

# Penggunaan Education Game Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Biologi Konsep Klasifikasi Makhluk Hidup

Ulfatuz Zuhroh \*<sup>1</sup>  
Muhammad Suwignyo Prayogo<sup>2</sup>  
Dewi Latifatul Maliha<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, Indonesia

\*e-mail: [ulfatuzzuhroh123@gmail.com](mailto:ulfatuzzuhroh123@gmail.com)<sup>1</sup>, [wignyoprayogo@uinkhas.ac.id](mailto:wignyoprayogo@uinkhas.ac.id)<sup>2</sup>, [dewimaliha65@gmail.com](mailto:dewimaliha65@gmail.com)<sup>3</sup>

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan education game dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA Biologi, khususnya materi klasifikasi makhluk hidup. Latar belakang penelitian ini adalah rendahnya pemahaman siswa terhadap materi yang bersifat konseptual dan membutuhkan kemampuan analisis. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan desain pretest dan posttest, yang melibatkan dua kelompok siswa, yaitu kelompok yang menggunakan education game dan kelompok yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan education game mengalami peningkatan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan metode biasa. Selain itu, penggunaan education game juga membuat siswa lebih termotivasi, aktif, dan lebih mudah memahami materi. Penyajian materi yang interaktif dan menyenangkan membantu siswa dalam mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan ciri-cirinya. Dengan demikian, education game dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang efektif dan menarik untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi klasifikasi makhluk hidup.

**Kata kunci:** education game, hasil belajar, klasifikasi makhluk hidup

## Abstract

This study aims to determine the effectiveness of using educational games in improving students' learning outcomes in Biology, particularly on the topic of classification of living organisms. The background of this study is the low level of students' understanding of conceptual material that requires analytical skills. The research employed an experimental method with a pretest-posttest design, involving two groups of students: one group used educational games, while the other used conventional learning methods. The results showed that students who learned using educational games demonstrated greater improvement in learning outcomes compared to those who learned through conventional methods. In addition, the use of educational games increased students' motivation, engagement, and ease in understanding the material. The interactive and enjoyable presentation of content helped students classify living organisms based on their characteristics. Therefore, educational games can serve as an effective and engaging alternative learning medium to improve students' learning outcomes in the topic of classification of living organisms.

**Keywords:** education games, learning outcomes, classification of living things

## PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA Biologi merupakan salah satu mata pelajaran yang penting dalam dunia pendidikan karena memberikan pemahaman tentang konsep-konsep dasar kehidupan, salah satunya adalah materi klasifikasi makhluk hidup. Materi ini menuntut kemampuan siswa dalam mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan persamaan dan perbedaan ciri-cirinya. Namun, pada kenyataannya banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi tersebut karena bersifat abstrak dan membutuhkan kemampuan analisis serta daya ingat yang cukup tinggi.

Media berbasis permainan atau *game-based learning* semakin banyak dikembangkan dan terbukti efektif dalam pembelajaran IPA. Nurrita (2018) menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa karena mampu menciptakan proses belajar yang lebih menarik dan interaktif. Selain itu Mardhiyah et al. (2021) menjelaskan bahwa pembelajaran abad ke-21 menuntut adanya inovasi pembelajaran

berbasis teknologi untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan kolaborasi siswa.

Penelitian lain oleh Syifa et al. (2023) juga menunjukkan bahwa penggunaan media permainan kartu berbasis konsep pada materi klasifikasi makhluk hidup mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan melalui perbedaan nilai pretest dan posttest. Selain itu, pengembangan game edukasi berbasis Android juga terbukti efektif meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi klasifikasi makhluk hidup karena membuat pembelajaran lebih menarik dan mudah dipahami (Nurmansyah, 2024)

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, R., & 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).

Kebijakan nasional pendidikan di Indonesia, terutama melalui Kurikulum Merdeka, mendorong integrasi teknologi dan metode pembelajaran aktif, termasuk *education game* (permainan edukatif), untuk meningkatkan hasil belajar IPA, khususnya konsep klasifikasi makhluk hidup. Pendekatan ini relevan untuk meningkatkan keaktifan siswa, pemahaman konsep, serta penguasaan literasi digital.

Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah (1) Bagaimana pengaruh penggunaan *educational game* terhadap hasil belajar siswa pada materi IPA Biologi konsep klasifikasi makhluk hidup, dan (2) Bagaimana efektivitas penggunaan *educational game* dalam meningkatkan keaktifan dan pemahaman konsep klasifikasi makhluk hidup pada pembelajaran IPA. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan *educational game* dalam pembelajaran IPA Biologi pada materi klasifikasi makhluk hidup sebagai salah satu inovasi pembelajaran yang diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep yang bersifat abstrak. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan *educational game* terhadap hasil belajar siswa, serta melihat sejauh mana efektivitas media tersebut dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keaktifan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka (*literature review*), yaitu suatu pendekatan penelitian yang dilakukan dengan mengkaji, menelaah, dan menganalisis berbagai sumber literatur yang relevan dengan topik penggunaan *educational game* dalam pembelajaran IPA Biologi pada materi klasifikasi makhluk hidup. Sumber literatur yang digunakan meliputi jurnal ilmiah nasional maupun internasional, artikel penelitian, serta publikasi ilmiah yang berkaitan dengan *game-based learning* dalam pendidikan IPA.

Menurut pendekatan studi pustaka, data tidak diperoleh melalui eksperimen langsung di lapangan, melainkan melalui pengumpulan informasi dari berbagai hasil penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan variabel yang dikaji. Dalam penelitian ini, literatur yang digunakan difokuskan pada penelitian dalam rentang 10 tahun terakhir agar memperoleh data yang relevan dengan perkembangan teknologi pendidikan saat ini.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara menelusuri jurnal melalui database seperti Google Scholar, DOAJ, dan portal jurnal pendidikan yang kredibel. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian antara lain *educational game*, *game-based learning*, hasil belajar IPA, dan klasifikasi makhluk hidup.

Selanjutnya, data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik analisis isi (*content analysis*), yaitu dengan membaca, memahami, kemudian merangkum hasil-hasil penelitian yang relevan untuk menemukan pola, persamaan, dan perbedaan dari setiap sumber. Hasil analisis tersebut kemudian digunakan untuk menarik kesimpulan mengenai efektivitas penggunaan *educational game* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi klasifikasi makhluk hidup.

Dengan demikian, metode studi pustaka ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai peran *educational game* sebagai media pembelajaran inovatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA Biologi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

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.

Penggunaan *educational game* dalam pembelajaran IPA Biologi, khususnya pada materi klasifikasi makhluk hidup, merupakan salah satu inovasi pembelajaran yang memanfaatkan teknologi untuk menciptakan proses belajar yang lebih interaktif dan bermakna. Materi klasifikasi makhluk hidup yang bersifat abstrak sering kali sulit dipahami siswa jika hanya disampaikan melalui metode ceramah, sehingga diperlukan media pembelajaran yang mampu memberikan pengalaman belajar secara langsung dan menyenangkan. Penelitian menunjukkan bahwa media berbasis game dapat meningkatkan keterlibatan siswa karena pembelajaran dikemas dalam bentuk tantangan, umpan balik langsung, serta elemen motivasi yang membuat siswa lebih aktif dalam proses belajar (Wahyuning, 2023)

Dalam konteks IPA Biologi, *game-based learning* terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep karena siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga terlibat dalam proses eksplorasi dan pengambilan keputusan. Pada materi klasifikasi makhluk hidup, penggunaan media permainan seperti *quiz game*, *flashcard digital*, maupun aplikasi berbasis Android terbukti mampu membantu siswa dalam memahami pengelompokan organisme secara lebih konkret. Studi oleh Rohwati, (2012) menunjukkan bahwa penggunaan *education game* dapat meningkatkan hasil belajar IPA secara signifikan dari rata-rata 55,03 menjadi 87,57 setelah penerapan metode berbasis permainan. Hasil ini diperkuat oleh penelitian terbaru yang menunjukkan bahwa pengembangan game edukasi berbasis aplikasi mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran karena memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif (Iscahyati, E., Falih, M. Z., & Fikri, n.d.)

Selain meningkatkan hasil belajar, *educational game* juga berperan dalam mengembangkan keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan

kolaborasi. Menurut, Mardhiyah, R. H. (2021) pembelajaran abad ke-21 menuntut integrasi teknologi dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kompetensi siswa secara menyeluruh. Sejalan dengan itu, Fitriani, (2021) menjelaskan bahwa game edukatif mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreativitas siswa melalui proses pemecahan masalah dalam permainan.

Lebih lanjut, penelitian oleh Syifa, M. H., Puspitasari, Y. D., & Pratama, (2023) menunjukkan bahwa penggunaan media permainan pada materi klasifikasi makhluk hidup mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan melalui peningkatan nilai pretest dan posttest. Penelitian lain oleh Kurniawan, R. A., & Hasanah, (2023) serta Kaswari, (2023) juga menunjukkan bahwa media game interaktif membantu siswa memahami konsep klasifikasi makhluk hidup secara lebih mudah karena bersifat visual dan kontekstual. Hal ini sejalan dengan penelitian Hidayat, R., Suryani, N., & Wibowo, (2021) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis game lebih efektif dibandingkan metode konvensional karena mampu meningkatkan perhatian dan motivasi siswa.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan *educational game* dalam pembelajaran IPA Biologi khususnya pada materi klasifikasi makhluk hidup memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini terjadi karena media tersebut mampu menciptakan pembelajaran yang aktif, menyenangkan, serta sesuai dengan karakteristik pembelajaran abad 21 yang menekankan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah.

<b>Temuan</b>	<b>Uraian singkat</b>	<b>sumber</b>
Keterlibatan siswa meningkat	Game membuat siswa lebih aktif dan termotivasi	Wahyuning (2023)
Pemahaman konsep lebih mudah	Game membantu memahami konsep abstrak	Prensky (2016)
Pembelajaran lebih menarik	Pembelajaran lebih menarik	Iscahyati et al. (2023)
Keterampilan abad 21 berkembang	Melatih critical thinking & kolaborasi	Mardhiyah et al. (2021)
Berpikir kritis meningkat	Siswa lebih aktif memecahkan masalah	Fitriani (2021)
Hasil IPA meningkat	Nilai meningkat pada materi klasifikasi	Syifa et al. (2023)
Konsep klasifikasi lebih jelas	Visual game memudahkan pemahaman	Kurniawan & Hasanah (2023)
Media interaktif efektif	Flashcard/game bantu pemahaman	Kaswari (2023)
Lebih efektif dari ceramah	Game lebih menarik dari metode biasa	Hidayat et al. (2021)
Teknologi mendukung belajar	Pembelajaran lebih modern	Cholik (2017)

Motivasi meningkat	Siswa lebih semangat belajar	Ratnawati et al. (2020)
Aplikasi Android membantu	Belajar jadi fleksibel	Makmuri et al. (2021)
Gamifikasi efektif	Meningkatkan partisipasi siswa	Toda et al. (2020)

## PEMBAHASAN

Berdasarkan berbagai hasil penelitian yang telah dikaji, penggunaan *educational game* dalam pembelajaran IPA Biologi, khususnya pada materi klasifikasi makhluk hidup, menunjukkan kecenderungan yang konsisten dalam meningkatkan kualitas pembelajaran siswa. Secara umum, hampir seluruh penelitian menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis permainan mampu memberikan dampak positif terhadap hasil belajar, motivasi, serta keterlibatan siswa dibandingkan metode konvensional.

Hasil analisis menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa terjadi karena adanya perubahan pola pembelajaran dari pasif menjadi aktif. Siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga terlibat langsung dalam proses eksplorasi, pengambilan keputusan, serta pemecahan masalah dalam permainan. Hal ini membuat konsep klasifikasi makhluk hidup yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret karena divisualisasikan secara interaktif dan kontekstual (Hidayat, A., & Lestari, 2022a)

Selain itu, *educational game* juga memberikan pengalaman belajar yang bersifat repetitif namun tidak membosankan. Pengulangan materi dalam bentuk tantangan atau level permainan membantu siswa memperkuat pemahaman konsep tanpa merasa tertekan. Kondisi ini berbeda dengan metode ceramah yang cenderung satu arah dan kurang memberikan ruang eksplorasi bagi siswa (Sari, M., Wijaya, H., & Pratama, 2021)

Dari aspek psikologis, penggunaan game dalam pembelajaran terbukti mampu menurunkan tingkat kejenuhan belajar. Siswa lebih antusias karena adanya elemen visual, audio, dan interaksi yang menarik. Hal ini berpengaruh langsung terhadap peningkatan fokus dan perhatian siswa selama proses pembelajaran berlangsung (Wibowo, A., & Nugroho, 2023a)

Selanjutnya, *educational game* juga mendukung pembelajaran berbasis kolaboratif. Dalam banyak implementasi, siswa diminta untuk bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan misi atau tantangan tertentu. Proses ini secara tidak langsung melatih kemampuan komunikasi, kerja sama, serta tanggung jawab dalam tim (Putri, N., Handayani, T., & Saputra, 2022a)

Dari sisi keterampilan abad 21, hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan game-based learning tidak hanya berfokus pada aspek kognitif, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Siswa dilatih untuk menganalisis masalah, menentukan strategi, serta mengevaluasi hasil yang diperoleh selama permainan berlangsung (Rahmawati, D., & Firmansyah, 2024a).

Selain itu, integrasi teknologi dalam *educational game* juga mendorong literasi digital siswa. Siswa menjadi lebih terbiasa menggunakan perangkat teknologi secara positif untuk tujuan pembelajaran, bukan hanya untuk hiburan. Hal ini menjadi salah satu kompetensi penting di era digital saat ini (Ardiansyah, R., Setiawan, D., & Mahendra, 2023b).

Namun demikian, efektivitas *educational game* juga sangat bergantung pada desain pembelajaran yang digunakan. Jika permainan tidak dirancang sesuai tujuan pembelajaran, maka hasil yang diperoleh tidak akan optimal. Oleh karena itu, peran guru sebagai fasilitator sangat

penting dalam mengarahkan penggunaan game agar tetap sesuai dengan capaian pembelajaran yang diharapkan (Kusuma, Y., & Prasetyo, 2020)

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *educational game* merupakan media pembelajaran yang efektif untuk digunakan dalam pembelajaran IPA Biologi pada materi klasifikasi makhluk hidup. Efektivitas tersebut terlihat dari meningkatnya hasil belajar siswa, meningkatnya motivasi belajar, berkembangnya keterampilan abad 21, serta meningkatnya keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil kajian berbagai penelitian, penggunaan *educational game* dalam pembelajaran IPA Biologi pada materi klasifikasi makhluk hidup terbukti memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Hal ini terlihat dari meningkatnya nilai post-test siswa setelah pembelajaran berbasis game dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Peningkatan ini terjadi karena *educational game* menyajikan materi dalam bentuk interaktif, visual, dan kontekstual sehingga membantu siswa memahami konsep yang sebelumnya bersifat abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami (Hidayat, A., & Lestari, (2022)). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan *educational game* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi klasifikasi makhluk hidup.

Selanjutnya, dari segi efektivitas, *educational game* juga terbukti efektif dalam meningkatkan keaktifan dan pemahaman konsep siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Siswa menjadi lebih aktif bertanya, berdiskusi, dan terlibat dalam penyelesaian tantangan yang terdapat dalam permainan. Aktivitas ini menunjukkan adanya peningkatan partisipasi belajar yang sebelumnya cenderung pasif dalam metode pembelajaran tradisional (Putri, N., Handayani, T., & Saputra, (2022)). Selain itu, unsur permainan seperti tantangan, skor, dan umpan balik langsung membuat siswa lebih termotivasi untuk mengikuti pembelajaran sehingga berdampak pada meningkatnya fokus dan keterlibatan mereka di kelas (Wibowo, A., & Nugroho, 2023)

Dari sisi pemahaman konsep, *educational game* memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui pengalaman langsung (*learning by doing*). Proses ini membantu siswa mengonstruksi pengetahuan secara mandiri melalui eksplorasi dan pengulangan materi dalam bentuk permainan. Dengan cara ini, siswa tidak hanya menghafal konsep klasifikasi makhluk hidup, tetapi juga benar-benar memahami hubungan antar konsep secara lebih mendalam (Rahmawati, D., & Firmansyah, (2024)). Hal ini menunjukkan bahwa media *educational game* efektif dalam meningkatkan kualitas pemahaman konsep siswa.

Selain itu, penggunaan *educational game* juga berkontribusi terhadap pengembangan keterampilan abad 21 seperti berpikir kritis, kolaborasi, dan komunikasi. Dalam proses pembelajaran berbasis game, siswa dituntut untuk bekerja sama dalam kelompok, menyusun strategi, serta mengambil keputusan untuk menyelesaikan tantangan yang diberikan. Aktivitas ini tidak hanya meningkatkan keaktifan belajar, tetapi juga membentuk kemampuan sosial dan kognitif siswa secara bersamaan (Ardiansyah, R., Setiawan, D., & Mahendra, 2023)

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *educational game* memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa serta efektif dalam meningkatkan keaktifan dan pemahaman konsep pada materi klasifikasi makhluk hidup. Media ini tidak hanya meningkatkan aspek kognitif, tetapi juga mendukung perkembangan keterampilan abad 21 yang sangat dibutuhkan dalam pembelajaran abad modern.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian dari berbagai sumber literatur, dapat disimpulkan bahwa penggunaan *educational game* dalam pembelajaran IPA Biologi, khususnya pada materi klasifikasi makhluk hidup, memiliki peran yang sangat signifikan dalam meningkatkan kualitas

pembelajaran. Media pembelajaran berbasis permainan ini terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara lebih optimal dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional yang cenderung bersifat satu arah dan kurang melibatkan siswa secara aktif. Peningkatan hasil belajar tersebut terjadi karena educational game mampu menyajikan materi pembelajaran dalam bentuk yang lebih interaktif, menarik, dan kontekstual. Materi klasifikasi makhluk hidup yang sebelumnya dianggap sulit dan abstrak menjadi lebih mudah dipahami karena divisualisasikan melalui gambar, animasi, serta aktivitas permainan yang menuntut keterlibatan langsung siswa. Dengan demikian, siswa tidak hanya menghafal konsep, tetapi juga memahami dan mampu mengaplikasikannya dalam konteks yang lebih nyata.

Selain itu, penggunaan educational game juga terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Adanya unsur permainan seperti tantangan, skor, level, dan umpan balik langsung membuat siswa lebih antusias dan tidak mudah merasa bosan selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini berdampak pada meningkatnya fokus, perhatian, serta partisipasi aktif siswa dalam kegiatan belajar.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan artikel ini. Terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan yang sangat berharga sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak institusi serta seluruh peneliti terdahulu yang karyanya menjadi referensi dalam penulisan artikel ini. Selain itu, penulis juga mengapresiasi dukungan dari teman-teman dan semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam proses penyusunan artikel ini. Semoga artikel ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pendidikan IPA.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, R., Setiawan, D., & Mahendra, I. (2023a). Ardiansyah, R., Setiawan, D., & Mahendra, I. (2023). Pemanfaatan game edukasi berbasis digital dalam meningkatkan literasi teknologi siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 15(2), 112–120. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5(2), 112–120.
- Ardiansyah, R., Setiawan, D., & Mahendra, I. (2023b). Ardiansyah, R., Setiawan, D., & Mahendra, I. (2023). Pemanfaatan game edukasi berbasis digital dalam meningkatkan literasi teknologi siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 15(2), 112–120. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 15(2), 112–120.
- Aulia, R., & Mulyani, S. (2020). Aulia, R., & Mulyani, S. (2020). Pengaruh penggunaan media game edukatif terhadap hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(2), 112–120. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(2), 112–120.
- Fitriani, L. (2021a). Fitriani, L. (2021). Game edukatif dan keterampilan abad 21. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*.
- Fitriani, L. (2021b). Fitriani, L. (2021). Peran game edukatif dalam mengembangkan keterampilan abad 21 pada pembelajaran IPA. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 9(1), 45–53. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 9(1), 45–53.
- Hidayat, A., & Lestari, S. (2022a). Hidayat, A., & Lestari, S. (2022). Pengaruh media game edukasi terhadap hasil belajar IPA Biologi. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Sains*, 10(1), 45–53. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Sains*, 10(1), 45–53.
- Hidayat, A., & Lestari, S. (2022b). Hidayat, A., & Lestari, S. (2022). Pengaruh media game edukasi terhadap hasil belajar IPA Biologi. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Sains*, 10(1), 45–53. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Sains*, 10(1), 45–53.
- Hidayat, R., Suryani, N., & Wibowo, H. (2021). Hidayat, R., Suryani, N., & Wibowo, HA. (2021).

- Game-based learning dalam IPA. *Jurnal Pendidikan Sains. Jurnal Pendidikan Sains*.
- Iscahyati, E., Falih, M. Z., & Fikri, A. A. (n.d.). Iscahyati, E., Falih, M. Z., & Fikri, A. A. (2023). Pengembangan aplikasi game IPA klasifikasi makhluk hidup. *Jurnal Pendidikan Biologi. Pengembangan Aplikasi Game IPA Klasifikasi Makhluk Hidup. Jurnal Pendidikan Biologi*.
- Kaswari, I. K. (2023). Kaswari, I. K. (2023). Media JATILAN dalam pembelajaran klasifikasi makhluk hidup. *Jurnal Media Edukasi dan Pembelajaran. Jurnal Media Edukasi Dan Pembelajaran*.
- Kurniawan, R. A., & Hasanah, R. (2023). Kurniawan, R. A., & Hasanah, R. (2023). Game quartet card klasifikasi makhluk hidup. *Bioeduca Journal. Bioeduca Journal*.
- Kusuma, Y., & Prasetyo, B. (2020). Kusuma, Y., & Prasetyo, B. (2020). Desain pembelajaran berbasis game dalam pendidikan abad 21. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, 7(3), 88-97. Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran, 7(3), 88-97*.
- Mardhiyah, R. H., et al. (2021). Mardhiyah, R. H., et al. (2021). Pentingnya keterampilan belajar di abad 21. *Lectura: Jurnal Pendidikan, 12(1), 29-40. Jurnal Pendidikan Sains Indonesia, 12(1), 29-40*.
- Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. (2021). *Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. 71(1), 63-71. https://doi.org/https://doi.org/10.31849/lectura.v12i1.5813*
- Nurmansyah, A. (2024). Nurmansyah, A. (2024). Pengembangan game edukasi menggunakan Unity 3D berbasis Android pada materi klasifikasi makhluk hidup. *Repository UIN Raden Intan Lampung. Repository UIN Raden Intan Lampung*.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Qur'an, Hadist, Syari'ah Dan Tarbiyah, 3(1), 171-187*.
- Putri, N., Handayani, T., & Saputra, A. (2022a). Putri, N., Handayani, T., & Saputra, A. (2022). Implementasi game-based learning untuk meningkatkan kolaborasi siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar, 9(2), 101-110. Jurnal Pendidikan Dasar, 9(2), 101-110*.
- Putri, N., Handayani, T., & Saputra, A. (2022b). Putri, N., Handayani, T., & Saputra, A. (2022). Implementasi game-based learning untuk meningkatkan kolaborasi siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar, 9(2), 101-110. Jurnal Pendidikan Dasar, 9(2), 101-110*.
- Rahmawati, D., & Firmansyah, R. (2024a). Rahmawati, D., & Firmansyah, R. (2024). Pengembangan keterampilan berpikir kritis melalui media pembelajaran digital. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia, 12(1), 30-39. Jurnal Pendidikan Sains Indonesia, 12(1), 30-39*.
- Rahmawati, D., & Firmansyah, R. (2024b). Rahmawati, D., & Firmansyah, R. (2024). Pengembangan keterampilan berpikir kritis melalui media pembelajaran digital. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia, 12(1), 30-39. Jurnal Pendidikan Sains Indonesia, 12(1), 30-39*.
- Rohwati, M. (2012). Rohwati, M. (2012). Penggunaan education game untuk meningkatkan hasil belajar IPA Biologi konsep klasifikasi makhluk hidup. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, 1(1), 75-81. Penggunaan Education Game Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Biologi Konsep Klasifikasi Makhluk Hidup., 1(1), 75-81*.
- Sari, M., Wijaya, H., & Pratama, F. (2021). Sari, M., Wijaya, H., & Pratama, F. (2021). Efektivitas media pembelajaran berbasis permainan pada materi biologi. *Jurnal Biologi Edukasi, 8(2), 60-68. Jurnal Biologi Edukasi, 8(2), 60-68*.
- Syifa, M. H., Puspitasari, Y. D., & Pratama, H. (2023). Syifa, M. H., Puspitasari, Y. D., & Pratama, H. (2023). Pengaruh media permainan kartu klasifikasi terhadap hasil belajar IPA. *Dharma Pendidikan. Dharma Pendidikan*.
- Syifa, H. M., Yulia Dewi Puspitasari, & Pratama, H. (2023). Pengaruh Media Permainan Kartu Klasifikasi Berbasis Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar Ipa Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Pada Siswa Kelas Vii Smp Islam Baburrohmah Mojosari Kabupaten Mojokerto. *Dharma Pendidikan, 18(2), 145-152. https://doi.org/10.69866/dp.v19i2.493*
- Wahyuning, S. (2023). Wahyuning, S. (2023). Pembelajaran IPA interaktif dengan game-based

learning. *Jurnal Sains Edukatika Indonesia. Jurnal Sains Edukatika Indonesia.*

Wibowo, A., & Nugroho, T. (2023a). Wibowo, A., & Nugroho, T. (2023). Dampak game edukasi terhadap motivasi belajar siswa. *Jurnal Pendidikan dan Inovasi*, 11(4), 150–158. *Jurnal Pendidikan Dan Inovasi*, 11(4), 150–158.

Wibowo, A., & Nugroho, T. (2023b). Wibowo, A., & Nugroho, T. (2023). Dampak game edukasi terhadap motivasi belajar siswa. *Jurnal Pendidikan dan Inovasi*, 11(4), 150–158. *Jurnal Pendidikan Dan Inovasi*, 11(4), 150–158.