

## Komunikasi Lingkungan Interaktif melalui Pelatihan *Ecobrick* untuk Membangun Generasi Sekolah Peduli Sampah

Midah Nurhidayah<sup>1\*</sup>, Ardian Hangga Kelana<sup>2</sup>, Sittin Masawoy<sup>3</sup>,  
Febri Listianingrum<sup>4</sup>, Pusmiati<sup>5</sup>, Retno Wuri Sulistyowati<sup>6</sup>  
<sup>1,3,4,5</sup>Universitas Muhammadiyah Papua, Jayapura, Indonesia  
<sup>2</sup>Universitas Internasional Papua, Jayapura, Indonesia  
<sup>6</sup>Universitas Musamus, Merauke, Indonesia

\*Corresponding Author: [midahnurhidayah170794@gmail.com](mailto:midahnurhidayah170794@gmail.com)  
Dikirim: 29-05-2026; Direvisi: 08-06-2026; Diterima: 10-06-2026

**Abstrak:** Permasalahan sampah plastik global telah merambah wilayah perbatasan negara termasuk di Kampung Skouw, Kota Jayapura. Kurangnya pemahaman tata kelola sampah anorganik di kalangan remaja menjadi pemicu utama pencemaran lingkungan sekolah. Program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk mengimplementasikan strategi komunikasi lingkungan interaktif melalui pelatihan pengelolaan sampah plastik menjadi *ecobrick* dan membangun karakter peduli lingkungan pada peserta didik SMA Negeri 6 Skouw. Metode pelaksanaan program dilakukan melalui tiga tahapan terstruktur yaitu: (1) tahap persiapan yang meliputi observasi kondisi tata kelola sampah sekolah dan perizinan; (2) tahap pelaksanaan berupa sosialisasi komunikasi lingkungan interaktif serta praktik langsung (*hands-on experience*) pembuatan *ecobrick* oleh peserta didik; dan (3) tahap evaluasi menggunakan metode triangulasi yang menggabungkan instrumen angket partisipasi, observasi motorik, serta wawancara mendalam. Hasil analisis data pre-program menunjukkan adanya *action-gap*, di mana 90% peserta didik belum pernah membuat *ecobrick* meskipun 89% telah memahami perbedaan jenis sampah secara konseptual. Pasca-pelatihan, program komunikasi lingkungan ini terbukti berhasil memberikan dampak positif yang signifikan. Hal ini ditunjukkan oleh tingginya tingkat pemahaman peserta didik dan kemudahan adopsi metode *ecobrick* dengan rata-rata persentase kelayakan mencapai 97,8%. Selain itu, aspek keberlanjutan perilaku menunjukkan hasil rata-rata 93,3% peserta didik berkomitmen untuk mengaplikasikan keterampilan ini dalam kehidupan sehari-hari serta merasa puas terhadap kegiatan PkM yang telah dilakukan. Hasil wawancara mengonfirmasi kesiapan sekolah untuk mengintegrasikan pelatihan membuat *ecobrick* ini ke dalam agenda kokurikuler sebagai bagian dari proyek berkelanjutan.

**Kata Kunci:** Komunikasi Lingkungan; Pelatihan *Ecobrick*; SMAN 6 Skouw; Peduli Sampah.

**Abstract:** The global plastic waste problem has reached border areas, including Skouw Village, Jayapura City. Lack of understanding of inorganic waste management among adolescents is a major trigger for school environmental pollution. This Community Service Program (PkM) aims to implement an interactive environmental communication strategy through training in managing plastic waste into *ecobricks* and building an environmentally conscious character among students at Skouw 6th State Senior High School. The program implementation method is carried out through three structured stages, namely: (1) the preparation stage which includes observing the condition of school waste management and permits; (2) the implementation stage in the form of interactive environmental

communication socialization and direct practice (hands-on experience) of ecobrick making by students; and (3) the evaluation stage using a triangulation method that combines participatory questionnaire instruments, motor observation, and in-depth interviews. The results of the pre-program data analysis showed an action gap, where 90% of students had never made ecobricks even though 89% had a conceptual understanding of the differences in waste types. Post-training, this environmental communication program was proven to be successful in providing a significant positive impact. This is demonstrated by the high level of student understanding and ease of adoption of the ecobrick method, with an average feasibility percentage reaching 97.8%. Furthermore, the behavioral sustainability aspect showed an average result of 93.3% of students committing to applying these skills in their daily lives and being satisfied with the Community Service Program activities that had been carried out. Interview results confirmed the school's readiness to integrate this ecobrick-making training into the co-curricular agenda as part of a sustainable project.

**Keywords:** Environmental Communication; Ecobrick Training; SMAN 6 Skouw; Waste Awareness.

## PENDAHULUAN

Permasalahan penumpukan sampah plastik telah menjadi krisis lingkungan global yang hingga saat ini belum terpecahkan secara tuntas. Sifat plastik yang *non-biodegradable* menyebabkan material ini bertahan hingga ratusan tahun di alam sehingga memicu degradasi lingkungan dan mengancam keberlangsungan ekosistem. Dalam pembelajaran sains, materi ekosistem memegang peranan penting untuk keberlangsungan hidup manusia, keseimbangan bumi, dan makhluk hidup lainnya (Kelana, 2026). Sampah plastik merupakan salah satu limbah yang paling sulit diurai secara alami dan menjadi ancaman serius bagi keberlanjutan lingkungan. Keberadaannya sering dianggap tidak memiliki nilai bermanfaat sehingga nyata menjadi beban bagi ekosistem. Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya aktivitas manusia, secara langsung akan mengakibatkan timbunan sampah plastik semakin besar. Kondisi ini menimbulkan masalah baru karena sampah plastik yang tidak terkelola dengan baik dapat mencemari udara, air, dan tanah. Untuk mengatasi hal ini, pemerintah sebagai pemimpin dan masyarakat harus mempunyai langkah strategis dalam upaya mengolah sampah plastik sehingga berkurang di lingkungan sekitar (Arianto et al., 2026; Arwini, 2022).

Lingkungan sekitar merupakan laboratorium alam yang kaya akan nilai edukasi dan kebudayaan karena setiap elemennya dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran kontekstual bagi peserta didik (Kelana et al., 2025; Irawan et al., 2026; Fadhlil et al., 2026). Melalui interaksi langsung dengan lingkungan tersebut, proses internalisasi karakter peduli lingkungan dan pemahaman konsep sains dapat terbangun secara lebih nyata, bermakna, dan aplikatif dalam kehidupan sehari-hari (Efendi et al., 2025). Berdasarkan sifatnya, sampah terbagi menjadi sampah organik (*Degradable*), sampah anorganik (*Undegradable*), dan sampah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun). Lebih lanjut, sampah organik berasal dari sisa makhluk hidup seperti (hewan, tumbuhan, dan manusia) relatif mudah terurai secara alami. Sampah anorganik seperti (plastik, logam, kaca, dan lainnya) membutuhkan waktu yang sangat lama untuk terurai, bahkan ada yang tidak terurai sama sekali. Sementara itu, sampah B3 dikenal banyak mengandung bahan berbahaya dan beracun seperti baterai bekas, aki kendaraan, pembersih lantai dan sebagainya. Perbedaan karakteristik ini menuntut adanya metode pengelolaan yang sesuai agar



tidak menimbulkan dampak buruk terhadap lingkungan. Tanpa pengelolaan yang tepat, sampah akan terus menumpuk dan menimbulkan masalah serius bagi kesehatan manusia maupun kelestarian alam (Yunus et al., 2022).

Masalah lingkungan tidak lagi hanya mendominasi wilayah perkotaan padat penduduk, melainkan telah merambah hingga ke wilayah pinggiran dan perbatasan negara seperti Kampung Skouw di Kota Jayapura. Sebagai beranda terdepan Indonesia yang berbatasan langsung dengan Papua Nugini, wilayah Skouw mengalami dinamika pembangunan dan peningkatan konsumsi masyarakat yang tidak diimbangi dengan infrastruktur pengelolaan sampah yang memadai. Akibatnya, pemandangan sampah plastik dan kayu gelondong banyak berserakan di sekitar Pantai sehingga hal ini menjadi ancaman nyata bagi estetika, kesehatan, dan kelestarian lingkungan lokal. Pemberdayaan masyarakat di kampung Skouw tentang pembuatan briket yang berbahan dasar memanfaatkan limbah kayu karena banyak mencemari lingkungan sekitar telah dilakukan (Nanlohy et al., 2022; Haurissa et al., 2023; Disnawati et al., 2025). Guna memperkuat dampak jangka panjang dari inisiatif tersebut, melalui jalur pendidikan formal generasi muda di Kampung Skouw tidak hanya diajarkan teori kelestarian alam. Namun, harus dilatih secara praktis untuk menjadi agen perubahan yang peka terhadap permasalahan sampah di lingkungan sekitar mereka.

Sekolah memiliki peran penting dalam membentuk karakter peduli lingkungan sejak dini. Melalui pembelajaran, peserta didik dapat dikenalkan pada isu-isu lingkungan, termasuk pengelolaan sampah (Naziyah et al., 2021; Kelana et al., 2025; Hariandi et al., (2023). Pendidikan yang kontekstual dan bermakna tidak hanya berlangsung di kelas, tetapi juga melalui praktik nyata dalam kehidupan sehari-hari. Melalui cara ini, peserta didik belajar bahwa menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan merupakan bagian dari tanggungjawab bersama. Sekolah dapat menjadi laboratorium sosial yang menumbuhkan kesadaran peserta didik terhadap pentingnya mengurangi sampah, memilah jenis sampah, serta mengelola sumber daya secara bijak. Pembiasaan ini akan membentuk generasi yang lebih peduli terhadap lingkungan dan mampu menerapkan pengetahuan dalam tindakan nyata. Lingkungan sekolah, khususnya institusi pendidikan menengah seperti SMA Negeri 6 Skouw, menjadi salah satu lokus yang paling terdampak oleh lemahnya tata kelola sampah ini. Sebagai tempat berkumpulnya ratusan aktivitas domestik peserta didik dan warga sekolah setiap harinya, volume sampah anorganik berupa botol plastik, kemasan makanan ringan, dan kantong plastik terus meningkat secara signifikan.

Berdasarkan hasil pengamatan awal dan analisis situasi di lapangan, ditemukan sebuah kesenjangan yang nyata (*action-gap*) pada diri peserta didik. Secara konseptual, sebagian besar peserta didik sebenarnya telah memiliki pengetahuan kognitif dasar mengenai perbedaan antara sampah organik dan sampah anorganik. Namun, pemahaman teoritis tersebut berhenti di ruang kelas dan tidak memanifestasikan diri menjadi tindakan nyata (*pro-environmental behavior*). Peserta didik cenderung acuh dan kebingungan ketika harus memperlakukan sampah plastik yang mereka hasilkan sendiri karena ketiadaan wadah kreativitas maupun keterampilan praktis. Kesenjangan antara tahu (kognitif) dan peduli (psikomotorik) inilah yang menjadi akar penyebab mengapa program-program kebersihan sekolah sebelumnya sering kali berhenti dan tidak berkelanjutan. Untuk menjembatani *action-gap* tersebut, diperlukan sebuah terobosan berupa strategi komunikasi



lingkungan interaktif yang dikombinasikan dengan metode pelatihan berbasis pengalaman langsung (*hands-on experience*). Komunikasi lingkungan interaktif tidak menempatkan peserta didik sebagai objek pasif yang hanya mendengarkan ceramah. Namun, sebagai subjek aktif yang diajak berdialog dan berkolaborasi. Sebagai bentuk aplikatifnya, pelatihan pembuatan *ecobrick* dipilih sebagai solusi yang cerdas, murah, dan aplikatif.

*Ecobrick* merupakan metode pengelolaan sampah plastik dengan cara memasukkan plastik ke dalam botol hingga padat sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan bangunan alternatif (Wangge et al., 2023). Melalui cara memadatkan sampah plastik kering ke dalam botol bekas hingga padat, limbah yang semula tidak bernilai dan merusak pemandangan dapat disulap menjadi material bangunan atau perabot analog yang kokoh. Metode ini sangat cocok diterapkan di sekolah karena tidak memerlukan alat canggih, melatih keterampilan motorik, dan menumbuhkan kesadaran kolektif peserta didik bahwa sampah plastik dapat dikendalikan melalui tindakan preventif sederhana. Inovasi ini tidak hanya berfungsi sebagai solusi teknis untuk mengurangi timbulan sampah plastik, tetapi juga sarana edukasi yang menumbuhkan keasadaran peserta didik terhadap pentingnya menjaga lingkungan. Melalui *ecobrick*, peserta didik belajar bahwa sampah plastik yang dianggap tidak berguna dapat diolah menjadi sesuatu yang bernilai guna. Selain itu, kegiatan ini juga melatih keterampilan praktis, kreativitas, dan kerja sama peserta didik dalam menghasilkan produk bermanfaat.

Oleh karena itu, pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dengan judul "*Komunikasi Lingkungan Interaktif melalui Pelatihan Ecobrick untuk Membangun Generasi Sekolah Peduli Sampah*" menjadi sangat krusial dan layak untuk dihilirkan. Program PkM ini bertujuan untuk mengimplementasikan strategi komunikasi lingkungan interaktif melalui pelatihan pengelolaan sampah plastik menjadi *ecobrick* dan membangun karakter peduli lingkungan pada peserta didik SMA Negeri 6 Skouw. Urgensi program ini didasarkan pada posisi strategis SMA Negeri 6 Skouw yang berada di wilayah perbatasan negara (RI-PNG). Sebagai kawasan beranda terdepan dengan mobilitas pelintas batas yang dinamis, wilayah Skouw memiliki tantangan tersendiri dalam pengelolaan lingkungan berkelanjutan sehingga langkah preventif dan edukatif perlu ditanamkan sejak dini dari lingkungan sekolah.

Kebaruan yang membedakan program PkM ini dengan pelatihan *ecobrick* pada umumnya terletak pada integrasi metode komunikasi lingkungan interaktif. Berbeda dengan edukasi konvensional yang cenderung searah, pendekatan interaktif di SMAN 6 Skouw ini menekankan pada dialog dua arah, *hands-on experience* (praktik langsung) dan internalisasi nilai peduli lingkungan secara kontekstual. Hal ini terbukti mampu mengubah paradigma peserta didik secara psikomotorik dari sekadar "paham sampah" menjadi "pengelola sampah" yang aktif. Melalui pelatihan yang terstruktur ini, SMA Negeri 6 Skouw tidak hanya dapat mengoptimalkan tata kelola lingkungan sekolah secara mandiri, tetapi juga berhasil melahirkan generasi muda yang memiliki karakter *eco-literacy* kuat dan siap membawa perubahan positif bagi kelestarian lingkungan di kehidupan sehari-hari. Secara lebih luas, luaran dari kegiatan ini diharapkan dapat menjadi model percontohan bagi sekolah-sekolah lain di wilayah perbatasan dalam mengintegrasikan komunikasi lingkungan ke dalam aktivitas praktis.



## METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan PkM ini dilaksanakan di SMA Negeri 6 Skouw, Distrik Muara Tami, Kota Jayapura dengan melibatkan peserta didik dan guru pendamping sebagai subjek utama. Metode yang digunakan meliputi ceramah, tanya jawab, diskusi kelompok, dan pelatihan. Pendekatan yang digunakan adalah partisipatif-interaktif (*Participatory Action Research*) yang dibagi ke dalam tiga tahapan sosiologis-edukatif seperti ditunjukkan pada Gambar 1 berikut:



**Gambar 1.** Tahap Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat

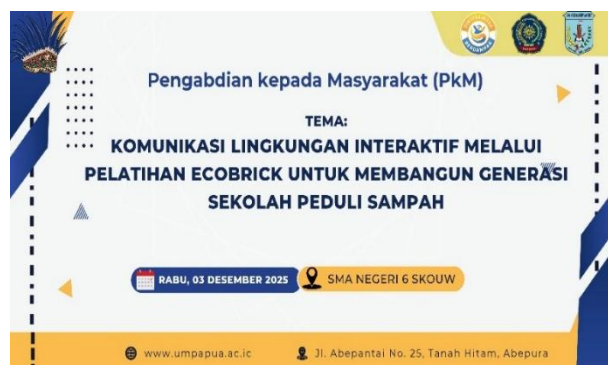
### 1. Tahap Persiapan

- Tim PKM melakukan rapat koordinasi untuk menentukan lokasi kegiatan di SMA Negeri 6 Skouw.
- Melakukan survei dan wawancara dengan guru pendamping untuk mengetahui kondisi pengelolaan sampah plastik di sekolah.
- Identifikasi awal karakteristik limbah domestik sekolah
- Menyiapkan konsumsi sederhana untuk mendukung kegiatan.
- Menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan antara lain: botol plastik bekas ukuran 600 ml, sampah plastik (kemasan makanan, kantong plastik, dan sedotan), gunting, kayu untuk memadatkan sampah, serta contoh *ecobrick* yang sudah jadi sebagai model ditunjukkan pada Gambar 2 berikut:



**Gambar 2.** Contoh *Ecobrick*

- Menyiapkan surat izin kegiatan PkM bertema “*Komunikasi Lingkungan Interaktif melalui Pelatihan Ecobrick untuk Membangun Generasi Sekolah Peduli Sampah*”



**Gambar 3.** Spanduk Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

## 2. Tahap Pelaksanaan

Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dilaksanakan pada hari Rabu, 03 Desember 2025 pukul 09.00-11.00 WIT bertempat di SMA Negeri 6 Skouw, Distrik Muara Tami, Kota Jayapura. Kegiatan ini diikuti oleh 78 partisipan yang terdiri dari 1 guru pendamping, 6 dosen pelaksana PkM (4 orang Dosen Universitas Muhammadiyah Papua, 1 orang Dosen Universitas Internasional Papua, dan 1 orang Dosen Universitas Musamus), dibantu oleh 17 orang mahapeserta didik Universitas Muhammadiyah Papua, serta 54 peserta didik Kelas X, XI, dan XII. Selanjutnya, pada tahap ini meliputi penyuluhan komunikasi lingkungan secara interaktif, dilanjutkan dengan metode praktik langsung (*hands-on berkelanjutan*), di mana setiap kelompok mengaplikasikan langsung teknik pemotongan dan pemadatan limbah plastik ke dalam botol bekas hingga mencapai standarisasi kepadatan minimum *ecobrick* (0,33 g/ml).

## 3. Tahap Evaluasi

Pada tahap evaluasi, Tim dosen PkM menggunakan metode triangulasi data yang menggabungkan angket kuantitatif partisipasi peserta didik (10 butir pertanyaan instrumen), wawancara mendalam (*in-depth interview*) dengan perwakilan peserta didik serta guru pendamping, dan observasi performa motorik selama praktik berlangsung. Lebih lanjut, data angket dianalisis menggunakan deskriptif persentase yang bertujuan untuk mengukur efektivitas intervensi program secara menyeluruh. Pada tahap evaluasi, keberhasilan program diukur menggunakan angket partisipasi peserta didik yang disebarakan pasca-pelatihan. Angket ini disusun berdasarkan 3 indikator utama seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1 berikut:

**Tabel 1.** Kisi-kisi Instrumen Angket Evaluasi Kegiatan PkM

Indikator	Aspek yang Diukur	Nomor Butir Pertanyaan
Kondisi Awal	Mengukur pengetahuan awal dan pengalaman peserta didik terkait tata kelola sampah dan ecobrick.	1, 3
Penerimaan dan Kemudahan Keterampilan	Mengukur pemahaman materi sosialisasi, kemudahan mempraktikkan pembuatan ecobrick, serta kesadaran dampaknya terhadap lingkungan.	4, 5, 6, 7, 8
Dampak dan Keberlanjutan Perilaku	Mengukur ketertarikan, komitmen penerapan di kehidupan sehari-hari, dan kepuasan peserta didik terhadap program.	2, 9, 10

## IMPLEMENTASI KEGIATAN DAN PEMBAHASAN

Implementasi kegiatan PkM dilakukan secara bertahap dan edukatif agar mudah dipahami oleh peserta didik dengan susunan kegiatan sebagai berikut:

### a. Pembukaan dan Pengarahan Awal

Kegiatan ini diawali dengan sambutan dari guru pendamping dan ketua tim pelaksana PkM. Pada tahap ini peserta didik diberikan penjelasan awal mengenai maksud dan tujuan pelaksanaan PkM yaitu pentingnya pengelolaan sampah plastik di lingkungan sekolah serta manfaat *ecobrick* sebagai inovatif yang dapat mendukung terciptanya sekolah berwawasan lingkungan. Selanjutnya, “Sambutan dari guru pendamping: menekankan pada komitmen sekolah dalam membangun budaya peduli lingkungan dan mengurangi penggunaan plastik sekali pakai. Materi *ecobrick* yang disampaikan oleh tim PkM hari ini adalah wujud nyata dari pembelajaran berbasis

lingkungan sehingga dapat mengasah keterampilan berpikir kritis dan kepedulian ekologis kalian. Sebagai bentuk apresiasi dan penghormatan akademik kepada tim pemateri, Ibu instruksikan kepada seluruh peserta didik untuk fokus, menganalisis teknik yang diajarkan, dan aktif berpartisipasi dalam sesi diskusi nanti”. Sementara itu, “ketua tim pelaksana PkM: menjelaskan bahwa *ecobrick* tidak hanya berfungsi sebagai media daur ulang sampah plastik, tetapi juga dapat dimanfaatkan untuk membangun fasilitas sederhana di sekolah”. Sambutan oleh guru pendamping SMA Negeri 6 Skouw dan ketua tim pelaksana PkM ditunjukkan pada Gambar 4 berikut.



**Gambar 4.** Sambutan oleh Guru Pendamping dan Ketua Tim Pelaksana PkM

#### **b. Penyampaian Materi Edukasi**

Materi dalam kegiatan PkM ini disampaikan menggunakan media *PowerPoint* (PPT) agar lebih menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik. Isi materi meliputi: (1) Pendahuluan: Pengenalan PkM, tujuan kegiatan, serta urgensi pengelolaan sampah plastik di sekolah; (2) Konsep *Ecobrick*: Penjelasan mengenai definisi *ecobrick*, bahan dan alat yang diperlukan, dan manfaatnya bagi lingkungan sekolah; (3) Langkah Pembuatan *Ecobrick*: Tahapan praktis mulai dari pemilihan sampah plastik, pemotongan kecil-kecil, hingga pengisian botol secara padat; (4) Pemanfaatan *Ecobrick*: Contoh penggunaan *ecobrick* untuk fasilitas sederhana seperti kursi, meja, atau dinding taman; (5) Refleksi dan Komitmen: Ajakan kepada peserta didik untuk mengurangi plastik sekali pakai dan mendukung program sekolah berwawasan lingkungan.

Melalui penggunaan *PowerPoint*, peserta didik dapat mengikuti materi secara visual, melihat ilustrasi proses pembuatan *ecobrick*, serta memahami prinsip dasar daur ulang sampah plastik menjadi produk yang bermanfaat. Proses ini secara langsung mengintegrasikan inovasi pembelajaran sains tentang lingkungan berbasis teknologi dan pemilihan media pembelajaran yang tepat dalam mencapai suatu tujuan (Kelana et al., 2025). Penggunaan media *PowerPoint* terbukti sangat membantu karena mampu memvisualisasikan materi *ecobrick* bersifat abstrak menjadi visual yang konkret, terstruktur, dan mudah dipahami oleh peserta didik. Sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Metalin et. (2020), bahwa penggunaan media pembelajaran *PowerPoint* terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penyampaian materi oleh ketua PkM ditunjukkan pada Gambar 5 berikut:



**Gambar 5.** Penyampaian Materi oleh Ketua Pengabdian kepada Masyarakat

### c. Simulasi atau Pelatihan Praktik

Dalam kegiatan pelatihan pembuatan *ecobrick* dari sampah plastik di SMA Negeri 6 Skouw, peserta didik mengikuti beberapa tahapan kerja yang dirancang secara sederhana dan edukatif. Adapun langkah-langkah pembuatan *ecobrick* oleh peserta didik sebagai berikut:

#### 1. Persiapan Alat dan Bahan

Tim dosen pelaksan bersama peserta didik dibantu oleh mahapeserta didik menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan antara lain:

- a. Botol plastik bekas (ukuran 600 ml)
- b. Sampah plastik (kresek, bungkus makanan, plastik sekali pakai)
- c. Gunting
- d. Tongkat kayu atau besi kecil untuk memadatkan plastik

#### 2. Pembagian Kelompok Kerja

Peserta didik dibagi menjadi 12 kelompok dengan jumlah sebanyak 4-5 untuk setiap kelompok. Hal ini dilakukan agar setiap kelompok dapat terlibat aktif dalam proses pembuatan *ecobrick*. Setiap kelompok bertanggung jawab membuat satu botol *ecobrick* dengan standar kepadatan yang baik.

#### 3. Proses pembuatan *Ecobrick*

Masing-masing kelompok melakukan tahapan pembuatan *ecobrick* sebagai berikut:

- a. Memotong sampah plastik menjadi bagian kecil agar mudah dipadatkan.
- b. Memasukkan potongan plastik ke dalam botol sedikit demi sedikit.
- c. Menggunakan tongkat untuk memadatkan plastik hingga botol terisi penuh dan padat. Pelaksanaan praktik kelompok dan antusiasme peserta didik dalam membuat *ecobrick* ditunjukkan pada Gambar 6 berikut:



**Gambar 6.** Proses Pembuatan *Ecobrick*

- d. Memastikan botol tertutup rapat setelah selesai.

- e. Menyimpan *ecobrick* sebagai produk daur ulang yang siap dimanfaatkan untuk pembangunan fasilitas sederhana di sekolah. Melalui tahap akhir penyimpanan ini, seluruh materi plastik yang terkumpul telah berhasil diisolasi dengan naman di dalam botol dan siap digunakan untuk jangka panjang.

#### d. Tahap Evaluasi Program Pendampingan

Pada tahap evaluasi kegiatan PkM *ecobrick*, tim dosen menyiapkan angket berisi sepuluh pertanyaan yang diisi oleh peserta didik untuk mengetahui sejauh mana pemahaman mereka terhadap konsep dan manfaatnya bagi lingkungan sekolah. Selain itu, dilakukan wawancara mendalam dengan guru pendamping dan beberapa peserta didik untuk menggali pengalaman langsung selama kegiatan berlangsung. Wawancara ini dilakukan untuk mengevaluasi dampak program dan menyusun rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut. Hasil angket partisipasi peserta didik SMA Negeri 6 Skouw ditunjukkan pada Tabel 2 berikut:

**Tabel 2.** Hasil Angket Partisipasi Peserta Didik

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah peserta didik sebelumnya sudah pernah membuat <i>ecobrick</i> ?	10%	90%
2	Apakah peserta didik tertarik mencoba membuat <i>ecobrick</i> dari sampah plastik?	95%	5%
3	Apakah peserta didik tahu perbedaan antara sampah organik dan sampah anorganik?	89%	11%
4	Apakah peserta didik mudah menggunakan alat dan bahan untuk membuat <i>ecobrick</i> ?	100%	0%
5	Apakah <i>ecobrick</i> penting sebagai solusi mengurasi sampah plastik?	94%	6%
6	Apakah <i>ecobrick</i> dapat memberikan dampak positif terhadap lingkungan?	100%	0%
7	Apakah pelatihan <i>ecobrick</i> menambah pengetahuan peserta didik tentang peduli lingkungan?	100%	0%
8	Apakah penjelasan dari tim Dosen PkM mudah dimengerti?	95%	5%
9	Apakah setelah pelatihan peserta didik tertarik menerapkan <i>ecobrick</i> di kehidupan sehari-hari?	88%	12%
10	Apakah peserta didik merasa senang mengikuti kegiatan PkM <i>ecobrick</i> ?	97%	3%

Analisis mendalam terhadap Tabel 2, menunjukkan bahwa kegiatan PkM berupa pelatihan pembuatan *ecobrick* di SMA Negeri 6 Skouw mendapatkan respons yang sangat baik dari peserta didik. Mayoritas peserta didik belum pernah membuat *ecobrick* sebelumnya (90%). Namun, 95% peserta didik menyatakan tertarik untuk mencoba. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan PkM memberikan pengalaman baru yang relevan dengan kebutuhan peserta didik. Dari sisi pemahaman konsep, 89% peserta didik sudah mengetahui perbedaan antara sampah organik dan anorganik, meskipun masih ada 11% yang belum paham. Temuan ini menegaskan perlunya penguatan materi konsep lingkungan agar seluruh peserta didik memiliki pemahaman yang lebih merata dan mendalam.

Hasil kegiatan PkM menunjukkan bahwa intervensi melalui komunikasi lingkungan interaktif berhasil menjembatani *action-gap* yang sebelumnya ditemukan pada prasarvei. Di mana peserta didik sebenarnya memiliki pengetahuan konseptual yang tinggi (89%), tetapi belum mewujudkannya dalam tindakan nyata pembuatan *ecobrick* (90%). Perubahan signifikan ini menegaskan bahwa pengelolaan sampah yang berkelanjutan di lingkungan sekolah tidak dapat dicapai hanya dengan mengandalkan transfer pengetahuan satu arah. Pengetahuan yang baik mengenai



jenis-jenis sampah harus terlebih dahulu ditransformasikan menjadi kesadaran lingkungan (*environmental awareness*) yang mendalam, sebelum akhirnya mampu menggerakkan perubahan perilaku psikomotorik secara konsisten (Pusmiati et al., 2025).

Selain itu, seluruh peserta didik (100%) merasa mudah menggunakan alat dan bahan yang disediakan. Hal ini menandakan bahwa metode dan materi pelatihan sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik. Sebanyak 94% peserta didik menilai *ecobrick* penting sebagai solusi pengurangan sampah plastik dan 100% percaya bahwa *ecobrick* memberikan dampak positif terhadap lingkungan. Hal ini menunjukkan bahwa, *ecobrick* tidak hanya dipandang sebagai keterampilan teknis, tetapi juga inovasi yang mampu memberikan kontribusi nyata terhadap kebersihan dan keberlanjutan lingkungan sekolah. Dengan demikian, pelatihan ini berhasil menumbuhkan kesadaran ekologis sekaligus keterampilan praktis yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Melalui metode *hands-on experience* dalam pembuatan *ecobrick*, peserta didik SMAN 6 Skouw tidak sekadar menjadi pendengar pasif, melainkan dilibatkan langsung secara emosional dan motorik. Proses interaktif inilah yang menjembatani pengetahuan kognitif menjadi komitmen perilaku jangka panjang. Hal ini sejalan dengan temuan terdahulu yang menyatakan bahwa stimulasi berbasis komunikasi dua arah dan praktik langsung terbukti jauh lebih efektif dalam mengunci kesadaran kolektif peserta didik, sehingga tingkat adopsi perilaku peduli sampah di sekolah dapat bertahan secara berkelanjutan di kehidupan sehari-hari (Nurhidayah et al., 2026).

Pelatihan *ecobrick* juga terbukti efektif dalam meningkatkan kepedulian peserta didik terhadap lingkungan. Seluruh peserta menyatakan kegiatan ini menambah pengetahuan dan membangun sikap peduli terhadap lingkungan (100%). Sejalan dengan riset dan pengabdian terdahulu menunjukkan bahwa degradasi lingkungan akibat pembuangan sampah di Sungai Kali Acai Kota Jayapura erat kaitannya dengan perilaku masyarakat, sehingga intervensi edukatif seperti pelatihan pembuatan pupuk kompos dan pupuk organik cair (POC) dari kulit pisang terbukti signifikan dalam mengubah perilaku serta mereduksi volume limbah lokal (Kelana et al., 2025; Nurhidayah et al., 2024; Kelana et al., 2025). Penjelasan Tim PkM dinilai mudah dipahami oleh 95% peserta didik, sehingga materi dapat diterima dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan yang digunakan dalam pelatihan sesuai dengan karakteristik peserta didik yaitu sederhana, kontekstual, dan aplikatif. Melalui metode praktik langsung, peserta didik lebih memahami konsep dan mampu menghubungkan dengan kondisi nyata di sekitar mereka.

Aspek krusial dari pengabdian ini adalah pembentukan komitmen jangka panjang (*behavioral intention*). Sebanyak 88% peserta didik menyatakan minat kuat untuk mengintegrasikan pembuatan *ecobrick* ke dalam pola hidup sehari-hari di rumah (Pertanyaan No. 9). Meskipun angka tersebut merupakan yang terendah di antara indikator pasca-pelatihan lainnya, hal ini sangat wajar mengingat perubahan habituasi personal memerlukan konsistensi dan ketersediaan suplai sampah plastik domestik secara kontinu. Angka 12% yang menjawab "Tidak" pada poin ini mengindikasikan perlunya sistem kontrol atau *support system* institusional dari pihak sekolah. Secara keseluruhan, program ini melahirkan kepuasan batin yang mendalam bagi peserta didik dengan 97% mengekspresikan rasa senang dan antusiasme tinggi



selama proses praktik pembuatan *ecobrick* berlangsung. Secara keseluruhan, hasil angket menunjukkan bahwa pelatihan *ecobrick* di SMA Negeri 6 Skouw efektif dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap peduli lingkungan serta berpotensi menjadi model inovasi pengelolaan sampah plastik di sekolah. Data kuantitatif di atas diperkuat oleh hasil wawancara mendalam (*in-depth interview*). Salah satu perwakilan peserta didik menyatakan:

"Selama ini kami hanya tahu membuang sampah pada tempatnya atau membakarnya di belakang sekolah jika sudah menumpuk. Kami baru tahu kalau setelah kami potong kecil-kecil dan isi sendiri ke dalam botol, sampah plastik biskuit bisa menjadi sekeras seperti bata dan mampu dibuat kursi. Ini sangat seru dan membuat kami tertantang untuk mengumpulkan sampah plastik lebih banyak lagi." (Informan FA, Mahasiswa; Wawancara Desember 2025). Hasil wawancara ini sejalan dengan riset Nurhidayah et al. (2026) bahwa tingkat pengetahuan, sikap, dan kesadaran peserta didik saling berhubungan terhadap pengelolaan sampah secara berkelanjutan.

Secara garis besar, respons peserta didik terhadap kegiatan PkM *ecobrick* sangat positif. "Peserta didik menilai pelatihan ini bermanfaat karena sampah plastik yang sebelumnya dianggap tidak berguna, dapat diolah menjadi sesuatu bernilai". Peserta didik merasa kegiatan ini meningkatkan kesadaran lingkungan sekaligus memberikan keterampilan praktis yang dapat diterapkan di rumah maupun sekolah. Selain itu, mereka berharap pelatihan *ecobrick* dapat terus dilakukan agar peserta didik memiliki kesempatan untuk mengembangkan kreativitas dan rasa peduli terhadap lingkungan. Dengan demikian, hasil wawancara menunjukkan bahwa *ecobrick* bukan hanya solusi teknis, tetapi juga sarana edukasi yang membentuk karakter peduli lingkungan.

Selama proses kegiatan pengabdian, peserta didik mendapat pendampingan dari satu orang guru pendamping. Hasil wawancara bersama guru pendamping menunjukkan bahwa "sangat mengapresiasi dan mendukung program PkM *ecobrick* yang dilaksanakan di sekolah". Lebih lanjut, Menurutnya "kegiatan ini secara tidak langsung menjadikan sekolah memiliki mitra baru dalam pengembangan pendidikan lingkungan. Narasumber menekankan bahwa pelatihan *ecobrick* membangun pengetahuan peserta didik dengan cara yang kontekstual karena alat dan bahan mudah didapatkan di sekitar mereka sehingga proses pembelajaran terasa nyata, tidak asing, dan lebih bermakna". Dengan demikian, praktik *ecobrick* mampu menumbuhkan karakter peduli lingkungan, kerja sama antar-peserta didik, serta kreativitas dalam mengolah sampah plastik menjadi sesuatu yang bermanfaat.

*Implikasi* bagi perguruan tinggi, yaitu dengan adanya kegiatan PkM *ecobrick* membuka peluang kerja sama antara sekolah dan perguruan tinggi dalam pengembangan program peduli lingkungan. Sekolah memperoleh manfaat berupa peningkatan kesadaran dan keterampilan peserta didik. Sementara itu, perguruan tinggi memperkuat perannya dalam pemberdayaan masyarakat. Kerja sama ini dapat meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah sekaligus memberikan dampak positif bagi masyarakat sekitar. Perguruan tinggi juga memperoleh manfaat berupa peningkatan reputasi sebagai mitra strategis dalam pengembangan pendidikan lingkungan. Dengan demikian, implementasi PkM *ecobrick* memberikan manfaat signifikan bagi kedua belah pihak serta mendukung terciptanya sekolah berwawasan



lingkungan yang berkelanjutan. Dokumentasi kegiatan PkM ditunjukkan pada Gambar 7 berikut:



Gambar 7. Dokumentai Setelah Kegiatan Pelatihan Ecobrick

## KESIMPULAN

Program Pengabdian kepada Masyarakat melalui strategi komunikasi lingkungan interaktif di SMA Negeri 6 Skouw telah terbukti efektif dalam menjembatani *action-gap* pengelolaan sampah plastik di kalangan peserta didik. Hasil analisis data pre-program menunjukkan adanya *action-gap*, di mana 90% peserta didik belum pernah membuat *ecobrick* meskipun 89% telah memahami perbedaan jenis sampah secara konseptual. Pasca-pelatihan, program komunikasi lingkungan ini terbukti berhasil memberikan dampak positif yang signifikan. Hal ini ditunjukkan oleh tingginya tingkat pemahaman peserta didik dan kemudahan adopsi metode *ecobrick* dengan rata-rata persentase kelayakan mencapai 97,8%. Selain itu, aspek keberlanjutan perilaku menunjukkan hasil rata-rata 93,3% peserta didik berkomitmen untuk mengaplikasikan keterampilan ini dalam kehidupan sehari-hari serta merasa puas terhadap kegiatan PkM yang telah dilakukan. Pendekatan dialogis ini berhasil mengubah sampah plastik menjadi media pembelajaran psikomotorik yang menyenangkan dan bermanfaat dalam proses pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arianto, E., Kelana, A. H., Almafahir, A., & Solehah, S. I. (2026). *Kepemimpinan Strategis Dalam Transformasi Kurikulum Stem: Mengelola Inovasi Pembelajaran Sains di Era Digital*. Goresan Pena.
- Arwini, D. (2022). Sampah plastik dan upaya pengurangan timbulan sampah plastik. *Vastuwidya*.
- Disnawati, D., Adriani, A., Supyan, S., Azis, M. A., Sabar, M., Widhi, R. N., & Paluphi, R. W. (2025). Pelatihan Pembuatan Briket dari Sampah Organik di Pesisir Pantai Kastela. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, 6(4), 6128-6133
- Efendi, N., Barkara, R. S., & Kelana, A. H. (2025). Implementasi pembiasaan karakter peduli lingkungan melalui kegiatan ekstrakurikuler pada siswa kelas



- rendah sekolah dasar. *Indonesian Research Journal On Education Ученые: Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai*, 5(2).
- Fadhli, Y. D., Amsad, L. N., Wabiser, Y. D., Kelana, A. H., & Irawan, S. (2026). Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Ekosistem Untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik Kelas V Sd Negeri Inpres Bertingkat Waena. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(01), 290-302.
- 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.
- Haurissa, J., Nainggolan, H., Riupassa, H., Iriyanto, S. M., Nanlohy, H. Y., & Usman, S. (2023). Pelatihan Dan Pembuatan Briket Berbahan Dasar Limbah Kayu Gelondongan Dikampung Skouw Sae Kota Jayapura. *Jurnal Abdimas Dinamis: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1 Januari), 20-29.
- Irawan, S., Kelana, A. H., & Sulistyowati, R. W. (2026). *Lab Saku: Sains Tanpa Laboratorium: Panduan Praktikum IPA Kreatif SD-SMP Berbasis Benda di Sekitar*. Goresan Pena.
- Kelana, A. H. (2026). *Pembelajaran IPAS Sekolah Dasar Berbasis Kearifan Lokal*. CV Eureka Media Aksara.
- Kelana, A. H., & Irawan, S. (2024). Pengembangan E-Modul Pembelajaran Kimia pada Materi Koloid Berbasis Kearifan Lokal Papua untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 4(7), 4365-4374.
- Kelana, A. H., Awom, T. E. S., Weipsa, S., Mandosir, E. B. S., Soll, Y., & Msiren, H. M. L. (2025). Analisis dampak pembuangan sampah terhadap lingkungan di sekitar Sungai Acai Kota Jayapura. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 4(9), 7229-7240.
- Kelana, A. H., Awom, T. E. S., Weipsa, S., Soll, Y., & Mandosir, E. B. S. (2025). Bahaya Limbah Industri Terhadap Keberlangsungan Hidup Manusia. *J-Abdi: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(8), 1217-1226.
- Kelana, A. H., Irawan, S., Sulistyowati, R. W., Demena, W. K., Harmawati, D., Day, W. O. S. H., & Faot, O. (2025). *Metode, Pendekatan, dan Media Pembelajaran*. Penerbit Adab.
- Kelana, A. H., Karubaba, M., Awom, T. E. S., Weipsa, S., Soll, Y., Mandosir, E. B. S., ... & Irawan, S. (2025). Pelatihan Membuat Pupuk Organik Cair (POC) dari Limbah Kulit Pisang: Pengabdian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 4(2), 7487-7496.
- Metalin, A. M. I. P. A., Puspita, I., Puspitaningsih, F., & Diana, K. Y. (2020). Keefektifan media pembelajaran Powerpoint interaktif untuk meningkatkan hasil belajar siswa Sekolah Dasar. *TANGGAP: Jurnal Riset dan Inovasi Pendidikan Dasar*, 1(1), 49-54.
- Nanlohy, H. Y., Riupassa, H., Haurissa, J., Marianingsih, S., & Usman, S. (2022). Utilization of wood waste into briquettes as an alternative fuel substitute for



- kerosene in Skouw Yambe Village, Jayapura City. *Community Empowerment*, 7(10), 1677-1683.
- Naziyah, S., Akhwani, A., Nafiah, N., & Hartatik, S. (2021). Implementasi pendidikan karakter peduli lingkungan di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3482-3489.
- Nurhidayah, M., Kelana, A. H., Masawoy, S., & Listianingrum, F. (2024). Pengelolaan sampah sayuran menjadi pupuk kompos di SMA Muhammadiyah Kota Jayapura. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(7), 1125-1134.
- Nurhidayah, M., Kelana, A. H., Masawoy, S., Listianingrum, F., Mubarak, T., Irawan, S., & Awom, T. E. S. (2026). Analisis Tingkat Pengetahuan, Sikap, dan Kesadaran Peserta Didik terhadap Pengelolaan Sampah di SMA Negeri 6 Skouw: Penelitian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 4(3), 17276-17283.
- Pusmiati, P., Nurhidayah, M., Mubarak, T., Diana, Y., & Kelana, A. H. (2025). Hubungan tingkat pengetahuan dengan perilaku pengelolaan sampah di kampung Yaturaharja Arso X. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(2), 493-500.
- Wangge, M. C. T., Dinatha, N. M., Kua, M. Y., Laksana, D. N. L., Qondias, D., Dolo, F. X., ... & Meo, K. (2023). Pengolahan sampah plastik melalui kreativitas produk ecobrick. *Jurnal Abdimas Ilmiah Citra Bakti*, 4(4), 875-883.
- Yunus, A. I., Sinaga, J., Herliana, E., Syaiful, A. Z., Satriawan, D., Sari, D., ... & Sari, N. P. (2022). Pengelolaan sampah organik dan anorganik. Dalam Konsep pengelolaan sampah (hlm. xx-xx). PT. Global Eksekutif Teknologi.

