ECO-ENTREPRENEURSHIP DAN PENGUATAN SIKAP PEDULI LINGKUNGAN SISWA DALAM PERSPEKTIF *ECOLOGICAL CITIZENSHIP*

Ida Purnama Sari[1], Deni Zein Tarsidi [2], Joko Daryanto[3]
[1,2,3] Universitas Sebelas Maret
idapurnama859@gmail.com[1], denizein@staff.uns.ac.id[2],
jokodaryanto@staff.uns.ac.id[3]

ABSTRACT

In response to the growing environmental problems on a worldwide scale, education plays a crucial role in raising the ecological consciousness of the next generation. The purpose of the article is to examine how, from the standpoint of ecological citizenship, recycling-based eco-entrepreneurship might improve primary children' understanding of the environment. Using a literature review approach, this study looks at pertinent national and international sources about sustainable development, green entrepreneurship, and environmental education. The results show that eco-entrepreneurship initiatives in elementary schools, such waste banks, manufacturing recycled crafts, and using ecobricks, can improve children' ecological consciousness, creativity, and sense of responsibility. The virtues of ecological citizenship, such as compassion, empathy, and practical environmental action, have been shown to be effectively fostered by experiential and collaborative learning methodologies. However, there are still issues with implementation in practice, especially with reference to teachers' lack of knowledge and institutional support. In order to successfully promote eco-entrepreneurship education in primary schools toward the development of sustainable ecological citizens, it is important to increase teacher ability, encourage supporting school policies, and foster community participation.

Keywords: *eco-entrepreneurship, recycling, environmental awareness, ecological citizenship, elementary education*

ABSTRAK

Pendidikan memiliki peran strategis dalam menumbuhkan kesadaran ekologis generasi muda sebagai respons terhadap meningkatnya permasalahan lingkungan dalam ranah global. Artikel ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana penerapan *eco-entrepreneurship* berbasis daur ulang sampah dapat memperkuat sikap peduli lingkungan siswa sekolah dasar dalam perspektif *ecological citizenship*. Penelitian ini menggunakan metode studi literatur dengan menelaah berbagai sumber nasional dan internasional yang relevan dengan pendidikan lingkungan, kewirausahaan hijau, dan pembangunan berkelanjutan. Hasil kajian menunjukkan bahwa kegiatan *eco-entrepreneurship* di sekolah dasar, seperti *bank sampah*, pembuatan kerajinan dari limbah, dan penggunaan *ecobricks* dapat berkontribusi dalam meningkatkan kreativitas, tanggung jawab, dan kesadaran ekologis siswa. Pembelajaran berbasis pengalaman dan kolaborasi terbukti efektif dalam menumbuhkan nilai-nilai kewargaan ekologis, seperti empati, kepedulian, dan tindakan nyata terhadap lingkungan. Namun, implementasi di lapangan masih menghadapi tantangan berupa keterbatasan pemahaman guru dan dukungan

kelembagaan. Oleh karena itu, penguatan kapasitas guru, dukungan kebijakan sekolah, serta kolaborasi dengan masyarakat menjadi kunci keberhasilan dalam mengembangkan pendidikan *eco-entrepreneurship* di sekolah dasar menuju pembentukan warga ekologis yang berkarakter dan berkelanjutan.

Kata Kunci: *eco-entrepreneurship,* daur ulang, sikap peduli lingkungan*, ecological citizenship,* pendidikan dasar

A. Pendahuluan

Krisis global yang ditandai dengan adanya perubahan iklim, berkurangnya keanekaragaman hayati, serta degradasi lingkungan semakin meningkat akibat kenaikan populasi dan mobilitas manusia (Ali & Rahman, 2024). Guna menghadapi situasi ini, penting bagi setiap individu untuk menumbuhkan tanggung jawab terhadap lingkungan serta berpartisipasi dalam berbagai tindakan yang berorientasi pada solusi (İzgi Onbaşılı & Ercan Yalman, 2025). *Sustainable Development Goals* (SGDs) dalam rumusan kerangka kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB), menekankan pentingnya keseimbangan antara aspek lingkungan dengan sosial ekonomi guna mewujudkan partisipasi aktif masyarakat dalam mendorong pembangunan berkelanjutan (United Nations, 2015). Upaya ini dapat dilakukan dengan memperluas akses pendidikan lingkungan *(Environmental Education)* dan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan *(Education for Sustainable Development)* (Prada da Silva et al., 2025).

Pendidikan menjadi sarana strategis dalam menanamkan karakter dan nilai peduli lingkungan, terutama bagi generasi muda yang memiliki peran sentral sebagai agen perubahan masa depan (Yasin & Fajriman, 2024). Pada konteks ini, siswa dipandang sebagai warga negara yang memiliki tanggung jawab moral dan sosial terhadap keberlanjutan lingkungannya. Konsep ini sejalan dengan prinsip *ecological citizenship* (kewarganegaraan ekologis) yang menekankan bahwa setiap individu turut berperan aktif dalam menjaga keseimbangan ekologis melalui tindakan nyata maupun reflektif (Nugroho, 2021). Sekolah sebagai tempat berlangsungnya berbagai jenjang pendidikan formal dapat menjadi salah satu wadah dalam menanamkan nilai-nilai *ecological citizenship* dan menumbuhkan karakter peduli lingkungan sejak dini.

Akan tetapi, realitas di lapangan menunjukkan bahwa kesadaran ekologis siswa Indonesia, khususnya di sekolah

dasar, sebagai indikator *ecological citizenship,* masih tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan oleh penelitian Janah et al. (2024), yang menyatakan bahwa hanya 33% dari siswa sekolah dasar sebagai subjek penelitian yang memiliki kesadaran ekologis dalam mengelola sampah. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian Jumirah et al. (2021) yang menunjukkan bahwa hanya 10,1% siswa sekolah penelitian yang memiliki kesadaran tinggi untuk melakukan rehabilitasi lingkungan. Hasil observasi awal di SD Negeri 2 Sindukarto, Kecamatan Eromoko, juga menunjukkan bahwa kegiatan lingkungan di sekolah masih bersifat sporadis dan belum terintegrasi secara sistematis dalam pembelajaran. Siswa telah mengenal konsep kebersihan lingkungan, tetapi belum memahami secara mendalam keterkaitan antara aktivitas ekonomi sederhana dengan pelestarian lingkungan. Berdasarkan hasil ini, diketahui bahwa permasalahan lingkungan seperti sampah yang tidak terpilah, penggunaan plastik sekali pakai, serta kurangnya kegiatan berbasis daur ulang dan rehabilitasi masih sering ditemui di lingkungan sekolah. Fenomena ini menunjukkan perlunya manajemen dan pendekatan sistematis dalam pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada pengetahuan, akan tetapi juga menumbuhkan kesadaran dan tanggung jawab akan kelestarian lingkungan (Yasin & Fajriman, 2024).

Salah satu strategi yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah penerapan konsep *eco-entrepreneurship* di lingkungan sekolah dasar (Rachmawati & Sholekhah, 2025). Eco-Entrepreneurship adalah konsep wirausaha yang menyeimbangkan tujuan bisnis dengan manfaat ekologis serta keberlanjutan lingkungan, tidak hanya berorientasi pada keuntungan finansial (Nadhiroh, 2025). Prinsip dasarnya mencakup efisiensi sumber daya, penggunaan bahan ramah lingkungan, inovasi berkelanjutan, dan pengurangan limbah (Rosário et al., 2022). Dalam pendidikan dasar, konsep ini dapat diwujudkan melalui kegiatan bank sampah dan daur ulang sebagai praktik belajar berbasis pengalaman yang bermakna, melibatkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa, khususnya dalam proses memilah sampah dan mengolahnya menjadi produk bernilai ekonomi (Meishanti et al., 2025). Kegiatan daur ulang juga berperan sebagai media pembentukan karakter peduli lingkungan yang berkaitan dengan tindakan nyata menjaga kelestarian alam

(Wardhana et al., 2020). Pendekatan ini mengintegrasikan nilai kewirausahaan dengan prinsip keberlanjutan lingkungan, dimana siswa diarahkan untuk mengelola limbah menjadi produk yang memuliki nilai guna dan ekonomis. Melalui kegiatan berbasis kewirausahaan hijau, seperti proses daur ulang, siswa tidak hanya dapat menumbuhkan nilai kreatifitas dan efisiensi, akan tetapi juga menanamkan sikap peduli serta tanggung jawab terhadap lingkungan (Friani, 2025). Hal ini selaras dengan prinsip Ecological Citizenship yang menekankan tanggung jawab pribadi, partisipasi aktif, solidaritas, serta komitmen individu dalam memperbaiki kondisi lingkungan sebagai warga ekologis (Oktalia, 2024).

Penelitian sebelumnya lebih banyak menyoroti penerapan *eco-school* dan program Adiwiyata di jenjang sekolah menengah, sedangkan penelitian tentang penerapan *eco-entrepreneurship* di tingkat sekolah dasar masih sangat terbatas (Rahmawati, 2023). Selain itu, kajian yang mengaitkan *eco-entrepreneurship* dengan penguatan *ecological citizenship* juga belum banyak ditemukan, sehingga penelitian ini memiliki unsur kebaruan dan urgensi dalam mengkaji keterpaduan keduanya di konteks pendidikan dasar.

Bersadarkan pemikiran tersebut, artikel ini bertujuan utuk menganalisis bagaimana penerapan *eco-entrepreneurship* berbasis daur ulang sampah dapat memperkuat sikap peduli lingkungan siswa dalam kerangka *ecological citizenship*. Melalui kajian literatur, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan konseptual dan praktis bagi pengembangan pendidikan berkelanjutan di sekolah dasar, serta menjadi referensi dalam merancang kegiatan pembelajatan yang menumbuhkan karakter peduli lingkungan sesuai semangat SDGs 2030.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi literatur (*library research*). Pendekatan ini dipilih untuk menelaah dan mensintesis berbagai hasil penelitian, teori, serta kebijakan yang relevan dengan tema *eco-entrepreneurship*, kegiatan daur ulang, dan pendidikan lingkungan dalam perspektif *ecological citizenship*. Data penelitian berupa data sekunder yang diperoleh dari jurnal nasional dan internasional, buku akademik, laporan penelitian, serta dokumen kebijakan seperti *Sustainable Development Goals (SDGs)* dan pedoman pendidikan lingkungan

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Prosedur penelitian meliputi empat tahap utama, yaitu: (1) identifikasi topik dan kata kunci seperti *eco-entrepreneurship*, *environmental education*, *ecological citizenship*, dan *recycling in schools*; (2) pengumpulan literatur dilakukan melalui basis data ilmiah seperti Google Scholar, DOAJ, Scopus, dan SINTA, dengan fokus pada publikasi tahun 2020–2025, namun tetap mempertimbangkan sumber-sumber relevan sejak tahun 2015 untuk memperkuat landasan teoretis penelitian; (3) seleksi dan telaah kritis berdasarkan relevansi dan kredibilitas sumber; serta (4) sintesis tematik, yakni mengelompokkan hasil kajian menjadi tema-tema konseptual seperti penerapan *eco-entrepreneurship* di sekolah dasar, kegiatan daur ulang sebagai pembelajaran, dan penguatan sikap peduli lingkungan melalui *ecological citizenship*.

Teknik analisis yang digunakan adalah analisis isi (*content analysis*), dengan menelaah isi setiap sumber secara mendalam untuk menemukan hubungan dan pola antar-konsep. Instrumen utama penelitian berupa lembar telaah literatur yang digunakan untuk mencatat informasi penting seperti tujuan penelitian, metode, temuan, dan relevansinya dengan topik kajian. Hasil analisis kemudian disintesiskan untuk menghasilkan pemahaman komprehensif dan model konseptual mengenai bagaimana *eco-entrepreneurship* berbasis daur ulang dapat memperkuat sikap peduli lingkungan siswa di sekolah dasar.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Kajian empiris diperlukan guna memvalidasi relevansi artikel yang digunakan dalam penelitian ini. Hasil analisis yang telah dilakukan berupa kajian empiris terkait disajikan dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Sintesis Penelitian *Eco-Entrepreneurship* Berbasis Daur Ulang dan Sikap Peduli Lingkungan.

Penulis	Fokus	Temuan	Relevansi
Maharjan et al., (2024)	E*copreneur* sebagai pedagogi inovatif pada siswa SD di Nepal	Siswa menjadi lebih kreatif, mandiri, dan sadar lingkungan	Memberikan bukti empiris penguatan karakter warga ekologi
Utami et al., (2023)	Penguatan *ecobrick* program 3R pada Siswa kelas V SD Tangerang	Meningkatkan pengetahuan dan kesadaran pengelolaan sampah	Menunjuk-kan efektivitas daur ulang di SD
Pudjiastuti et al., (2024)	Pendidikan lingkungan berbasis konstitusi hijau di SD Adiwiyata	Pendidikan lingkungan menumbuhkan tanggung jawab dan partisipasi ekologis	Menguatkan nilai *ecological citizenship* di sekolah

Patnaik & Isaacs, (2025)	Kewirausahaan berbasis limbah oleh komunitas pengelola limbah di India	Mendorong inovasi produk ramah lingkungan dan membuka peluang ekonomi lokal	Dasar bahwa *eco-entrepreneurship* tidak hanya berdampak ekologis, tetapi juga ekonomi dan sosial
Yuningsih & Jaizul (2025)	*Eco-entrepreneurship* berbasis bank sampah pada siswa SD di Bandung	Program bank sampah mampu kreativitas dan kepedulian lingkungan siswa	Pendekatan kewirausahaan hijau di SD efektif dalam membangun sikap peduli lingkungan

Pembahasan

***Eco-Entrepreneurship* Berbasis Daur Ulang di Sekolah Dasar**

Penerapan *eco-entrepreneurship* di sekolah dasar dapat menajdi strategi pembelajaran yang mengintegrasikan nilai kewirausahaan dalam konteks pendidikan lingkungan. Penerapan *eco-entrepreneurship* berbasis daur ulang mendorong siswa untuk mengolah limbah menjadi produk bernilai guna sekaligus mengembangkan kreativitas, inovasi, dan keterampilan dasar kewirausahaan. Melalui proses ini, siswa memahami bahwa pengelolaan sampah yang tidak tepat dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan. Pemahaman tersebut menumbuhkan kesadaran ekologis dan memicu munculnya gagasan inovatif mengenai cara mengelola sampah agar tidak mencemari alam. Kesadaran ini kemudian mendorong siswa untuk mencari solusi berkelanjutan, salah satunya melalui kegiatan daur ulang sebagai bentuk nyata kepedulian terhadap kelestarian lingkungan.

Salah satu metode yang efektif adalah penggunaan bahan daur ulang sebagai media pembelajaran di kelas. Benda-benda sehari-hari seperti kotak kardus, botol plastik, sisa kain, koran, tutup botol, dan sampah sejenis lainnya dapat diolah secara kreatif menjadi alat bantu pembelajaran, media permainan, dan perangkat pembelajaran. Ketika digunakan dengan bijak dan terencana, bahan-bahan ini dapat mendukung prinsip pembelajaran konstruktivisme, dimana memberikan ruang bagi siswa untuk mengeksplorasi, memanipulasi, dan berkreasi melalui kegiatan *play-based activities* (Yuningsih & Jaizul, 2025). Berdasarkan analisis ini, dapat diketahui bahwa daur ulang limbah di sekolah terbukti mampu meningkatkan kreativitas sekaligus membangun kesadaran terhadap pentingnya pengelolaan sampah secara bertanggung jawab.

Konsep 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) menjadi dasar penting dalam pendidikan lingkungan. Pandangan ini menekankan upaya pengurangan limbah, penggunaan ulang bahan, dan

pemanfaatan kembali melalui proses daur ulang. Salah satu implementasi nyata dari prinsip ini di sekolah adalah penggunaan *ecobricks*, yakni botol plastik yang diisi padat dengan sampah nonorganik untuk dijadikan bahan bangunan atau media edukatif. Penerapan *ecobricks* tidak hanya membantu mengurangi volume sampah plastik, tetapi juga menjadi sarana pembelajaran aktif bagi siswa dalam memahami siklus limbah dan tanggung jawab ekologis mereka. Lebih lanjut, penggunaan *ecobricks* dalam program 3R terbukti meningkatkan pengetahuan pengelolaan sampah sebesar 20,8% dibandingkan kelas kontrol (Utami et al., 2023). Angka tersebut memperlihatkan efektivitas kegiatan daur ulang sebagai media pembelajaran kontekstual yang tidak hanya berorientasi pada keterampilan, tetapi juga memperkuat kesadaran ekologis.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian di Nepal yang menunjukkan bahwa penerapan proyek *ecopreneurship* di tingkat sekolah tidak hanya meningkatkan kreativitas siswa dalam mengolah limbah, tetapi juga menumbuhkan rasa tanggung jawab sosial dan kepedulian ekologis yang lebih tinggi. Melalui kegiatan wirausaha hijau berbasis daur ulang, siswa terlibat dalam proses perencanaan, produksi, hingga promosi produk ramah lingkungan, sehingga mereka mengalami langsung keterkaitan antara kegiatan ekonomi dan pelestarian alam (Maharjan et al., 2024). Berdasarkan hasil ini, diketahui bahwa penerapan *eco-entrepreneurship* berbasis daur ulang tidak hanya berfungsi sebagai sarana pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*), tetapi juga sebagai instrumen pembentukan karakter peduli lingkungan melalui proses reflektif dan partisipatif yang bermakna.

Penguatan Sikap Peduli Lingkungan dalam Perspektif *Ecological Citizenship*

Berdasarkan prinsip *ecological citizenship*, kebersihan dan kelestarian lingkungan merupakan tanggung jawab setiap individu. Di lingkungan sekolah, setiap siswa dan warga sekolah pada hakikatnya harus memiliki kepekaan serta tanggung jawab moral dan sosial untuk menanggulangi permasalahan lingkungan. Oleh karena itu, penguatan karakter dan sikap peduli lingkugan sebagai indikator *ecological citizenship* sangat penting untuk dilakukan.

Implementasi pendidikan lingkungan di sekolah dasar menjadi salah satu pendekatan efektif untuk menanamkan karakter ekologis pada siswa. Program ini dirancang dengan

menekankan keterlibatan aktif seluruh warga sekolah dalam menjadga kebersihan, pengelolaan sampah, serta pelestarian lingkungan hidup sebagai bagian dari budaya belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi karakter peduli lingkungan dalam program sekolah dapat meningkatkan tanggung jawab dan partisipasi siswa terhadap pelestarian alam (Pudjiastuti et al., 2024). Keterlibatan langsung terebut dapat menjadi sarana bagi siswa untuk belajar memaknai hubungan antara perilaku sehari-hari dan keberlanjutan lingkungan, sehingga muncul kesadaran ekologis yang lebih kuat dalam diri mereka.

Pada konteks *eco-entrepreneurship*, keterlibatan siswa dalam kegiatan daur ulang dan pengelolaan limbah membantu menumbuhkan kesadaran bahwa setiap tindakan kecil, seperti memilah sampah atau mengurangi penggunaan plastik sekali pakai, memiliki dampak ekologis yang luas. Pembelajaran semacam ini tidak hanya membangun kesadaran lingkungan, tetapi juga memperkenalkan konsep nilai ekonomi dari pengelolaan limbah yang berkelanjutan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa kegiatan wirausaha berbasis limbah dapat menciptakan keseimbangan antara tujuan ekologis dan manfaat ekonomi bagi masyarakat (Patnaik & Isaacs, 2025). Analisis ini menekankan prinsip bahwa pengelolaan sampah bukan sekadar aktivitas lingkungan, tetapi juga sarana pemberdayaan yang menumbuhkan tanggung jawab, kreativitas, dan nilai keberlanjutan yang dapat ditanamkan sejak pendidikan dasar. Melalui pengalaman tersebut, siswa belajar bahwa menjaga lingkungan tidak terpisah dari upaya meningkatkan kesejahteraan bersama. Proses ini memperkuat empati, tanggung jawab, dan kesadaran moral terhadap alam sebagai bagian dari pembentukan karakter warga ekologis yang aktif dalam menjaga lingkungan sekolah dan sekitarnya.

Potensi dan Tantangan Implementasi *Eco-Entrepreneurship* di Sekolah Dasar

Penerapan *eco-entrepreneurship* di sekolah dasar memiliki potensi dalam mengintegrasikan nilai-nilai keberlanjutan ke dalam proses pendidikan. Kegiatan berbasis daur ulang, seperti bank sampah atau pembuatan kerajinan dari limbah, berpotensi menjadi sarana efektif untuk menumbuhkan kreativitas, tanggung jawab, serta keterampilan kewirausahaan dasar siswa (Yuningsih & Jaizul, 2025). Program semacam ini tidak hanya

berorientasi pada hasil ekonomi, tetapi juga berfungsi sebagai media pembelajaran kontekstual yang memperkuat sikap peduli lingkungan. Selain itu, penggunaan *ecobricks* dalam program 3R terbukti meningkatkan pengetahuan pengelolaan sampah hingga 20,8%, menunjukkan efektivitas kegiatan berbasis pengalaman dalam membangun kesadaran ekologis sejak usia dini (Utami et al., 2023). Peningkatan tersebut mencerminkan bahwa keterlibatan langsung siswa dalam aktivitas daur ulang mampu mengubah pengetahuan menjadi perilaku nyata dalam menjaga kebersihan lingkungan. Dengan demikian, kegiatan *eco-entrepreneurship* di sekolah dasar dapat menjadi titik awal pembentukan karakter ekologis yang berkelanjutan dan berorientasi pada tindakan.

Dari sisi kelembagaan, potensi implementasi *eco-entrepreneurship* di sekolah dasar sangat bergantung pada dukungan dan kolaborasi berbagai pihak, baik internal maupun eksternal. Kolaborasi antara sekolah, masyarakat, dan sektor swasta membuka ruang bagi terciptanya sinergi dalam pengembangan program lingkungan yang berorientasi pada keberlanjutan. Melalui kemitraan ini, sekolah dapat memperoleh dukungan sumber daya, pendampingan teknis, serta akses terhadap pasar untuk produk hasil daur ulang siswa. Contohnya adalah hasil karya siswa seperti *ecobricks*, tas dari plastik bekas, atau pot tanaman dari bahan limbah dapat dipasarkan melalui kegiatan bazar sekolah atau kerja sama dengan komunitas lokal, sehingga memberikan nilai tambah ekonomi sekaligus memperkuat makna pembelajaran kontekstual.

Keterlibatan pihak eksternal juga dapat memperkaya pengalaman belajar siswa melalui transfer pengetahuan dan praktik kewirausahaan berwawasan lingkungan. Penelitian menunjukkan bahwa kegiatan wirausaha berbasis limbah mampu menciptakan keseimbangan antara tujuan ekologis dan manfaat ekonomi, karena kegiatan tersebut tidak hanya menekan volume sampah, tetapi juga mendorong pemberdayaan masyarakat (Patnaik & Isaacs, 2025). Pada konteks pendidikan dasar, hal ini dapat diterapkan melalui model pembelajaran berbasis proyek yang melibatkan siswa dalam seluruh tahapan pengelolaan produk, mulai dari perencanaan, produksi, hingga promosi dimana mereka dapat belajar tentang tanggung jawab, kreativitas, dan keberlanjutan secara langsung.

Selain kolaborasi, dukungan kelembagaan dan kebijakan pendidikan

juga memiliki peran sentral dalam memperkuat prinsip *ecological citizenship*. Kebijakan sekolah yang berpihak pada program lingkungan, seperti integrasi *eco-entrepreneurship* ke dalam kurikulum tematik, pemberian ruang untuk kegiatan berbasis proyek, serta insentif bagi inovasi siswa, menjadi faktor penting dalam menciptakan perubahan berkelanjutan. Penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi program kewirausahaan hijau di sekolah sangat dipengaruhi oleh komitmen kelembagaan dan keberlanjutan dukungan dari pihak manajemen sekolah (Maharjan et al., 2024). Oleh karena itu, penguatan kapasitas kelembagaan menjadi langkah strategis dalam membangun budaya sekolah yang mendukung pendidikan berbasis keberlanjutan.

Namun demikian, masih terdapat sejumlah tantangan yang perlu diatasi agar implementasi *eco-entrepreneurship* berjalan optimal. Keterbatasan pemahaman guru terhadap konsep kewirausahaan hijau sering kali menyebabkan program lingkungan belum terintegrasi secara sistematis dalam kurikulum dan masih bersifat insidental (Pudjiastuti et al., 2024). Selain itu, ketersediaan fasilitas pendukung seperti tempat pengelolaan sampah dan sarana produksi daur ulang masih terbatas, terutama di sekolah-sekolah di wilayah nonperkotaan. Guna mengatasi hal ini, peningkatan kapasitas guru melalui pelatihan tematik, dukungan komunitas sekolah, serta kemitraan dengan pihak eksternal menjadi strategi penting dalam memperkuat implementasi *eco-entrepreneurship* di sekolah dasar.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan sintesis, dapat disimpulkan bahwa penerapan *eco-entrepreneurship* berbasis daur ulang di sekolah dasar dapat memperkuat sikap peduli lingkungan siswa melalui proses pembelajaran yang menekankan keterlibatan aktif, refleksi, dan tanggung jawab ekologis. Kegiatan seperti bank sampah, pembuatan kerajinan dari limbah, serta penggunaan *ecobricks* memberikan pengalaman bermakna kepada siswa dalam mengelola sampah secara kreatif dan berkelanjutan. Melalui aktivitas tersebut, siswa tidak hanya memahami nilai ekonomi dari limbah, tetapi juga menginternalisasi nilai-nilai tanggung jawab, empati, dan kesadaran ekologis yang menjadi inti dari *ecological citizenship*. Pada kerangka kewargaan ekologis, *eco-entrepreneurship* berperan sebagai jembatan antara pembelajaran

kognitif dan tindakan nyata. Proses pembelajaran berbasis pengalaman dan kolaboratif memungkinkan siswa melihat dirinya sebagai bagian dari ekosistem yang lebih luas, sehingga mendorong munculnya perilaku pro-lingkungan secara sukarela. Dengan demikian, pendidikan *eco-entrepreneurship* di tingkat dasar berkontribusi signifikan dalam membentuk karakter warga ekologis yang kreatif, mandiri, dan bertanggung jawab terhadap keberlanjutan lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

Ali, Insan., & Rahman, Anisur. (2024). Environmental Degradation: Causes, Effects and Solutions. *International Journal ForMultidisciplinary Research*, *6*(3), 1–10. https://doi.org/10.36948/ijfmr.2024.v06i03.20366

Friani, D. A. (2025). Project-Based Learning Kegiatan Daur Ulang Sampah Untuk Membentuk Karakter Peduli Lingkungan dan Jiwa Kewirausahaan. *Kontribusi: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, *5*(2), 342–356. https://doi.org/10.53624/kontribusi.v5i2.609

İzgi Onbaşılı, Ü., & Ercan Yalman, F. (2025). Nature-Based Environmental Citizenship Education for Sustainability: A Case Study from Türkiye. *Sustainability (Switzerland)*, *17*(13). https://doi.org/10.3390/su17135917

Janah, S. N., Faridli, E. M., & Soimah, S. (2024). Upaya Meningkatkan Kesadaran Lingkungan Dan Hasil Belajar Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Ipas Kelas V Sd Negeri 1 Karangnanas. *Pendikdas: Jurnal Pendidikan Dasar*, *5*(2), 68–73. https://doi.org/10.56842/pendikdas.v5i2.283

Jumirah, J., Sari, P. A., Kusnadi, E., & Oktaviani, A. D. (2021). Analisis Kesadaran Lingkungan Siswa Sekolah Pada Kegiatan Green-Chemistry Dalam Kondisi New Normal Pandemi Covid-19. *DIKSAINS : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains*, *2*(1), 31–36. https://doi.org/10.33369/diksains.2.1.31-36

Maharjan, B., Manandhar, N. K., & Sunar, P. K. (2024). Ecopreneurship as an Innovative Pedagogy for Sustainable Development: An Action Research. *International Journal of Multidisciplinary Educational Research and Innovation*, *2*(1), 21–32. http://www.ijmeri.com/.https://doi.org/10.17613/8x91-9g06.

Meishanti, O. P. Y., Sholihah, F. N., Putra, I. A., Ferdiansya, M., Ulum, M., Lestari, E. I., Putri, I. A., & Aulia, C. D. (2025). Penguatan edu-Green

Entrepreneurship melalui Projek Micro-ecological Aquatic Blokzin dalam Pengolahan Limbah di MA Da'watul Khoir Nganjuk. *Abdimas Galuh*, *7*(1), 107. https://doi.org/10.25157/ag.v7i1.16361

Nadhiroh, K. U. (2025). Pengembangan Jiwa Ecopreneur dalam Kewirausahaan Santri. *SERUMPUN : Journal of Education, Politic, and Social Humaniora*, *3*(1), 32.

Nugroho, D. A. (2021). *Ecological Citizenship:(Kewarganegaraan Ekologis): dalam Perspektif Teori dan Riset*. Amerta Media.

Oktalia, D. (2024). *Penguatan Ecological Citizenship Berbasis Sungai Sebagai Upaya Mewujudkan Karakter Peduli Lingkungan Di Kelurahan Kasang Kota Jambi*. Universitas Jambi.

Patnaik, S., & Isaacs, S. (2025). Entrepreneurship and Waste Management: Cultivating Sustainable Solutions Through Education. *Proceedings of the 6th Product Lifetimes and the Environment Conference (PLATE2025)*, *6*, 2–4.

Prada da Silva, D. F., Silva, J. B. da, Barbosa, M. O., Ribeiro, N., & Menezes, I. (2025). Promoting Environmental Citizenship Using Participatory School-Based Community Profiling on Water (Mis)uses. *ECNU Review of Education*, *8*(1), 79–111.

Pudjiastuti, S., Hardianto, L., & Saryono. (2024). Ecological Citizenship Based on Green Constitution through Environmental Education. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*, *16*(1), 132–140. https://doi.org/10.37640/jip.v16i1.2088

Rachmawati, S., & Sholekhah, I. (2025). The Linkage Between Entrepreneurship Education and Green Entrepreneurship : Understanding Student Readiness for Green Enterprises. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, *February*, 61–75. https://doi.org/10.17977/UM014v18i1p061

Rahmawati, M. (2023). *Pengembangan Bio-Magazine Pengolahan Limbah Berbasis Socio-Eco-Techno-Preneurship sebagai Bahan Ajar Siswa SMA/MA kelas X*. IAIN Metro.

Rosário, A. T., Raimundo, R. J., & Cruz, S. P. (2022). Sustainable Entrepreneurship: A Literature Review. *Sustainability (Switzerland)*, *14*(9), 1–25. https://doi.org/10.3390/su1409556

United Nations. (2015) *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development; Department of Economic and Social Affairs*, United Nations: New York, USA.

Utami, A., Santi, P., Al Bahij, A., & Fahma, Y. A. (2023). The Impact Of Using Ecobricks In 3r (Reduce, Reuse, Recycle) Programs On Waste

Management Knowledge Of Elementary Students. *Proceeding of International Seminar and Joint Research*, *May*, 47–54.

Wardana, B., Sucipto, E., Cakra, S. T., Program, N., & Pendidikan, S. (2024). Program edukasi lingkungan: mengajarkan praktik pengelolaan sampah dan daur ulang di sekolah. *JIPITI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *1*(1), 23–28.

Yasin, A., & Fajriman, F. (2024). Strategi dalam Mempersiapkan Peserta Didik untuk Masa Depan yang Berkelanjutan Tinjauan Literatur yang Komprehensif. *Aksiologi : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 209–219. https://doi.org/10.47134/aksiologi.v5i2.221

Yasin, A., Retno, A., Putri, E., & Agustina, D. T. (2024). *Learning Environmental Education to Students in Reducing Plastic Use Towards Zero Waste Indonesia*. *2*(4).

Yuningsih, S. hadiaty, & Jaizul, A. (2025). Increasing Students' Creativity and Environmental Awareness Through Recycling Craft Training at Tanjungjaya Village Elementary School. *International Journal of Research in Community Services*, *6*(2), 102–106. https://doi.org/10.46336/ijrcs.v6i21