

Pengabdian kepada Masyarakat melalui Penerapan Akuntansi Hijau dalam Pengelolaan Limbah untuk Keberlanjutan Pangan di Desa Sodong, Kabupaten Pandeglang

Community Service through the Implementation of Green Accounting in Waste Management for Food Sustainability in Sodong Village, Pandeglang Regency

Nani Suryani^{1*}, Hendry Noer Fadillah², Tuti Rostianti Maulani³, Odi Shopal⁴, Siti Kholipah⁵, Ega Anjani⁶, Iyar Rohimah⁷, Ahmad Bukhori⁸, Juliani⁹, Jundullah¹⁰, Ahmad Bukhori¹¹, Deska Dwi Nugraha¹², Syifa Nurul Utami¹³, Rizki Amsyarul Firdaus¹⁴

¹Program Studi Kimia, Fakultas Sains, Farmasi dan Kesehatan, Universitas Mathlaul Anwar, Jalan Raya Labuan KM 23 Cikaliuang, Saketi, Kabupaten Pandeglang, Banten, 42273 - Indonesia

^{2,12} Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Internasional University Liaison, Jalan Gading Golf Boulevard Raya Blk. G No.002, Cihuni, Kec. Pagedangan, Kabupaten Tangerang, Banten 15332 - Indonesia

^{3,4,5}Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi dan Informatika, Universitas Mathlaul Anwar Jalan Raya Labuan KM 23 Cikaliuang Saketi, Kabupaten Pandeglang, Banten, 42273 - Indonesia

^{6,7} Program Studi Ekonomi Syariah, Fakultas Agama, Universitas Mathlaul Anwar Jalan Raya Labuan KM 23 Cikaliuang Saketi, Kabupaten Pandeglang, Banten, 42273 - Indonesia

^{8,11} Program Studi Hukum Keluarga Islam, Fakultas Agama, Universitas Mathlaul Anwar Jalan Raya Labuan KM 23 Cikaliuang Saketi, Kabupaten Pandeglang, Banten, 42273 - Indonesia

^{9,10,13,14} Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mathla'ul Anwar Jalan Raya Labuan KM 23 Cikaliuang Saketi, Kabupaten Pandeglang, Banten, 42273 - Indonesia

*E-mail corresponding author: nanisuryani7688@gmail.com

Received: 15 September 2025; Revised: 22 September 2025; Accepted: 29 Oktober 2025; Available Online: 1 November 2025

Abstrak. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui program Pengabdian Kepada Masyarakat - Pemberdayaan Masyarakat oleh Mahasiswa memiliki tujuan untuk meningkatkan kesadaran dan praktik pengelolaan limbah melalui penerapan akuntansi hijau guna mendukung keberlanjutan pangan di Desa Sodong, Kabupaten Pandeglang. Program dilaksanakan melalui beberapa tahapan, yaitu sosialisasi pentingnya konsep pangan berkelanjutan, pelatihan pengolahan limbah pangan, serta serah terima aset teknologi pengolahan limbah. Aset yang diberikan meliputi mesin cetak paving blok berbahan limbah plastik, mesin pencacah sampah yang telah dimodifikasi, serta teknologi bioenzim sebagai alternatif pengolahan organik. Evaluasi kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat merespons dengan sangat positif. Respon kepuasan dan antusiasme dari masyarakat menunjukkan kepuasan terhadap program yang telah dilaksanakan. Bantuan berupa teknologi dan inovasi diberikan kepada masyarakat untuk dapat dimanfaatkan secara optimal. Hasil ini menegaskan bahwa penerapan akuntansi hijau tidak hanya memberikan kerangka pengelolaan limbah yang lebih sistematis, tetapi juga mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam menjaga keberlanjutan pangan desa. Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan menjadi model pengabdian masyarakat yang berkelanjutan dan dapat direplikasi di desa lain yang memiliki permasalahan serupa.

Kata Kunci: Akuntansi hijau; Desa Sodong; limbah plastik; Pandeglang; pangan

Abstract. The community service program, Community Service – Community Empowerment by Students, aims to increase awareness and practice of waste management through the application of green accounting to support food sustainability in Sodong Village, Pandeglang Regency. The program is implemented through several stages, namely socialization of the importance of the concept of sustainable food, training in food waste processing, and the handover of waste processing technology assets. The assets provided include a paving block printing machine made from plastic waste, a modified waste shredder, and bioenzyme technology as an alternative to organic processing. The evaluation of the activity shows that the community responded very positively. The response of satisfaction and enthusiasm from the community indicates



satisfaction with the program that has been implemented. Assistance in the form of technology and innovation is provided to the community for optimal utilization. These results confirm that the application of green accounting not only provides a more systematic waste management framework but also encourages active community participation in maintaining village food sustainability. Thus, this activity is expected to become a model of sustainable community service and can be replicated in other villages with similar problems.

Keywords: Food; green accounting; Pandeglang; plastic waste; Sodong

DOI: <https://doi.org/10.30653/jppm.v10i3.1498>

1. PENDAHULUAN

Sepertiga dari makanan yang diproduksi untuk konsumsi manusia, hilang atau terbuang antara proses panen dan proses konsumsi yang dikenal sebagai *food loss and waste* (FLW) (FAO. (2011). Setiap tahunnya, FLW di skala global menyumbang sekitar 4,4 gigaton emisi gas rumah kaca (FAO. (2015). Pada tahun 2015, isu FLW menjadi bagian dari *Sustainable Development Goals* (SDGs) pada target 12.3, yaitu, “Pada tahun 2030, dapat mengurangi separuh *food waste* per kapita di tahap distribusi dan konsumsi dan mengurangi *food loss* di tahap produksi dan sepanjang rantai pasok, termasuk kehilangan di pascapanen”³. Sebagai negara yang turut serta menyepakati agenda pembangunan global, Indonesia telah berkomitmen untuk mengarusutamakan tujuan, sasaran, dan indikator SDGs dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) tahun 2020 – 2024.

Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) Indonesia, pada tahun 2018 sebanyak 44% timbulan sampah di Indonesia merupakan sampah makanan (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2018). Indonesia juga diklaim sebagai negara penghasil FLW terbesar kedua di dunia, diperkirakan mencapai 300 kg per kapita per tahun (The Economist Intelligence Unit, 2017). Food loss terjadi di tiga tahap pertama, sementara food waste terjadi di dua tahap terakhir. Persentase timbulan food loss selama 20 tahun cenderung menurun, dari 61% pada tahun 2000 ke 45% pada tahun 2019, dengan rata-rata sebesar 56%. Sementara persentase timbulan food waste selama 20 tahun cenderung naik, dari 39% pada tahun 2000 ke 55% pada tahun 2019, dengan rata-rata sebesar 44% (Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/BAPPENAS, 2021)

Dalam praktik pengelolaan limbah pangan, akunting hijau mensyaratkan sistem pengukuran dan pelaporan yang jelas mulai dari kuantifikasi arus limbah, penilaian siklus hidup (LCA), hingga pelacakan potensi nilai (energi, pakan, bahan baku) agar intervensi (mis. pencegahan, redistribusi, pengolahan organik/anaerobik, biorefinery) dapat dievaluasi secara ekonomi dan lingkungan (Latifah dkk., 2023). Laporan dan indikator yang terstandarisasi memudahkan perbandingan, memotivasi transparansi rantai pasok, dan mendukung kebijakan publik serta insentif finansial untuk praktik pengurangan limbah. Literatur ulasan dan laporan global terbaru menegaskan besarnya peluang pengurangan limbah pangan melalui pengukuran yang lebih baik dan integrasi akuntansi lingkungan ke dalam strategi bisnis, sekaligus mencatat bahwa keberhasilan implementasi bergantung pada kapasitas pengukuran (data) dan adaptasi kebijakan pada konteks lokal (Urugo dkk., 2024).

Desa Sodong Kecamatan Saketi, Kabupaten Pandeglang merupakan salah satu wilayah pedesaan yang memiliki aktivitas pertanian dan konsumsi pangan rumah tangga cukup tinggi sehingga berpotensi menghasilkan limbah pangan dalam jumlah signifikan. Limbah pangan di Desa Sodong sebagian besar masih bercampur dengan sampah rumah tangga dan dikelola secara tradisional melalui pembakaran terbuka atau pembuangan ke lahan kosong, hal ini berisiko menimbulkan pencemaran lingkungan. Kondisi ini menunjukkan perlunya pengelolaan limbah pangan yang lebih sistematis dan berkelanjutan, melalui pemanfaatan kembali sisa pangan sebagai kompos, pakan ternak, atau sumber energi alternatif. Dengan adanya program pengabdian masyarakat berbasis akunting hijau, Desa Sodong dapat diarahkan untuk mengubah paradigma pengelolaan limbah dari sekadar pembuangan menjadi pemanfaatan, sehingga limbah pangan memiliki nilai ekonomi sekaligus mendukung keberlanjutan pangan desa.

Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Sodong, Kecamatan Saketi, Kabupaten Pandeglang merupakan bagian dari program PKM-PMM (Pengabdian Kepada Masyarakat- Pemberdayaan Masyarakat oleh Mahasiswa) dengan tema Pengelolaan Keberlanjutan Pangan melalui Penanganan Limbah Pangan. Desa Sodong dipilih karena memiliki potensi besar dalam pengembangan pangan lokal, namun masih menghadapi tantangan pengelolaan limbah pangan yang belum optimal. Melalui penerapan konsep akunting hijau, kegiatan ini diarahkan untuk menginternalisasi biaya dan manfaat lingkungan dari aktivitas pangan, sehingga limbah tidak dipandang sebagai sisa yang tidak berguna, tetapi sebagai sumber daya yang dapat memberikan nilai ekonomi, sosial, dan ekologis.

Lebih jauh, pendekatan akunting hijau dalam pengabdian ini difokuskan pada pengukuran, pelaporan, dan evaluasi arus limbah pangan, agar dapat dikelola secara sistematis melalui praktik pengurangan, pemanfaatan kembali, dan pengolahan menjadi produk bernilai tambah. Mahasiswa didorong untuk mentransfer teknologi sederhana, seperti komposter organik, biogas skala rumah tangga, dan inovasi daur ulang, yang tidak hanya membantu masyarakat mengurangi dampak lingkungan tetapi juga meningkatkan ketahanan pangan desa. Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan dapat membangun kesadaran masyarakat Desa Sodong terhadap pentingnya akuntansi lingkungan dalam mendukung keberlanjutan pangan sekaligus memperkuat kemandirian desa.

2. METODE

Kegiatan ini dilaksanakan mulai Juni hingga September 2025 di Desa Sodong, Kecamatan Saketi Kabupaten Pandeglang, Provinsi Banten, bermitra dengan Pemerintah Desa Sodong dan penerima manfaat kelompok produktif ekonomi BUMDes dan mitra non produktif ekonomi kelompok Karang Taruna Desa Sodong, Kabupaten Pandeglang. Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada masyarakat melalui tahapan sebagai berikut:

1. Sosialisasi Konsep Pangan Berkelanjutan

Tahap awal kegiatan dilakukan melalui sosialisasi kepada masyarakat Desa Sodong mengenai pentingnya konsep pangan berkelanjutan. Sosialisasi dilaksanakan dalam bentuk seminar, diskusi kelompok, serta pemutaran media audio visual untuk memberikan pemahaman tentang keterkaitan antara pengelolaan limbah pangan, keberlanjutan lingkungan, dan ketahanan pangan. Materi yang disampaikan meliputi prinsip *reduce, reuse, recycle* (3R), konsep akuntansi hijau, serta dampak positif pengelolaan limbah terhadap ekonomi rumah tangga. Metode partisipatif digunakan agar masyarakat tidak hanya menerima informasi, tetapi juga aktif menyampaikan pengalaman dan permasalahan yang mereka hadapi sehari-hari terkait limbah pangan. Pada kegiatan ini juga dilakukan pre-test dan post-test untuk mengukur pemahaman masyarakat Desa Sodong tentang pengelolaan limbah pangan berupa pengisian kuisioner yang bisa diukur secara kuantitatif.

2. Pelatihan Pengolahan Limbah Pangan

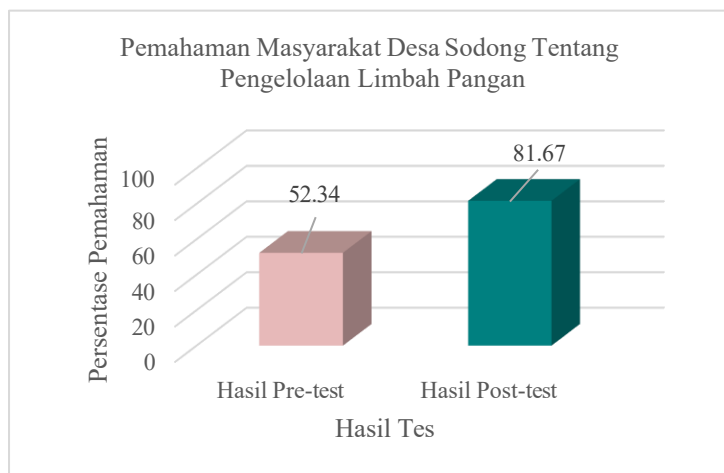
Tahapan berikutnya setelah pemahaman dasar terbentuk, kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan pengolahan limbah pangan. Pelatihan ini mencakup teknik pengolahan limbah organik menjadi pupuk cair dengan teknologi yaitu eco-enzyme dari sisa sayur dan kulit buah, pembuatan pupuk kompos dari sampah organik kering dan basah, pembuatan NPK dari sisa cangkang telur, pengolahan limbah plastik menjadi produk bernilai tambah, serta pemanfaatan sampah plastik untuk pembuatan *paving block* dari sampah plastik. Pendekatan *learning by doing* digunakan pada kegiatan ini, di mana peserta langsung mempraktikkan proses pembuatan eco-enzyme, pupuk organik, pengoperasian mesin pencacah sampah, hingga proses pencetakan *paving block* dari limbah plastik. Dengan cara ini, masyarakat memperoleh keterampilan praktis yang dapat diaplikasikan dalam aktivitas sehari-hari maupun dikembangkan sebagai peluang usaha baru.

3. Serah Terima Aset Teknologi

Tahap terakhir adalah serah terima aset teknologi yang mendukung pengelolaan limbah pangan. Aset yang diberikan meliputi mesin cetak paving blok berbahan limbah plastik, mesin pencacah sampah termodifikasi, tungku pembakar plastik, serta teknologi eco-enzyme sebagai alternatif pengolahan limbah organik. Serah terima dilakukan secara simbolis kepada perwakilan kelompok masyarakat dan pemerintah desa, disertai dengan pendampingan teknis mengenai cara pengoperasian, perawatan, serta manajemen penggunaan aset secara kolektif. Tahap ini juga dilengkapi dengan penandatanganan berita acara serah terima agar keberlanjutan pemanfaatan aset dapat terjamin.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Sosialisasi Konsep Pangan Berkelanjutan



Gambar 1. Diagram hasil tes pemahaman Desa Sodong tentang pengelolaan limbah pangan

Kegiatan PKM-PMM diawali dengan pengukuran pemahaman masyarakat desa Sodong tentang pengelolaan limbah sehari-hari, berdasarkan hasil pre test dan post test, ada peningkatan pemahaman masyarakat yang signifikan sebesar 29,33%, hal ini dapat dijadikan acuan keberhasilan program kegiatan yang dilakukan oleh tim PKM-PMM.



Gambar 2. Kegiatan sosialisasi konsep pangan berkelanjutan di Desa Sodong

Kegiatan sosialisasi yang dilakukan oleh Tim PKM PMM UNMA Banten di Desa Sodong, Kabupaten Pandeglang, berfokus pada konsep pangan berkelanjutan dengan beberapa aspek penting, yaitu ketahanan pangan lokal, diversifikasi produk pangan, serta pengelolaan sampah organik dan non- organik yang berasal dari komoditas pangan. Kegiatan ini menjadi relevan mengingat tantangan desa dalam menjaga ketersediaan pangan, meningkatkan nilai tambah produk lokal, serta meminimalisasi permasalahan lingkungan akibat limbah pangan.

Pada materi ketahanan pangan lokal, masyarakat diperkenalkan pada pentingnya memanfaatkan potensi sumber daya pangan yang ada di sekitar desa, seperti hasil pertanian dan perkebunan, untuk mendukung kemandirian pangan. Hal ini diikuti dengan sosialisasi diversifikasi produk pangan, yang mendorong masyarakat agar tidak hanya mengonsumsi satu jenis pangan

utama, tetapi juga mengembangkan variasi olahan pangan yang bernilai gizi dan ekonomi lebih tinggi. Upaya diversifikasi ini sekaligus dapat membuka peluang usaha baru bagi masyarakat desa.

Selain itu, sosialisasi mengenai pengelolaan sampah organik dan non-organik dari komoditas pangan menjadi bagian penting dalam kegiatan ini. Masyarakat diperkenalkan pada teknik sederhana mengolah sampah organik menjadi kompos atau eco enzyme, serta strategi memilah sampah non- organik agar dapat didaur ulang atau dimanfaatkan kembali. Pendekatan ini diharapkan dapat menciptakan siklus pangan yang lebih berkelanjutan, di mana limbah tidak hanya dibuang tetapi dapat diolah kembali menjadi sesuatu yang bermanfaat.

Capaian kegiatan merujuk pada hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan pemahaman masyarakat. Nilai rata-rata pre-test sebesar 52,34 meningkat menjadi 81,67 pada post-test, yang menandakan adanya peningkatan pemahaman masyarakat tentang pengelolaan limbah pangan. Hal ini menunjukkan bahwa sosialisasi yang dilakukan efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pangan berkelanjutan dan pengelolaan limbah.

Temuan ini mengindikasikan bahwa kegiatan sosialisasi tidak hanya sekadar memberikan pengetahuan, tetapi juga menumbuhkan kesadaran kritis masyarakat terhadap isu pangan dan lingkungan. Ke depan, tantangan utama adalah bagaimana mendorong penerapan hasil sosialisasi ini secara konsisten dalam kehidupan sehari-hari, sehingga Desa Sodong dapat menjadi contoh desa yang mandiri, berdaya saing dalam produk pangan, serta berkomitmen pada prinsip keberlanjutan lingkungan.

Hasil Pelatihan Pengolahan Limbah Pangan



Gambar 3. Hasil pengolahan limbah organik menjadi kompos, eco-enzyme dan pupuk NPK kegiatan pelatihan yang dilaksanakan oleh tim PKM PMM UNMA Banten di Desa Sodong

Kabupaten Pandeglang berfokus pada pengelolaan sampah organik rumah tangga melalui pembuatan kompos, pupuk NPK dan eco enzyme. Pelatihan ini diberikan secara langsung oleh mahasiswa kepada masyarakat dengan metode praktik sederhana, sehingga mudah dipahami dan dapat diaplikasikan secara mandiri oleh warga.

Kegiatan pertama yang diberikan adalah pembuatan kompos dari sampah organik rumah tangga, seperti sisa sayuran, buah, dan dedaunan. Proses ini dikenalkan sebagai solusi ramah lingkungan yang tidak hanya mengurangi volume sampah, tetapi juga menghasilkan pupuk organik yang dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pertanian maupun penghijauan desa. Dengan adanya pengetahuan ini, masyarakat diharapkan mampu mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia serta meningkatkan kesuburan tanah dengan cara yang lebih alami. Kompos mengandung fraksi materi organik serupa humus yang dapat memperbaiki kondisi fisik tanah yang miskin hara. Humus yang terkandung dalam kompos merupakan materi koloid dengan muatan listrik negatif dan dapat berkoagulasi dengan kation dan partikel tanah membentuk butiran-butiran sehingga struktur dan tekstur tanah membaik. Kompos mempengaruhi ketersediaan nutrisi yang diperlukan oleh tanaman melalui beberapa sebab. Air, oksigen, dan karbondioksida serta kandungannya yang besar akan asam organik dan anorganik yang larut dalam air merupakan agen pelarut dan hidrolisis. Asam

humik yang terkandung dalam kompos mempengaruhi ketersediaan fosfor terutama karena pembentukan kompleks di-valen atau tri-valen kation yang membentuk fosfor tak terlarut (Wahyono, 2018).

Kegiatan kedua, mahasiswa juga memperkenalkan pembuatan eco enzyme, yaitu cairan hasil fermentasi dari limbah organik tertentu (kulit buah dan sayuran) yang memiliki berbagai manfaat, seperti sebagai pembersih alami, pupuk cair, hingga pengusir hama. Inovasi ini dipandang penting karena selain ramah lingkungan, juga memiliki nilai ekonomis yang dapat dikembangkan lebih lanjut oleh masyarakat. Istilah eco enzyme pertama kali diperkenalkan oleh Dr. Rosukon dari Thailand (Rasit dkk., 2019) atau dikenal juga dengan istilah lain adalah enzim dari sampah (Arun, & Sivashanmugam, 2017). Eco enzyme adalah larutan kompleks yang dihasilkan dari fermentasi limbah dapur, seperti kulit sayur dan kulit buah yang masih segar. Larutan eco enzyme memiliki aroma dan rasa yang kuat, pH rendah, mengandung vitamin C dan berkhasiat obat (Vama & Cherekar, 2020). Limbah buah dan sayur segar banyak mengandung berbagai macam enzim, misalnya, nanas mengandung bromelain (enzim protease) sebanyak 0,30 U/mg (Hossain dkk., 2015). Pada jeruk, terdapat enzim lipase sebesar 57,55 U/g (Okino-delgado & Fleuri, 2014). Dalam penggunaannya, eco-enzyme juga dapat meningkatkan kualitas tanah dengan memperbaiki struktur tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman, serta membantu mengurangi pencemaran air dengan menguraikan polutan pada air (Nurhaida dkk., 2025). Pendekatan zero waste yang diterapkan dalam kegiatan ini tidak hanya berfokus pada pengolahan limbah menjadi kompos, tetapi juga mendukung pembentukan karakter peduli lingkungan (Andriani dkk., 2025).

Kegiatan ketiga, yaitu pelatihan pembuatan pupuk NPK. Menurut Nurjayanti dkk., (2012) Cangkang telur memiliki kandungan 95,1% garam organik, 3,3% bahan organik (terutama protein), dan 1,6% air. Berdasarkan komposisi mineral yang ada, cangkang telur terdiri dari 98,34% kalsium karbonat, 0,84% magnesium karbonat, dan 0,75% kalsium fosfat. Limbah cangkang telur dapat dimanfaatkan sebagai pupuk pengganti NPK sintesis karena bubuk cangkang telur mengandung tinggi kalsium, yang sangat membantu dalam meningkatkan pH tanah. Kalium pada cangkang telur juga dapat membantu mengatur berbagai mekanisme metabolisme seperti fotosintesis dan sintesis protein, sehingga meningkatkan ketahanan tanaman, memastikan peningkatan produksi tanaman tahan penyakit, dan mengatur keseimbangan nitrogen dan fosfor (Simanjuntak dkk., 2023).

Respon masyarakat Desa Sodong terhadap pelatihan ini sangat positif. Hal tersebut tampak dari antusiasme warga dalam mengikuti setiap tahapan praktik, serta banyaknya pertanyaan yang diajukan kepada tim mahasiswa terkait teknik, manfaat, dan keberlanjutan pengolahan sampah organik. Partisipasi aktif ini menunjukkan adanya minat yang tinggi untuk mempraktikkan langsung ilmu yang telah diberikan, sekaligus membuka peluang keberlanjutan program di tingkat rumah tangga maupun komunitas desa.



Gambar 4. Hasil pengolahan limbah anorganik plastik pembungkus makanan menjadi *paving block*

Kegiatan pelatihan ke empat, yaitu pembuatan *paving block* dari limbah plastik. Tim PKM-PMM UNMA Banten berhasil mengubah sampah plastik pembungkus makanan menjadi produk yang memiliki manfaat, yaitu *paving block* dengan formula campuran dari plastik, pasir dan oli bekas dengan komposisi 3:1:1 (b/b). *Paving block* ini rencananya akan dipergunakan untuk membangun

jalan – jalan di gang kecil rumah warga di Desa Sodong, mengingat masih ada beberapa titik jalan yang belum dibangun dengan baik. Penggunaan komposisi plastik yang lebih banyak dibandingkan bahan campuran lainnya sangat bermanfaat dalam mengurangi sampah plastik secara signifikan.

Plastik adalah salah satu bahan yang dapat kita temui di hampir setiap barang. Mulai dari botol minum, alat makanan (sendok, garpu, wadah, gelas), kantong pembungkus/kresek, TV, kulkas, pipa pralon, plastik laminating, gigi palsu, sikat gigi, compact disk (CD), kutex (cat kuku), mainan anak-anak, mesin, alat-alat militer hingga pestisida. Sampah plastik dapat bertahan hingga bertahun-tahun sehingga menyebabkan pencemaran terhadap lingkungan plastik mempunyai sifat sulit terdegradasi (nonbiodegradable), plastik diperkirakan membutuhkan 100 hingga 500 tahun hingga dapat terdekomposisi (terurai) dengan sempurna. Sebagian besar sampah plastik berakhir di tempat sampah, dibakar atau dibuang ke lingkungan dan hanya 9% yang dilakukan daur ulang. mikroplastik berpotensi memiliki dampak negatif bagi Kesehatan seperti Alzheimer, gangguan metabolisme, gangguan saluran pencernaan, gangguan kesuburan, gangguan fungsi hati dan masalah pada ginjal (Aulia dkk., 2023).

Serah Terima Aset Teknologi



Gambar 5. Dokumentasi penyerahan aset kepada mitra di Desa Sodong

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh Tim PKM-PMM UNMA Banten di Desa Sodong, Kabupaten Pandeglang, diakhiri dengan penyerahan sejumlah aset yang berfungsi sebagai sarana pengelolaan limbah dan pemberdayaan masyarakat. Aset yang diserahkan meliputi mesin penghancur plastik, mesin cetak *paving block*, tungku pembakar plastik, timbangan, serta composter bag. Seluruh aset tersebut diberikan melalui lembaga desa yang memiliki peran strategis, yaitu Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) dan Karang Taruna, sehingga keberlanjutannya dapat terjamin melalui pengelolaan yang terorganisir.

Penyerahan aset ini bertujuan mendukung upaya masyarakat desa Sodong untuk mengelola limbah, khususnya limbah plastik pangan, secara lebih produktif. Mesin penghancur plastik dan tungku pembakar menjadi solusi dalam mengurangi volume sampah plastik, sementara mesin cetak *paving block* memungkinkan hasil daur ulang plastik dimanfaatkan menjadi produk bernilai ekonomis. Adapun timbangan dan composter bag ditujukan untuk mendukung pengelolaan limbah organik, yang dapat diolah menjadi kompos dan dimanfaatkan kembali oleh masyarakat, khususnya dalam sektor pertanian. Selain aspek teknis, kegiatan ini juga memperlihatkan pendekatan pemberdayaan masyarakat.

Penyerahan aset kepada BUMDes memperkuat kelembagaan desa dalam mengembangkan unit usaha baru berbasis pengelolaan lingkungan, sedangkan pelibatan Karang Taruna membuka ruang bagi generasi muda untuk aktif berkontribusi dalam menjaga kebersihan lingkungan serta mengembangkan inovasi produk daur ulang. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya sekadar

seremonial penyerahan alat, tetapi juga menjadi bagian dari strategi penguatan kapasitas desa dalam menghadapi permasalahan lingkungan sekaligus menciptakan peluang ekonomi baru.

4. SIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat-Pemberdayaan Masyarakat oleh Mahasiswa (PKM-PMM) UNMA Banten di Desa Sodong, Kabupaten Pandeglang, telah memberikan kontribusi nyata dalam mendukung pengelolaan lingkungan dan pemberdayaan masyarakat. Kegiatan PKM PMM UNMA Banten ini mampu mendorong terciptanya kesadaran kolektif masyarakat Desa Sodong terhadap pentingnya pengelolaan sampah yang ramah lingkungan. Keberadaan aset dan keterampilan yang ditransfer melalui pelatihan diharapkan menjadi modal sosial, ekonomi, dan lingkungan bagi desa dalam mewujudkan kemandirian dan keberlanjutan program pengelolaan sampah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi Republik Indonesia untuk pendanaan Hibah Pengabdian Kepada Masyarakat Skema Pemberdayaan Berbasis Masyarakat, Ruang Lingkup Pemberdayaan Masyarakat oleh Mahasiswa (PKM-PMM) Tahun Anggaran 2025.

REFERENSI

- Andriani, Y., Krespo, G., Wulan., Lestari, M. A., Zakiah, M. L., & Nawawi. 2025. Inovasi Ramah Lingkungan: Pengolahan Tebu Menggunakan Metode Zero Waste sebagai Langkah Menuju Sekolah Hijau di Pontianak. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*. 10 (2), 318-326.
- Arun, C. & Sivashanmugam, P. (2017). Study on optimization of process parameters for enhancing the multihydrolytic enzyme activity in garbage enzyme produced from preconsumer organic waste. *Bioresource Technology*, Elsevier Ltd. 226, 200–10. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2016.12.029>
- Aulia, A., Azizah, R., Sulistyorini, & Rizaldi, M. A. (2023). Literature Review: Dampak Mikroplastik Terhadap Lingkungan Pesisir, Biota Laut dan Potensi Risiko Kesehatan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 22 (3), 328 – 341.
- FAO. (2011). Global food losses and food waste - Extent, causes, and prevention.
- FAO. (2015). Food wastage footprint and climate change.
- Hossain, F., Akhtar, S. & Anwar, M. (2015). Nutritional Value and Medicinal Benefits of Pineapple. *International Journal of Nutrition and Food Sciences*, 4, (1), 84–8. <https://doi.org/10.11648/j.ijnfs.20150401.22>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2018). Pengelolaan Sampah Sektor Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/BAPPENAS. (2021). Laporan Kajian Food Loss and Waste di Indonesia
- Latifah, S. W., & Soewarno, N. (2023). The environmental accounting strategy and waste management to achieve MSME's sustainability performance. *Cogent Business & Management*, 10(1), Article 2176444. <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2176444>
- Nurhaida, D., Sumiyarti, S., Effendi, H., & Iskandar L.N.K. (2025). Mengubah Limbah Organik Menjadi Eco-Enzyme untuk Mewujudkan Desa Sidamuktidi Pandeglang, Banten Bebas Sampah dan Lebih Bersih. *Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*. 10(1), 85-95.
- Okino-delgado, C.H. & Fleuri, L.F. (2014). Obtaining lipases from byproducts of orange juice

- processing. *Food Chemistry*, Elsevier Ltd. 163, 103–7.
<https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2014.04.090>
- Rasit, N., Fern, L. H., & Ghani, W. A. W. A. K. (2019). Orange Wastes and Its Influence on The Aquaculture Sludge. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 10(3), 967–80.
- The Economist Intelligence Unit. (2017). Fixing Food – Towards a More Sustainable Food System.
- Simanjuntak, Y. M., Firmansyah, E., & Hastuti, R. M. (2023). Limbah Cangkang Telur sebagai Sumber Hara Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Terong (*Solanum melongena*), *Agroforetech*, 1(22).
- Urugo, M. M., Teka, T. A., Gemed, H. F., Mersha, S., Tessema, A., Woldemariam, H. W., & Admassu, H. (2024). A comprehensive review of current approaches on food waste reduction strategies. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 23(5), e70011.
<https://doi.org/10.1111/1541-4337.70011>
- Vama, L. & Cherekar, M. N. (2020). Production, Extraction and Uses of EcoEnzyme using Citrus Fruit Waste: Wealth from Waste. *Biotech Env Sc*, 22(2), 346– 51.
- Wahyono, S. (2018). Tinjauan Manfaat Kompos dan Aplikasinya pada Berbagai Bidang Pertanian. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*. 6(1), 29-38.