

WASTE TO WEALTH: INOVASI *ECO-CRAFT* SEBAGAI SOLUSI BERKELANJUTAN

Wisudani Rahmaningtyas^{1*}, Hana Netti Purasani², Saringatun Mudrikah³, Citra Hansen Oktavia⁴, Luthfiani Puspita Dewi⁵, Mei Arum Safira⁶

^{1,2,4,5,6}Pendidikan Administrasi Perkantoran, Universitas Negeri Semarang

³Pendidikan Akuntansi, Universitas Negeri Semarang

Email: wisudani.rahmaningtyas@mail.unnes.ac.id¹, hana@mail.unnes.ac.id², saringatunmudrikah@mail.unnes.ac.id³, citrahansen@students.unnes.ac.id⁴, luthfiani02@student.unnes.ac.id⁵, sfhira7902@students.unnes.ac.id⁶

ABSTRAK

Sampah plastik menimbulkan permasalahan yang sangat serius karena dampak kontribusinya terhadap pencemaran lingkungan sangat luas. Menurut data yang diperoleh dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), situasi pengelolaan sampah di Indonesia pada tahun 2023 menunjukkan angka yang mengkhawatirkan dengan total sampah mencapai 68,5 juta ton. Dari jumlah tersebut, sekitar 17%, atau sekitar 11,6 juta ton, merupakan sampah plastik. Hal ini mencerminkan kesulitan dalam merancang dan menerapkan kebijakan yang efektif untuk mengelola serta mengurangi volume sampah yang dihasilkan di seluruh negeri. Tingkat daur ulang yang rendah menjadi sorotan, dimana hanya 7% dari total sampah yang masuk ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) berhasil didaur ulang. Temuan di lapangan menunjukkan bahwa jumlah sampah yang terangkut dalam 3 tahun terakhir dari 2020 hingga 2024 menunjukkan peningkatan dari tahun ke tahun. Bahkan pada 2024 mengalami kenaikan dari tahun sebelumnya yaitu dari 280.859 m³ menjadi 300.566 m³. Data tersebut semakin diperkuat dengan adanya fakta bahwa komposisi sampah plastik juga berada pada angka yang cukup tinggi dibandingkan jenis sampah yang lain yaitu berada di kisaran 19 persen dibandingkan jenis sampah lain yang hanya 4-10 persen. Disamping itu, berdasarkan data Dinas Lingkungan setempat, Kecamatan Ungaran Barat, dengan kegiatan seharianya, menghasilkan jumlah timbunan sampah yang mencapai 500 m³ setiap harinya, angka ini jauh lebih tinggi dibandingkan Kecamatan Ambarawa yang hanya menyumbang sampah sebesar 217 m³/ hari. Hasil survey terkait pengetahuan masyarakat tentang eco-craft juga masih rendah yaitu sebesar 84,2 persen. Sebagai respon atas situasi tersebut, kegiatan penyuluhan serta pengembangan keterampilan dalam pemanfaatan sampah plastik, harus menjadi focus utama untuk memecahkan permasalahan tersebut. Pendekatan ceramah, praktik, pendampingan, monitoring dan evaluasi dirasa tepat untuk mendesain pelatihan untuk penyelesaian permasalahan yang ada di Nyatnyono, Ungaran Barat. Kegiatan pengabdian berjalan sesuai rencana dan hasil evaluasi pengabdian menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta pengabdian. Tindaklanjut untuk pengabdian berikutnya yaitu dengan memberikan pelatihan terkait branding, marketing dan selling.

Kata Kunci: *Waste To Wealth*, Sampah Plastik, *Circular Economy*, Keberlanjutan Lingkungan

ABSTRACT

Plastic waste presents a highly serious problem due to its extensive contribution to environmental pollution. According to data obtained from the Ministry of Environment and Forestry (KLHK), the state of waste management in Indonesia in 2023 shows alarming figures, with total waste reaching 68.5 million tons. Of this amount, approximately 17%, or around 11.6 million tons, is plastic waste. This reflects the difficulty in designing and implementing effective policies to manage and reduce the volume of waste generated nationwide. The low recycling rate is a key concern, with only 7% of the total waste entering Final Disposal Sites (TPA) successfully recycled. Field findings indicate that the volume of waste transported over the past three years, from 2020 to 2024, has increased annually. In 2024, it even rose from the previous year, increasing from 280,859 m³ to 300,566 m³. This data is further supported by the fact that the proportion of plastic waste is also significantly higher compared to other types of waste, standing at around 19%, whereas other waste categories are only in the range

of 4–10%. In addition, based on data from the local Environmental Agency, West Ungaran District, with its daily activities, generates up to 500 m³ of waste per day, a figure far higher than Ambarawa District, which produces only 217 m³ per day. Survey results also show that public knowledge about eco-crafts remains low, at only 84.2%. In response to this situation, outreach activities and skills development in the utilization of plastic waste should become the main focus to address the problem. The approach of lectures, practical sessions, mentoring, monitoring, and evaluation is considered appropriate for designing training to address the issues in Nyatnyono, West Ungaran. The community service activity proceeded according to plan, and evaluation results indicated an improvement in the knowledge and skills of the participants. The follow-up for the next community service program will include training on branding, marketing, and selling.

Keywords: *Waste To Wealth, Plastic Waste, Circular Economy, Environmental Sustainability*

PENDAHULUAN

Sampah plastik menimbulkan permasalahan yang sangat serius (Alfirahmi et al., 2023)(Candra, 2023)(Desy et al., 2018)(Teguh et al., 2020) karena dampak kontribusinya terhadap pencemaran lingkungan sangat luas. Plastik merupakan bahan yang sulit terurai secara alami (Jambeck Jenna R. et al., 2015)(Utami & Fitria Ningrum, 2020) dan proses pengolahannya seringkali melibatkan senyawa-senyawa toksik yang bersifat karsinogenik (Abdimas & Kimia, 2021)(K Mustofa & Fuad, 2014). Dengan begitu, dampak negatif yang dihasilkan oleh sampah plastik tidak hanya terbatas pada lingkungan fisik (Desa et al., 2023), tetapi juga berpotensi mencemari rantai makanan dan kesehatan manusia (Hasibuan et al., 2023)(Iswanto et al., 2016).

Fenomena sampah plastik bukanlah isu local, melainkan sebuah tantangan global yang merambah setiap negara (Kurnia, 2022). Bahkan negara-negara yang sedang berkembang sekalipun, seperti Indonesia, mengalami dampak serius dari masalah ini. Kesadaran akan urgensi penanganan sampah plastik semakin meningkat di negara-negara maju seperti Inggris, Amerika Serikat, dan Jepang, tetapi tantangan ini masih membutuhkan upaya bersama untuk mencapai solusi yang efektif. Data statistik menunjukkan tingkat konsumsi plastik yang mengkhawatirkan di berbagai negara. Di Eropa, penggunaan bahan plastik mencapai 60kg per orang per tahun, sementara di Amerika Serikat, angkanya melonjak menjadi 80kg per orang per tahun. Di sisi lain, India menunjukkan angka yang lebih rendah, dengan jumlah penggunaan bahan plastik hanya sekitar 2kg per orang per tahun.

Menurut data yang diperoleh dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), situasi pengelolaan sampah di Indonesia pada tahun 2022 menunjukkan angka yang mengkhawatirkan dengan total sampah mencapai 68,5 juta ton. Dari jumlah tersebut, sekitar 17%, atau sekitar 11,6 juta ton, merupakan sampah plastik. Perlu dicatat bahwa terjadi peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan tahun 2010, yang sebelumnya hanya mencapai 11%. Angka ini mencerminkan pertumbuhan yang pesat dalam produksi sampah di Indonesia selama periode tersebut.

Pada tahun 2023, masalah ini semakin meruncing dengan peningkatan jumlah sampah nasional menjadi 70 juta ton. Lebih lanjut, sampah yang belum mendapatkan pengelolaan oleh Ditjen PSLB3 (Jenderal Pengelolaan Sampah, Limbah, Bahan Beracun, dan Berbahaya) saat ini mencapai sekitar 24%, setara dengan 16 juta ton. Hal ini mencerminkan kesulitan dalam merancang dan menerapkan kebijakan yang efektif untuk mengelola serta mengurangi volume sampah yang dihasilkan di seluruh negeri.

Tingkat daur ulang yang rendah menjadi sorotan (Hendra, 2016)(Safitri & Sari, 2021), dimana hanya 7% dari total sampah yang masuk ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) berhasil didaur ulang. Perbandingan dengan negara-negara maju seperti Malaysia dan Singapura

menunjukkan ketertinggalan signifikan dalam hal pengelolaan sampah. Indonesia masih memiliki tantangan besar dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas sistem daur ulang sampahnya. Jumlah sampah yang belum mendapatkan pengelolaan yang memadai mencapai 16 juta ton. Dengan jumlah total mencapai 64 juta ton per tahun, dari jumlah tersebut sebanyak 3,2 juta ton sampah plastik terbangun ke laut.

Penting untuk menyoroti bahwa Indonesia, dalam konteks pencemaran laut, menjadi produsen sampah plastik laut terbesar kedua di dunia (Syarif et al., 2022) (Yunita et al., 2021), setelah Tiongkok yang menghasilkan 262,9 juta ton sampah laut. Meskipun Indonesia berada di posisi kedua sebagai produsen sampah plastik laut terbesar, angka ini menjadi lebih mengkhawatirkan jika dibandingkan dengan negara-negara sekitarnya. Indonesia menghasilkan 187,2 juta ton sampah plastik, melampaui Filipina yang mencapai 83,4 juta ton, Vietnam dengan 55,9 juta ton, dan Sri Lanka sebesar 14,6 juta ton. Analisis perbandingan ini menimbulkan pertanyaan tentang keberhasilan atau kegagalan kebijakan pengelolaan sampah di Indonesia dibandingkan dengan negara-negara tetangga.

Temuan yang berhasil dihimpun oleh tim pengabdian semakin memperkuat data diatas, dimana jumlah sampah di Kabupaten Semarang mengalami kenaikan setiap tahunnya. Data menunjukkan bahwa dalam 3 tahun terakhir 2020 hingga 2023 konsumsi sampah semakin meningkat (data per 4 September 2024).

Bulan.	Banyaknya Sampah yang Terangkut per Bulan (M3)		
	2020	2021	2022
Januari	22 999	22 629	26 292
Februari	20 643	21 046	24 466
Maret	21 671	24 501	26 647
April	19 537	23 851	25 398
Mei	18 649	23 466	24 933
Juni	19 810	23 941	24 535
Juli	18 831	22 295	23 119
Agustus	19 544	22 723	23 687
September	19 229	22 164	23 037
Oktober	21 592	22 942	25 634
November	21 429	25 892	25 845
Desember	23 161	25 409	26 937
Jumlah	247 095	280 859	300 566

Gambar 1. Data Sampah Terangkut di Kabupaten Semarang

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Semarang

Sedangkan untuk komposisi sampah plastik juga berada pada angka yang cukup tinggi dibandingkan jenis sampah yang lain, seperti yang dapat diamati pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Prosentasi Komposisi Sampah

Persentase Komposisi Sampah di Kabupaten Semarang (Persen)								
Kertas			Daun			Plastik		
2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
7	7	4	8	5	10	18	20	19

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Semarang

Berdasarkan data Dinas Lingkungan setempat, Kecamatan Ungaran Barat, dengan kegiatan sehariannya, menghasilkan jumlah timbunan sampah yang mencapai 500 m3 setiap

harinya, angka ini jauh lebih tinggi dibandingkan Kecamatan Ambarawa yang hanya menyumbang sampah sebesar 217 m³/ hari. Implikasi lingkungan dan dampak kesehatan masyarakat perlu dievaluasi, sementara fokus pada pengelolaan sampah yang efisien dan berkelanjutan diperlukan untuk mengurangi dampak negatif.

Masalah tersebut menyoroti perlunya inovasi dan investasi dalam infrastruktur pengelolaan sampah yang berkelanjutan serta kampanye kesadaran masyarakat untuk meminimalkan konsumsi plastik dan mendukung praktik daur ulang. Kesadaran akan masalah ini perlu ditingkatkan agar Indonesia dapat mengatasi tantangan serius dalam manajemen limbah dan menjaga keberlanjutan lingkungan. Tantangan ini tidak hanya memerlukan respons pemerintah, tetapi juga keterlibatan aktif dari masyarakat, industri, dan berbagai pemangku kepentingan untuk mencapai solusi yang efektif.

Inovasi yang sangat mungkin dilakukan adalah dengan menerapkan ecocraft, dimana Eco-Craft merupakan konsep kerajinan yang tidak hanya mengutamakan aspek kreativitas tetapi juga didesain dengan memperhatikan dampak positif terhadap lingkungan. Dalam pelaksanaannya, Eco-Craft menekankan penggunaan bahan-bahan yang bersumber dari sumber daya yang dapat dipertahankan atau diperbaharui secara alami. Ini termasuk bahan-bahan yang tidak beracun dan tidak merugikan lingkungan. Keberlanjutan dalam Eco-Craft bukan hanya tentang menghasilkan barang yang unik dan menarik, tetapi juga melibatkan pemikiran kritis dalam pemilihan bahan. peserta kegiatan Eco-Craft diajak untuk lebih memahami sumber daya alam yang mereka gunakan, dan bagaimana pilihan bahan dapat mempengaruhi ekosistem sekitarnya. Dalam pembuatan barang fungsional atau dekoratif, peserta Eco-Craft dapat menciptakan karya seni mereka sendiri yang tidak hanya memberikan kepuasan estetika, tetapi juga mencerminkan kesadaran mereka terhadap keberlanjutan lingkungan. Proses ini mengajarkan mereka untuk menjadi konsumen yang lebih bijak dan kreatif, serta meresapi pentingnya tanggung jawab terhadap lingkungan dalam setiap karya yang dihasilkan. Dengan demikian, Eco-Craft menjadi lebih dari sekadar kegiatan kreatif; ini adalah pendekatan holistik untuk mendidik dan menginspirasi kesadaran ekologis melalui seni dan kerajinan.

Hasil survey menunjukkan 84,2% calon peserta pengabdian belum memahami Eco-Craft, tampaknya pelatihan yang mencakup konsep dan implementasi Eco-Craft seperti dari botol plastik bekas sangat dibutuhkan. Pelatihan ini tidak hanya akan meningkatkan pemahaman masyarakat tetapi juga dapat meningkatkan kepercayaan diri dalam mengaplikasikan konsep Eco-Craft dalam kegiatan pengabdian nantinya. Perlu dipertimbangkan untuk menyusun program pelatihan yang berfokus pada tahapan pemahaman dasar sebelum memasuki aspek yang lebih kompleks dari Eco-Craft. Selain itu, hasil survei menekankan pentingnya kampanye pemasaran atau sosialisasi yang lebih efektif untuk memperkenalkan dan meningkatkan minat calon peserta pengabdian yang berasal dari kelompok dawai terhadap Eco-Craft. Dengan adanya pemahaman yang lebih baik, diharapkan partisipasi mereka dalam kegiatan yang melibatkan Eco-Craft dapat meningkat, serta mendukung upaya keberlanjutan lingkungan secara lebih luas

METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian dilaksanakan secara bertahap dari tahap persiapan hingga evaluasi. Adapun penjelasan secara rinci diuraikan pada tabel 2.

Tabel 2. Metode Kegiatan Pengabdian

No	Program	Kegiatan
1	Analisis Kebutuhan	a. Kelemahan mitra

		▪ Jumlah sampah yang terangkut selama tiga tahun terakhir, mulai dari tahun 2020 hingga 2023, mengalami peningkatan secara konsisten dari tahun ke tahun. Peningkatan ini mencapai puncaknya pada tahun 2022-2023, di mana jumlah sampah yang terangkut meningkat secara signifikan dari 280.859 m³ pada tahun sebelumnya menjadi 300.566 m³. Peningkatan tersebut mencerminkan adanya tren yang perlu mendapat perhatian serius dalam konteks pengelolaan sampah. ▪ Berdasarkan data Dinas Lingkungan setempat, Kecamatan Ungaran Barat, dengan kegiatan sehariannya, menghasilkan jumlah timbunan sampah yang mencapai 500 m³ setiap harinya. ▪ Tingkat pengetahuan masih rendah sebesar 84,2 persen. Angka ini mencerminkan bahwa mayoritas masyarakat belum memahami atau kurang familiar dengan konsep eco-craft. b. Mengidentifikasi kekuatan mitra ▪ Mitra pengabdian memiliki potensi sampah plastik yang besar sehingga bahan baku tersedia dengan baik untuk bisa di daur ulang ▪ Mitra pengabdian memiliki pokdarwis yang bisa dikembangkan keterampilannya, sehingga harapannya dapat mengatasi solusi sampah sekaligus meningkatkan pendapatan masyarakat ▪ Nyatnyono merupakan desa wisata, sehingga perlu adanya suatu produk oleh-oleh yang bisa dijadikan referensi oleh pengunjung wisata, eco-craft salah satunya bisa dijadikan alternative.
2	Desain	a. Perumusan masalah: mengidentifikasi keterampilan SDM dalam menangkap peluang untuk menyelesaikan permasalahan lingkungan dengan memanfaatkan ekonomi sirkuler. meliputi: pemilahan sampah plastic berupa botol minum, atau gelas air minum kemasan yang bisa dimanfaatkan untuk menghasilkan produk dengan pendekatan eco craft. b. Sintesis: pada tahapan ini tim pengabdian melakukan perancangan desain pengabdian sesuai kebutuhan mitra. c. Analisis: beberapa strategi pengembangan program pelatihan yang sejalan dengan potensi desa yang telah diidentifikasi kelemahan dan kekuatannya

		serta akan dipilih sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan mitra d. Evaluasi: hasil dari sintesis dan analisis dievaluasi sesuai dengan standard yang telah ditetapkan.
3	Pengembangan	Selanjutnya akan dibuat pelatihan terkait pemanfaatan limbah plastik dengan pendekatan eco craft yang disesuaikan dengan kebutuhan mitra.
4	Pendampingan Operasional	Pelaksanaan program dilakukan dengan menggunakan metode presentasi atau pemaparan materi, kemudian dilanjutkan dengan tanya jawab dan diskusi serta praktik secara langsung
5	Pelaksanaan	Pelaksanaan pelatihan dengan cara memberikan materi dan penerapan keterampilan dilakukan secara langsung pada mitra pengabdian

Terakhir yaitu evaluasi dan monitoring yang dilaksanakan secara berkelanjutan untuk mengetahui adanya perubahan perilaku sebelum dan sesudah pengabdian dilakukan. Evaluasi dilakukan dengan mendistribusikan kuesioner untuk mengukur tingkat pemahaman mitra dalam menerima materi dan keterampilan yang diberikan tim pengabdian. Monitoring dijalankan dengan melakukan pengamatan pasca pengabdian dengan membuat check list sesuai dengan spesifikasi dan standard keberhasilan yang dirancang oleh tim pengabdian.

Lokasi Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Desa Nyatnyono, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah

Peserta

Kegiatan pelatihan dan pendampingan ini berasal dari unsur ibu rumah tangga dan ibu pekerja yang masih produktif yang berjumlah 50 orang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada Senin, 12 Mei 2025 bertempat di rumah salah satu warga, yaitu Ibu Siswati, yang sekaligus menjadi tuan rumah penyelenggaraan acara. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada pertimbangan aksesibilitas yang mudah bagi peserta serta dukungan fasilitas yang memadai untuk pelaksanaan kegiatan pelatihan. Rangkaian kegiatan diawali dengan pembukaan dan sambutan dari perwakilan pemerintah desa serta perwakilan tim pengabdian. Dalam sambutannya, perwakilan desa menekankan pentingnya keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan sampah plastik yang saat ini menjadi salah satu permasalahan lingkungan paling mendesak di Kabupaten Semarang. Sementara itu, tim pengabdian memaparkan tujuan kegiatan, yaitu memberikan pengetahuan dan keterampilan praktis kepada masyarakat terkait pemanfaatan limbah plastik menjadi produk bernilai guna dan bernilai jual.

Sesi berikutnya diisi dengan sosialisasi mengenai urgensi pengelolaan limbah rumah tangga, khususnya sampah plastik. Pemaparan materi dilandasi data dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Semarang yang menunjukkan bahwa komposisi sampah plastik di wilayah ini menempati proporsi yang cukup signifikan, yakni mencapai 19–20% dari total sampah rumah tangga. Peserta diberikan pemahaman mengenai dampak negatif sampah plastik terhadap lingkungan dan kesehatan, sekaligus peluang yang dapat diciptakan melalui pendekatan ekonomi

sirkuler. Setelah sesi materi, kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan dan pendampingan teknis terkait pengolahan sampah plastik bekas, khususnya botol plastik ukuran 1,5 liter (seperti botol Aqua atau air mineral lainnya). Produk yang dipraktikkan dalam pelatihan adalah tempat sendok dan garpu. Peserta diberikan panduan langkah demi langkah.

Dalam menghasilkan produk berupa tempat sendok dan garpu, tim pengabdian telah menyediakan berbagai perlengkapan dan peralatan yang dibutuhkan seperti: botol plastik bekas ukuran 1,5 liter, gunting, lem tembak dan alat tembak, spon eva ukuran 3 mm. Setiap prosedur pembuatan produk dipandu oleh pelatih profesional. Tahap pertama yang dilakukan yaitu dengan melakukan proses pemotongan botol plastik untuk menentukan bagian-bagian tempat sendok, yang berupa tempat sedok dan tutupnya. Proses pemotongan didampingi oleh tim pengabdian.



Gambar 2. Pengguntingan Pola Tempat Sendok
Sumber: Dokumentasi Tim Pengabdian, 2025

Proses pemotongan dilakukan dengan menggunting botol menjadi 2 bagian yang tidak sama besar, untuk bagian bawah yang akan diperlakukan sebagai wadah utama dibuat lebih besar dibandingkan bagian atasnya yang akan digunakan sebagai tutup. Perbedaan proporsi ini juga dimaksudkan untuk memastikan kestabilan produk ketika diletakkan pada permukaan yang datar. Desain ini tidak hanya mempertimbangkan kebermanfaatan produk, melainkan juga memastikan keestetikan produk yang dihasilkan.

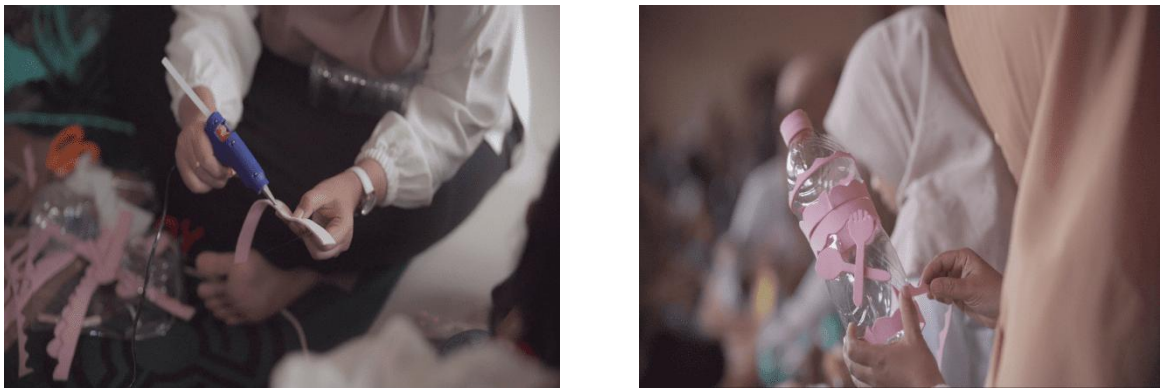
Pada tahap selanjutnya dilakukan pemotongan hiasan tempat sendok garpu. Hiasan menggunakan bahan dasar spon eva ukuran 3 mm. Spon eva kemudian digambar pola dan digunting sesuai dengan bentuk pola yang telah didesain secara beraturan. Pola ini bertujuan untuk memberikan unsur keindahan pada produk, sehingga lebih menarik dan indah. Pola yang digunakan berupa garis lurus dan garis lengkung. Proses pemotongan pola dapat digambarkan pada gambar 3.



Gambar 3. Proses Pemotongan Pola pada Spon Eva
Sumber: Dokumentasi Tim Pengabdian, 2025

Proses selanjutnya yaitu menghias botol praktik yang sudah dibentuk sesuai dengan bentuk tempat sendok garpu dengan guntingan spon eva yang sudah didesain berdasarkan pola

yang sudah disiapkan. Narasumber memberikan gambaran terlebih dahulu bagaimana menghias botol praktik bekas yang sudah disiapkan. Proses menghias dilakukan dengan menempelkan guntingan spon eva pada bagian-bagian terluar botol plastik yang sudah disiapkan.

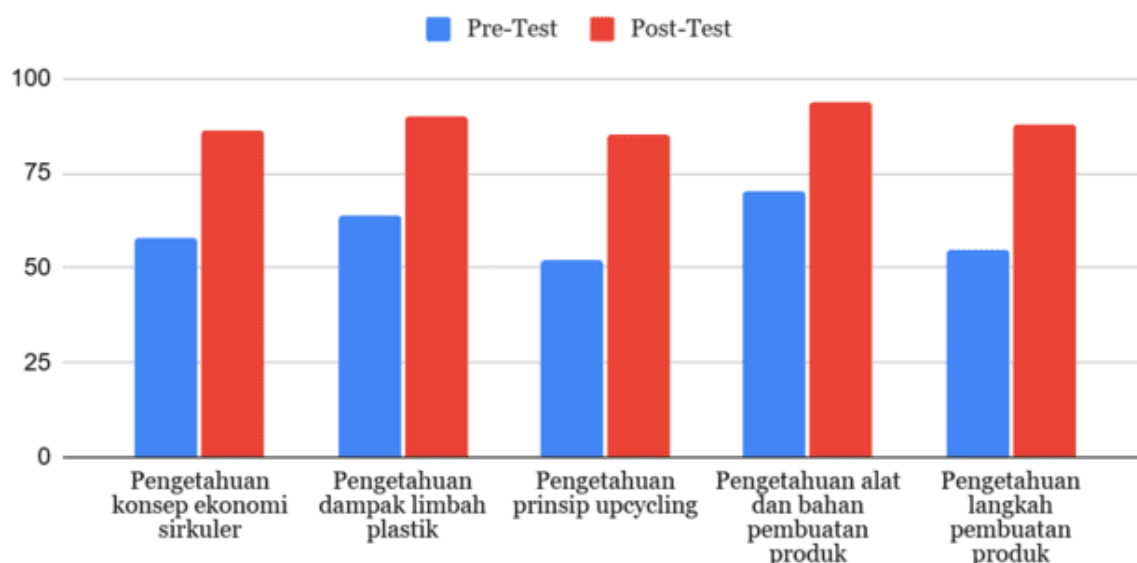


Gambar 4. Proses Menghias
Sumber: Dokumentasi Tim Pengabdi, 2025

Dalam memastikan keberhasilan kegiatan pengabdian, maka tim pengabdian kepada masyarakat melakukan evaluasi secara deskriptif kuantitatif sebagai berikut:

Tabel 3. Capaian Kegiatan Pengabdian

Indikator	Target	Capaian	Keterangan
Partisipasi Peserta	Minimal 80% undangan hadir dan mengikuti seluruh kegiatan	100% peserta hadir dan mengikuti dari pembukaan hingga penutupan	Menunjukkan minat tinggi masyarakat terhadap kegiatan
Peningkatan Pengetahuan	Terjadi peningkatan skor pemahaman $\geq 20\%$ dari pre-test ke post-test	Peningkatan rata-rata 25% dalam pemahaman konsep pengelolaan limbah plastik dan ekonomi sirkuler	Mengindikasikan efektivitas materi sosialisasi
Keterampilan Teknis	80% peserta mampu menghasilkan produk sesuai fungsi	85% peserta berhasil membuat tempat sendok & garpu sesuai panduan	Masih ada 15% peserta yang membutuhkan bimbingan lebih intensif
Keterlibatan Aktif	Seluruh peserta terlibat pada setiap tahap proses	100% peserta aktif dalam pemotongan botol, pembuatan pola, dan pemasangan hiasan	Antusiasme terlihat dari inisiatif bertanya dan mencoba inovasi sederhana
Kualitas Produk	Produk stabil, fungsional, dan memiliki unsur estetika dasar	82% produk memenuhi kriteria	Keterbatasan waktu memengaruhi detail finishing pada sebagian produk
Respon Positif	$\geq 70\%$ peserta menyatakan ingin mengembangkan keterampilan ini	88% peserta berminat mengembangkan produk sebagai peluang usaha	Potensi untuk mendorong UMKM lokal dan produk kreatif berbasis daur ulang

Gambar 5. Hasil *Pre Test* dan *Post Test*

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa penggabungan sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan langsung terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan masyarakat dalam menggunakan limbah plastik menjadi produk bernilai. Ardani et al. (2024) mendukung bahwa pendekatan partisipatif dalam pelatihan daur ulang dapat meningkatkan keterampilan teknis serta membangun kesadaran lingkungan di kalangan masyarakat desa. Dalam konteks ini, keterlibatan aktif peserta dari fase perencanaan hingga pelaksanaan memberikan pengalaman nyata yang memudahkan proses penguasaan keterampilan baru.

Pemilihan produk yang mudah namun berguna, seperti tempat sendok dan garpu, juga sejalan dengan Rony et al (2024) menekankan pentingnya memulai pelatihan keterampilan berbasis daur ulang dari produk dengan tingkat kompleksitas rendah. Pendekatan ini memungkinkan peserta dengan beragam latar belakang keterampilan untuk berpartisipasi dan berhasil menciptakan karya, sehingga meningkatkan motivasi mereka untuk mencoba inovasi yang lain.

Proses pemotongan botol plastik dengan bagian bawah yang lebih dominan daripada bagian atas tidak hanya mempertimbangkan fungsi dan stabilitas produk, tetapi juga mengikuti prinsip desain untuk fungsionalitas, dimana desain produk yang didaur ulang harus tetap mempertahankan kegunaan utamanya sembari hadir dengan nilai estetika yang menarik. Penerapan motif hias menggunakan spon eva, seperti garis lurus dan lengkung, meningkatkan nilai estetika produk sesuai dengan konsep upcycling menurut Ellis et al (2021) mengubah limbah menjadi produk dengan nilai lebih tinggi dibandingkan bentuk aslinya.

Metode pelatihan ini juga berkaitan dengan prinsip experiential learning yang diungkapkan oleh Kolb & Kolb (2009), di mana peserta belajar secara optimal melalui siklus pengalaman nyata (concrete experience) diikuti oleh refleksi, konseptualisasi, dan penerapan. Dalam kegiatan ini, peserta tidak hanya mendapatkan informasi secara pasif, tetapi juga menerapkan pengetahuan tersebut dalam keterampilan praktis yang menghasilkan produk secara langsung. Lebih lanjut, integrasi elemen fungsi, estetika, dan keberlangsungan pada produk yang dihasilkan sejalan dengan temuan penelitian Dahri et al (2025) menegaskan bahwa produk kerajinan berbahan limbah dengan desain menarik memiliki peluang lebih tinggi untuk diterima oleh pasar, terutama di daerah berpotensi wisata seperti Desa Nyatnyono. Ini menunjukkan bahwa kemampuan yang diperoleh peserta tidak hanya membantu mengurangi sampah plastik, tetapi juga menciptakan peluang untuk pengembangan ekonomi kreatif setempat.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Nyatnyono telah berhasil mengatasi masalah rendahnya keterampilan warga dalam mengolah limbah plastik menjadi produk yang bernilai guna dan bernilai jual. Hasil pelaksanaan di lapangan menunjukkan bahwa metode terintegrasi antara sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan langsung dapat mempercepat proses penguasaan keterampilan serta meningkatkan kesadaran lingkungan dengan partisipasi aktif masyarakat. Hasil signifikan dari aktivitas ini mencakup keberhasilan pemilihan produk sederhana sebagai dasar pembelajaran, relevansi penerapan prinsip experiential learning dalam mengembangkan keterampilan praktis, dan pentingnya elemen desain estetis untuk meningkatkan daya tarik produk. Namun, penilaian di lapangan menunjukkan beberapa kelemahan, termasuk waktu pelatihan yang terbatas yang membatasi eksplorasi variasi produk, kurangnya alat dan bahan yang dapat memengaruhi kualitas hasil, serta ketergantungan peserta pada arahan langsung yang masih tinggi. Secara ilmiah, temuan ini memperkuat literatur mengenai efektivitas metode pembelajaran berbasis pengalaman dalam konteks pemberdayaan ekonomi kreatif yang berorientasi pada daur ulang, sekaligus menambah bukti empiris bahwa pendekatan desain yang menggabungkan fungsi dan estetika dapat meningkatkan peluang pasar untuk produk ramah lingkungan. Sumbangan dari kegiatan ini berada pada model pelaksanaan yang bisa direplikasi di lokasi lain dengan penyesuaian sesuai konteks setempat, serta kemampuannya untuk diintegrasikan dalam program pengelolaan sampah berbasis masyarakat yang berkelanjutan.

Saran kegiatan Lanjutan

Menyelenggarakan sesi pasca-pelatihan yang fokus pada manajemen usaha, strategi pemasaran digital, dan pembukuan sederhana untuk mendukung keberlanjutan usaha peserta.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian, Universitas Negeri Semarang yang telah memberi dukungan financial terhadap pengabdian ini.

REFERENSI

- Abdimas, J., & Kimia, T. (2021). *Bahaya Tas Plastik dan Kemasan Styrofoam*. 02(2), 43–49.
- Alfirahmi, D. M., Kania, D. S., & Yusup, D. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Sampah Plastik Menggunakan Pendekatan Design Thinking. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(3), 219–233.
- Anisah Ananta Ardani, Miftakhul Rohkmah, Shofil Fikri, & Intan Putri Yuliana. (2024). Pelatihan Daur Ulang Kain Bekas Menjadi Keset: Upaya Pengembangan Ekonomi Berkelanjutan Di Masyarakat Dusun Jengglong Desa Tegalweru. *Aplikasia: Jurnal Aplikasi Ilmu-Ilmu Agama*, 24(1), 59–70. <https://doi.org/10.14421/aplikasia.v24i1.3578>
- Candra, C. . S. N. . M. M. . U. M. C. . & C. N. D. (2023). Pemanfaatan Sampah Plastik Melalui Ecobrick Di Desa Cikondang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(4), 2731–2739.
- Dahri, A. T., Syarif, H. U., Ali, M. Y., Yunus, A. I., & Sompia, A. (2025). Pemanfaatan Limbah Bambu Ramah Lingkungan Bernilai Ekonomis Pada Industri Kerajinan Rumah Tangga. *Jurnal Ilmiah Ecosystem*, 25(1), 121–135. <https://doi.org/10.35965/eco.v25i1.5515>
- Desa, R. W., Kecamatan, P., Kota, B., Pendidikan, S., Fakultas, G., Dan, K., & Pendidikan, I. (2023). *Dampak Sampah Plastik Terhadap Pencemaran Pantai Passo*. 2, 203–214.
- Desy, R., Sugito, R., & Atmaja, T. H. W. (2018). Sampah Anorganik sebagai Ancaman di Kawasan Ekosistem Hutan Mangrove Kuala Langsa. *Jurnal Jeumpa*, 5(2), 84–90.
- Ellis, L. D., Rorrer, N. A., Sullivan, K. P., Otto, M., McGeehan, J. E., Román-Leshkov, Y., Wierckx, N., & Beckham, G. T. (2021). Chemical and biological catalysis for plastics recycling and upcycling. *Nature Catalysis*, 4(7), 539–556. <https://doi.org/10.1038/s41929-021-00648-4>
- Hasibuan, A., Oktawiranika, D. S., Asia, E. S. N., & Kesogihen, M. (2023). Analisis Dampak Limbah Rumah Tangga Pencemaran Lingkungan di Desa Tigapanah, Kecamatan Tigapanah, Kabupaten Karo. *Journal Institut Agama Islam Sultan Muhammad Syafuiddin Sambas*, 6(2), 1–23.

- Hendra, Y. (2016). Perbandingan Sistem Pengelolaan Sampah di Indonesia dan Korea Selatan: Kajian 5 Aspek Pengelolaan Sampah. *Aspirasi*, 7, 77-91.
- Iswanto, Sumarmadji, Wahyuni, E. T., & Sutomo, A. H. (2016). Timbunan Sampah B3 Rumah Tangga dan Potensi Dampak Kesehatan Lingkungan di Kabupaten Sleman, Yogyakarta. *Jurnal Manusia Dan Lingkungan*, 23(2), 179-188. <https://jurnal.ugm.ac.id/JML/article/view/18789/12120>
- Jambeck Jenna R., Geyer, Ronald., Wilcox, Chris., Siegler, Theodore R., Perryman, Miriam., Andrady, Anthony., Narayan, & Ramani, & L. K. L. (2015). Plastic waste inputs fromland into the ocean. *Science*, Vol.34,(No, 768-771.
- K Mustofa, D., & Fuad, Z. (2014). PIROLISIS SAMPAH PLASTIK HINGGA SUHU 900 o C SEBAGAI UPAYA M-98 M-99. *Simposium Nasional RAPI XIII*, 98-102.
- Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2009). Experiential learning theory: A dynamic, holistic approach to management learning, education and development. *The SAGE Handbook of Management Learning, Education and Development*, April 2011, 42-68. <https://doi.org/10.4135/9780857021038.n3>
- Kurnia, A. (2022). Strategi Penanganan Sampah Dalam Perspektif Perencanaan Kinerja. *Indonesian Journal Of Education and Humanity*, 2(4), 219-223. <http://ijoehm.rcipublisher.org/index.php/ijoehm/article/view/89>
- Rony Roesdianto¹, Muhammad Romdoni², L. Z. K. (2024). Pendampingan pelatihan mengubah sampah menjadi berkah. *Pengabdian Masyarakat Bidang Pertanian*, 2(2), 39-47.
- Safitri, H. F. D., & Sari, Y. P. (2021). Studi Komparasi Metode 3R (Reduce , Reuse , Recycle) Pada Pengolahan Sampah Di Indonesia. *University Research Colloquium*, 552-558.
- Syarif, R., Malik, A. J., Syahnur, K. N. F., Fitriyani, F., Riana, M. A., & Arifin, I. (2022). Pengenalan Konsep Ekonomi Sirkular Melalui Webinar “Ekonomi Sirkular: Solusi Masalah Persampahan di Indonesia.” *Celebes Journal of Community Services*, 1(1), 28-35. <https://doi.org/10.37531/celeb.v1i1.176>
- TEGUH, HARTATI, ANTHONY, S., HIRZA, B., & HASTIANA, Y. (2020). Memanfaatkan Limbah Plastik Menjadi Paving Block. *Diseminasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 1-4. <https://doi.org/10.33830/diseminasiabdimas.v2i2.748>
- Utami, M. I., & Fitria Ningrum, D. E. A. (2020). Proses Pengolahan Sampah Plastik di UD Nialdho Plastik Kota Madiun. *Indonesian Journal of Conservation*, 9(2), 89-95. <https://doi.org/10.15294/ijc.v9i2.27347>
- Yunita, Y., Adrianshyah, M., & Amalia, H. (2021). Sistem Informasi Bank Sampah Dengan Model Prototype. *INTI Nusa Mandiri*, 16(1), 15-24. <https://doi.org/10.33480/inti.v16i1.2269>