

Edukasi Pemanfaatan Ecobrick: Tingkatkan Kesadaran dan Perilaku Siswa dalam Pengelolaan Sampah Plastik

Helmy Syakh Alam¹, Anak Agung Gede Adi Mega Putra², I Gusti Ngurah Krysna Devananda³, I Gusti Ngurah Agung Aryamada⁴, Julius Freedrich Kowal⁵

^{1,2,3,4,5} Primakara University, Indonesia

E-mail: helmy@primakara.ac.id¹, gungde@primakara.ac.id², krysnadeva123@gmail.com³,
gungarma06@gmail.com⁴, liuskowal06@gmail.com⁵

Article History:

Received: 20 April 2025

Revised: 05 Mei 2025

Accepted: 09 Mei 2025

Keywords: Ecobrick,
Sampah Plastik, Pengolahan
Sampah, *Design Thinking*

Abstract: Indonesia adalah negara ketiga terbesar penghasil sampah plastik di dunia dengan produksi sekitar 63 juta ton per tahun. Sampah plastik ini mencemari lingkungan dan merusak ekosistem serta kesehatan manusia. Meskipun ada upaya pengurangan, seperti larangan plastik sekali pakai, implementasinya masih kurang optimal. Solusi yang lebih efektif, seperti menerapkan prinsip 3R yaitu Reduce (mengurangi), Reuse (Menggunakan kembali), dan Recycle (Mendaur ulang) selayaknya kita terapkan dalam mengatasi sampah plastik dan solusi dari masalah ini yaitu dengan melakukan kegiatan ecobrick. Dan khususnya dibali Pada tahun Denpasar sebagai penyumbang terbesar. Sampah organik mendominasi komposisi sampah, namun sampah plastik tetap menjadi ancaman serius, terutama dengan meningkatnya jumlah wisatawan dan penggunaan plastik sekali pakai. Beberapa pantai di Bali mengalami peningkatan sampah plastik yang terdampar, menunjukkan bahwa pengelolaan sampah masih memerlukan perhatian lebih. Circular Economy Waste Management di sekolah khususnya di SMA Negeri 4 Denpasar. Hasil kegiatan yang diperoleh adalah masyarakat dapat memahami pentingnya menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan dengan memilah sampah dengan baik, serta mampu menyediakan produk ecobrick berupa kursi, baik sebagai kebutuhan pribadi maupun masyarakat.

PENDAHULUAN

Sampah plastik menjadi salah satu permasalahan lingkungan yang semakin memprihatinkan, terutama di kawasan perkotaan. Plastik yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari, seperti kantong plastik, botol minuman, dan kemasan makanan, memiliki sifat sulit terurai secara alami Muhammad Nizar Arvila Putra et all (2024). Jika tidak dikelola dengan baik, salah satu jenis limbah yang paling sulit terurai secara alami adalah sampah plastik. Plastik terus menumpuk di lingkungan karena proses degradasinya yang membutuhkan ratusan tahun.

Akumulasi ini berdampak negatif pada ekosistem darat dan laut (Muhammad Nizar Arvila Putra et al., 2024). Salah satu metode pengelolaan sampah plastik yang inovatif dan berkelanjutan adalah ecobrick, yaitu teknik memadatkan sampah plastik ke dalam botol bekas hingga menjadi bahan yang dapat digunakan untuk konstruksi atau furnitur alternatif. Ecobrick bukan hanya solusi untuk mengurangi jumlah sampah plastik, tetapi juga sarana edukasi yang dapat meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya memilah dan mendaur ulang sampah dengan benar Mahbubi, A. (2022).

Di SMA Negeri 4 Denpasar, permasalahan sampah plastik menjadi tantangan tersendiri. Sekolah ini memiliki Tempat Pembuangan Sementara (TPS) yang sering penuh, mengakibatkan tumpukan sampah plastik yang berlebihan. Akibatnya, sampah sering meluber ke lingkungan sekitar, menimbulkan bau tidak sedap, dan bahkan mengganggu aktivitas siswa serta staf sekolah. Kurangnya sistem pengelolaan sampah yang efektif di sekolah menyebabkan siswa dan staf kesulitan dalam membuang sampah dengan benar. Jika tidak segera ditangani, permasalahan ini dapat berdampak pada kebersihan sekolah, kesehatan lingkungan, dan kenyamanan seluruh warga sekolah Rahayu, S. W. (2022).

Namun, permasalahan ini juga membuka peluang untuk menerapkan solusi inovatif yang dapat mengurangi timbunan sampah plastik di sekolah. Salah satu potensi yang dapat dimanfaatkan adalah penerapan sistem ecobrick sebagai solusi praktis dalam mengelola limbah plastik. Dengan adanya ecobrick, sampah plastik yang sebelumnya hanya dibuang begitu saja dapat diolah menjadi bahan yang lebih bermanfaat, seperti kursi, meja, atau bahkan dinding bangunan yang dapat digunakan di lingkungan sekolah Rai, U. N. (2022). Selain mengurangi volume sampah yang masuk ke TPS, program ini juga dapat melibatkan siswa secara aktif dalam proses pengelolaan sampah, sehingga mereka memiliki kesadaran lebih tinggi terhadap lingkungan.

Sebagai solusi, penerapan sistem ecobrick di SMA Negeri 4 Denpasar akan dilakukan melalui sosialisasi, pelatihan, serta implementasi langsung dalam kehidupan sekolah sehari-hari. Siswa akan diberikan pemahaman tentang pentingnya memilah sampah dan cara membuat ecobrick yang benar Andriani, S. (2023). Selain itu, program ini juga dapat mendorong terciptanya budaya peduli lingkungan di kalangan siswa, yang nantinya dapat menjadi kebiasaan berkelanjutan baik di sekolah maupun di rumah mereka Siskayanti, J., & Chastanti, I. (2022). Dengan adanya pendekatan ini, diharapkan permasalahan TPS yang selalu penuh dapat teratasi, lingkungan sekolah menjadi lebih bersih, dan siswa memiliki peran aktif dalam pengelolaan sampah plastik yang bertanggung jawab

METODE

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu berupa sosialisasi namun sebelum melakukan tahap sosialisasi, dilakukan ideasi serta observasi terlebih dahulu yang bertujuan untuk mengetahui masalah yang terjadi secara langsung di lokasi dan bagaimana langkah penanganan yang sangat intensif atau berkelanjutan demi kenyamanan siswa dan siswi di sekolah SMA Negeri 4 Denpasar. Pada tahap pengagasan atau menentukan pokok masalah di SMA Negeri 4 Denpasar, digunakan metode *design thinking*. *Design thinking* adalah sebuah metode pemecahan terhadap suatu masalah yang berpusat pada manusia dan mengedepankan pemahaman mendalam terhadap kebutuhan penggunanya itu sendiri. Dipilihnya metode *design thinking* karena diyakini dapat memecahkan suatu masalah contohnya masalah pengelolaan sampah, karena dapat berfokus pada pemahaman yang mendalam terhadap masalah, serta dapat menghasilkan solusi yang inovatif dan berkelanjutan. Terdapat lima tahapan dalam metode *design thinking*. Pendekatan ini dimulai dengan tahap empati, di mana perhatian diberikan pada

pemahaman terhadap kebutuhan khusus yang berfokus pada manusia (Aisy et al., 2021). Tahap awal yaitu *Emphatize* (Memahami) berfokus dalam memahami masalah dan menerima pendapat dari berbagai sudut pandang, melalui observasi ke tempat penampungan sampah yang ada di lokasi dan melalui wawancara dari berbagai sudut pandang siswa dan siswi SMA Negeri 4 Denpasar. Tahap awal penelitian ini dilakukan untuk memahami kebutuhan pengguna dengan cara mengobservasi dan melakukan wawancara (Putri et al., 2022). Dari hasil wawancara akan mendapatkan jawaban dari berbagai sudut pandang dan jawaban tersebut merupakan data yang nantinya data akan dikelompokkan serta disortir menjadi beberapa data. Data yang sama akan dikelompokkan menjadi satu dan data yang berbeda akan dipisahkan masing masing. Tahap yang berikutnya yaitu tahap *Define* (Menentukan Masalah), Pada tahap ini, data dan informasi yang telah diperoleh dari tahap empati terhadap pengguna akan dianalisis dan dipahami (Purwitasari et al., 2021). Data yang telah disortir dan dikelompokkan akan dilakukan analisis untuk mengidentifikasi masalah dan memberikan solusi yang inovatif dan berkelanjutan untuk pengelolaan sampah. Berikutnya yaitu tahap *Ideate* (Menghasilkan Ide), Pada tahap ideasi, dilakukan perancangan dan pengembangan ide serta solusi yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna (Fariyanto et al., 2021). Ide dan gagasan ditampung sebanyak mungkin sehingga memiliki banyak ide yang nantinya akan menciptakan satu ide akhir yang mencakup semua ide yang telah ada sehingga dapat menyelesaikan masalah dengan baik. Produk yang dikembangkan dalam pengabdian ini yaitu pemanfaatan *ecobrick* yang dirancang untuk pengelolaan sampah plastik serta dapat menghasilkan produk yang bernilai. Saat ini produk *ecobrick* dibentuk menjadi sesuatu yang berguna seperti kursi, meja, hingga pengganti batu bata dalam pembuatan rumah (Asih & Fitriani, 2018; Fauzi et al., 2019).

Setelah tahap *ideate* terselesaikan, tahap *Prototype* (Membuat Prototipe) akan dilakukan untuk membuat model awal dari ide yang telah diciptakan dengan membuat modul pelatihan *ecobrick*, mencakup cara membuat dan cara mengimplementasikannya. Dalam proses perancangan tampilan awal produk, ide-ide yang telah dikumpulkan diimplementasikan untuk menciptakan sebuah prototipe yang siap untuk diuji coba (Haryuda et al., 2021). Prototipe berupa modul pelatihan *ecobrick* bertujuan untuk memberikan edukasi dan pengetahuan yang tertulis dalam sebuah modul sehingga memberikan dampak sebagai langkah awal sebelum melakukan praktek untuk pembuatan *ecobrick*. Terakhir tahap *Test* (Uji Coba dan Evaluasi) dilakukan dengan melakukan sosialisasi dengan menggunakan modul yang telah dirancang sebelumnya secara langsung atau tatap muka kepada siswa dan siswi SMA Negeri 4 Denpasar serta melakukan evaluasi melalui wawancara dari siswa Hidayati, A. N., & Cahyo, A. (2023). Evaluasi bertujuan untuk membantu mengoptimalkan tahap uji coba sehingga dengan *ecobrick* dapat membantu dalam melakukan pengelolaan sampah plastik. Dengan metode *Design Thinking*, dapat menciptakan suatu ide kreatif, inovatif dan berkelanjutan yang dapat membantu mengatasi masalah pengelolaan sampah plastik di SMA Negeri 4 Denpasar.

Evaluasi dilakukan berdasarkan tahap *Design Thinking* di bagian akhir yaitu pada tahap *Test* (Uji Coba dan Evaluasi). Setelah metode sosialisasi selesai dilaksanakan, dilakukan wawancara refleksi terhadap siswa dan siswi SMA Negeri 4 Denpasar. Metode ini dilakukan untuk melihat efektivitas terhadap sosialisasi yang telah dilakukan. Disamping itu evaluasi ini juga bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dan siswi SMA Negeri 4 Denpasar terhadap materi yang telah disampaikan melalui sosialisasi. Siswa dan siswi diberikan beberapa pertanyaan mengenai materi yang sesuai dengan modul yang telah disampaikan. Siswa dan siswi diberikan kesempatan untuk bertanya jika ada hal yang ingin ditanyakan mengenai materi yang disampaikan. Seluruh pertanyaan akan diberikan pemahaman lebih lanjut agar siswa dan siswi

SMA Negeri 4 Denpasar secara keseluruhan benar – benar memahami materi yang disampaikan. Melalui evaluasi ini diharapkan metode sosialisasi dapat memberikan dampak bagi siswa dan siswi SMA Negeri 4 Denpasar dan mampu menjadi langkah awal sebagai solusi untuk masalah pengelolaan sampah plastik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan bertema Pengelolaan Sampah Plastik menjadi *Ecobrick* dengan Metode Sosialisasi yang dilaksanakan di SMA Negeri 4 Denpasar bertujuan untuk meningkatkan kesadaran siswa terhadap isu sampah plastik sekaligus membekali mereka dengan keterampilan praktis untuk mengolah limbah plastik menjadi ecobrick. Program ini dirancang untuk memberikan dampak positif terhadap lingkungan sekolah dan masyarakat sekitar, dengan fokus pada pengelolaan sampah berkelanjutan. Pada bab ini, dijelaskan hasil pelaksanaan program, mulai dari tahapan kegiatan hingga dampak yang berhasil dicapai.

Selanjutnya tahap pertama dari metode sosialisasi adalah tahap observasi, tahap observasi adalah proses awal yang dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada di lingkungan sasaran, dalam hal ini di SMA Negeri 4 Denpasar. Observasi dilakukan secara langsung ke lokasi untuk mengamati dan menganalisis kondisi pengelolaan sampah plastik di sekolah, serta tingkat kesadaran dan perilaku siswa terhadap kebersihan lingkungan.

Selanjutnya tahap ke dua setelah tahap observasi adalah pengambilan suara terbanyak untuk menentukan permasalahan yang akan di ambil untuk di tindak lanjuti, dan menemukan 1 permasalahan utama yang sangat sulit untuk di atasi yaitu sampah plastik

Selanjutnya tahap ke tiga setelah menentukan permasalahan yang ingin di tindak lanjuti yaitu tahap sosialisasi di dalam tahap ini banyak terdapat kendala dari waktu, hari ataupun tanggal tetapi pada tanggal 19 Desember 2024 di lakukannya sosialisasi di SMA Negeri 4 Denpasar yang di ikuti dengan siswa kelas 10 dengan total 60 siswa dan saat memulai sosialisasi siswa kelas 10 di berikan pertanyaan apakah kalian mengetahui pengelolaan sampah plastik dengan cara yang efektif dan kreatif yaitu dengan metode *Ecobrick*, dan para siswa sebagian besar tidak mengetahui apa itu ecobrick sendiri mereka hanya tau dalam menggunakan plastik itu saja tetapi tidak dengan pengelolaan sampah plastiknya jika sudah tidak terpakai lagi karena itu permasalahan ini membeludak semakin memprihantinkan di TPS (tempat pembuangan sampah) dan belum bisa di atasi secara maksimal karena itu materi sosialisasi kali ini sangat cocok dan sesuai dengan metode yang di berikan, dan setelah materi dari sosialisasi selesai Responden diberikan pertanyaan mengenai hal yang sama lagi seperti awal dan sebagian besar yang tadinya belum mengetahui cara penanganan sampah plastik dengan cara ecobrick sekarang sudah mengetahui tentang ecobrick. Sosialisasi dilakukan melalui presentasi multimedia di aula sekolah. Pemahaman yang di berikan adalah seperti berikut :

1. Dampak buruk sampah plastik terhadap lingkungan, khususnya di Bali.
2. Pentingnya pengelolaan sampah berbasis circular economy.
3. Konsep dan manfaat ecobrick sebagai solusi pengelolaan sampah plastik.

Dan juga selama sesi sosialisasi, siswa terlibat dalam diskusi interaktif dan tanya jawab, yang membantu meningkatkan pemahaman mereka tentang isu yang dihadapi.



Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi

KESIMPULAN

Program edukasi pengelolaan sampah plastik melalui pembuatan ecobrick di SMA Negeri 4 Denpasar telah berhasil memberikan dampak positif yang signifikan. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan siswa mengenai bahaya sampah plastik dan pentingnya pelestarian lingkungan, tetapi juga memperkenalkan ecobrick sebagai solusi kreatif dan aplikatif dalam pengelolaan sampah. Melalui metode sosialisasi dan praktik langsung, siswa memahami bahwa ecobrick dapat dimanfaatkan sebagai bahan bangunan alternatif yang ramah lingkungan. Edukasi ini juga memberikan wawasan bahwa sampah plastik, jika tidak dikelola dengan baik, dapat memberikan dampak negatif jangka panjang terhadap lingkungan.

Selain peningkatan pemahaman, kegiatan ini juga berhasil menumbuhkan kesadaran, kepedulian, dan perubahan perilaku siswa. Mereka mulai memilah sampah, mengurangi penggunaan plastik sekali pakai, serta aktif mengumpulkan botol bekas dan sampah plastik untuk dijadikan ecobrick. Dukungan dari pihak sekolah memperkuat keberhasilan program ini dan membuka peluang untuk menjadikannya bagian dari kegiatan rutin sekolah. Program ini tentunya memiliki potensi besar untuk direplikasi di sekolah lain dan dikembangkan melalui kolaborasi dengan komunitas dan instansi terkait, guna menciptakan ekosistem pengelolaan sampah yang lebih berkelanjutan dan melibatkan generasi muda sebagai agen perubahan.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Dosen Primakara University mata kuliah Kewarganegaraan dan mata kuliah Bahasa Indonesia atas bimbingan dan kerjasamanya dalam pembuatan artikel ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak mitra karena telah bekerja sama dan membantu proyek ini.

DAFTAR REFERENSI

- Halawa, S. N., & Afriani, N. (2023). Pemanfaatan sampah plastik menjadi ecobrick sebagai upaya penanggulangan pencemaran lingkungan. *Jurnal Kesehatan Terpadu (JKT)*, 13(1), 27–32.
- Cahyono, A. (2022). Pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sampah berbasis ecobrick di

-
- Desa Tlogorejo, Kecamatan Tuntang, Kabupaten Semarang. *Jurnal Bina Desa*, 6(2), 61–67.
- Kurniawati, N., & Bintari, N. (2023). Pemanfaatan sampah plastik menjadi ecobrick untuk mengurangi pencemaran lingkungan pada anak-anak di Sanggar Alang-Alang Surabaya. *Jurnal Mitra: Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(1), 23–31.
- Hidayati, A. N., & Cahyo, A. (2023). Edukasi dan praktik pembuatan ecobrick sebagai alternatif pengelolaan sampah plastik di Desa Genengharjo, Kecamatan Tegalombo, Kabupaten Pacitan. *Jurnal Dedikasi*, 25(1), 34–41.
- Rahayu, S. W. (2022). Pemanfaatan limbah plastik menjadi ecobrick sebagai solusi pengelolaan sampah rumah tangga. *Jurnal Pengabdian Fisika (JPF)*, 5(2), 44–49.
- Mahbubi, A. (2022). Peningkatan kesadaran masyarakat melalui pelatihan pembuatan ecobrick dari sampah plastik di Desa Pandanarum. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 3(2), 158–165.
- Andriani, S. (2023). Sosialisasi dan pelatihan pengolahan limbah plastik menjadi ecobrick untuk masyarakat Dusun Kragan. *Abdimas: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 2(1), 12–19.
- Batrisyia Sabrina, A., Rahmah Lubis, I., & Indriani, D. (n.d.). *INOVASI ECOBRICK SEBAGAI UPAYA PENGURANGAN SAMPAH PLASTIK*.
- Kesehatan, I., Kedokteran, F., Masyarakat, K., Keperawatan, D., Gadjah, U., & Results, M. (n.d.). *[Kantong Plastik Berbayar Membutuhkan Regulasi Nasional]* [Agrivani A. Soleman] Prodi S2.
- Muhammad Nizar Arvila Putra, Nadia Ardyta Zahrani, Tsabita Az Zahra, Berliana Clara Bella, Arsyah Ghaniyyah Hariyadi, Dhea Salsa Fadhila, Sunny Akrom Al Abiyyu, Rahma Rini Khalisa Firdausi, Marchiko Naufal Justicio, Ahmad Kamalul Albar, & Pandu Firmansyah. (2024). Sampah Plastik sebagai Ancaman terhadap Lingkungan. *Aktivisme: Jurnal Ilmu Pendidikan, Politik Dan Sosial Indonesia*, 2(1), 154–165. <https://doi.org/10.62383/aktivisme.v2i1.725>
- Rai, U. N. (2022). *THE ROLE OF ENVIRONMENTAL ACTIVITIES COMMUNITY IN PLASTIC WASTE MANAGEMENT IN PENATIH DANGIN PURI VILLAGE, DENPASAR* Ni Luh Putu Ening Permini I Dewa Gede Putra Sedana. 2(3).
- Ryza Aqilla, A., Razak, A., Barlian, E., Syah, N., & Diliarosta, S. (2023). Volume 1 ; Nomor 6. Desember, 275–280. <https://doi.org/10.59435/gjmi.v1i6.203>
- Siskayanti, J., & Chastanti, I. (2022). Analisis Karakter Peduli Lingkungan pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 1508–1516. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2151>
- SKRIPSI ANALISIS FAKTOR PENDUKUNG PERILAKU SISWA MEMBUANG SAMPAH SEMBARANGAN DI SMPN 03 TANJUNG RAJA*. (n.d.).
- Hapsari, F., & Wahyuni, S. (2020). Pembuatan ecobrick sebagai upaya menumbuhkan sekolah ramah lingkungan di SMP PGRI 30 Jakarta dalam rangka mendukung program sekolah Adiwiyata. *LITERATUS*, 2(2), 156–161.