

# Kajian Sistematis: Implementasi Pembelajaran IPA Berbasis Gamifikasi dan Dampak pada Motivasi Belajar Siswa SMP

Keysha Salsabila Zahrani \*<sup>1</sup>

Ernita Vika Aulia <sup>2</sup>

Muhamad Arif Mahdiannur <sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

\*e-mail: [24030654085@mhs.unesa.ac.id](mailto:24030654085@mhs.unesa.ac.id)<sup>1</sup>, [ernitaaulia@unesa.ac.id](mailto:ernitaaulia@unesa.ac.id)<sup>2</sup>, [muhamadmahdiannur@unesa.ac.id](mailto:muhamadmahdiannur@unesa.ac.id)<sup>3</sup>

## Abstrak

*Kajian sistematis ini bertujuan untuk mengevaluasi penerapan pembelajaran IPA berbasis gamifikasi serta dampaknya terhadap motivasi belajar siswa SMP. Dengan melakukan pencarian literatur melalui berbagai database akademik dari tahun 2018 hingga 2025, penelitian ini mengidentifikasi berbagai model dan pendekatan gamifikasi yang sering digunakan dalam pembelajaran IPA. Fokus utama kajian adalah bagaimana komponen gamifikasi seperti poin, badge, level, dan tantangan mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar, serta memotivasi mereka untuk lebih aktif dan antusias memahami konsep-konsep IPA. Hasil analisis menunjukkan bahwa gamifikasi tidak hanya memperkuat minat belajar siswa, tetapi juga memperbaiki interaksi dan partisipasi aktif selama pembelajaran berlangsung. Selain itu, metode ini berpotensi mendorong motivasi intrinsik dan ekstrinsik siswa secara berkelanjutan. Kajian ini merekomendasikan pengintegrasian gamifikasi secara sistematis ke dalam kurikulum IPA SMP sebagai strategi inovatif untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dan motivasi belajar. Di samping itu, kajian membahas manfaat dan keterbatasan penelitian yang ada, serta memberikan rekomendasi untuk pengembangan metode pembelajaran dan penelitian yang lebih kreatif dan adaptif terhadap kebutuhan siswa dan perkembangan teknologi pendidikan di masa depan.*

**Kata kunci:** gamifikasi, kajian sistematis, motivasi belajar, pembelajaran IPA, SMP.

## Abstract

*This systematic review aims to evaluate the implementation of gamification-based science learning and its impact on junior high school students' learning motivation. By conducting a literature search through various academic databases from 2018 to 2025, this study identified various gamification models and approaches frequently used in science learning. The main focus of the study is how gamification components such as points, badges, levels, and challenges can increase student engagement in the learning process and motivate them to be more active and enthusiastic in understanding science concepts. The analysis results show that gamification not only strengthens students' learning interest but also improves interaction and active participation during the learning process. Furthermore, this method has the potential to continuously encourage students' intrinsic and extrinsic motivation. This study recommends the systematic integration of gamification into the junior high school science curriculum as an innovative strategy to improve learning effectiveness and learning motivation. In addition, the study discusses the benefits and limitations of existing research and provides recommendations for the development of more creative and adaptive learning and research methods to meet students' needs and future developments in educational technology.*

**Keywords:** gamification, systematic studies, learning motivation, science learning, junior high school.

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam suatu bangsa, yang diperlukan untuk mencerdaskan kehidupan suatu bangsa (Wena, 2022). Pendidik dan peserta didik merupakan unsur-unsur penting dalam dunia pendidikan. Ditugaskan untuk bisa mengajar dan mendidik, serta dituntut juga untuk bisa membimbing di sekolah. Dengan demikian, pendidik dituntut untuk bisa kreatif dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawab tersebut (Kambey, 2021). Proses pembelajaran yang kreatif, menuntut seorang pendidik untuk bisa berinovasi dalam setiap proses pembelajaran. Inovasi yang baru bisa membuat proses belajar mengajar dalam kelas menjadi lebih menarik, menyenangkan serta bisa meningkatkan minat dari peserta

didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran di dalam kelas (Munir, 2021). Salah satu inovasi yang bisa dimanfaatkan saat ini dalam proses belajar mengajar adalah pemanfaatan teknologi (Pratasik, 2021).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran strategis dalam dunia pendidikan karena mampu membentuk kemampuan berpikir kritis, logis, dan analitis siswa dalam menghadapi berbagai persoalan kehidupan sehari-hari (Suyatman et al., 2021). Melalui pembelajaran IPA, siswa tidak hanya diarahkan untuk menguasai konsep-konsep ilmiah semata, melainkan juga dikembangkan keterampilan proses sains seperti mengamati, mengklasifikasi, menafsirkan data, hingga menyusun kesimpulan, serta ditanamkan sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, jujur, objektif, dan terbuka terhadap bukti (Latip, 2024). Kualitas pendidikan sangat berpengaruh terhadap kemajuan suatu bangsa. Banyak yang beranggapan bahwa mutu pendidikan di Indonesia masih sangat rendah. Hasil terbaru dari Trends International Mathematics Science Study (TIMSS) tahun 2011 menempatkan Indonesia berada pada urutan ke-60 dari 62 negara peserta untuk kemampuan sains. Sedangkan untuk negara Thailand berada pada urutan ke-47 untuk kemampuan sains. Kurikulum 2013 menegaskan bahwa pelaksanaan pembelajaran IPA di SMP harus dilaksanakan secara terpadu. Pendapat dari beberapa ahli menyatakan bahwa penggunaan IPA secara terpadu sangat dianjurkan karena akan membuat pembelajaran terjadi secara efektif dan konkret sehingga dapat berlangsung secara optimal. Akan tetapi, penerapan model pembelajaran IPA secara terpadu menemui banyak hambatan di lapangan. Guru juga mengalami kesulitan untuk mencari tema yang tepat untuk menggabungkan materi IPA secara terpadu. Guru juga belum menemukan model inovatif yang tepat untuk menyampaikan materi IPA Terpadu. Penemuan pertama, yaitu siswa cenderung kurang bersemangat dan kurang siap dalam mengikuti pembelajaran. Kebanyakan dari siswa tidak mempunyai kebiasaan belajar yang teratur, tidak mempunyai catatan pembelajaran yang lengkap, tidak membuat PR, sering membolos, seringkali lebih mengharapkan bocoran soal ujian atau mencontek untuk mendapatkan nilai bagus. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Haqiqi dan Arghob Khofya (2018) berdasarkan hasil wawancara bahwa siswa kurang bersemangat dalam proses pembelajaran, ditunjukkan melalui perilaku tidak konsentrasi, seperti mengantuk, tidak memperhatikan guru ketika memberikan penjelasan materi.

Dalam konteks pembelajaran IPA, gamifikasi dapat berperan sebagai media pembelajaran alternatif yang mampu mengubah paradigma belajar dari yang semula bersifat pasif dan teoritis menjadi aktif, eksploratif, dan berbasis pengalaman (Kalogiannakis et al., 2021; Zourmpakis et al., 2022). Dengan menghadirkan unsur permainan dalam pembelajaran IPA, siswa dapat lebih mudah memahami konsep-konsep sains yang abstrak melalui visualisasi, simulasi, dan pemecahan masalah berbasis tantangan yang menyenangkan. Lebih dari sekadar hiburan, gamifikasi juga memungkinkan terciptanya pembelajaran bermakna (*meaningful learning*) karena siswa terlibat secara emosional, kognitif, dan sosial dalam prosesnya. Lebih lanjut, penerapan gamifikasi dalam pembelajaran IPA terbukti dapat meningkatkan pemahaman konsep, kemampuan berpikir kritis, serta keterampilan proses sains siswa melalui aktivitas-aktivitas yang mendorong eksplorasi, kolaborasi, dan penyelesaian masalah berbasis konteks nyata (Papadakis et al., 2022). Dengan demikian, gamifikasi tidak hanya menjadi solusi untuk mengatasi kejenuhan dalam belajar, tetapi juga sebagai sarana untuk mengintegrasikan teknologi, pedagogi, dan konten sains secara harmonis dalam satu kesatuan pengalaman belajar yang utuh. Berbagai bentuk gamifikasi telah diimplementasikan dalam pembelajaran IPA, baik melalui media digital seperti aplikasi dan platform e-learning, maupun dalam bentuk aktivitas fisik seperti permainan papan atau simulasi eksperimen (Asmarani & Raflesia, 2024; Wahyuning, 2022). Meskipun demikian, implementasi gamifikasi dalam pembelajaran IPA masih menghadapi berbagai tantangan, seperti kesesuaian desain permainan dengan tujuan pembelajaran, keterbatasan infrastruktur, dan minimnya panduan yang sistematis untuk pendidik dalam mengintegrasikan gamifikasi ke dalam kurikulum. Selain itu, kajian mengenai efektivitas berbagai bentuk gamifikasi dalam konteks pembelajaran IPA di jenjang pendidikan dasar hingga menengah masih terbatas dan tersebar. Hal ini yang menjadi dasar penting untuk melakukan pemetaan literatur terkait bentuk-bentuk gamifikasi dan implementasinya dalam pembelajaran IPA. Kajian ini menjadi urgensi tersendiri

untuk mengidentifikasi tren, pendekatan, serta potensi dan kendala dalam penggunaan gamifikasi sebagai strategi pembelajaran sains. Pemahaman yang komprehensif mengenai hal tersebut diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan desain pembelajaran IPA yang lebih inovatif dan efektif. Berdasarkan hal tersebut, maka pada penelitian ini menggunakan metode scoping review dengan tujuan untuk menelusuri, mengeksplorasi, dan memetakan berbagai bentuk gamifikasi serta implementasinya dalam pembelajaran IPA. Adapun fokus kajian pada artikel terdiri atas 2 hal, yaitu mengkaji bentuk gamifikasi dalam pembelajaran IPA dan implementasinya pada pembelajaran di kelas. Scoping review ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menyajikan cakupan luas literatur, mengidentifikasi celah penelitian, serta memberikan arah bagi penelitian selanjutnya maupun praktik pendidikan yang berbasis bukti.

Media pembelajaran digunakan oleh guru sebagai perantara dalam menyampaikan materi. Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat meningkatkan motivasi belajar. Menurut Junaidi (2019), keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian materi dapat dibantu dengan melalui media pembelajaran. Salah satu teknologi yang dapat dijadikan sebagai media pembelajaran adalah game edukasi berbasis online. Media pembelajaran game edukasi berbasis website merupakan aplikasi yang dapat menarik perhatian peserta didik karena berbasis permainan yang menarik (Nissa dan Renoningtyas, 2021). Banyak sekali aplikasi game edukasi online yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran diantaranya adalah Kahoot, Google form, Quizziz, Wordwall, Quipper, phET, video animasi dll. Berhasil atau tidaknya proses belajar mengajar dapat dilihat dari hasil belajarnya. Pengukuran hasil belajar ranah kognitif dilakukan dengan tes tertulis.

Klasifikasi kemampuan kognitif menurut revisi taksonomi Bloom dalam Retno (2011) adalah mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Sedangkan aspek lain yang harus diperhatikan dalam pembelajaran adalah motivasi belajar siswa. Motivasi dapat diartikan sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai. Motivasi belajar adalah faktor psikis yang bersifat nonintelektual. Perannya yang khas adalah dalam hal penumbuhan gairah, merasa senang dan semangat untuk belajar (2012: 75). Dengan begitu peserta didik menjadi tidak jenuh saat mengikuti pembelajaran karena banyaknya fitur yang tersedia dan motivasi belajar mereka menjadi meningkat. Motivasi belajar peserta didik akan berpengaruh terhadap pemahaman konsep ilmu yang disampaikan oleh guru, hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Menurut Andini (2022), peserta didik mengalami peningkatan hasil belajar setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan Wordwall. Guru dapat menggunakan media pembelajaran sebagai pengantar materi di awal pembelajaran untuk memperkenalkan siswa pada materi yang akan dipelajari. Selain itu, media pembelajaran juga dapat digunakan oleh guru sebagai alat evaluasi di akhir pembelajaran untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan. Dengan demikian, guru perlu menggunakan media pembelajaran yang inovatif agar siswa tidak menyadari bahwa mereka sedang belajar sambil bermain. Diperlukan penyesuaian media pembelajaran sesuai dengan situasi dan kebutuhan siswa. Sebagai seorang guru profesional harus menjadi fasilitator pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal. Akan tetapi, menurut Sari dan Yarza (2021), masih banyak guru yang belum terlalu menguasai teknologi yang dapat dimanfaatkan menjadi media pembelajaran.

Penggunaan media pembelajaran yang kurang inovatif menyebabkan pembelajaran menjadi kurang efektif karena peserta didik tidak aktif, peserta didik kurang tertarik dan membuat mereka merasa jenuh dan malas untuk mengikuti pembelajaran (Pratiwi, 2017). Hal-hal tersebut dapat mengakibatkan peserta didik menjadi kehilangan motivasi belajarnya untuk aktif dalam pembelajaran. Hilangnya motivasi belajar ini akan berdampak terhadap rendahnya pemahaman konsep ilmu yang diajarkan oleh guru. Menurut Rahman (2022), motivasi belajar merupakan salah satu aspek yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik dikarenakan adanya dorongan yang timbul untuk melakukan perubahan. Motivasi belajar yang baik akan berpengaruh baik terhadap hasil belajar peserta didik. Begitupun sebaliknya, jika peserta tidak memiliki motivasi belajar maka tingkat pemahaman peserta didik juga tidak akan baik.

## METODE

Metode penelitian sistematis ini, pendekatan kualitatif digunakan untuk mengumpulkan, mengevaluasi, dan menganalisis temuan penelitian sebelumnya yang membahas pelaksanaan pembelajaran IPA berbasis gamifikasi dan bagaimana hal itu berdampak pada motivasi belajar siswa SMP. Data dikumpulkan dari basis data jurnal ilmiah, artikel, dan prosiding yang diterbitkan selama lima tahun terakhir. Untuk memilih studi, kriteria inklusi mencakup penelitian tentang pembelajaran IPA di SMP dengan gamifikasi dan bagaimana hal itu berdampak pada motivasi belajar siswa; kriteria eksklusi memasukkan penelitian yang tidak relevan atau data yang tidak lengkap. Kata kunci khusus yang terkait dengan gamifikasi dalam pembelajaran IPA di SMP dan motivasi belajar digunakan untuk mencari literatur. Sampel penelitian adalah studi yang memenuhi kriteria ini dan diperoleh melalui pencarian di database jurnal nasional yang kredibel. Teknik purposive sampling dilakukan untuk memilih literatur yang relevan dan memiliki kualitas metodologis yang baik. Data dikumpulkan melalui pencarian literatur menggunakan kata kunci yang relevan pada berbagai database jurnal elektronik seperti Google Scholar, Scopus, dan portal jurnal institusi. Pencarian literatur dilakukan dengan kata kunci: "gamifikasi pembelajaran IPA", "motivasi belajar siswa SMP", "pembelajaran daring IPA", dan istilah terkait lainnya. Selanjutnya, data yang dikumpulkan dianalisis secara kualitatif menggunakan teknik sintesis naratif untuk menemukan pola, tren, dan temuan utama yang mewakili efektivitas gamifikasi dalam pembelajaran IPA. Hasil penelitian ini valid karena dua peneliti memilih secara independen dan menyajikan data secara sistematis dan transparan. Ini memberikan gambaran menyeluruh tentang penerapan gamifikasi dan dampak pada motivasi belajar siswa. Setiap literatur yang ditemukan dievaluasi secara kritis berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi untuk memastikan relevansi dan kualitas informasi. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah lembar evaluasi kajian sistematis yang berisi aspek-aspek penting dari setiap studi, seperti tujuan penelitian, metodologi, hasil temuan, dan kesimpulan, yang digunakan untuk pengkodean dan analisis data.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Perantara untuk menghubungkan antara siswa sebagai pelajar dengan berbagai sumber belajar yang tersedia, seperti guru, buku, internet, gambar, dan lainnya agar siswa memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran serta menguasai kompetensi yang diharapkan. Menurut firdha, dkk (2022) media pembelajaran interaktif saat ini bukan lagi hal baru dalam dunia pendidikan. Berbagai pengembangan tentang media pembelajaran interaktif telah banyak dilakukan. Penggunaan multimedia interaktif bertujuan untuk menarik perhatian siswa dalam proses pembelajaran di kelas sehingga diharapkan dengan penggunaan media tersebut dapat meningkatkan motivasi belajar siswa yang akan berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa. Berikut hasil mengkaji dampak penggunaan gamifikasi siswa SMP.

Tabel 1. Data Hasil Mengkaji Dampak Penggunaan Gamifikasi Siswa SMP

Aspek yang Dikaji	Jumlah Studi	Dampak Positif Utama	Contoh Media/Metode Gamifikasi
Peningkatan motivasi belajar	18	Meningkatkan minat dan keseruan belajar	Badge, poin, leaderboard
Keterlibatan aktif siswa	15	Meningkatkan partisipasi dalam diskusi/tugas	Permainan kuis, level tantangan
Pemahaman konsep IPA	13	Mempermudah pemahaman konsep abstrak	Simulasi, visualisasi interaktif
Motivasi intrinsik	16	Mendorong keinginan belajar dari dalam diri	Cerita naratif, tantangan berjenjang

Motivasi ekstrinsik	14	Reward dan pengakuan dari guru dan teman	Poin, badge, hadiah virtual
---------------------	----	--	-----------------------------

Gamifikasi dalam pembelajaran IPA di SMP telah terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi siswa untuk belajar. Ini karena elemen permainan seperti poin, badge, dan level dapat membuat pembelajaran menjadi menyenangkan dan menantang, mendorong siswa untuk lebih aktif berpartisipasi. Siswa memiliki motivasi belajar yang lebih besar, yang tidak hanya berasal dari penghargaan, tetapi juga berasal dari diri mereka sendiri. Ini menumbuhkan keinginan siswa untuk belajar secara mandiri dan lebih memahami materi IPA. Ini sangat penting untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan analitis, yang merupakan tujuan utama pembelajaran IPA. Gamifikasi juga membantu siswa menghindari kebosanan dan kejenuhan yang sering mereka alami saat belajar dengan materi yang cenderung abstrak. Penggunaan media interaktif seperti simulasi dan kuis berbasis tantangan membantu siswa memahami dan mengingat konsep IPA. Pelatihan guru dan penciptaan pedoman integrasi gamifikasi sangat penting karena beberapa studi memiliki keterbatasan karena masalah teknis dan kekurangan sumber daya. Kesuksesan gamifikasi juga bergantung pada desain permainan yang tepat sasaran dan relevan dengan tujuan pembelajaran. Dengan demikian, permainan tidak hanya menyenangkan tetapi juga memiliki nilai pendidikan yang signifikan. Untuk mencapai hal ini, pendidik, pengembang konten, dan ahli gamifikasi harus bekerja sama.

Teknologi games yang menarik dan menghibur mendorong siswa untuk berpikir kritis, mengembangkan pemikiran visual, dan mengeluarkan ide-ide kreatif mereka sendiri (Dewi et al., 2019). Teknologi games dapat merangsang imajinasi siswa dengan menghadirkan dunia yang baru dan menantang dalam pembelajaran. Hal ini berkontribusi pada pengembangan keterampilan kognitif dan kreatif siswa. Selain dampak positif pada motivasi dan keterlibatan siswa, penggunaan animasi sebagai media pembelajaran berbasis teknologi juga dapat memfasilitasi pembelajaran yang personal dan mandiri (Nirfayanti & Nurbaeti, 2019). Animasi dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara mandiri dan dalam lingkungan yang nyaman (Cahyani, 2020). Harahap, Z. N., dkk (2023) Motivasi adalah sesuatu yang menggerakkan seseorang atau kelompok orang untuk melakukan atau tidak melakukan sesuatu. Motivasi berprestasi adalah daya penggerak dalam diri siswa untuk mencapai taraf prestasi setinggi mungkin, sesuai dengan yang ditetapkan oleh siswa yang bersangkutan. Untuk itu siswa dituntut untuk bertanggungjawab mengenai taraf keberhasilan yang akan diperolehnya. Mayasari, A, dkk (2021) menyatakan bahwa motivasi adalah kondisi yang mengaktifkan bertingkah laku mencapai tujuan yang ditimbulkan oleh motivasi tersebut, sedangkan belajar sebagai proses di mana tingkah laku diubah melalui latihan atau pengalaman.

Sardiman (2012 :83) tentang ciri-ciri siswa yang memiliki motivasi belajar sebagai berikut; tekun menghadapi tugas, dapat bekerja terus menerus dalam waktu yang lama, tidak pernah berenti sebelum selesai, ulet menghadapi kesulitan atau tidak lekas putus asa, tidak cepat puas dengan prestasi yang dicapainya, menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah untuk orang dewasa, lebih senang bekerja mandiri, cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin, dapat mempertahankan pendapatnya, tidak mudah melepaskan hal yang diyakini, senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal.

**KESIMPULAN**

Kesimpulan dari kajian sistematis ini menegaskan bahwa implementasi pembelajaran IPA berbasis gamifikasi secara signifikan meningkatkan motivasi belajar siswa SMP. Elemen-elemen gamifikasi seperti poin, badge, level, dan tantangan interaktif mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan menantang, yang menggugah siswa untuk lebih aktif berpartisipasi dan meningkatkan minat belajar mereka secara keseluruhan. Selain meningkatkan motivasi ekstrinsik, gamifikasi juga menumbuhkan motivasi intrinsik yang penting untuk membangun keinginan belajar mandiri dan peningkatan pemahaman konsep IPA secara mendalam. Gamifikasi terbukti efektif dalam mengatasi kejenuhan belajar pada materi IPA yang

bersifat abstrak dengan penggunaan media interaktif seperti simulasi dan kuis berbasis tantangan. Namun, keberhasilan penerapan gamifikasi sangat bergantung pada kesiapan guru, ketersediaan infrastruktur, serta desain gamifikasi yang relevan dan tepat sasaran dengan tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, disarankan agar integrasi gamifikasi dilakukan secara sistematis dalam kurikulum IPA SMP dengan dukungan pelatihan guru serta pengembangan panduan praktik yang adaptif dan kreatif untuk menjawab kebutuhan dan perkembangan teknologi pendidikan masa depan.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan penuh rasa syukur, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada Universitas Negeri Surabaya atas dukungan dan fasilitas yang diberikan selama proses menulis penelitian ini. Ucapan terimakasih juga kami tujukan kepada dosen dan rekan-rekan yang telah memberikan dukungan, bimbingan, serta masukan berharga selama proses penelitian ini. Bantuan dan arahan mereka sangat berarti dalam memperkaya analisis dan pemahaman kami terhadap topik ini. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan literasi di kalangan muda, serta mendorong semakin banyak siswa untuk menciptakan karya-karya. Dengan harapan, penelitian ini dapat menjadi referensi bagi upaya peningkatan literasi di Indonesia dan memberikan inspirasi bagi penelitian-penelitian selanjutnya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Andini, Ayu. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Wordwall Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Periodik Unsur. *Skripsi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Asmarani, T., & Raflesia, C. (2024). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN GAMIFIKASI BERBANTUAN KAHOOT TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS V SDN 01 A. WIDODO. *Linggau Journal of Elementary School Education*, 4(1), 290-297. <https://doi.org/10.55526/ljese.v4i1.697>
- Cahyani, I. R. (2020). Pemanfaatan Media Animasi 3D di SMA. *Jurnal Teknologi Pendidikan: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran*, 5(1), 57-68. <https://doi.org/10.33394/jtp.v5i1.2854>
- Dewi, K. C., Ciptayani, P. I., Surjono, H. D., & Priyanto. (2019). *Blended Learning Konsep dan Implementasi pada Pendidikan*. In Kadek Cahya Dewi, S.T., M.Cs Putu Indah Ciptayani, S.Kom., M.Cs Prof. Herman Dwi Surjono, Ph.D Dr. Priyanto, M.Kom (Issue 28).
- Firdha, Nisa, and Zulyusri Zulyusri (2022). "Penggunaan iSpring Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif." *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi* 101-106.
- Haqiqi, Arghob Khofya. (2018). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar IPA Siswa SMP Kota Semarang. *EduSains: Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika*. 6(1) 37-43.
- Harahap, Z. N., Azmi, N., Wariono, W., & Nasution, F. (2023). Motivasi, Pengajaran dan Pembelajaran. *Journal on Education*, 5(3), 9258-9269
- Junaidi, J. (2019). Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar. *Diklat Review: Jurnal Panajemen Pendidikan dan Pelatihan*, 3(1), 45-56
- Kambey, W. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning pada Mata Pelajaran Multimedia di SMK. *Edutik: Jurnal Pendidikan Teknologi I45nformasi dan Komunikasi. Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 1(2), 195-208.
- Kalogiannakis, M., Papadakis, S., & Zourmpakis, A. I. (2021). Gamification in science education. *A systematic review of the literature. Education sciences*, 11(1), 22. <https://doi.org/10.3390/educsci11010022>

- Latip, A. (2024). Pembelajaran IPA Berorientasi Pada Framework Strategic Vision and Direction for Science (SVDS) PISA 2024. *Jurnal Kajian Pendidikan IPA*, 4(1), 305-314. <https://doi.org/10.52434/jkpi13579>
- Munir, P. D. (2021). *Multimedia Konsep & Aplikasi Dalam Pendidikan*.
- Nirfayanti, N., & Nurbaeti, N. (2019). Pengaruh Media Pembelajaran Google Classroom Dalam Pembelajaran Analisis Real Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa. *Proximal Jurnal Penelitian*. ISSN 26157667.
- Nissa, S. F., & N Renoningtyas. (2021). "Penggunaan Media Pembelajaran Wordwall Untuk Meningkatkan Minat Dan Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar." Edukatif: *Jurnal Ilmu Pendidikan* 3 (5): 2854 –2860.
- Pratiwi, Inesa Tri M. (2017). Pengaruh Media Pembelajaran Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas X Pada Mata Pelajaran Produktif Kompetensi Keahlian *Administrasi Perkantoran Di SMK Bina Wisata Lembang*. Thesis. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Pratasik, S. (2021). Analisis Efektivitas Pembelajaran Daring. Penerbit Lakeisha. *Jurnal Media Ekonomi Dan Bisnis*.
- Papadakis, S., Zourmpakis, A.I., Kalogiannakis, M. (2023). Analyzing the Impact of a Gamification Approach on Primary Students' Motivation and Learning in Science Education. In: Auer, M.E., Pachatz, W., Rüttemann, T. (eds) Learning in the Age of Digital and Green Transition. ICL 2022. *Lecture Notes in Networks and Systems*, vol 633. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-26876-2\\_66](https://doi.org/10.1007/978-3-031-26876-2_66).
- Retno, U. (2011). *Taksonomi Bloom: Apa dan Bagaimana Menggunakannya*. Diakses 9 Mei 2014.
- Rafiola, R. H., Setyosari, P., Radjah, C. L., & Ramli, M. (2020). The effect of learning motivation, self-efficacy, and blended learning on students' achievement in the industrial revolution 4.0. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(8), 71-82. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i08.12525>
- Rahman, S. (2022). Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*: 289-302.
- Rahayuningsih, N.E., Purwati, A.S., & Sudibyo, E. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Simulasi Game Online Pembelajaran IPA terhadap Motivasi Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Porong. *Eduproxima: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 6(4), 1297-1305.
- Sardiman. (2012). *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta.
- Sari, P.M., & Yarza, H.N. (2021). Pelatihan Penggunaan Aplikasi Kuis Dan Wordwall Dalam Pembelajaran Ipa Bagi Guru Sdit Al-Kahfi. *Selaparang Jurnal Pengabdian Masyarakat Progresif*, 4 (2), 195-199.
- Suyatman, S., Saputro, S., Sunarno, W., & Sukarmin, S. (2021). Profile of student analytical thinking skills in the natural sciences by implementing problem-based learning model. *Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies (ECPS Journal)*, (23), 89-111. <https://doi.org/10.7358/ecps-2021-023-suya>
- Wena, M. (2022). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara. 28-55.
- Wahyuni, S., Ridlo, Z. R., & Rina, D. N. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP pada Materi Tata Surya. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 6(2), 99-110. <https://doi.org/10.24815/jipi.v6i2.24624>
- Zourmpakis, A. I., Papadakis, S., & Kalogiannakis, M. (2022). Education of preschool and elementary teachers on the use of adaptive gamification in science education. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 14(1), 1-16. <https://doi.org/10.1504/IJTEL.2022.120556>