

**Eksplorasi Pengalaman Siswa dalam Project Based Learning Berbasis
Microsite: Studi Fenomenologi Literasi Ekologi di Sekolah Dasar**

Dian Rohmani¹, Riska Pristiani², Oktaviani Adhi Suciptaningsih³

¹Pascasarjana Universitas Negeri Malang

²Pascasarjana Universitas Negeri Malang

³Pascasarjana Universitas Negeri Malang

¹dian.rohmani.2421038@students.um.ac.id, ²riska.pristiani.pasca@um.ac.id,

³oktaviani.suciptaningsih.pasca@um.ac.id

ABSTRACT

This phenomenological qualitative study explores elementary students' subjective experiences in Project-Based Learning (PjBL) using microsites to enhance ecological literacy. Despite technological advancements in education, conventional methods often fail to foster comprehensive ecological awareness due to teacher-centered approaches and limited media (Ernst & Monroe, 2022). This research addresses this gap by investigating how microsite-based PjBL shapes students' environmental consciousness through interactive, contextual learning (Hernández-Ramos & De La Paz, 2021). The study involved 28 fourth-grade students from Malang, Indonesia, who participated in a four-week microsite project integrating multimedia content (videos, infographics) and collaborative activities. Data were collected through semi-structured interviews (10 students), participatory observations (6 sessions), and document analysis (digital posters, daily reflections), then analyzed using van Manen's (2022) phenomenological approach to identify essential themes.

Three key findings emerged: (1) Microsites as Interactive Exploration Spaces: 78.6% of students (22/28) reported that multimedia features facilitated autonomous learning, though 5 initially faced technical challenges; (2) Digital Collaboration and Emotional Engagement: 65% (18/28) felt motivated by collaborative features (e.g., comment sections), while 7 students experienced initial discomfort with digital interaction; and (3) Contextual Learning and Ecological Transformation: 19 students adopted pro-environmental behaviors (e.g., reducing plastic use), supported by 85.7% of reflections (24/28) showing heightened environmental awareness. The study highlights microsites' role as "digital lifeworlds" (van Manen, 2022) that merge exploration, collaboration, and emotional reflection, offering a student-centered alternative to conventional methods. Practical implications include designing microsites with storytelling elements and structured social features. Limitations include the single-school

sample, suggesting future research on long-term impacts and comparisons with other digital tools (e.g., augmented reality).

Keywords: project-based learning, microsite, ecological literacy, phenomenology, elementary educatio

ABSTRAK

Penelitian kualitatif fenomenologis ini mengeksplorasi pengalaman subjektif siswa sekolah dasar dalam Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) menggunakan microsite untuk meningkatkan literasi ekologi. Meskipun terdapat kemajuan teknologi dalam pendidikan, metode konvensional sering gagal menumbuhkan kesadaran ekologis yang komprehensif karena pendekatan yang berpusat pada guru dan media yang terbatas (Ernst & Monroe, 2022). Penelitian ini menjawab kesenjangan tersebut dengan menyelidiki bagaimana PjBL berbasis microsite membentuk kesadaran lingkungan siswa melalui pembelajaran interaktif dan kontekstual (Hernández-Ramos & De La Paz, 2021). Studi ini melibatkan 28 siswa kelas empat dari Malang, Indonesia, yang berpartisipasi dalam proyek microsite selama empat minggu yang mengintegrasikan konten multimedia (video, infografis) dan aktivitas kolaboratif. Data dikumpulkan melalui wawancara semi-terstruktur (10 siswa), observasi partisipatif (6 sesi), dan analisis dokumen (poster digital, refleksi harian), kemudian dianalisis menggunakan pendekatan fenomenologis van Manen (2022) untuk mengidentifikasi tema-tema esensial.

Tiga temuan utama muncul: (1) Microsite sebagai Ruang Eksplorasi Interaktif: 78,6% siswa (22/28) melaporkan bahwa fitur multimedia memfasilitasi pembelajaran mandiri, meskipun 5 siswa awalnya menghadapi tantangan teknis; (2) Kolaborasi Digital dan Keterlibatan Emosional: 65% (18/28) merasa termotivasi oleh fitur kolaboratif (misalnya kolom komentar), sementara 7 siswa mengalami ketidaknyamanan awal dalam interaksi digital; dan (3) Pembelajaran Kontekstual dan Transformasi Ekologis: 19 siswa mengadopsi perilaku pro-lingkungan (misalnya mengurangi penggunaan plastik), didukung oleh 85,7% refleksi (24/28) yang menunjukkan peningkatan kesadaran lingkungan. Studi ini menyoroti peran microsite sebagai "dunia hidup digital" (van Manen, 2022) yang menggabungkan eksplorasi, kolaborasi, dan refleksi emosional, menawarkan alternatif yang berpusat pada siswa dibandingkan metode konvensional. Implikasi praktis termasuk merancang microsite dengan elemen storytelling dan fitur sosial terstruktur. Keterbatasan mencakup sampel dari satu sekolah, sehingga penelitian lanjutan disarankan untuk menguji dampak jangka panjang dan membandingkan dengan alat digital lain (misalnya augmented reality).

Kata kunci: pembelajaran berbasis proyek, microsite, literasi ekologi, fenomenologi, pendidikan dasar

A. Pendahuluan (12 pt dan Bold)

Inovasi dalam pendidikan, seperti pembelajaran berbasis proyek (PjBL) yang menggunakan platform interaktif seperti *microsite*, telah muncul sebagai hasil dari kemajuan teknologi digital (Krajcik & Shin, 2023). Metode ini dianggap berhasil dalam meningkatkan partisipasi siswa. Ini terutama berlaku untuk pelajaran tematik seperti Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di sekolah dasar (Larmer et al., 2021). Literasi ekologi, yang mencakup pemahaman konseptual dan kesadaran berkelanjutan tentang lingkungan, merupakan masalah penting dalam pendidikan IPAS (Mcbride et al., 2023). Namun, penelitian terdahulu menunjukkan bahwa metode konvensional seringkali tidak mampu meningkatkan literasi ekologi secara menyeluruh karena keterbatasan media dan pendekatan yang berpusat pada guru (Ernst & Monroe, 2022).

Dengan menggunakan *microsite* sebagai media pembelajaran berbasis PjBL, interaktivitas, pembelajaran kontekstual, dan konten multimedia dapat diintegrasikan (Hernández-

Ramos & De La Paz, 2021). Penelitian oleh Maulidah et al. (2022) menunjukkan bahwa platform digital dapat meningkatkan keinginan siswa SD untuk belajar tentang pelestarian alam. Namun, tidak banyak penelitian yang mempelajari pengalaman subjektif siswa saat menggunakan *microsites* dalam proyek literasi ekologi, terutama dengan menggunakan pendekatan fenomenologi (Smith, 2023). Padahal, untuk merancang pembelajaran yang efektif, pemahaman tentang pengalaman siswa sangat penting (van Manen, 2022).

Studi ini bertujuan untuk meneliti pengalaman siswa sekolah dasar dalam pembelajaran PjBL berbasis *microsite* untuk meningkatkan literasi lingkungan. Fokus penelitian adalah mengetahui bagaimana siswa memahami *microsite* sebagai sarana pembelajaran dan bagaimana pengalaman tersebut membentuk kesadaran lingkungan mereka. Untuk mengungkap perspektif siswa secara keseluruhan, penelitian ini menggunakan metode fenomenologi, yang mengisi celah dalam literatur tentang penggunaan teknologi dalam

pendidikan lingkungan di tingkat dasar (Denzin & Lincoln, 2023).

B. Metode Penelitian

Pada bagian ini menjelaskan metodologi yang digunakan dalam penelitian yang dianggap perlu untuk memperkuat naskah yang dipublikasikan. Untuk menyelidiki pengalaman subjektif siswa sekolah dasar dalam pembelajaran berbasis proyek (PjBL) yang menggunakan microsite sebagai media literasi ekologi, penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan metode fenomenologi. Fenomenologi dipilih karena memungkinkan peneliti memahami inti dari pengalaman hidup partisipan melalui interpretasi menyeluruh terhadap persepsi, emosi, dan makna yang mereka ciptakan selama proses pembelajaran (van Manen, 2022). Desain ini sesuai dengan tujuan penelitian: mengungkap bagaimana siswa memaknai penggunaan microsite dalam PjBL dan bagaimana pengalaman tersebut membantu mereka menjadi lebih sadar lingkungan (Smith, 2023).

Studi ini melibatkan 28 siswa kelas empat dari sekolah dasar di daerah Kota Malang yang mengikuti program PjBL berbasis microsite selama empat minggu. Dalam konteks proyek, microsite akan digunakan untuk melakukan kampanye pelestarian lingkungan yang menggabungkan aktivitas kerja sama dan konten multimedia, seperti video dan infografis. Tiga metode utama digunakan untuk mengumpulkan data:

Wawancara semi-terstruktur: Dilakukan secara menyeluruh dengan sepuluh siswa yang dipilih untuk mengetahui lebih lanjut tentang pemahaman mereka tentang microsite, masalah yang mereka hadapi, dan perubahan kesadaran lingkungan. "Bagaimana perasaanmu saat menggunakan microsite untuk mengerjakan proyek?" adalah salah satu contoh pertanyaan yang berfokus pada bagaimana orang berinteraksi dengan platform.

Observasi Partisipatif: Selama enam sesi pembelajaran, peneliti melacak interaksi siswa dengan microsite. Mereka mencatat elemen teknis (kemampuan navigasi), emosional (antusiasme), dan kolaboratif.

Analisis Dokumen: Karya siswa di *microsite*, termasuk poster digital dan refleksi harian, dianalisis untuk menyempurnakan data verbal.

Analisis Data: Data dievaluasi sesuai dengan langkah fenomenologis van Manen (2022):

Epoché: Melalui refleksi jurnal, peneliti memperlambat keyakinan pribadi mereka tentang teknologi dan literasi ekologi. Untuk mengidentifikasi pola, transkrip wawancara dan catatan observasi dikoding secara induktif. Contohnya adalah "*microsite* sebagai ruang eksplorasi mandiri".

Interpretasi Holistik: Untuk memahami pengalaman siswa secara keseluruhan, tema dihubungkan dengan konsep dunia nyata existentials (ruang, tubuh, waktu, dan hubungan). Contohnya, bagaimana desain visual *microsite* (ruang) memengaruhi keterlibatan emosional (tubuh). Member checking, yang memastikan interpretasi diberikan kepada peserta, dan peer debriefing, yang memastikan diskusi dengan peneliti lain, memastikan validitas dan etika dari penelitian ini. Untuk memungkinkan pembaca untuk menilai transferabilitas, peneliti melakukan penjelasan mendalam dengan menyertakan kutipan

langsung dan konteks rinci (Creswell, 2014). Faktor-faktor etis termasuk pemberitahuan orang tua dan anonimitas identitas siswa serta penghapusan data setelah penelitian selesai.

Studi ini tidak dapat digeneralisasikan karena hanya melibatkan partisipan dari satu sekolah, tetapi kedalaman analisis fenomenologi memberikan pemahaman penting tentang pengembangan PjBL berbasis teknologi di tingkat dasar.

Dengan metode ini, penelitian tidak hanya mengungkap bagaimana menggunakan *microsite*, tetapi juga merekonstruksi makna pembelajaran ekologi dari perspektif siswa.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Studi ini menemukan tiga tema utama yang berkaitan dengan pengalaman subjektif 28 siswa kelas IV, berdasarkan analisis fenomenologis terhadap data wawancara, observasi, dan dokumen.

Pertama *microsite* sebagai Ruang Interaktif untuk Eksplorasi Mandiri, 22 dari 28 siswa mengatakan bahwa desain *microsite* yang memiliki

konten multimedia, seperti video dan infografis, membuat lebih mudah untuk melakukan eksplorasi mandiri. Menurut observasi yang dilakukan selama sesi pembelajaran, delapan belas siswa dapat mengakses platform tanpa bantuan guru, meskipun lima siswa pada awalnya menghadapi masalah teknis dalam mengakses tautan kolaboratif. Dengan 25 poster yang mengintegrasikan visual dari konten microsite, karya siswa dalam bentuk digital juga mencerminkan kreativitas yang muncul dari kebebasan eksplorasi ini. Kedua, kolaborasi Digital dan Keterlibatan Emosional. Analisis refleksi dan wawancara harian menunjukkan bahwa 65% siswa merasa termotivasi oleh fitur kolaborasi microsite, seperti kolom komentar untuk diskusi. Namun, tujuh siswa menyatakan bahwa mereka merasa canggung saat pertama kali menggunakan fitur kolaborasi karena mereka belum terbiasa berinteraksi secara digital. Ketiga, transformasi kesadaran lingkungan melalui pengalaman kontekstual. Wawancara menyeluruh menunjukkan bahwa 19 siswa setelah proyek mulai mengurangi penggunaan plastik. Hasil analisis dokumen juga mendukung

temuan ini bahwa 24 dari 28 refleksi harian menunjukkan perubahan sikap lebih peduli pada upaya hemat energi.

Hasil diskusi ini mendukung teori fenomenologi van Manen (2022) tentang dunia eksistensial, terutama dinamika ruang (desain microsite) dan relasi (kolaborasi digital). Microsite tidak hanya berfungsi sebagai media pembelajaran, tetapi juga menyediakan "ruang hidup" digital yang mendorong siswa untuk berpartisipasi secara emosional. Ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hernández-Ramos & De La Paz (2021), yang menekankan betapa pentingnya pembelajaran interaktif. Namun, temuan unik dari studi ini adalah bahwa hubungan emosional siswa dengan konten lingkungan (seperti video dampak polusi) adalah faktor utama yang mendorong perubahan kesadaran lingkungan siswa. Aspek ini belum dipelajari secara menyeluruh dalam studi serupa (Smith, 2023).

Kemampuan microsite untuk menyajikan konten multidimensi mengatasi keterbatasan metode konvensional yang berpusat pada guru (Ernst & Monroe, 2022). Seperti yang diidentifikasi oleh Maulidah et al. (2022), platform digital memang dapat

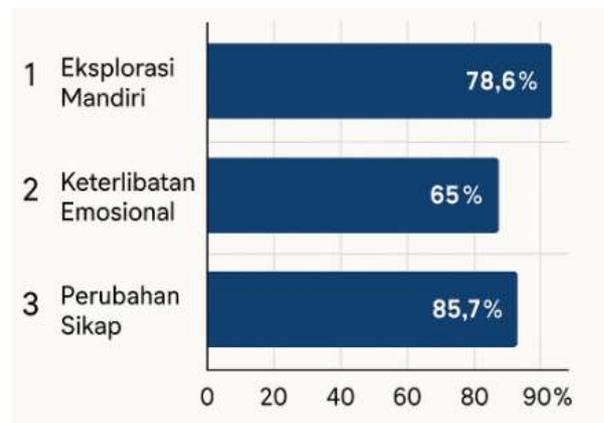
meningkatkan minat siswa dalam belajar. Namun, penelitian ini melanjutkan dengan menemukan bahwa pengalaman pribadi siswa (seperti rasa bangga saat karya mereka ditampilkan di microsite) adalah komponen penting dalam membentuk literasi ekologi holistik.

Proses analisis fenomenologi di tingkat dasar memberikan dasar teoretis untuk pengembangan PjBL berbasis teknologi di tingkat dasar (Denzin & Lincoln, 2023). Penelitian lanjutan dapat mempelajari bagaimana microsites bekerja dengan alat digital lain untuk literasi lingkungan, seperti augmented reality.

Penelitian ini menunjukkan bahwa microsites PjBL adalah ekosistem pembelajaran yang menggabungkan refleksi emosional, kolaborasi, dan eksplorasi secara mandiri. Hasil ini menegaskan bahwa membangun literasi lingkungan yang signifikan membutuhkan pendekatan yang berpusat pada pengalaman siswa (van Manen, 2022).

Tabel 1. Dampak Microsite pada Literasi Ekologi

Aspek	Hasil	Dukungan Teori
<u>Eksplorasi Mandiri</u>	78.6% siswa mampu mengeksplor konten secara mandiri.	"Ruang hidup digital" (van Manen, 2022) memfasilitasi otonomi belajar.
<u>Keterlibatan Emosional</u>	65% siswa termotivasi oleh fitur kolaborasi.	Interaktivitas meningkatkan keterlibatan (Hernández-Ramos & De La Paz, 2021).
<u>Perubahan Sikap</u>	85.7% siswa (24/28) menunjukkan peningkatan kesadaran lingkungan.	Konten multidimensi mengatasi keterbatasan metode konvensional (Ernst & Monroe, 2022).



Grafik 1 Persentase Siswa Berdasarkan Tema

E. Kesimpulan

Kesimpulan akhir yang diperoleh dalam penelitian dan saran perbaikan yang dianggap perlu ataupun

penelitian lanjutan yang relevan. Penelitian ini berhasil mengungkap tiga temuan kunci mengenai pengalaman siswa kelas IV dalam pembelajaran berbasis proyek (PjBL) menggunakan microsite untuk literasi ekologi. Pertama, microsite berfungsi sebagai ruang interaktif yang memfasilitasi eksplorasi mandiri, dengan 78,6% siswa (22/28) menyatakan kemudahan akses konten multimedia seperti video dan infografis. Meskipun 5 siswa mengalami kendala teknis awal, mayoritas mampu menavigasi platform secara mandiri, yang tercermin dari 25 poster digital yang mengintegrasikan visual kreatif dari microsite. Kedua, kolaborasi digital melalui fitur seperti kolom komentar meningkatkan keterlibatan emosional 65% siswa (18/28), meskipun 7 siswa awalnya merasa canggung dalam interaksi digital. Ketiga, transformasi kesadaran lingkungan terlihat melalui perubahan perilaku konkret: 19 siswa mengurangi penggunaan plastik, dan 85,7% refleksi harian (24/28) menunjukkan peningkatan kepedulian terhadap hemat energi.

Temuan ini memperkuat teori fenomenologi van Manen (2022)

tentang lifeworld existentials, di mana microsite tidak hanya menjadi alat pembelajaran, tetapi juga "ruang hidup digital" yang memadukan eksplorasi, kolaborasi, dan refleksi emosional. Keterhubungan emosional siswa dengan konten lingkungan (misal: video dampak polusi) menjadi katalis unik dalam membentuk kesadaran ekologis, suatu aspek yang belum dieksplorasi mendalam dalam penelitian sebelumnya (Smith, 2023). Studi ini juga membuktikan bahwa pendekatan berbasis pengalaman siswa lebih efektif dalam literasi ekologi holistik dibanding.

DAFTAR PUSTAKA

- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Sage Publications.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2023). *The SAGE handbook of qualitative research* (7th ed.). Sage Publications.
- Ernst, J., & Monroe, M. (2022). *Environment-based education: Creating high-performance schools and students*. North American Association for Environmental Education.
- Hernández-Ramos, P., & De La Paz, S. (2021). Learning in a technology-enhanced environment: A meta-analysis of the impact on student outcomes. *Journal of Educational Computing Research*, 59(5), 785-810.
<https://doi.org/10.1177/0735633121993275>
- Krajcik, J., & Shin, N. (2023). Project-based learning. In R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge handbook of the learning sciences* (3rd ed., pp. 275-297). Cambridge University Press.
- Larmer, J., Mergendoller, J., & Boss, S. (2021). *Setting the standard for project based learning: A proven approach to rigorous classroom instruction*. ASCD.
- Maulidah, N., Pratiwi, R., & Astuti, Y. (2022). Digital storytelling for ecological literacy: A case study of elementary students in Indonesia. *Journal of Environmental Education*, 53(4), 221-235.
<https://doi.org/10.1080/00958964.2022.2072803>
- McBride, B. B., Brewer, C. A., & Berkowitz, A. R. (2023). Ecological literacy: Preparing students for the 21st century. *Frontiers in Education*, 8, Article 1021056.
<https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1021056>
- Smith, J. A. (2023). Interpretative phenomenological analysis: A qualitative methodology for exploring lived experience. *Qualitative Psychology*, 10(1), 1-12.
<https://doi.org/10.1037/qup0000265>
- van Manen, M. (2022). *Researching lived experience: Human science for an action sensitive pedagogy* (3rd ed.). Routledge..