

EDUKASI PENGELOLAAN SAMPAH 3R UNTUK MENINGKATKAN KESADARAN LINGKUNGAN SISWA SEKOLAH DASAR

Eka Rahmatiah Tuwu¹, La Gandri², Junartin Teke³, Herlan Hidayat⁴

^{1,2,3,4}Jurusan Ilmu Lingkungan, Fakultas Kehutanan dan Ilmu Lingkungan, Universitas Halu Ole,
Jl. HEA Mokodompit, Anduonohu, Kec. Kambu, Kota Kendari, Sulawesi Tenggara 93232

¹e-mail: eka.rahmatiah@gmail.com

Submitted 17-03-2026

Accepted 17-08-2026

Published 17-08-2026

Abstrak

Rendahnya pemahaman anak usia sekolah dasar mengenai pengelolaan sampah menjadi salah satu masalah yang melatarbelakangi kegiatan ini, di mana sampah masih sering dibuang secara tercampur tanpa pemilahan antara sampah organik, anorganik, dan sampah yang dapat didaur ulang, sementara edukasi mengenai konsep 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) belum terintegrasi secara konsisten dalam kegiatan pembelajaran maupun budaya sekolah sehari-hari. Menjawab kondisi tersebut, SDN 100 Kendari menunjukkan komitmen kuat dalam pendidikan lingkungan hidup melalui edukasi pengelolaan sampah dengan konsep 3R, yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai konsep 3R melalui penyuluhan interaktif, membentuk kebiasaan memilah sampah dan membuang sampah pada tempatnya secara konsisten di lingkungan sekolah, serta menghasilkan produk kerajinan tangan dari barang bekas seperti botol plastik, kaleng, dan koran sebagai wujud konkret penerapan prinsip *reuse* dan *recycle*. Kegiatan ini dilaksanakan melalui tiga tahap, yaitu sosialisasi interaktif mengenai konsep dan pentingnya 3R, praktik pemilahan sampah langsung oleh siswa menggunakan tempat sampah terpilah, serta workshop daur ulang yang membimbing siswa secara berkelompok mengubah barang bekas menjadi kerajinan tangan sederhana. Melalui rangkaian kegiatan edukasi 3R yang dilakukan secara interaktif tersebut, siswa tidak hanya memperoleh pemahaman mengenai pentingnya pengelolaan sampah dan menjaga kebersihan lingkungan, tetapi juga mulai membangun sikap peduli terhadap lingkungan melalui praktik sederhana yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Kata Kunci: edukasi lingkungan, pengelolaan sampah, prinsip 3R, siswa Sekolah Dasar

Abstract

Limited understanding among elementary school children regarding waste management is one of the underlying problems behind this activity, as waste is still frequently disposed of without proper sorting between organic, inorganic, and recyclable materials, while education on the 3R concept (Reduce, Reuse, Recycle) has not yet been consistently integrated into learning activities or everyday school culture. In response to this condition, SDN 100 Kendari has demonstrated a strong commitment to environmental education through waste management education based on the 3R concept, aimed at enhancing students' understanding of the 3R concept through interactive outreach, fostering consistent habits of sorting waste and disposing of it properly within the school environment, and producing handicraft products from used materials such as plastic bottles, cans, and newspapers as a concrete application of the reuse and recycle principles. This

activity was carried out through three stages: interactive socialization on the concept and importance of 3R, hands-on waste-sorting practice by students using sorted waste bins, and a recycling workshop guiding students in groups to transform used materials into simple handicrafts. Through this series of interactive 3R education activities, students not only gained an understanding of the importance of waste management and maintaining environmental cleanliness, but also began to develop environmental awareness through simple practices applicable in daily life.

Keywords: *environmental education, waste management, 3R principles, early childhood*

PENDAHULUAN

SDN 100 Kendari terletak di BTN Unhalu, Kelurahan Kambu, Kecamatan Kambu, Kota Kendari, Sulawesi Tenggara, dengan luas lahan sekitar 10.000 m² dan telah terakreditasi B berdasarkan SK No. 29/BAP-SM/SULTRA/LL/VIII/2016. Sekolah ini berada di kawasan padat penduduk yang sebagian besar warganya bermata pencaharian sebagai pedagang dan petani, sehingga timbunan sampah rumah tangga di sekitar lingkungan sekolah cenderung tinggi dan berpotensi memengaruhi kebiasaan pengelolaan sampah siswa sehari-hari. Kondisi ini menjadikan SDN 100 Kendari sebagai lokasi yang relevan untuk pelaksanaan kegiatan edukasi pengelolaan sampah berbasis prinsip 3R.

Sekolah ini melayani 240 siswa, didukung oleh 20 tenaga pendidik dan kependidikan yang mendedikasikan diri untuk pendidikan di daerah tersebut (Badan Pusat Statistik Kota Kendari, 2024). SD Negeri 100 Kendari menghadapi beberapa permasalahan lingkungan yang dapat memengaruhi kualitas pendidikan dan kenyamanan siswa. Salah satunya adalah kurangnya fasilitas kebersihan yang memadai di sekitar sekolah, seperti tempat sampah yang terbatas dan pengelolaan sampah yang tidak optimal. Hal ini dapat berdampak pada kebersihan dan kesehatan lingkungan sekolah. Permasalahan pengelolaan sampah di sekitar SD Negeri 100 Kendari juga perlu mendapat perhatian serius, mengingat volume timbunan sampah yang terus meningkat seiring pertumbuhan populasi dan urbanisasi di Kota Kendari. Minimnya kesadaran memilah sampah di tingkat rumah tangga masih menyebabkan sebagian masyarakat memilih membakar sampah sebagai cara praktis untuk mengurangi timbunan, padahal kebiasaan tersebut mencerminkan belum optimalnya penerapan prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) di lingkungan sekitar sekolah.

Kondisi ini menegaskan pentingnya edukasi pengelolaan sampah sejak dini bagi siswa, agar tercipta kebiasaan mengelola sampah yang lebih baik dan berkelanjutan. Dampak dari polusi udara ini tidak hanya dapat menyebabkan gangguan pernapasan dan penyakit terkait udara buruk, tetapi juga memengaruhi konsentrasi dan performa belajar siswa (Rawat & Kumar, 2023). Pengelolaan sampah dengan konsep 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) merupakan salah satu strategi yang efektif dalam mengurangi dampak negatif sampah terhadap lingkungan (Pandiyan et al., 2022).

Penerapan konsep 3R memainkan peran krusial dalam upaya pelestarian lingkungan yang berkelanjutan. Manfaatnya bersifat multidimensi, dimulai dari pengurangan pencemaran (Sugandi et al., 2025). Dengan meminimalkan sampah yang dibakar, emisi gas beracun seperti dioksin dan gas rumah kaca, terutama metana yang dihasilkan dari dekomposisi sampah organik di Tempat Pembuangan Akhir (TPA), dapat ditekan secara signifikan (Falsafi et al., 2025). Berkurangnya volume sampah yang berakhir di TPA juga meminimalkan risiko kebocoran lindi (air lindi) yang mencemari tanah dan air tanah, sehingga menjaga kualitas kedua sumber daya vital tersebut (Cerar et al., 2022). Prinsip *Reduce* dan *Recycle* secara langsung berkontribusi pada penghematan sumber daya alam yang tidak terbarukan (Shreya, 2024). Sebagai contoh, mendaur ulang kertas mengurangi tekanan terhadap penebangan hutan, sementara mendaur ulang plastik menurunkan permintaan akan minyak bumi sebagai bahan bakunya (Samuel et al., 2024). Upaya ini pada akhirnya memperpanjang masa pemrosesan TPA yang ada, yang kondisinya semakin penuh dan sulit untuk dicarikan lahan pengganti. Secara keseluruhan, praktik 3R turut melestarikan keanekaragaman hayati dengan menjaga ekosistem dan habitat alami dari kerusakan akibat pencemaran dan eksploitasi sumber daya yang berlebihan, menciptakan keseimbangan lingkungan yang lebih sehat untuk masa depan (Durmaz et al., 2024).

Penerapan konsep 3R sejak dini juga dapat menanamkan nilai hemat dan bijak dalam menggunakan barang pada diri siswa, misalnya melalui kebiasaan menggunakan kembali barang yang masih layak pakai dan mengurangi pembelian barang yang tidak perlu (Pratiwi et al., 2022). Kebiasaan sederhana ini secara tidak

langsung turut membantu mengurangi beban pengeluaran keluarga serta beban pengelolaan sampah di lingkungan sekolah (Banyuriatiga et al., 2025). 3R menciptakan lapangan kerja baru yang signifikan di sepanjang rantai nilai industri daur ulang, mulai dari pemulung, pengepul, hingga pengusaha pengolah sampah. Sektor ini juga meningkatkan pendapatan rumah tangga melalui penjualan sampah terpilah yang memiliki nilai jual. Konsep 3R mendorong inovasi dan kewirausahaan dengan memicu kreativitas dalam menciptakan produk bernilai tinggi dari bahan bekas (*upcycling*), seperti tas dari kemasan kopi atau furnitur dari ban bekas, sehingga membuka peluang usaha yang unik dan berkelanjutan (Susanti, 2025).

Di luar aspek lingkungan dan ekonomi, konsep 3R memberikan dampak sosial dan kesehatan yang sangat nyata bagi masyarakat (Oktaviani et al., 2024a). Penerapannya secara langsung meningkatkan kesehatan masyarakat dengan menciptakan lingkungan yang bersih, sehingga mengurangi sarang vektor penyakit seperti nyamuk DBD dan menekan risiko penyebaran penyakit diare serta infeksi kulit (Saskia Diah Nisa, 2025). Pengurangan pembakaran sampah berkontribusi pada kualitas udara yang lebih baik, yang menurunkan ancaman penyakit pernapasan (Oluwagbayide et al., 2024). Pada tataran sosial, 3R berperan dalam membangun kesadaran dan kepedulian lingkungan kolektif, mendidik masyarakat untuk bertanggung jawab atas sampah yang dihasilkan. Hal ini pada gilirannya meningkatkan kualitas hidup melalui lingkungan permukiman yang lebih nyaman, rapi, dan bebas dari polusi bau. Lebih jauh, program berbasis 3R seperti bank sampah dan kerja bakti memperkuat nilai kegotongroyongan, merekatkan hubungan sosial dalam komunitas melalui partisipasi aktif dan tujuan bersama untuk menciptakan kesejahteraan yang berkelanjutan (Jumadil et al., 2023).

Konsep 3R bertujuan untuk mengurangi jumlah sampah yang dihasilkan, menggunakan kembali barang yang masih bisa dipakai, dan mendaur ulang barang-barang yang sudah tidak dapat digunakan (Oktaviani et al., 2024b). *Reduce* atau pengurangan sampah berfokus pada usaha untuk mengurangi penggunaan sumber daya alam yang tidak perlu, misalnya dengan mengurangi kemasan produk atau memilih barang yang tahan lama (Widiatmoko et al., 2024). *Reuse* atau penggunaan

kembali melibatkan penggunaan kembali barang atau bahan yang masih bisa dipakai, seperti menggunakan kantong belanja yang dapat dipakai berkali-kali atau memanfaatkan barang bekas untuk keperluan lain (Jayasinghe & Arachchige, 2022). *Recycle* atau daur ulang adalah proses pengolahan sampah menjadi bahan baku yang dapat digunakan kembali, seperti mendaur ulang kertas, plastik, atau logam menjadi produk baru (Khan et al., 2022). Dengan menerapkan konsep 3R, kita dapat mengurangi volume sampah yang dibuang ke tempat pembuangan akhir, menghemat sumber daya alam, serta mengurangi polusi yang dihasilkan dari pembuangan sampah yang tidak dikelola dengan baik (Pangestu et al., 2025). Selain itu, 3R juga dapat berkontribusi pada penghematan energi dan pengurangan emisi gas rumah kaca (Nursetyowati et al., 2023a).

Penerapan konsep 3R ini tidak hanya bermanfaat untuk mengurangi timbunan sampah di tempat pembuangan akhir, tetapi juga menghemat energi dan sumber daya alam (Widiatmoko et al., 2024). Di tingkat sekolah, implementasi 3R dapat dilakukan melalui berbagai kegiatan kreatif seperti pembuatan tempat sampah terpilah, penyelenggaraan bank sampah, lomba kreasi daur ulang, serta integrasi materi pengelolaan sampah dalam pembelajaran (Iswandi et al., 2025). Dengan membiasakan praktik 3R sejak dini, kita tidak hanya menyelesaikan masalah sampah saat ini, tetapi juga menciptakan generasi masa depan yang lebih peduli terhadap lingkungan dan memahami pentingnya prinsip ekonomi sirkular di mana sampah dapat diubah menjadi sumber daya yang bernilai (Ridzal et al., 2025).

Kurangnya kesadaran lingkungan di kalangan siswa, staf pengajar, dan warga sekolah tentang pentingnya penerapan prinsip 3R menjadi tantangan yang cukup besar. Hal ini terlihat dari hasil observasi awal di lokasi kegiatan, di mana sampah masih dibuang secara tercampur tanpa pemilahan antara jenis organik, anorganik, dan sampah yang dapat didaur ulang, serta minimnya fasilitas tempat sampah terpilah yang tersedia di lingkungan sekolah. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pemahaman dan kebiasaan penerapan 3R di kalangan warga sekolah masih perlu ditingkatkan melalui kegiatan edukasi yang terstruktur.

Minimnya pemahaman dan penerapan prinsip pengelolaan sampah berkontribusi pada meningkatnya volume sampah yang tidak terkelola dengan baik

serta kebiasaan kurang ramah lingkungan di sekolah (Diah et al., 2025). Kondisi ini dapat memperburuk lingkungan sekolah dan menghambat terwujudnya suasana belajar yang hijau, sehat, dan berkualitas. Oleh karena itu, diperlukan edukasi lingkungan melalui penerapan konsep 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*), pengelolaan sampah yang tepat, serta pembiasaan perilaku ramah lingkungan bagi siswa.

Kegiatan ini bertujuan: (1) meningkatkan pengetahuan siswa tentang konsep dan manfaat 3R melalui penyuluhan interaktif; (2) membentuk kebiasaan memilah sampah organik, anorganik, dan daur ulang serta membuang sampah pada tempatnya; dan (3) menghasilkan kerajinan tangan dari barang bekas (botol plastik, kaleng, koran) sebagai wujud konkret penerapan *reuse* dan *recycle*. Melalui kegiatan ini, diharapkan tercipta perubahan perilaku positif dalam pengelolaan sampah, sehingga terwujud lingkungan sekolah yang bersih, hijau, sehat, dan kondusif yang pada akhirnya berdampak positif terhadap konsentrasi, kenyamanan, dan motivasi belajar siswa.

METODE

Pengabdian ini dilaksanakan pada Bulan September – November 2025 di SDN 100 Kendari, Kelurahan Kambu, Kecamatan Kambu, Kota Kendari, Sulawesi Tenggara. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah pendekatan *Service Learning* (SL) berbasis edukasi partisipatif dan *learning by doing*. Pendekatan ini tidak hanya menyampaikan konsep 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*), tetapi juga melibatkan siswa melalui pengalaman langsung berupa permainan edukatif, *storytelling*, simulasi pemilahan sampah, dan praktik pemanfaatan barang bekas.



Gambar 1 Pelaksanaan Kegiatan di SDN 100 Kendari

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang khusus untuk siswa kelas 2 SD dengan pendekatan "Belajar Sambil Bermain" yang menekankan pada pengalaman langsung dan interaksi menyenangkan. Kegiatan dilaksanakan dalam format sehari intensif di lingkungan sekolah, melibatkan sekitar 30 siswa untuk memastikan pendampingan yang optimal. Rangkaian kegiatan dimulai dengan tahap persiapan yang meliputi koordinasi dengan kepala sekolah dan guru, pemberian materi sederhana tentang jenis-jenis sampah dan cara mengolah sampah, penayangan video animasi pendek tanpa narasi kompleks, serta alat prakarya untuk aktivitas *hands-on*. Pada tahap pelaksanaan, sosialisasi dilakukan melalui tiga metode interaktif : (1) *Ice breaking* dan pengenalan karakter untuk membangun suasana ceria. Kegiatan diawali dengan permainan "Versi 3R" dimana anak-anak menirukan gerakan menyiram tanaman dari botol bekas (*reuse*), memungut sampah imajinasi dan melemparkannya ke tempat sampah yang benar (*recycle*), serta gerakan memeluk diri untuk menghemat air dan listrik (*reduce*) ; (2) *Storytelling* dan nyanyian dengan lagu-lagu sederhana yang mengajarkan konsep 3R melalui contoh perilaku konkret sehari-hari, seperti mematikan keran air (*Reduce*), menggunakan kedua sisi kertas gambar (*Reuse*), dan memberikan botol bekas kepada ibu untuk ditabung (*Recycle*). Selain itu untuk konsep *Reduce* (mengurangi), menjelaskan tentang pentingnya membawa botol minum dan bekal sendiri dari rumah, serta mengajarkan untuk berani menolak sedotan plastik dan

menggunakan kertas pada kedua sisinya. *Reuse* (menggunakan kembali), dengan memperlihatkan contoh-contoh nyata bagaimana botol bekas dapat diubah menjadi pot tanaman dan kaleng bekas menjadi celengan. Terakhir, *Recycle* (mendaur ulang), menjelaskan dengan bantuan gambar yang menarik bahwa sampah plastik dan kertas dapat diolah kembali menjadi barang baru, dengan memilah sampah terlebih dahulu ; (3) Permainan simulasi dimana anak-anak secara berkelompok berlomba memasukkan sampah mainan ke dalam tong sampah berwarna sesuai jenisnya (contoh: hijau untuk sisa makanan/organik, kuning untuk plastik/kemasan, dan biru untuk kertas). Tim PKM memandu dan memberikan apresiasi berupa bingkisan untuk setiap keberhasilan.

Evaluasi pemahaman peserta dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu observasi partisipatif selama kegiatan berlangsung untuk menilai indikator keterlibatan siswa dalam praktik memilah sampah dan mengikuti instruksi, serta kuesioner berbasis gambar sederhana yang diberikan sebelum dan sesudah kegiatan (*pre-test* dan *post-test*) untuk mengukur peningkatan pemahaman siswa mengenai konsep 3R. Kuesioner terdiri atas beberapa item bergambar yang meminta siswa mengidentifikasi kategori sampah (organik, anorganik, dan daur ulang) serta memilih tindakan yang tepat sesuai prinsip 3R. Hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan skor rata-rata jawaban benar siswa sebelum dan sesudah kegiatan untuk melihat besaran peningkatan pemahaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang bertajuk " Edukasi Dini Pengelolaan Sampah Berbasis 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*)" berhasil dilaksanakan di SDN 100 Kendari, dengan sasaran utama siswa-siswi kelas II. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan penyampaian materi edukasi mengenai pengelolaan sampah berbasis konsep 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) melalui metode interaktif yang disesuaikan dengan karakteristik siswa kelas II SD. Kegiatan sosialisasi berlangsung secara partisipatif dengan melibatkan siswa melalui berbagai aktivitas edukatif, seperti permainan,

penyampaian materi sederhana, dan simulasi pemilahan sampah. Dokumentasi pelaksanaan kegiatan sosialisasi tersebut disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2 Pelaksanaan sosialisasi kepada siswa-siswi di SDN 100 Kendari

Gambar 2 menunjukkan pelaksanaan kegiatan sosialisasi konsep 3R kepada siswa-siswi SDN 100 Kendari. Selama kegiatan berlangsung, siswa terlihat antusias mengikuti penjelasan dan aktif merespons pertanyaan interaktif yang diberikan tim pengabdian, yang mengindikasikan adanya ketertarikan awal terhadap materi pengelolaan sampah. Antusiasme ini menjadi modal penting bagi keberhasilan tahap selanjutnya, yaitu praktik pemilahan sampah dan workshop daur ulang, karena pemahaman konsep yang diperoleh pada tahap sosialisasi menjadi dasar bagi siswa dalam menerapkan prinsip 3R secara langsung.. Dokumentasi tersebut menggambarkan antusiasme serta keterlibatan siswa selama mengikuti rangkaian kegiatan pembelajaran. Tingginya partisipasi peserta terlihat dari keterlibatan sekitar 80% siswa yang aktif menjawab pertanyaan selama sesi sosialisasi interaktif. Selain itu, 25 siswa dari 30 siswa turut serta secara aktif dalam praktik pemilahan sampah dan workshop daur ulang, yang mengindikasikan keterlibatan penuh peserta dalam keseluruhan rangkaian kegiatan.

Setelah penyampaian materi konsep 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*), kegiatan dilanjutkan dengan sesi tanya jawab untuk mengevaluasi pemahaman siswa sekaligus mendorong keberanian mereka dalam menyampaikan pendapat terkait pengelolaan sampah. Dokumentasi partisipasi aktif siswa dalam sesi tersebut disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3 Para siswa menunjukkan partisipasi aktif melalui sesi tanya jawab

Gambar 3 menangkap momen partisipasi aktif para siswa, di mana antusiasme mereka tidak lagi hanya berupa sorotan mata, tetapi telah berubah menjadi aksi nyata. Sesi tanya jawab tentang penerapan 3R berlangsung dengan semangat. Para siswa dengan penuh percaya diri menyampaikan pemahaman dan ide-ide mereka. Sebagai bentuk penutup kegiatan edukasi 3R, dilakukan sesi dokumentasi bersama antara tim PKM, guru, dan siswa SDN 100 Kendari. Kegiatan ini menjadi simbol keterlibatan dan dukungan seluruh pihak dalam upaya meningkatkan kesadaran lingkungan sejak dini. Dokumentasi foto bersama seluruh peserta kegiatan disajikan pada Gambar 4



Gambar 4 Foto bersama antara tim PKM, guru, dan siswa

Gambar 4 menunjukkan rangkaian kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) diakhiri dengan dua agenda simbolis untuk memperkuat legitimasi kolaborasi. Dilakukan dokumentasi foto bersama yang melibatkan secara sinergis antara tim pelaksana PKM, tenaga pendidik, dan peserta didik. Momen ini berfungsi sebagai instrumentasi visual untuk mengabadikan jejak kelembagaan dan

merepresentasikan integrasi antar pihak yang terlibat.

Dampak kegiatan ini terlihat dari perubahan sikap dan pemahaman siswa dalam mengelola sampah, yang tercermin dari peningkatan skor pemahaman pada hasil *pre-test* dan *post-test* sebesar 80% serta antusiasme siswa dalam mempraktikkan pemilahan sampah dan mengolah barang bekas menjadi kerajinan tangan. Sebagai bentuk penguatan keberlanjutan program di luar kegiatan sosialisasi, Tim PKM turut menyerahkan sertifikat kemitraan kepada pihak sekolah sebagai simbol komitmen bersama dalam mendukung penerapan perilaku ramah lingkungan bagi siswa. Dokumentasi penyerahan sertifikat kepada Kepala Sekolah disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5 Penyerahan sertifikat kepada Kepala Sekolah sebagai tanda terjalannya kemitraan

Gambar 5 menunjukkan penyerahan sertifikat kemitraan secara resmi sebagai bentuk pengakuan institusional (*institutional recognition*) atas terbentuknya kerja sama strategis. Dokumen ini menjadi bukti formal yang menandai inisiasi kolaborasi sekaligus landasan komitmen untuk keberlanjutan program. Melalui kemitraan ini, diharapkan tercipta kerangka kerja (*partnership framework*) yang berkelanjutan guna mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan di bidang pendidikan dan lingkungan, khususnya dalam meningkatkan kesadaran siswa terhadap pengelolaan sampah, penerapan perilaku 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*), serta membangun budaya sekolah yang lebih bersih, sehat, dan peduli lingkungan.

Konsep 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) menawarkan solusi efektif untuk menangani permasalahan sampah dengan meminimalkan dampak buruknya terhadap lingkungan. Penerapannya berfokus pada tiga tindakan inti: mengurangi timbulan sampah sejak awal, memanfaatkan kembali barang yang masih layak

pakai, dan mengolah limbah menjadi bahan baku baru. Secara menyeluruh, praktik 3R tidak hanya mampu menekan volume sampah di tempat pembuangan akhir, tetapi juga menghemat sumber daya alam, mengurangi polusi, serta berkontribusi pada penghematan energi dan penurunan emisi gas rumah kaca (Nursetyowati et al., 2023b).

Pada Gambar 2 memperlihatkan tim PKM melakukan sosialisasi kepada siswa-siswi kelas II, yang diawali dengan *Ice breaking* dan pengenalan karakter untuk membangun suasana ceria dengan beberapa game yang menarik, sehingga siswa-siswi menjadi lebih fokus untuk menerima materi. Hal ini sejalan dengan Puspita (2023) yang menyatakan bahwa suasana ceria yang terbangun dari *ice breaking* akan membuat anak lebih terbuka dan siap untuk belajar, sekaligus lebih mudah menerima nilai-nilai karakter yang disisipkan dalam materi. Siswa dapat bekerja sama dalam tim untuk memecahkan suatu tantangan kecil, secara tidak langsung melatih nilai kerjasama, toleransi, dan saling menghargai (Chandra et al., 2025).

Konsep 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) menawarkan pendekatan berkelanjutan untuk mengatasi masalah sampah dan pelestarian lingkungan. *Reduce* berarti mengurangi volume sampah melalui konsumsi bijak, seperti menghindari kemasan sekali pakai. *Reuse* adalah memanfaatkan kembali barang layak pakai, misalnya botol bekas untuk pot tanaman. Sedangkan *recycle* merupakan proses mengubah sampah menjadi bahan baku baru, seperti mendaur ulang kertas bekas (Mahartin, 2023). Melalui metode interaktif dari Tim PKM, konsep 3R yang abstrak berhasil dipahami sebagai bentuk penanaman kepedulian lingkungan sejak dini. Kegiatan ini merupakan implementasi dari Tri Dharma Perguruan Tinggi, yang sengaja menyasar anak usia dasar untuk menumbuhkan nilai-nilai cinta lingkungan.

Antusiasme siswa serta ketepatan jawaban yang diberikan selama kegiatan sosialisasi menunjukkan bahwa mereka memiliki pemahaman yang baik terhadap materi yang disampaikan. Sebagai bentuk apresiasi atas partisipasi aktif tersebut, Tim PKM memberikan bingkisan kepada siswa. Pemberian apresiasi ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, baik secara intrinsik maupun ekstrinsik. Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa upaya menjaga lingkungan dapat dikemas

menjadi aktivitas yang menyenangkan sekaligus mendorong semangat belajar siswa melalui pemberian penghargaan. Temuan tersebut sejalan dengan Mujahidah (2025) yang menunjukkan bahwa pemberian *reward* berpengaruh signifikan terhadap motivasi belajar siswa sekolah dasar.

Indikasi awal keberhasilan kegiatan edukasi 3R terlihat dari keterlibatan aktif siswa selama sosialisasi, kemampuan siswa menjawab dengan tepat, serta antusiasme siswa dalam mempraktikkan pemilahan sampah dan mengolah barang bekas menjadi kerajinan tangan pada tahap workshop. ditunjukkan melalui antusiasme dan partisipasi aktif peserta didik menjadi indikator positif sekaligus momentum penting untuk mengembangkan program yang berkelanjutan. Agar pemahaman siswa terhadap konsep 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) tidak berhenti pada kegiatan sosialisasi semata, diperlukan strategi keberlanjutan yang mampu mengintegrasikan nilai-nilai kepedulian lingkungan ke dalam budaya dan aktivitas sekolah. Melalui upaya tersebut, penerapan perilaku ramah lingkungan diharapkan menjadi kebiasaan yang terus dipraktikkan oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari, baik di lingkungan sekolah maupun di luar sekolah.

Sebagai tindak lanjut dari kegiatan ini, disarankan agar konsep 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) dapat diintegrasikan secara lebih menyeluruh oleh pihak sekolah melalui dua pendekatan, yaitu integrasi dalam kurikulum dan penerapan dalam budaya sekolah sehari-hari. Pada tingkat kurikulum, prinsip 3R berpotensi diimplementasikan dalam berbagai mata pelajaran agar pemahaman siswa tidak berhenti pada satu kali kegiatan sosialisasi, melainkan menjadi bagian berkelanjutan dari proses pembelajaran di sekolah. Pada mata pelajaran Bahasa Indonesia, misalnya, guru dapat memanfaatkan buku cerita anak bertema perubahan iklim sebagai bahan literasi. Penggunaan bahasa yang sederhana disertai ilustrasi yang menarik membantu siswa memahami isu lingkungan secara konkret, menumbuhkan empati, serta membangun rasa tanggung jawab terhadap kelestarian alam sejak dini. Mata pelajaran Seni dan Keterampilan, siswa dapat membuat berbagai kerajinan dari bahan daur ulang, seperti mengolah botol plastik atau kertas bekas menjadi produk yang bernilai guna. Kegiatan tersebut tidak hanya mengembangkan kreativitas, tetapi juga menanamkan pemahaman mengenai

pentingnya pengurangan limbah melalui praktik langsung.

Pada tingkat implementasi, sekolah dapat menyediakan tempat sampah terpilah serta menyelenggarakan kampanye "*Zero Waste Day*" sebagai upaya membangun kebiasaan pengelolaan sampah yang baik. Untuk menjaga keberlanjutan program, sekolah dapat menerapkan sistem "*Kelas Terhijau*" sebagai bentuk apresiasi bulanan bagi kelas yang paling konsisten menerapkan perilaku ramah lingkungan. Selain itu, kolaborasi dengan bank sampah lokal dapat memberikan nilai ekonomi bagi sampah yang dikumpulkan siswa sehingga semakin meningkatkan partisipasi mereka dalam kegiatan pengelolaan sampah (Lestari et al., 2025).

Sebagai inovasi pendukung yang dapat dipertimbangkan oleh pihak sekolah ke depannya, program "*Eco-Enzyme Corner*" berpotensi dikembangkan, yaitu program yang mengajak siswa mengolah sampah organik seperti kulit buah dan sisa sayuran menjadi *eco-enzyme* yang dapat dimanfaatkan sebagai cairan pembersih, pupuk organik, maupun bahan pendukung perawatan tanaman. Kegiatan ini tidak hanya berkontribusi pada pengurangan sampah organik, tetapi juga menjadi media pembelajaran berbasis proyek yang mengintegrasikan konsep sains, lingkungan, dan kewirausahaan sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan bermakna (Arif et al., 2025).

SIMPULAN

Kegiatan edukasi 3R di SDN 100 Kendari berhasil meningkatkan pemahaman dan kesadaran lingkungan peserta didik. Hal ini terlihat dari hasil kuesioner pemahaman yang diberikan pada akhir kegiatan, di mana 80% dari 30 siswa mampu menjawab dengan benar terkait kategori sampah dan penerapan prinsip 3R. Tingkat partisipasi siswa juga tergolong tinggi, dengan proporsi yang sama terlibat aktif dalam praktik pemilahan sampah dan workshop daur ulang barang bekas menjadi kerajinan tangan. Melalui pendekatan interaktif dan pemberian apresiasi, kegiatan ini berhasil menanamkan persepsi bahwa pengelolaan sampah merupakan aktivitas yang menyenangkan dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Program ini akan diarahkan pada penguatan budaya peduli lingkungan di sekolah melalui

pembiasaan pemilahan sampah, penerapan kegiatan ramah lingkungan, serta kolaborasi berkelanjutan antara pihak sekolah dan mitra terkait untuk mendukung implementasi konsep 3R secara konsisten.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, P., Suriadi, A., Thamrin, M., & Nasution, F. (2025). Solusi Ramah Lingkungan Mengolah Sampah Organik Melalui Budidaya Maggot Di Pesantren Ulumul Quran Stabat Kabupaten Langkat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Patikala*, 5(2), 1722–1728. <https://doi.org/10.51574/patikala.v5i2.3846>
- Banyuriatiga, B., Prasetyo, A. Y. A., Sari, N. K., Chairiyah, N., & Adiwena, Muh. (2025). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berbasis 3R Berdaya Guna Ekonomi di KSM Paguntaka Kota Tarakan. *Madiun Spoor: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 98–109. <https://doi.org/10.37367/jpm.v5i2.440>
- Cerar, S., Serianz, L., Koren, K., Prestor, J., & Mali, N. (2022). Synoptic Risk Assessment of Groundwater Contamination from Landfills. *Energies*, 15(14), 5150. <https://doi.org/10.3390/en15145150>
- Chandra, W., Nabilah, Bilqis, Y., & Syahrial. (2025). Menanamkan Nilai - nilai Multikultural melalui Permainan Tradisional sebagai Strategi Pendidikan Karakter pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Insan Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 3(2), 82–93. <https://doi.org/10.59581/jipsoshum-widyakarya.v3i2.4943>
- Diah, K., Ardiani, N., & Masruchin. (2025). Literasi Green Economy dan Animasi Pilah Sampah untuk Edukasi Lingkungan di SMA Muhammadiyah 3 Tulangan. *SAFARI: Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 5(3), 414–427. <https://doi.org/10.56910/safari.v5i3.2918>
- Durmaz, A., Torunoğlu, E. İ., Aydın, B., & Aytar, E. C. (2024). *Need for Biodiversity Conservation and Conservation Strategies* (pp. 167–187). <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-3330-3.ch010>
- Falsafi, A., Falsafi, A., Abdulkareem, M., & Horttanainen, M. (2025). Assessing dioxin emissions change in the transition from landfilling of MSW to waste-to-energy. *Environmental Science and Pollution Research*, 33(6), 1960–1970. <https://doi.org/10.1007/s11356-025-37006-x>
- 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>

- Jayasinghe, R., & Arachchige, P. H. L. (2022). Upcycling. In *Waste Technology for Emerging Economies* (pp. 237–274). CRC Press.
<https://doi.org/10.1201/9781003132349-11>
- Jumadil, J., Fikruddin, M., Akrim, D., Anggraini, N., & Yacub, N. A. (2023). Optimalisasi Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat dengan Pola 3R di Desa Lara, Kecamatan Baebunta Selatan, Kabupaten Luwu Utara. *JEBE: Journal of Environment Behavior and Engineering*, 1(1), 36–43.
<https://doi.org/10.56326/jebe.v1i1.2135>
- Khan, W. S., Asmatulu, E., Uddin, Md. N., & Asmatulu, R. (2022). Introduction. In *Recycling and Reusing of Engineering Materials* (pp. 1–25). Elsevier.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-822461-8.00012-7>
- Lestari, I., Mustafa, M. A., & Meifa Salsabillah, A. (2025). Pendidikan Lingkungan Berbasis Praktik: Dari Sampah ke Tabungan melalui Bank Sampah di SDN Gempol. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat*, 2, 144–149.
<https://doi.org/10.30656/senama.v2i.93>
- Mahartin, T. L. (2023). Waste management plan with reduce, reuse, recycle (3r) method. *Journal of Sustainability, Society, and Eco-Welfare*, 1(1).
<https://doi.org/10.61511/jssew.v1i1.2023.181>
- Mujahidah, N. (2025). Analisis Pemberian Reward dan Pengaruhnya terhadap Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Dirasat Islamiah: Jurnal Kajian Keislaman*, 4(2), 111–122. <https://doi.org/10.56324/drs.v4i2.115>
- Nursetyowati, P., Rachmanissa, S., Fairus, S., & Azizi, A. (2023a). Potential reduction of greenhouse gas emissions from waste banks and 3R waste treatment facilities in Bandung City. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1263(1), 012021. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1263/1/012021>
- Nursetyowati, P., Rachmanissa, S., Fairus, S., & Azizi, A. (2023b). Potential reduction of greenhouse gas emissions from waste banks and 3R waste treatment facilities in Bandung City. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1263(1), 012021. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1263/1/012021>
- Oktaviani, D., Sakti, I. W., Sari, O. Y., Suhardi, A. R., Astuti, N. C., & Darajat, Z. (2024a). Orientasi Upaya Mengurangi Sampah Rumah Tangga Melalui Partisipasi Masyarakat dalam Pemanfaatan Limbah Organik dan Anorganik Dengan Metode Reduce, Reuse, dan Recycle. *Jurnal PkM (Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 7(3), 384.
<https://doi.org/10.30998/jurnalpkm.v7i3.22450>
- Oktaviani, D., Sakti, I. W., Sari, O. Y., Suhardi, A. R., Astuti, N. C., & Darajat, Z. (2024b). Orientasi Upaya Mengurangi Sampah Rumah Tangga Melalui Partisipasi Masyarakat dalam Pemanfaatan Limbah Organik dan Anorganik Dengan Metode Reduce, Reuse, dan Recycle. *Jurnal PkM (Pengabdian*

- Kepada Masyarakat), 7(3), 384.
<https://doi.org/10.30998/jurnalpkm.v7i3.22450>
- Oluwagbayide, S. D., Abulude, F. O., Akinnusotu, A., & Arifalo, K. M. (2024). The Relationship between Waste Management Practices and Human Health: New Perspective and Consequences. *Indonesian Journal of Innovation and Applied Sciences (IJIAS)*, 4(1), 19–34.
<https://doi.org/10.47540/ijias.v4i1.1080>
- Pandiyarajan, V., Neelakantan, T. R., Sridharan, S. A., & Ramrao, N. (2022). Three “R” Concept in Waste Management for Sustainable Environment. *Journal of Sustainability Perspectives*, 2. <https://doi.org/10.14710/jsp.2022.15520>
- Pangestu, T., Ardiatma, D., Hisyam, M. A., & Suradji, N. A. (2025). Optimalisasi Pengelolaan Sampah Melalui Kampanye TPS 3R: Studi Kasus Universitas Pelita Bangsa. *Ranah Research : Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 7(4), 2420–2425. <https://doi.org/10.38035/rrij.v7i4.1501>
- Pratiwi, A. D. R., Ahmad, F., & Maasir, L. (2022). From Waste to Golden Opportunity: A Portrait of Community’s Social and Economic Transformation Through the Application of the 3R Concept in the Era of Sustainable Development. *IJEED (International Journal of Entrepreneurship and Business Development)*, 5(3), 447–454.
<https://doi.org/10.29138/ijeed.v5i3.1823>
- Puspita, Y. P. (2023). Implementasi Ice Breaking untuk Menciptakan Kesiapan Belajar dan Pembelajaran yang Menyenangkan pada Anak Usia Dini. *Journal on Education*, 5(4), 11846–11854.
<https://doi.org/10.31004/joe.v5i4.1257>
- Rawat, N., & Kumar, P. (2023). Interventions for improving indoor and outdoor air quality in and around schools. *Science of the Total Environment*, 858(July 2022), 159813. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.159813>
- Ridzal, D. A., Hatuala, M., Gusli, S., Mane, A., & Syaharuddin, L. O. (2025). Peningkatan Karakter Peduli Lingkungan Melalui Edukasi Pengelolaan Sampah Berbasis 3R. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(5), 2629–2633. <https://doi.org/10.59837/jpmmba.v3i5.2787>
- Samuel, H. S., Ekpan, F.-D. M., & Ori, M. O. (2024). Biodegradable, Recyclable, and Renewable Polymers as Alternatives to Traditional Petroleum-based Plastics. *Asian Journal of Environmental Research*, 1(3), 152–165.
<https://doi.org/10.69930/ajer.v1i3.86>
- Saskia Diah Nisa. (2025). Optimizing Environmental Sanitation as an Effort to Control Dengue Fever (DBD) Vectors. *Journal Health of Indonesian*, 3(01), 33–41. <https://doi.org/10.58471/health.v3i01.147>
- Widiatmoko, S. A., Zahra, A. T., & Permana, K. N. (2024). Penerapan Konsep Zero Waste Dalam Perspektif Hukum Lingkungan: Tantangan dan Prospek Masa Depan di Indonesia. *Hukum Inovatif: Jurnal Ilmu Hukum Sosial Dan Humaniora*, 1(3), 307–320. <https://doi.org/10.62383/humif.v1i3.390>

- Shreya, Ms. (2024). *Promoting Sustainable Practices (Encourage Reuse, Recycling and Proper Waste Management)* (pp. 123–132). <https://doi.org/10.58532/nbennurirch14>
- Sugandi, M. K., Rahayuningsih, M., & Marianti, A. (2025). The Impact of Waste Management and Application of the 3R Method in theMajalengka Heuleut Landfill as a Supplement to Environmental Pollution Material. *Journal of Environmental and Science Education*, 5(1), 38–45. <https://doi.org/10.15294/jese.v5i1.6549>
- Susanti, S. (2025). Kreatif dan Menguntungkan: Tas dari Bungkus Kopi dan Deterjen Bekas Menjadi Produk Bernilai Jual. *Jurnal Pendidikan Vokasi Dan Seni (JPVS)*, 4(1), 15–26. <https://doi.org/10.52060/jpvs.v4i1.3110>