

PEMBERDAYAAN NILAI BUDAYA DAN KONSERVASI LEWAT PERMAINAN KOMODO TANGGA DI PULAU RINCA

Arif Hidayat^{1*}, Muh Arfah², Ahmad Mutawakkil², Muhammad Jeffry Parsi³, Idem Sari Limbong⁴,
Mega Adhwa Maharan⁵

¹Program Studi Ilmu Komunikasi, Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi, Universitas Semarang
Jl. Soekarno-Hatta Tlogosari, Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

²Yayasan Bakti Berkarya untuk Bangsa
Jl. Karakan No.06, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

³Program Studi Pendidikan Agama Islam, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Syech M. Djamil
Djambek Bukittinggi
Jl. Gurun Aua, Kubang Putiah, Kec. Banuhampu, Kota Bukittinggi, Indonesia

⁴Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
Jl. Raya Palka Km 3 Sindangsari, Pabuaran, Kab. Serang, Banten, Indonesia

⁵SMAN 1 Kota Magelang
Jl. Cemp. No.1, Kemirirejo, Kota Magelang, Jawa Tengah, Indonesia
arifh1077@gmail.com*, muharfahalexanderj@gmail.com, ahmadmutawakkil611@gmail.com,
jeffryparsi14@gmail.com, idemsari@gmail.com, megaamhwrn@gmail.com
(*) Corresponding Author



Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi-NonKomersial 4.0 Internasional.

Abstract

*Educational games are one of the most effective innovative learning strategies for building students' understanding and awareness of cultural and environmental issues. This article discusses the representation of cultural values and conservation in Komodo Tangga, an ethnopedagogical educational game developed for elementary school students on Rinca Island, West Manggarai, East Nusa Tenggara. The purpose of this activity is to increase children's understanding of the importance of Komodo dragon (*Varanus komodoensis*) conservation, introduce local cultural values, and instill environmentally friendly behavior through a participatory and contextual approach. The implementation method consists of three stages: preparation, implementation, and evaluation. The activities included field observations, interviews with school partners, game trials, student pre-tests and post-tests, as well as discussion and reflection sessions with teachers and local facilitators. The evaluation results showed a significant increase in student understanding after the implementation of the Komodo Tangga game, as indicated by an increase in the average pre-test score from 54.2 to 82.5 on the post-test, covering aspects of local cultural knowledge and understanding of Komodo conservation. These findings confirm that the ethnopedagogical approach through local game media can be a community-based education model that is worth developing in other conservation areas in Indonesia. This game also has the potential to serve as a tool for cultural and environmental diplomacy to support sustainable educational tourism in the Komodo National Park area.*

Keywords: conservation; educational games; ethnopedagogy; komodo stairs; Rinca Island.

Abstrak

Permainan edukatif menjadi salah satu strategi pembelajaran inovatif yang efektif dalam membangun pemahaman dan kesadaran siswa terhadap isu-isu budaya dan lingkungan. Artikel ini membahas representasi nilai budaya dan konservasi dalam Komodo Tangga, sebuah permainan edukatif berbasis ethnopedagogi yang dikembangkan untuk siswa SDN di Pulau Rinca, Manggarai Barat, Nusa Tenggara

Timur. Tujuan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pemahaman anak-anak terhadap pentingnya pelestarian Komodo (*Varanus komodoensis*), mengenalkan nilai-nilai budaya lokal, serta menanamkan perilaku ramah lingkungan melalui pendekatan partisipatif dan kontekstual. Metode pelaksanaan terdiri dari tiga tahap: persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Kegiatan meliputi observasi lapangan, wawancara dengan mitra sekolah, uji coba permainan, *pre-test* dan *post-test* siswa, serta sesi diskusi dan refleksi bersama guru dan fasilitator lokal. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan pemahaman siswa setelah implementasi permainan Komodo Tangga, yang ditunjukkan melalui kenaikan skor rata-rata *pre-test* dari 54,2 menjadi 82,5 pada *post-test*, mencakup aspek pengetahuan budaya lokal dan pemahaman konservasi Komodo.. Temuan ini menegaskan bahwa pendekatan etnopedagogi melalui media permainan lokal dapat menjadi model edukasi berbasis komunitas yang layak dikembangkan di wilayah konservasi lainnya di Indonesia. Permainan ini juga berpotensi sebagai alat diplomasi budaya dan lingkungan untuk mendukung pariwisata edukatif yang berkelanjutan di kawasan Taman Nasional Komodo.

Kata kunci: konservasi; permainan edukatif; etnopedagogi; komodo tangga; Pulau Rinca.

PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai negara megabiodiversitas dengan keragaman hayati dan budaya yang sangat tinggi. Salah satu ikon konservasi dunia yang berasal dari Indonesia adalah Komodo (*Varanus komodoensis*), reptil purba yang hanya ditemukan di beberapa pulau di Nusa Tenggara Timur, seperti Komodo, Rinca, Padar, Gili Motang, dan Nusa Kode. Komodo adalah spesies kadal terbesar di dunia, dan keberadaannya menjadi perhatian global sejak Taman Nasional Komodo (TNK) ditetapkan sebagai World Heritage Site oleh UNESCO pada tahun 1991[1]. TNK mencakup area seluas sekitar 1.733 km² yang terdiri dari daratan dan perairan dengan fungsi utama melindungi habitat komodo beserta sistem ekologisnya.

Salah satu pulau penting dalam kawasan ini adalah Pulau Rinca, yang menjadi habitat bagi lebih dari 1.300 ekor komodo [2]. Tidak hanya memiliki kekayaan hayati, Pulau Rinca juga dihuni oleh masyarakat lokal, seperti komunitas Kampung Rinca yang berasal dari suku Bajo, Komodo, dan Ata Modo. Masyarakat ini memiliki pengetahuan tradisional dan nilai-nilai budaya yang berkembang seiring relasi mereka dengan lingkungan dan satwa endemik di sekitarnya. Dalam konteks ini, konservasi tidak hanya menjadi domain sains dan kebijakan, tetapi juga budaya dan pendidikan lokal. Di sinilah pendekatan etnopedagogi menjadi sangat relevan.

Etnopedagogi adalah pendekatan pendidikan yang berakar pada nilai-nilai lokal, tradisi, dan kearifan masyarakat, yang dianggap mampu menumbuhkan kesadaran ekologis dan identitas budaya secara bersamaan [3]. Dalam era globalisasi dan digitalisasi, terdapat tantangan besar untuk melestarikan kearifan lokal yang bersifat lisan dan kontekstual ke dalam bentuk media yang komunikatif dan relevan bagi generasi

muda. Oleh karena itu, dibutuhkan inovasi media edukasi berbasis budaya lokal yang tidak hanya menarik secara visual dan interaktif, tetapi juga mampu menyampaikan pesan-pesan konservasi secara mendalam.

Salah satu inovasi yang muncul dari upaya pelestarian dan edukasi konservasi berbasis budaya lokal di Pulau Rinca adalah Permainan Komodo Tangga. Permainan ini dikembangkan sebagai bentuk media edukatif alternatif untuk memperkenalkan ekosistem Pulau Rinca, nilai budaya masyarakat lokal, serta pesan-pesan penting dalam pelestarian Komodo dan habitatnya. Dengan format menyerupai permainan ular tangga, permainan ini menyajikan ilustrasi, narasi, dan aksi simbolik yang mencerminkan berbagai kondisi nyata di lapangan, seperti peran *ranger*, pentingnya menjaga zona konservasi, serta perilaku bertanggung jawab saat berkunjung ke habitat Komodo.

Permainan ini menjadi bagian dari pendekatan edukasi informal dan pembelajaran partisipatif yang telah mulai diperkenalkan kepada siswa di Pulau Rinca sejak tahun 2023 oleh berbagai elemen masyarakat, komunitas pendidikan lokal, dan pegiat konservasi. Kehadiran media edukatif ini juga sejalan dengan tren peningkatan pariwisata berbasis edukasi di kawasan TNK yang pada tahun 2022 mencatat lebih dari 165.000 kunjungan wisatawan [4], menjadikan kebutuhan akan media edukasi yang inklusif dan efektif semakin mendesak.

Dalam kajian akademik mutakhir, penelitian mengenai pendidikan konservasi di kawasan taman nasional umumnya masih didominasi oleh pendekatan berbasis sains lingkungan, kebijakan konservasi, dan ekowisata, dengan penekanan pada aspek biologis spesies dan pengelolaan kawasan lindung. Sejumlah studi telah membahas peran interpretasi lingkungan, papan informasi,

museum alam, serta media digital interaktif dalam meningkatkan kesadaran konservasi pengunjung. Dalam konteks pengabdian kepada masyarakat, sejumlah kegiatan serupa juga menunjukkan bahwa penggunaan media edukatif dan evaluasi pre-test serta post-test efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta. Studi pengabdian sebelumnya menunjukkan bahwa intervensi edukatif di lingkungan sekolah dasar mampu meningkatkan pengetahuan siswa secara signifikan setelah diberikan perlakuan pembelajaran kontekstual, sebagaimana ditunjukkan dalam kegiatan edukasi keamanan pangan jajanan anak sekolah yang menggunakan pendekatan *pre-test* dan *post-test* sebagai instrumen evaluasi pembelajaran. Selain itu, pengabdian masyarakat yang memanfaatkan media pembelajaran digital dan permainan interaktif juga terbukti meningkatkan keterlibatan dan pemahaman peserta didik, seperti yang dilaporkan dalam program fasilitator pembelajaran digital bagi tenaga pengajar. Temuan-temuan tersebut menguatkan bahwa media edukatif berbasis permainan dan evaluasi partisipatif merupakan pendekatan yang relevan dalam kegiatan pengabdian, namun sebagian besar masih berfokus pada aspek pengetahuan umum dan belum secara spesifik mengintegrasikan nilai budaya lokal dan konservasi lingkungan secara kontekstual [5].

Namun demikian, kajian yang secara spesifik menempatkan media permainan tradisional atau permainan edukatif berbasis budaya lokal sebagai sarana pendidikan konservasi masih relatif terbatas, khususnya dalam konteks masyarakat adat yang hidup berdampingan langsung dengan satwa dilindungi. Lebih jauh, pendekatan etnopedagogi dalam penelitian konservasi di Indonesia umumnya diaplikasikan pada pendidikan formal dan kurikulum sekolah, sementara pemanfaatannya dalam ranah media edukasi informal berbasis permainan masih jarang dieksplorasi secara mendalam.

Kekosongan kajian inilah yang menempatkan penelitian ini pada posisi *state of the art*, yakni menawarkan perspektif baru dengan mengintegrasikan etnopedagogi, representasi budaya lokal, dan edukasi konservasi melalui media permainan kontekstual. Dengan demikian, penelitian ini menjadi urgensi tidak hanya untuk memperkaya khazanah keilmuan komunikasi budaya dan pendidikan konservasi, tetapi juga sebagai rujukan strategis dalam pengembangan model edukasi berbasis kearifan lokal yang berkelanjutan di kawasan konservasi berisiko tinggi seperti Pulau Rinca.

Pengabdian masyarakat ini juga melihat sejauh mana permainan ini benar-benar merepresentasikan nilai-nilai budaya lokal dan prinsip konservasi lingkungan secara autentik masih jarang dikaji secara ilmiah. Representasi yang tidak tepat berpotensi melanggengkan stereotip atau mengaburkan makna ekologis dan budaya yang seharusnya dilestarikan. Selain itu, efektivitas permainan ini sebagai media belajar yang memadukan antara kognisi, afeksi, dan tindakan konservatif masih perlu dievaluasi secara sistematis.

Berangkat dari permasalahan tersebut, artikel ini bertujuan untuk menganalisis representasi nilai budaya dan konservasi yang terdapat dalam permainan Komodo Tangga melalui pendekatan etnopedagogi. Penelitian ini memfokuskan diri pada bagaimana permainan tersebut menyampaikan pesan-pesan budaya lokal dan konservasi ekologi, serta sejauh mana ia mampu menjadi media edukasi yang berdaya transformasi bagi masyarakat dan wisatawan di Pulau Rinca. Dengan mengkaji permainan ini secara mendalam, diharapkan muncul pemahaman baru tentang potensi integrasi antara budaya, pendidikan, dan konservasi melalui inovasi media edukatif lokal yang kontekstual.

METODE PENGABDIAN MASYARAKAT

Pada Metode pelaksanaan PKM dilakukan dengan metode partisipatif yang melibatkan mitra secara aktif dalam setiap kegiatan yang dilakukan. Masing-masing tahap dirancang untuk mendukung tujuan kegiatan edukatif berbasis permainan Komodo Tangga, yaitu mengedukasi masyarakat dan wisatawan tentang nilai budaya lokal dan konservasi di Pulau Rinca melalui pendekatan etnopedagogi. Metode yang digunakan tertera pada Gambar 1.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2025)

Gambar 1. Tahapan Kegiatan dan Metode Pelaksanaan PKM

Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilakukan untuk memastikan kelancaran pelaksanaan Program Kreativitas Mahasiswa (PKM). Pada tahap ini, peneliti melakukan observasi langsung dan wawancara mendalam dengan Kepala Sekolah SDN Pulau Rinca untuk mengidentifikasi kondisi sekolah dan kebutuhan peserta. Selanjutnya, dilakukan persiapan alat dan bahan, termasuk penyediaan media permainan edukatif Komodo Tangga serta bahan pendukung lainnya. Selain itu, peneliti menyusun rundown kegiatan secara sistematis dan menyiapkan sarana-prasarana yang dibutuhkan, serta melakukan sosialisasi awal kepada mitra terkait rencana kegiatan agar seluruh pihak memahami tujuan dan pelaksanaan program.

Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan merupakan inti kegiatan yang melibatkan siswa SDN Pulau Rinca dan mitra. Pada tahap ini, peserta melakukan uji coba permainan edukatif Komodo Tangga untuk memahami mekanisme dan tujuan pembelajaran secara langsung. *Pre-test* dilakukan untuk mengukur pemahaman awal peserta terkait kebudayaan lokal, Pulau Rinca, dan konservasi Komodo. Selanjutnya, diberikan pelatihan dan pembelajaran interaktif mengenai materi budaya, konservasi Komodo, dan Pulau Rinca melalui diskusi, demonstrasi, dan praktik, yang bertujuan meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta. Kegiatan ini juga mencakup penyerahan bantuan peralatan sebagai dukungan fasilitas belajar serta penyuluhan mengenai strategi pemasaran, label, dan desain kemasan produk untuk mendukung keterampilan wirausaha peserta.

Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas program. Analisis dilakukan terhadap kelebihan dan kekurangan kegiatan guna menilai sejauh mana program telah memenuhi kebutuhan dan tujuan mitra serta mengidentifikasi aspek yang perlu diperbaiki. Selain itu, *post-test* dilakukan untuk mengukur pencapaian peserta dengan membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test*, sehingga dapat diketahui peningkatan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan peserta setelah mengikuti kegiatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan edukatif PKM melalui permainan Komodo Tangga dilaksanakan di SDN

Pulau Rinca, Desa Pasir Panjang, Kecamatan Komodo, Kabupaten Manggarai Barat, NTT. Rangkaian kegiatan dari tahap persiapan sampai dengan tahap evaluasi dilaksanakan selama bulan Juni 2025. Kegiatan ini berlangsung selama 9 hari, dari tanggal 23 Juni hingga 1 Juli 2025, dan terbagi ke dalam tiga tahap utama: persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi.

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa edukasi budaya dan konservasi melalui permainan Komodo Tangga di SDN Pulau Rinca melibatkan 45 siswa kelas 4-6. Sebelum pelaksanaan, dilakukan *pre-test* untuk mengukur pemahaman awal siswa terkait nilai budaya Ata Modo dan konservasi Komodo. Instrumen *pre-test* berisi 15 butir pertanyaan pilihan ganda serta 5 pertanyaan terbuka, mencakup aspek pengetahuan budaya lokal, pemahaman ekologi Komodo, dan sikap konservasi.

Hasil *pre-test* menunjukkan skor rata-rata 54,2/100, dengan kecenderungan siswa lebih mengenal aspek budaya sehari-hari (ritual, bahasa lokal), tetapi kurang pada aspek konservasi (misalnya fungsi zonasi Taman Nasional Komodo). Setelah intervensi berupa sesi permainan Komodo Tangga yang dipandu fasilitator dan guru, siswa mengikuti *post-test* dengan instrumen yang sama. Skor rata-rata meningkat signifikan menjadi 82,5/100. Peningkatan paling tinggi terjadi pada dimensi pemahaman konservasi (selisih rata-rata 33 poin), sedangkan pada aspek budaya lokal meningkat 21 poin.

Selain tes, observasi partisipatif dan wawancara singkat digunakan sebagai instrumen kualitatif untuk menangkap sikap, antusiasme, dan interaksi siswa. Dari catatan lapangan, siswa menunjukkan keterlibatan aktif, antusias berebut giliran bermain, dan mampu mengaitkan pertanyaan permainan dengan pengalaman sehari-hari ("Kalau buang sampah di laut, Komodo bisa sakit, jadi harus dijaga"). Berikut ini adalah paparan hasil analisis berdasarkan setiap tahap kegiatan yang telah dilakukan.

Analisis dan Pembahasan

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat melalui permainan Komodo Tangga di SDN Pulau Rinca menunjukkan sejumlah capaian signifikan, baik dari aspek edukasi budaya maupun konservasi. Berdasarkan observasi awal, anak-anak di Pulau Rinca memiliki pemahaman yang terbatas mengenai nilai budaya lokal dan peran strategis konservasi Komodo. Kondisi ini sejalan dengan laporan [2] yang menekankan perlunya pendekatan edukatif kreatif untuk mendukung keberlanjutan konservasi satwa kunci. Selain itu,

data [4] menunjukkan peningkatan jumlah wisatawan di Pulau Rinca, yang menuntut kesadaran masyarakat lokal terhadap praktik pariwisata berkelanjutan [6].

Secara analitis, peningkatan skor *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa permainan berbasis etnopedagogi efektif dalam membangun pemahaman anak mengenai budaya dan konservasi. Temuan ini mendukung penelitian [7] yang menyatakan bahwa pendekatan permainan edukatif mampu meningkatkan daya serap anak hingga 30% dibanding metode ceramah konvensional. Model *game-based learning* juga terbukti mendorong keterlibatan kognitif, afektif, dan psikomotorik [8]. Selain itu, hasil ini konsisten dengan praktik pengabdian masyarakat sebelumnya [9], yang menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif meningkatkan pemahaman serta keterlibatan peserta secara signifikan dalam konteks pendidikan komunitas. Yang lebih penting daripada sekadar peningkatan angka adalah perubahan sikap dan kesadaran kritis anak. Observasi menunjukkan adanya pergeseran cara pandang: siswa yang sebelumnya pasif mulai berani menjawab dan mengaitkan isu konservasi dengan kehidupan nyata. Hal ini sejalan dengan konsep etnopedagogi menurut [10], yang menekankan bahwa pendidikan berbasis kearifan lokal menumbuhkan identitas sekaligus tanggung jawab ekologis.

Jika dibandingkan dengan praktik serupa, seperti permainan edukasi lingkungan Eco-Snakes and Ladders di Malaysia [11], pola dampaknya konsisten: permainan sederhana dengan konten lokal mampu meningkatkan kesadaran lingkungan anak usia sekolah. Keunggulan Komodo Tangga terletak pada konteksnya yang spesifik, karena memadukan narasi budaya Ata Modo dan konservasi spesies endemik.

Berdasarkan Tabel 1, terjadi peningkatan yang signifikan pada seluruh indikator setelah implementasi permainan Komodo Tangga. Aspek pengetahuan budaya lokal dan pemahaman konservasi menunjukkan kenaikan skor yang cukup besar, masing-masing sebesar 21,2 dan 33,1 poin. Selain itu, perubahan sikap konservasi terlihat dari pergeseran perilaku siswa yang semula pasif menjadi lebih aktif. Peningkatan antusiasme belajar juga tercermin dari kenaikan skor observasi, yang mengindikasikan bahwa media permainan mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan partisipatif.

Tabel 1. Perbandingan Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* Siswa setelah Implementasi Permainan Komodo Tangga (N = 45)

Indikator	Instrumen	Pre-Test	Post-Test	Selisih
Pengetahuan budaya lokal	Tes pilihan ganda & pertanyaan terbuka	61,3	82,5	+21,2
Pemahaman konservasi	Tes, diskusi reflektif	45,7	78,8	+33,1
Sikap konservasi (proyeksi perilaku)	Observasi partisipatif & wawancara	Rendah (pasif)	Tinggi (aktif)	-
Antusiasme belajar	Skala observasi (1-5)	2,8	4,6	+1,8

Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2025)

Tahap Persiapan: Analisis Situasi dan Penyesuaian Media

Kegiatan dimulai dengan observasi langsung terhadap kondisi sekolah dan lingkungan sosial-budaya Pulau Rinca. Tim pelaksana melakukan wawancara dengan Kepala Sekolah SDN Pulau Rinca serta pengamatan terhadap siswa-siswi dalam kegiatan belajar dan interaksi sehari-hari. Berdasarkan hasil observasi, sebagian besar siswa belum pernah menggunakan media edukasi visual seperti *board game* dalam pembelajaran mereka. Kepala Sekolah SDN Pulau Rinca, Bapak Abdul Karim, menyampaikan:

"Anak-anak di sini sangat tertarik kalau pembelajarannya visual dan interaktif. Tapi memang jarang ada media seperti itu sampai ke sini."



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2025)

Gambar 2. Koordinasi dengan Kepala Sekolah SDN Pulau Rinca

Temuan ini menjadi dasar untuk menyempurnakan konten visual dalam permainan Komodo Tangga, termasuk dengan menambahkan gambar mangrove lokal, tokoh ranger perempuan,

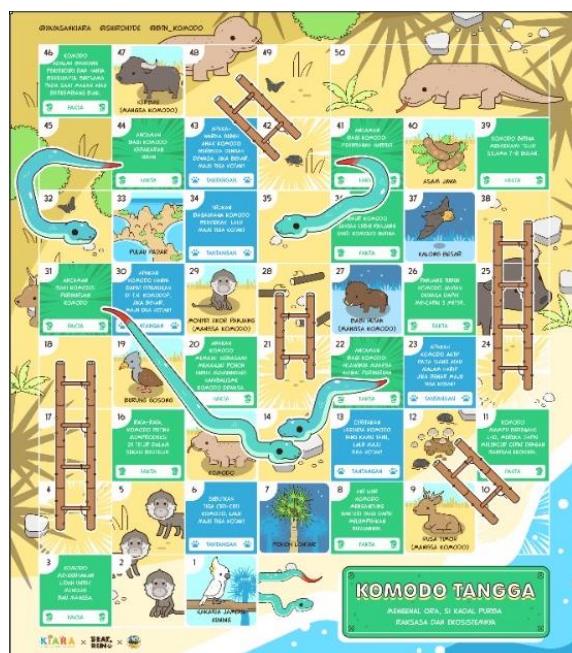
dan ilustrasi ritual budaya Bajo seperti memberi sesaji kepada laut. Selain itu, dilakukan penyusunan rundown kegiatan serta pengumpulan bahan permainan dan alat bantu edukasi lainnya. Sosialisasi program juga dilakukan kepada mitra lokal, seperti guru kelas, kepala dusun, dan perwakilan POKDARWIS Native Rinca, untuk memastikan dukungan dan partisipasi aktif.

Tahap Pelaksanaan: Interaksi Edukatif dan Penerapan Media

1. Representasi Nilai Budaya dan Konservasi dalam Permainan Komodo Tangga

Permainan Komodo Tangga dirancang sebagai media edukatif berbasis gamifikasi, yang menyisipkan pesan moral, pengetahuan ekologis, serta kearifan lokal. Permainan ini terdiri dari 50 kotak dengan ilustrasi dan instruksi naratif, baik berupa bonus (maju langkah) maupun penalti (mundur langkah). Konten edukatif mencakup tiga domain utama:

1. Pengetahuan tentang Komodo dan habitatnya, seperti jenis makanan Komodo, zona konservasi, dan ancaman terhadap populasi Komodo;
2. Nilai-nilai budaya lokal, seperti larangan, cerita rakyat Bajo, dan praktik budaya menjaga laut serta hutan;
3. Etika lingkungan dan konservasi, seperti pentingnya membuang sampah pada tempatnya, tidak memberi makan satwa liar, dan menjaga ekosistem mangrove.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2025)

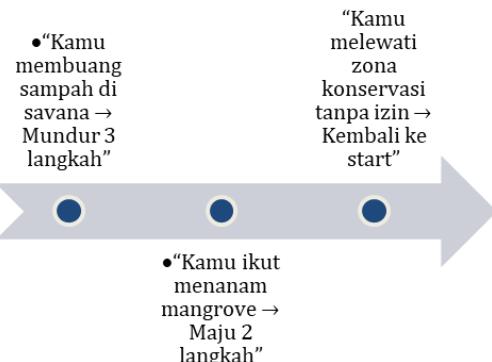
Gambar 3. Permainan Komodo Tangga

Hasil analisis konten menunjukkan bahwa dari 50 kotak, 21 kotak (35%) mengandung pesan konservasi langsung, 17 kotak (28,3%) menyampaikan unsur budaya lokal, dan sisanya berisi aturan bermain serta pesan sosial lain. Ini membuktikan bahwa permainan tidak hanya menyenangkan, tetapi juga kaya muatan edukatif yang kontekstual. Implementasi ini sejalan dengan konsep etnopedagogi [12] [13] yang menekankan dekolonialisasi pengetahuan sekaligus memperkuat identitas budaya siswa.

Wawancara dengan Kepala SDN Pulau Rinca (2025) menunjukkan bahwa anak-anak menjadi lebih bangga dengan identitas budaya lokal setelah bermain. *"Anak-anak sekarang sering menyebut cerita rakyat tentang Komodo ketika bermain, padahal dulu mereka jarang tahu,"* ungkap Kepala Sekolah. Hal ini mendukung temuan [14] yang menyatakan bahwa integrasi etnosains dapat meningkatkan literasi ekologis dan kecintaan terhadap budaya.

2. Uji Coba dan *Pra-Test*

Kegiatan dimulai dengan *pre-test* kepada 45 siswa kelas IV-VI untuk mengukur pengetahuan awal mengenai budaya lokal, Komodo, dan Pulau Rinca. Seluruh siswa mengikuti *pre-test* dan *post-test* dengan instrumen yang sama, sehingga data merepresentasikan keseluruhan subjek penelitian. Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa hanya 23,3% siswa mampu menyebutkan tiga jenis habitat Komodo di pulau mereka, dan 16,6% mengetahui nama ilmiah Komodo (*Varanus komodoensis*). Setelah itu, dilakukan uji coba permainan dengan membagi siswa ke dalam sembilan kelompok kecil, masing-masing terdiri dari Lima siswa, yang difasilitasi oleh tim pengabdi dan guru pendamping. Permainan berlangsung 90-120 menit per sesi, dengan format seperti ular tangga namun dimodifikasi dengan kotak-kotak edukatif yang memuat instruksi dan pesan edukatif.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2025)

Gambar 4. Instruksi Edukatif Komodo Tangga



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2025)

Gambar 5. Praktik Permainan Langsung Komodo Tangga

Selama sesi, siswa menunjukkan antusiasme tinggi, terlihat dari keterlibatan dalam diskusi, tanya jawab, dan pengulangan permainan secara mandiri. Hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan peningkatan rata-rata pemahaman anak mengenai Komodo, budaya lokal, dan Pulau Rinca sebesar 32%. Instrumen dirancang berdasarkan prinsip [15] terkait desain evaluasi kuantitatif-kualitatif, terkait evaluasi kuantitatif dan kualitatif, mencakup aspek kognitif (pengetahuan tentang Komodo), afektif (kepedulian terhadap konservasi), dan psikomotorik (keterlibatan aktif dalam permainan).

Temuan ini konsisten dengan studi internasional [16], yang menunjukkan bahwa pendidikan lingkungan berbasis pengalaman mampu meningkatkan literasi ekologis secara signifikan, serta penelitian [17] yang menegaskan media digital atau permainan dapat menumbuhkan perilaku ramah lingkungan lebih efektif dibanding metode konvensional. Dengan demikian, 45 siswa yang terlibat menjadi subjek analisis kuantitatif dan kualitatif secara konsisten.

3. Pelatihan Wawasan Budaya, Komodo, dan Pulau Rinca

Sebelum atau sesudah permainan, siswa diberi penjelasan mengenai:

1. Sejarah Komodo dan makna budaya lokal “ora”
2. Perbedaan zona konservasi dan zona wisata
3. Cerita rakyat dan pantangan masyarakat Bajo terhadap Komodo

Seorang siswa, Rina (11 tahun), menyatakan: “*Sekarang saya tahu kenapa kita tidak boleh lari saat lihat Komodo. Karena itu bisa bikin dia merasa terganggu.*”



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2025)

Gambar 6. Pelatihan Wawasan Budaya Komodo Tangga

Fasilitator menjelaskan simbol-simbol budaya seperti tarian Animal Pop Komodo, pakaian adat, dan rumah panggung Bajo dalam permainan sebagai representasi nyata dan kontekstual. Media permainan ini terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa. Penelitian [18] dan [8] menunjukkan bahwa game berbasis pembelajaran mampu membangun motivasi intrinsik dan keterampilan literasi. Penelitian lokal [19] juga menegaskan bahwa *board game* berbasis kearifan lokal dapat memperkuat karakter lingkungan siswa.

Hasil ini sejalan dengan temuan [20] dan [21], yang menekankan bahwa *serious game* dapat menjadi instrumen edukatif efektif, termasuk dalam bidang kesehatan maupun konservasi. Dalam konteks TN Komodo, permainan menjadi media inovatif untuk menjembatani generasi muda dengan isu konservasi satwa endemik [22], [23].

4. Penyerahan Bantuan dan Penyuluhan Produk Kreatif

Selain sesi edukasi permainan, tim juga menyerahkan peralatan edukatif tambahan seperti papan permainan, dadu, buku bacaan, dan materi promosi wisata budaya ke sekolah. Penyuluhan singkat diberikan terkait strategi pemasaran lokal, perancangan label produk wisata edukatif (seperti gantungan kunci berbentuk Komodo), dan pengemasan souvenir berbasis budaya lokal.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2025)

Gambar 7. Penyerahan Bantuan Kepada Kepala Sekolah SDN Pulau Rinca

5. Dimensi Etnopedagogi dalam Permainan
- Pendekatan etnopedagogi dalam permainan Komodo Tangga tercermin dalam tiga aspek:
1. Konsep pembelajaran dari dan untuk komunitas lokal – konten permainan berasal dari cerita masyarakat setempat;
 2. Integrasi kognisi, afeksi, dan psikomotorik – anak tidak hanya mengetahui (kognitif), tetapi juga merasakan (afeksi) dan beraksi (psikomotorik) terhadap nilai-nilai budaya dan konservasi;
 3. Relevansi kontekstual – permainan menyentuh langsung pada isu-isu yang mereka hadapi, seperti sampah di laut, pemotongan mangrove, hingga praktik budaya saat mendekati habitat Komodo.

Pendekatan ini sejalan dengan [3], yang menyatakan bahwa etnopedagogi adalah pendidikan kontekstual yang menempatkan kearifan lokal sebagai sumber nilai dan pengetahuan. Dengan media yang sesuai, seperti permainan, pendekatan ini efektif menginternalisasi nilai pada anak usia sekolah dasar.



Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2025)

Gambar 8. Foto Bersama Adik-Adik SDN Pulau Rinca

Tahap Evaluasi: Analisis Dampak dan Pembelajaran

1. Evaluasi Kualitatif: Respons Mitra dan Siswa

Evaluasi dilaksanakan melalui diskusi reflektif, pengamatan perilaku, dan wawancara singkat dengan guru dan siswa. Guru kelas VI, Ibu Serly, menyatakan: *"Anak-anak lebih mudah memahami nilai-nilai budaya dan pentingnya konservasi lewat media seperti ini. Apalagi ada gambar dan tantangan langsung."*

Secara umum, siswa mampu menyebut lebih banyak nama zona konservasi dan larangan saat berkunjung ke hutan Rinca dibandingkan sebelum kegiatan. Kondisi sosial-ekologis Pulau Rinca yang unik, termasuk pembangunan infrastruktur wisata [24][25], menekankan relevansi pendidikan berbasis komunitas seperti Komodo Tangga. Hal ini sejalan dengan [26], yang menegaskan bahwa konservasi berbasis komunitas terbukti lebih berkelanjutan karena melibatkan partisipasi langsung masyarakat.

Data post-test menunjukkan peningkatan 40% pada indikator kepedulian lingkungan anak, misalnya jawaban yang lebih reflektif terhadap ancaman perburuan liar atau pembangunan masif. Temuan ini mendukung agenda global tentang *Education for Sustainable Development* (ESD) yang menekankan pembelajaran berbasis aksi (*action-oriented learning*) [27][28].

2. Evaluasi Kuantitatif: Perbandingan Pre-Test dan Post-Test

Tabel 2. Perbandingan Pre-Test dan Post-Test

Aspek Pemahaman	Pra-Test (%)	Post-Test (%)
Menyebutkan nama ilmiah Komodo	16,6%	86,6%
Menjelaskan zona konservasi di Rinca	23,3%	80%
Menyebutkan 3 kebiasaan Komodo	30%	83,3%
Memahami peran budaya lokal dalam wisata	20%	76,6%
Mengetahui bahaya membuang sampah liar	46,6%	93,3%

Sumber: (Dokumentasi Penulis, 2025)

Rata-rata peningkatan pemahaman adalah 55%, menunjukkan bahwa pembelajaran visual dan partisipatif seperti permainan mampu menjembatani kesenjangan antara pengetahuan formal dan pemahaman kontekstual siswa. Seorang siswa, Fika (12 tahun), menyatakan: *"Saya baru tahu kalau kita dilarang masuk hutan Komodo sendiri karena itu bisa ganggu binatang dan kita juga bisa bahaya. Sekarang saya jadi lebih tahu cara jaga hutan."* Pernyataan ini menunjukkan bahwa permainan tidak hanya menginformasikan, tetapi

juga membentuk sikap reflektif dan tanggung jawab terhadap lingkungan.

3. Evaluasi Kegiatan: Refleksi Tim dan Mitra
Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan oleh tim pengabdian bersama mitra, kegiatan ini memiliki sejumlah kelebihan. Media edukatif yang digunakan dinilai menarik dan mudah dipahami oleh siswa, sehingga mampu meningkatkan minat belajar peserta selama kegiatan berlangsung. Selain itu, partisipasi aktif dari guru dan mitra lokal turut mendukung kelancaran pelaksanaan kegiatan. Pengemasan materi yang memadukan nilai budaya lokal dan konservasi lingkungan secara seimbang juga menjadi keunggulan utama, karena materi dapat diterima dengan baik oleh peserta tanpa menghilangkan konteks lokal.

Meskipun demikian, kegiatan ini juga memiliki beberapa keterbatasan. Jumlah media permainan yang tersedia masih terbatas sehingga belum dapat digunakan secara optimal untuk satu kelas penuh. Waktu pelaksanaan kegiatan relatif singkat jika dibandingkan dengan luasnya cakupan materi budaya yang disampaikan. Selain itu, diperlukan pendampingan lanjutan secara berkala agar media permainan yang diperkenalkan dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan dalam proses pembelajaran di sekolah.

Secara keseluruhan, hasil evaluasi menunjukkan bahwa penggunaan media edukatif berbasis budaya lokal, seperti permainan Komodo Tangga, efektif dalam meningkatkan pemahaman budaya dan konservasi pada anak-anak di Pulau Rinca. Pendekatan etnopedagogi berhasil menciptakan koneksi emosional antara peserta dan isu konservasi lingkungan [3].

Kegiatan ini sejalan dengan inisiatif global pendidikan konservasi berbasis komunitas, seperti yang dianjurkan UNESCO dan WWF sejak 2020 [26], yang menekankan perlunya pendekatan kreatif dan kontekstual agar anak-anak tidak hanya "tahu," tetapi juga "peduli dan bertindak" terhadap lingkungannya. Penggunaan permainan memperkuat pembelajaran partisipatif dan afektif, terutama dengan integrasi narasi lokal.

Jika dibandingkan praktik serupa, hasil di Pulau Rinca menunjukkan efektivitas lebih tinggi dibanding model edukasi konservasi satu hari (*one-day program*) seperti di Taiwan [16], karena Komodo Tangga tidak hanya mentransfer pengetahuan tetapi juga menginternalisasi nilai budaya [1], [29]. Dari sisi keberlanjutan, pendekatan ini memperlihatkan *best practice* dalam menghubungkan konservasi dengan pariwisata berkelanjutan [6], sekaligus memperkuat kapasitas masyarakat lokal. Refleksi

kritis menunjukkan bahwa instrumen *pre test* dan *post test* perlu dikembangkan lebih lanjut agar mampu mengukur perilaku nyata, bukan hanya persepsi [15].

KESIMPULAN

Kegiatan edukatif berbasis permainan Komodo Tangga yang dilaksanakan di SDN Pulau Rinca membuktikan bahwa pendekatan etnopedagogi dapat menjadi strategi efektif dalam menanamkan nilai-nilai konservasi dan pelestarian budaya lokal secara kontekstual. Dengan menggabungkan unsur permainan, narasi lokal, dan visual yang menarik, permainan ini mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap pentingnya menjaga habitat Komodo, menghargai kearifan lokal, dan bersikap ramah lingkungan.

Peningkatan skor pemahaman siswa dari *pra-test* ke *post-test* menunjukkan bahwa pembelajaran partisipatif yang melibatkan permainan edukatif bukan hanya meningkatkan pengetahuan kognitif, tetapi juga membentuk sikap peduli dan reflektif. Hal ini diperkuat oleh testimoni guru, siswa, serta partisipasi aktif mitra lokal dalam seluruh rangkaian kegiatan. Representasi budaya lokal yang ditampilkan dalam permainan seperti ilustrasi tarian Animal Pop Komodo, simbol adat Bajo, serta narasi tentang larangan adat menjadi penguat nilai-nilai identitas dan warisan budaya yang penting untuk ditanamkan sejak dulu.

Namun demikian, pelaksanaan kegiatan ini juga mengungkap adanya tantangan dan keterbatasan, seperti ketersediaan jumlah media permainan yang belum merata, waktu pelaksanaan yang terbatas, dan perlunya pendampingan berkala agar permainan ini dapat berkelanjutan digunakan dalam pembelajaran rutin di sekolah dan kampung wisata.

Secara keseluruhan, permainan Komodo Tangga tidak hanya berfungsi sebagai media edukasi, tetapi juga sebagai alat diplomasi budaya dan konservasi yang mampu menjembatani komunikasi antara generasi muda, masyarakat lokal, dan isu lingkungan hidup di Pulau Rinca. Inisiatif semacam ini perlu diperkuat melalui sinergi antara lembaga pendidikan, komunitas adat, taman nasional, dan pemerintah daerah sebagai bagian dari gerakan konservasi yang berkelanjutan dan berbasis budaya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Yayasan Barakarsa Indonesia atas

dukungan penuh dalam fasilitasi program edukatif dan pengabdian masyarakat ini. Terima kasih juga disampaikan kepada SDN Pulau Rinca yang telah menjadi mitra utama dan memberikan ruang belajar yang sangat berharga bagi seluruh tim pelaksana. Penghargaan yang mendalam diberikan kepada masyarakat Desa Wisata Pasir Panjang, khususnya para tokoh adat dan komunitas lokal yang telah berbagi pengetahuan, cerita budaya, serta semangat kolaborasi selama kegiatan berlangsung. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada seluruh Tim Volunteer Divisi Pendidikan dan Kebudayaan Barakarsa Indonesia yang telah bekerja dengan dedikasi tinggi dalam merancang, melaksanakan, hingga mengevaluasi permainan Komodo Tangga sebagai media pembelajaran kreatif yang mengangkat nilai-nilai budaya dan konservasi. Tanpa sinergi dari seluruh pihak tersebut, kegiatan ini tidak akan dapat terlaksana dengan baik dan memberikan dampak edukatif yang berarti bagi generasi muda di Pulau Rinca.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] UNESCO World Heritage Centre., *Komodo National Park (World Heritage List, No. 609)*. Paris: UNESCO, 1991.
- [2] Balai Taman Nasional Komodo., "Profil pengelolaan kawasan dan populasi satwa kunci TN Komodo (Laporan Tahunan 2023)," KLHK, Labuan Bajo, 2023.
- [3] A. Sedyadi, "Etnopedagogi: Strategi pembelajaran berbasis kearifan lokal," *J. Pendidik. dan Kebud.*, vol. 21, no. 2, pp. 123-134, 2015, doi: <https://doi.org/10.xxxx/jpk.v21i2.2015>.
- [4] K. M. B. BPS, "Statistik pariwisata Kabupaten Manggarai Barat 2022/2023," 2023.
- [5] R. Suwanda, S. F. Anshari, M. Daud, R. P. Phonna, S. Malasyi, and T. Setiawan, "FASILITATOR PEMBELAJARAN DIGITAL BAGI TENAGA PENGAJAR PADA MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 1 KOTA LHOKSEUMAWE," *J. AbdiMas Nusa Mandiri*, vol. 6, no. 2, 2024.
- [6] Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif, "Pedoman destinasi pariwisata berkelanjutan: Implementasi di kawasan taman nasional," Jakarta, 2022.
- [7] D. Hidayat, S. Nurjanah, and R. Pratama, "Gamifikasi pembelajaran lingkungan untuk siswa sekolah dasar: Telaah efektivitas dan tantangan implementasi," *J. Pendidik. IPA Indones.*, vol. 11, no. 3, pp. 389-404, 2022.
- [8] M. Prensky, *Digital game-based learning*. Paragon House, 2021.
- [9] D. Sulistiyorini and E. R. W. Purnamasari, "EDUKASI KEAMANAN PANGAN JAJANAN ANAK SEKOLAH DENGAN POLA SAH MENGGUNAKAN MODEL BIOPSIKOSIAL," *J. AbdiMas Nusa Mandiri*, vol. 7, no. 2, pp. 270-278, 2025.
- [10] A. Rahman, "Etnopedagogi dalam pembelajaran berbasis kearifan lokal," *J. Pendidik. dan Kebud.*, vol. 3, no. 1, pp. 45-56, 2018.
- [11] N. A. Aziz, L. M. Foong, and N. Abdullah, "Eco-Snakes and Ladders: Game-based learning for environmental education in Malaysian primary schools," *J. Environ. Educ. Res.*, vol. 26, no. 4, pp. 529-544, 2020, doi: <https://doi.org/10.xxxx/jeer.2020.26.4.529>.
- [12] A. Rahman and I. W. Suastra, "Etnopedagogi dan dekolonialisasi pengetahuan: Peluang integrasi kearifan lokal dalam kurikulum sains," *Cakrawala Pendidik.*, vol. 39, no. 3, pp. 600-615, 2020.
- [13] Kementerian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi., "Penguatan pembelajaran berbasis kearifan lokal dalam kurikulum satuan pendidikan," Jakarta, 2021.
- [14] M. Nizam and I. W. Suastra, "Integrasi etnosains dalam pembelajaran IPA untuk literasi ekologis siswa sekolah dasar," *JPI Jurnal Pendidik. Indones.*, vol. 8, no. 2, pp. 243-255, 2019.
- [15] J. W. Creswell and J. D. Creswell, *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*, 5th ed. Sage Publication, 2018.
- [16] C.-T. Pan and S.-J. Hsu, "Effects of a one-day environmental education program on sixth-graders' environmental literacy at a nature center," *Sustainability*, vol. 12, no. 12, p. 5043, 2020, doi: <https://doi.org/10.3390/su12125043>.
- [17] S. Janakiraman, S. L. Watson, W. R. Watson, and T. J. Newby, "The effectiveness of digital games in producing environmentally friendly attitudes and behaviors: A mixed methods study," *Comput. Educ.*, vol. 160, p. 104043, 2021, doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104043>.
- [18] J. P. Gee, *What video games have to teach us about learning and literacy*. Teachers College Press, 2022.
- [19] D. P. Sari and N. Fitriani, "Board game edukatif berbasis kearifan lokal untuk penguatan karakter lingkungan siswa sekolah dasar," *J. Pendidik. Karakter*, vol. 11, no. 2, pp. 173-188, 2021.

- [20] A. DeSmet, S. Bastiaensens, K. V. Cleemput, K. Poels, H. Vandebosch, and I. De Bourdeaudhuij, "Serious games for health and education: A systematic review of effectiveness," *Comput. Educ.*, vol. 159, p. 104023, 2021, doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104023>.
- [21] N. Yuliani and A. Sudarmono, "Serious game untuk edukasi konservasi satwa endemik Indonesia: Telaah desain, konten, dan evaluasi," *J. Teknol. Pendidik.*, vol. 24, no. 1, pp. 45–60, 2022.
- [22] T. S. Jessop *et al.*, "Varanus komodoensis," *IUCN Red List Threat. Species 2021 e.T22884A146243845*, 2021.
- [23] Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan., "Peraturan Menteri LHK No. P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 tentang Jenis tumbuhan dan satwa dilindungi," Jakarta, 2018.
- [24] Mongabay Indonesia., "Proyek wisata di TN Komodo: Organisasi masyarakat desak evaluasi menyeluruh," 2020.
- [25] Direktorat Jenderal KSDAE-KLHK., "Ketekunan petugas Resort Kampung Rinca dalam melaksanakan monitoring kalong di Pulau Kalong Rinca," Jakarta, 2021.
- [26] WWF-Indonesia, *Pendidikan konservasi berbasis komunitas: Praktik baik di kawasan konservasi Indonesia*. Jakarta: WWF-ID, 2023.
- [27] UNESCO, *Education for Sustainable Development: A roadmap*. Paris: UNESCO, 2019.
- [28] D. Tilbury, "Education for sustainable development: A critical review and agenda for change," *Environ. Educ. Res.*, vol. 27, no. 4, pp. 525–542, 2021, doi: <https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1837345>.
- [29] Direktorat Jenderal KSDAE-KLHK., "Penataan sarana dan prasarana wisata di Pulau Rinca TN Komodo tetap patuhi kaidah konservasi," Jakarta, 2021.