GAMIFIKASI SEBAGAI STRATEGI INOVATIF DALAM PENDIDIKAN KONSERVASI LINGKUNGAN

Naufanida Adna Maghfira[1], Adinda Julia Salsa Bila[2], Nadia Meysi Murdoyo[3], Kezia Pradnya Prananingtyas[4], Irfan Arifudin[5], M. Fikri Amrullah[6]

[1,2,3,4,5,6]*Universitas Negeri Semarang*
E-mail : [1]naufanidaadna@students.unnes.ac.id, [2]adindajz2005@students.unnes.ac.id, [3]oo@students.unnes.ac.id, [4]keziapradnya@students.unnes.ac.id, [5]irfanarif@students.unnes.ac.id, [6]m_fikri_amr@mail.unnes.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan dalam teknologi digital telah membuka peluang baru dalam dunia pendidikan, termasuk dalam upaya melindungi lingkungan. Gamifikasi, yang merupakan penggunaan elemen permainan dalam konteks non-permainan, adalah salah satu metode baru yang dapat meningkatkan semangat, keterlibatan, dan kesadaran siswa terhadap isu-isu lingkungan. Dengan gamifikasi, pelajaran mengenai pelestarian lingkungan bisa disampaikan dengan cara yang lebih interaktif dan menyenangkan, sehingga dapat mendorong perubahan perilaku yang lebih ramah lingkungan. Artikel ini membahas konsep gamifikasi dalam pendidikan tentang lingkungan, prinsip-prinsip pelaksanaannya, serta manfaat dan tantangan yang mungkin timbul dalam penerapannya. Hasil dari penelitian mengindikasikan bahwa gamifikasi dapat menjadi pendekatan yang ampuh untuk mengelevasi nilai-nilai ekologis, menumbuhkan partisipasi siswa, dan memperkuat dedikasi terhadap perlindungan lingkungan. Oleh karena itu, gamifikasi bukan hanya berfungsi sebagai alat pengajaran yang menarik, tetapi juga sebagai strategi yang mengubah pola pikir untuk menciptakan budaya peduli lingkungan di era digital ini. Melalui penggabungan teknologi dan nilai-nilai pelestarian, para pendidik dapat menciptakan model pembelajaran yang lebih sesuai dengan kebutuhan generasi digital. Pendekatan ini juga membuka jalan untuk kerjasama antara sekolah, masyarakat, dan lembaga lingkungan untuk meningkatkan dampak edukasi. Dengan demikian, gamifikasi menjadi sebuah inovasi pendidikan yang tidak hanya fokus pada hasil belajar, tetapi juga pada pengembangan karakter ekologis yang bertahan lama.

Kata Kunci : *Gamifikasi, Inovasi Pendidikan, Konservasi Lingkungan, Pembelajaran Interaktif, Perubahan Perilaku*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital saat ini memberikan pengaruh besar dalam bidang pendidikan, termasuk dalam upaya meningkatkan pemahaman dan kepedulian terhadap isu lingkungan. Di tengah semakin seriusnya masalah ekologi global serta menurunnya kebiasaan ramah lingkungan di berbagai lapisan masyarakat, pendidikan konservasi menjadi aspek penting untuk menanamkan nilai-nilai keberlanjutan sejak usia dini. Meski demikian, pelaksanaan pendidikan konservasi sering menghadapi tantangan, terutama dalam mencari cara penyampaian materi yang tidak hanya informatif, tetapi juga menarik, interaktif, dan mampu mendorong peserta didik benar-benar mengubah perilaku mereka dalam kehidupan sehari-hari (Ridwan et al., 2024). Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang lebih kreatif dan relevan dengan perkembangan zaman agar pesan-pesan lingkungan dapat diterima dan dihayati dengan lebih efektif.

Dalam konteks inilah, gamifikasi muncul sebagai strategi inovatif yang mampu memperkuat proses pembelajaran lingkungan. Gamifikasi dipahami sebagai penerapan elemen dan mekanisme permainan seperti poin, level, tantangan, penghargaan, avatar, hingga sistem umpan balik ke dalam aktivitas non-game. Strategi ini disebut inovatif karena mampu mengubah proses belajar yang sebelumnya bersifat informatif menjadi pengalaman yang lebih imersif, kompetitif, dan memotivasi. Secara sistematis, gamifikasi bekerja dengan memicu aspek psikologis manusia seperti rasa pencapaian, keinginan untuk menuntaskan tantangan, serta kebutuhan akan pengakuan sosial (Ramadhan et al., 2025). Dengan demikian, peserta didik tidak hanya menerima informasi, tetapi juga terdorong untuk berpartisipasi aktif dalam aktivitas yang mendukung perilaku pro-lingkungan.

Melalui gamifikasi, peserta didik tidak hanya diajak memahami konsep konservasi secara kognitif, tetapi juga dilibatkan secara emosional dan sosial melalui tantangan, penghargaan, serta pengalaman belajar yang menyenangkan. Sejalan dengan penelitian terbaru dalam konteks pendidikan lingkungan, gamifikasi terbukti mampu meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan niat berperilaku ramah lingkungan (Juhandi et al., 2025). Contoh konkretnya dapat dilihat pada dorongan pengguna menghemat energi melalui sistem poin dan level, *Recycle City Challenge* yang memberikan misi terkait pengelolaan sampah, atau *Eco School* yang memberikan tantangan harian untuk melakukan aksi kebiasaan ramah lingkungan di kehidupan sehari-hari (Muhammadiyah et al., 2024). Pendekatan ini mengubah aksi konservasi dari kewajiban menjadi pengalaman interaktif yang menumbuhkan motivasi intrinsik. Oleh karena itu, penerapan gamifikasi dalam pendidikan konservasi lingkungan perlu terus dikaji sebagai inovasi pembelajaran yang relevan, adaptif terhadap perkembangan zaman, serta sesuai dengan karakter peserta didik masa kini.

METODE

Dalam proses pemilihan sumber pustaka, penelitian ini memberikan perhatian khusus pada kualitas dan kesesuaian literatur dengan fokus kajian. Oleh karena itu, hanya referensi yang memiliki keterkaitan langsung dengan topik *Eco School*, gamifikasi dalam pembelajaran, serta pendidikan lingkungan yang digunakan sebagai bahan analisis. Publikasi yang ditelaah meliputi artikel jurnal, laporan penelitian, dokumen kebijakan, dan buku ilmiah yang diterbitkan oleh lembaga atau platform akademik kredibel dalam kurun waktu satu dekade terakhir. Sebaliknya,

literatur yang kandungannya tidak mendukung argumentasi atau tidak memberikan kontribusi signifikan terhadap pemahaman topik tidak diikutsertakan dalam kajian ini.

Proses penelusuran literatur dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu identifikasi yaitu mengumpulkan seluruh sumber berdasarkan kata kunci, penyaringan atau menghapus duplikasi dan sumber yang tidak relevan, penilaian kelayakan dengan meninjau abstrak dan kesesuaian isi, serta sintesis akhir atau mengambil literatur yang memenuhi kriteria. Teknik ini memungkinkan penelitian tetap sistematis meskipun menggunakan pendekatan studi literatur. Selain itu, validitas sumber dijaga dengan hanya menggunakan literatur yang telah melalui proses *peer-review*, diterbitkan oleh lembaga pendidikan resmi, atau berasal dari portal akademik terpercaya seperti Google Scholar, DOAJ, Garuda, UNESCO Digital Library, dan situs resmi KLHK.

Dalam proses analisis, data dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Setiap literatur dikodekan berdasarkan tema seperti konsep eco school, elemen gamifikasi, strategi implementasi, serta dampaknya terhadap pembentukan kesadaran lingkungan. Hasil tematik tersebut kemudian dibandingkan dan disintesiskan untuk membangun pemahaman komprehensif mengenai peran gamifikasi dalam program Eco School. Pendekatan ini tidak hanya menggambarkan temuan dari berbagai penelitian, tetapi juga memetakan faktor pendukung, kendala implementasi, serta peluang pengembangan strategi pembelajaran berbasis gamifikasi di lingkungan sekolah.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Di tengah era globalisasi seperti saat ini peningkatan isu tentang kerusakan lingkungan, perubahan iklim, pencemaran, dan krisis sumber daya alam menjadi tantangan besar untuk generasi di masa mendatang, dimana sekolah memiliki peran yang sangat penting dalam menumbuhkan kesadaran ekologis sejak dini. Sekolah bukan hanya tempat mendapatkan ilmu, tetapi juga ruang pembentukan karakter dan nilai. Melalui pendidikan lingkungan, siswa diarahkan untuk memahami keterkaitan antara manusia dan alam, serta bagaimana tindakan kecil dapat memberikan dampak besar terhadap keberlanjutan ekosistem. Salah satu pendekatan inovatif yang kini banyak diterapkan adalah Eco School yang berbasis gamifikasi atau sebuah strategi pembelajaran dengan konsep permainan.

Program Eco School lahir sebagai inisiatif global yang mengintegrasikan prinsip pembangunan berkelanjutan ke dalam sistem pendidikan. Menurut UNESCO (2017), Eco School adalah upaya mewujudkan sekolah yang mempraktikkan nilai-nilai pelestarian lingkungan dalam segala aspek: kurikulum, kebijakan, fasilitas, dan budaya sekolah. Di Indonesia, konsep ini dikenal juga dengan istilah Sekolah Adiwiyata, yakni sekolah yang secara sistematis menumbuhkan budaya peduli dan berbudaya lingkungan. Melalui program Eco School, sekolah berupaya membentuk generasi muda yang peduli dan bertanggung jawab terhadap kelestarian alam. Siswa tidak hanya diajarkan teori tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan, tetapi juga dilibatkan langsung dalam berbagai kegiatan nyata, seperti, membawa botol minum sendiri, membuang sampah pada tempatnya, menggunakan kotak bekal pribadi, dan merawat tanaman di lingkungan sekolah.

Konsep gamifikasi yang digunakan dalam program ini terbukti efektif untuk meningkatkan partisipasi siswa. Dengan sistem poin, tantangan, serta penghargaan menjadikan kegiatan peduli lingkungan menjadi lebih menyenangkan dan menantang. Siswa menjadi termotivasi untuk berkompetisi secara sehat dalam menerapkan kebiasaan ramah lingkungan di kehidupan sehari-

hari. Pendekatan ini bertujuan meningkatkan motivasi intrinsik, yakni dorongan dari dalam diri siswa untuk berperilaku positif karena merasa senang dan termotivasi, bukan karena paksaan. Menurut Werbach dan Hunter (2012), gamifikasi efektif dalam meningkatkan keterlibatan dan konsistensi perilaku karena memadukan unsur kesenangan dan makna. Dalam konteks pendidikan lingkungan, gamifikasi dapat mengubah kegiatan sederhana menjadi menyenangkan dan bermakna.

Melalui Eco School berbasis gamifikasi, pendidikan lingkungan berubah menjadi pengalaman belajar yang aktif, kreatif, dan menyenangkan. Program Eco School berbasis gamifikasi yang diterapkan di SDIT Buahati Islamic School Mamuju merupakan contoh nyata penerapan pendekatan ini. Siswa diberi kartu tantangan harian, seperti menjaga kebersihan meja, membawa kotak bekal, atau menyiram tanaman. Selain meningkatkan kepedulian lingkungan, pendekatan gamifikasi juga berpengaruh positif terhadap aspek sosial dan emosional siswa. Melalui sistem penghargaan dan kompetisi sehat, siswa belajar bekerja sama, menghargai usaha teman, serta menumbuhkan rasa tanggung jawab terhadap kelompok.

Berdasarkan hasil kajian dari berbagai sumber literatur, penerapan program Eco School berbasis gamifikasi terbukti efektif dalam menumbuhkan kesadaran dan perilaku peduli lingkungan di kalangan peserta didik. Pendekatan ini menggabungkan elemen permainan seperti point, tantangan, level, dan penghargaan dalam proses pembelajaran, sehingga kegiatan yang awalnya bersifat rutin menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Melalui sistem tersebut, siswa termotivasi untuk berpartisipasi aktif dalam berbagai aktivitas ramah lingkungan, seperti membawa botol minum sendiri, menggunakan kotak bekal pribadi, memilah sampah, dan merawat tanaman di lingkungan sekolah.

Gamifikasi membantu mengubah cara pandang siswa terhadap kegiatan konservasi dari yang sebelumnya dianggap sebagai kewajiban menjadi kebiasaan yang lahir dari kesadaran dan tanggung jawab pribadi. Menurut Hamari, Koivisto, dan Sarsa (2019), gamifikasi mampu meningkatkan motivasi intrinsik siswa melalui pengalaman belajar yang interaktif dan berorientasi pada umpan balik positif. Hal ini juga sejalan dengan temuan Miao, Saifudin, dan Zolkepli (2022) yang menunjukkan bahwa penggunaan gamifikasi dalam konteks pendidikan lingkungan dapat menumbuhkan perilaku pro-lingkungan secara berkelanjutan.

Selain meningkatkan motivasi, gamifikasi juga berperan dalam membangun kesadaran ekologis melalui kegiatan berbasis tantangan (challenge-based learning). Ketika siswa memperoleh poin atau penghargaan karena menjaga kebersihan sekolah atau menghemat penggunaan plastik, mereka belajar bahwa setiap tindakan kecil memiliki dampak terhadap kelestarian lingkungan. Penelitian Hwang dan Chien (2020) menegaskan bahwa elemen permainan dalam pembelajaran dapat memperkuat hubungan emosional peserta didik terhadap nilai-nilai yang diajarkan, termasuk kepedulian terhadap alam.

Keberhasilan program Eco School berbasis gamifikasi tidak terlepas dari dukungan guru dan budaya sekolah yang positif. Guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan bimbingan dan penguatan terhadap perilaku baik yang dilakukan siswa. Sekolah juga menciptakan lingkungan yang mendukung, seperti mengadakan lomba kebersihan kelas, hari tanpa plastik, atau penghargaan bagi siswa yang konsisten berperilaku ramah lingkungan. Dukungan sosial ini memperkuat rasa memiliki terhadap program dan membentuk budaya konservasi yang berkelanjutan di sekolah (Hatley, 2018).

Secara keseluruhan, hasil kajian menunjukkan bahwa pendekatan gamifikasi dalam program Eco School tidak hanya berfungsi sebagai inovasi pembelajaran, tetapi juga sebagai

strategi untuk membangun perilaku dan kesadaran ekologis secara menyenangkan. Pendekatan ini berhasil menjadikan pendidikan lingkungan sebagai pengalaman belajar yang aktif, kreatif, kolaboratif, dan bermakna, sekaligus menanamkan nilai tanggung jawab terhadap alam sebagai bagian dari gaya hidup berkelanjutan.

KESIMPULAN

Gamifikasi terbukti menjadi pendekatan yang efektif dalam pendidikan konservasi karena mampu menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan belajar generasi modern. Melalui mekanisme poin, tantangan, dan penghargaan, pembelajaran lingkungan menjadi lebih menarik, interaktif, dan mendorong motivasi intrinsik siswa. Contoh penerapannya terlihat pada program Eco School, yang berhasil mengubah kegiatan konservasi yang sebelumnya monoton menjadi aktivitas yang menyenangkan dan bermakna serta membantu membentuk kebiasaan positif yang berkelanjutan. Keberhasilan pendekatan ini tetap membutuhkan evaluasi rutin agar aktivitas gamifikasi relevan dengan isu lingkungan yang terus berkembang.

Selain meningkatkan motivasi, gamifikasi juga memperkuat aspek sosial dan emosional siswa melalui kerja sama dan kompetisi sehat. Peran guru sebagai fasilitator dan budaya sekolah yang mendukung semakin memperkokoh internalisasi nilai-nilai ekologis. Secara keseluruhan, gamifikasi dalam program Eco School mampu menciptakan pengalaman belajar yang transformatif, meningkatkan kepedulian siswa, dan menumbuhkan rasa tanggung jawab terhadap lingkungan. Dengan penerapan berkelanjutan, pendekatan ini berpotensi menjadi model pendidikan konservasi yang efektif di berbagai jenjang sekolah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dengan segala rahmat, karunia, dan ridho- Nya yang telah diberikan kepada tim peneliti tak terbatas dalam penyelesaian artikel ini. Terima kasih kepada orang tua penulis yang selalu mendoakan dan memberikan kasih sayang agar tim penulis termotivasi untuk belajar dengan semangat. Tim peneliti berterima kasih kepada M. Fikri Amrullah, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing telah membimbing peneliti dalam menyusun artikel.

DAFTAR PUSTAKA

Hamari, J., & Sarsa, H. (2014). *Does Gamification Work ? — A Literature Review of Empirical Studies on Gamification*.

Hwang, G. (2014). *Definition , framework and research issues of smart learning environments - a context-aware ubiquitous learning perspective*. 1–14.

Juhandi, D., Pasaribu, A. W., Fajar, R. R., & Kamila, A. (2025). *Jurnal Pengabdian Masyarakat Aufa (JPMA) Volume 7 No . 2 Agustus 2025 Meningkatkan Kesadaran Keberlanjutan Lingkungan Melalui Pendekatan Gamifikasi Pada Anak Sekolah Dasar Agribisnis Hortikultura , Politeknik Wilmar Bisnis Indonesia Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak , Politeknik Wilmar Bisnis Indonesia Pengelolaan Konvensi dan Acara*

, Politeknik Wilmar Bisnis Indonesia Jurnal Pengabdian Masyarakat Aufa (JPMA) Volume 7 No . 2 Agustus 2025. *7*(2).

Marwan, A. M., Ningsih, S. A., & Febrianti, F. (2025). *Eco School Berbasis Gamifikasi Untuk meningkatkan Kepedulian terhadap Lingkungan Siswa SDIT Buahati Islamic School Mamuju*. *1*(2), 241–247.

Muhammadiyah, U., Bungo, M., & Dharma, U. W. (2024). *PERAN GAMIFIKASI DALAM MENINGKATKAN PENGALAMAN PENDIDIKAN DI ERA DIGITAL*. *1*(2022), 212–220.

Ramadhan, T. M. H., Dekar, M., & Widyastika, D. (2025). JKPI : Jurnal Kajian Pendidikan IPA literasi sains digital. *Jurnal Kajian Pendidikan IPA*, *5*(2), 117–128.

Ridwan, R., Fadilah, S. I., Aziz, A. M., Kusnadi, K., Rahman, T., & Virijai, F. (2024). Kajian Pedagogik : Strategi Pembelajaran pada Konsep Ekosistem dan Lingkungan untuk Siswa SMA. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, *6*(3), 2701–2722. https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i3.6975

Zhang, F. (2024). *Enhancing ESG learning outcomes through gamification : An experimental study*. 1–15. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0303259