
PELATIHAN PEMANFAATAN KOTORAN KAMBING MENJADI PUPUK KOHE DALAM MENGATASI POLUSI LINGKUNGAN DI DESA NEGARASAKA

TRAINING ON UTILIZING GOAT MANURE INTO KOHE FERTILIZER IN VERCOMING ENVIRONMENTAL POLLUTION IN NEGARASAKA VILLAGE

Ayu Rahayu Saraswati¹, Ulfah Izdihar^{2*}, Nurbaiti³, Aditya Wahyu Nugraha⁴, Elsa Windiastuti⁵

^{1,2,3,4,5} Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Sumatera, Lampung

E-mail correspondence: ulfah.izdihar@tip.itera.ac.id ^{2*}

Article History:

Received: 13.12.2024

Revised: 22.01.2025

Accepted: 09.02.2025

Abstrak: Desa Negarasaka yang terletak di Kecamatan Negeri Katon, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung merupakan wilayah dengan potensi agrikultur yang tinggi melalui sektor pertanian dan peternakan. Aktivitas peternakan ini menghasilkan limbah ternak yang signifikan karena apabila tidak dikelola dengan baik dapat mencemari lingkungan. Pemanfaatan kotoran hewan menjadi pupuk kompos ini belum optimal sehingga dilakukan kegiatan sosialisasi dan workshop pembuatan pupuk kompos dari kotoran ternak untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat di Desa Negarasaka. Kegiatan ini melibatkan 30 peserta dengan metode penyampaian materi, praktik langsung dan evaluasi pre-test dan post-test untuk mengukur efektivitas penyuluhan dengan memberikan kuesioner. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan tentang pupuk kompos sebesar 77-100% terhadap konsep, manfaat dan cara pembuatan pupuk kompos.

Kata Kunci: Kotoran Ternak, Pupuk Kompos, Sosialisasi

Abstract: *Negarasaka Village, located in Negeri Katon Subdistrict, Pesawaran Regency, Lampung Province is an area with high agricultural potential through its farming and livestock sectors. However, livestock activities generate significant waste, which, if not properly managed, can lead to environmental pollution. The utilization of livestock manure as compost has not been optimized, prompting the implementation of a socialization and workshop program on compost-making to improve community knowledge in Negarasaka Village. This activity involved 30 participants and employed methods such as material presentation, hands-on practice, and evaluation through pre-test and post-test to measure the effectiveness of the socialization program using questionnaires. The result showed an increase in participants knowledge about compost by 77-100% regarding the concept, benefit and methods of compost production.*

Keywords: *Cattle Waste, Compost Fertilizer, Socialization*

PENDAHULUAN

Desa Negarasaka terletak di Kecamatan Negeri Katon, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung, mencakup wilayah seluas 631,15 hektar (Gambar 1) (SipDeskel Desa Negarasaka, 2024). Sebagian besar penduduk desa ini mengandalkan sektor pertanian dan peternakan

sebagai mata pencaharian utama. Lahan pertanian yang tersedia meliputi 98,537 hektar, menunjukkan bahwa sektor ini menjadi tulang punggung ekonomi desa. Selain itu, sebagian besar penduduk juga memelihara ternak, terutama sapi dan kambing, yang semakin memperkaya potensi agrikultur desa. Populasi ternak yang meningkat selain meningkatkan dampak positif dalam hal peningkatan ekonomi masyarakat juga memiliki dampak negatif yaitu peningkatan produksi limbah ternak. Menurut Setiawan et al. (2013), produksi limbah kerbau dan limbah sapi berkisar 10-30kg/ekor/hari, sedangkan kotoran kambing berkisar 0,5-2kg/ekor/hari (Oktavia & Firmansyah, 2016). Kotoran ternak yang dihasilkan dipengaruhi oleh ukuran tubuh ternak dan jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ternak, sehingga semakin banyak pakan yang dikonsumsi akan menyebabkan jumlah kotoran yang dihasilkan semakin banyak (Purnomo & Armayani, 2021).

Namun demikian, terdapat tantangan lingkungan yang signifikan di Desa Negarasaka. Limbah yang dihasilkan dari kegiatan pertanian dan peternakan belum diolah dengan baik, yang pada akhirnya menyebabkan pencemaran lingkungan. Menurut Putri et al. (2014), kotoran ternak bila tidak dikelola dengan baik dapat mencemari lingkungan dan menurunkan mutu hidup masyarakat. Kotoran ternak yang tercecer akan terbawa aliran air hujan ke daerah yang lebih rendah. Selain itu, kotoran hewan menghasilkan gas metana (CH_4) yang menjadi penyumbang terbesar pada efek rumah kaca (Sirajuddin et al., 2022).

Ratriyanto dan Marfai (2010), polusi yang dihasilkan oleh suatu usaha peternakan merupakan masalah utama yang dihadapi oleh peternak. Tingkat produksi yang intensif menyebabkan masalah ini timbul. Limbah dari usaha peternakan sebetulnya merupakan sumberdaya yang sangat potensial apabila dikelola dengan baik dalam meningkatkan ekonomi peternak selain dari penjualan ternak itu sendiri. Menurut Kurniawati et al. (2017), kotoran ternak dapat digunakan sebagai pupuk kandang karena mengandung nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang tinggi sehingga baik untuk kesuburan tanah. Namun, nilai rasio C/N kotoran ternak khususnya kambing umumnya diatas 30, sedangkan rasio C/N tanah yang baik untuk tanaman dibawah 20 (Trivana & Pradhana, 2017). Oleh karena itu, untuk menurunkan rasio C/N pada kotoran ternak perlu dilakukan proses pengomposan.

Proses pengomposan adalah proses menurunkan C/N bahan organik hingga sama dengan C/N tanah (<20) (Sutrisno et al., 2020). Selama proses pengomposan terjadi proses penguraian bahan organik oleh mikroba-mikroba yang memanfaatkan bahan organik sebagai sumber energi (Bachtiar & Ahmad, 2019). Pupuk kompos yang siap untuk digunakan memiliki ciri yaitu tidak berbau dan bertekstur seperti tanah. Pengolahan kotoran ternak menjadi pupuk ini dapat menjadi pemecahan masalah dalam mengatasi masalah lingkungan akibat limbah

peternakan dan limbah hasil pertanian yang tidak diolah dengan baik. Masyarakat Desa Negarasaka memiliki keinginan untuk dapat mengolah kotoran ternak dan hasil pertanian menjadi kompos untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia pada lahan pertanian dan mengurangi pencemaran lingkungan, sehingga perlu dilakukan penyuluhan terkait pembuatan pupuk kompos dari campuran kotoran ternak dan limbah hasil pertanian.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dalam beberapa tahapan yaitu: 1. Survey lapangan yang dilakukan dalam persiapan kegiatan dengan cara observasi, wawancara dan koordinasi dengan perangkat Desa Negarasaka, 2. Pengumpulan data dilakukan sebelum (pre-test) sosialisasi dan sesudah (post-test) sosialisasi berlangsung yang menjadi dasar ketercapaian target, 3. Sosialisasi dan workshop yang dilakukan dengan cara penyampaian materi terkait pengolahan dan manfaat pupuk kompos kotoran hewan, 4. Pengolahan data dengan cara melihat hasil dari pre-test dan post-test yang dilakukan oleh peternak di Desa Negarasaka.

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 22 September 2024 di Desa Negarasaka Kecamatan Negeri Katon kabupaten Pesawaran dengan melakukan penyuluhan terkait pembuatan pupuk kompos dari kotoran hewan yang dilanjutkan dengan melakukan pengolahan kotoran hewan menjadi kompos.



Gambar 1 Peta Desa Negarasaka

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi Program Pengabdian kepada Masyarakat

Kegiatan sosialisasi ini dilaksanakan dengan pertemuan secara langsung dengan warga dan

perangkat Desa Negarasaka, Kecamatan Negeri Katon, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung pada tanggal 22 September 2024 yang dihadiri 30 warga desa dan perangkat desa. Kegiatan sosialisasi ini meliputi penyampaian informasi tentang pupuk kompos dari kotoran ternak mulai dari pengertian, proses pembuatan, cara menggunakan hingga manfaat dari pupuk kompos. Harapan dari dilaksanakannya kegiatan ini adalah dengan memanfaatkan kotoran ternak yang ada di Desa Negarasaka menjadi pupuk kompos sehingga dapat mengurangi pencemaran lingkungan dan mengurangi penggunaan pupuk kimia.



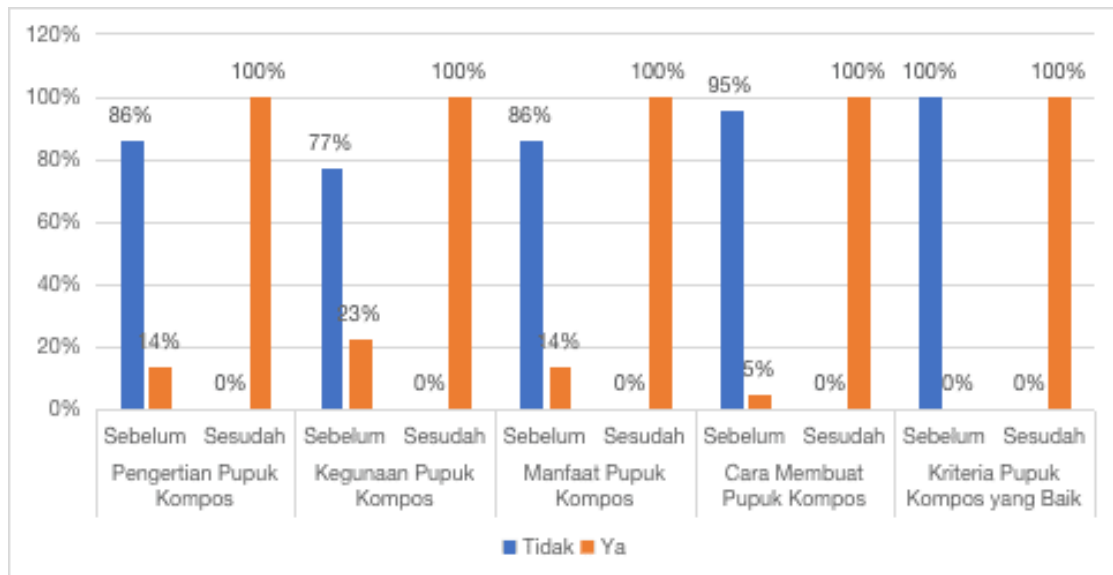
Gambar 2 Penyampaian Materi

Workshop Pembuatan Pupuk Kompos

Setelah kegiatan sosialisasi selesai, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilanjutkan dengan tutorial pembuatan pupuk kompos dengan menggunakan alat dan bahan yang telah disediakan. Proses pembuatan pupuk kompos dilakukan secara langsung, bersama dengan penyampaian teknis pembuatan pupuk kompos. Pembuatan pupuk kompos dimulai dengan mencampurkan kotoran kambing dengan sekam padi, kapur dolomit dan starter bakteri yang telah dibuat dengan perbandingan 1 liter air ditambah dengan 15 mL larutan induk bakteri. Kotoran kambing yang telah dicampur kemudian diaduk dan ditutup menggunakan terpal untuk proses fermentasi. Setelah dilakukan tutorial cara membuat pupuk kompos kemudian dijelaskan kembali bahwa proses fermentasi membutuhkan waktu 3 hingga 4 minggu serta dilakukan pengadukan selama 3 hari sekali.

Hasil Sosialisasi dan Workshop Pembuatan Pupuk Kompos

Lembar kuesioner diberikan kepada 22 responden, yang berisikan 5 pertanyaan dengan pilihan jawaban 'Ya' atau 'Tidak', untuk mengetahui bagaimana pengetahuan responden yang hadir dalam acara terkait: (1) Pengertian pupuk kompos, (2) Kegunaan pupuk kompos, (3) Manfaat pupuk kompos, (4) Cara membuat pupuk kompos, (5) Kriteria pupuk kompos yang baik. Hasil dari data kuesioner kegiatan pembuatan produk jelly kakao di Desa Penyandingan terdapat pada Tabel 3.



Gambar 3 Hasil Survey Pengetahuan Responden Sebelum dan Sesudah Mengikuti Sosialisasi Tentang Pupuk Kompos

Secara keseluruhan, perubahan respon mitra sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan rata-rata meningkat sebesar 77-100% untuk jawaban ‘Ya’ pada pertanyaan ke-1 hingga ke-5 berdasarkan data kuesioner yang telah didapatkan dan diolah. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan yang dilaksanakan telah mampu meningkatkan pengetahuan warga terkait pembuatan pupuk kompos dari kotoran hewan. Selain itu, warga juga mendapatkan pengetahuan terkait adanya kemungkinan peningkatan pendapatan dengan menjual pupuk yang dihasilkan sehingga selain dapat mengurangi pencemaran lingkungan juga dapat menambah pendapatan di daerahnya.



Gambar 4 Pembuatan Pupuk Kompos dari Kotoran Ternak

Ketersediaan pupuk kimia yang sulit dan memiliki harga relatif tinggi menyebabkan menurunnya produktivitas komoditas pertanian di Desa Negarasaka, hal tersebut disebabkan lahan perkebunan petani tidak diberikan nutrisi. Pembuatan pupuk kompos secara mandiri dapat mengurangi permasalahan yang terjadi di petani. Namun, ketersediaan kotoran hewan sebagai salah satu bahan baku pembuatan kompos tidak dimiliki oleh para petani yang hadir dalam kegiatan sosialisasi pembuatan pupuk kompos. Hal ini dapat menjadi salah satu faktor kendala yang menyebabkan masyarakat tidak dapat menerapkan ilmu yang sudah diberikan dan tidak menyelesaikan permasalahan yang terjadi. Oleh karena itu, salah satu langkah yang dapat dilakukan adalah dengan membentuk kelompok tani yang dapat mengakomodir kebutuhan pupuk kompos di desa dan memproduksi pupuk kompos secara masal.



Gambar 5 Dokumentasi kegiatan

Capaian dari kegiatan penyuluhan pembuatan pupuk kompos ini setelah dilakukan pelatihan secara keseluruhan dapat dilihat dari hasil kuesioner yang didapatkan, peserta pelatihan dapat mengetahui tentang pupuk kompos, kegunaan dan pemanfaatan dari pupuk kompos, cara membuat pupuk kompos hingga dapat mengetahui kriteria pupuk kompos yang baik, karena berdasarkan kuesioner yang diberikan kepada responden, lebih dari setengah responden belum mengetahui tentang pupuk kompos, manfaat pupuk kompos hingga cara pembuatan pupuk kompos.

SIMPULAN

Secara keseluruhan kegiatan penyuluhan pembuatan pupuk kompos dapat berhasil mencapai tujuan utama yaitu pembuatan pupuk kompos dari kotoran hewan sehingga dapat meningkatkan kesadaran lingkungan, memberikan keterampilan praktis, dan menciptakan

dampak sosial serta lingkungan yang positif. Kegiatan ini merupakan langkah penting dalam mendorong keberlanjutan dan kemandirian masyarakat dalam pengelolaan limbah organik.

DAFTAR PUSTAKA

- Bachtiar, B., & Ahmad, A. H. (2019). Analisis Kandungan Hara Kompos Johar Cassia siamea Dengan Penambahan Aktivator Promi Analysis of The Nutrient Content of Compost Cassia siamea With Addition of Activator Promi. *Jurnal Biologi Makassar*, 4(1), 68–76.
- Kurniawati, A., Melati, M., Aziz, S. A., & Purwono. (2017). Pengurangan Dosis Pupuk pada Produksi Sawi Hijau Organik dengan Pergiliran Tanaman Jagung dan Kedelai. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 45(2), 188–195. <https://doi.org/10.24831/jai.v45i2.12961>
- Oktavia, I., & Firmansyah, A. (2016). Pemanfaatan Teknologi Biogas sebagai Sumber Bahan Bakar Alternatif di Sekitar Wilayah Operasional PT. Pertamina EP Asset 2 Prabumulih Field. *Jurnal CARE*, 1(1), 32–36.
- Purnomo, N., & Armayani, M. (2021). Potensi Limbah Ternak Ruminansia di Kabupaten Sidrap. *Jurnal Sains Dan Teknologi Industri Peternakan*, 1(1), 1–5. <https://doi.org/10.55678/jstip.v1i1.196>
- Putri, A. A. I. K., Asmara, W. S., & Aryana, K. (2014). Pengaruh Jenis Kotoran Ternak terhadap Kuantitas Biogas. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 4(1), 45–49.
- Ratriyanto, A., & Marfai, M. A. (2010). Perspektif Lingkungan Dalam Pengelolaan Peternakan. In *Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture* (Vol. 25, Issue 2, pp. 70–76). <https://doi.org/10.20961/carakatani.v25i2.14068>
- Setiawan, A., Benito, T., & Yuli, A. (2013). Pengelolaan Limbah Ternak pada Kawasan Budidaya Ternak Sapi Potong di Kabupaten Majalengka (Waste Management at Beef Cattle Raising Area in Majalengka). *Jurnal Ilmu Ternak*, 13(1), 24–30.
- Sirajuddin, S. N., Nurlaelah, S., Amrawaty, A., & Saudi, N. D. S. (2022). Tingkat Pencemaran Udara dari Limbah Feses Kerbau Ditinjau dari Persepsi Masyarakat yang Bermukim di Sekitar Pasar Hewan Bolu, Kabupaten Toraja Utara. *Jurnal Ilmu Dan Industri Peternakan*, 8(2), 163–170. <https://doi.org/10.24252/jiip.v8i2.31958>
- Sutrisno, E., Wardhana, I. W., Budihardjo, M., Hadiwidodo, M., & Silalahi, R. (2020). Prongram Pembuatan Pupuk Kompos Pada Limbah Kotoran Sapi Dengan Fermentasi Menggunakan Em 4 Dan Starbio Di Dusun Thekelan Kabupaten Semarang. *Jurnal Pasopati*, 2(1), 13–16. <http://ejournal2.undip.ac.id/index.php/pasopati>
- Trivana, L., & Pradhana, A. Y. (2017). Optimalisasi Waktu Pengomposan dan Kualitas Pupuk Kandang dari Kotoran Kambing dan Debu Sabut Kelapa dengan Bioaktivator PROMI dan Orgadec. *Jurnal Sain Veteriner*, 35(1), 136–144. <https://doi.org/10.22146/jsv.29301>