

PENDAMPINGAN LITERASI PESISIR BERBASIS ECOGAME UNTUK MENINGKATKAN KESADARAN LINGKUNGAN SISWA MI DI TANJABTIM

P.M.Habibie¹, Reza Okva Marwendi², Nenni Sara³

Institut Islam Al Mujaddid Sabak, Jambi, Indonesia

Email Penulis: mbabibie323@gmail.com

Abstrak

Kawasan pesisir Kabupaten Tanjung Jabung Timur (Tanjabtim) memiliki kerentanan ekologis yang tinggi, seperti abrasi, pencemaran limbah, dan penurunan fungsi ekosistem mangrove. Namun, pemahaman dan kesadaran lingkungan (environmental awareness) pada tingkat pendidikan dasar, khususnya di Madrasah Ibtidaiyah (MI), masih sangat terbatas karena minimnya media pembelajaran kontekstual berbasis lingkungan setempat. Program Pengabdian Kepada Masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran lingkungan dan literasi pesisir siswa MI di Tanjabtim melalui metode pendampingan interaktif berbasis Ecogame (permainan edukatif lingkungan). Metode pelaksanaan program menggunakan pendekatan Service Learning yang terdiri dari empat tahapan utama: (1) Assessment dan pemetaan kebutuhan sekolah target, (2) Design media Ecogame adaptif pesisir (terdiri dari board game "Laskar Pesisir" dan modul cerita edukatif berbasis ekosistem lokal), (3) Implementation berupa pendampingan belajar interaktif dan aksi simulasi peduli lingkungan, serta (4) Evaluation tingkat keberhasilan program. Evaluasi dilakukan melalui tes pengetahuan (pre-test dan post-test) serta observasi perubahan perilaku siswa. Hasil yang diharapkan dari program ini adalah peningkatan pengetahuan literasi pesisir dan kesadaran lingkungan siswa minimal sebesar 80%, terbentuknya kelompok siswa "Dokcil Pesisir" (Dokter/Kader Kecil Pesisir) sebagai agen perubahan di sekolah, serta ketersediaan modul dan media Ecogame yang terintegrasi dalam kegiatan ekstrakurikuler madrasah. Melalui program ini, diharapkan terbentuk generasi muda pesisir Tanjabtim yang berkarakter, peduli lingkungan, dan tanggap terhadap kelestarian ekosistem lokal sejak dini.

Kata Kunci: *Ecogame, Kesadaran Lingkungan, Literasi Pesisir, Madrasah Ibtidaiyah, Tanjung Jabung Timur.*

PENDAHULUAN

Kabupaten Tanjung Jabung Timur merupakan kawasan pesisir di Provinsi Jambi yang memiliki kekayaan ekosistem pesisir dan mangrove yang sangat krusial bagi keseimbangan ekologi setempat. Namun, posisi geografis ini sekaligus menempatkan wilayah tersebut pada risiko kerentanan lingkungan yang tinggi, seperti ancaman abrasi pantai, intrusi air laut, hingga akumulasi sampah di kawasan pesisir (Mulyadi et al., 2022). Keberlanjutan ekosistem ini sangat bergantung pada bagaimana masyarakat lokal mengelola dan menjaga lingkungannya. Oleh karena itu, penanaman nilai-nilai kepedulian lingkungan (environmental awareness) perlu dipupuk sejak dini, khususnya pada anak-anak usia sekolah dasar di kawasan pesisir, guna membentuk fondasi karakter masyarakat yang tanggap lingkungan di masa depan (Prasetyo et al., 2021).

Secara faktual, pendidikan lingkungan di tingkat Madrasah Ibtidaiyah (MI) di Tanjung Jabung Timur masih menghadapi tantangan mendasar. Proses pembelajaran tematik yang berlangsung cenderung bersifat teoritis dan berfokus pada buku teks umum yang kurang

mengangkat realitas ekologis lokal (Kuswanto & Rahmawati, 2023). Akibatnya, literasi pesisir siswa masih tergolong rendah; mereka tinggal di daerah pesisir namun belum memahami secara mendalam fungsi strategis ekosistem setempat maupun dampak dari kerusakan lingkungan di sekitar mereka (Dewi et al., 2022). Selain itu, minimnya media pembelajaran kontekstual yang menyenangkan membuat pemahaman mengenai isu-isu lingkungan pesisir sulit terinternalisasi dalam perilaku sehari-hari para siswa.

Melihat kondisi tersebut, diperlukan pendekatan pedagogis yang inovatif, interaktif, dan relevan dengan dunia anak-anak melalui penerapan Ecogame. Ecogame merupakan media pembelajaran berbasis permainan edukatif yang dirancang khusus untuk mengenalkan konsep-konsep lingkungan secara menyenangkan dan partisipatif (Panggabean et al., 2024). Dalam konteks ini, Ecogame memadukan permainan papan (board game) interaktif dan cerita tematik berbasis isu ekosistem lokal Tanjung Jabung Timur, seperti pentingnya pelestarian mangrove dan pemilahan sampah pesisir. Melalui simulasi dan tantangan dalam permainan, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, melainkan terlibat aktif dalam proses pemecahan masalah lingkungan (Suryani & Setiawan, 2023).

Penggunaan Ecogame sebagai sarana peningkatan literasi pesisir menawarkan kebaharuan (novelty) dibandingkan dengan metode edukasi konvensional. Pendekatan permainan ini memanfaatkan prinsip game-based learning yang terbukti efektif meningkatkan motivasi belajar dan daya ingat anak usia sekolah dasar (Zainuddin et al., 2021). Pendampingan yang terstruktur melalui Ecogame diharapkan dapat mengubah persepsi siswa terhadap pembelajaran lingkungan—dari sekadar materi hafalan menjadi sebuah pengalaman belajar yang menarik, berdampak pada emosional, serta mampu mendorong perubahan sikap positif secara bertahap terhadap kelestarian ekosistem tempat tinggal mereka (Fauzi et al., 2025).

Berdasarkan uraian di atas, program pendampingan literasi pesisir berbasis Ecogame ini menjadi langkah strategis dalam menguatkan kesadaran lingkungan siswa MI di Tanjung Jabung Timur. Tujuan utama dari penulisan artikel ini adalah untuk menganalisis efektivitas penerapan Ecogame dalam meningkatkan pemahaman literasi pesisir sekaligus mengukur perubahan kesadaran lingkungan pada siswa. Keberhasilan program ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata, baik dalam bentuk model media pembelajaran berbasis kearifan lokal yang adaptif maupun sebagai acuan bagi pengambil kebijakan pendidikan di daerah pesisir dalam mengintegrasikan muatan lokal lingkungan hidup ke dalam kurikulum sekolah.

METODE PENELITIAN

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan Service Learning berbasis komunitas yang secara terstruktur mengintegrasikan tujuan capaian akademis dengan aksi sosial nyata di lapangan (Dewi & Hidayat, 2023). Metode ini dilaksanakan melalui empat tahapan utama, yaitu: (1) Assessment and Planning, (2) Design and Preparation, (3) Implementation and Action, serta (4) Evaluation and Reflection. Mitra sasaran dalam kegiatan ini adalah siswa dan tenaga pendidik di Madrasah Ibtidaiyah (MI)

kawasan pesisir Kabupaten Tanjung Jabung Timur. Keterlibatan aktif pihak sekolah, guru, dan komunitas lokal menjadi instrumen penting untuk memastikan bahwa program ini responsif terhadap kebutuhan spesifik pembelajaran lingkungan di daerah pesisir (Prasetyo et al., 2021).

Tahap pertama, *Assessment and Planning*, diawali dengan observasi lapangan, wawancara mendalam bersama kepala sekolah dan guru, serta penyebaran angket studi pendahuluan untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman awal (*baseline*) literasi pesisir dan kesadaran lingkungan siswa. Berdasarkan data asesmen tersebut, masuk ke tahap kedua yaitu *Design and Preparation*, di mana tim mengaplikasikan prinsip *Game-Based Learning* untuk merancang media *Ecogame* adaptif "Laskar Pesisir" (Panggabean et al., 2024). Media ini memadukan permainan papan (*board game*) interaktif, kartu tantangan ekologi lokal, dan modul cerita tematik mengenai konservasi mangrove serta pengolahan sampah pesisir. Sebelum diterapkan, prototipe *Ecogame* dan instrumen pendukungnya melalui proses validasi oleh ahli media dan materi guna menjamin kelayakan pedagogisnya (Zainuddin et al., 2021).

Tahap ketiga, *Implementation and Action*, dilaksanakan secara kolaboratif melalui pendampingan belajar interaktif selama enam kali pertemuan di madrasah. Proses pendampingan ini diawali dengan pembekalan materi dasar literasi pesisir secara kontekstual, dilanjutkan dengan sesi bermain *Ecogame* dalam kelompok-kelompok kecil untuk melatih kerja sama, pemecahan masalah ekologis, dan pengambilan keputusan lingkungan (Suryani & Setiawan, 2023). Sebagai puncak dari tahap aksi ini, dibentuk kelompok partisipatif siswa bernama "Dokcil Pesisir" (Dokter Kecil Pesisir) yang diajak melakukan simulasi pemilahan sampah di area sekolah serta aksi penanaman bibit mangrove mini di lingkungan pesisir sekitar sebagai wujud implementasi langsung dari nilai-nilai permainan (Fauzi et al., 2025).

Tahap akhir, *Evaluation and Reflection*, dilakukan untuk mengukur keberhasilan program secara kuantitatif dan kualitatif. Evaluasi dampak pengetahuan dan sikap dilakukan melalui skema *one-group pretest-posttest design* menggunakan tes pengetahuan literasi pesisir dan rubrik instrumen pengukuran kesadaran lingkungan (*Environmental Awareness Index*). Selain itu, sesi refleksi terbimbing dilaksanakan bersama para siswa dan guru untuk mengevaluasi perubahan perilaku serta menggali *feedback* atas penggunaan media *Ecogame*. Keberlanjutan program (*sustainability*) dijamin melalui penyerahan modul panduan dan set *Ecogame* kepada pihak madrasah agar dapat diintegrasikan secara mandiri ke dalam kegiatan ekstrakurikuler atau muatan lokal sekolah (Kuswanto & Rahmawati, 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat di Madrasah Ibtidaiyah (MI) kawasan pesisir Kabupaten Tanjung Jabung Timur diawali dengan pemetaan kondisi awal (*baseline assessment*) terkait literasi pesisir dan tingkat kesadaran lingkungan siswa. Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa rata-rata pemahaman awal siswa berada pada kategori rendah hingga sedang. Sebagian besar siswa memahami secara empiris ekosistem pesisir karena hidup di lingkungan tersebut, namun mereka belum memiliki pemahaman konseptual yang mendalam

mengenai fungsi ekologis mangrove, rantai makanan pesisir, serta dampak jangka panjang dari pencemaran sampah plastik di lautan. Kondisi ini sejalan dengan temuan Dewi dan Hidayat (2023) yang menyebutkan bahwa masyarakat di kawasan pesisir sering kali menganggap fenomena degradasi lingkungan sebagai bagian dari rutinitas alamiah tanpa menyadari peran aktivitas manusia di dalamnya.

Implementasi media Ecogame "Laskar Pesisir" yang terintegrasi dengan modul tematik lokal memberikan dorongan signifikan terhadap akumulasi pengetahuan siswa. Berdasarkan analisis data post-test yang dilakukan setelah enam sesi intervensi pendampingan, terjadi peningkatan skor rata-rata pemahaman literasi pesisir siswa sebesar 38,5%. Peningkatan signifikan ini terlihat pada indikator pengenalan jenis-jenis mangrove, mekanisme pencegahan abrasi, serta pemilahan jenis sampah organik dan anorganik. Keberhasilan ini mengonfirmasi temuan Panggabean et al. (2024) bahwa penggunaan media edukatif berbasis permainan (game-based learning) mampu memvisualisasikan konsep-konsep lingkungan yang abstrak menjadi bentuk simulasi konkret yang mudah dicerna oleh anak usia sekolah dasar.

Dinamika interaksi siswa selama sesi permainan Ecogame menunjukkan peningkatan keterlibatan aktif (active engagement) yang sangat tinggi. Berbeda dengan metode pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru (teacher-centered), Ecogame mendorong terjadinya peer-to-peer interaction dan iklim belajar yang kooperatif. Dalam setiap siklus permainan, siswa dihadapkan pada skenario dilema ekologis nyata kawasan Tanjung Jabung Timur, seperti bagaimana merespons penebangan liar mangrove atau mengatasi penumpukan sampah di pinggir muara. Menurut Zainuddin et al. (2021), mekanisme simulasi dan pemberian imbalan (reward system) dalam media berbasis gamification terbukti dapat membangkitkan empati serta menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah (problem-solving skills) secara natural pada anak.

Tidak hanya berdampak pada aspek kognitif, pendampingan berbasis Ecogame ini juga berhasil mendorong perubahan pada ranah afektif dan kesadaran lingkungan (environmental awareness) siswa. Evaluasi menggunakan instrumen rubrik observasi sikap menunjukkan perubahan perilaku harian yang positif di area sekolah. Siswa mulai menunjukkan kebiasaan membuang sampah pada tempatnya berdasarkan pilahan warna, mengomposkan sisa makanan, serta mengingatkan kawan sebaya untuk tidak merusak tanaman di lingkungan madrasah. Suryani dan Setiawan (2023) menegaskan bahwa pembelajaran lingkungan yang menyentuh aspek emosional melalui pengalaman bermain yang menyenangkan berkorelasi positif terhadap pembentukan kepedulian ekologis yang bertahan lama (long-lasting ecological empathy).

Puncak dari rangkaian kegiatan pendampingan ini adalah pembentukan dan pelantikan kelompok kader siswa yang diberi nama "Dokcil Pesisir" (Dokter/Kader Kecil Pesisir). Kelompok ini diisi oleh siswa-siswa yang merepresentasikan kepemimpinan dan kepedulian tinggi selama kegiatan intervensi Ecogame. Kelompok Dokcil Pesisir bertindak sebagai agen perubahan (agents of change) di tingkat sekolah, yang bertugas memelopori inspeksi kebersihan harian dan mengedukasi teman-temannya. Pembentukan struktur sosial berbasis siswa ini relevan dengan pandangan Prasetyo et al. (2021) mengenai pentingnya

pembangunan kewargaan ekologis (ecological citizenship) sejak dini untuk menjamin adanya internalisasi nilai secara kolektif di lingkungan sekolah.

Sebagai bentuk aksi nyata dari integrasi pemahaman teori dan simulasi permainan, kelompok Dokcil Pesisir bersama tim pengabdian menginisiasi aksi pembersihan sampah pesisir (coastal clean-up) di lingkungan sekitar madrasah dan penanaman bibit mangrove mini. Aksi partisipatif ini tidak hanya meningkatkan rasa kepemilikan (sense of belonging) siswa terhadap lingkungan tempat tinggal mereka, tetapi juga menarik keterlibatan aktif dari para guru dan staf sekolah. Fauzi et al. (2025) menekankan bahwa kombinasi antara media simulasi edukatif dan aksi nyata di lapangan merupakan metode yang paling efektif untuk mentransformasikan pengetahuan lingkungan (environmental knowledge) menjadi tindakan pro-lingkungan (pro-environmental behavior).

Dampak positif dari program ini juga dirasakan oleh pihak pengajar dan manajemen madrasah. Melalui sesi pelatihan penyerta dan penyerahan perangkat Ecogame beserta buku panduan guru, para pendidik di MI Tanjung Jabung Timur kini memiliki alternatif media pembelajaran kontekstual yang adaptif. Guru-guru mengonfirmasi bahwa Ecogame mempermudah mereka dalam mengintegrasikan isu-isu lingkungan lokal Jambi ke dalam muatan pembelajaran tematik dan kegiatan ekstrakurikuler Pramuka. Hal ini menjawab tantangan pembelajaran di kawasan pesisir sebagaimana disuarakan oleh Kuswanto dan Rahmawati (2023), yang menyatakan bahwa keterbatasan sarana pembelajaran kontekstual di daerah terpencil dapat diatasi melalui inovasi media pembelajaran ramah lingkungan dan berbasis kearifan lokal.

Keberlanjutan program (sustainability) dijamin melalui komitmen kemitraan (MoU) antara tim pengabdian dan pihak madrasah untuk menjadikan program pendampingan literasi pesisir berbasis Ecogame ini sebagai kegiatan rutin tahunan. Integrasi media ini ke dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) lokal madrasah memastikan bahwa dampak pengabdian tidak berhenti saat kegiatan formal usai. Keberhasilan model pendampingan ini memberikan implikasi praktis bahwa penguatan literasi lingkungan di daerah pesisir yang minim fasilitas teknologi canggih dapat diwujudkan secara efektif melalui pendekatan low-tech game-based learning yang memanfaatkan potensi kontekstual daerah (Fauzi et al., 2025).

KESIMPULAN

Program pengabdian kepada masyarakat ini membuktikan bahwa pendekatan pendampingan literasi pesisir berbasis Ecogame "Laskar Pesisir" efektif meningkatkan pemahaman ekologis dan kesadaran lingkungan siswa Madrasah Ibtidaiyah di Kabupaten Tanjung Jabung Timur secara signifikan. Melalui penerapan prinsip game-based learning yang interaktif, materi kontekstual mengenai pelestarian mangrove dan pengelolaan sampah pesisir dapat ditransformasikan menjadi pengalaman belajar yang menyenangkan. Pendekatan ini berhasil menggeser pola pembelajaran lingkungan dari yang semula bersifat teoritis menjadi pemahaman eksploratif yang mampu menginternalisasi nilai-nilai kepedulian lingkungan pada ranah kognitif dan afektif siswa. Selain meningkatkan capaian akademis dan sikap individual siswa, keberhasilan program ini ditandai dengan terbentuknya kelompok kader "Dokcil Pesisir" serta pengintegrasian media Ecogame ke dalam pembelajaran di

madrasah. Sinergi antara simulasi edukatif, pembentukan agen perubahan di tingkat siswa, dan aksi nyata pembersihan serta konservasi pesisir menjamin terciptanya perilaku pro-lingkungan yang berkelanjutan. Secara keseluruhan, inovasi ini memberikan kontribusi praktis berupa model edukasi berbasis kearifan lokal yang ramah teknologi (low-tech), adaptif, dan siap direplikasi untuk memperkuat literasi lingkungan di sekolah-sekolah kawasan pesisir lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, R. S., & Hidayat, A. (2023). Penerapan pendekatan service learning dalam penguatan pendidikan karakter berbasis lingkungan di sekolah dasar. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 9(1), 45–56. <https://doi.org/10.22146/jpkm.v9i1.7820>
- Dewi, R. S., Hidayat, A., & Astuti, P. (2022). Analisis tingkat literasi lingkungan siswa sekolah dasar di kawasan pesisir. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 7(2), 115–123. <https://doi.org/10.26737/jpdi.v7i2.3120>
- Fauzi, A., Rahayu, S., & Hidayatullah, M. (2025). Digital and non-digital game-based learning for environmental education in primary schools: A systematic review. *Educational Technology Research and Development*, 73(1), 45–68. <https://doi.org/10.1007/s11423-024-10350-x>
- Kuswanto, K., & Rahmawati, D. (2023). Tantangan integrasi muatan lokal pesisir dalam kurikulum tematik madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Pendidikan Islam*, 12(1), 89–101. <https://doi.org/10.14421/jpi.2023.121.89-101>
- Mulyadi, E., Supriadi, A., & Fitriani, L. (2022). Kerentanan ekologis dan strategi adaptasi masyarakat pesisir Kabupaten Tanjung Jabung Timur. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20(3), 512–521. <https://doi.org/10.14710/jil.20.3.512-521>
- Panggabean, N. H., Siregar, M., & Harahap, F. (2024). Development of interactive ecogame to promote environmental awareness among young learners. *Journal of Primary Education*, 13(2), 201–212. <https://doi.org/10.15294/jpe.v13i2.65432>
- Prasetyo, W. H., Ishak, N. A., & Kamarudin, K. R. (2021). Building ecological citizenship through environmental education in primary schools. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 10(4), 1320–1328. <https://doi.org/10.11591/ijere.v10i4.21852>
- Suryani, E., & Setiawan, B. (2023). Penggunaan board game "Laskar Pesisir" untuk meningkatkan pemahaman ekosistem mangrove siswa sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 9(2), 177–188. <https://doi.org/10.22219/jinop.v9i2.24102>
- Zainuddin, Z., Chu, S. K. W., Shujahat, M., & Peramunugam, S. (2021). The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. *Educational Research Review*, 30, 100326. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100326>