Indonesian Society and Religion Research
E-ISSN: 3046-9678
Volume 3 Nomor 3 November 2026
https://ccg-edu.org/index.php/isah

Plastic Waste Valorization sebagai Strategi Penguatan Budaya Peduli Lingkungan dan Kemandirian Ekonomi Siswa di Sekolah Dasar

Khoirul Anam[1]*, M. Syahri[2], Nine Nujum[3], Nurul Ilmiyah[4], Mohammad Taufiqur Rochman[5], Tio Deny Damara[6]
[123456]Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

**Corresponding Author: alfanani46@webmail.umm.ac.id*
Email : syahri@umm.ac.id, nin9jvm@gmail.com, rejibi.ilmiyah@gmail.com, taufiqurochmannn@gmail.com, tiodenydamara@gmail.com

Abstract: *The plastic waste crisis requires schools not only to teach environmental awareness but also to provide opportunities for practical application. This study aims to analyze plastic waste valorization strategies at MI Muhammadiyah 2 Badas, Kediri, in fostering students' environmentally conscious character and economic independence. A descriptive qualitative study using a case study design was conducted from September 28 to October 3, 2026, involving the school principal, eight teachers, and four students as subjects. Data were collected through field observations, in-depth interviews, and documentation; validated via source and technique triangulation; and analyzed through data condensation, data presentation, and conclusion drawing. The findings reveal three main programs. The *Sedetik* (Plastic Donation) program collects used plastic bottles, instills discipline regarding waste disposal, and generates class funds through sales to collectors. The Ecobrick program transforms soft plastics into useful items while fostering creativity and precision. The Flower Pot program repurposes used large water containers and bottles into decorative planters, honing creative skills and an attitude of valuing materials. Plastic valorization in primary schools succeeds when ecological, educational, and economic values are integrated into consistent daily practices*

Keywords: *Plastic Waste Valorization, Ecopedagogy, Environmentally Conscious Character, Early Entrepreneurship, Madrasah Ibtidaiyah*

Abstrak*: Krisis sampah plastik menuntut sekolah tidak hanya mengajarkan kepedulian lingkungan, tetapi juga menyediakan ruang praktik yang nyata. Penelitian ini bertujuan menganalisis strategi valorisasi sampah plastik di MI Muhammadiyah 2 Badas, Kediri, dalam membentuk karakter peduli lingkungan dan kemandirian ekonomi siswa. Penelitian kualitatif deskriptif dengan desain studi kasus dilaksanakan pada 28 September sampai 3 Oktober 2026 dengan subjek kepala sekolah, delapan guru, dan empat siswa. Data dikumpulkan melalui observasi lapangan, wawancara mendalam, dan dokumentasi, diperiksa dengan triangulasi sumber dan teknik, lalu dianalisis melalui kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Temuan menunjukkan tiga program utama. Program Sedetik (Sedekah Plastik) menampung botol plastik bekas, menumbuhkan kedisiplinan membuang sampah, dan menghasilkan pemasukan kas kelas dari penjualan ke pengepul. Program Ecobrick mengolah plastik lunak menjadi benda bernilai guna sambil melatih kreativitas dan ketelitian. Program Pot Bunga memanfaatkan galon dan botol bekas menjadi pot hias yang mengasah daya kreasi dan sikap menghargai barang. Valorisasi plastik di sekolah dasar berjalan ketika nilai ekologis, edukatif, dan ekonomi dirangkai dalam praktik harian yang konsisten.*

Kata kunci: *valorisasi sampah plastik, ekopedagogi, karakter peduli lingkungan, kewirausahaan dini, madrasah ibtidaiyah*

PENDAHULUAN

Sampah plastik telah menjadi salah satu persoalan lingkungan paling mendesak di Indonesia. Plastik merupakan komponen terbesar kedua dalam sampah perkotaan, sekitar 58% di antaranya tidak terkumpul, dan daur ulang

sebagian besar bergantung pada sektor informal (Zahrah et al., 2024). Kajian hukum menunjukkan bahwa berbagai instrumen pengelolaan sampah plastik belum mampu mengatasi salah satu akar masalahnya, yaitu pengelolaan yang tidak memadai (Maskun, 2023). Secara global, pencemaran plastik di komunitas perdesaan juga menuntut peluang ekonomi sirkular (Mihai et al., 2022; Pilapitiya & Ratnayake, 2024). Bagi madrasah perdesaan, persoalan ini dekat: kemasan jajan dan botol minuman siswa menjadi sampah harian sekolah.

Kondisi ideal yang diharapkan adalah sekolah menjadi ruang belajar keberlanjutan, tempat nilai pendidikan berkelanjutan (Education for Sustainable Development, ESD) diintegrasikan ke dalam kegiatan sekolah (Hung & Pan, 2025) dan siswa memiliki kecakapan ekologis yang nyata (Setiadi et al., 2023). Kenyataannya, pendidikan lingkungan kerap berhenti pada pengetahuan. Dampak program sekolah hijau terhadap perilaku siswa bahkan tidak selalu linear, dan efeknya lebih kuat pada praktik yang memberi anak ruang mengambil keputusan sendiri (Salazar et al., 2024). Praktik eco-school di sekolah dasar juga menghadapi keterbatasan fasilitas dan ketidakkonsistenan perilaku siswa (Agustin et al., 2026). Kesenjangan antara cita-cita dan praktik inilah yang menjadi titik tolak penelitian ini.

Kerangka teoretis penelitian ini bertumpu pada tiga gagasan. Pertama, ekopedagogi, yang memandang kesadaran lingkungan terbentuk melalui pengalaman langsung dan kegiatan berbasis aksi yang melekat pada keseharian sekolah, bukan melalui ceramah (Agustin et al., 2026). Kedua, valorisasi limbah plastik. Dalam kajian teknologi, istilah ini berarti mengubah limbah plastik menjadi produk bernilai tambah yang kualitasnya sama atau lebih tinggi daripada bahan asalnya (Balu et al., 2022; Cho et al., 2023). Dalam artikel ini, istilah tersebut dimaknai secara edukatif, yaitu bagaimana sekolah menambah nilai ekologis, pedagogis, dan ekonomi pada sampah plastik melalui praktik siswa. Ketiga, pendidikan kewirausahaan sejak dini, yang kompetensinya masih dipahami beragam dan memerlukan struktur yang komprehensif (Fico et al., 2024).

Penelitian terdahulu telah memperlihatkan manfaat kegiatan serupa secara terpisah. Ecobrick di sekolah dasar dilaporkan meningkatkan kreativitas dan kepedulian lingkungan (Zulfa et al., 2025), menjadi sumber belajar yang meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa (Hapsari & Mauludea, 2024), serta menumbuhkan karakter peduli lingkungan (Azizah et al., 2023; Purwati et al., 2023). Pembelajaran berbasis proyek dengan ecobrick juga dikaji pengaruhnya terhadap keterampilan proses siswa sekolah dasar (Hasan et al., 2023), dan praktik pembuatan ecobrick telah diperkenalkan di sekolah dasar sebagai aksi lingkungan (Ardiansari et al., 2024). Di sisi lain, bank sampah di sekolah dikaitkan dengan penanaman karakter kreatif, peduli lingkungan, dan kewirausahaan (Maryuni, 2024). Namun, berdasarkan telaah literatur dalam artikel ini, kajian umumnya menyoroti

satu kegiatan, dan jarang menelaah beberapa program pengolahan plastik yang berjalan bersamaan dalam satu madrasah dengan dimensi karakter dan ekonomi sekaligus.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pengamatan terhadap tiga program yang saling melengkapi di MI Muhammadiyah 2 Badas, yaitu Sedetik (Sedekah Plastik), Ecobrick, dan pembuatan pot bunga dari galon dan botol bekas, yang masing-masing menangani jenis plastik yang berbeda dan menghasilkan nilai yang berbeda. Berdasarkan uraian tersebut, rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana strategi valorisasi sampah plastik melalui ketiga program tersebut membentuk karakter peduli lingkungan dan kemandirian ekonomi siswa. Penelitian ini bertujuan (1) mendeskripsikan proses pelaksanaan ketiga program; (2) menganalisis dampaknya terhadap karakter peduli lingkungan siswa; dan (3) menganalisis dampaknya terhadap pengalaman kemandirian ekonomi siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan desain studi kasus. Desain ini dipilih karena penelitian bertujuan memahami secara mendalam bagaimana program pengolahan sampah plastik berjalan dalam konteks nyata satu madrasah, sebagaimana desain studi kasus yang juga digunakan pada kajian eco-school di sekolah dasar (Agustin et al., 2026). Penelitian dilaksanakan di MI Muhammadiyah 2 Badas, Desa Badas, Kecamatan Sekoto, Kabupaten Kediri, pada 28 September sampai 3 Oktober 2026.

Subjek penelitian terdiri atas kepala sekolah, delapan guru, dan empat siswa MI Muhammadiyah 2 Badas, sehingga total terdapat 13 informan. Kepala sekolah dan guru dipilih karena merancang dan mengawal program, sedangkan siswa dipilih karena terlibat langsung dalam kegiatan empat siswa ini dipilih berdasarkan jenjang nya juag jadi 2 dari kelas bawah dan 2 dari kelas atas. Jumlah siswa yang kecil dimaksudkan untuk memperoleh sudut pandang pelaku, bukan untuk generalisasi.

Data dikumpulkan melalui tiga teknik. Observasi lapangan dilakukan selama periode penelitian terhadap tempat penampungan botol, aktivitas pengumpulan dan pengolahan plastik, hasil karya ecobrick, dan pot bunga di lingkungan sekolah. Wawancara mendalam dilakukan secara semiterstruktur kepada kepala sekolah, guru, dan siswa mengenai proses, dampak, dan kendala program. Dokumentasi berupa foto kegiatan, catatan pengelolaan hasil penjualan plastik, dan dokumen sekolah yang relevan. Instrumen penelitian meliputi pedoman observasi, pedoman wawancara, dan lembar dokumentasi, dengan peneliti sebagai instrumen utama.

Prosedur penelitian berlangsung dalam tiga tahap. Tahap persiapan mencakup perizinan kepada sekolah dan penyusunan pedoman. Tahap pelaksanaan berlangsung selama enam hari di lapangan, dengan catatan lapangan disusun setiap

hari agar rincian kegiatan tidak hilang dan dapat dibandingkan dengan hasil wawancara. Tahap analisis dilakukan bersamaan dengan pengumpulan data, sehingga temuan awal dapat diperiksa kembali kepada informan pada hari-hari berikutnya.

Keabsahan data diuji melalui triangulasi sumber dan teknik. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan keterangan kepala sekolah, guru, dan siswa tentang program yang sama. Triangulasi teknik dilakukan dengan memeriksa kesesuaian hasil wawancara dengan hasil observasi dan dokumentasi. Analisis data mengikuti model interaktif yang terdiri atas kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, dengan pengodean berdasarkan tiga program dan dua dimensi dampak, yaitu karakter dan ekonomi. Penelitian dilakukan dengan izin sekolah dan persetujuan informan, dan identitas siswa dijaga kerahasiaannya.

PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini menemukan tiga program valorisasi plastik yang berjalan di MI Muhammadiyah 2 Badas. Masing-masing program menangani jenis plastik yang berbeda, yaitu botol minuman bekas, plastik lunak dari kemasan jajan, serta botol besar dan galon bekas. Ringkasan proses dan dampaknya disajikan pada Tabel 1, sedangkan uraian setiap program disertai Gambar 1 sampai Gambar 3.

Tabel 1. Ringkasan program valorisasi plastik di MI Muhammadiyah 2 Badas

Nama Program	Proses Pelaksanaan	Dampak Karakter & Ekonomi
Sedetik (Sedekah Plastik)	Sekolah menyediakan tempat khusus penampungan sampah plastik, terutama botol minuman bekas, yang dibawa siswa dari rumah atau sekolah; plastik terkumpul dijual ke pengepul barang bekas	Siswa antusias dan disiplin membuang sampah pada tempatnya; hasil penjualan menjadi penghasilan tambahan atau kas kelas yang dikelola untuk manfaat siswa
Ecobrick	Plastik lunak dari kemasan makanan ringan dikumpulkan, digunting kecil-kecil, lalu dipadatkan ke dalam botol plastik bekas	Melatih kreativitas dan ketelitian; sampah tak bernilai berubah menjadi benda multifungsi, seperti kursi, meja, atau media pembelajaran

Nama Program	Proses Pelaksanaan	Dampak Karakter & Ekonomi
Pembuatan Pot Bunga	Botol plastik besar dan galon bekas air mineral diolah menjadi pot bunga hias di lingkungan sekolah	Mengurangi akumulasi plastik berukuran besar, mengasah kreasi dan seni, serta melatih siswa menghargai dan memanfaatkan barang di sekitarnya

Sumber: data penelitian lapangan (2026).

Program Sedetik (Sedekah Plastik)

Program Sedetik berawal dari penyediaan tempat penampungan khusus untuk sampah plastik, terutama botol minuman bekas. Siswa membawa botol dari rumah atau mengumpulkannya dari lingkungan sekolah, kemudian menaruhnya di tempat tersebut. Penampungan yang jelas membuat perilaku membuang sampah memiliki alamat yang pasti, sehingga siswa tidak perlu menebak ke mana plastik harus dibuang. Wujud tempat penampungan tersebut tampak pada Gambar 1.



Gambar 1. Tempat Penampungan Sampah Botol Plastik dalam Program *Sedetik*
Sumber: dokumentasi penelitian (2026).

Dampak karakter yang tampak adalah antusiasme siswa dan kedisiplinan membuang sampah pada tempatnya. Siswa tidak memperlakukan botol bekas sebagai barang yang harus segera dibuang, tetapi sebagai sesuatu yang dikumpulkan dan memiliki tujuan. Dampak ekonominya muncul pada tahap berikutnya: sampah plastik yang terkumpul dijual kepada pengepul barang bekas, dan hasilnya menjadi penghasilan tambahan atau kas kelas yang dikelola untuk manfaat siswa. Dengan alur ini, siswa mengalami secara langsung bahwa barang yang semula dianggap sampah dapat menghasilkan nilai uang bagi kelas mereka.

Program Ecobrick

Program Ecobrick menangani plastik lunak, terutama kemasan makanan ringan atau jajan siswa, yang sulit dijual karena ringan dan beragam. Prosesnya berurutan: sampah dikumpulkan, digunting kecil-kecil, lalu dipadatkan ke dalam botol plastik bekas. Proses pemadatan memerlukan kesabaran dan ketelitian agar botol terisi padat. Hasil dan proses pembuatannya diperlihatkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Proses Pembuatan dan Hasil Kraf *Ecobrick* oleh Siswa
Sumber: dokumentasi penelitian (2026).

Dampak yang dirasakan adalah terlatihnya kreativitas dan ketelitian siswa. Botol berisi plastik lunak, yang semula tidak bernilai, dapat menjadi benda multifungsi yang bernilai guna, misalnya kursi atau meja ecobrick maupun media pembelajaran. Perubahan makna dari sampah menjadi perabot atau alat belajar menunjukkan kepada siswa bahwa nilai sebuah benda ditentukan oleh cara manusia memperlakukannya.

Program Pembuatan Pot Bunga

Program ketiga memanfaatkan botol plastik besar dan galon bekas air mineral, jenis plastik yang tidak sesuai untuk ecobrick dan memakan ruang jika hanya ditumpuk. Barang-barang tersebut diubah menjadi pot bunga hias yang ditempatkan di lingkungan sekolah. Wujud kreasi tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kreasi Pot Bunga dari Galon dan Botol Bekas di Halaman Sekolah
Sumber: dokumentasi penelitian (2026).

Dampak program ini ada tiga. Pertama, akumulasi plastik berukuran besar di lingkungan sekolah berkurang. Kedua, daya kreasi dan rasa seni siswa terasah ketika mereka membentuk dan menghias pot. Ketiga, siswa terlatih untuk lebih menghargai dan memanfaatkan barang di sekitar mereka, yang dalam istilah populer disebut upcycling. Hasilnya terlihat dan dapat dinikmati warga sekolah setiap hari, sehingga siswa melihat langsung buah dari tindakan mereka.

Pembagian jalur nilai antarprogram

Ketiga program tidak berjalan sendiri-sendiri. Botol minuman diarahkan ke jalur penjualan, plastik lunak ke jalur ecobrick, dan botol besar serta galon ke jalur pot bunga. Pembagian ini membuat hampir setiap jenis plastik di sekolah memiliki tujuan pemanfaatan, sehingga siswa tidak dihadapkan pada pilihan antara membuang atau menumpuk. Siswa belajar memilah menurut jenis plastik dan menghubungkannya dengan kegunaan yang berbeda.

Ringkasan temuan menurut tujuan penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, tiga hal dapat dirangkum. Pertama, proses pelaksanaan: setiap program memiliki alur yang jelas, mulai dari penyediaan tempat penampungan, penjualan botol, pemadatan plastik lunak, hingga pengolahan galon menjadi pot. Kedua, dampak karakter: siswa antusias, disiplin membuang sampah, kreatif, teliti, dan menghargai barang di sekitarnya. Ketiga, dampak ekonomi: penjualan plastik ke pengepul menghasilkan kas kelas yang dikelola untuk manfaat siswa, dan ecobrick mengubah plastik lunak menjadi perabot atau media belajar yang bernilai guna.

Pembahasan

Ekopedagogi: kesadaran ekologis lewat aksi harian

Temuan menunjukkan bahwa kepedulian lingkungan siswa tumbuh melalui kegiatan yang mereka lakukan sendiri, bukan lewat penjelasan teoretis. Pola ini

sesuai dengan kajian ekopedagogi di sekolah dasar, yang melaporkan bahwa tanggung jawab lingkungan siswa terutama berkembang melalui kegiatan konsisten berbasis aksi yang melekat pada praktik harian sekolah, termasuk pengelolaan sampah (Agustin et al., 2026). Dalam kerangka itu, tempat penampungan botol, pengolahan ecobrick, dan pembuatan pot bunga berfungsi sebagai ruang belajar tempat siswa membangun kesadaran dari pengalaman langsung.

Beberapa aspek temuan memperkuat interpretasi tersebut. Pertama, siswa membawa botol dari rumah, yang memberi mereka peran sebagai pelaku. Hal ini selaras dengan temuan Salazar et al. (2024) bahwa pengaruh pendidikan lingkungan terhadap perilaku plastik anak tampak lebih kuat pada praktik yang memberi anak daya putus lebih besar. Kedua, rangkaian kegiatan mencerminkan integrasi nilai keberlanjutan ke dalam kegiatan sekolah, sebagaimana diarahkan dalam kajian integrasi ESD pada modul kurikulum berbasis sekolah di sekolah dasar (Hung & Pan, 2025), serta dapat dipandang sebagai upaya membangun kecakapan ekologis siswa (Setiadi et al., 2023). Ketiga, tinjauan sistematis tentang intervensi perubahan perilaku pro-lingkungan menegaskan bahwa perilaku individu dapat diubah melalui intervensi yang dirancang dengan baik (Rau et al., 2022), dan program sekolah ini dapat dibaca sebagai intervensi semacam itu pada tingkat madrasah.

Meski demikian, antusiasme siswa tidak otomatis berarti perubahan perilaku yang bertahan. Agustin et al. (2026) mencatat bahwa ketidakkonsistenan perilaku siswa dan keterbatasan fasilitas tetap menjadi tantangan. Zulfa et al. (2025) juga mengingatkan bahwa proyek ecobrick perlu diintegrasikan dalam kurikulum agar tidak menjadi kegiatan sekali jalan. Karena penelitian ini berlangsung enam hari, kesimpulan tentang keberlanjutan perilaku siswa bersifat tentatif dan perlu diuji pada penelitian dengan durasi lebih panjang.

Valorisasi limbah plastik pada skala sekolah

Dalam literatur teknologi, valorisasi atau upcycling berarti mengubah limbah plastik menjadi produk yang lebih bernilai daripada bahan asalnya (Balu et al., 2022), dengan teknik mulai dari pemrosesan kimia hingga elektrokimia (Cho et al., 2023). Program di MI Muhammadiyah 2 Badas tidak menggunakan teknologi tersebut, tetapi logikanya serupa: penambahan nilai pada sesuatu yang semula dianggap tak berharga. Perbedaannya, nilai yang ditambahkan di sini berlapis. Pada Sedetik, nilai ekonomi muncul dari penjualan kepada pengepul. Pada Ecobrick, nilai guna muncul dalam bentuk kursi, meja, atau media belajar. Pada Pot Bunga, nilai estetika dan ekologis muncul dalam bentuk taman sekolah. Di atas ketiganya ada nilai pedagogis, yaitu pengalaman siswa menyaksikan transformasi sampah menjadi sesuatu yang berguna.

Pembagian jalur menurut jenis plastik juga relevan dengan kondisi pengelolaan sampah di Indonesia. Zahrah et al. (2024) melaporkan bahwa plastik

lunak menjadi jenis dominan di Bandung, bahwa pemulihan plastik terutama berlangsung melalui bank sampah dan pengumpul swasta, dan bahwa sebagian besar plastik nasional tetap tidak terkumpul. Dalam konteks itu, jalur penjualan ke pengepul pada Sedetik menyambungkan sekolah dengan rantai pemulihan yang sudah ada, sedangkan Ecobrick menangani plastik lunak yang paling sulit dipulihkan. Skala program ini kecil dan tidak dimaksudkan menyelesaikan persoalan sistemik yang disorot Maskun (2023), tetapi ia bekerja di titik sumber sampah, yakni perilaku anak dan lingkungan sekolah.

Kewirausahaan sejak dini dan kemandirian ekonomi

Dimensi ekonomi dalam Sedetik layak dibaca dengan hati-hati. Penghasilan dari penjualan plastik dan pengelolaannya sebagai kas kelas memberi siswa pengalaman dasar tentang nilai uang, pengumpulan sumber daya, dan pengelolaan dana untuk kepentingan bersama. Pengalaman ini sejalan dengan gagasan bahwa bank sampah di sekolah dapat menanamkan karakter kreatif, peduli lingkungan, dan kewirausahaan sejak dini (Maryuni, 2024). Namun, pengalaman tersebut belum mencakup unsur kewirausahaan yang lebih lengkap, seperti perencanaan produk, penetapan harga, atau pencatatan keuangan. Kajian sistematis tentang kompetensi kewirausahaan di sekolah menunjukkan bahwa kompetensi ini dipahami beragam dan memerlukan struktur yang komprehensif (Fico et al., 2024), sehingga istilah kemandirian ekonomi dalam penelitian ini lebih tepat dimaknai sebagai kemandirian ekonomi dasar.

Peluang pengembangannya terbuka. Produk dari Ecobrick dan pot bunga berpotensi menjadi bahan latihan kewirausahaan, misalnya menaksir biaya dan nilai produk, apabila dikembangkan secara terencana. Peluang ini merupakan interpretasi penulis dan bukan temuan lapangan. Pengembangan semacam itu perlu memastikan bahwa tujuan utama tetap pembelajaran, sehingga siswa tidak diperlakukan sebagai tenaga produksi.

Karakter, kreativitas, dan sikap menghargai barang

Dampak karakter dari Ecobrick dan Pot Bunga selaras dengan studi terdahulu. Kegiatan ecobrick di sekolah dasar dilaporkan memenuhi indikator kreativitas seperti rasa ingin tahu, kemampuan bertanya, penggagasan ide, dan belajar mandiri, sekaligus meningkatkan kepedulian lingkungan (Zulfa et al., 2025). Ecobrick sebagai sumber belajar juga dilaporkan meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa (Hapsari & Mauludea, 2024), serta berkaitan dengan karakter peduli lingkungan (Azizah et al., 2023; Purwati et al., 2023). Pembelajaran berbasis proyek dengan ecobrick pun dikaji pengaruhnya terhadap keterampilan proses (Hasan et al., 2023). Ketelitian yang tampak pada pemadatan plastik di MI Muhammadiyah 2 Badas melengkapi temuan-temuan itu karena menunjukkan sisi disiplin kerja yang dituntut proses ini.

Sikap menghargai barang yang menjadi dampak Pot Bunga merupakan wujud karakter yang tidak banyak disorot dalam studi ecobrick. Ketika siswa menyaksikan galon bekas menjadi pot yang mempercantik halaman, mereka belajar bahwa barang yang telah selesai fungsi aslinya masih dapat diberi fungsi baru. Sikap ini berkaitan dengan kesadaran pengguna tentang dampak plastik, sebagaimana ditekankan oleh kajian persepsi dan kesadaran guru tentang dampak lingkungan sampah plastik bagi pendidikan dan pengelolaan sampah berkelanjutan (Anokye et al., 2024).

Perbandingan dengan studi terdahulu

Jika dibandingkan dengan studi terdahulu, temuan penelitian ini menunjukkan kesesuaian sekaligus perbedaan. Kesesuaian tampak pada dampak ecobrick terhadap kreativitas dan kepedulian lingkungan (Zulfa et al., 2025), serta pada peran kegiatan pengolahan plastik dalam menumbuhkan karakter peduli lingkungan (Azizah et al., 2023; Purwati et al., 2023). Kesesuaian lain tampak pada hubungan antara pengelolaan sampah sekolah dan penanaman karakter kreatif serta kewirausahaan (Maryuni, 2024).

Perbedaannya terletak pada tiga hal. Pertama, studi ecobrick umumnya berfokus pada satu kegiatan, sedangkan di sini ecobrick merupakan salah satu dari tiga jalur yang saling melengkapi. Kedua, studi bank sampah menempatkan penjualan sampah sebagai kegiatan utama, sedangkan di madrasah ini penjualan dipadukan dengan pengolahan kreatif sehingga siswa menjumpai dua cara menambah nilai, yaitu menjual dan mengolah. Ketiga, nama program Sedetik yang memadukan gagasan sedekah dengan sampah plastik memberi bingkai memberi pada kegiatan mengumpulkan, sehingga penghasilan kelas tidak hanya dimaknai sebagai keuntungan, tetapi juga sebagai hasil kontribusi bersama. Pemaknaan ini merupakan interpretasi penulis atas nama program dan perlu dikonfirmasi lebih lanjut pada informan.

Posisi temuan dalam ESD, ekopedagogi, dan kewirausahaan dini

Isu pendidikan kekinian yang melingkupi temuan ini adalah pendidikan berkelanjutan, ekopedagogi, dan kewirausahaan sejak dini. Dari sisi ESD, ketiga program memperlihatkan bagaimana tema keberlanjutan dapat diwujudkan sebagai praktik sekolah sehari-hari dan bukan hanya materi pelajaran (Hung & Pan, 2025). Dari sisi ekopedagogi, program menempatkan siswa sebagai pelaku yang mengalami langsung siklus plastik, dari botol di tangan hingga perabot di ruang kelas (Agustin et al., 2026). Dari sisi kewirausahaan dini, program memberi pengalaman awal tentang nilai ekonomi limbah, yang pada jenjang dasar lebih tepat diarahkan pada pengembangan kreativitas dan inisiatif daripada pendirian usaha (Fico et al., 2024).

Ketiga isu tersebut bertemu pada satu gagasan: siswa belajar bahwa keputusan sehari-hari tentang barang yang mereka pakai memiliki konsekuensi

lingkungan dan ekonomi. Pesan ini penting di tengah persoalan plastik yang bersumber dari konsumsi harian (Pilapitiya & Ratnayake, 2024). Meski begitu, penelitian ini belum menelaah perubahan kebiasaan konsumsi siswa di luar sekolah, sehingga klaim tentang dampak jangka panjang perlu diuji lebih lanjut.

Kondisi pendukung dan implikasi

Penelitian ini tidak mengukur faktor pendukung secara sistematis, tetapi beberapa kondisi tampak berperan: tempat penampungan yang jelas, adanya jalur pemanfaatan untuk tiap jenis plastik, dan keterlibatan guru dan kepala sekolah dalam mengawal program. Kajian eco-school menunjukkan bahwa efektivitas program ditopang kepemimpinan yang kuat, pelibatan orang tua, dan kerja sama dengan pihak luar (Agustin et al., 2026). Dalam konteks madrasah ini, orang tua berperan karena botol berasal dari rumah, dan pengepul berperan sebagai mitra pembeli. Keterlibatan keduanya dapat diperkuat secara sengaja.

Secara praktis, program akan lebih kuat apabila dicantumkan dalam rencana pembelajaran, sebagaimana disarankan oleh kajian ecobrick dan ESD (Hung & Pan, 2025; Zulfa et al., 2025), dilengkapi catatan hasil penjualan yang terbuka bagi siswa, dan memperhatikan keselamatan kerja saat menggunting dan memadatkan plastik. Hal terakhir ini merupakan pertimbangan penulis. Keterbatasan penelitian meliputi desain satu madrasah, durasi enam hari, empat siswa sebagai informan, serta penilaian dampak yang bersifat interpretatif tanpa pengukuran sebelum dan sesudah program.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa program Sedetik, Ecobrick, dan Pot Bunga di MI Muhammadiyah 2 Badas bekerja sebagai satu strategi valorisasi, bukan tiga kegiatan terpisah. Maknanya lebih dalam daripada sekadar mengurangi sampah. Setiap jenis plastik diberi jalur nilai: nilai ekonomi lewat penjualan, nilai guna lewat ecobrick, dan nilai estetika lewat pot bunga. Dalam prosesnya, siswa belajar bahwa sampah bukan akhir sebuah benda, melainkan awal dari nilai baru yang dapat mereka ciptakan sendiri. Kepedulian lingkungan tumbuh bukan karena anjuran, tetapi karena siswa menjadi pelaku yang melihat hasil tindakannya, sedangkan kemandirian ekonomi tumbuh sebagai pengalaman dasar mengelola nilai yang berasal dari barang bekas.

Dengan demikian, penelitian ini menyumbang pemahaman bahwa valorisasi limbah dapat bermakna pedagogis ketika tiga hal bertemu: kegiatan nyata yang dilakukan siswa sendiri, jalur pemanfaatan yang jelas untuk setiap jenis limbah, dan hasil yang dapat dilihat serta dirasakan oleh warga sekolah. Pendidikan berkelanjutan, ekopedagogi, dan kewirausahaan dini tidak perlu berdiri sebagai tiga program terpisah, sebab ketiganya dapat tumbuh dari satu praktik sederhana yang

dijalankan secara konsisten. Namun, penilaian dampak dalam penelitian ini bersifat interpretatif pada satu madrasah, sehingga temuan perlu dibaca sebagai gambaran kontekstual yang dapat diuji dan dikembangkan di tempat lain.

Implikasi praktisnya, madrasah dan sekolah dasar lain dapat meniru logika ini: menyediakan tempat penampungan yang jelas, menetapkan jalur pemanfaatan untuk tiap jenis plastik, dan menyambungkan hasilnya dengan pengalaman ekonomi sederhana yang dikelola secara terbuka. Integrasi ke dalam kurikulum dan pelibatan orang tua perlu dilakukan agar program tidak berhenti pada kegiatan sesaat. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan durasi lebih panjang atau desain sebelum-sesudah, melibatkan lebih banyak siswa dan orang tua, membandingkan beberapa madrasah, serta menelaah bagaimana pengalaman ekonomi dasar dapat dikembangkan menjadi kompetensi kewirausahaan yang lebih utuh.

ACKNOWLEDGMENT

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Sekolah, para guru, dan siswa MI Muhammadiyah 2 Badas atas izin, waktu, dan keterbukaan selama penelitian. Terima kasih juga disampaikan kepada Universitas Muhammadiyah Malang (UMM) atas dukungan akademik yang diberikan.

REFERENSI

Agustin, Y., Gunansyah, G., & Rachmadyanti, P. (2026). Eco-school activities as ecopedagogical practices in developing environmental responsibility among primary school students. Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (JPPGuseda), 9(1), 65–73. https://doi.org/10.55215/jppguseda.v9i1.30

Anokye, K., Mohammed, A. S., Agyemang, P., Agya, B. A., Amuah, E. E. Y., & Sodoke, S. (2024). Understanding the perception and awareness of senior high school teachers on the environmental impacts of plastic waste: Implications for sustainable waste education and management. Social Sciences & Humanities Open, 10, Article 100999. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.100999

Ardiansari, L., Arista, H., Rahma, A. A., & Swari, U. R. (2024). Aksi lingkungan: Praktek membuat ecobrick di sekolah dasar. Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 9(4), 1182–1193. https://doi.org/10.36312/linov.v9i4.2211

Azizah, N. A., Supriatna, N., & Sundawa, D. (2023). Project of ecobricks in social studies for the environment caring character of students. Jurnal Paedagogy, 10(4). https://doi.org/10.33394/jp.v10i4.901

Balu, R., Dutta, N. K., & Roy Choudhury, N. (2022). Plastic waste upcycling: A sustainable solution for waste management, product development, and

circular economy. Polymers, 14(22), Article 4788. https://doi.org/10.3390/polym14224788

Cho, J., Kim, B., Kwon, T., Lee, K., & Choi, S.-I. (2023). Electrocatalytic upcycling of plastic waste. Green Chemistry, 25(21), 8444–8458. https://doi.org/10.1039/D3GC03337F

Fico, M., Škarková, L., & Pulkrábová, M. (2024). Entrepreneurship competence in schools: A systematic review. ATEE Annual Conference 2023: Teacher Education on the Move. http://dx.doi.org/10.21862/atee.2023.12

Hapsari, F. M. Z., & Mauludea, H. (2024). Use of ecobricks as a source of learning science for class V principal students in Southeast Pontianak. International Conference on Applied Social Sciences in Education, 1(1), 83–87. https://doi.org/10.31316/icasse.v1i1.6868

Hasan, R., Kune, S., & Rahmawati. (2023). The effect of project-based learning models with ecobrick on process skill in primary school. Jurnal Pendidikan & Pengajaran Guru Sekolah Dasar, 6(3), 187–192. https://doi.org/10.55215/jppguseda.v6i3.8483

Hung, L.-C., & Pan, H.-J. (2025). Innovative approach to ESD integration into school based curriculum development modules for elementary schools. Sustainability, 17(4), Article 1427. https://doi.org/10.3390/su17041427

Maryuni, N. P. W. (2024). Penanaman pendidikan karakter melalui pengelolaan bank sampah di lingkungan sekolah. Metta, 4(1). https://doi.org/10.37329/metta.v4i1.2989

Maskun. (2023). Plastic waste management in Indonesia: Current legal approaches and future perspectives. Hasanuddin Law Review, 9(1). https://doi.org/10.20956/halrev.v9i1.3683

Mihai, F.-C., Gündoğdu, S., Markley, L. A., Olivelli, A., Khan, F. R., Gwinnett, C., Gutberlet, J., Reyna-Bensusan, N., Llanquileo Melgarejo, P., Meidiana, C., Elagroudy, S., Ishchenko, V., Penney, S., Lenkiewicz, Z., & Molinos Senante, M. (2022). Plastic pollution, waste management issues, and circular economy opportunities in rural communities. Sustainability, 14(1), Article 20. https://doi.org/10.3390/su14010020

Pilapitiya, P. G. C. N. T., & Ratnayake, A. S. (2024). The world of plastic waste: A review. Cleaner Materials, 11, Article 100220. https://doi.org/10.1016/j.clema.2024.100220

Purwati, R., Salsabila, A., Claresta, F. C., Suharjo, I. B. P., Nurhamidah, N., & Azizah, S. F. (2023). Cultivating care and love for the environment through ecobrick making. Journal of Education and Teacher Training Innovation, 1(1), 35–43. https://doi.org/10.61227/jetti.v1i1.2

Rau, H., Nicolai, S., & Stoll-Kleemann, S. (2022). A systematic review to assess the evidence-based effectiveness, content, and success factors of behavior change interventions for enhancing pro-environmental behavior in individuals.

Frontiers in Psychology, 13, Article 901927. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.901927

Salazar, C., Jaime, M., Leiva, M., & González, N. (2024). Environmental education and children's pro-environmental behavior on plastic waste: Evidence from the green school certification program in Chile. International Journal of Educational Development, 109, Article 103106. https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2024.103106

Setiadi, H. W., Dwiningrum, S. I. A., & Mustadi, A. (2023). Portrait of ecoliteracy competence in elementary school students: Relationship of ecoliteracy competence on environmental sustainability in Indonesia. Environment and Ecology Research, 11(6), 993–1001. https://doi.org/10.13189/eer.2023.110610

Zahrah, Y., Yu, J., & Liu, X. (2024). How Indonesia's cities are grappling with plastic waste: An integrated approach towards sustainable plastic waste management. Sustainability, 16(10), Article 3921. https://doi.org/10.3390/su16103921

Zulfa, A., Indasari, N. L., Ummah, F., & Lama, A. V. (2025). Ecobrick as a sustainable lifestyle implementation in shaping students' creativity and environmental care. EDUCARE: Journal of Primary Education, 6(1), 1–14. https://doi.org/10.35719/educare.v6i1.301