



Implementasi Sekolah Ekologi Berbasis Kearifan Lokal dalam Menumbuhkan Perilaku Prolingkungan Siswa Sekolah Dasar

Syarif Hendriana^{1*}, Kama Abdul Hakam², Sofyan Iskandar³, Momod Abdul Somad⁴

^{1,2,4}Program Studi Pendidikan Umum dan Karakter, Sekolah Pascasarjana,
Universitas Pendidikan Indonesia

³Program Studi Pengembangan Kurikulum, Universitas Pendidikan Indonesia

Jl. Dr. Setiabudhi No. 229, Kota Bandung, Jawa Barat, Indonesia

*syarifhendriana81@upi.edu

Received: 28 Juli 2026; Accepted: 28 September 2026; First Available Online: 21 Oktober 2026;
Published: 12 November 2026

DOI: 10.15575/jp.v10i2.488

Abstrak

Kerusakan lingkungan menuntut sekolah tidak hanya meningkatkan pengetahuan siswa tentang lingkungan, tetapi juga menumbuhkan perilaku prolingkungan melalui pengalaman belajar yang kontekstual. Penelitian ini bertujuan menganalisis implementasi sekolah ekologi berbasis kearifan lokal dalam menumbuhkan perilaku prolingkungan siswa sekolah dasar di Kabupaten Purwakarta. Penelitian menggunakan metode *mixed methods* dengan desain *sequential explanatory*. Tahap kuantitatif melibatkan 178 siswa kelas V dari tiga sekolah dasar, sedangkan tahap kualitatif melibatkan tiga kepala sekolah, enam guru kelas, dan tiga tokoh masyarakat yang dipilih secara *purposive*. Data dikumpulkan melalui angket perilaku prolingkungan, wawancara, observasi, dan studi dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif, *paired sample t-test*, dan analisis tematik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi sekolah ekologi berbasis kearifan lokal meningkatkan perilaku prolingkungan siswa secara signifikan ($t(177)=19,27$; $p<0,001$; Cohen's $d=1,44$). Peningkatan tampak pada kebiasaan menjaga kebersihan, mengelola sampah, menghemat air dan energi, merawat tanaman, serta berpartisipasi dalam kegiatan lingkungan. Temuan kualitatif menunjukkan bahwa integrasi Program Tatanan di Bale Atikan, sistem berpikir Pancaniti, budaya sekolah, dan partisipasi masyarakat memperkuat internalisasi nilai-nilai lingkungan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa sekolah ekologi berbasis kearifan lokal efektif menumbuhkan perilaku prolingkungan siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: Kearifan Lokal, Perilaku Prolingkungan, Sekolah Ekologi

Abstract

Increasing environmental degradation requires schools not only to improve students' environmental knowledge but also to foster pro-environmental behavior through meaningful and contextual learning experiences. This study aimed to analyze the implementation of local wisdom-based ecological schools in fostering pro-environmental behavior among elementary school students in Purwakarta Regency, Indonesia. A sequential explanatory mixed-methods design was employed. The quantitative phase involved 178 fifth-grade students from three public elementary schools, while the qualitative phase included three school principals, six classroom teachers, and three community representatives selected

purposively. Data were collected through a validated pro-environmental behavior questionnaire, interviews, observations, and document analysis. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics and a paired-samples t-test, whereas qualitative data were analyzed using thematic analysis. The findings revealed a significant improvement in students' pro-environmental behavior following the implementation of the local wisdom-based ecological school program ($t(177) = 19.27, p < .001$; Cohen's $d = 1.44$). Improvements were evident in environmental hygiene, waste management, water and energy conservation, plant care, and participation in school environmental activities. Qualitative findings further indicated that the integration of the Tatanen di Bale Atikan program, the Pancaniti system of thinking, school culture, and community participation strengthened the internalization of environmental values. The study concludes that local wisdom-based ecological schools provide an effective approach to fostering pro-environmental behavior among elementary school students.

Keywords: Local Wisdom, Pro-Environmental Behavior, Ecological Schools

A. Pendahuluan

Persoalan lingkungan hidup telah berkembang menjadi salah satu tantangan paling mendasar dalam pembangunan berkelanjutan. Berbagai permasalahan seperti perubahan iklim, pencemaran udara dan air, berkurangnya keanekaragaman hayati, serta meningkatnya timbunan sampah menunjukkan bahwa kerusakan lingkungan terus berlangsung dengan intensitas yang semakin tinggi. Kondisi tersebut tidak hanya mengancam keseimbangan ekosistem, tetapi juga berdampak terhadap kualitas hidup manusia, ketahanan pangan, kesehatan masyarakat, dan keberlanjutan pembangunan. Laporan *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) (2023), *United Nations* (2023), dan *United Nations Environment Programme* (2022). menegaskan bahwa keberhasilan upaya pelestarian lingkungan tidak hanya bergantung pada kebijakan maupun kemajuan teknologi, tetapi sangat ditentukan oleh perubahan perilaku masyarakat dalam memanfaatkan dan mengelola lingkungan secara bertanggung jawab. Dengan demikian, persoalan lingkungan pada hakikatnya merupakan persoalan perilaku manusia yang memerlukan intervensi pendidikan secara sistematis dan berkelanjutan.

Dalam perspektif tersebut, pendidikan memiliki posisi strategis karena berfungsi membentuk cara berpikir, sistem nilai, serta perilaku individu sejak usia dini. Sekolah tidak hanya berperan sebagai tempat transfer pengetahuan, tetapi juga sebagai ruang sosial yang membentuk kebiasaan dan karakter peserta didik melalui proses pembelajaran, pembiasaan, keteladanan, dan interaksi sosial. Oleh karena itu, pendidikan lingkungan seharusnya tidak berhenti pada penyampaian konsep-konsep ekologis, tetapi diarahkan pada pembentukan perilaku prolingkungan yang tercermin dalam tindakan nyata sehari-hari. Namun demikian, praktik pendidikan lingkungan di berbagai sekolah masih cenderung menempatkan aspek kognitif sebagai tujuan utama pembelajaran, sementara pembentukan perilaku sering kali menjadi dampak ikutan yang belum dirancang secara sistematis. Akibatnya, siswa memahami pentingnya menjaga lingkungan, tetapi belum selalu mampu menerapkan pengetahuan tersebut dalam kebiasaan sehari-hari. Kondisi ini menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan saja belum cukup untuk menghasilkan perubahan perilaku yang berkelanjutan.

Pembentukan perilaku prolingkungan memerlukan proses pendidikan yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengalami, mempraktikkan, dan merefleksikan secara langsung tindakan-tindakan yang berkaitan dengan pelestarian lingkungan. Perubahan perilaku tidak terjadi melalui penyampaian informasi semata, tetapi berkembang melalui pengalaman yang dilakukan secara berulang sehingga menjadi bagian dari kebiasaan individu. Otto dan Pensini (2017) menunjukkan bahwa keterhubungan seseorang dengan alam berpengaruh terhadap perilaku prolingkungan yang ditampilkan. Evans et al. (2018) juga menjelaskan bahwa pengalaman lingkungan yang diperoleh sejak masa kanak-kanak memiliki pengaruh yang kuat terhadap perilaku lingkungan pada tahap kehidupan berikutnya. Sejalan dengan itu, Chawla (2020) menegaskan bahwa pengalaman langsung berinteraksi dengan lingkungan alam memberikan kontribusi yang lebih besar terhadap pembentukan perilaku konservasi dibandingkan pembelajaran yang hanya berlangsung di dalam ruang kelas. Temuan-temuan tersebut memperlihatkan bahwa pendidikan lingkungan akan lebih efektif apabila memberikan pengalaman belajar yang autentik sehingga siswa dapat menghubungkan pengetahuan dengan praktik nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Perkembangan konsep Education for Sustainable Development (ESD) memperkuat pandangan bahwa pendidikan harus menghasilkan peserta didik yang mampu mengambil keputusan dan bertindak secara bertanggung jawab terhadap keberlanjutan lingkungan, sosial, dan ekonomi (UNESCO, 2020, 2021). Dalam implementasinya, ESD tidak hanya menekankan penguasaan pengetahuan, tetapi juga perubahan cara berpikir, sikap, dan perilaku yang diwujudkan melalui aktivitas nyata di lingkungan sekolah. Perspektif tersebut melahirkan pendekatan *whole-school approach*, yaitu pendekatan yang memandang sekolah sebagai sebuah ekosistem pendidikan di mana kurikulum, budaya sekolah, kepemimpinan, lingkungan fisik, dan partisipasi seluruh warga sekolah saling terintegrasi dalam membangun budaya keberlanjutan. Sterling (2010) menjelaskan bahwa pendidikan berkelanjutan hanya akan efektif apabila perubahan tidak berhenti pada proses pembelajaran di kelas, tetapi juga menyentuh sistem dan budaya sekolah secara menyeluruh. Pandangan tersebut diperkuat oleh Gericke dan Torbjörnsson (2022) serta Holst et al. (2024) yang menunjukkan bahwa keberhasilan pendidikan lingkungan sangat dipengaruhi oleh konsistensi sekolah dalam mengintegrasikan nilai-nilai keberlanjutan ke dalam seluruh aspek penyelenggaraan pendidikan. Dengan demikian, pembentukan perilaku prolingkungan memerlukan lingkungan belajar yang memungkinkan siswa mengalami secara langsung praktik-praktik keberlanjutan sebagai bagian dari kehidupan sekolah.

Dalam konteks Indonesia, pengembangan pendidikan lingkungan memiliki karakteristik yang berbeda dengan negara lain karena dipengaruhi oleh keragaman budaya, kondisi sosial, dan kekayaan kearifan lokal yang berkembang di setiap daerah. Kearifan lokal tidak hanya mencerminkan pengetahuan masyarakat dalam memanfaatkan sumber daya alam secara

bijaksana, tetapi juga mengandung nilai, norma, dan praktik sosial yang telah teruji dalam menjaga keseimbangan hubungan antara manusia dan lingkungannya. Oleh karena itu, pengintegrasian kearifan lokal ke dalam pendidikan lingkungan menjadi penting karena memungkinkan peserta didik mempelajari nilai-nilai pelestarian lingkungan melalui konteks budaya yang dekat dengan kehidupan mereka. Pendekatan ini diyakini lebih mudah diterima dan diinternalisasi dibandingkan pembelajaran yang hanya menekankan konsep-konsep ekologis yang bersifat umum. Dengan demikian, pendidikan lingkungan tidak hanya membangun kesadaran ekologis, tetapi juga memperkuat identitas budaya sebagai bagian dari pembentukan karakter peserta didik.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan kearifan lokal memberikan kontribusi positif terhadap penguatan pendidikan lingkungan. Kurniasari et al. (2020) menemukan bahwa integrasi nilai-nilai lokal dalam pembelajaran berhubungan dengan meningkatnya literasi ekologi dan kepedulian siswa terhadap lingkungan. Sihotang dan Mustika (2024) juga menjelaskan bahwa pembelajaran yang memanfaatkan kearifan lokal mampu memperkuat karakter peduli lingkungan karena peserta didik memahami bahwa praktik pelestarian lingkungan merupakan bagian dari kehidupan masyarakat di sekitarnya. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih memosisikan kearifan lokal sebagai sumber atau materi pembelajaran, sehingga implementasinya lebih banyak terbatas pada proses pembelajaran di kelas. Padahal, apabila pendidikan karakter lingkungan diarahkan untuk membentuk perilaku, maka kearifan lokal seharusnya tidak hanya hadir sebagai konten pembelajaran, tetapi menjadi landasan dalam membangun keseluruhan sistem pendidikan di sekolah, mulai dari kebijakan, budaya sekolah, aktivitas ekologis, hingga pelibatan masyarakat.

Salah satu praktik yang menarik untuk dikaji adalah implementasi sekolah ekologi di Kabupaten Purwakarta melalui Program Tatanen di Bale Atikan. Program ini dikembangkan sebagai bagian dari penguatan pendidikan karakter dengan mengintegrasikan pembelajaran, budaya sekolah, pembiasaan, pengelolaan lingkungan, dan partisipasi masyarakat dalam satu sistem pendidikan. Berbeda dengan berbagai program lingkungan yang bersifat insidental, Tatanen di Bale Atikan menempatkan aktivitas ekologis sebagai bagian dari kehidupan sekolah yang dilakukan secara berkelanjutan. Implementasi program tersebut diperkuat oleh sistem berpikir *Pancaniti*, yang mendorong siswa memahami hubungan antara manusia, alam, dan kehidupan sosial sebagai satu kesatuan yang saling memengaruhi. Menurut peneliti, pendekatan ini menunjukkan bahwa pembentukan perilaku prolingkungan lebih efektif ketika nilai-nilai lingkungan tidak hanya diajarkan, tetapi juga dialami, dipraktikkan, dan dibiasakan dalam seluruh aktivitas sekolah.

Meskipun penelitian mengenai pendidikan lingkungan, sekolah ekologi, dan kearifan lokal terus berkembang, masih terdapat beberapa kesenjangan yang perlu mendapat perhatian. Pertama, sebagian besar penelitian lebih menitikberatkan pada pengukuran pengetahuan

lingkungan, sikap lingkungan, atau literasi ekologi, sedangkan kajian mengenai implementasi sekolah ekologi dalam membentuk perilaku prolingkungan masih relatif terbatas. Kedua, penelitian terdahulu umumnya memandang kearifan lokal sebagai bagian dari materi pembelajaran, belum sebagai fondasi yang mengintegrasikan kurikulum, budaya sekolah, aktivitas ekologis, dan partisipasi masyarakat dalam satu sistem pendidikan. Ketiga, masih sedikit penelitian yang mengkaji implementasi pendidikan karakter lingkungan berbasis kearifan lokal melalui pendekatan *whole-school approach*, khususnya pada jenjang sekolah dasar. Kesenjangan tersebut menunjukkan perlunya penelitian yang tidak hanya menjelaskan hasil implementasi program, tetapi juga mengungkap bagaimana sekolah membangun ekosistem pendidikan yang mampu menumbuhkan perilaku prolingkungan secara berkelanjutan.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis implementasi sekolah ekologi berbasis kearifan lokal dalam menumbuhkan perilaku prolingkungan siswa sekolah dasar di Kabupaten Purwakarta. Kebaruan penelitian ini terletak pada analisis implementasi Program Tatanen di Bale Atikan sebagai model pendidikan karakter lingkungan yang memadukan pembelajaran, budaya sekolah, aktivitas ekologis, dan partisipasi masyarakat dengan sistem berpikir *Pancaniti* sebagai landasan konseptualnya. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang lebih berfokus pada aspek pembelajaran atau literasi lingkungan, penelitian ini menempatkan sekolah sebagai suatu ekosistem pendidikan yang membangun perilaku prolingkungan melalui integrasi seluruh komponen penyelenggaraan pendidikan. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan kajian pendidikan karakter lingkungan sekaligus menjadi rujukan bagi sekolah dan pemangku kebijakan dalam mengembangkan implementasi sekolah ekologi berbasis kearifan lokal pada jenjang sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode campuran (*mixed methods*) dengan desain *sequential explanatory*, yaitu desain penelitian yang menggabungkan pendekatan kuantitatif dan kualitatif secara berurutan, di mana hasil analisis kuantitatif dijelaskan lebih lanjut melalui temuan kualitatif (Creswell & Plano Clark, 2018). Desain ini dipilih karena penelitian tidak hanya bertujuan mengidentifikasi perubahan perilaku prolingkungan siswa setelah implementasi sekolah ekologi berbasis kearifan lokal, tetapi juga menjelaskan bagaimana proses implementasi program tersebut berlangsung di lingkungan sekolah. Dengan demikian, pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengukur perubahan perilaku prolingkungan siswa, sedangkan pendekatan kualitatif digunakan untuk mengungkap pengalaman para pelaksana, bentuk implementasi program, serta faktor-faktor yang mendukung terbentuknya perubahan

perilaku tersebut. Integrasi kedua pendekatan tersebut memungkinkan diperolehnya pemahaman yang lebih utuh mengenai implementasi sekolah ekologi berbasis kearifan lokal.

Penelitian dilaksanakan pada September–November 2025 di SDN Maracang, SDN Ciwangi, dan SDN Ekologi Kahuripan Pajajaran, Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat. Ketiga sekolah dipilih secara purposive karena telah mengimplementasikan Program Tatanen di Bale Atikan sebagai bagian dari pengembangan sekolah ekologi berbasis kearifan lokal. Tahap kuantitatif melibatkan 178 siswa kelas V, sedangkan tahap kualitatif melibatkan tiga kepala sekolah, enam guru kelas, dan tiga tokoh masyarakat yang dipilih berdasarkan keterlibatan langsung dalam perencanaan, pelaksanaan, dan penguatan program sekolah ekologi.

Instrumen penelitian terdiri atas angket perilaku prolingkungan, lembar observasi implementasi sekolah ekologi, pedoman wawancara semi-terstruktur, dan studi dokumentasi. Angket perilaku prolingkungan terdiri atas 20 butir pernyataan yang mengukur enam indikator, yaitu menjaga kebersihan lingkungan, pengelolaan sampah, penghematan air, penghematan energi, kepedulian terhadap tanaman, dan partisipasi dalam kegiatan lingkungan sekolah. Instrumen telah melalui validasi ahli serta uji reliabilitas dengan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,91, yang menunjukkan bahwa instrumen layak digunakan dalam penelitian. Lembar observasi digunakan untuk menilai keterlaksanaan implementasi sekolah ekologi berdasarkan aspek integrasi kurikulum, aktivitas ekologis, budaya sekolah, dan partisipasi masyarakat, sedangkan wawancara dan dokumentasi digunakan untuk memperoleh informasi yang memperkuat hasil pengukuran kuantitatif.

Prosedur penelitian dilaksanakan secara bertahap sesuai dengan desain sequential explanatory. Tahap pertama diawali dengan pelaksanaan pretest untuk memperoleh gambaran awal perilaku prolingkungan siswa. Tahap berikutnya adalah implementasi Program Tatanen di Bale Atikan melalui integrasi kegiatan pembelajaran, pembiasaan, budaya sekolah, aktivitas ekologis, dan pelibatan masyarakat sesuai dengan program yang diterapkan di masing-masing sekolah. Setelah implementasi selesai, dilakukan posttest menggunakan instrumen yang sama untuk mengidentifikasi perubahan perilaku prolingkungan siswa. Selanjutnya, pengumpulan data kualitatif dilakukan melalui wawancara, observasi, dan studi dokumentasi untuk menjelaskan proses implementasi program, pengalaman para pelaksana, serta faktor-faktor yang mendukung perubahan perilaku siswa. Hasil analisis kuantitatif dan kualitatif kemudian diintegrasikan pada tahap interpretasi sehingga memberikan gambaran yang komprehensif mengenai implementasi sekolah ekologi berbasis kearifan lokal dalam menumbuhkan perilaku prolingkungan siswa sekolah dasar.

Data kuantitatif dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan uji *paired sample t-test* untuk mengetahui perbedaan perilaku prolingkungan siswa sebelum dan sesudah implementasi program. Besarnya pengaruh implementasi program dihitung menggunakan Cohen's *d*. Data kualitatif dianalisis melalui reduksi data, pengkodean, kategorisasi, penentuan tema, dan

penarikan kesimpulan. Integrasi hasil analisis kuantitatif dan kualitatif dilakukan pada tahap akhir untuk menghasilkan interpretasi yang utuh terhadap implementasi sekolah ekologi berbasis kearifan lokal.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Implementasi Sekolah Ekologi Berbasis Kearifan Lokal

Implementasi sekolah ekologi berbasis kearifan lokal pada tiga sekolah dasar penelitian dinilai menggunakan instrumen observasi implementasi model yang dikembangkan berdasarkan model konseptual penelitian. Instrumen tersebut disusun berdasarkan empat komponen utama model, yaitu input, proses, output, dan outcome, yang dijabarkan ke dalam 13 dimensi implementasi. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap pelaksanaan program, telaah dokumen sekolah, dan wawancara dengan kepala sekolah serta guru. Penilaian menggunakan skala Likert lima tingkat, kemudian seluruh skor dikonversi ke dalam skala 0–100 untuk memperoleh tingkat implementasi model pada masing-masing sekolah.

Tabel 1. Komponen dan Dimensi Penilaian Implementasi Model Pendidikan Karakter Lingkungan melalui Sekolah Ekologi

Komponen	Dimensi
Input	Kebijakan; Sumber daya; Nilai lingkungan; <i>Stakeholders</i> .
Proses	Pendidikan karakter; Pengelolaan pendidikan; Aktivitas pembelajaran; Budaya sekolah.
Output	Kesadaran lingkungan; Sikap lingkungan; Perilaku pro lingkungan.
Outcome	Karakter lingkungan; Ekosistem sekolah.

Sumber: Dikembangkan oleh peneliti (2025).

Berdasarkan hasil penilaian terhadap seluruh komponen dan dimensi implementasi tersebut, diperoleh tingkat implementasi model pendidikan karakter lingkungan melalui sekolah ekologi pada masing-masing sekolah sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Tingkat Implementasi Model Pendidikan Karakter Lingkungan melalui Sekolah Ekologi

Sekolah	Skor	Kategori
SDN Maracang	85,6	Sangat Baik
SDN Ciwangi	83,4	Sangat Baik
SDN Ekologi Kahuripan Pajajaran	79,2	Baik
Rata-rata	82,4	Baik–Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 2, tingkat implementasi model pendidikan karakter lingkungan melalui sekolah ekologi pada ketiga sekolah berada pada kategori baik hingga sangat baik dengan rata-rata skor sebesar 82,4. SDN Marancang memperoleh skor implementasi tertinggi sebesar 85,6, diikuti SDN Ciwangi sebesar 83,4, sedangkan SDN Ekologi Kahuripan Pajajaran memperoleh skor sebesar 79,2. Perbedaan capaian tersebut menunjukkan bahwa setiap sekolah memiliki tingkat keberhasilan yang berbeda dalam mengimplementasikan komponen-komponen model, khususnya pada aspek pengelolaan pendidikan, penguatan budaya sekolah, serta pelibatan warga sekolah dan masyarakat dalam mendukung program lingkungan.

Hasil observasi juga menunjukkan bahwa implementasi model tidak hanya diwujudkan melalui integrasi pendidikan karakter lingkungan ke dalam kegiatan pembelajaran, tetapi juga melalui penguatan kebijakan sekolah, pengelolaan program yang sistematis, pembiasaan dalam budaya sekolah, serta keterlibatan aktif orang tua dan masyarakat. Seluruh komponen tersebut saling mendukung dalam menciptakan lingkungan belajar yang mendorong berkembangnya kesadaran lingkungan, sikap lingkungan, dan perilaku pro lingkungan peserta didik.

Temuan penelitian ini mengindikasikan bahwa keberhasilan implementasi model pendidikan karakter lingkungan melalui sekolah ekologi tidak semata-mata ditentukan oleh ketersediaan sarana pendukung, tetapi lebih dipengaruhi oleh konsistensi sekolah dalam mengintegrasikan nilai-nilai lingkungan ke dalam seluruh sistem penyelenggaraan pendidikan. Integrasi antara kebijakan sekolah, proses pendidikan, aktivitas pembelajaran, budaya sekolah, serta dukungan berbagai pemangku kepentingan menjadi faktor utama yang memperkuat pembentukan karakter lingkungan sekaligus mendukung terciptanya ekosistem sekolah yang berkelanjutan.

2. Perubahan Perilaku Prolingkungan Siswa

Perilaku pro lingkungan siswa diukur menggunakan instrumen angket yang dikembangkan berdasarkan model pendidikan karakter lingkungan melalui sekolah ekologi. Instrumen diberikan kepada peserta didik sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) implementasi model untuk mengetahui perubahan perilaku pro lingkungan setelah mengikuti program. Pengukuran dilakukan terhadap sembilan indikator yang merepresentasikan perilaku pro lingkungan peserta didik dalam kehidupan sehari-hari, baik di lingkungan sekolah maupun di rumah. Indikator tersebut meliputi perilaku membuang sampah, pengurangan *food waste*, konsistensi berperilaku ramah lingkungan tanpa pengawasan, perawatan tanaman, perilaku hemat air, pilihan transportasi sehat, kontrol konsumsi makanan, keteladanan dalam perilaku lingkungan, serta komitmen menerapkan perilaku pro lingkungan.

Tabel 3. Indikator Pengukuran Perilaku Pro Lingkungan Siswa

No.	Indikator Perilaku Pro Lingkungan
1	Perilaku membuang sampah

2	Pengurangan <i>food waste</i>
3	Konsistensi berperilaku tanpa pengawasan
4	Perawatan tanaman
5	Perilaku hemat air
6	Pilihan transportasi sehat
7	Kontrol konsumsi makanan
8	Teladan perilaku lingkungan
9	Komitmen menerapkan perilaku pro lingkungan

Sumber: Dikembangkan oleh peneliti (2025).

Hasil pengukuran perilaku pro lingkungan siswa sebelum dan sesudah implementasi model disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pretest dan Posttest Perilaku Pro Lingkungan Siswa

Pengukuran	Rata-rata
Pretest	68,2
Posttest	82,6
Peningkatan	14,4

Analisis deskriptif menunjukkan adanya peningkatan perilaku pro lingkungan siswa setelah implementasi sekolah ekologi berbasis kearifan lokal. Peningkatan terjadi pada seluruh indikator yang diukur, yaitu perilaku membuang sampah pada tempatnya, pengurangan *food waste*, konsistensi berperilaku ramah lingkungan meskipun tanpa pengawasan, perawatan tanaman, perilaku hemat air, pilihan transportasi sehat, kontrol konsumsi makanan, keteladanan dalam perilaku lingkungan, serta komitmen menerapkan perilaku pro lingkungan baik di sekolah maupun di rumah. Temuan ini menunjukkan bahwa keterlibatan peserta didik dalam berbagai aktivitas ekologis yang terintegrasi ke dalam pembelajaran, pembiasaan, budaya sekolah, dan kegiatan lingkungan mampu membentuk perilaku pro lingkungan secara lebih konsisten.

Data pada Tabel 3 memperlihatkan bahwa nilai rata-rata perilaku pro lingkungan siswa meningkat dari 68,2 pada saat *pretest* menjadi 82,6 pada saat *posttest*, atau mengalami peningkatan sebesar 14,4 poin. Hasil tersebut menunjukkan bahwa implementasi model pendidikan karakter lingkungan melalui sekolah ekologi berhasil mendorong perubahan perilaku peserta didik yang tidak hanya bersifat sesaat, tetapi mulai berkembang menjadi kebiasaan dalam kehidupan sehari-hari. Perubahan tersebut tercermin dari meningkatnya kepedulian peserta didik dalam menjaga kebersihan lingkungan, mengurangi sisa makanan, merawat tanaman, menghemat penggunaan air, memilih perilaku hidup yang lebih sehat dan

ramah lingkungan, mengendalikan konsumsi, memberikan teladan kepada teman sebaya, serta mempertahankan komitmen untuk menerapkan perilaku pro lingkungan baik di sekolah maupun di rumah.

Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan bahwa peningkatan perilaku pro lingkungan siswa setelah implementasi model signifikan secara statistik ($t(177) = 19,27; p < 0,001$). Selain itu, nilai *Cohen's d* sebesar 1,44 menunjukkan bahwa implementasi model memberikan pengaruh yang sangat besar (*large effect size*) terhadap peningkatan perilaku pro lingkungan siswa. Temuan ini mengindikasikan bahwa pendekatan sekolah ekologi tidak hanya meningkatkan pemahaman peserta didik tentang lingkungan, tetapi juga mampu mendorong perubahan perilaku yang nyata melalui pengalaman belajar kontekstual, pembiasaan yang berkelanjutan, serta keterlibatan aktif peserta didik dalam berbagai aktivitas ekologis di lingkungan sekolah.

3. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi model pendidikan karakter Implementasi model pendidikan karakter lingkungan melalui sekolah ekologi berbasis kearifan lokal terbukti memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan perilaku pro lingkungan siswa sekolah dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata perilaku pro lingkungan siswa meningkat dari 68,2 pada saat *pretest* menjadi 82,6 pada saat *posttest*, atau mengalami peningkatan sebesar 14,4 poin. Peningkatan tersebut diperkuat oleh hasil uji *paired sample t-test* yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara skor sebelum dan sesudah implementasi model ($t(177)=19,27; p<0,001$). Selain itu, nilai *Cohen's d* sebesar 1,44 menunjukkan bahwa model yang dikembangkan memberikan pengaruh yang sangat besar (*large effect size*) terhadap peningkatan perilaku pro lingkungan siswa. Secara empiris, hasil tersebut menunjukkan bahwa implementasi model tidak hanya meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik mengenai isu-isu lingkungan, tetapi juga berhasil mendorong perubahan perilaku yang diwujudkan dalam tindakan nyata selama mengikuti aktivitas pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Perubahan tersebut terlihat pada seluruh indikator perilaku pro lingkungan yang diukur, yaitu perilaku membuang sampah pada tempatnya, pengurangan *food waste*, konsistensi berperilaku ramah lingkungan meskipun tanpa pengawasan, perawatan tanaman, perilaku hemat air, pilihan transportasi sehat, kontrol konsumsi makanan, keteladanan dalam perilaku lingkungan, serta komitmen menerapkan perilaku pro lingkungan di sekolah maupun di rumah. Hasil observasi menunjukkan bahwa peserta didik semakin terbiasa menjaga kebersihan lingkungan kelas dan halaman sekolah, menghabiskan makanan untuk mengurangi sisa makanan, menyiram dan merawat tanaman secara mandiri, menggunakan air secara hemat, serta saling mengingatkan teman untuk menerapkan perilaku yang ramah lingkungan. Perubahan yang terjadi pada berbagai indikator tersebut menunjukkan bahwa perilaku pro lingkungan berkembang secara

menyeluruh dan tidak terbatas pada satu bentuk aktivitas tertentu. Kondisi ini mengindikasikan bahwa implementasi model mampu membentuk kebiasaan yang dilakukan secara sadar dan berulang sehingga perilaku pro lingkungan mulai menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari peserta didik.

Peningkatan perilaku pro lingkungan tersebut tidak terlepas dari karakteristik model pendidikan karakter lingkungan melalui sekolah ekologi yang menempatkan peserta didik sebagai subjek utama dalam proses pembelajaran. Berbagai aktivitas ekologis yang dirancang dalam model, seperti pengelolaan kebun sekolah, perawatan tanaman, pengelolaan sampah, penghematan sumber daya, serta pembiasaan hidup sehat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar melalui pengalaman nyata. Aktivitas tersebut memungkinkan peserta didik tidak hanya memahami konsep pelestarian lingkungan secara teoritis, tetapi juga mengalami secara langsung bagaimana tindakan sederhana yang dilakukan setiap hari memberikan dampak terhadap lingkungan sekolah. Pengalaman belajar yang berlangsung secara terus-menerus inilah yang mendorong terbentuknya kebiasaan dan memperkuat konsistensi perilaku pro lingkungan.

Hasil tersebut sejalan dengan teori *Experiential Learning* yang dikemukakan oleh Kolb (1984). Kolb menjelaskan bahwa proses belajar berlangsung melalui empat tahapan, yaitu pengalaman konkret (*concrete experience*), refleksi terhadap pengalaman (*reflective observation*), konseptualisasi abstrak (*abstract conceptualization*), dan penerapan dalam situasi baru (*active experimentation*). Keempat tahapan tersebut tampak selama implementasi model ketika peserta didik memperoleh pengalaman langsung melalui aktivitas ekologis, merefleksikan manfaat dari setiap kegiatan, memahami hubungan antara tindakan dengan kondisi lingkungan, kemudian menerapkan kembali perilaku tersebut dalam berbagai situasi. Dengan demikian, pembelajaran lingkungan tidak berhenti pada penguasaan konsep, tetapi berkembang menjadi pengalaman bermakna yang mendorong perubahan perilaku secara berkelanjutan.

Data observasi juga memperlihatkan bahwa keterlibatan aktif peserta didik dalam aktivitas ekologis menjadi faktor penting yang memperkuat perubahan perilaku. Semakin sering peserta didik terlibat dalam kegiatan merawat tanaman, mengelola sampah, memanfaatkan kebun sekolah sebagai media belajar, dan menjaga kebersihan lingkungan, semakin tinggi pula konsistensi perilaku pro lingkungan yang ditunjukkan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa perubahan perilaku tidak hanya dipengaruhi oleh materi yang disampaikan guru, tetapi juga oleh intensitas pengalaman yang diperoleh peserta didik selama mengikuti program. Pengalaman nyata memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memahami hubungan antara tindakan yang dilakukan dengan dampaknya terhadap lingkungan sehingga nilai-nilai lingkungan berkembang menjadi kebiasaan yang dilakukan secara sadar.

Interpretasi tersebut sejalan dengan penelitian Otto dan Pensini (2017) yang menunjukkan bahwa keterhubungan individu dengan alam (*connectedness to nature*) memiliki hubungan yang kuat dengan perilaku pro lingkungan. Evans et al. (2018) juga menjelaskan bahwa pengalaman lingkungan pada masa kanak-kanak merupakan salah satu prediktor penting bagi terbentuknya perilaku lingkungan pada masa berikutnya. Chawla (2020) menambahkan bahwa pengalaman langsung di lingkungan alam mampu membangun keterikatan emosional yang mendorong munculnya tanggung jawab terhadap lingkungan. Hasil penelitian Collado dan Corraliza (2015) semakin memperkuat temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa pengalaman restoratif di lingkungan alam berkontribusi terhadap meningkatnya perilaku ramah lingkungan. Keseluruhan hasil penelitian tersebut memperlihatkan bahwa pengalaman ekologis merupakan faktor penting dalam pembentukan perilaku pro lingkungan, sebagaimana tercermin pada implementasi model yang dikembangkan dalam penelitian ini.

Perubahan perilaku pro lingkungan yang diperoleh peserta didik juga menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang dikembangkan dalam model tidak hanya menghasilkan pengalaman belajar, tetapi mendorong terjadinya transformasi cara berpikir terhadap lingkungan. Selama implementasi model, peserta didik tidak sekadar melaksanakan berbagai aktivitas ekologis sebagai bagian dari tugas sekolah, tetapi mulai memahami makna di balik setiap tindakan yang dilakukan. Aktivitas membuang sampah pada tempatnya, mengurangi *food waste*, merawat tanaman, menghemat penggunaan air, maupun membiasakan berjalan kaki dipahami sebagai bentuk tanggung jawab terhadap kelestarian lingkungan. Pemahaman tersebut berkembang melalui proses refleksi yang berlangsung secara terus-menerus sehingga peserta didik mampu menghubungkan tindakan sederhana yang dilakukan setiap hari dengan dampaknya terhadap keberlanjutan lingkungan. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa perilaku pro lingkungan berkembang dari sekadar kepatuhan terhadap aturan sekolah menjadi kesadaran yang tumbuh dari dalam diri peserta didik.

Proses tersebut sesuai dengan teori *Transformative Learning* yang dikemukakan Mezirow (2000). Menurut Mezirow, perubahan yang bersifat menetap terjadi ketika individu merefleksikan pengalaman yang dialaminya sehingga terbentuk perspektif baru dalam memahami suatu realitas. Perspektif baru tersebut kemudian memengaruhi cara berpikir, bersikap, dan bertindak dalam kehidupan sehari-hari. Dalam penelitian ini, aktivitas ekologis yang dilakukan secara berulang menjadi ruang refleksi bagi peserta didik untuk memahami bahwa setiap tindakan memiliki konsekuensi terhadap lingkungan. Oleh karena itu, peningkatan perilaku pro lingkungan yang ditunjukkan peserta didik tidak hanya mencerminkan perubahan perilaku sesaat, tetapi menunjukkan berkembangnya kesadaran baru yang mendorong peserta didik untuk mempertahankan perilaku tersebut secara konsisten.

Analisis hasil penelitian juga memperlihatkan bahwa keberhasilan implementasi model tidak hanya dipengaruhi oleh aktivitas pembelajaran di kelas, tetapi merupakan hasil dari keterpaduan

seluruh komponen yang terdapat dalam model pendidikan karakter lingkungan melalui sekolah ekologi. Selama implementasi, sekolah membangun dukungan melalui kebijakan yang berpihak pada pelestarian lingkungan, penyediaan sumber daya, penguatan nilai-nilai lingkungan, pembiasaan dalam budaya sekolah, serta pelibatan orang tua dan masyarakat. Keterpaduan tersebut menciptakan lingkungan belajar yang secara konsisten memperkuat pengalaman ekologis peserta didik sehingga perubahan perilaku berlangsung secara lebih sistematis. Kondisi ini menunjukkan bahwa keberhasilan model tidak ditentukan oleh satu kegiatan tertentu, melainkan oleh sinergi antarkomponen yang saling mendukung dalam keseluruhan sistem sekolah.

Hasil tersebut memperkuat model konseptual penelitian yang dikembangkan berdasarkan kerangka **Input-Proses-Output-Outcome (IP-O-O)**. Pada model tersebut, **input** berupa kebijakan sekolah, sumber daya, nilai lingkungan, dan dukungan *stakeholders* menjadi fondasi utama bagi pelaksanaan pendidikan karakter lingkungan. **Proses** diwujudkan melalui internalisasi nilai, pembiasaan, keteladanan, pengelolaan pendidikan, aktivitas pembelajaran, dan budaya sekolah. Keterlaksanaan proses tersebut menghasilkan **output** berupa meningkatnya kesadaran lingkungan, sikap lingkungan, dan perilaku pro lingkungan peserta didik. Selanjutnya, perubahan pada ketiga aspek tersebut berkembang menjadi **outcome** berupa terbentuknya karakter lingkungan peserta didik serta berkembangnya ekosistem sekolah yang mendukung keberlanjutan lingkungan. Dengan demikian, peningkatan perilaku pro lingkungan yang diperoleh dalam penelitian ini merupakan bagian dari proses pembentukan karakter lingkungan yang berlangsung secara bertahap melalui sistem pendidikan yang terintegrasi.

Analisis tersebut sejalan dengan konsep *whole-school approach* yang menempatkan sekolah sebagai satu kesatuan sistem dalam mengembangkan pendidikan untuk keberlanjutan. Sterling (2010) menjelaskan bahwa perubahan perilaku akan lebih efektif apabila nilai-nilai keberlanjutan diintegrasikan ke dalam seluruh aspek penyelenggaraan pendidikan, mulai dari kebijakan sekolah, kurikulum, proses pembelajaran, budaya sekolah, hingga hubungan sekolah dengan masyarakat. Gericke dan Torbjörnsson (2022) menambahkan bahwa keberhasilan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan dipengaruhi oleh adanya visi bersama, kepemimpinan sekolah, serta keterlibatan aktif seluruh warga sekolah. Penelitian Holst et al. (2024) juga menunjukkan bahwa pendekatan sekolah secara menyeluruh mampu memperkuat kapasitas guru dan peserta didik dalam membangun budaya keberlanjutan. Pola tersebut tampak dalam penelitian ini, di mana peningkatan perilaku pro lingkungan terjadi bersamaan dengan kuatnya integrasi kebijakan sekolah, budaya sekolah, aktivitas pembelajaran, dan partisipasi masyarakat dalam mendukung implementasi model pendidikan karakter lingkungan melalui sekolah ekologi.

Peningkatan perilaku pro lingkungan juga menunjukkan bahwa implementasi model tidak hanya mengubah tindakan peserta didik, tetapi turut membentuk kesadaran dalam menjaga

lingkungan. Aktivitas ekologis yang dilakukan secara berulang melalui pembelajaran, pembiasaan, dan budaya sekolah mendorong peserta didik memahami bahwa tindakan sederhana, seperti membuang sampah pada tempatnya, mengurangi *food waste*, merawat tanaman, dan menghemat penggunaan air merupakan bagian dari tanggung jawab terhadap lingkungan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa perilaku pro lingkungan berkembang melalui pengalaman belajar yang bermakna, bukan sekadar kepatuhan terhadap aturan sekolah.

Temuan ini sejalan dengan teori *Experiential Learning* yang dikemukakan Kolb (1984), yang menjelaskan bahwa pengalaman langsung menjadi dasar terbentuknya pengetahuan dan perubahan perilaku. Keterlibatan peserta didik dalam berbagai aktivitas ekologis memungkinkan mereka menghubungkan konsep pelestarian lingkungan dengan praktik nyata sehingga nilai-nilai lingkungan lebih mudah diinternalisasi. Hasil ini juga mendukung penelitian Otto dan Pensini (2017) yang menunjukkan bahwa pengalaman berinteraksi dengan lingkungan berkontribusi terhadap meningkatnya perilaku pro lingkungan.

Keberhasilan implementasi model juga dipengaruhi oleh keterpaduan seluruh komponen sekolah. Kebijakan sekolah, budaya sekolah, aktivitas pembelajaran, serta dukungan orang tua dan masyarakat saling memperkuat dalam membangun lingkungan belajar yang kondusif. Temuan ini mendukung konsep *whole-school approach* yang dikemukakan Sterling (2010), bahwa pendidikan untuk keberlanjutan akan lebih efektif apabila diintegrasikan ke dalam seluruh sistem sekolah, bukan hanya melalui pembelajaran di kelas.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sekolah ekologi tidak hanya berfungsi sebagai program pendidikan lingkungan, tetapi sebagai pendekatan sistematis dalam mengembangkan pendidikan karakter lingkungan. Integrasi antara kebijakan sekolah, proses pendidikan, aktivitas pembelajaran, budaya sekolah, dan kearifan lokal menghasilkan pengalaman belajar yang mampu meningkatkan perilaku pro lingkungan peserta didik secara berkelanjutan. Dengan demikian, model yang dikembangkan memberikan kontribusi konseptual bagi penguatan pendidikan karakter lingkungan di sekolah dasar melalui pendekatan sekolah ekologi yang terintegrasi.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi model pendidikan karakter lingkungan melalui sekolah ekologi berbasis kearifan lokal mampu meningkatkan perilaku pro lingkungan siswa secara signifikan. Peningkatan tersebut terjadi melalui keterpaduan kebijakan sekolah, proses pendidikan, aktivitas pembelajaran, budaya sekolah, serta pemanfaatan kearifan lokal yang membentuk pengalaman belajar secara berkelanjutan. Dengan demikian, model yang dikembangkan tidak hanya efektif dalam meningkatkan perilaku pro lingkungan, tetapi juga memberikan alternatif implementasi pendidikan karakter lingkungan yang kontekstual dan berkelanjutan di sekolah dasar.

D. Simpulan

Penelitian ini bertujuan menganalisis implementasi sekolah ekologi berbasis kearifan lokal dalam menumbuhkan perilaku prolingkungan siswa sekolah dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi sekolah ekologi berbasis kearifan lokal mampu menumbuhkan perilaku prolingkungan melalui integrasi pendidikan karakter lingkungan ke dalam pembelajaran, budaya sekolah, aktivitas ekologis, dan partisipasi masyarakat. Implementasi Program *Tatanen di Bale Atikan* yang didukung oleh sistem berpikir Pancaniti membentuk ekosistem pembelajaran yang memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar secara langsung, sehingga nilai-nilai kepedulian terhadap lingkungan berkembang menjadi kebiasaan nyata dalam menjaga kebersihan, mengelola sampah, menghemat penggunaan air dan energi, merawat tanaman, serta berpartisipasi dalam berbagai kegiatan lingkungan di sekolah. Dengan demikian, pertanyaan penelitian mengenai bagaimana implementasi sekolah ekologi berbasis kearifan lokal menumbuhkan perilaku prolingkungan siswa dapat dijawab melalui temuan bahwa keberhasilan implementasi tidak hanya ditentukan oleh pembelajaran di kelas, tetapi juga oleh keterpaduan budaya sekolah, aktivitas ekologis, dan keterlibatan masyarakat sebagai satu kesatuan sistem pendidikan.

Temuan tersebut memberikan implikasi bahwa pengembangan pendidikan karakter lingkungan di sekolah dasar perlu diarahkan pada pembentukan ekosistem sekolah yang mengintegrasikan pembelajaran, budaya sekolah, pembiasaan, dan partisipasi masyarakat secara berkelanjutan. Sekolah ekologi berbasis kearifan lokal dapat menjadi alternatif strategi dalam memperkuat pendidikan karakter lingkungan sekaligus mendukung terciptanya budaya sekolah yang berorientasi pada keberlanjutan. Penelitian selanjutnya disarankan menguji implementasi pendekatan ini pada jenjang pendidikan, wilayah, dan karakteristik sekolah yang lebih beragam sehingga diperoleh pemahaman yang lebih luas mengenai pengembangannya dalam berbagai konteks pendidikan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Pendidikan Indonesia atas dukungan akademik selama pelaksanaan penelitian ini. Penghargaan juga disampaikan kepada Prof. Dr. Encep Syarif Nurdin, M.Si., Dr. Asep Kurnia Jayadinata, M.Pd., dan Dr. Anggy Giri Prawiyogi, M.Pd., M.Sn., M.Hum. atas masukan akademik yang berharga dalam penyempurnaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta, kepala sekolah, guru, siswa, serta seluruh pihak di SDN Maracang, SDN Ciwangi, dan SDN Ekologi Kahuripan Pajajaran atas izin, kerja sama, dan partisipasinya selama proses penelitian.

Daftar Pustaka

- Ardoin, N. M., Bowers, A. W., & Gaillard, E. (2020). Environmental education outcomes for conservation: A systematic review. *Biological Conservation*, 241, Article 108224. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.108224>
- Berkes, F. (2018). *Sacred ecology* (4th ed.). Routledge.
- Berkowitz, M. W., & Bier, M. C. (2005). *What works in character education: A research-driven guide for educators*. Character Education Partnership.
- Chawla, L. (2020). Childhood nature connection and constructive hope: A review of research on connecting with nature and coping with environmental loss. *People and Nature*, 2(3), 619–642. <https://doi.org/10.1002/pan3.10128>
- Collado, S., & Corraliza, J. A. (2015). Children's restorative experiences and self-reported environmental behaviors. *Environment and Behavior*, 47(1), 38–56. <https://doi.org/10.1177/0013916513492417>
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Evans, G. W., Otto, S., & Kaiser, F. G. (2018). Childhood origins of young adult environmental behavior. *Psychological Science*, 29(5), 679–687. <https://doi.org/10.1177/0956797617741894>
- Freire, P. (1970). *Pedagogy of the oppressed*. Continuum.
- Gadotti, M. (2008). Education for sustainability: A critical contribution to the Decade of Education for Sustainable Development. *Green Theory & Praxis*, 4(1), 15–64.
- Gericke, N., & Torbjörnsson, T. (2022). Supporting local school reform toward education for sustainable development: The need for creating and continuously negotiating a shared vision and building trust. *The Journal of Environmental Education*, 53(4), 231–249. <https://doi.org/10.1080/00958964.2022.2102565>
- Holst, J., Grund, J., & Brock, A. (2024). Whole institution approach: Measurable and highly effective in empowering learners and educators for sustainability. *Sustainability Science*, 19(4), 1359–1376. <https://doi.org/10.1007/s11625-024-01506-5>
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2023). *Climate change 2023: Synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. IPCC. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>
- Kahn, R. (2020). *Critical pedagogy, ecoliteracy, and planetary crisis: The ecopedagogy movement*. Peter Lang.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.
- Kurniasari, N. D. R., Sigit, D. V., & Komala, R. (2020). Correlation between local wisdom knowledge with ecoliteracy and green behavior of students of Adiwiyata School, Bandung, West Java. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 7(4), 411–416. <https://doi.org/10.18415/ijmmu.v7i4.1627>
- Lickona, T. (1991). *Educating for character: How our schools can teach respect and responsibility*. Bantam Books.
- Mezirow, J. (2000). *Learning as transformation: Critical perspectives on a theory in progress*. Jossey-Bass.

- Otto, S., & Pensini, P. (2017). Nature-based environmental education of children: Environmental knowledge and connectedness to nature, together, are related to ecological behaviour. *Global Environmental Change*, 47, 88–94. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2017.09.009>
- Sihotang, S. S., & Mustika, M. (2024). Ecological literacy of students based on local wisdom *Handep* in developing environmental care character of Grade IX students at SMP Negeri 4 Palangka Raya. *Jurnal Pendidikan Sosiologi dan Humaniora*, 15(1), 128–136. <https://doi.org/10.26418/j-psh.v15i1.76571>
- Sterling, S. (2010). Transformative learning and sustainability: Sketching the conceptual ground. *Learning and Teaching in Higher Education*, 5, 17–33.
- UNESCO. (2020). *Education for sustainable development: A roadmap*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802>
- UNESCO. (2021). *Learn for our planet: A global review of how environmental issues are integrated in education*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/>
- UNESCO. (2023). *Greening education partnership: Getting every learner climate-ready*. UNESCO. <https://www.unesco.org/>
- United Nations. (2023). *The Sustainable Development Goals report 2023: Special edition*. United Nations. <https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/>
- United Nations Environment Programme. (2022). *Global environment outlook 6: Healthy planet, healthy people*. UNEP. <https://www.unep.org/resources/global-environment-outlook-6>