

PEMANFAATAN LIMBAH KOTORAN SAPI SEBAGAI SOLUSI SOSIAL DAN LINGKUNGAN DALAM PEMBUATAN PUPUK ORGANIK PADAT

*Albar Balfaqih Djafara¹, Nopiana Mozin², Lucyane Djaafar³

¹Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo

^{2,3}Program Studi Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan Universitas Negeri Gorontalo

Penulis Korespondensi E-mail : albarbalfaqihdjafara@gmail.com

ABSTRACT

This field activity focuses on the utilization of cow dung waste as a social and environmental solution through the production of solid organic fertilizers. Held on April 16, 2025 at the Mootoduwo agricultural and Rural Self-Help Training Center (P4S) in Huluduotamo Village, this activity involved all members of Class A of the S1 agribusiness Study Program, Faculty of Agriculture, Gorontalo State University and lecturers for citizenship courses. The stages of activities include the preparation and collection of materials (cow dung, rice bran, granulated sugar, EmA11), grinding cow dung using special machines, mixing and composting of materials, regular monitoring and stirring every 3-4 days, and finally, ripening and packaging of fertilizers. The method used is the delivery of material directly in the field, practicum production of organic fertilizers, and group discussions. The results showed success in producing solid organic fertilizer of good quality, characterized by dark brownish color, brittle texture, and no pungent odor after fermentation. The utilization of this waste not only contributes to improving the quality of the environment and soil fertility, but also provides a positive social and economic impact for rural communities through job creation and increased income in line with civic values.

Keywords: Cow Dung Waste, Solid Organic Fertilizer, Social Solution, Environment, Sustainable Agriculture

ABSTRAK

Kegiatan lapangan ini berfokus pada pemanfaatan limbah kotoran sapi sebagai solusi sosial dan lingkungan melalui pembuatan pupuk organik padat. Dilaksanakan pada tanggal 16 April 2025 di Pusat Pelatihan Pertanian dan Perdesaan Swadaya (P4S) Mootoduwo, Desa Huluduotamo, kegiatan ini melibatkan seluruh anggota Kelas A Program Studi S1 Agribisnis, Universitas Negeri Gorontalo dan Dosen Pengampu Mata Kuliah Kewarganegaraan. Tahapan kegiatan meliputi persiapan dan pengumpulan bahan (kotoran sapi, dedak, gula, EmA11), penghalusan kotoran sapi menggunakan mesin, pencampuran dan pengomposan bahan, pemantauan dan pengadukan rutin setiap 3-4 hari, hingga pematangan dan pengemasan pupuk. Metode yang digunakan adalah penyampaian materi secara langsung di lapangan, praktik pembuatan pupuk organik, dan diskusi kelompok. Hasil kegiatan menunjukkan keberhasilan dalam menghasilkan pupuk organik padat berkualitas baik dengan ciri warna coklat kehitaman, tekstur gembur, dan tidak berbau menyengat setelah fermentasi. Pemanfaatan limbah ini tidak hanya berkontribusi pada peningkatan kualitas lingkungan dan kesuburan tanah, tetapi juga memberikan dampak positif secara sosial dan ekonomi bagi masyarakat

pedesaan melalui penciptaan lapangan kerja dan peningkatan pendapatan, sejalan dengan nilai-nilai kewarganegaraan.

Kata Kunci: Dana Limbah Kotoran Sapi, Pupuk Organik Padat, Solusi Sosial, Lingkungan, Pertanian Berkelanjutan.

© 2022 Universitas Negeri Gorontalo

Under the license CC BY-SA 4.0

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara agraris memiliki potensi besar dalam sektor peternakan, termasuk peternakan sapi. Namun, aktivitas peternakan ini juga menghasilkan limbah berupa kotoran ternak yang seringkali belum dikelola secara optimal. Jika dibiarkan, limbah kotoran sapi dapat mencemari lingkungan, menimbulkan bau yang tidak sedap, dan menjadi sumber penyebaran penyakit (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2021).

Di sisi lain, kotoran sapi mengandung unsur hara seperti nitrogen, fosfor, dan kalium yang sangat bermanfaat bagi tanaman. Oleh karena itu, limbah ini dapat diolah menjadi pupuk organik yang ramah lingkungan dan berguna bagi sektor pertanian. Pemanfaatan limbah menjadi pupuk organik bukan hanya menjawab tantangan lingkungan, tetapi juga memberikan dampak sosial dan ekonomi bagi masyarakat, khususnya di pedesaan (Pratiwi & Hadi, 2020). Kegiatan pengolahan pupuk organik dapat melibatkan masyarakat secara langsung, menciptakan lapangan kerja, meningkatkan pendapatan keluarga, serta mendorong kesadaran kolektif dalam menjaga kelestarian lingkungan. Hal ini sejalan dengan nilai-nilai kewarganegaraan seperti gotong royong, tanggung jawab sosial, dan partisipasi aktif dalam pembangunan berkelanjutan. Dengan demikian, pemanfaatan limbah kotoran sapi menjadi pupuk organik bukan sekadar solusi teknis, tetapi juga merupakan bentuk kontribusi sosial dan lingkungan yang mendukung pembangunan berkelanjutan dan kesejahteraan Masyarakat.

METODE PELAKSANAAN

(a) Persiapan, Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian yang diselenggarakan di Gedung Bersama Fakultas Ilmu Sosial, Jurusan Ilmu Hukum Kemasyarakatan : (1) Melakukan koordinasi dengan Pusat Pelatihan Pertanian dan Perdesaan Swadaya (P4S) Mootoduwo (2) Melakukan identifikasi atas masalah limbah kotoran sapi yang ada di desa Mootoduwo (3) Melakukan Koordinasi dengan Mahasiswa jurusan Ilmu Agribisnis Fakultas Pertanian (4) Mempersiapkan sarana dan fasilitas pendukung Kegiatan (5) Pelaksanaan Kegiatan.

(b) Pelaksanaan. Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Rabu, tanggal 16 April, pukul 10.00 WITA, di Pusat Pelatihan Pertanian dan Perdesaan Swadaya (P4S) Mootoduwo, yang terletak di Desa Huluduotamo. Pemilihan tempat ini didasarkan pada pemanfaatan optimal limbah ternak sebagai bahan dasar pembuatan pupuk organik, karena pengolahannya dilakukan langsung di lokasi tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pembuatan pupuk organik padat yang dilaksanakan oleh seluruh anggota Kelas A bertujuan untuk menghasilkan pupuk berkualitas yang dapat menyuburkan tanaman sekaligus menjadi sarana pembelajaran langsung dalam pengolahan limbah organik. Pelaksanaan kegiatan ini tidak hanya memberikan pemahaman teori, tetapi juga mengasah keterampilan praktis seluruh anggota kelas. adapun beberapa tahap yang dilakukan yakni:

Persiapan dan Pengumpulan Bahan :

Adapun Seluruh bahan dan alat dikumpulkan sebelum kegiatan dimulai. Bahan utama berupa kotoran sapi diperoleh dari lingkungan sekitar lokasi pelatihan, sedangkan bahan tambahan seperti dedak, gula, dan larutan EmA11 dipersiapkan sesuai takaran. Tahap ini berjalan lancar karena lokasi pelaksanaan memang sudah memiliki fasilitas dan bahan yang mendukung kegiatan.

Proses Pencampuran

Seluruh anggota kelas melakukan pencampuran bahan dengan mengikuti petunjuk yang telah dijelaskan sebelumnya. Pada tahap ini, diperhatikan pentingnya konsistensi kelembaban adonan yang ideal (sekitar 40–60%) untuk keberhasilan fermentasi. Proses ini menunjukkan pentingnya ketelitian dan pemahaman karakteristik bahan organik.



Fermentasi dan Pengomposan

Campuran bahan ditempatkan di atas lantai cor dan ditutupi dengan terpal. Selama masa fermentasi, diamati perubahan suhu dan bau, serta dilakukan penyesuaian kondisi lingkungan untuk mendukung dekomposisi yang optimal. Proses ini menunjukkan bahwa pengomposan membutuhkan perhatian dan pemeliharaan yang teratur.



Pemantauan dan Pengadukan

Pengadukan dilakukan setiap 3–4 hari, dan dicatat perubahan tekstur serta aroma campuran. Aktivitas ini membuktikan bahwa pengadukan rutin sangat penting dalam mempercepat proses pengomposan dan mencegah pembentukan bau tidak sedap.

Keterlibatan aktif dalam proses ini memberikan pemahaman langsung mengenai dinamika dekomposisi.



Hasil dan Evaluasi

Setelah sekitar tiga minggu, hasil fermentasi menunjukkan perubahan warna menjadi coklat tua, bau netral, dan tekstur yang lebih remah. Dikenali ciri-ciri pupuk yang telah matang dan siap digunakan. Hasil yang dicapai menunjukkan keberhasilan kegiatan dalam menghasilkan pupuk organik yang layak pakai.

Penyimpanan dan Penanganan Akhir

Pupuk yang telah matang dikemas dan disimpan di tempat kering dan teduh untuk menjaga kualitas. Dipahami pula pentingnya pengemasan dan penyimpanan yang benar agar hasil kerja tetap optimal dan bisa digunakan dalam jangka panjang. Secara keseluruhan, kegiatan ini memberikan pemahaman menyeluruh kepada seluruh anggota Kelas A mengenai proses pembuatan pupuk organik, dari bahan mentah hingga penyimpanan akhir. Selain itu, diperoleh pula pengalaman langsung dalam praktik pertanian berkelanjutan dan pengelolaan limbah organik. Kegiatan pembuatan pupuk organik padat oleh seluruh anggota Kelas A berhasil dilaksanakan sesuai tahapan yang telah direncanakan. Setiap proses, mulai dari persiapan bahan, pencampuran, fermentasi, hingga penyimpanan, dilakukan dengan baik dan menunjukkan hasil yang sesuai dengan indikator pupuk organik matang. Kegiatan ini tidak hanya menghasilkan produk yang bermanfaat bagi pertanian, tetapi juga meningkatkan pemahaman praktis mahasiswa terhadap pengelolaan limbah organik dan penerapan teknologi pertanian berkelanjutan.

Setelah Kegiatan diatas berlangsung tibalah kami memulai untuk proses pengemasan pupuk organik tersebut, dan kegiatan terakhir yang kami lakukan adalah mensosialisasikan

kebeberapa teman mahasiswa serta civitas akademika universitas negeri Gorontalo terkait pupuk organik dari limbah kotoran sapi yang sudah kami buat.



KESIMPULAN

Paparan di Kegiatan pembuatan pupuk organik padat oleh seluruh anggota Kelas A Program Studi Agribisnis telah dilaksanakan pada tanggal 16 April 2025 di Pusat Pelatihan Pertanian dan Perdesaan Swadaya (P4S) Mootoduwo, Desa Huluduotamo. Kegiatan ini berjalan dengan lancar dan sesuai dengan tahapan yang telah direncanakan, mulai dari pengumpulan bahan, penghalusan kotoran sapi, pencampuran bahan, proses fermentasi, hingga tahap penyimpanan.

Pembuatan pupuk organik padat ini menggunakan bahan utama berupa kotoran sapi yang melimpah di wilayah tersebut, dengan tambahan dedak, larutan gula, dan EmA11. Hasil akhir menunjukkan bahwa proses pembuatan berhasil menghasilkan pupuk dengan ciri khas yang baik—warna coklat kehitaman, tekstur gembur, dan tidak berbau menyengat. Kegiatan ini membuktikan bahwa limbah ternak dapat dimanfaatkan secara optimal menjadi produk yang berguna bagi pertanian, sekaligus memberikan pengalaman praktik langsung kepada mahasiswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih Kami Mengucapkan Terima kasih kepada Pusat Pelatihan Pertanian dan Perdesaan Swadaya (P4S) Mootoduwo yang telah memberikan Kesempatan Kepada kami untuk melaksanakan Pengabdian Kepada Masyarakat dalam bentuk Kegiatan ini meskipun Dana Pengabdian ini berasal dari Biaya Mandiri.

REFERENSI

- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2021). *Panduan Pengelolaan Limbah Peternakan*. Jakarta: KLHK.
- Pratiwi, A., & Hadi, S. (2020). Pemanfaatan Limbah Kotoran Sapi sebagai Pupuk Organik untuk Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 18(2), 145–153.
- Sudaryanto, A. (2020). *Teknologi Pengolahan Pupuk Organik*. Yogyakarta: Pustaka Agri.
- Sukardi, T. (2018). *Manajemen Limbah Peternakan: Solusi Ramah Lingkungan dalam Dunia Pertanian*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Sumantri, M. (2015). *Pendidikan Kewarganegaraan: Konsep dan Aplikasi dalam Kehidupan Berbangsa*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Wahyuni, L. (2019). *Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengelolaan Limbah Organik*. Malang: UB Press.