



TRANSFORMASI SAMPAH PLASTIK MENJADI ANYAMAN TIKAR BERNILAI EKONOMI: IMPLEMENTASI PRINSIP RECYCLING DALAM MENDUKUNG SDG 12, SDG 8, DAN SDG 11

TRANSFORMING PLASTIC WASTE INTO WOVEN MATS WITH ECONOMIC VALUE: IMPLEMENTING RECYCLING PRINCIPLES IN SUPPORTING SDG 12, SDG 8, AND SDG 11

**Difa Aprilia Marpaung^{1*}, Meilinda Suriani Harefa², Cindy Patherecia Br. Purba³,
Cindy Claudia Sihombing⁴, Ofa Adrina Uli Harefa⁵**

Prodi Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Medan, Indonesia

E-mail: difamarpaung7@gmail.com^{1*}, meilindasuriani@unimed.ac.id², cindypathereciapurba@gmail.com³,
cindysihombing987@gmail.com⁴, ofaadrinaharefa@gmail.com⁵

Article Info

Article history :

Received : 30-11-2025

Revised : 02-12-2025

Accepted : 04-12-2025

Pulished : 06-12-2025

Abstract

Plastic waste has become one of the most persistent environmental challenges, particularly in developing regions where waste management systems remain limited. This study examines the transformation of household plastic waste into economic woven mats as a practical application of the recycling principle and its relevance to Sustainable Development Goals (SDGs) 12, 8, and 11. Using a descriptive experimental approach, the research applied a series of stages including waste collection, cleaning, cutting, folding, and manual assembly to produce a 2 × 3-meter woven mat from approximately 10 kilograms of plastic waste. The results show that the recycling process not only reduces the volume of non-biodegradable waste but also generates a functional product with economic value, which can be sold for approximately IDR 70,000 per unit. The discussion highlights that this activity supports SDG 12 through responsible consumption and production practices, SDG 8 by creating opportunities for micro-scale green entrepreneurship, and SDG 11 by contributing to cleaner and more sustainable communities. Furthermore, the project strengthens environmental awareness, creativity, and collaborative work skills among participants. In conclusion, transforming plastic waste into woven mats demonstrates a feasible and community-based recycling initiative that promotes circular economy practices while delivering measurable environmental and economic benefits. This study suggests that similar recycling-based innovations can be expanded to broader communities to support sustainable development goals.

Keywords: Circular Economy, Plastic Recycling, Sustainable Development

Abstrak

Sampah plastik merupakan salah satu permasalahan lingkungan yang semakin meningkat akibat rendahnya pengelolaan limbah dan tingginya konsumsi produk sekali pakai. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan prinsip recycling dalam mengolah sampah plastik rumah tangga menjadi anyaman tikar bernilai ekonomi serta menganalisis kontribusinya terhadap pencapaian SDG 12, SDG 8, dan SDG 11. Metode yang digunakan adalah pendekatan deskriptif eksperimental melalui beberapa tahapan, yaitu pengumpulan sekitar 10 kilogram sampah plastik, pembersihan, pemotongan, pelipatan, dan penyambungan secara manual



hingga terbentuk tikar berukuran 2×3 meter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses daur ulang ini mampu menurunkan volume sampah plastik anorganik sekaligus menghasilkan produk fungsional yang memiliki nilai jual sekitar Rp70.000 per unit. Pembahasan mengungkap bahwa kegiatan ini mendukung SDG 12 melalui praktik konsumsi dan produksi berkelanjutan, SDG 8 melalui penciptaan peluang usaha kreatif berbasis lingkungan, serta SDG 11 melalui pengurangan beban sampah pada lingkungan permukiman. Selain manfaat ekologis dan ekonomi, kegiatan ini juga meningkatkan kesadaran lingkungan, kreativitas, dan keterampilan kerja sama peserta. Kesimpulannya, pemanfaatan sampah plastik menjadi anyaman tikar merupakan inovasi sederhana namun efektif dalam mendukung ekonomi sirkular dan pembangunan berkelanjutan, serta layak diterapkan dan dikembangkan pada skala komunitas yang lebih luas.

Kata Kunci: Daur Ulang, Ekonomi Sirkular, Sampah Plastik

PENDAHULUAN

Sampah plastik telah menjadi permasalahan lingkungan yang terus meningkat seiring pola konsumsi masyarakat yang bergantung pada produk sekali pakai. Plastik merupakan material yang sulit terurai dan dapat bertahan ratusan tahun di lingkungan, sehingga keberadaannya memicu pencemaran tanah, air, serta menurunkan kualitas hidup masyarakat. Rahmawati (2022:14) menyatakan bahwa akumulasi sampah plastik menjadi ancaman serius terhadap ekosistem dan kesehatan lingkungan. Kondisi ini menuntut adanya upaya pengelolaan limbah yang tidak hanya berfokus pada pengurangan jumlah sampah, tetapi juga mendorong pemanfaatannya menjadi produk yang bernilai guna.

Penerapan prinsip 3R, terutama recycling, menjadi salah satu pendekatan efektif dalam mengurangi dampak negatif sampah plastik. Suyoto dalam Darmawan (2013:45) menjelaskan bahwa proses daur ulang mampu mengubah limbah yang tidak lagi digunakan menjadi barang baru yang memiliki fungsi dan nilai ekonomi. Selain itu, kegiatan pengolahan limbah berbasis kreativitas terbukti dapat meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap lingkungan sekaligus membuka peluang usaha kecil yang ramah lingkungan, sebagaimana ditunjukkan oleh penelitian Halimatussa'diyah et al. (2023:3). Oleh karena itu, inovasi pengolahan sampah plastik melalui daur ulang menjadi produk kerajinan sederhana dapat menjadi langkah strategis untuk mendukung pembangunan berkelanjutan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menerapkan prinsip recycling dalam mengolah sampah plastik rumah tangga menjadi anyaman tikar bernilai ekonomi serta menganalisis kontribusinya terhadap pencapaian SDG 12, SDG 8, dan SDG 11. Dengan demikian, tujuan penelitian ini adalah menjelaskan proses pembuatan tikar daur ulang, menilai nilai ekonominya, serta menggambarkan relevansinya terhadap tujuan pembangunan berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental deskriptif dengan pendekatan aplikatif yang bertujuan untuk menggambarkan secara empiris penerapan prinsip recycling dalam pengolahan sampah plastik menjadi produk anyaman tikar bernilai ekonomi. Pendekatan ini dipilih



karena memungkinkan proses daur ulang dilakukan secara langsung, sehingga hasilnya dapat direplikasi dan dievaluasi secara sistematis.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilaksanakan di Jl. Selamat Ketaren, Kelurahan Kenangan Baru, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Lokasi tersebut dipilih karena memiliki ketersediaan bahan limbah plastik rumah tangga yang melimpah dan mudah dijangkau. Kegiatan penelitian dilakukan selama dua bulan, dimulai pada tanggal 19 September 2025 hingga 19 November 2025.

Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui tiga teknik utama, yaitu: observasi langsung, dilakukan untuk mengamati setiap tahapan proses pembuatan anyaman tikar; serta studi literatur, untuk memperkuat dasar teoritis dalam menilai efektivitas penerapan prinsip recycling. Bahan utama yang digunakan dalam proses pelaksanaan yaitu 10 kilogram plastik bekas kemasan rumah tangga (bungkus deterjen dan makanan ringan), sedangkan alat bantu meliputi gunting logam, lilin panas, benang nilon, jarum jahit besar, serta penggaris logam.

Teknik Analisis Data

Data dianalisis menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan menafsirkan hasil observasi, dan catatan lapangan. Analisis difokuskan pada tiga aspek utama, yaitu efektivitas penerapan prinsip recycling, efisiensi bahan baku dan waktu produksi, serta nilai ekonomi produk akhir. Hasil akhir diinterpretasikan untuk menggambarkan sejauh mana kegiatan daur ulang limbah plastik dapat menghasilkan produk bernilai guna dan mendukung prinsip ekonomi dalam program sejalan dengan Sustainable Development

Prosedur Pelaksanaan

Penelitian dilaksanakan melalui empat tahap utama. Pertama, pengumpulan bahan, Kedua, pembersihan bahan, Tahap ketiga, pemotongan dan pembentukan, Keempat, penganyaman dan penyambungan. Seluruh proses direplikasi tiga kali untuk memastikan konsistensi hasil produk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil akhir dari kegiatan penerapan prinsip recycling ini berupa produk anyaman tikar (tigar) yang terbuat dari limbah plastik rumah tangga. Produk tersebut dihasilkan melalui tahapan pengumpulan, pembersihan, pemotongan, serta penganyaman plastik bekas secara manual selama kurang lebih dua bulan pelaksanaan kegiatan.

Kegiatan “Penerapan Prinsip Recycling dalam Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Anyaman Tikar Bernilai Ekonomi” menunjukkan bahwa penerapan konsep daur ulang tidak hanya memberikan manfaat ekologis, tetapi juga memiliki nilai ekonomi nyata bagi masyarakat. Melalui pengolahan limbah plastik rumah tangga menjadi produk anyaman tikar, kegiatan ini berhasil



membuktikan bahwa limbah dapat diubah menjadi barang yang memiliki fungsi praktis sekaligus potensi pendapatan.

Secara deskriptif, kegiatan ini memperlihatkan bahwa sampah plastik yang semula dianggap tidak bernilai dapat diubah menjadi sumber daya ekonomi baru. Dari total bahan baku sekitar 10 kilogram plastik bekas rumah tangga, kelompok berhasil menghasilkan satu buah tikar berukuran 2 x 3 meter yang siap dipasarkan. Tikar tersebut memiliki tampilan yang menarik dengan warna dominan perak (silver) dari bagian dalam plastik kemasan deterjen dan makanan. Hasil produk ini memiliki ketahanan terhadap air, mudah dibersihkan, serta ringan, sehingga layak digunakan untuk berbagai kebutuhan rumah tangga maupun kegiatan luar ruangan.



Gambar 1 anyaman tikar berbahan dasar plastik

Dari sisi ekonomi, kegiatan ini telah menghasilkan produk bernilai jual sebesar Rp70.000 per unit tikar. Nilai tersebut cukup tinggi apabila dibandingkan dengan bahan bakunya yang berasal dari limbah plastik yang umumnya tidak memiliki nilai pasar. Dengan demikian, kegiatan ini secara langsung menciptakan nilai tambah ekonomi sebesar 100% lebih dibandingkan biaya operasional sederhana yang dikeluarkan selama proses pembuatan.

Apabila kegiatan ini dilakukan secara berkelanjutan oleh masyarakat, maka dapat menjadi sumber pendapatan alternatif yang mendukung ekonomi rumah tangga. Misalnya, jika seorang pelaku mampu memproduksi dua hingga tiga tikar setiap bulan dengan harga jual Rp70.000 per unit, maka dalam sebulan dapat diperoleh pendapatan tambahan sekitar Rp140.000–Rp210.000, tergantung volume produksi. Angka ini menunjukkan bahwa kegiatan daur ulang plastik dapat dikembangkan sebagai usaha mikro berbasis lingkungan (green entrepreneurship) yang memiliki keberlanjutan ekonomi jangka panjang.

Selain menciptakan nilai ekonomi, kegiatan ini juga menumbuhkan kesadaran kewirausahaan di kalangan mahasiswa. Proses kerja kelompok yang melibatkan pembagian tugas, kreativitas desain, dan penentuan harga jual menunjukkan bahwa kegiatan daur ulang dapat menjadi sarana pembelajaran kontekstual yang mengintegrasikan aspek ekologi, ekonomi, dan



sosial. Melalui proses tersebut, mahasiswa tidak hanya memahami teori recycling, tetapi juga belajar bagaimana menciptakan produk bernilai pasar dari limbah, yang merupakan inti dari ekonomi kreatif berbasis keberlanjutan.

Secara konseptual, kegiatan ini juga selaras dengan prinsip ekonomi sirkular, di mana limbah dipandang sebagai bahan baku untuk produksi baru, bukan sebagai akhir dari siklus konsumsi. Sejalan dengan pendapat Tsuchimoto & Kajikawa (2022), model ekonomi sirkular mampu menciptakan efisiensi produksi sekaligus membuka peluang kerja baru di sektor informal. Dalam konteks ini, pengolahan limbah plastik menjadi tikar tidak hanya mengurangi volume sampah, tetapi juga membuka kesempatan ekonomi baru bagi masyarakat lokal.

Selain itu, kegiatan ini juga mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs). Kegiatan pemanfaatan sampah plastik menjadi anyaman tikar memiliki relevansi langsung dengan beberapa Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) yang berfokus pada konsumsi berkelanjutan, pemberdayaan ekonomi, serta pembangunan komunitas yang lebih bersih dan inklusif. Adapun SDGs yang terkait secara langsung adalah sebagai berikut:

1. SDG 12 : Responsible Consumption and Production

Kegiatan daur ulang plastik ini merupakan implementasi langsung dari tujuan SDG 12 yang menekankan pentingnya pola produksi dan konsumsi berkelanjutan. Relevansinya tercermin dalam beberapa aspek berikut:

a. Pengurangan Sampah Melalui Praktik 3R

Kegiatan ini menerapkan prinsip reduce, reuse, recycle dengan mengolah 10 kg sampah plastik menjadi produk tikar yang bernilai guna. Langkah ini langsung mendukung target SDG 12.5 tentang pengurangan limbah melalui daur ulang.

b. Mendorong Perubahan Perilaku Konsumsi

Melalui edukasi dan praktik nyata daur ulang, kegiatan ini mengajak masyarakat untuk memilah, mengurangi, dan memanfaatkan kembali sampah plastik. Hal ini memperkuat kesadaran konsumsi yang bertanggung jawab.

c. Mewujudkan Ekonomi Sirkular di Lingkungan Masyarakat

Limbah yang semula tidak memiliki nilai ekonomis berhasil diproses menjadi produk baru yang bermanfaat. Hal ini merupakan bentuk nyata penerapan ekonomi sirkular pada tingkat komunitas.

Dengan demikian, SDG 12 merupakan tujuan yang paling dominan dan langsung tercapai melalui kegiatan ini.

2. SDG 8 : Decent Work and Economic Growth

Kegiatan pemanfaatan sampah plastik menjadi tikar juga memberikan kontribusi signifikan terhadap SDG 8, terutama dalam konteks penciptaan peluang ekonomi kreatif dan berkelanjutan. Adapun keterkaitan langsungnya adalah sebagai berikut:



a. Membuka Peluang Usaha Kreatif Berbasis Lingkungan

Produk tikar hasil daur ulang memiliki nilai jual sebesar Rp70.000 per unit. Jika kegiatan ini dikembangkan, masyarakat dapat memulai usaha mikro dengan modal rendah dan berbahan baku limbah.

b. Menambah Pendapatan Rumah Tangga

Pengolahan limbah plastik menjadi tikar dapat menghasilkan tambahan pendapatan secara berkala. Hal ini mendukung target SDG 8.3 yang mendorong pertumbuhan UMKM dan wirausaha berbasis keberlanjutan.

c. Peningkatan Keterampilan dan Produktivitas

Proses pemilahan, pembersihan, pengolahan, dan perakitan plastik menjadi tikar memperkuat keterampilan teknis dan kreativitas masyarakat. Keterampilan ini dapat dikembangkan untuk usaha lain berbasis daur ulang. Dengan demikian, kegiatan ini secara langsung berkontribusi pada penciptaan pekerjaan layak yang ramah lingkungan serta pertumbuhan ekonomi lokal.

3. SDG 11 : Sustainable Cities and Communities

Kegiatan daur ulang sampah plastik juga mendukung SDG 11, khususnya dalam mewujudkan lingkungan pemukiman yang bersih, sehat, dan berkelanjutan. Keterkaitannya meliputi:

a. Mengurangi Beban Sampah Perkotaan

Dengan mengolah plastik yang biasanya berakhir di TPA, kegiatan ini mendukung target SDG 11.6 tentang pengurangan dampak lingkungan kota melalui peningkatan pengelolaan sampah.

b. Peningkatan Kebersihan dan Kualitas Lingkungan Permukiman

Pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi produk bernilai guna membantu mengurangi sampah yang berpotensi menyebabkan pencemaran dan penyumbatan saluran air.

c. Mendorong Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Lingkungan

Kegiatan ini melibatkan masyarakat dalam aksi nyata pengurangan sampah sehingga memperkuat peran komunitas dalam menjaga lingkungan tempat tinggalnya. Melalui kontribusi tersebut, kegiatan daur ulang plastik menjadi bagian penting dalam membangun komunitas yang lebih berkelanjutan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan prinsip recycling dalam mengolah sampah plastik rumah tangga menjadi anyaman tikar mampu memberikan manfaat ekologis dan ekonomi sekaligus. Proses transformasi limbah plastik menjadi produk yang fungsional membuktikan bahwa sampah anorganik dapat dijadikan sumber daya baru melalui pendekatan kreatif dan berkelanjutan. Produk tikar yang memiliki nilai jual menunjukkan bahwa kegiatan daur ulang



sederhana dapat dikembangkan sebagai peluang usaha mikro berbasis lingkungan, sehingga mendukung pencapaian SDG 8 terkait pertumbuhan ekonomi. Di sisi lain, pemanfaatan limbah plastik dalam produksi tikar juga memperkuat praktik konsumsi dan produksi berkelanjutan sesuai SDG 12, serta membantu menciptakan lingkungan permukiman yang lebih bersih sebagaimana diamanatkan oleh SDG 11. Selain menghasilkan produk yang berguna, penelitian ini turut meningkatkan kesadaran lingkungan, kreativitas, dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah. Untuk penelitian lanjutan, disarankan dilakukan pengembangan variasi produk, analisis keuntungan yang lebih mendalam, serta eksplorasi pemanfaatan jenis limbah lain agar konsep ekonomi sirkular dapat diterapkan secara lebih luas dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Halimatussa'diyah, E., Wulandari, D. R., & Fachrizal, A. (2023). *Pengolahan limbah botol plastik melalui kreativitas untuk meningkatkan kepedulian dalam menjaga ekosistem*. *Bionatural*, 10(2), 1-5.
- Hidayat, H., Yusup, M., & Aini, N. (2019). *Upcycling plastik rumah tangga menjadi produk kreatif ramah lingkungan*. *Jurnal Ilmiah Lingkungan*, 17(1), 22-30.
- Khairiyati, L., Fujiati, F., Juliati, S., Erliyanti, E., Tarlianty, G. N., Apriani, K. N., & Ridhani, M. W. (2021). *Pengolahan limbah plastik untuk menjaga kelestarian lingkungan dan meningkatkan perekonomian*. PT Insan Cendikia Mandiri Group.
- Leria, P. S. P., Febrianto, M. W., Astari, S. A., Fitriasari, E. T., & Syarifuddin, A. (2020). *Pengolahan sampah plastik melalui kreativitas produk ecobrick*. *Community Empowerment*, 5(1), 11–15.
- Lestari, R. T., Hartati, R., & Anggraeni, D. (2021). *Pelatihan pemanfaatan limbah plastik menjadi produk kreatif*. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat (JPM)*, 2(1), 59–66.
- Lilis Endang Sunarsih, S. Pd., M. P. (2018). *Penanggulangan limbah*. Yogyakarta: Penerbit Deepublish.
- Leal Filho, W. (2019). *Implementing sustainability in higher education: learning from experiences and challenges*. Springer.
- R. A., E. (2015). *Kreasi dan limbah plastik*. Surabaya: Tiara Aksa.
- Redaksi Shira Media. (2017). *Pengolahan sampah plastik & rumahtangga*. Shira Media.
- Siti Rohana Nasution, D. R. (2018). *Pemanfaatan limbah plastik sebagai kerajinan tangan di Kelurahan Srengseng Sawah Jagakarsa Jakarta Selatan*. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 117–123.
- Sachs, J. D. (2015). *The Age of Sustainable Development*. Columbia University Press.
- United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. UN General Assembly.