

**MEMBANGUN KARAKTER PEDULI LINGKUNGAN MELALUI PROGRAM EDUKASI
PENGELOLAAN SAMPAH PLASTIK SECARA INOVATIF DI DESA KAYU PUTIH**

I Gede Arjana¹, Fitri Noviani², Lola Utama Sitompul³, Santana Sembiring⁴, Kadek Ayu Astiti⁵

^{1,5} Jurusan Fisika dan Pengajaran IPA FMIPA UNDIKSHA; ^{2,3,4} Jurusan Sejarah, Sosiologi dan

Perpustakaan, FHS UNDIKSHA

Email: igede.arjana@undiksha.ac.id

ABSTRACT

Desa Kayu Putih, a recreational area in Buleleng Kabupaten, is facing challenges in plastic waste management, mainly due to the increasing volume. Although the village has established a plastic bank to manage household waste, plastic disposal remains a significant issue. To tackle this problem, strategies such as reducing plastic waste, enhancing infrastructure, and educating the community are essential. In response, a community-based initiative is being developed with the aim of educating people on proper plastic waste disposal, reducing waste, and transforming it into economically valuable products. By involving various stakeholders, it is hoped that activities such as awareness programs, workshops, and the application of technology will provide a comprehensive solution to the plastic waste issue and benefit the environment.

Keywords: *educational program, plastics waste management, added-value product*

ABSTRAK

Desa Kayu Putih yang merupakan salah satu kawasan wisata di Kabupaten Buleleng masih menghadapi tantangan dalam pengelolaan sampah plastik terutama karena volume sampah yang semakin meningkat. Meskipun desa telah mendirikan bank sampah untuk menangani sampah plastik yang berasal dari limbah rumah tangga, pengelolaan sampah plastik tetap menjadi tantangan yang besar. Mengingat dampak serius dari masalah sampah plastik, diperlukan strategi seperti pengurangan penggunaan plastik, peningkatan infrastruktur daur ulang, serta pendidikan bagi masyarakat. Sebagai upaya mengatasi masalah ini, program pengabdian masyarakat yang diusung bertujuan untuk memberikan edukasi kepada warga tentang pengelolaan sampah plastik, mengurangi jumlah sampah plastik, dan mendaur ulangnya menjadi barang yang memiliki nilai ekonomi. Dengan melibatkan berbagai pihak, kegiatan seperti sosialisasi, *workshop* daur ulang, dan pemanfaatan teknologi diharapkan mampu menjadi solusi menyeluruh bagi persoalan sampah plastik serta memberikan sumbangsih pelestarian lingkungan secara signifikan. Oleh karena itu, program ini juga berfokus pada peningkatan kesadaran masyarakat akan pentingnya kebersihan dan keberlanjutan lingkungan.

Kata kunci: *program edukasi, pengelolaan sampah plastik, produk bernilai guna*

PENDAHULUAN

Desa kayu putih merupakan salah satu desa di Kabupaten Buleleng yang memiliki kawasan dengan keindahan dan potensi alam yang sangat besar. Desa ini terletak berdampingan dengan daerah wisata Lovina yang sangat berpengaruh secara signifikan pada peningkatan jumlah sampah plastik yang mengotori lingkungan desa tersebut. Upaya

aparatus desa Kayu Putih dalam pengelolaan sampah rumah tangga patut diapresiasi. Dibuktikan dengan berdirinya bank sampah sebagai pusat pengelolaan sampah desa. Setiap hari, sampah dikumpulkan dari rumah-rumah warga dan dibawa ke bank sampah. Bank sampah ini berfungsi sebagai tempat pembuangan akhir (TPA) di desa. Namun, sistem pengumpulan dan pembuangan sampah

masih memiliki beberapa kekurangan. Kurangnya kesadaran masyarakat dalam memilah sampah dan minimnya sarana dan prasarana, terutama untuk pengelolaan sampah plastik, menjadi kendala utama. Oleh karena itu, dibutuhkan upaya lebih lanjut untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan sampah di desa Kayu Putih.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan dengan kepala desa kayu putih, ditemukan bahwa tantangan lain yang dihadapi sejauh ini dalam pengelolaan sampah di desa adalah terkait pengelolaan sampah jenis plastik yang berasal dari rumah tangga. Seperti yang sudah diketahui bersama sampah plastik merupakan salah satu jenis sampah yang sulit diuraikan oleh alam dan mengancam lingkungan hidup. Peningkatan timbunan sampah plastik di desa membawa konsekuensi serius. Sampah ini tak hanya mencemari lingkungan, tapi juga merusak ekosistem dan membahayakan kesehatan manusia (Gunadi et al, 2020). Saat terpapar ke lingkungan, sampah plastik terurai menjadi mikroplastik berbahaya. Selain itu, penumpukan sampah plastik mencemari tanah dan aliran air, serta menjadi sarang penyakit (Ziani et al., 2023). Dengan kata lain, sampah plastik di desa menjadi bom waktu yang mengancam kesehatan dan kelestarian lingkungan.

Menyadari gentingnya krisis sampah plastik, langkah dan upaya strategis dalam mengurangi dan mendaur ulang sampah plastik dari produk berbahan dasar plastik menjadi sebuah keharusan. Pendekatan strategis seperti pengurangan penggunaan plastik, desain produk ramah lingkungan, pengembangan infrastruktur daur ulang, dan insentif dan sanksi perlu diimplementasikan. Solusi inovatif seperti teknologi pengolahan sampah plastik, ekonomi sirkular, dan seni dan kerajinan dari sampah plastik juga harus didorong. Edukasi dan penanaman karakter peduli lingkungan melalui kampanye, pendidikan di sekolah, dan partisipasi masyarakat menjadi kunci dalam memerangi krisis ini.

Tergerak oleh kondisi dan analisis situasi yang di Desa Wisata Kayu Putih yang masih terkendala dalam pengelolaan sampah plastik, penulis dan tim berinisiatif melaksanakan program pengabdian masyarakat. Program ini bertujuan untuk mengedukasi masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah plastik yang terpadu, mengurangi timbunan sampah plastik, dan mendaur ulang sampah plastik menjadi produk bernilai ekonomi. Muara dari edukasi ini adalah membangun karakter masyarakat setempat untuk lebih peduli terhadap kondisi pelestarian kebersihan lingkungan secara berkelanjutan. Berbagai pihak, termasuk masyarakat, pemerintah desa, dan pihak terkait lainnya, akan dilibatkan dalam program ini untuk bekerja sama mengatasi masalah sampah plastik. Kegiatan yang dilakukan meliputi sosialisasi dan edukasi pemilahan sampah organik dan non-organik, workshop pengolahan sampah plastik menjadi produk bernilai ekonomi, dan pemanfaatan teknologi untuk pengelolaan sampah plastik secara inovatif. Diharapkan program ini dapat menjadi solusi terpadu dalam pengelolaan sampah plastik dan memberikan manfaat positif bagi masyarakat dan lingkungan hidup.

METODE

Metode yang diterapkan dalam pelaksanaan program kegiatan PkM ini adalah melalui kegiatan edukasi dan pendampingan masyarakat sasaran dalam mengelola sampah plastik yang ada di lingkungan sekitar.

Program PkM ini dimulai dengan pembentukan tim pelaksana dan perumusan tujuan program. Tim kemudian mengidentifikasi masyarakat sasaran (stakeholder) dan melakukan observasi, pengumpulan data, serta analisis kebutuhan untuk memahami permasalahan yang dihadapi. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi dengan kepala desa dan pengelola bank sampah, ditemukan kendala dalam mengoptimalkan pengelolaan sampah plastik di Desa Kayu Putih karena kurangnya pemahaman pengelolaan sampah plastik secara

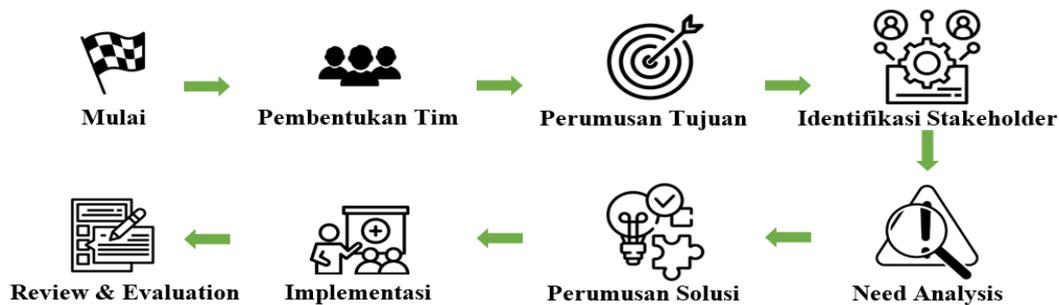
inovatif. Tim kemudian melakukan riset pustaka untuk mencari solusi dan merancang program edukasi dan pendampingan yang secara efektif membantu meningkatkan pemahaman serta membangun karakter peduli lingkungan dari warga setempat.

Program ini dikemas dalam bentuk edukasi dan workshop yang menargetkan warga masyarakat pada jenjang umur anak-anak sampai remaja guna menanamkan karakter kepedulian lingkungan sejak dini. Program edukasi ini juga melibatkan seluruh komponen perangkat desa (kepala desa dan jajarannya) yang menjadi fasilitator dan penghubung antara tim pelaksana dan masyarakat sasaran dalam pelaksanaan program nanti.

Dalam rancangan kegiatan PkM bidang penerapan IPTEK ini, kegiatan evaluasi dilakukan melalui penyebaran angket dan wawancara singkat kepada peserta masyarakat

sasaran selama proses pendampingan yang dilakukan. Angket tersebut dibuat dengan menggunakan online form untuk merekam respon dari peserta kegiatan PkM yang selanjutnya digunakan sebagai acuan dan perbaikan bagi pelaksanaan program PkM bidang penerapan dan pengembangan IPTEK ini selanjutnya. Sedangkan, kegiatan wawancara singkat difokuskan pada *stakeholder* yang terlibat untuk memberikan feedback perbaikan dari program yang sudah terlaksana.

Secara garis besar, rangkaian metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini tertuang seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Metode dan Alur Pelaksanaan Kegiatan PkM

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan PkM terkait program edukasi pengelolaan sampah plastik di desa Kayu Putih ini diawali dengan melakukan observasi lapangan dan wawancara untuk mengamati, menganalisis dan mengidentifikasi secara menyeluruh kebutuhan, tantangan, dan aspirasi masyarakat sasaran program. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, pengelolaan sampah di desa telah menunjukkan perkembangan yang positif. Adanya bank sampah desa menandakan komitmen aparat dan masyarakat desa dalam mengelola sampah

secara terintegrasi. Kendati demikian, tantangan dalam proses pengelolaannya masih tetap ditemukan di lapangan. Salah satunya adalah meningkatnya volume jenis sampah plastik yang sulit didaur ulang. Kurangnya kesadaran beberapa masyarakat untuk memilah sampah secara mandiri di rumah, juga menjadi kendala yang menghambat proses pengelolaan bank sampah di desa. Melihat kondisi ini, pihak desa telah mengambil inisiatif yang menarik dengan mengajak anak-anak membuat eco-brick. Langkah ini tidak hanya mengurangi timbunan sampah plastik tetapi juga memberikan insentif bagi anak-anak untuk terlibat aktif dalam menjaga lingkungan.

Mengacu pada kondisi tersebut, tim pelaksana program pemberdayaan masyarakat (P2M) melihat potensi besar untuk mengembangkan program edukasi dan workshop pembuatan eco-brick yang mensasar anak-anak di desa dari jenjang TK dan SD. Hal ini bertujuan untuk memberikan stimulus positif dalam pengembangan moral generasi muda agar lebih peduli terhadap lingkungannya (Rohyati, Suryani, Hikmah, Mayangsari, & Andri Riyanto, 2019). Selain memberikan pengetahuan tentang pengelolaan sampah, program ini juga bertujuan untuk memberikan nilai tambah pada eco-brick yang telah dibuat. Banyak eco-brick yang belum dimanfaatkan secara optimal karena kurangnya ide kreatif untuk mengolahnya menjadi produk yang berguna. Oleh karena itu, tim pelaksana berinisiatif untuk menciptakan produk yang dapat dihasilkan dari eco-brick, salah satunya adalah meja untuk taman kanak-kanak.

Selain program edukasi pembuatan eco-brick, tim pelaksana P2M juga berkomitmen untuk mendorong pengelolaan sampah organik di desa. Sebagai upaya mendukung hal tersebut, tim telah menyusun buku panduan praktis mengenai vermicomposting. Buku panduan ini dirancang khusus untuk memberikan panduan lengkap kepada masyarakat desa terkait pembudidayaan larva BSF yang menguraikan sampah organik atau limbah makanan menjadi kompos dalam waktu singkat. Larva BSF merupakan larva serangga lalat BSF dengan nama ilmiah *Hermetia illucens*, yang berperan sebagai dekomposer limbah organik, seperti yang berasal dari makanan sisa rumah tangga, secara cepat, mengandung protein tinggi, dan dapat diolah menjadi berbagai macam produk olahan. (Purnamasari et al., 2023). Dengan adanya buku panduan ini, diharapkan masyarakat dapat dengan mudah menerapkan teknik ini di rumah tangga masing-masing, sehingga sampah organik dapat diolah menjadi pupuk organik yang bernilai tambah.

Sebelum pelaksanaan program, tim pelaksana telah melakukan berbagai persiapan. Salah satu persiapan penting adalah pembuatan prototipe produk dari ecobrick. Meja untuk

taman kanak-kanak dipilih sebagai contoh produk yang fungsional dan menarik bagi anak-anak. Selain itu tim juga membuat win-win bin yang langsung menggunakan sampah plastik sebagai bahan dasarnya. Tim juga membuat panduan sederhana dalam bentuk flyer yang nantinya bisa dilihat dan dibaca oleh peserta pendampingan. Setelah prototipe selesai dibuat, tim pelaksana kemudian berkoordinasi dengan pihak desa untuk menentukan jadwal pelaksanaan program. Koordinasi yang baik dengan pihak desa sangat penting untuk memastikan kelancaran program dan keterlibatan masyarakat. Dalam proses pembuatan buku panduan budidaya larva BSF, tim pelaksana melakukan studi literasi dan *site-visit* ke beberapa desa yang sudah mengaplikasikan teknik budidaya ini secara langsung.



Gambar 2. Prototipe Produk yang dibuat dari Eco-brick.



Gambar 3. Buku panduan budidaya Larva BSF.

Berdasarkan hasil kesepakatan koordinasi kegiatan PkM dilaksanakan pada tanggal 26 Mei 2024 secara luring. Metode yang diterapkan dalam pelaksanaan program kegiatan PkM ini adalah melalui kegiatan edukasi dan workshop pengelolaan sampah plastik secara inovatif. Kegiatan edukasi ini diikuti oleh anak-anak desa desa Kayu Putih dari jenjang TK dan SD dengan jumlah ~50 orang. Sebelum kegiatan dimulai, tim pelaksana memberikan edukasi tentang pengelolaan sampah serta langkah-langkah pemanfaatan sampah plastik menjadi produk tepat guna (gambar 4).



Peserta kegiatan diajarkan tentang cara pemilihan sampah secara tepat serta menjadikan pemilihan sampah dari rumah ini sebagai sebuah kebiasaan yang wajib untuk dilaksanakan. Dalam proses pemberian edukasi ini, tim pelaksana program menampilkan video menarik tentang langkah kecil yang dapat dilakukan oleh anak-anak dalam menjaga kebersihan lingkungan.

Setelah pemberian edukasi, kegiatan dilanjutkan dengan pelaksanaan workshop. Dalam kegiatan ini, peserta diminta untuk

Gambar 4. Pemberian Edukasi Pengelolaan Sampah Plastik

membagi diri ke dalam beberapa kelompok kecil. Setiap kelompok kemudian diarahkan untuk melakukan pembuatan produk menggunakan bahan dasar Eco-brick yang sudah tersedia. Peserta yang terdiri anak-anak dan remaja dari desa kayu putih ini sudah mengumpulkan eco-brick yang dijadikan sebagai token untuk mengikuti program

peningkatan kemampuan bahasa inggris English-Corner yang dilaksanakan di desa setiap minggunya. Pada kegiatan workshop ini peserta diajarkan bagaimana mentransformasi eco-brick ini menjadi produk lain yang bernilai guna.

Dalam kegiatan workshop ini peserta diajarkan untuk membuat kursi dan tempat sampah dengan merangkai eco-brick yang sudah dikumpulkan. Peserta diajarkan teknik perekatan maupun penyusunan dari produk yang ingin dibuat. Perekat yang dapat digunakan yaitu lakban dan juga lem tembak. Setelah botol-botol tersebut merekat dengan sempurna, eco-brick ini selanjutnya dapat disusun menjadi kursi dan tempat sampah sesuai dengan bentuk yang diinginkan. Untuk membuat produk kursi yang dihasilkan lebih nyaman ketika digunakan, peserta dapat menambahkan sponge yang ditempelkan pada bagian atas fondasi kursi yang dibuat dari eco-brick ini.



Gambar 5. Pembuatan kursi dari Eco-brick

Secara keseluruhan, pelaksanaan kegiatan program pengabdian kepada masyarakat telah mendapatkan respon yang sangat positif dari masyarakat sasaran. Dampak positif ini terlihat melalui tingginya tingkat antusiasme peserta selama mengikuti pelatihan. Para peserta dalam kegiatan edukasi dan workshop, terutama yang terdiri dari anak-anak TK dan SD, telah menunjukkan keterlibatan yang luar biasa, dengan aktif bertanya dan berpartisipasi dalam aktivitas pembuatan eco-brick dengan penuh

semangat. Sikap positif ini mencerminkan minat dan kesadaran yang tumbuh dalam diri mereka terkait masalah pengelolaan sampah dan pelestarian lingkungan. Pemanfaatan eco-brick dalam mengolah sampah plastik merupakan langkah efektif yang dapat diajarkan kepada anak-anak untuk mengurangi volume sampah plastik yang ada di masyarakat (Ningrum et al, 2022). Hal ini tentu dapat dilakukan mengingat Eco-brick memungkinkan pengolahan sampah plastik yang sulit didaur ulang dengan cara menempatkannya dalam botol plastik dan memadatkannya (Syarifah et al., 2024). Pembuatannya yang sederhana sangat mungkin dilakukan oleh masyarakat usia muda baik dari jenjang TK maupun SD.



Gambar 6. Workshop pengelolaan sampah plastik

Hasil wawancara dengan tim desa yang ikut mendampingi pelaksanaan workshop mengindikasikan bahwa pendampingan yang diberikan kepada anak-anak di desa, dengan fokus pada pengelolaan sampah dan lingkungan, memiliki dampak positif yang signifikan. Program ini telah membantu dalam menumbuhkan nilai-nilai moral yang kuat dan memupuk kebiasaan positif pada anak-anak sejak usia dini dalam menjaga kebersihan lingkungan sekitarnya. Dengan demikian, program Pengabdian kepada Masyarakat (P2M) telah membuktikan kebermanfaatannya dalam membangun karakter dan kesadaran anak-anak terhadap isu-isu lingkungan yang penting.

Testimoni peserta workshop tentang pembuatan eco-brick juga mengkonfirmasi dampak positif program ini. Peserta menyampaikan rasa senang dan kepuasannya karena kini mereka memahami cara mengelola sampah plastik dan mengubahnya menjadi produk bernilai yang dapat digunakan. Hasil evaluasi dari angket yang disebar juga menunjukkan bahwa 90% dari peserta pelatihan sudah memahami tentang proses pemilihan sampah, pengelolaan sampah dan bagaimana sampah tersebut dapat ditransformasi menjadi produk-produk yang bernilai ekonomi ataupun produk lain yang dapat dimanfaatkan kembali. Hal ini menunjukkan bahwa program P2M tidak hanya meningkatkan pemahaman mereka tetapi juga memberikan keterampilan praktis yang dapat digunakan dalam upaya pengelolaan sampah plastik yang berkelanjutan. Secara keseluruhan, respon positif ini merupakan indikator kuat bahwa program P2M yang telah dilaksanakan telah sukses dalam mencapai tujuannya dan memberikan manfaat yang berarti bagi masyarakat Desa Kayu Putih. Program ini telah mendorong kesadaran lingkungan yang lebih kuat, memupuk keterampilan berkelanjutan dalam pengelolaan sampah, dan menginspirasi tindakan positif di kalangan masyarakat yang akan berdampak baik bagi lingkungan dan komunitas mereka.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, simpulan yang dapat diambil dari hasil kegiatan PkM ini yaitu 1) Peserta program edukasi pengolahan sampah plastik sudah mampu memahami langkah-langkah pengelolaan sampah plastik secara inovatif, 2) Peserta sudah mampu membuat produk dengan nilai tambah berbahan dasar eco-brick yang memanfaatkan sampah plastik sebagai komponen utama pembuatannya.

Rencana tindak lanjut yang akan dilakukan adalah 1) mengembangkan produk inovasi lainnya yang dapat memanfaatkan sampah plastik sebagai bahan dasarnya, serta 2) berkolaborasi dengan pihak pelaksana English-

corner dan aparat desa agar melaksanakan program serupa secara berkelanjutan agar membantu mengurangi volume sampah plastik di desa.

DAFTAR RUJUKAN

- Gunadi, R. A. A., Palindungan, D. P., Santi, A. U. P., Aswir, & Aburahman, A. (2020). Bahaya plastik bagi kesehatan dan lingkungan. In Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ (pp. 1–7). Retrieved from <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat>
- Ningrum, R. T., Marheni, E., Alauddin, N. H., & Kusumandani, R. B. (2022). Pembuatan ecobrick sebagai barang tepat guna dan upaya mengurangi sampah plastik. *Jurnal Bina Desa*, 4 (3), 387–393.
- Purnamasari, D. K., Syamsuhaidi, S., Erwan, E., Wiryawan, K. G., Sumiati, S., Taquiuddin, M., & Ardyanti, N. P. W. O. (2023). Kualitas fisik dan kimiawi maggot BSF yang dibudidayakan oleh peternak menggunakan media pakan yang berbeda. *Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan*, 9 (1), 95–104. <https://doi.org/10.29303/jstl.v9i1.422>
- Rohyati, E., Suryani, R., Hikmah, S., Mayangsari, W., & Andri Riyanto, Y. (2019). Memahami pengelolaan sampah pada pendidikan usia dini melalui moral reasoning. In Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat IV Tahun 2019 (pp. 463–469).
- Syarifah, E. S., Dewi, A. A. K., Pertiwi, N. P., Hardanovita, R., Kusuma, C. B., & Kartika, D. S. Y. (2024). Inovasi berkelanjutan: Implementasi ecobrick dalam pembuatan kursi melalui kegiatan KKN-T UPN “Veteran” Jawa Timur di Desa Mojowarno. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 1 (6), 137–141. <https://doi.org/10.62017/jpmi>
- Ziani, K., Ioniță-Mîndrican, C. B., Mititelu, M., Neacșu, S. M., Negrei, C., Moroșan, E., & Preda, O. T. (2023, February 1). Microplastics: A real global threat for environment and food safety: A state of the art review. *Nutrients*. MDPI. <https://doi.org/10.3390/nu15030617>