan kesempatan untuk melakukan eksperimen, menyelesaikan teka-teki, atau menjalankan simulasi yang berhubungan dengan konsep IPA. Misalnya, dalam game yang berfokus pada hukum Newton, siswa bisa mencoba berbagai gaya dan massa untuk melihat bagaimana perubahan ini memengaruhi gerakan objek. Aktivitas seperti ini memperkaya pemahaman mereka tentang teori yang dipelajari.

Lebih lanjut, Anggraini et al. (2024) menemukan bahwa penerapan game-based learning memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman siswa mengenai materi IPA, dengan peningkatan hasil belajar yang sangat terlihat. Game tersebut tidak hanya mengajarkan konsep secara pasif, tetapi mendorong siswa untuk mengimplementasikan dan mengaplikasikan konsep-konsep tersebut dalam situasi yang lebih interaktif dan kontekstual. Oleh karena itu, pembelajaran berbasis game memiliki kemampuan untuk mempercepat pemahaman konsep-konsep yang sebelumnya sulit dimengerti.

Penulis berpendapat bahwa game edukatif tidak hanya membuat belajar menjadi lebih menyenangkan, tetapi juga meningkatkan daya serap siswa terhadap materi yang diajarkan. Melalui permainan yang menarik dan penuh tantangan, siswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih dalam dan aplikatif tentang konsep-konsep IPA yang abstrak. Pembelajaran yang dilengkapi dengan elemen-elemen interaktif seperti ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar sambil bermain, sehingga tidak hanya menyenangkan, tetapi juga bermakna.

c. Mengembangkan Keterampilan Abad ke-21

Game edukatif memainkan peran penting dalam mengembangkan keterampilan abad ke-21, yang mencakup kemampuan berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, dan pemecahan masalah. Keterampilan ini sangat diperlukan untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan global yang semakin kompleks. Pendidikan abad ke-21 menuntut siswa tidak hanya menguasai pengetahuan, tetapi juga mampu menerapkannya dalam

kehidupan nyata, bekerja dalam tim, dan mengatasi masalah dengan cara yang kreatif dan inovatif.

Dalam hal ini, game edukatif memberi peluang bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah secara langsung. Misalnya, game yang mengajarkan tentang siklus air atau proses fotosintesis dapat menyajikan masalah atau skenario yang harus diselesaikan oleh siswa. Dalam proses ini, siswa harus berpikir secara kritis, menganalisis informasi yang diberikan, dan membuat keputusan yang tepat. Dengan demikian, game edukatif melatih siswa untuk tidak hanya mengingat fakta-fakta, tetapi juga untuk berpikir lebih dalam dan strategis.

Qomariah et al. (2023) mengungkapkan bahwa game edukatif meningkatkan kemampuan literasi dan numerasi siswa. Game yang dirancang dengan baik tidak hanya mengajarkan konsep IPA tetapi juga mendorong siswa untuk bekerja secara kolaboratif dalam tim. Hal ini sangat penting dalam perkembangan keterampilan sosial dan komunikasi, dua hal yang juga dianggap sebagai bagian dari keterampilan abad ke-21. Ketika siswa bekerja sama dalam menyelesaikan tantangan atau mencapai tujuan tertentu dalam game, mereka belajar untuk berbagi ide, mendiskusikan solusi, dan mengembangkan kemampuan komunikasi yang efektif.

Dalam konteks ini, penulis berpendapat bahwa game edukatif adalah media yang sangat efektif dalam membekali siswa dengan keterampilan penting yang akan membantu mereka sukses di masa depan. Tidak hanya meningkatkan pemahaman terhadap materi IPA, tetapi juga mempersiapkan mereka untuk menjadi individu yang memiliki keterampilan sosial dan intelektual yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.

d. Memberikan Lingkungan Belajar yang Interaktif dan Kontekstual

Pembelajaran yang efektif membutuhkan lingkungan yang memungkinkan siswa untuk terlibat secara aktif dan merasakan langsung relevansi materi dengan kehidupan mereka. Game edukatif berperan besar dalam menciptakan lingkungan belajar yang interaktif dan kontekstual. Dalam game edukatif, siswa dapat menjelajahi dunia virtual yang mencerminkan dunia nyata, memberi mereka pengalaman belajar yang lebih nyata dan bermakna.

Salah satu contoh nyata adalah game edukatif yang mengajarkan konsep fisika tentang gaya dan gerakan. Dalam game semacam ini, siswa dapat mengubah variabel seperti massa, kecepatan, atau sudut kemiringan untuk melihat bagaimana perubahan tersebut memengaruhi gerakan objek. Dengan cara ini, konsep-konsep IPA yang sulit

dipahami dalam teori bisa langsung dilihat dan dipraktikkan dalam simulasi yang realistis. Hal ini menciptakan pengalaman belajar yang lebih mendalam dan memudahkan siswa dalam memahami konsep yang diajarkan.

Angelika et al. (2023) menyatakan bahwa game edukatif dapat meningkatkan interaksi siswa dengan materi pembelajaran, serta memperkaya pengalaman belajar mereka. Game memungkinkan siswa untuk melakukan eksperimen virtual, menyelesaikan tugas dalam suasana yang menyenangkan, dan menerima umpan balik langsung. Dengan demikian, mereka dapat belajar dari kesalahan mereka tanpa rasa takut, yang meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi pelajaran.

Penulis berpendapat bahwa penggunaan game edukatif dalam pembelajaran IPA menciptakan konteks yang relevan dengan kehidupan nyata siswa. Melalui game, siswa tidak hanya belajar tentang teori, tetapi juga mendapatkan pengalaman praktis yang membantu mereka memahami dunia sekitar mereka dengan lebih baik. Game edukatif mengubah pembelajaran IPA dari sesuatu yang teoritis dan abstrak menjadi sesuatu yang dapat mereka lihat, rasakan, dan alami.

e. Tantangan dalam Implementasi Game Edukatif

Meskipun game edukatif menawarkan banyak manfaat, implementasinya tidak selalu mulus dan menghadapi sejumlah tantangan. Salah satu tantangan terbesar adalah ketersediaan infrastruktur teknologi yang memadai. Banyak sekolah di daerah tertentu masih menghadapi keterbatasan dalam hal akses ke perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan game.

5. KESIMPULAN

Penggunaan game edukatif dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar terbukti memiliki potensi besar untuk meningkatkan minat, motivasi, dan pemahaman konsep siswa. Melalui pendekatan yang interaktif dan menyenangkan, game edukatif dapat mengubah pembelajaran yang sebelumnya dianggap sulit dan membosankan menjadi pengalaman yang lebih menarik dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. Game edukatif membantu siswa mengembangkan keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, kolaborasi, dan pemecahan masalah, yang sangat penting untuk mempersiapkan mereka menghadapi tantangan global yang semakin kompleks.

Studi literatur menunjukkan bahwa game edukatif tidak hanya efektif dalam meningkatkan hasil belajar, tetapi juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar melalui pengalaman langsung dan simulasi. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan pentingnya pengalaman belajar aktif. Namun

demikian, implementasi game edukatif juga menghadapi tantangan, seperti ketersediaan infrastruktur teknologi yang memadai dan kebutuhan untuk desain instruksional yang tepat agar game tetap relevan dengan kurikulum dan tujuan pembelajaran.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Aulia, S., & Mulyani, R. (2020). Pengaruh penggunaan game edukatif terhadap hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(2) 115–124.
- Aditya, R., & Sulastri, D. (2024). Desain game edukatif berbasis sains untuk siswa sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(1) 15–24.
- Anggraini, L., Sari, S., & Aditya, M. (2024). Pengaruh penggunaan game edukatif berbasis komputer terhadap hasil belajar IPA siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Teknologi*, 15(2) 91–104.
- Angelika, A., Purnama, R., & Widodo, H. (2023). Evaluasi penggunaan game edukatif dalam meningkatkan interaksi dan motivasi belajar siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan Indonesia*, 12(1) 45–58
- Fitriani, E. (2021). Pengembangan keterampilan abad 21 melalui media pembelajaran berbasis game digital. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 5(1) 33–42.
- Fauzi, H., Pratama, T., & Maharani, N. (2024). Peningkatan minat belajar siswa melalui game edukatif dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 18(1) 34–49.
- Hasanah, U., & Yuliana, D. (2023). Strategi integrasi media digital dalam pembelajaran IPA sekolah dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dasar*, 4(1) 50–59.
- Hartini, R., & Maulida, H. (2022). Inovasi pembelajaran IPA berbasis multimedia interaktif. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 7(2) 44–53.
- Hasriani, H., Ahmad, A., & Saputra, E. E. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Animasi Terhadap Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa. *Jurnal Sultra Elementary School*, 5(2), 369-381.
- Inawan, R., Juwairiyah, A., & Erwin, E. E. S. (2025). Pengaruh Metode Team Quiz Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. *Catha: Journal of Creative and Innovative Research*, 2(1), 1-14.
- Kasmawati, K., Sari, Y. P., Usman, A., Parisu, C. Z. L., Sisi, L., & Juwariyah, A. (2023). Development of Prezi-Based KOH Link Learning Media in Elementary School Science Lessons. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(4), 2097-2102.

- Kusumawati, D. (2022). Pengaruh game berbasis Scratch dalam pembelajaran IPA di SD. *Jurnal Inovasi Pembelajaran IPA*, 20(3) 101–112.
- Maulani, D., & Prasetya, B. (2021). Integrasi modalitas belajar dalam media edukatif digital. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 6(3) 91–100.
- Nuraini, L., & Hadi, S. (2021). Teori belajar dan penerapannya dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Teori dan Praktik Pendidikan*, 5(2) 60–68.
- Nurfadillah, R., & Wulandari, S. (2020). Dampak negatif penggunaan game dalam pembelajaran tanpa pengawasan guru. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 3(3) 101–110.
- Parisu, C. Z. L., Saputra, E. E., & Lasisi, L. (2025). Integrasi Literasi Sains Dan Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 5(1), 864-872.
- Parisu, C. Z. L., Saputra, E. E., Kasmawati, K., Lasisi, L., Ekadayanti, W., Juwairiyah, A., ... & Ardi, R. (2023). Pelatihan Pembuatan Soal Hots Pada Materi IPA Di Sekolah Dasar. *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 3(4), 190-195.
- Parisu, C. Z. L., Saputra, E. E., Sisi, L., & Ekadayanti, W. (2025). Sosialisasi Dan Penerapan HOTS Dalam Pembelajaran Berbasis Proyek Di SDN 12 Konda. *Jurnal Abdi Masyarakat dan Pemberdayaan Inovatif*, 1(1), 1-11.
- Prasetyo, D. A., & Lestari, M. (2022). Efektivitas game edukatif interaktif dalam meningkatkan minat belajar IPA siswa SD. *Jurnal EduTech*, 7(2) 76–84.
- Qomariah, S., Lestari, T., & Purwanti, S. (2023). Pengaruh game edukatif terhadap kemampuan literasi dan numerasi siswa SD. *Jurnal Pendidikan Anak dan Pembelajaran*, 16(4) 67–79.
- Rahayu, S., & Kusumawati, R. (2023). Media pembelajaran berbasis game: Solusi peningkatan motivasi belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(1) 22–30.
- Ramadhani, M., & Siregar, L. (2021). Kendala pembelajaran IPA di sekolah dasar dan alternatif pemecahannya. *Jurnal Pendidikan Sains Dasar*, 2(1) 45–54.
- Sari, Y., & Andriani, T. (2020). Pengaruh reinforcement dalam pembelajaran berbasis game. *Jurnal Psikologi Pendidikan*, 4(1) 33–41.
- Setyaningsih, M. (2023). Karakteristik game edukatif yang efektif untuk anak usia sekolah dasar. *Jurnal Media Pembelajaran Interaktif*, 3(4) 55–64.
- Savitriana, S., & Anjarwati, R. (2024). Studi efektivitas game edukatif untuk pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Teknologi dan Pendidikan Anak*, 14(1)

88–99.

- Sisi, La, and Chairan Zibar L. Parisu. "Pengaruh Model Problem Based Learning (Pbl) Berbantuan Media Power Point Dan Media Realia Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi IPA Di Kelas V Sekolah Dasar." *Jurnal Sultra Elementary School* 5.2 (2024): 382-391.
- Sufi, R. (2023). Smartronaut.exe: Game edukatif untuk pembelajaran IPA di SD. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Digital*, 19(2) 54–69.
- Susanto, H. (2022). Strategi pembelajaran berbasis kognitivisme dalam era digital. *Jurnal Teknologi dan Pendidikan Modern*, 5(2) 70–78.
- Ummah, Inayatul, et al. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pada Kurikulum Merdeka Belajar Berbasis Komik Digital." *Prosiding Seminar Nasional Bahasa, Sastra, Seni, dan Pendidikan Dasar (SENSASEDA)*. Vol. 2. 2022.
- Wibowo, A., & Kusuma, N. (2020). Game edukatif sebagai media pembelajaran inovatif. *Jurnal Pendidikan Dasar Kreatif*, 4(3) 29–37.
- Widyaningrum, T., & Sukardi, M. (2020). Transformasi pembelajaran IPA melalui teknologi digital di era revolusi industri 4.0. *Jurnal Teknologi dan Pendidikan*, 4(4) 88–96
- Wahyuni, D. (2023). Pembelajaran sains melalui simulasi interaktif berbasis permainan digital. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Sains*, 2(1) 10–18.