



Peningkatan Inovasi Daur Ulang Sampah Plastik Berbasis Eco-Paving Sebagai Upaya Mewujudkan Ekonomi Hijau Di Desa Gunung Sari

Increasing Innovation In The Recycling Of Plastic Waste Based On Eco-Paving As An Effort To Realize A Green Economy In Gunung Sari Village

Dewi Qomariah Imelda¹, Ika Niswatin Budiarti², Nurus Soimah³, Jamilatul Lail⁴, Tuti Wulandari⁵, Muhammad Alfiansyah⁶

Universitas Kaltara^{1,2,3,4,5,6}

dewiqomariah73@gmail.com¹, ikaniswa@gmail.com², nurussoimah@gmail.com³
jamilatullail30012004@gmail.com⁴, TutiwIndri208@gmail.com⁵, alfiansyahjrxfanjr@gmail.com⁶

Kata Kunci :

Bank sampah desa; Eco-paving; pengelolaan sampah plastik

ABSTRAK

Bank Sampah Desa Wanita Mandiri merupakan kelompok swadaya masyarakat pengelola sampah di Desa Gunung Sari yang telah mendapat pendampingan dari Fakultas Ekonomi Universitas Kaltara sejak 2021 dan pada akhirnya resmi terbentuk sejak akhir tahun 2022. Berdasarkan hasil wawancara dengan ketua kelompok Bank Sampah Desa Wanita Mandiri, perlu adanya pendampingan lanjutan terkait dengan peningkatan kapasitas usaha. Saat ini animo masyarakat dalam menabung sampah plastik sangat besar. Satu sisi ini merupakan hal baik namun disisi lain ini merupakan PR bagi bank sampah untuk dapat mengelola kembali sampah plastik yang telah dikumpulkan oleh Masyarakat. Permasalahan yang dialami oleh kelompok Bank Sampah Desa Wanita Mandiri adalah tidak aktifnya pengepul sampah yang selama ini mengambil sampah di Bank Sampah Desa Gunung Sari sehingga terjadi penumpukan sampah plastik di Bank Sampah Wanita Mandiri. Adapun tujuan kegiatan pada program pengabdian ini adalah untuk meningkatkan kapasitas usaha dengan cara membuat produk baru berbahan baku sampah plastik melalui pelatihan produk eco-paving. Program yang telah dilaksanakan dalam kegiatan ini adalah: 1) pengadaan alat pembakaran sampah ramah asap, 2) pengadaan alat cetak dan alat press paving, 3) pelatihan inovasi daur ulang produk sampah plastik. Kegiatan ini melibatkan masyarakat khususnya anggota KSM secara penuh mulai dari indentifikasi permasalahan, perencanaan kegiatan hingga pada pelaksanaan kegiatan. Kegiatan ini dilaksanakan dalam waktu 2 hari yaitu tanggal 26-27 Oktober 2024. Dalam pelatihan ini, peserta belajar mengolah sampah plastik dengan teknik tertentu untuk menghasilkan ecopaving, yang dapat digunakan sebagai material bangunan alternatif ramah lingkungan. Selain keterampilan

teknis, pelatihan ini juga memberikan pemahaman tentang pengelolaan sampah yang berkelanjutan, membantu mengurangi limbah di lingkungan, dan membuka peluang usaha melalui produk ecopaving yang bernilai jual. Teknologi dan Inovasi dalam kegiatan ini adalah pengadaan alat pembakaran sampah plastik ramah asap, alat cetakan paving dan alat press paving

Keywords :

Village waste bank; Eco-paving; plastic waste management

ABSTRACT

The “Wanita Mandiri Village Waste Bank” is a community self-help group managing waste in Gunung Sari Village which has received assistance from the Faculty of Economics, North Kalimantan University since 2021 and was finally officially formed at the end of 2022. Based on the results of interviews with the head of the Wanita Mandiri Village Waste Bank group, it is necessary there is continued assistance related to increasing business capacity. Currently, public interest in saving plastic waste is very large. On the one hand, this is a good thing, but on the other hand, this is homework for waste banks to be able to re-manage plastic waste that has been collected by the community. The problem experienced by the Wanita Mandiri Village Waste Bank group is the inactivity of the waste collectors who have been collecting waste at the Gunung Sari Village Waste Bank, resulting in a buildup of plastic waste at the Wanita Mandiri Village Waste Bank. The focus of activities in this service program is to increase business capacity by making new products from plastic waste through eco-paving product training. The programs that have been implemented in this activity are: 1) procurement of smoke-friendly moist burning equipment, 2) procurement of printing equipment and paving press equipment, 3) training on innovations in recycling plastic waste products. This activity fully involves the community, especially KSM members, starting from identifying problems, planning activities to implementing activities. The Wanita Mandiri Village Waste Bank, Gunung Sari Village, has high hopes for further assistance. This activity was carried out over 2 days, namely 26-27 October 2024. In this training, participants learned to process plastic waste using certain techniques to produce Eco paving, which can be used as an environmentally friendly alternative building material. Apart from technical skills, this training also provides an understanding about sustainable waste management, helping reduce waste in the environment, and opening up business opportunities through Eco paving products that have marketable value. The technology and innovation in this activity is the procurement of smoke-friendly plastic waste incineration tools, paving molding tools and paving press tools

PENDAHULUAN

Pertumbuhan jumlah penduduk mengakibatkan peningkatan kebutuhan manusia yang pada akhirnya menyebabkan peningkatan sampah plastik. Peningkatan sampah plastik berpotensi meningkatkan pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh penumpukan sampah ini (Armiani et al., 2021). Sampah hingga saat ini masih menjadi salah satu masalah yang harus mendapatkan perhatian baik di Indonesia maupun dunia, khususnya untuk jenis sampah yang sulit untuk terurai, misalnya sampah plastik (Atmojo et al., 2020). Plastik adalah jenis sampah yang membutuhkan waktu yang sangat lama untuk bisa

diuraikan (Ratnawati, 2017). Jenis sampah ini memiliki banyak dampak negative seperti tersumbatnya saluran air, pencemaran lingkungan hingga berdampak juga terhadap kesehatan (Juwita et al., 2024)

Sampah plastik tidak hanya menjadi isu permasalahan di perkotaan, tetapi juga dipedesaan. Desa Gunung Sari merupakan salah satu desa dengan permasalahan sampah plastik. Desa Gunung Sari terletak 21 KM dari pusat kota Tanjung Selor. berdasarkan hasil wawancara dengan pemerintah desa, kondisi ekonomi masyarakat di Desa Gunung Sari masih ada yang tergolong miskin dan sangat miskin. Mata pencaharian sebagian besar masyarakat berada di sektor non formal seperti buruh bangunan, buruh tani, petani sawah tadah hujan, perkebunan sawit dan hanya sebagian kecil bekerja di sektor formal. Desa Gunung Sari merupakan desa yang sedang mengembangkan desa wisata, namun permasalahan sampah masih menjadi persoalan yang harus diselesaikan.

Mengatasi permasalahan pengelolaan sampah di desa dibutuhkan upaya untuk menumbuhkan kesadaran lingkungan, dikarenakan tanggung jawab pengelolaan sampah bukan hanya menjadi tanggung jawab pemerintah namun juga menjadi tanggung jawab Masyarakat (Hardiatmi, 2011). Pembentukan kelompok bank sampah desa merupakan salah satu komitmen pemerintah desa dalam menangani permasalahan sampah di lingkungannya. Bank sampah sebagai salah satu inovasi dalam pengelolaan sampah plastik telah menjadi satu dari sekian banyak Langkah progresif yang dapat diimplementasikan untuk mengurangi timbunan sampah di desa (I. N. Budiarti et al., 2022; Fitri et al., 2024)

Bank Sampah Desa Wanita Mandiri merupakan kelompok swadaya masyarakat pengelola sampah di Desa Gunung Sari yang telah mendapat pendampingan dari Fakultas Ekonomi Universitas Kaltara sejak 2021 dan pada akhirnya resmi terbentuk sejak akhir tahun 2022. Desa Gunung Sari merupakan pemenang Juara 1 lomba desa tingkat Kecamatan Tanjung Selor yang salah satu penilaiannya terkait dengan kebersihan desa dan pengelolaan sampah serta pemberdayaan dan partisipasi masyarakat dalam pembangunan desa. Selain itu Bank Sampah “Wanita mandiri” Desa Gunung Sari dijadikan sebagai bank sampah desa percontohan di Kabupaten Bulungan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan ketua kelompok Bank Sampah Desa Wanita Mandiri, perlu adanya pendampingan lanjutan terkait dengan peningkatan kapasitas usaha. Saat ini animo masyarakat dalam menabung sampah plastik sangat besar. Satu sisi ini merupakan hal baik namun disisi lain ini merupakan PR bagi bank sampah untuk dapat mengelola kembali sampah plastik yang telah dikumpulkan oleh Masyarakat. Permasalahan yang dialami oleh kelompok Bank Sampah Desa Wanita Mandiri adalah tidak aktifnya pengepul sampah yang selama ini mengambil sampah di Bank Sampah Desa Gunung Sari, dan bank sampah induk yang dikelola DLH Kabupaten Bulungan juga sedang tidak aktif beroperasi, sehingga terjadi penumpukan sampah plastik di Bank Sampah Wanita Mandiri.

Berdasarkan hasil diskusi mendalam dengan ketua kelompok dan sekretaris Desa Gunung Sari, perlu adanya perubahan struktur kepengurusan dengan menambahkan satu bidang yaitu bidang ekonomi, di harapkan dengan adanya penambahan bidang ekonomi dapat mendukung program kerja bank sampah tahun ini. Program yang diharapkan dapat dilaksanakan yaitu peningkatan kapasitas usaha dan peningkatan kompetensi SDM KSM Bank Sampah Desa Wanita Mandiri dengan cara inovasi produk berbahan baku limbah/ sampah plastik yang memiliki nilai ekonomis lebih tinggi jika dibandingkan menjual secara langsung sampah plastik kepada pengepul atau bank sampah induk.

Dengan banyaknya permasalahan yang timbul akibat penumpukan sampah plastik, partisipasi dan keterlibatan Masyarakat menjadi penting dalam pengelolaan sampah dimulai dari rumah agar tidak lagi menjadi permasalahan yang kompleks (Kusuma Wardany et al., 2020) bahkan di beberapa negara sudah diterapkan pembatasan penggunaan kantong plastik (Nielsen et al., 2019). Aktivitas pembersihan massal banyak dilakukan oleh pemerintah maupun komunitas – komunitas peduli lingkungan, namun hal ini belum maksimal mengatasi permasalahan sampah plastik karena akan menjadi tumpukan sampah baru ditempat lain. Perlu perhatian khusus dari pemerintah maupun Masyarakat terkait dengan pengelolaan sampah plastik dengan benar secara mandiri di lingkungan rumah tangga (Garofalo et al., 2020; Sholihah et al., 2021). Salah satunya dengan proses daur ulang melalui pembuatan produk berbahan baku sampah plastik yang bernilai ekonomi tinggi sehingga secara langsung dapat memberikan manfaat bagi

Masyarakat (I. Budiarti et al., 2022; Sholihah et al., 2021) proses daur ulang sampah ini tidak hanya mengurangi pembuangan sampah yang berlebihan tapi dapat memberikan nilai komersial yang tinggi sehingga pemberdayaan Masyarakat dapat terlaksana dengan baik (Sumakul & Opod, 2023)

Beberapa alternatif produk dari sampah plastik diantaranya; tas, kalung, payung, bantal hias, furniture, lemari, bata bricks, recycled art, ecobrick, store display (I. Budiarti et al., 2022; Sahita & Setyoningrum, 2023; Sholihah et al., 2021). Untuk menciptakan sesuatu yang memiliki nilai ekonomis lebih tinggi dan mampu menyerap sampah plastik secara optimal maka produk yang dilaksanakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah pelatihan inovasi produk berbasis eco-paving sebagai upaya mewujudkan ekonomi hijau di Desa Gunung Sari

Ecopaving merupakan pendayagunaan limbah plastik dengan cara peleburan dalam suhu tertentu kemudian dibentuk menjadi sebuah paving sesuai cetakan (Meyrena & Amelia, 2020). Keunggulan paving block berbahan plastik adalah produknya lebih tahan dan tidak mudah retak atau pecah (Zainuri et al., 2022). Ecopaving (paving block dibuat dari sampah plastik) dapat meningkatkan pendapatan rumah tangga keluarga dengan cara mengubah sampah plastik menjadi produk yang memiliki nilai ekonomis (Riniarti et al., 2022)

Berat sampah yang dibutuhkan untuk memproduksi 1 m³ paving block dengan ukuran cetakan standar (20x10x8) cm menghasilkan ± 625 buah paving block dan membutuhkan 735.36 kg sampah plastik (Zainuri et al., 2022). Sehingga produksi ecopaving ini sangat potensial bukan hanya secara ekonomi namun juga sebagai solusi permasalahan sampah plastik di Kabupaten Bulungan. Berdasarkan pelaksanaan pengabdian sebelumnya dapat diketahui bahwa pendekatan ekonomi hijau dengan memanfaatkan sampah plastik untuk menghasilkan produk bernilai ekonomi dan menjadi Solusi efektif penanganan sampah (Anthony, 2020; Fathonah et al., 2023; Lating, 2022)

Pembuatan paving block dari sampah plastik merupakan terobosan yang disinyalir mampu mengurangi laju pertumbuhan jumlah sampah plastik. Namun ternyata Langkah ini kurang mendapat perhatian dari pemerintah sehingga masyarakat banyak melakukan pembuatan dalam skala kecil dilingkungan Masyarakat tanpa pengawasan (Meyrena & Amelia, 2020) ecopaving merupakan paving block yang terbentuk dari campuran pasir dan sampah plastik baik jenis HDPE, PER, PP ataupun jenis lain.

Hal ini tentunya jika dijadikan proyek besar bersama dan berjangka Panjang selain akan mengentaskan permasalahan lingkungan oleh sampah plastik juga akan melahirkan lapangan pekerjaan baru. Selain itu, keberadaan eco-paving dinilai sangat fungsional dalam kehidupan. Adapun keuntungan dalam penggunaan eco-paving yakni:

- a) Dapat diproduksi secara massal
- b) Dapat digunakan pada pembangunan infrastruktur
- c) Menghasilkan sampah konstruksi lebih sedikit jika dibandingkan dengan penggunaan pelat beton
- d) Pori-pori pada eco-paving meminimalisasi aliran permukaan dan memperbanyak infiltrasi dalam tanah
- e) Mengurangi sampah plastik di Masyarakat. (Sari & Nusa, 2019)

METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam program ini adalah metode partisipatif dimana pendekatan partisipatif merupakan sebuah proses teknis yang memberikan kesempatan dan wewenang yang luas kepada peserta untuk diajak secara bersama-sama mengambil peran aktif dalam semua kegiatan maupun proses pembuatan eco-paving yang menjadi salah satu produk Bank Sampah “Wanita Mandiri” Desa Gunung Sari. Partisipasi Masyarakat di desa merupakan salah satu pola pembangunan yang melibatkan peran aktif Masyarakat dan pemerintah desa (Bihamdling, 2017). Sehingga kedepannya seluruh anggota dapat merasa memiliki dan bertanggung jawab atas proses dan hasil yang telah di capai.

Kegiatan Pengabdian Masyarakat di Desa Gunung Sari ini dibagi menjadi 3 tahap, yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, serta pendampingan dan evaluasi

1. Tahap Perencanaan
 - a. Identifikasi Kebutuhan
Identifikasi kebutuhan KSM Bank Sampah Wanita Mandiri di Desa Gunung Sari dilaksanakan untuk menganalisa kebutuhan saat ini dan proyeksi mendatang kegiatan manajemen bank sampah.
 - b. Pembuatan Proposal dan RAB
Pembuatan proposal dan RAB bertujuan agar kegiatan dapat dideskripsikan dengan rinci dan jelas. Mulai dari jenis kegiatan sampai dengan jumlah biaya yang harus dikeluarkan.
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Pengadaan alat pembakaran sampah ramah asap
Pengadaan alat pembakaran ini bertujuan untuk memudahkan anggota KSM Bank Sampah Wanita Mandiri memproduksi eco-paving tanpa menyebabkan polusi baru dari asap pembakaran sampah plastik.
 - b. Pengadaan alat cetak dan alat press ecopaving
Pengadaan alat ini untuk memudahkan pencetakan dan pengepresan cairan eco-paving sehingga paving block yang diproduksi memiliki kualitas yang baik dan tidak gampang pecah.
 - c. Pelatihan pembuatan eco-paving
Kegiatan ini dilaksanakan untuk mengedukasi kelompok untuk bisa memproduksi eco-paving dengan baik sehingga produk yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik dan memiliki nilai jual yang tinggi.
3. Pendampingan dan evaluasi
Evaluasi program dilakukan untuk mengetahui hasil dan progress dari pelaksanaan program yang telah direncanakan. Evaluasi dilakukan dengan cara membandingkan kondisi mitra sebelum dan kondisi setelah program dilaksanakan

Monitoring dan evaluasi akan terus dilaksanakan untuk memastikan kegiatan ini berlanjut dan terus bermanfaat bagi anggota KSM Bank Sampah Wanita Mandiri, bagi lingkungan sekitar, bagi Desa Gunung Sari, dan bagi Pemerintah Daerah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini diawali dengan berkoordinasi dengan pemerintah desa dan pengurus KSM Bank Sampah Wanita Mandiri terkait dengan penentuan waktu dan tempat pelaksanaan pelatihan ecopaving. Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan dalam waktu 2 kali pertemuan, yaitu tanggal 26-27 Oktober 2024 bertempat di Gedung Penampungan & Pengelolaan Sampah Desa Gunung Sari.

- a) Pelatihan peningkatan inovasi daur ulang sampah plastik
Kegiatan ini merupakan kegiatan edukasi kepada anggota KSM Bank Sampah Desa Gunung Sari yang disampaikan oleh Dewi Qomariah Imelda dan Ika Niswatin Budiarti terkait dengan 1) urgensi peningkatan inovasi produk daur ulang sampah plastik guna meningkatkan nilai ekonomis sampah plastik, 2) pengenalan eco-paving sebagai salah satu produk daur ulang sampah plastik bernilai ekonomis tinggi.



Gambar 1. Dokumentasi kegiatan pelatihan eco-paving

b) Praktik pembuatan eco-paving

Kegiatan ini diikuti oleh seluruh anggota KSM Bank Sampah Desa Gunung Sari, Dosen dan Mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Kaltara dan beberapa Pemerintah Desa Gunung Sari. Kegiatan praktik ini bertujuan agar peserta memahami seluruh proses produksi ecopaving dari awal hingga akhir, sehingga dapat menghasilkan produk yang berkualitas dan bermanfaat bagi masyarakat serta lingkungan.



a)

b)

Gambar 2. Dokumentasi kegiatan praktik pembuatan eco-paving

Pada kesempatan ini, kegiatan yang dilaksanakan dalam rangka pemecahan permasalahan di KSM Bank Sampah Wanita Mandiri Desa Gunung Sari yaitu pelaksanaan kegiatan pelatihan eco-paving dan pengadaan sarana prasarana pembuatan eco-paving. Pelatihan *ecopaving* adalah kegiatan edukatif yang bertujuan mengajarkan peserta, khususnya kelompok masyarakat seperti KSM (Kelompok Swadaya Masyarakat), cara membuat paving block dari limbah plastik atau bahan anorganik lainnya. Dalam pelatihan ini, peserta belajar mengolah sampah plastik dengan teknik tertentu untuk menghasilkan ecopaving, yang dapat digunakan sebagai material bangunan alternatif ramah lingkungan.

Selain keterampilan teknis, pelatihan ini juga memberikan pemahaman tentang pengelolaan sampah yang berkelanjutan, membantu mengurangi limbah di lingkungan, dan membuka peluang usaha melalui produk ecopaving yang bernilai jual. Teknologi dan Inovasi dalam kegiatan ini adalah pengadaan alat pembakaran sampah plastik ramah asap, alat cetakan paving dan alat press paving.



a)

b)

Gambar 3. a) Alat Pembakaran Sampah Plastik ramah asap b) alat cetakan dan alat press paving

Selama kegiatan pengabdian berlangsung terdapat beberapa faktor pendukung dan penghambat pelaksanaan kegiatan ini. Adapun faktor pendukung dan penghambat sebagai berikut:

a) Faktor Pendukung

Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat ini telah terlaksana dengan baik berkat dukungan berbagai faktor, yaitu:

- Dukungan Pemerintah Desa

Adapun bentuk dukungan pemerintah desa berupa alat pencacah sampah plastik. Selain itu juga

pemerintah desa memberikan dukungan penuh terkait pelaksanaan pendampingan bank sampah wanita mandiri.

- Semangat dan antusias peserta pelatihan
Peserta pelatihan sangat antusias dalam mengikuti pelatihan hingga selesai. Para peserta berharap akan ada pendampingan secara kontinu dalam proses produksi eco-paving ini.
- b) Faktor Penghambat
- Lamanya proses pembuatan alat pembakaran sampah
Keterbatasan ketersediaan penyedia alat pembakaran sampah ramah asap ini menyebabkan pembuatan alat ini memakan waktu yang sedikit lebih lama.
 - Kurangnya pemahaman masyarakat mengenai manajemen dan inovasi daur ulang sampah

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian yang sudah dilakukan berupa pendampingan bidang manajemen dan bidang produksi, dimana permasalahan utama yang terjadi pada KSM Bank Sampah Wanita Mandiri Desa Gunung Sari adalah terjadinya penumpukan sampah plastik dikarenakan pengepul yang biasanya membeli sampah plastik di KSM Bank Sampah berhenti beroperasi dan Bank Sampah Induk Tanjung Selor juga saat ini sedang tidak aktif dalam menghimpun sampah plastik dari masyarakat.

Strategi yang digunakan dalam memecahkan masalah ini adalah dengan peningkatan inovasi produk daur ulang sampah plastik dengan tujuan menambah nilai jual produk tersebut. Teknologi dan Inovasi dalam kegiatan ini adalah pengadaan alat pembakaran sampah plastik ramah asap, alat cetakan paving dan alat press paving.

Kegiatan ini dilaksanakan dalam waktu 2 hari yaitu tanggal 26-27 Oktober 2024. Dalam pelatihan ini, peserta belajar mengolah sampah plastik dengan teknik tertentu untuk menghasilkan ecopaving, yang dapat digunakan sebagai material bangunan alternatif ramah lingkungan. Selain keterampilan teknis, pelatihan ini juga memberikan pemahaman tentang pengelolaan sampah yang berkelanjutan, membantu mengurangi limbah di lingkungan, dan membuka peluang usaha melalui produk ecopaving yang bernilai jual.

Saran

1. Mitra berharap ada pendampingan lanjutan kepada KSM Bank Sampah Wanita Mandiri Desa Gunung Sari
2. Pemerintah Desa diharapkan turut mendukung dan mempromosikan produk eco-paving yang telah diproduksi KSM Bank Sampah Wanita Mandiri Desa Gunung Sari
3. Pemerintah Desa diharapkan aktif dalam mendampingi dan memonitoring terkait perkembangan KSM Bank Sampah “Wanita Mandiri” Desa Gunung Sari

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada DRTPM Ditjen Dikti Ristek Kemendikbudristek, Rektor Universitas Kaltara, Dekan Fakultas Ekonomi, Pemerintah Desa Gunung Sari, dan KSM Bank Sampah Wanita Mandiri Desa Gunung Sari

DAFTAR PUSTAKA

- Anthony, S. . (2020). Memanfaatkan Limbah Plastik Menjadi Paving Block. *Diseminasi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 1–4.
- Armiani, S., Fajri, S. R., Masiah, M., Harisanti, B. M., & Pidiawati, B. Y. (2021). Pemberdayaan Keterampilan Masyarakat Melalui Pengolahan Sampah Plastik di Desa Anyar Kecamatan Bayan. *Lambung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 31–37. <https://doi.org/10.36312/linov.v6i1.471>
- Atmojo, E. M., Sakir, S., Kusumo, M. ., & Kholid, A. (2020). PKM Perilaku Sadar Sampah Bagi Siswa. *ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2).
- Bihamdling, H. (2017). *Perencanaan Pembangunan Partisipatif Desa*. Deepublish.
- Budiarti, I., Imelda, D. Q., Wahyuni, R., & Soimah, N. (2022). Pemberdayaan Perempuan dengan Pemanfaatan Sampah di Desa Gunung Sari. *Jurnal Inkam* , 1(2).
- Fathonah, W., Wigati, R., Dewantari, N. M., Kusuma, R. I., Mina, E., & Maulana, A. V. (2023). Paving Block Berbasis Ekonomi Hijau: Solusi Inovatif dalam Mengelola Sampah plastik di Provinsi Banten. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(5).
- Fitri, A., M, B. A. J., Armisan, C., Putrawan, D., Ramadhan, G., Pratama, P., W, R. C., Aminah, S., Endri, H., & S, L. E. (2024). Plastic Waste Management Through The Establishment of A Waste Bank. *Jurnal Wicara Desa*, 2(April), 21–26.
- Garofalo, G., Quattrocchi, F., Bono, G., Lorenzo, M. Di, Maio, F. Di, Falsone, & Gancitano, V. (2020). What is in our seas? Assessing anthropogenic litter on the seafloor of the central Mediterranean Sea. *Environmental Pollution*, 266(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.115213>
- Hardiatmi. (2011). Pendukung Keberhasilan Pengelolaan Sampah Kota. an. *INNOFARM: JURNAL Inovasi Pertani*, 10(1), 50–66.
- Juwita, O., Dwi Aprilianti, N., Wibowo, K., & Najib, M. F. (2024). Pengolahan Sampah Plastik Menjadi Eco Paving Block di Desa Pekauman Bondowoso (Processing Plastic Waste into Eco Paving Blocks in Pekauman Village Bondowoso) ARTICLE INFO ABSTRAK. *JAST: Jurnal Aplikasi Sains Dan Teknologi*, 8(1), 73–81. <https://doi.org/10.33366/jast>.
- Kusuma Wardany, Reni Permata Sari, & Erni Mariana. (2020). Sosialisasi Pendirian “Bank Sampah” Bagi Peningkatan Pendapatan Dan Pemberdayaan Perempuan Di Margasari. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 364–372. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v4i2.4348>
- Lating, Z. (2022). Pemberdayaan Masyarakat melalui Pembuatan Paving Block dari Sampah Plastik. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 5(2).
- Meyrena, S. D., & Amelia, R. (2020). Analisis Pendayagunaan Limbah Plastik Menjadi Ecopaving Sebagai Upaya Pengurangan Sampah. *Indonesian Journal of Conservation*, 9(2), 96–100. <https://doi.org/10.15294/ijc.v9i2.27549>
- Nielsen, T. D., Holmberg, K., & Stripple, J. (2019). Need a bag? A review of public policies on plastic carrier bags - Where, how and to what effect? *Waste Management*, 87, 428–440.
- Ratnawati, S. (2017). Processing of Plastic Waste Into Alternative Fuels in The Form of Grounded (Pertalastic) Through Pyrolysis Process in Science Laboratory of MTsN 3 West Aceh. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 6(1), 51–66.
- Riniarti, M., Rahmawati, W., Priyambodo, P., Tristiyanto, T., Marcus, P. K., Febrina, P. A., & Yunita, E. (2022). Pengolahan Sampah Plastik Menjadi Paving Block di Desa Margasari, Lampung Timur. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) TABIKPUN*, 3(1), 37–44. <https://doi.org/10.23960/jpkmt.v3i1.76>
- Sahita, C. L., & Setyoningrum, Y. (2023). Inovasi Ecollabo8 pada Sampah Plastik untuk Kebutuhan Interior. *Waca Cipta Ruang*, 9(2), 109–121. <https://doi.org/10.34010/wcr.v9i2.9163>
- Sari, K. I., & Nusa, A. B. (2019). Pemanfaatan Limbah Plastik HDPE Sebagai Bahan Pembuatan Paving Block. *Buletin Utama Teknik*, 15(1).
- Sholihah, F. A., Normaladewi, A., Laksono, P. T., Restuningdiah, N., Nagari, P. M., Dwi Jati, F., Azzardina, A., Kusuma Wardany, Reni Permata Sari, Erni Mariana, Sumakul, G., & Opod, C. R. (2021). Pengolahan Plastik Bekas Menjadi Bantal Hias Di Desa Ngempit Kecamatan Kraton Kabupaten Pasuruan. *JIPEMAS: Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 144. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v2i1.1640>

- Sumakul, G., & Opod, C. R. (2023). Pengembangan ekonomi kreatif melalui pengolahan sampah plastik menjadi produk komersil. *Kancanegara Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(4).
- Zainuri, Yanti, G., & Megasari, S. W. (2022). Utilization of plastic waste as an eco-friendly construction material. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1041(1), 3–8. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1041/1/012084>