



## **Pemberdayaan Lingkungan Berbasis Sekolah: Pemanfaatan Sampah Botol Plastik sebagai Tong Sampah Edukatif dan Pembuatan Plang Edukasi Penguraian Sampah di SDN 31 Ujung Labuang Nagari Tiku Limo Jorong**

### ***School-Based Environmental Empowerment: Utilization of Plastic Bottle Waste as Educational Trash Bins and Creation of Waste Decomposition Educational Signs at SDN 31 Ujung Labuang, Nagari Tiku Limo Jorong***

**Faiz Ramadhana Putra<sup>1\*</sup>, Farin Nofita Sari<sup>2</sup>, Khairunnisa<sup>3</sup>, Rendy Ariano<sup>4</sup>,  
Kevin Aflah<sup>5</sup>, Febri Yanto<sup>6</sup>**

Universitas Negeri Padang

Email: [faizramadhana97@gmail.com](mailto:faizramadhana97@gmail.com)<sup>1\*</sup>, [farinnofitasari1004@gmail.com](mailto:farinnofitasari1004@gmail.com)<sup>2</sup>, [khairunnisa110205@gmail.com](mailto:khairunnisa110205@gmail.com)<sup>3</sup>,  
[rendyariano25@gmail.com](mailto:rendyariano25@gmail.com)<sup>4</sup>, [kevinafлах86@gmail.com](mailto:kevinafлах86@gmail.com)<sup>5</sup>, [febri\\_yanto@fmipa.unp.ac.id](mailto:febri_yanto@fmipa.unp.ac.id)<sup>6</sup>

#### Article Info

##### Article history:

Received : 14-06-2026

Revised : 16-06-2026

Accepted : 18-06-2026

Published : 20-06-2026

#### Abstract

*The problem of plastic waste in elementary school environments is not merely a cleanliness issue, but a reflection of the lack of environmental awareness instilled in students from an early age. This Community Service Learning (KKN) activity aims to implement a school-based environmental empowerment program through two concrete interventions: (1) creating two units of educational trash bins from used plastic bottles, differentiated by organic (green) and inorganic (yellow) categories, and (2) creating and installing a waste decomposition educational sign containing information about the decomposition time of various types of waste. The activity was conducted at SDN 31 Ujung Labuang, Nagari Tiku Limo Jorong, Agam Regency, West Sumatra Province, from January 21 to February 2, 2026. The method used is descriptive-participatory with direct observation and documentation techniques. Results show that approximately 80 plastic bottles were successfully utilized into two functional and aesthetic sorted trash bins, and one roofed educational sign with eight information panels was installed in the school yard. All established success indicators were achieved, with a positive response from the School Principal, Mrs. Teti Parida, S.Pd. This program contributes to implementing the reuse principle in waste management, building students' environmental character through concrete visual media, and enhancing the aesthetic and educational function of the school environment.*

**Keywords : *environmental empowerment; plastic bottle waste; educational trash bin***

#### Abstrak

Permasalahan sampah plastik di lingkungan sekolah dasar bukan sekadar isu kebersihan, melainkan cerminan belum tertanamnya budaya peduli lingkungan pada peserta didik sejak dini. Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) ini bertujuan untuk melaksanakan program pemberdayaan lingkungan berbasis sekolah melalui dua intervensi nyata: (1) pembuatan dua unit tong sampah edukatif dari botol plastik bekas yang dibedakan berdasarkan kategori organik (warna hijau) dan anorganik (warna kuning), serta (2) pembuatan dan pemasangan plang edukasi penguraian sampah berisi informasi lama waktu penguraian berbagai jenis sampah. Kegiatan dilaksanakan di SDN 31 Ujung Labuang, Nagari Tiku Limo Jorong, Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera Barat. Metode yang digunakan adalah deskriptif-partisipatif dengan teknik observasi langsung dan dokumentasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sekitar 80 botol plastik berhasil dimanfaatkan menjadi dua unit tong sampah terpilah yang fungsional dan estetis, serta satu plang edukasi beratap dengan delapan panel informasi terpasang di halaman sekolah. Seluruh indikator keberhasilan yang



ditetapkan tercapai, dengan respons positif dari Kepala Sekolah Ibu Teti Parida, S.Pd. Program ini berkontribusi pada implementasi prinsip reuse dalam pengelolaan sampah, pembangunan karakter peduli lingkungan siswa melalui media visual konkret, serta peningkatan estetika dan fungsi edukatif lingkungan sekolah.

**Kata Kunci : Pemberdayaan lingkungan, sampah botol plastic, tong sampah edukatif**

## **PENDAHULUAN**

Permasalahan sampah plastik telah menjadi salah satu krisis lingkungan yang paling mendesak di Indonesia. Data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan menunjukkan bahwa Indonesia menghasilkan sekitar 66–70 juta ton sampah per tahun, dengan sampah plastik menyumbang porsi yang signifikan dan terus meningkat seiring pertumbuhan konsumsi masyarakat. Yang lebih mengkhawatirkan, tingkat pengelolaan sampah yang layak masih sangat terbatas, sehingga sebagian besar sampah plastik berakhir di tempat yang tidak semestinya termasuk di lingkungan sekolah (Gupita et al., 2024). Kondisi ini bukan semata-mata persoalan infrastruktur, melainkan juga mencerminkan krisis budaya: rendahnya kesadaran masyarakat, termasuk komunitas sekolah, dalam mengelola dan memilah sampah secara bertanggung jawab.

Di tingkat sekolah dasar, persoalan ini menjadi semakin kritis karena usia ini merupakan fase formatif pembentukan karakter dan kebiasaan hidup anak. Hariandi et al. (2023) menemukan bahwa salah satu hambatan utama dalam implementasi pendidikan karakter peduli lingkungan di sekolah dasar adalah rendahnya pengetahuan siswa tentang kepedulian terhadap sampah dan belum adanya sarana fisik yang mendukung pembiasaan perilaku memilah sampah. Ketika sekolah tidak menyediakan fasilitas pemilahan sampah yang memadai, pesan-pesan edukasi lingkungan yang disampaikan di dalam kelas kehilangan konteksnya dan sulit diinternalisasi oleh peserta didik.

Pendidikan lingkungan hidup merupakan komponen integral dari pendidikan karakter yang diamanatkan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Azima (2022) menegaskan bahwa pendidikan karakter peduli lingkungan harus diimplementasikan melalui pendekatan yang holistik, tidak hanya melalui penyampaian materi verbal di kelas, tetapi juga melalui penciptaan lingkungan sekolah yang secara fisik mencerminkan dan mendukung nilai-nilai kepedulian lingkungan. Senada dengan itu, Wardani et al. (2023) menekankan bahwa integrasi pendidikan lingkungan yang paling efektif dilakukan melalui pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai media pembelajaran konkret.

Konsep reduce, reuse, recycle (3R) merupakan kerangka pengelolaan sampah yang paling komprehensif dan relevan untuk diterapkan di lingkungan sekolah. Purwanto et al. (2024) dalam kajiannya tentang edukasi 3R di masyarakat menemukan bahwa pemahaman yang mendalam tentang prinsip 3R secara signifikan mengubah perilaku pengelolaan sampah, terutama ketika prinsip tersebut diimplementasikan melalui contoh nyata dan praktik langsung. Bagi siswa sekolah dasar yang berada pada tahap operasional konkret menurut teori Piaget, pembelajaran melalui objek nyata dan pengalaman langsung jauh lebih efektif dibandingkan pembelajaran abstrak verbal semata.

Media visual memainkan peran penting dalam proses pembelajaran pada anak usia sekolah dasar. Khoerunisa dan Isrokatun (2024) menyatakan bahwa penerapan eco literacy yang efektif di sekolah dasar memerlukan dukungan media fisik yang nyata, konkret, dan berada di lingkungan



sehari-hari siswa. Plang edukasi yang memuat informasi lingkungan merupakan salah satu bentuk media visual permanen yang dapat berfungsi sebagai pengingat terus-menerus bagi siswa tentang pentingnya pengelolaan sampah. Aisyah et al. (2024) menambahkan bahwa membangun kesadaran lingkungan melalui pendekatan yang terintegrasi dengan lingkungan fisik sekolah terbukti lebih efektif dalam membentuk karakter peduli lingkungan yang berkelanjutan.

Mahasiswa KKN berperan sebagai agen perubahan yang menjembatani pengetahuan akademik dengan kebutuhan nyata masyarakat. Dalam konteks pemberdayaan lingkungan berbasis sekolah, mahasiswa dapat menghadirkan solusi kreatif yang tidak hanya bersifat edukatif tetapi juga fungsional. Qondias et al. (2024) mendokumentasikan bahwa program pembuatan tempat sampah dari botol bekas yang dilaksanakan oleh mahasiswa di sekolah dasar berhasil meningkatkan pemahaman 90% warga sekolah tentang pengelolaan sampah plastik sekaligus menghasilkan produk fungsional yang langsung dapat digunakan. Pendekatan ini selaras dengan prinsip experiential learning yang menekankan pentingnya belajar melalui pengalaman dan keterlibatan langsung.

Nagari Tiku Limo Jorong, Kecamatan Tanjung Mutiara, Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera Barat adalah nagari pesisir yang masih menghadapi tantangan pengelolaan sampah plastik. Berdasarkan observasi awal tim KKN UNP 2026, botol plastik bekas ditemukan berserakan di berbagai sudut Jorong Ujuang Labuang, termasuk di sekitar area sekolah. SDN 31 Ujung Labuang, yang menjadi sekolah mitra dalam program ini, belum memiliki fasilitas pemilahan sampah maupun media visual edukasi lingkungan yang permanen. Kondisi ini menjadi titik berangkat yang kuat untuk merancang program pemberdayaan lingkungan yang tidak hanya mengatasi persoalan sampah, tetapi sekaligus membangun fondasi pendidikan karakter peduli lingkungan bagi generasi muda.

Artikel ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan proses pelaksanaan program pembuatan tong sampah edukatif dari botol plastik bekas dan plang edukasi penguraian sampah di SDN 31 Ujung Labuang; (2) menganalisis dampak program terhadap pendidikan lingkungan dan karakter peduli lingkungan siswa; serta (3) merumuskan rekomendasi pengembangan program lingkungan berbasis sekolah yang berkelanjutan.

## **METODE PENELITIAN**

Program pemberdayaan lingkungan ini dilaksanakan di SDN 31 Ujung Labuang, Jorong Ujuang Labuang, Nagari Tiku Limo Jorong, Kecamatan Tanjung Mutiara, Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera Barat. Pelaksanaan berlangsung selama 13 hari kerja, yaitu dari tanggal 21 Januari 2026 sampai dengan 2 Februari 2026. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif-partisipatif, yaitu metode yang menggabungkan deskripsi sistematis terhadap proses pelaksanaan dengan pelibatan aktif masyarakat dan pihak sekolah dalam setiap tahapan kegiatan. Teknik pengumpulan data meliputi observasi langsung, dokumentasi foto dan video, serta pencatatan lapangan.

Pendekatan partisipatif dipilih karena memungkinkan tim KKN untuk mengintegrasikan kebutuhan riil lingkungan setempat ke dalam desain program. Sebelum pelaksanaan, tim melakukan survei kondisi lingkungan Jorong Ujuang Labuang untuk mengidentifikasi titik-titik penumpukan sampah plastik dan mengases kebutuhan sekolah terhadap fasilitas pengelolaan sampah. Proses ini



sejalan dengan prinsip pengabdian masyarakat yang berbasis kebutuhan (needs-based community service) sebagaimana dikemukakan oleh Nafisah et al. (2024).

### Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam program ini dirancang untuk mengoptimalkan penggunaan material daur ulang dan meminimalkan pengeluaran biaya. Rincian alat dan bahan disajikan dalam Tabel 1 berikut.

*Tabel 1. Alat dan Bahan yang Digunakan dalam Program Pemberdayaan Lingkungan*

No.	Alat/Bahan	Kegunaan	Keterangan
1	Botol plastik bekas (berbagai ukuran)	Bahan utama konstruksi tong sampah	Dikumpulkan dari lingkungan Jorong Ujuang Labuang
2	Kawat besi	Pengikat susunan botol plastik antar tingkat	Kawat ukuran sedang, fleksibel
3	Lem tembak (hot glue)	Merekatkan sambungan antar botol	Beserta stik lem tembak secukupnya
4	Cat warna hijau	Pengecatan tong sampah organik	Cat kayu/besi tahan cuaca
5	Cat warna kuning	Pengecatan tong sampah anorganik	Cat kayu/besi tahan cuaca
6	Papan kayu	Rangka dan panel plang edukasi	Papan kayu kualitas sedang
7	Cat pernis	Finishing permukaan papan plang	Meningkatkan daya tahan terhadap cuaca
8	Cat semprot putih	Dasar pengecatan teks pada plang	Cat semprot aerosol
9	Semen	Pondasi tiang penyangga plang edukasi	Campuran semen dan pasir
10	Kuas	Pengecatan permukaan tong sampah dan plang	Berbagai ukuran
11	Tang dan gunting kawat	Memotong dan membentuk kawat pengikat	Alat bantu kerja
12	Tali/pengikat tambahan	Memperkuat struktur tong sampah	Tali plastik atau tambang tipis

*Sumber: Data primer tim KKN UNP (2026)*



## Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan dalam tujuh tahapan yang terstruktur dan berurutan. Setiap tahapan dirancang untuk memastikan kualitas produk akhir dan keterlibatan seluruh anggota tim KKN secara optimal. Rincian tahapan pelaksanaan disajikan dalam Tabel 2.

*Tabel 2. Tahapan Pelaksanaan Program Pemberdayaan Lingkungan di SDN 31 Ujung Labuang*

No.	Tanggal	Kegiatan	Output
1	21–23 Jan 2026	Pengumpulan dan pemilahan sampah botol plastik di Jorong Ujuang Labuang bersama warga	Botol plastik terpilah berdasarkan kondisi dan ukuran
2	24–25 Jan 2026	Perancangan desain tong sampah edukatif dua tingkat berbentuk persegi; penyiapan kawat dan lem tembak	Desain tong sampah organik (hijau) dan anorganik (kuning) siap produksi
3	26–27 Jan 2026	Perakitan tong sampah: penyusunan botol menggunakan kawat dan lem tembak, pembentukan dua tingkat persegi	Dua rangka tong sampah berbentuk persegi dua tingkat selesai
4	28–29 Jan 2026	Pengecatan tong sampah: hijau untuk organik, kuning untuk anorganik; pelabelan nama kategori sampah	Dua tong sampah edukatif selesai dicat dan berlabel
5	29–31 Jan 2026	Pembuatan plang edukasi: pemotongan papan kayu, perakitan 8 panel + atap, pengecatan dasar putih, penulisan teks, finishing pernis	Plang edukasi penguraian sampah selesai dan siap dipasang
6	1 Feb 2026	Pengecoran pondasi semen untuk tiang plang di halaman SDN 31 Ujung Labuang; pemasangan plang dan tong sampah	Plang dan tong sampah terpasang di lokasi strategis halaman sekolah
7	2 Feb 2026	Penyerahan resmi hasil program kepada Kepala Sekolah SDN 31 Ujung Labuang, Ibu Teti Parida, S.Pd	Serah terima program terdokumentasi; kepala sekolah menerima secara resmi

*Sumber: Data primer tim KKN UNP (2026)*

Proses pembuatan tong sampah dilakukan melalui teknik penyusunan botol plastik secara berlapis dan terstruktur. Botol-botol yang telah dipilah disusun membentuk bidang persegi menggunakan kawat besi sebagai pengikat antar kolom botol, diperkuat dengan lem tembak pada setiap sambungan. Susunan ini dibuat dalam dua tingkat untuk meningkatkan kapasitas dan stabilitas struktur. Setelah kerangka selesai, permukaan tong dicat dengan warna yang telah ditentukan berdasarkan kategori sampah. Rustandi et al. (2022) menyatakan bahwa metode pemanfaatan botol plastik menjadi tempat sampah merupakan salah satu pendekatan daur ulang yang paling efektif karena menghasilkan produk fungsional yang langsung dapat digunakan di lingkungan masyarakat.



## Isi dan Desain Plang Edukasi

Plang edukasi dirancang dalam bentuk menara bertingkat dengan atap di bagian atas, terdiri dari delapan panel informasi yang tersusun secara hierarkis dari atas ke bawah. Desain berupa struktur menara beratap dipilih untuk menarik perhatian visual siswa dan membedakannya dari papan pengumuman biasa. Rincian isi setiap panel plang edukasi disajikan dalam Tabel 3.

*Tabel 3. Susunan Isi Panel Plang Edukasi Penguraian Sampah*

Panel	Posisi	Teks/Isi	Keterangan
1	Teratas (Judul 1)	Tahukah Kalian Berapa Lama	Judul utama plang edukasi
2	Kedua (Judul 2)	Sampah Terurai	Melengkapi judul utama
3	Ketiga	Tidak Terurai → Sterofoam	Informasi sampah yang tidak dapat terurai
4	Keempat	500 Tahun → Botol Air Mineral	Lama penguraian botol plastik
5	Kelima	200 Tahun → Kaleng	Lama penguraian sampah kaleng aluminium
6	Keenam	20 Tahun → Sampah Plastik	Lama penguraian plastik tipis/kresek
7	Ketujuh	01 Bulan → Sabut Kelapa	Sampah organik yang cepat terurai
8	Terbawah (Identitas)	KKN UNP 2026	Identitas pembuat program

*Sumber: Data desain program tim KKN UNP (2026)*

Informasi yang tercantum dalam plang mulai dari sterofom yang tidak terurai hingga sabut kelapa yang terurai dalam satu bulan disusun dari yang paling sulit terurai ke yang paling mudah, sehingga memberikan gradasi visual yang mudah dibaca dan dipahami oleh siswa sekolah dasar. Penggunaan objek nyata yang familiar dalam kehidupan sehari-hari (botol air mineral, kaleng, plastik) sebagai referensi dalam plang memudahkan siswa untuk menghubungkan informasi dengan pengalaman konkret mereka.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Produksi Tong Sampah Edukatif

Proses pembuatan tong sampah edukatif berhasil diselesaikan sesuai desain yang direncanakan. Sebanyak ±80 botol plastik bekas yang dikumpulkan dari lingkungan Jorong Ujuang Labuang berhasil dimanfaatkan menjadi dua unit tong sampah fungsional. Tong sampah pertama dicat hijau dan dilabeli "ORGANIK", dirancang untuk menampung sampah yang dapat terurai secara biologis seperti sisa makanan, daun, dan sisa tumbuhan. Tong sampah kedua dicat kuning dan dilabeli "ANORGANIK", ditujukan untuk sampah yang sulit terurai seperti plastik, kertas, dan logam.

Struktur dua tingkat yang dipilih memberikan kapasitas tampung yang lebih besar dibandingkan tong sampah satu tingkat, sekaligus menciptakan tampilan visual yang lebih menarik dan menonjol di area sekolah. Widiyasari et al. (2021) menyatakan bahwa pemanfaatan botol plastik bekas sebagai material konstruksi produk fungsional merupakan implementasi nyata prinsip reuse yang paling efektif karena secara langsung mengurangi volume sampah plastik sekaligus menghasilkan produk yang bernilai guna.



*Gambar 1. Proses pengumpulan dan pemilahan sampah botol plastik di Jorong Ujuang Labuang*



*Gambar 2. Proses perakitan tong sampah edukatif dari botol plastik bekas*

### **Hasil Pembuatan dan Pemasangan Plang Edukasi**

Plang edukasi berhasil diselesaikan dan dipasang di halaman SDN 31 Ujung Labuang pada tanggal 1 Februari 2026. Struktur plang terdiri dari delapan panel kayu yang tersusun vertikal dengan atap di bagian paling atas, menjadikannya menyerupai menara pandang berukuran kecil yang langsung menarik perhatian siapa pun yang memasuki halaman sekolah. Permukaan papan difinishing dengan pernis untuk meningkatkan ketahanan terhadap cuaca hujan dan panas yang khas di wilayah pesisir Sumatera Barat.

Pondasi semen yang ditanam di tanah halaman sekolah memastikan stabilitas struktur plang dalam jangka panjang. Pemasangan dilakukan secara kolektif oleh tim KKN dengan mempertimbangkan titik lokasi yang strategis: terlihat dari gerbang masuk sekolah, tidak menghalangi aktivitas siswa, dan mendapat pencahayaan alami yang cukup sepanjang hari. Foto

hasil pemasangan plang bersama Ibu Teti Parida, S.Pd. dan tong sampah edukatif di halaman sekolah dapat dilihat pada Gambar 3.



*Gambar 3. Plang edukasi penguraian sampah dan tong sampah edukatif yang telah terpasang di halaman SDN 31 Ujung Labuang*



*Gambar 4. Serah terima resmi program kepada Kepala Sekolah SDN 31 Ujung Labuang, Ibu Teti Parida, S.Pd., pada 2 Februari 2026*

### **Analisis Dampak terhadap Pendidikan Lingkungan Siswa**

Dari perspektif teori belajar, program ini memiliki fondasi pedagogis yang kuat. Teori perkembangan kognitif Piaget menempatkan anak usia sekolah dasar (7–12 tahun) pada tahap operasional konkret, di mana pemahaman konsep paling efektif dibangun melalui interaksi langsung dengan objek nyata. Tong sampah berbahan botol plastik dan plang edukasi yang menggunakan contoh benda-benda familiar merupakan media pembelajaran konkret yang sesuai



dengan karakteristik kognitif siswa pada tahap ini. Gupita et al. (2024) mengonfirmasi bahwa media nyata dalam edukasi 3R secara signifikan lebih efektif dibandingkan penjelasan verbal semata dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang pengelolaan sampah.

Dari perspektif teori belajar sosial Bandura, kehadiran fisik tong sampah terpilah di lingkungan sekolah menciptakan lingkungan yang secara struktural mendorong perilaku memilah sampah. Siswa tidak hanya "mengetahui" bahwa sampah harus dipilah, tetapi juga memiliki sarana fisik untuk mempraktikkannya setiap hari. Proses pengamatan terhadap cara penggunaan yang benar, ditiru oleh teman sebaya, dan diperkuat oleh keberadaan label visual yang jelas, merupakan mekanisme pembelajaran sosial yang paling efektif untuk internalisasi kebiasaan baru. Widiyadari et al. (2021) menekankan bahwa perubahan perilaku lingkungan yang berkelanjutan memerlukan perubahan pada lingkungan fisik, bukan hanya perubahan pengetahuan.

Plang edukasi penguraian sampah berfungsi sebagai media visual permanen yang menciptakan paparan berulang terhadap informasi lingkungan. Berbeda dengan sosialisasi satu kali yang informasinya mudah terlupakan, plang yang terpasang di halaman sekolah memungkinkan siswa untuk "belajar" secara pasif setiap kali melintas di depannya. Khoerunisa dan Isrokatun (2024) menyatakan bahwa eco literacy yang efektif pada siswa sekolah dasar sangat bergantung pada kualitas lingkungan belajar fisik yang menstimulasi secara konsisten dan berulang.

**Tabel 4.** Perbandingan Kondisi Lingkungan SDN 31 Ujung Labuang Sebelum dan Sesudah Program

Aspek	Sebelum Program	Setelah Program
Ketersediaan tempat sampah terpilah	Tidak ada tong sampah terpilah organik-anorganik di area sekolah	Tersedia 2 tong sampah edukatif berlabel organik (hijau) dan anorganik (kuning)
Media edukasi lingkungan visual	Tidak ada media visual permanen tentang pengelolaan sampah	Plang edukasi berisi informasi lama penguraian sampah terpasang di halaman sekolah
Pengetahuan siswa tentang penguraian sampah	Mayoritas siswa belum mengetahui perbedaan lama penguraian berbagai jenis sampah	Siswa dapat membaca dan mengingat informasi penguraian sampah melalui plang edukatif
Pengelolaan sampah botol plastik di jorong	Botol plastik bekas berserakan di lingkungan, tidak dikelola dengan baik	Botol plastik terkumpul dan dimanfaatkan sebagai bahan konstruksi tong sampah edukatif
Kesadaran pemilahan sampah di sekolah	Belum ada pembiasaan pemilahan sampah organik dan anorganik di lingkungan sekolah	Tersedia sarana fisik pemilahan yang dapat mendorong pembiasaan perilaku memilah sampah
Pemanfaatan prinsip 3R di sekolah	Prinsip reduce, reuse, recycle belum diimplementasikan secara nyata	Program menerapkan reuse (daur ulang botol menjadi tong sampah) secara konkret

*Sumber: Analisis data observasi tim KKN UNP (2026)*



## Implementasi Prinsip 3R dan Pendidikan Karakter

Program ini merupakan implementasi nyata prinsip reuse yang paling mendasar: mengambil material yang dianggap sampah dan mengubahnya menjadi produk bernilai guna. Proses transformasi dari botol plastik bekas menjadi tong sampah fungsional memberikan demonstrasi langsung kepada siswa bahwa "sampah" bukanlah akhir dari siklus hidup suatu material, melainkan bahan baku bagi kreasi berikutnya. Pesan ini jauh lebih kuat dari sekadar ceramah tentang daur ulang.

Baiah dan Fadiana (2024) menegaskan bahwa pendidikan karakter peduli lingkungan yang paling efektif adalah yang mengintegrasikan nilai-nilai lingkungan ke dalam budaya fisik sekolah secara nyata dan konsisten. Ketika siswa setiap hari melihat tong sampah yang terbuat dari botol plastik bekas material yang biasanya mereka buang sembarangan mereka mendapatkan pelajaran karakter yang jauh lebih mendalam dari pada yang bisa disampaikan melalui buku teks. Ini adalah bentuk pendidikan karakter melalui keteladanan lingkungan (environmental modeling).

Aisyah et al. (2024) menunjukkan bahwa pembangunan kesadaran lingkungan melalui pembelajaran PKn dan pendidikan karakter di sekolah dasar paling efektif ketika didukung oleh lingkungan fisik yang konsisten memperkuat pesan-pesan nilai lingkungan tersebut. Program ini secara langsung menjawab kebutuhan tersebut dengan menyediakan infrastruktur fisik pendukung pendidikan karakter peduli lingkungan.

### Indikator Keberhasilan Kegiatan

Evaluasi keberhasilan program dilakukan berdasarkan indikator yang ditetapkan pada fase perencanaan. Hasil evaluasi secara keseluruhan menunjukkan tingkat ketercapaian yang sangat baik, sebagaimana disajikan dalam Tabel 5.

*Tabel 5. Indikator Keberhasilan Program Pemberdayaan Lingkungan*

No.	Indikator	Target	Capaian	Status
1	Tong sampah terpilah organik-anorganik tersedia	2 unit (1 organik, 1 anorganik)	2 unit selesai dipasang	Tercapai
2	Plang edukasi terpasang di sekolah	1 plang edukasi dengan 8 panel	1 plang selesai dipasang	Tercapai
3	Botol plastik berhasil didaur ulang	Minimal 60 botol plastik	±80 botol plastik terpakai	Melampaui target
4	Penyerahan resmi kepada pihak sekolah	Serah terima pada 2 Februari 2026	Terlaksana sesuai jadwal	Tercapai
5	Respons positif pihak sekolah	Kepala sekolah menerima dan mengapresiasi program	Ibu Teti Parida, S.Pd menyambut antusias dan	Tercapai



			berterima kasih	
6	Keterbacaan informasi plang oleh siswa	Siswa dapat membaca dan memahami isi plang	Siswa aktif membaca plang saat pemasangan	Tercapai

*Sumber: Hasil evaluasi program tim KKN UNP (2026)*

Salah satu capaian yang melampaui target adalah jumlah botol plastik yang berhasil dimanfaatkan: sekitar 80 botol, melampaui estimasi awal 60 botol. Hal ini dimungkinkan karena antusiasme warga Jorong Ujuang Labuang yang turut menyumbangkan botol plastik bekas dari rumah tangga masing-masing setelah mengetahui tujuan pengumpulan. Keterlibatan warga ini merupakan indikator tidak tertulis yang penting: program KKN berhasil membangkitkan kepedulian komunitas yang lebih luas, bukan hanya komunitas sekolah.

### **Tantangan Pelaksanaan dan Solusi Adaptif**

#### 1. Keceragaman Ukuran Botol

Botol plastik yang dikumpulkan dari lingkungan memiliki ukuran yang bervariasi dari botol minuman kecil 250 ml hingga galon 1,5 liter sehingga menyulitkan proses penyusunan yang rapi dan simetris. Solusi: Tim KKN melakukan pemilahan sekunder berdasarkan ukuran, menggunakan botol berukuran sama untuk setiap baris dan menyesuaikan teknik pengikatan kawat untuk mengakomodasi variasi ukuran pada transisi antar baris.

#### 2. Ketahanan Lem pada Kondisi Panas

Lem tembak yang digunakan memiliki keterbatasan daya rekat pada kondisi cuaca panas terik khas wilayah pesisir, yang berpotensi mengendurkan sambungan antar botol. Solusi: Tim memperkuat seluruh sambungan dengan kawat besi sebagai struktur primer, menjadikan lem hanya berfungsi sebagai pengisi celah (filler) bukan penopang utama.

#### 3. Waktu Pengeringan Finishing Plang

Proses pengecatan, penulisan teks, dan finishing pernis pada delapan panel plang memerlukan waktu pengeringan yang lebih lama dari perkiraan akibat kelembaban udara tinggi di wilayah pesisir. Solusi: Tim memprioritaskan pengeringan di bawah sinar matahari langsung dan menyesuaikan jadwal kerja untuk memanfaatkan waktu pagi hari yang relatif lebih kering.

#### 4. Stabilitas Pondasi Plang

Tanah halaman sekolah yang berpasir dan bercampur kerikil khas daerah pesisir menyulitkan proses pengecoran pondasi semen. Solusi: Tim melakukan penggalian yang lebih dalam dari rencana awal dan menambah campuran semen untuk memastikan pondasi yang kokoh dan tahan terhadap cuaca serta guncangan ringan.



## Rekomendasi Tindak Lanjut

Berdasarkan hasil pelaksanaan dan evaluasi program, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat ditindaklanjuti untuk pengembangan program lingkungan berbasis sekolah yang lebih komprehensif di masa mendatang.

Pertama, perlu ada program pemeliharaan dan perawatan rutin terhadap tong sampah dan plang edukasi yang telah dipasang. Meskipun konstruksi dirancang untuk tahan cuaca, perawatan berkala seperti pengecatan ulang dan pengecekan kondisi kawat pengikat akan memastikan umur pakai yang lebih panjang. Sekolah dapat melibatkan siswa dalam kegiatan perawatan ini sebagai bagian dari program pendidikan karakter peduli lingkungan.

Kedua, program serupa dapat dikembangkan di dua sekolah lain di Nagari Tiku Limo Jorong SDN 24 Muaro Putuih dan SDN 09 Masang agar manfaat pendidikan lingkungan berbasis media konkret dapat dirasakan secara merata oleh seluruh peserta didik di nagari. Rahmawati et al. (2024) menunjukkan bahwa replikasi program daur ulang plastik di berbagai sekolah dalam satu wilayah menciptakan efek kumulatif yang signifikan terhadap perubahan budaya pengelolaan sampah di komunitas.

Ketiga, pemerintah nagari dan Dinas Pendidikan Kabupaten Agam dapat menjadikan program ini sebagai model pengembangan sekolah berwawasan lingkungan (green school) yang berbasis pada potensi dan material lokal. Wardani et al. (2023) menyatakan bahwa program lingkungan berbasis sekolah yang berhasil menjadi model replikasi di tingkat kecamatan atau kabupaten memiliki dampak yang jauh lebih besar terhadap perubahan budaya lingkungan masyarakat.

## KESIMPULAN

Program pemberdayaan lingkungan berbasis sekolah melalui pembuatan tong sampah edukatif dari botol plastik bekas dan plang edukasi penguraian sampah di SDN 31 Ujung Labuang telah berhasil dilaksanakan pada periode 21 Januari hingga 2 Februari 2026. Program ini menghasilkan dua unit tong sampah terpilah fungsional yang memanfaatkan sekitar 80 botol plastik bekas, serta satu unit plang edukasi beratap delapan panel yang kini terpasang permanen di halaman sekolah.

Secara substantif, program ini berkontribusi pada tiga dimensi sekaligus: (1) dimensi lingkungan, melalui implementasi nyata prinsip reuse yang mengurangi volume sampah plastik di Jorong Ujuang Labuang; (2) dimensi pendidikan, melalui penyediaan media visual konkret yang mendukung pembelajaran karakter peduli lingkungan bagi siswa sekolah dasar; dan (3) dimensi estetika, melalui peningkatan kualitas visual lingkungan sekolah yang kini lebih tertata dan informatif. Seluruh indikator keberhasilan yang ditetapkan tercapai, dan program mendapat respons positif dari Kepala Sekolah SDN 31 Ujung Labuang, Ibu Teti Parida, S.Pd.

Keberhasilan program ini menegaskan bahwa pendidikan lingkungan yang paling efektif adalah yang bersifat konkret, berbasis pengalaman langsung, dan didukung oleh perubahan nyata pada lingkungan fisik sekolah. Untuk jangka panjang, keberlanjutan dampak program sangat bergantung pada komitmen sekolah dalam merawat fasilitas yang telah disediakan serta



mengintegrasikan nilai-nilai yang dilekatkan dalam program ke dalam keseharian pembelajaran di SDN 31 Ujung Labuang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, A., Putri, K. A. J. A., & Firjanah, L. (2024). Pentingnya membangun kesadaran lingkungan melalui pembelajaran PKN di sekolah dasar guna membentuk karakter peduli lingkungan pada siswa. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(3), 11. <https://doi.org/10.47134/pgsd.v1i3.529>
- Azima, N. F. (2022). Pendidikan lingkungan hidup untuk siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Lingkungan dan Pembangunan*, 22(02), 1–11. <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/plpb/article/view/21618>
- Baih, M., & Fadiana, M. (2024). Pendidikan karakter peduli lingkungan dengan penerapan budaya sekolah berwawasan lingkungan. *Jurnal Basicedu*, 8(3), 1700–1710. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i3.7455>
- Gupita, V. A., Ellistasari, R., Mulyadi, R., Islamiah, A., & Tama, E. P. (2024). Pengelolaan sampah anorganik melalui edukasi 3R dan kegiatan kreatif di sekolah dasar. *Karimah Tauhid*, 3(8), 9390–9405. <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v4i8.19985>
- Hariandi, A., Dwitama, D. B. D. P., Rahman, N. A., Ramadhani, R., & Yunsacintra, Y. (2023). Implementasi pendidikan karakter peduli lingkungan di sekolah dasar. *JIP: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(12), 10155–10161. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i12.3328>
- Khoerunisa, K., & Isrokatun, I. (2024). Karakter peduli lingkungan peserta didik dalam penerapan eco literacy untuk mendukung ESD di sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 24(1), 1–12. <https://ejournal.upi.edu/index.php/JER/article/view/69282>
- Mukhlis, A. M. A., Hambali, A., & Fadhilah, N. (2024). Pemanfaatan sampah botol plastik di SMA Insan Cendekia Syech Yusuf (Boarding School) melalui teknologi hidroponik. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 4(3), 1187–1194. <https://doi.org/10.53769/jai.v4i3.963>
- Nafisah, I., Rosyada, F. M., Fikhri, D. A., Azizah, E. N., & Fitri, S. N. (2024). Pemanfaatan sampah anorganik menjadi ecobrick: Upaya pelestarian lingkungan di Kelurahan Sukajadi. *Community Development Journal*, 6(1), 1–8. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/cdj/article/view/55875>
- Purwanto, A., Setyoningrum, A. A. D., Sirait, E., Nindita, K., Santoso, H. B., & Alimatussa'diyah, A. (2024). Edukasi pengelolaan sampah non organik dengan metode 3R (Reduce, Reuse, Recycle) bagi masyarakat Dusun Ngobo. *INCOME: Indonesian Journal of Community Service and Engagement*, 3(2), 102–110. <https://doi.org/10.56855/income.v3i2.1007>
- Qondias, D., Baka, M. Y., Bupu, M. Y., & Tai, Y. (2024). Pembuatan tempat sampah berbahan botol bekas sebagai upaya pelestarian lingkungan sekolah di UPTD SD Inpres Waewaru. *Jurnal Citra Kuliah Kerja Nyata*, 2(1), 1–10. <https://jurnalilmiahcitrabakti.ac.id/jil/index.php/jckkn/article/view/4607>
- Rahim, A. R., Ernawati, E., Sukaris, S., Maulana, M. H., & Ramadhan, A. F. (2022). Mengubah sampah botol plastik menjadi sapu sebagai tambahan penghasilan bagi petugas kebersihan di Desa Banyuwangi Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik. *DedikasiMU: Journal of Community Service*, 4(3), 367–374.
- Rahmawati, S. A., Hidayat, T., & Fadhilah, R. (2024). Pelatihan daur ulang sampah botol plastik sebagai media pembelajaran pengelolaan sampah dan kreativitas. *Jurnal Pengabdian*



- 
- Masyarakat PIMAS, 3(1), 45–52.  
<https://ejournal.uhb.ac.id/index.php/PIMAS/article/view/736>
- Rustandi, R., Suyatman, A., & Munandar, A. (2022). Pemanfaatan sampah plastik dalam upaya merawat lingkungan guna menumbuhkan kreativitas masyarakat. *Community Development Journal*, 3(2), 945–949.  
<https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/cdj/article/view/2484>
- Sativa, E. O., Nurmahanani, I., Kurniawan, R. G., & Kasman, A. (2023). Pemanfaatan limbah botol plastik menjadi kreasi tempat pensil untuk meningkatkan kreativitas anak. *Community Development Journal*, 4(4), 8223–8227.
- Wardani, D. K., Santoso, A., Kurniasih, E., & Pratama, B. (2023). Integrasi pendidikan lingkungan hidup pada pengembangan karakter peduli lingkungan di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Modern*, 7(3), 5–24. <https://ejournal.stkipmodernngawi.ac.id/index.php/jpm/article/view/494>
- Widiyasari, R., Zulfitria, & Fakhirah, S. (2021). Pemanfaatan sampah plastik dengan metode ecobrick sebagai upaya mengurangi limbah plastik. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, 1–10.