BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat
Vol. 7 No. 2, 2026, pp. 789-801
DOI: https://doi.org/10.31949/jb.v7i2.17070
e-ISSN 2721-9135
p-ISSN 2716-442X

Implementasi Edukasi Pilah Sampah dan Daur Ulang dalam Meningkatkan Sikap Peduli Lingkungan Siswa Sekolah Dasar

Noviana Salsabila[1], Anya Nurul Ayni[2], Della Nailil Makarimah[3], Diyana Akfia Suryani[4], syariatin Nada[5], Safana Bilbina Suhaela[6], Rizqiani Putri Syifa Nor Laili[7]
[1,7] Ilmu Al-Qur'an Dan Tafsir / Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, Fakultas Ushuluddin Dan Humaniora, Indonesia
*e-mail korespondensi: novia.nas291@gmail.com

Abstract
The increasing volume of national waste and the low level of environmental awareness among elementary school students present significant challenges to sustainable waste management. This community service activity aimed to enhance students' environmental awareness through waste sorting and recycling education based on practical learning at SD Islam Nurul Islam Semarang (Campus II). The program employed an educative-participatory approach by actively involving students through interactive lectures, educational games, discussions, and hands-on practices such as waste sorting and compost making. The activity was conducted on December 17, 2025, and evaluated using a descriptive-qualitative method through direct observation, interactive questioning, and assessment of students' participation and understanding. The results indicated an improvement in students' knowledge of waste classification (organic, inorganic, and hazardous waste), high levels of enthusiasm and participation, and early indications of positive changes in environmental attitudes. Practice-based learning enabled students to connect theoretical knowledge with real-life experiences, thereby strengthening their readiness to adopt environmentally responsible behavior. The main conclusion of this activity is that an educative-participatory, practice-based approach is effective in fostering environmental awareness and positive attitudes among elementary school students. It is recommended that future programs emphasize sustainability through continuous mentoring, teacher involvement, and institutional support to ensure that emerging positive attitudes develop into long-term habits.
Keywords: *elementary school; environmental education; environmental awareness; recycling; waste sorting*

Abstrak
Tingginya volume sampah nasional dan masih rendahnya kesadaran peduli lingkungan, khususnya di kalangan siswa Sekolah Dasar, menjadi tantangan serius dalam pengelolaan lingkungan berkelanjutan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan sikap peduli lingkungan siswa melalui edukasi pilah sampah dan daur ulang berbasis praktik di SD Islam Nurul Islam Semarang (Kampus II). Metode yang digunakan adalah pendekatan edukatif-partisipatif dengan melibatkan siswa secara aktif melalui penyampaian materi interaktif, permainan edukatif, diskusi, serta praktik langsung memilah sampah dan pembuatan kompos. Kegiatan dilaksanakan pada 17 Desember 2025 dan dievaluasi secara deskriptif-kualitatif melalui observasi, tanya jawab, dan pengamatan terhadap partisipasi serta pemahaman siswa. Hasil kegiatan menunjukkan meningkatnya pemahaman siswa mengenai jenis sampah (organik, anorganik, dan B3), tingginya antusiasme dan keterlibatan siswa selama kegiatan, serta munculnya indikasi awal perubahan sikap peduli lingkungan. Pembelajaran berbasis praktik terbukti membantu siswa mengaitkan pengetahuan dengan pengalaman nyata, sehingga memperkuat kesiapan perilaku dalam pengelolaan sampah. Simpulan utama dari kegiatan ini adalah bahwa pendekatan edukatif-partisipatif berbasis praktik efektif dalam menumbuhkan kesadaran dan sikap peduli lingkungan pada siswa Sekolah Dasar. Disarankan adanya keberlanjutan program melalui pendampingan, pelibatan guru, serta dukungan kebijakan sekolah agar perubahan sikap yang terbentuk dapat berkembang menjadi kebiasaan yang berkelanjutan.
Kata kunci: daur ulang; edukasi lingkungan; pilah sampah; sekolah dasar; sikap peduli lingkungan

Accepted: 2025-12-21 Published: 2026-04-04

PENDAHULUAN

Tingginya volume sampah nasional di Indonesia diperkirakan mencapai sekitar 56,6 juta ton per tahun menurut data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) melalui Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) pada 2023. Dari total tersebut, sampah plastik memberikan kontribusi yang signifikan, yaitu sekitar 10,8 juta ton per tahun. Dominasi sampah plastik dan anorganik yang sulit terurai secara alami menjadi masalah serius yang memperburuk

kondisi lingkungan, khususnya dalam konteks pencemaran perairan dan kerusakan ekosistem. Pengelolaan sampah nasional saat ini belum berjalan optimal, di mana masih terdapat jumlah sampah yang besar yang tidak tertangani atau dikelola dengan metode yang kurang tepat, meningkatkan risiko pencemaran lingkungan yang lebih parah (Anua et al., 2022) Dalam konteks ini, penting untuk memperhatikan bahwa kesadaran dan pengetahuan individu terkait pengelolaan sampah, terutama di kalangan siswa sekolah dasar, masih tergolong rendah. Program-program pendidikan yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran tentang praktik 3R (Reduce, Reuse, Recycle) di kalangan siswa harus dimulai sejak dini, mengingat bahwa pada usia ini, nilai dan perilaku dasar mereka terbentuk (Iswandi et al., 2025). Oleh karena itu, sosialisasi dan praktik pengelolaan sampah yang baik di sekolah-sekolah dasar sangat penting untuk mendorong perilaku ramah lingkungan yang berkelanjutan di masa depan (Lestari et al., 2024).

Rendahnya kesadaran peduli lingkungan di kalangan siswa Sekolah Dasar (SD) adalah tantangan yang signifikan. Banyak siswa belum terbiasa memilah sampah, yang mencerminkan kurangnya pemahaman mengenai dampak lingkungan dari limbah yang mereka hasilkan. Hal ini diperparah dengan pengelolaan sampah di sekolah yang belum berorientasi pada metode pemilahan dan daur ulang yang efektif. Program edukasi lingkungan yang aplikatif sangat diperlukan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam mengelola sampah secara bertanggung jawab (Sulistiyani, 2022). Pendekatan ini dapat menciptakan kesadaran yang lebih tinggi mengenai pentingnya memilah sampah dan daur ulang, yang pada akhirnya mendukung perubahan perilaku positif di lingkungan sekolah dan komunitas. Adapun kebutuhan akan metode pembelajaran yang sesuai usia anak menjadi sangat penting. Kegiatan yang bersifat partisipatif seperti lokakarya pengelolaan sampah, permainan edukatif, dan demonstrasi langsung mengenai daur ulang dapat menjadi solusi yang efektif (Afifah et al., 2024; Bashir et al., 2025). Melalui pendekatan tersebut, siswa tidak hanya akan mendapatkan pengetahuan teoritis, tetapi juga pengalaman praktis yang menyenangkan dan bermanfaat. Penelitian menunjukkan bahwa pendekatan interaktif dapat meningkatkan pemahaman anak-anak mengenai pentingnya menjaga kebersihan lingkungan, serta peran mereka dalam mengurangi dampak negatif sampah (Sugiharti et al., 2025). Dengan demikian, lembaga pendidikan perlu berkolaborasi dengan pihak-pihak terkait untuk mengembangkan program-program edukasi yang lebih kuat dan terintegrasi, guna menciptakan generasi yang lebih peduli terhadap lingkungan.

pendidikan lingkungan sejak usia dini memiliki urgensi yang sangat besar, terutama pada fase pendidikan dasar (SD), di mana anak-anak mulai membentuk sikap dan kebiasaan mereka. Penelitian menunjukkan bahwa perilaku lingkungan yang baik lebih efektif dibentuk pada anak-anak ketika mereka masih dalam usia dini, terutama saat mereka terlibat dalam aktivitas di luar ruangan (Evans et al., 2018). Hal ini sejalan dengan adanya bukti yang mengindikasikan bahwa pengalaman positif di alam selama masa kanak-kanak berkontribusi terhadap perilaku bertanggung jawab terhadap lingkungan di masa dewasa (Evans et al., 2018). Selain itu, pendidikan lingkungan seharusnya tidak hanya berfokus pada transfer pengetahuan, melainkan juga pada pembiasaan yang berkelanjutan (Bascopé et al., 2019). Pengalaman belajar yang dikaitkan dengan pengembangan keterampilan sosial dan cinta terhadap lingkungan dapat membantu anak-anak dalam memperkuat rasa percaya diri dan menjalin interaksi sosial (Nurhafani et al., 2023). Dalam hal ini, anak-anak tidak hanya dipersiapkan untuk memahami pentingnya perlindungan lingkungan, tetapi juga berfungsi sebagai agen perubahan dalam lingkungannya, baik di rumah maupun di sekolah (Habiibah et al., 2025). Dalam konteks ini, kolaborasi antara orang tua dan pendidik menjadi kunci untuk menciptakan lingkungan belajar yang mendukung pembentukan karakter yang peka terhadap isu lingkungan (Chandrawati & Aisyah, 2022). Maka program pendidikan karakter yang mengedepankan kesadaran lingkungan harus mulai diterapkan sejak dini, memanfaatkan metode pembiasaan yang efektif untuk membentuk perilaku positif (rizkiyah et al., 2025). Meskipun terdapat tantangan seperti kurangnya kolaborasi antara orang tua dan sekolah,

upaya untuk menerapkan pendidikan lingkungan yang komprehensif akan sangat berkontribusi pada kesadaran kolektif dan perubahan perilaku yang diharapkan (Bascopé et al., 2019; Putri Oktaviana et al., 2025). Pendidikan lingkungan diharapkan dapat menjadi pilar penting dalam mencetak generasi yang peduli dan bertanggung jawab terhadap kehidupan dan lingkungan mereka.

Kegiatan pengabdian yang difokuskan pada edukasi pilah sampah dan daur ulang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat, terutama anak-anak, mengenai pentingnya pengelolaan sampah yang baik dan penerapan prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle). Ini mencakup berbagai kegiatan edukasi yang bersifat interaktif, seperti permainan edukatif yang dapat meningkatkan karakter peduli lingkungan pada anak usia dini (Halida et al., 2023), serta praktik langsung dalam pembuatan kompos dan daur ulang sederhana yang dapat dilakukan di komunitas mereka (Warjoto & Barus, 2021). Kegiatan ini dirancang untuk menyesuaikan dengan kebutuhan mitra sekolah, sehingga menciptakan penanaman komitmen bersama dalam menjaga lingkungan (Rahayuningsih et al., 2024). Melalui program ini, diharapkan peserta tidak hanya memahami pentingnya memisahkan sampah organik dan anorganik tetapi juga mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari, menjadikannya sebagai bagian dari budaya sekolah yang peduli lingkungan (A. N. Hasanah et al., 2025). Kegiatan ini juga mengarah kepada pembentukan bank sampah sebagai salah satu strategi pengelolaan sampah yang memberikan insentif ekonomi bagi masyarakat (Selomo et al., 2017). Implementasi metode 3R telah terbukti dapat secara signifikan mengurangi volume sampah dan menciptakan sistem pengelolaan sampah yang berkelanjutan dan terorganisir (Kurniawati et al., 2023). Dengan penguatan dukungan dari pemerintah dan organisasi non-pemerintah, program ini dapat diperluas untuk mencapai dampak yang lebih luas di masyarakat (Rahayuningsih et al., 2024).

Hasil kajian pustaka menunjukkan bahwa sikap lingkungan dan pengetahuan lingkungan memiliki dampak signifikan terhadap perilaku pengelolaan sampah. Sikap positif terhadap lingkungan dapat meningkatkan kesadaran individu akan pentingnya pengelolaan sampah yang benar, yang pada gilirannya mempengaruhi praktik memilah sampah secara efektif (Arshad et al., 2020; Safari et al., 2018). Pengetahuan lingkungan yang baik merupakan faktor kunci dalam membentuk kepedulian terhadap isu-isu lingkungan, termasuk pengelolaan sampah, karena individu yang memahami dampak negatif sampah cenderung lebih proaktif dalam mengambil tindakan (Tian & Chen, 2023; zheng, 2018). Selanjutnya, kontrol perilaku, yang mencakup penguatan norma sosial melalui edukasi, berperan penting dalam memengaruhi praktik memilah sampah di kalangan masyarakat (Firmanshah et al., 2023; Hermawan et al., 2022). Penelitian juga menunjukkan bahwa edukasi lingkungan yang berbasis praktik, khususnya di lingkungan sekolah, terbukti lebih efektif dibandingkan dengan pendekatan teoritis semata, memperkuat penerapan behavior-pro ekologis di kalangan siswa (Firmanshah et al., 2023; Liang et al., 2018). Dengan demikian, diperlukan pendekatan pendidikan yang menggabungkan teori dan praktik dalam meningkatkan pemahaman serta sikap positif terhadap lingkungan, yang pada akhirnya dapat meningkatkan perilaku pengelolaan sampah yang ramah lingkungan.

Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini berfokus pada peningkatan kepedulian lingkungan siswa Sekolah Dasar (SD) dengan cara yang holistik dan terintegrasi. Pertama, program ini bertujuan untuk menanamkan kebiasaan memilah sampah sejak usia dini, yang merupakan langkah penting untuk membangun kesadaran lingkungan yang berkelanjutan. Dengan memberikan pengalaman langsung dan praktis dalam pengelolaan sampah, siswa akan lebih memahami pentingnya menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan. Selain itu, kegiatan ini juga mendukung sekolah dalam menerapkan sistem pengelolaan sampah yang berkelanjutan, yang tidak hanya bermanfaat bagi lingkungan lokal tetapi juga berkontribusi pada upaya mitigasi masalah sampah yang lebih luas di tingkat nasional. Dengan melibatkan siswa secara langsung dalam praktik pengelolaan sampah, diharapkan mereka dapat menjadi agen perubahan di

komunitas mereka dan semakin termotivasi untuk peduli terhadap isu-isu lingkungan yang lebih besar.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan edukatif-partisipatif, yang menekankan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran pengelolaan sampah. Pendekatan ini dipilih karena sesuai dengan karakteristik siswa Sekolah Dasar yang membutuhkan metode pembelajaran konkret, interaktif, dan menyenangkan agar dapat meningkatkan pengetahuan, sikap, serta kontrol perilaku terhadap pengelolaan sampah. Program dirancang untuk mengintegrasikan aspek kognitif (pengetahuan), afektif (sikap peduli lingkungan), dan psikomotorik (praktik langsung), sebagaimana direkomendasikan dalam kajian pendidikan lingkungan berbasis praktik.

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di SD Islam Nurul Islam Semarang (Kampus II) dengan melibatkan siswa Sekolah Dasar sebagai mitra utama. Pelaksanaan kegiatan dilakukan pada 17 Desember 2025 melalui beberapa tahapan yang sistematis. Tahap pertama adalah persiapan, yang meliputi koordinasi dengan pihak sekolah, penyusunan materi edukasi mengenai jenis-jenis sampah (organik, anorganik, dan B3), serta penyiapan media dan alat pendukung pembelajaran. Materi disusun menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif agar mudah dipahami oleh siswa sesuai dengan tingkat perkembangan usia mereka.

Tahap kedua adalah pelaksanaan kegiatan, yang dilakukan melalui penyampaian materi secara interaktif, disertai dengan permainan edukatif, ice breaking, dan diskusi sederhana untuk meningkatkan partisipasi siswa. Selanjutnya, siswa diajak melakukan praktik langsung berupa kegiatan memilah sampah dan pembuatan kompos dari sampah organik. Praktik ini bertujuan untuk memberikan pengalaman nyata kepada siswa sehingga mereka tidak hanya memahami konsep pengelolaan sampah secara teoritis, tetapi juga mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan pengenalan konsep pengelolaan sampah berkelanjutan, termasuk pengenalan awal mengenai bank sampah sebagai salah satu alternatif pengelolaan sampah berbasis komunitas di lingkungan sekolah.

Tahap ketiga adalah penutup, yang meliputi penguatan komitmen bersama siswa untuk menjaga kebersihan lingkungan sekolah, penyampaian kesimpulan kegiatan, serta pemberian apresiasi kepada siswa sebagai bentuk motivasi. Penguatan komitmen ini diharapkan dapat mendorong pembiasaan perilaku peduli lingkungan secara berkelanjutan. Evaluasi kegiatan dilakukan secara deskriptif-kualitatif melalui observasi langsung terhadap partisipasi siswa selama kegiatan berlangsung, tanya jawab interaktif, serta pengamatan terhadap kemampuan siswa dalam mengidentifikasi dan memilah jenis sampah. Evaluasi difokuskan pada perubahan pemahaman dan sikap siswa terhadap pengelolaan sampah sebelum dan sesudah kegiatan. Data hasil evaluasi dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan tingkat keterlibatan dan pemahaman siswa selama proses kegiatan sebagai indikator keberhasilan program pengabdian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian hasil menyajikan temuan empiris dari pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat berupa edukasi pilah sampah dan daur ulang kepada siswa Sekolah Dasar. Paparan hasil difokuskan pada deskripsi pelaksanaan kegiatan, respons dan partisipasi siswa, tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan, keterlibatan dalam praktik pembuatan kompos, serta indikasi awal perubahan sikap peduli lingkungan. Seluruh hasil disajikan berdasarkan observasi langsung selama kegiatan berlangsung dan interaksi antara fasilitator dan peserta, tanpa disertai analisis teoritis. Penyajian hasil ini bertujuan untuk memberikan gambaran nyata mengenai capaian kegiatan sebagai dasar untuk pembahasan pada bagian selanjutnya.

1. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan pada tanggal 17 Desember 2025 di SD Islam Nurul Islam Semarang (Kampus II). Kegiatan ini melibatkan siswa Sekolah Dasar sebagai mitra utama dengan jumlah peserta yang menyesuaikan kapasitas kelas dan kebijakan sekolah. Seluruh rangkaian kegiatan dilaksanakan sesuai dengan rencana yang telah disusun sebelumnya, meliputi sesi pembukaan, penyampaian materi edukasi, permainan edukatif, praktik pembuatan kompos, hingga penutup. Koordinasi dengan pihak sekolah berjalan dengan baik sehingga pelaksanaan kegiatan dapat berlangsung secara tertib dan kondusif.

Secara umum, kegiatan pengabdian dapat terlaksana dengan lancar tanpa kendala teknis yang berarti. Seluruh sesi kegiatan berjalan sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan, dan siswa mengikuti kegiatan dari awal hingga akhir. Tingkat partisipasi siswa tergolong tinggi, terlihat dari keterlibatan mereka dalam setiap sesi kegiatan. Siswa tidak hanya hadir secara fisik, tetapi juga aktif mengikuti arahan fasilitator, menunjukkan bahwa kegiatan dapat diterima dengan baik oleh mitra sekolah.

Gambar 1 pemberian materi tentang sampah organik, anorganik dan B3

2. Respons dan Partisipasi Siswa dalam Kegiatan Edukasi

Respons siswa selama kegiatan edukasi menunjukkan antusiasme yang positif sejak sesi awal kegiatan. Pada saat pembukaan dan ice breaking, siswa tampak bersemangat dan tertarik untuk mengikuti rangkaian kegiatan. Suasana kelas menjadi lebih hidup karena siswa merespons dengan aktif setiap instruksi dan permainan yang diberikan. Ice breaking dan permainan edukatif membantu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sehingga siswa merasa nyaman untuk terlibat dalam kegiatan selanjutnya.

Gambar 2 *respon dan antusiasme terhadap kegiatan edukasi lingkungan*

Selama penyampaian materi edukasi, siswa menunjukkan keaktifan melalui interaksi dua arah dengan fasilitator. Beberapa siswa berani mengajukan pertanyaan, sementara yang lain aktif menjawab pertanyaan yang diajukan. Interaksi ini menunjukkan bahwa siswa tidak hanya menjadi pendengar pasif, tetapi juga terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Keberanian siswa untuk berpartisipasi dalam diskusi menjadi indikator bahwa pendekatan interaktif mampu mendorong keterlibatan siswa dalam kegiatan edukasi lingkungan.

3. Pemahaman Siswa terhadap Jenis Sampah

Hasil observasi menunjukkan bahwa sebelum kegiatan edukasi dilaksanakan, sebagian siswa belum memiliki pemahaman yang memadai mengenai perbedaan jenis sampah. Beberapa siswa masih mencampuradukkan antara sampah organik, anorganik, dan B3, serta belum memahami karakteristik masing-masing jenis sampah. Kondisi ini terlihat dari jawaban awal siswa ketika diberikan pertanyaan sederhana mengenai contoh sampah yang sering mereka temui dalam kehidupan sehari-hari.

Setelah kegiatan edukasi dan diskusi interaktif dilakukan, pemahaman siswa terhadap jenis sampah mengalami peningkatan. Siswa mulai mampu mengidentifikasi contoh sampah organik seperti sisa makanan dan daun kering, sampah anorganik seperti botol plastik dan kaleng, serta sampah B3 seperti baterai bekas. Melalui sesi tanya jawab, siswa juga dapat menjelaskan kembali dampak dari pengelolaan sampah yang tidak tepat. Hasil ini menunjukkan bahwa penyampaian materi disertai contoh konkret membantu siswa memahami klasifikasi sampah dengan lebih baik.

Gambar 3 *siswa dapat membedakan jenis-jenis sampah*

4. Keterlibatan Siswa dalam Praktik Pembuatan Kompos

Pada sesi praktik pembuatan kompos, siswa menunjukkan kesiapan dan minat yang tinggi untuk mengikuti kegiatan. Sebelum praktik dimulai, fasilitator menjelaskan langkah-langkah pembuatan kompos secara sederhana dan mudah dipahami. Siswa memperhatikan penjelasan tersebut dan menunjukkan ketertarikan untuk terlibat langsung dalam proses pembuatan kompos. Kesiapan siswa terlihat dari kesediaan mereka untuk mengikuti setiap tahapan kegiatan sesuai arahan.

Selama praktik berlangsung, siswa berpartisipasi aktif dalam setiap tahapan pembuatan kompos, mulai dari pengenalan bahan organik hingga proses pengadukan. Siswa juga mampu memahami manfaat pembuatan kompos sebagai salah satu cara pengelolaan sampah organik. Respons positif siswa terhadap kegiatan praktik menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis pengalaman memberikan dampak yang lebih nyata dibandingkan penyampaian materi secara teoritis semata.

Gambar 4. sesi praktik pembuatan kompos di wakilan oleh 3 siswa

5. Indikasi Awal Perubahan Sikap Peduli Lingkungan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian menunjukkan adanya indikasi awal perubahan sikap peduli lingkungan pada siswa. Hal ini terlihat dari meningkatnya minat siswa terhadap topik pengelolaan sampah dan lingkungan selama kegiatan berlangsung. Siswa menunjukkan rasa ingin tahu yang lebih besar mengenai cara memilah sampah dan manfaat dari pengelolaan sampah yang benar. Beberapa siswa menyampaikan keinginan untuk menerapkan kebiasaan memilah sampah di lingkungan sekolah maupun di rumah.

Selain itu, selama kegiatan berlangsung muncul komitmen sederhana dari siswa untuk menjaga kebersihan lingkungan sekitar. Komitmen ini terlihat dari pernyataan siswa saat sesi penutup dan respons mereka terhadap ajakan untuk membiasakan perilaku peduli lingkungan. Meskipun perubahan sikap ini masih bersifat awal, hasil kegiatan menunjukkan potensi pembiasaan perilaku peduli lingkungan yang dapat dikembangkan lebih lanjut melalui kegiatan edukasi yang berkelanjutan.

PEMBAHASAN

1. Efektivitas Pendekatan Edukatif-Partisipatif

Pendekatan edukatif-partisipatif yang diterapkan dalam kegiatan ini menunjukkan tingkat kesesuaian yang tinggi dengan karakteristik siswa Sekolah Dasar, yang membutuhkan pembelajaran konkret dan melibatkan partisipasi aktif siswa (Andriani et al., 2023). Penggunaan permainan edukatif, diskusi sederhana, dan praktik langsung memungkinkan siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran serta menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan bermakna (Xia, 2023).

Keterlibatan aktif siswa selama kegiatan pembelajaran memiliki hubungan positif dengan efektivitas pembelajaran. Siswa yang terlibat secara aktif melalui kegiatan bertanya, berdiskusi, dan mencoba secara langsung cenderung menunjukkan keterlibatan kognitif yang lebih tinggi dalam proses belajar. Pendekatan edukatif-partisipatif memberikan ruang bagi siswa untuk membangun pemahaman melalui interaksi dan pengalaman langsung, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan tidak bersifat satu arah (Ouyang & Chang, 2019)Dalam konteks pendidikan lingkungan, keterlibatan aktif siswa juga berkontribusi terhadap pembentukan sikap peduli lingkungan, karena siswa tidak hanya memahami konsep secara kognitif tetapi juga mengaitkannya dengan pengalaman nyata di sekitarnya (Lanouette et al., 2025; Sholahuddin et al., 2021)

2. Pembelajaran Berbasis Praktik sebagai Pembentuk Sikap Lingkungan

Pembelajaran berbasis praktik memiliki peran penting dalam membentuk sikap peduli lingkungan pada siswa Sekolah Dasar. Melalui pengalaman langsung seperti memilah sampah dan membuat kompos, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga mengalami secara nyata bagaimana tindakan sederhana dapat berdampak pada lingkungan. Pengalaman ini membantu siswa menghubungkan konsep yang dipelajari dengan situasi sehari-hari, sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan bermakna (Immaniar et al., 2019). Dalam konteks pendidikan lingkungan, keterlibatan langsung siswa dalam praktik pengelolaan sampah juga berkontribusi pada peningkatan kesadaran dan sikap peduli terhadap lingkungan (Debrah et al., 2021; Ridayani et al., 2022).

Hubungan antara pengetahuan dan perubahan sikap terlihat dari meningkatnya kesadaran siswa terhadap pentingnya memilah sampah dan menjaga kebersihan lingkungan. Pengetahuan yang diperoleh melalui praktik tidak berhenti pada aspek kognitif, tetapi berkembang menjadi sikap yang lebih peduli terhadap lingkungan. Pembelajaran lingkungan berbasis pengalaman, seperti halnya yang di jelaskan oleh Immaniar dkk (2019), memungkinkan anak mengintegrasikan pengetahuan dengan pengalaman nyata sehingga nilai-nilai lingkungan lebih mudah dipahami dan diinternalisasi. Pada usia dini, proses pembiasaan memiliki peran strategis karena sikap dan kebiasaan yang terbentuk cenderung bertahan dalam jangka panjang. Pendekatan pembelajaran yang melibatkan permainan dan aktivitas langsung terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran lingkungan anak usia dini, sebagaimana ditunjukkan dalam penelitian Utami dkk (2023). Sejalan dengan itu, strategi pembelajaran berbasis alam juga dinilai relevan untuk membangun sikap peduli lingkungan secara berkelanjutan sejak usia awal, karena menekankan keterlibatan langsung anak dengan lingkungannya (Najmina et al., 2025).

3. Penguatan Kontrol Perilaku dan Peran Siswa sebagai Agen Perubahan

Kegiatan pengabdian ini juga berkontribusi pada penguatan kontrol perilaku siswa dalam pengelolaan sampah. Melalui praktik langsung dan keterlibatan aktif, siswa mulai menunjukkan rasa mampu atau kepercayaan diri dalam memilah sampah dengan benar. Rasa mampu ini menjadi modal penting bagi siswa untuk berani menerapkan perilaku yang sama di luar konteks kegiatan, karena pengalaman langsung membantu mereka merasa bahwa tindakan tersebut dapat dilakukan secara mandiri. Pola penguatan perilaku semacam ini juga ditemukan dalam kegiatan pengabdian berbasis pengelolaan sampah yang menekankan pembentukan karakter peduli lingkungan melalui praktik nyata di sekolah (Arif et al., 2025).

Selain meningkatkan pemahaman, kegiatan praktik langsung turut membangun kesiapan perilaku siswa untuk bertindak secara konsisten. Ketika siswa terlibat aktif dalam proses pengelolaan sampah, mereka tidak hanya belajar tentang konsep lingkungan, tetapi juga mengembangkan kepercayaan diri untuk berpartisipasi dalam tindakan nyata. Temuan serupa ditunjukkan dalam kegiatan praktik ecobrick dan pengolahan limbah di tingkat sekolah dasar, yang memperlihatkan bahwa pengalaman langsung mampu memperkuat keberanian dan kesiapan siswa dalam menerapkan perilaku ramah lingkungan di lingkungan sekitarnya (F. Hasanah et al., 2025; Kartikawati & Azahra, 2025).

Potensi siswa untuk menerapkan kebiasaan memilah sampah di rumah dan sekolah menunjukkan peran mereka sebagai agen perubahan di lingkungan sekitarnya. Melalui proses pembiasaan yang dilakukan secara konsisten di sekolah, siswa tidak hanya belajar tentang pengelolaan sampah, tetapi juga membawa nilai-nilai tersebut ke dalam kehidupan sehari-hari. Proses ini sejalan dengan penerapan pembiasaan perilaku lingkungan pada siswa Sekolah Dasar yang menekankan peran pendidikan dalam membentuk karakter peduli lingkungan melalui keteladanan dan pengalaman langsung, hal ini dijelaskan oleh Purnaningtyas & Fauziati (2022).

Meskipun masih berada pada tahap awal, peran siswa sebagai pengingat bagi teman sebaya dan anggota keluarga memiliki potensi untuk berkembang dalam jangka panjang. Ketika perilaku peduli lingkungan mulai terbentuk, siswa cenderung memiliki kesiapan untuk mempertahankan dan mengulang perilaku tersebut dalam konteks yang lebih luas. Potensi ini juga tercermin dalam kajian mengenai intensi perilaku pengelolaan sampah pada siswa, yang menunjukkan bahwa pembiasaan sejak dini dapat mendukung terbentuknya perilaku berkelanjutan (Gusti et al., 2017).

4. Implikasi Kegiatan terhadap Pengelolaan Sampah di Sekolah

Kegiatan edukasi pilah sampah dan daur ulang memberikan implikasi positif terhadap upaya pengelolaan sampah di lingkungan sekolah. Pengenalan pemilahan sampah sejak dini dapat menjadi langkah awal dalam membangun sistem pengelolaan sampah yang lebih tertata, karena pendidikan formal terbukti mampu meningkatkan kesadaran dan sikap siswa terhadap pengelolaan sampah berkelanjutan, sesuai oleh penelitian Debrah dkk (2021). Siswa yang telah memahami perbedaan jenis sampah berpotensi mendukung penerapan pemilahan sampah di sekolah, baik melalui kebiasaan individu maupun kegiatan kolektif. Pemahaman dan keterlibatan siswa dalam praktik pengelolaan sampah juga membuka peluang bagi sekolah untuk mengintegrasikan aktivitas tersebut ke dalam rutinitas harian, sehingga perlahan membentuk budaya sekolah yang peduli lingkungan (Yusuf & Fajri, 2022).

Selain itu, pengenalan awal konsep bank sampah memberikan wawasan kepada siswa dan pihak sekolah mengenai alternatif pengelolaan sampah yang berkelanjutan, yang selaras dengan prinsip ekonomi sirkular dalam pengelolaan limbah (Sharma et al., 2021), meskipun belum sampai pada tahap implementasi penuh. Kegiatan ini dapat menjadi fondasi bagi pengembangan program lanjutan, seperti pembentukan kebijakan internal sekolah atau kerja sama dengan pihak eksternal, sebagaimana ditunjukkan dalam praktik pengelolaan sampah di institusi pendidikan yang mengedepankan keberlanjutan program (Nolasco et al., 2021)

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa edukasi pilah sampah dan daur ulang berbasis praktik menunjukkan bahwa pendekatan edukatif-partisipatif relevan diterapkan pada siswa Sekolah Dasar. Melalui keterlibatan aktif dalam kegiatan pembelajaran dan praktik langsung, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan mengenai jenis dan pengelolaan sampah, tetapi juga mulai menunjukkan kesadaran serta kesiapan awal untuk bersikap peduli terhadap lingkungan. Hal ini menegaskan bahwa pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik usia dini mampu menjembatani aspek pengetahuan, sikap, dan perilaku secara lebih utuh.

Pemaknaan dari hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa pengalaman langsung memiliki peran penting dalam membangun rasa mampu dan kepercayaan diri siswa dalam melakukan tindakan sederhana pengelolaan sampah. Indikasi awal perubahan sikap yang muncul selama kegiatan menjadi dasar penting bagi proses pembiasaan perilaku pro-lingkungan. Dengan demikian, edukasi lingkungan tidak hanya berfungsi sebagai transfer pengetahuan, tetapi juga sebagai sarana pembentukan sikap dan nilai yang berpotensi berkembang secara berkelanjutan.

Selain berdampak pada siswa, kegiatan ini juga memberikan implikasi positif bagi sekolah sebagai mitra pengabdian. Edukasi pilah sampah dapat menjadi fondasi awal dalam menumbuhkan budaya peduli lingkungan di lingkungan sekolah serta membuka peluang pengembangan program lanjutan, seperti penguatan kebijakan internal atau kerja sama dengan pihak eksternal dalam pengelolaan sampah. Meskipun belum sampai pada tahap implementasi penuh, pengenalan konsep-konsep tersebut menjadi langkah awal yang strategis.

Sebagai rekomendasi, diperlukan keberlanjutan kegiatan melalui pendampingan lanjutan, pelibatan guru, serta dukungan sarana dan kebijakan sekolah agar perubahan sikap yang mulai terbentuk dapat berkembang menjadi kebiasaan yang lebih menetap. Selain itu, pengabdian atau

penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan evaluasi jangka panjang guna melihat konsistensi perilaku siswa serta dampak program terhadap sistem pengelolaan sampah di sekolah.

UCAPAN TERIMAH KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Bapak Muhammad Ansori, M.Pd. selaku Kepala Sekolah SD Islam Nurul Islam Semarang (Kampus II) atas dukungan, izin, dan kerja sama yang diberikan sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik. Terima kasih juga disampaikan kepada seluruh pihak yang telah membantu dan berpartisipasi dalam pelaksanaan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

afifah, S. N., Tobing, A. G. B. L., Ariyanti, A. D., Nafiahtin, D., & Annisa, N. H. (2024). Pendampingan Pengelolaan Sampah Dengan Metode 3r Pada Anak Di Kampung Sepeda Air Kenjeran Surabaya. *Dinamika Sosial: Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial*, *3*(4), 382–392. Https://Doi.Org/10.18860/Dsjpips.V3i4.13385

Andriani, R., Apriani, F., Damayanti, S., Satria, O., Aulia, Y., Irmansyah, A., & Nasution, N. (2023). Healthy Snack Food Campaign Through Educational Games For Elementary School Student. *Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, *8*(4), 666–679. Https://Doi.Org/10.26905/Abdimas.V8i4.11329

Anua, S. M., Anwar, N. N. K., Mohd Zain, N., Abd Rahman, W. N. W., Hamzah, N. A., & Abdul Rahman, H. (2022). Reduce, Reuse And Recycle (3r) Awareness Programme To Increase The Knowledge, Attitude And Practice On 3r Among Primary School Students. *International Journal Of Academic Research In Business And Social Sciences*, *12*(13). Https://Doi.Org/10.6007/Ijarbss/V12-I13/14144

Arif, M., Mutia, T., Sumarmi, S., & Lichwatin, T. (2025). Peningkatan Karakter Peduli Lingkungan Melalui Pengelolaan Sampah Dengan Sistem 3r (Reduce, Reuse, Recycle) Untuk Merintis Sekolah Mandiri Sampah Di Smpi Annuriyah Kota Malang. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *8*(1), 195–203. Https://Doi.Org/10.24198/Kumawula.V8i1.56635

Arshad, H. M., Saleem, K., Shafi, S., Ahmad, T., & Kanwal, S. (2020). Environmental Awareness, Concern, Attitude And Behavior Of University Students: A Comparison Across Academic Disciplines. *Polish Journal Of Environmental Studies*, *30*(1), 561–570. Https://Doi.Org/10.15244/Pjoes/122617

Bascopé, M., Perasso, P., & Reiss, K. (2019). Systematic Review Of Education For Sustainable Development At An Early Stage: Cornerstones And Pedagogical Approaches For Teacher Professional Development. *Sustainability (Switzerland)*, *11*(3), 719. Https://Doi.Org/10.3390/Su11030719

Bashir, A., Ishak, Z., Dwi, R. S., Sitepu, C. D. S., Khamisah, N., & Putri, I. H. (2025). Edukasi Menjaga Kebersihan Dan Lingkungan Sejak Dini Di Kalangan Sekolah Pinggiran Sriwijaya. *Sricommerce: Journal Of Sriwijaya Community Services*, *6*(1), 43–50. Https://Doi.Org/10.29259/Jscs.V6i1.189

Chandrawati, T., & Aisyah, S. (2022). Ece Educator Training: How To Develop Literacy And Environment Education For Children? *Jpud - Jurnal Pendidikan Usia Dini*, *16*(1), 133–148. Https://Doi.Org/10.21009/Jpud.161.09

Debrah, J. K., Vidal, D. G., & Dinis, M. A. P. (2021). Raising Awareness On Solid Waste Management Through Formal Education For Sustainability: A Developing Countries Evidence Review. *Recycling*, *6*(1), 6. Https://Doi.Org/10.3390/Recycling6010006

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

Firmanshah, M. I., Abdullah, N., & Fariduddin, M. N. (2023). The Relationship Of School Students'

Environmental Knowledge, Attitude, Behavior, And Awareness Toward The Environment: A Systematic Review. *International Journal Of Academic Research In Progressive Education And Development*, *12*(1). Https://Doi.Org/10.6007/Ijarped/V12-I1/15707

Gusti, A., Isyandi, B., Bahri, S., & Afandi, D. (2017). Faktor Determinan Intensi Perilaku Pengelolaan Sampah Berkelanjutan Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, *9*(2), 65. Https://Doi.Org/10.24893/Jkma.9.2.65-72.2015

Habiibah, H., Muniifah, M., Ningsih, W., Luthfiyah, L., Zahro, H. M., & Sitarianti, T. F. (2025). Peran Praktik-Praktik Pembiasaan Dan Kebiasaan Positif Di Sekolah Pada Pembentukan Karakter Siswa. *Elementary: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, *5*(3), 303–313. Https://Doi.Org/10.51878/Elementary.V5i3.6234

Halida, H., Yuniarni, D., Astuti, I., Putri, A. A. P., Sanulita, H., & Windaniati, W. (2023). Permainan My City Cleaning Waste Recycle Untuk Meningkatkan Karakter Peduli Lingkungan Pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *7*(2), 1961–1972. Https://Doi.Org/10.31004/Obsesi.V7i2.4325

Hasanah, A. N., Nugraha, D. F., Zahratunnadhifa, S., Ivana, T., Febriani, C. N., & Falen Juliyanto, T. (2025). Edukasi, Inisiasi Dan Urgensi Penanggulangan Sampah Bersama Siswa Smp Shohibul Barokah. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat*, *2*, 237–243. Https://Doi.Org/10.30656/Senama.V2i.107

Hasanah, F., Handayani, V. T., & Wardiani, S. R. (2025). Pelatihan Buat Ecobrick Indah (Bebi) Di Sekolah Dasar Negeri Ciawi Jatinangor. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *8*(1), 15–22. Https://Doi.Org/10.24198/Kumawula.V8i1.54279

Hermawan, I. M. S., Suwono, H., Paraniti, A. A. I., & Wimuttipanya, J. (2022). Student's Environmental Literacy: An Educational Program Reflections For Sustainable Environment. *Jpbi (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, *8*(1), 1–9. Https://Doi.Org/10.22219/Jpbi.V8i1.16889

Immaniar, B. D., Sumarmi, S., & Astina, I. K. (2019). Pembelajaran Lingkungan Berbasis Kearifan Lokal Dengan Model Experiential Learning. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, *4*(5), 648. Https://Doi.Org/10.17977/Jptpp.V4i5.12431

Iswandi, S. M. S., Hakim, Z. R., & Rakhman, P. A. (2025). Implementasi Program 3r Dalam Pengolahan Sampah Di Sdn Sukasari 4. *Learning : Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, *5*(3), 1403–1412. Https://Doi.Org/10.51878/Learning.V5i3.6651

Kartikawati, S. M., & Azahra, S. D. (2025). Pendidikan Lingkungan Pembuatan Ecoenzyme Sebagai Alternatif Pengolahan Limbah Organik Di Sd Kalam Kudus Pontianak. *Jces | Fkip Ummat*, *8*(1), 89. Https://Doi.Org/10.31764/Jces.V8i1.28560

Kurniawati, D., Dewata, I., Etika, S. B., Nizar, U. K., Suryelita, S., Mulia, M., Sari, T. K., & Pernadi, N. L. (2023). Edukasi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Untuk Mewujudkan Lingkungan Bersih Di Kelurahan Teluk Kabung Tengah Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, *8*(3), 652–662. Https://Doi.Org/10.30653/Jppm.V8i3.420

Lanouette, K., Van Wart, S., & Parikh, T. S. (2025). Participatory Digital Mapping, Dynamic Data, And Children's Emergent Science Argumentation About Local Socio-Ecological Systems. *Journal Of Science Education And Technology*, *34*(2), 215–235. Https://Doi.Org/10.1007/S10956-024-10152-6

Lestari, N., Nurdian, Rezky, Putri, S., & Samsuar. (2024). Edukasi Urban Farming, Budidaya Sistem Hidroponik, Dan Konsep 3r Untuk Siswa-Siswa Sekolah Dasar. *Abdi Techno*, 80–88. Https://Doi.Org/10.70124/Abditechno.V4i2.1352

Liang, S.-W., Fang, W.-T., Yeh, S.-C., Liu, S.-Y., Tsai, H.-M., Chou, J.-Y., & Ng, E. (2018). A Nationwide Survey Evaluating The Environmental Literacy Of Undergraduate Students In Taiwan. *Sustainability*, *10*(6), 1730. Https://Doi.Org/10.3390/Su10061730

Mahat, H., Suhaily Yusri, M., & Ngah, C. (2016). 3r Practices Among Moe Preschool Pupils Through The Environmental Education Curriculum. *Shs Web Of Conferences*, *23*, 04002. Https://Doi.Org/10.1051/Shsconf/20162304002

Najmina, N., Sukmawati, K., & Afifah, Y. N. (2025). Nature Based Learning Strategies For Building Environmental Awareness In Early Childhood. *Albanna: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, *5*(2), 60–68. Https://Doi.Org/10.24260/Albanna.V5i2.4722

Nolasco, E., Vieira Duraes, P. H., Pereira Gonçalves, J., Oliveira, M. C. De, Monteiro De Abreu, L., & Nascimento De Almeida, A. (2021). Characterization Of Solid Wastes As A Tool To Implement Waste Management Strategies In A University Campus. *International Journal Of Sustainability In Higher Education*, *22*(1), 217–236. Https://Doi.Org/10.1108/Ijshe-12-2019-0358

Nurhafani, M., Kurniawati, Y., Pranoto, S., & Nuzulia, S. (2023). The Influence Of Children's Gadget Use Intensity On Their Social Skills. *Jpud - Jurnal Pendidikan Usia Dini*, *17*(2), 407–424. Https://Doi.Org/10.21009/Jpud.172.15

Ouyang, F., & Chang, Y. (2019). The Relationships Between Social Participatory Roles And Cognitive Engagement Levels In Online Discussions. *British Journal Of Educational Technology*, *50*(3), 1396–1414. Https://Doi.Org/10.1111/Bjet.12647

Purnaningtyas, A., & Fauziati, E. (2022). Penerapan Teori Sosial Albert Bandura Pada Pembiasaan Pengelolaan Sampah Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, *4*(2), 2418–2425. Https://Doi.Org/10.31004/Edukatif.V4i2.2275

Putri Oktaviana, A., Syifaa Nabiilah, D., Agustina, F., & Wahyudi, A. (2025). Implementasi Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan Sejak Dini Di Sekolah Dasar. *Js (Jurnal Sekolah)*, *9*(1), 38–51. Https://Doi.Org/10.24114/Js.V9i1.64776

Radityaningrum, A. D., Caroline, J., & Restianti, D. K. (2017). Potensi Reduce, Reuse, Recycle (3r) Sampah Pada Bank Sampah `Bank Junk For Surabaya Clean (Bjsc)`. *Jukung (Jurnal Teknik Lingkungan)*, *3*(1). Https://Doi.Org/10.20527/Jukung.V3i1.3194

Rahayuningsih, S., Widayanti, F. D., & Lukitaningtias, F. (2024). Pendampingan Pengelolaan Sampah Anorganik Di Desa Jambangan Kecamatan Dampit Kabupaten Malang. *Sasambo: Jurnal Abdimas (Journal Of Community Service)*, *6*(4), 1036–1049. Https://Doi.Org/10.36312/Sasambo.V6i4.2274

Rambu, R. Rambu Ananda, & Anak Agung Istri Agung Mahesawari. (2025). Peningkatan Kesadaran Ramah Lingkungan Melalui Sosialisasi 3r Pada Siswa/I Sekolah Dasar Negeri 4 Sumerta. *Diseminasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *7*(2), 288–295. Https://Doi.Org/10.33830/Diseminasiabdimas.V7i2.11698

Ridayani, Saputra, N., Siagian, N., Owon, R. A. S., & Rawadhy, I. (2022). The Correlation Of Environmental Education, Environmental Knowledge, Environmental Involvement, And Waste Management Behavior. *Iop Conference Series: Earth And Environmental Science*, *1105*(1), 012008. Https://Doi.Org/10.1088/1755-1315/1105/1/012008

Rizkiyah, D., Masnipal, & Arif Hakim. (2025). Implementasi Program Pembiasaan Ibadah Dan Akhlak Di Kelompok B Tk Sekolah Alam. *Bandung Conference Series: Early Childhood Teacher Education*, *5*(2). Https://Doi.Org/10.29313/Bcsecte.V5i2.21448

Safari, A., Salehzadeh, R., Panahi, R., & Abolghasemian, S. (2018). Multiple Pathways Linking Environmental Knowledge And Awareness To Employees' Green Behavior. *Corporate Governance: The International Journal Of Business In Society*, *18*(1), 81–103. Https://Doi.Org/10.1108/Cg-08-2016-0168

Selomo, M., Birawida, A. B., Mallongi, A., & Muammar, M. (2017). Bank Sampah Sebagai Salah Satu Solusi Penanganan Sampah Di Kota Makassar. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, *12*(4), 232–240. Https://Doi.Org/10.30597/Mkmi.V12i4.1543

Sharma, H. B., Vanapalli, K. R., Samal, B., Cheela, V. R. S., Dubey, B. K., & Bhattacharya, J. (2021). Circular Economy Approach In Solid Waste Management System To Achieve Un-Sdgs:

Solutions For Post-Covid Recovery. *Science Of The Total Environment*, *800*, 149605. Https://Doi.Org/10.1016/J.Scitotenv.2021.149605

Sholahuddin, A., Fitriyana, R., Sya'ban, M. F., & Sadiqin, I. K. (2021). Studentsâ€Tm Caring Attitudes To Wetland Environment: A Case Of Environmental Education In Banjar District Indonesia. *Jurnal Pendidikan Ipa Indonesia*, *10*(1), 149–158. Https://Doi.Org/10.15294/Jpii.V10i1.27838

Sugiharti, I. S., Sari, D. N., Valiani, C., Hayati, N., Suherdin, S., & Wahdana, W. (2025). Pendampingan Kader Posyandu Daur Ulang Sampah Bernilai Ekonomis. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (Pkm)*, *8*(8), 3845–3854. Https://Doi.Org/10.33024/Jkpm.V8i8.15648

Sulistiyani, R. (2022). Pelatihan Daur Ulang Sampah Botol Plastik Sebagai Media Pembelajaran Pengelolaan Sampah Dan Kreativitas. *Jurnal Pengabdian Masyarakat - Pimas*, *1*(1), 10–21. Https://Doi.Org/10.35960/Pimas.V1i1.736

Tian, H., & Chen, S. (2023). Structural Analysis Of Environmental Literacy Of Urban Residents In China—Based On The Questionnaire Survey Of Qingdao Residents. *Sustainability*, *15*(6), 5552. Https://Doi.Org/10.3390/Su15065552

Utami, I. O., Wulan, S., & Hapidin, H. (2023). Efektivitas Penggunaan Media Permainan Engklek Maritim Untuk Meningkatkan Kesadaran Lingkungan Maritim Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *7*(2), 2400–2412. Https://Doi.Org/10.31004/Obsesi.V7i2.4183

Warjoto, R. E., & Barus, T. (2021). Peningkatan Kesadaran Lingkungan Bagi Pengurus Organisasi Siswa Intra-Sekolah: Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Limbah. *Jurnal Bakti Masyarakat Indonesia*, *4*(1). Https://Doi.Org/10.24912/Jbmi.V4i1.9605

Xia, Y. (2023). The Study Of Designing Interactive Learning Experiences: Improving Education Through Computer-Human Interaction. *Advances In Educational Technology And Psychology*, *7*(18). Https://Doi.Org/10.23977/Aetp.2023.071813

Yusuf, R., & Fajri, I. (2022). Differences In Behavior, Engagement And Environmental Knowledge On Waste Management For Science And Social Students Through The Campus Program. *Heliyon*, *8*(2), E08912. Https://Doi.Org/10.1016/J.Heliyon.2022.E08912

Zheng, Q. J. (2018). Correlation Between The Environmental Knowledge, Environmental Attitude, And Behavioral Intention Of Tourists For Ecotourism In China. *Applied Ecology And Environmental Research*, *16*(1), 51–62. Https://Doi.Org/10.15666/Aeer/1601_051062