

Pemanfaatan Limbah Kotoran Domba Dan Kambing Untuk Produksi Pupuk Organik Pada Kelompok Ternak Sidomulyo Desa Suci Kecamatan Panti Kabupaten Jember

Utilization of Sheep and Goat Manure Waste for Organic Fertilizer Production in the Sidomulyo Livestock Group, Suci Village, Panti District, Jember Regency

Huda Ahmad Hudori^{1*}, Luluk Cahyo Wiyono¹, Rahmat Dhandy¹, Elis Rahmawati Mar'atus Sholihah¹, Cicik Retno Wati¹

¹Jurusan Manajemen Agribisnis, Politeknik Negeri Jember

*Corresponding author: rahmat.dhandy@polije.ac.id

Submitted: Oct 14, 2025

Accepted: Jan 02, 2026

Published: Jan 22, 2026

ABSTRAK

Kegiatan usaha peternakan domba dan kambing memiliki potensi ekonomi yang sangat besar jika dikelola dengan tepat. Kotoran ternak dapat diolah menjadi pupuk organik, biogas, atau bahan baku produk inovatif lain yang bernilai ekonomis tinggi. Program pengabdian ini akan dilakukan pada kelompok ternak Sidomulya Desa Suci Kecamatan Panti, dengan jumlah anggota sebanyak 25 orang peternak domba dan kambing, sebagai upaya untuk meningkatkan pemberdayaan peranan ibu-ibu dalam menjaga kelestarian lingkungan. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah pemanfaatan limbah kotoran ternak untuk mengurangi dampak negatif kotoran ternak terhadap pencemaran lingkungan melalui kegiatan pengelolaan sampah antara lain yaitu pengelolaan manajemen peternakan yang baik terutama dalam penanganan limbah kotoran, proses daur ulang kotoran ternak (*recycle*) skala rumah dan kelompok untuk meningkatkan mulai dari limbah kotoran domba, melalui pemberdayaan anggota kelompok ternak. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian dilakukan dengan melakukan beberapa tahapan yaitu ceramah, diskusi, demonstrasi, praktik langsung, serta observasi. Hasil dari kegiatan ini diharapkan dapat mengubah perilaku masyarakat dari pembuangan limbah menjadi pengolahan produktif, yang berkontribusi pada tujuan pengabdian masyarakat secara lebih luas, yaitu pemberdayaan ekonomi desa dan pelestarian lingkungan di wilayah pedesaan Jember.

Kata Kunci:

Peternakan

Pemanfaatan limbah

Pupuk organik

Keywords:

Livestock

Waste utilization

Organic fertilizer

ABSTRACT

Sheep and goat farming has enormous economic potential if managed properly. Livestock waste can be processed into organic fertilizer, biogas, or raw materials for other innovative products with high economic value. This community service program will be carried out in the Sidomulya livestock group in Suci Village, Panti District, with a total of 25 sheep and goat farmers, as an effort to increase the empowerment of the role of mothers in maintaining environmental sustainability. The purpose of this community service activity is to utilize livestock waste to reduce the negative impact of livestock waste on environmental pollution through waste management activities including good livestock management, especially in handling waste, the process of recycling livestock waste (recycling) on a home and group scale to improve starting from sheep waste, through empowering livestock group members. The method of implementing the community service activity is carried out through several stages, namely lectures, discussions, demonstrations, direct practice, and observation. The results of this activity are expected to change community behavior from waste disposal to productive processing, which contributes to the broader goals of community service, namely village economic empowerment and environmental preservation in rural Jember.

1. Pendahuluan

Sektor peternakan merupakan salah satu sektor yang mampu menggerakkan ekonomi utama di wilayah pedesaan Indonesia. Salah satu usaha peternakan yang banyak dilakukan oleh masyarakat pedesaan adalah ternak domba dan kambing. Kabupaten Jember menjadi salah satu sentra penghasil ternak domba dan kambing yang ada di Provinsi Jawa Timur. Pada tahun 2022 tercatat populasi ternak domba dan kambing sebanyak 2.432.210 atau 25% dari populasi yang ada di Jawa Timur [1]. Populasi ternak ini diyakini akan terus meningkat seiring dengan meningkatnya permintaan akan bibit ternak dan produk hasil ternak.

Desa Suci, Kecamatan Panti, Kabupaten Jember memiliki beberapa kelompok ternak, salah satunya adalah kelompok ternak Sidomulyo. Berdasarkan hasil diskusi dengan Bapak Akhmad Ridwan selaku ketua kelompok ternak Sidomulyo, saat ini populasi ternak domba dan kambing kurang lebih 350 ekor ternak dengan anggota peternak yang aktif 20 anggota. Sedangkan jumlah terk keseluruhan yang ada di desa Suci 1.500 ternak domba dan kambing. Aktivitas peternakan di desa ini berkembang pesat. Hal ini karena didukung oleh kondisi geografis dan ketersediaan sumber daya alam yang mendukung, di mana Desa Suci sendiri berada di kaki Pegunungan Argopuro pada sisi tenggara. Hal ini menyebabkan suhu dan kondisi lingkungan yang nyaman untuk ternak kambing dan domba.

Populasi ternak yang banyak dan akan terus tumbuh juga berbanding lurus dengan peningkatan volume limbah peternakan berupa kotoran ternak dan sisa pakan yang belum dikelola secara optimal. Saat ini, sebagian besar limbah kotoran ternak di Desa Suci masih dibuang begitu saja, yang pada akhirnya berpotensi mencemari

lingkungan, menimbulkan bau tidak sedap, serta meningkatkan risiko penyebaran penyakit [3]. Kondisi saat ini peternak domba dan kambing yang tergabung dalam kelompok ternak Sidomulyo pada khususnya dan peternak di desa Suci pada umumnya dalam melakukan usaha peternakan domba masih dilakukan secara tradisional terutama dalam kebersihan kandang dan penanganan kotoran hasil ternak. Kotoran hanya dikumpulkan atau bahkan dibiarkan disisi kandang sampai lama.

Di sisi lain, limbah dari kegiatan usaha peternakan domba dan kambing memiliki potensi ekonomi yang sangat besar jika dikelola dengan tepat. Kotoran ternak dapat diolah menjadi pupuk organik, biogas, atau bahan baku produk inovatif lain yang bernilai ekonomis tinggi [4]. Kotoran ternak domba dan kambing memiliki nilai kandungan NPK dalam pupuk organik yang tinggi jika dibandingkan dengan jenis ternak lainnya, hal ini dikarenakan pakan dari ternak domba dan kambing adalah dedaunan sehingga hasil pupuk komposnya memiliki kandungan yang lebih tinggi [5]. Pemanfaatan limbah ini tidak hanya dapat meningkatkan pendapatan masyarakat desa, tetapi juga berkontribusi pada pelestarian lingkungan dan penguatan ekonomi lokal berbasis sumber daya yang tersedia. Konsep ekonomi sirkular yang menekankan pada prinsip penggunaan kembali (reuse), perbaikan (repair), dan daur ulang (recycle) menawarkan pendekatan yang tepat dalam pengelolaan limbah ini.

Penggunaan pupuk organik saat ini sedang gencar dilakukan oleh para petani, selain karena sering langkanya ketersediaan pupuk kimia subsidi dari pemerintah, penggunaan pupuk organik terutama yang bersal dari limbah kotoran ternak mampu meningkatkan kesuburan tanah pada lahan pertanian. Setiap hari seekor ternak dewasa akan menghasilkan 1 kg kotoran dan dalam

setahun 350 kg [2]. Sehingga potensi kotoran ternak domba dan kambing di Desa Suci dalam satu tahun diperkirakan 350 kg dikalikan populasi 1.500 ternak domba dan kambing sebanyak 525 ton kotoran. Saat ini kotoran tersebut belum dimanfaatkan secara maksimal.

2. Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian dilakukan dengan melakukan beberapa tahapan yaitu ceramah, diskusi, demonstrasi, praktik langsung, serta observasi. Berikut merupakan penjelasan mengenai setiap metode:

a. Ceramah

Metode ceramah digunakan dalam proses penyampaian materi pelatihan. Di samping itu, digunakan juga untuk memberikan motivasi kepada kelompok ternak Sidomulyo untuk selalu bertahan dan meningkatkan semangat berusaha sebagai modal utama dalam meningkatkan produktivitas kelompok ternak.

b. Diskusi

Metode diskusi digunakan sebagai media komunikasi saat pelatihan berlangsung, sehingga terjadi komunikasi dua arah antara pemateri dan kelompok ternak.

c. Demonstrasi

Metode demonstrasi digunakan dalam proses memberikan contoh dalam setiap pelatihan, sehingga memberikan kemudahan kepada kelompok ternak dalam memahami materi yang disampaikan.

d. Praktik Langsung

Metode praktik langsung digunakan untuk mengaplikasikan materi yang telah didapatkan, tentunya dengan bimbingan pemateri.

e. Observasi

Metode observasi dilakukan untuk mengamati kemampuan kelompok ternak baik selama proses pelatihan maupun sesudah pelatihan. Pengamatan sesudah

pelatihan ditujukan untuk mengetahui dampak dari pelatihan yang telah dilaksanakan terkait dengan kemajuan tingkat produktivitas kelompok ternak.



Gambar 1. Proses Pengolahan Ecomarbondeng.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di Laboratorium Kewirausahaan Kampus 4 Politeknik Negeri Jember melalui pelatihan pengolahan ikan bandeng berbasis zero waste menghasilkan temuan yang diperoleh melalui observasi langsung, praktik peserta, dan evaluasi. Angket digunakan untuk mengukur pemahaman peserta terhadap konsep zero waste, keterampilan praktik pengolahan, serta



respon terhadap produk ECO MARBONDENG.

Hasil pengabdian menunjukkan bahwa pengabdian kepada masyarakat yang dikombinasikan dengan pelatihan praktik langsung efektif meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta. Peningkatan pemahaman peserta terhadap konsep zero waste sejalan dengan teori pemberdayaan masyarakat, yang menekankan bahwa transfer pengetahuan disertai praktik langsung mampu meningkatkan kapasitas dan kemandirian masyarakat secara berkelanjutan. Sebelum pelatihan, sebanyak 68% peserta mengaku belum memahami konsep pemanfaatan limbah ikan bandeng secara optimal. Setelah mengikuti penyuluhan dan praktik, 92% peserta menyatakan memahami prinsip zero waste dan menyadari potensi seluruh bagian ikan bandeng—termasuk tulang, duri, kepala, dan kulit—sebagai bahan pangan bernilai tambah.

Tabel 1. Respon Peserta Sebelum dan Sesudah Menerima Materi

Materi Pengetahuan	Sebelum (%)	Sesudah (%)
Konsep zero waste	32	92
Potensi limbah bandeng	28	90
Diversifikasi produk bandeng	36	88

Sumber: data primer, 2025

Kemampuan peserta dalam mempraktikkan pengolahan Eco Martabak Bandeng dan Bola-Bola Bandeng menunjukkan bahwa ECO MARBONDENG mudah diterapkan dengan peralatan sederhana dan bahan lokal. Temuan ini mendukung penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa diversifikasi produk berbasis bahan lokal dapat meningkatkan nilai tambah dan daya saing UMKM perikanan. Evaluasi praktik menunjukkan bahwa 87% peserta mampu mengikuti seluruh proses pengolahan Eco Martabak Bandeng dan Bola-Bola Bandeng secara mandiri. Peserta dapat

melaksanakan tahapan mulai dari pembersihan ikan, pemisahan daging dan limbah, pengolahan isian otak-otak, pengukusan dan penggorengan martabak, hingga pembentukan dan penggorengan bola-bola bandeng. Produk yang dihasilkan memiliki tekstur, bentuk, dan cita rasa sesuai standar pelatihan.

Tabel 2. Evaluasi Praktik

Tahapan Pengolahan	Persentase Peserta Mampu (%)
Pembersihan ikan dan pemisahan daging	96
Pengolahan bumbu dan isian otak-otak	92
Pengukusan dan penggulingan martabak	88
Penggorengan martabak dan bola-bola	85
Pembuatan saus mentai dan pengemasan	80

Sumber: data primer, 2025

Respon positif peserta terhadap inovasi produk menegaskan bahwa ECO MARBONDENG mampu menjawab tren konsumsi pangan sehat, praktis, dan berkelanjutan. Penggunaan sawi putih sebagai pembungkus martabak meningkatkan kandungan serat dan mengurangi tepung, sesuai prinsip pangan fungsional. Pemanfaatan limbah bandeng menjadi Bola-Bola Bandeng mendukung konsep ekonomi sirkular, di mana limbah diolah kembali menjadi produk bernilai guna. Hasil menunjukkan bahwa 90% peserta menilai produk ini memiliki keunikan dibanding olahan bandeng konvensional. Sebanyak 85% peserta menilai rasa dan tampilan produk menarik, dan 88% peserta menyatakan bahwa produk berpotensi dikembangkan sebagai usaha rumah tangga atau UMKM. Selain itu, peserta menyadari bahwa pemanfaatan limbah bandeng dapat mengurangi pencemaran lingkungan sebanyak 90% di sekitar sentra produksi.

Tabel 3 Respon Peserta Terhadap Inovasi Produk

Aspek Respon	Persentase (%)
Menilai produk unik	90

Menilai rasa dan tampilan produk	85
Layak dikembangkan sebagai usaha	88
Menyadari pengurangan limbah	90

Sumber: data primer, 2025

Dari sisi lingkungan, penerapan zero waste dalam pengolahan bandeng berpotensi mengurangi pencemaran limbah organik di sentra produksi dan kawasan pesisir Sidoarjo. Hasil ini konsisten dengan teori pengelolaan limbah berbasis sumber daya dan pengabdian sejenis di sektor perikanan, yang menunjukkan bahwa pengolahan limbah ikan menjadi produk pangan tidak hanya meningkatkan kesadaran lingkungan, tetapi juga memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat.

4. Kesimpulan

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ECO MARBONDENG di Sidoarjo berhasil:

1. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam pengolahan ikan bandeng berbasis zero waste.
2. Mendorong kesadaran lingkungan melalui optimalisasi limbah ikan.
3. Membuka peluang pengembangan usaha berbasis perikanan yang berkelanjutan.
4. Inovasi ini dapat direplikasi di sentra bandeng lain sebagai model pengolahan hasil perikanan berbasis zero waste yang efisien dan ramah lingkungan.

Conclusion
Kesimpulan merupakan jawaban atas tujuan kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan, sekaligus memuat saran atau rekomendasi kegiatan berikutnya. Kesimpulan disajikan secara singkat dan jelas (dengan data pendukung) berdasarkan hasil dan pembahasan. Dapat ditulis dalam bentuk paragraph atau list.

Pelatihan pengolahan ikan bandeng berbasis zero waste di Laboratorium

Kewirausahaan Kampus 4 Politeknik Negeri Jember menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah bandeng selama ini masih rendah, berpotensi menimbulkan masalah lingkungan. Konsep ECO MARBONDENG, yang mencakup Eco Martabak Bandeng dan Bola-Bola Bandeng, berhasil mengoptimalkan seluruh bagian ikan sekaligus mengintegrasikan aspek kesehatan, keberlanjutan, dan kreativitas kuliner. Pelatihan ini efektif meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam pengolahan bandeng, dengan respon positif terhadap produk yang layak dikembangkan sebagai UMKM serta berpotensi menambah pendapatan. Penerapan prinsip zero waste dalam pengolahan bandeng juga mendukung pengurangan limbah organik dan keberlanjutan lingkungan di sentra produksi dan kawasan pesisir Sidoarjo.

5. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada berbagai pihak yang membantu penulisan artikel jurnal ini, khususnya kepada tim pengabdian kepada masyarakat, narasumber, dan mitra (mahasiswa) yang turut serta melancarkan kegiatan pengabdian dengan judul Penerapan Konsep Zero Waste dalam Inovasi Produk Olahan Ikan Bandeng (Ecomarbondeng) sebagai Upaya Peningkatan Nilai Tambah.

6. Daftar Pustaka

- [1] Balitbang KKP, "Produksi perikanan budidaya di Kabupaten Sidoarjo," *ejournal-balitbang.kkp.go.id*. [Online]. Tersedia: <https://ejournal-balitbang.kkp.go.id>. [Diakses: Dec. 21, 2025].
- [2] P. Prayoto, J. P. Nugraha, B. P. Waluyo, H. Hamdani, B. Priono, dan S. Wartini, "Analisis Saluran Dan Margin Pemasaran Ikan Bandeng Di Kecamatan Sedati



- Kabupaten Sidoarjo Jawa Timur," *Chanos chanos*, vol. 20, no. 1, pp. 29-44, 2022.
- [3] A. V. Husaini, B. F. Pamungkas, I. Irawan, A. Mismawati, dan S. Diachanty, "Pemanfaatan Kepala Dan Tulang Terhadap Penerimaan Konsumen Dan Karakteristik Kimia Pempek Ikan Bandeng (*Chanos chanos*)," *Jambura Fish Processing Journal*, vol. 5, no. 2, pp. 89-103, 2023.
- [4] B. N. Jannah, F. R. Eris, N. Kuswardhani, dan A. Munandar, "Characteristics of Gipang, a traditional food of Baduy Tribe, Added with Milkfish Bone Flour to Improve Calcium and Phosphor Content," *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, vol. 12, no. 2, pp. 276–285, 2020. doi: 10.20473/jipk.v12i2.17064.
- [5] S. Haryati dan A. Munandar, "Application of zero waste concept on milkfish shredded meat processing," *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, vol. 2, no. 2, 2012.
- [6] S. Ratnawati, A. Rahmasari, dan M. W. Saputra, "Diversifikasi ikan bandeng UMKM, sosialisasi bahaya narkoba dan program mengajar SD/MI di Desa Banjar Kemuning Kecamatan Sedati, Sidoarjo," *Kreativitas Pada Pengabdian Masyarakat (Krepa)*, vol. 4, no. 6, pp. 1–10, 2025. doi: 10.8765/krepa.v4i6.10705.