

INTRODUKSI TEKNOLOGI PEMBUATAN KOMPOS BAGI WARGA BERBASIS KOTORAN SAPI DI SEKITAR KHDTK UMMAT

Erni Romansyah^{1*}
Suhairin²
Muliatiningsih³
Junaidin⁴
Nur Annisa Istiqamah⁵
Ahmad Fathoni⁶
Ikbal Zuliawan⁷
Abdul Malik⁸

^{1,2,3,5,6,7,8}Program Studi
Teknik Pertanian,
Universitas
Muhammadiyah Mataram,
Mataram, NTB

⁴Program Studi Pendidikan
Geografi, Universitas
Muhammadiyah Mataram,
Mataram, NTB

*email:
erniroman@ummat.ac.id

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengenalkan teknologi pembuatan kompos berbasis kotoran sapi sebagai solusi pengelolaan limbah organik yang ramah lingkungan. Kegiatan dilaksanakan di Dusun Batu Bolong Griya, Desa Batu Layar Barat, Kabupaten Lombok Barat, dengan sasaran petani dan peternak anggota Kelompok Tani Batu Bolong Sejahtera. Permasalahan utama yang dihadapi warga adalah penumpukan limbah kotoran ternak yang belum dimanfaatkan dan mencemari lingkungan sekitar. Metode kegiatan meliputi penyuluhan dan pelatihan langsung di lapangan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa program ini mampu meningkatkan pengetahuan dan pemahaman teknis warga dalam mengolah limbah ternak menjadi kompos. Selain membangun kesadaran akan pentingnya kepedulian terhadap lingkungan, kegiatan ini juga membuka potensi pengembangan ekonomi lokal berbasis pemanfaatan limbah organik.

Kata Kunci:

Kompos
Limbah ternak
KHDTK UMMAT

Keywords:

Compost
Livestock waste
KHDTK UMMAT

Abstract

This community service activity aims to introduce cow manure-based composting technology as an environmentally friendly solution for organic waste management. The activity was carried out in Batu Bolong Griya Hamlet, Batu Layar Barat Village, West Lombok Regency, targeting farmers and ranchers who are members of the Batu Bolong Sejahtera Farmer Group. The main issue faced by the community is the accumulation of unused livestock manure waste that is polluting the surrounding environment. The activity methods include on-site training and direct field instruction. The results of the activity demonstrate that this program effectively enhances the community's knowledge and technical understanding of processing livestock waste into compost. In addition to raising awareness about the importance of environmental stewardship, this activity also opens up potential for local economic development based on the utilization of organic waste.

PENDAHULUAN

Limbah peternakan, khususnya kotoran sapi, merupakan salah satu sumber pencemaran lingkungan yang signifikan apabila tidak dikelola dengan baik [1]–[3]. Di berbagai daerah pedesaan di Indonesia, limbah kotoran sapi sering kali dibuang langsung ke lingkungan sekitar tanpa melalui proses pengolahan, sehingga menimbulkan bau tidak sedap dan mencemari sumber air. Hal ini tidak hanya berdampak negatif terhadap kesehatan masyarakat, tetapi juga terhadap kualitas lingkungan secara keseluruhan. Salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan mengolah limbah kotoran sapi menjadi pupuk kompos [4]–[6]. Proses pengomposan ini tidak hanya mengurangi dampak negatif limbah terhadap lingkungan, tetapi juga menghasilkan produk yang bermanfaat bagi pertanian. Pupuk kompos dari kotoran sapi memiliki kandungan nutrisi yang baik untuk tanaman dan dapat meningkatkan kesuburan tanah [6], [7].

Namun, rendahnya pengetahuan akan lingkungan dan kurangnya pengetahuan teknis masyarakat pedesaan menjadi hambatan utama dalam penerapan teknologi pengomposan ini [8]. Banyak petani dan peternak yang belum memahami manfaat serta cara pembuatan kompos dari limbah ternak. Oleh karena itu, diperlukan upaya edukasi dan pelatihan introduksi teknologi yang dapat meningkatkan pemahaman serta keterampilan masyarakat dalam mengelola limbah ternak secara efektif.

Dari permasalahan tersebut kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengenalkan teknologi pembuatan kompos berbasis kotoran sapi sehingga tercipta lingkungan yang bersih dan sehat serta

meningkatkan nilai ekonomi dari limbah yang sebelumnya tidak termanfaatkan.

METODOLOGI

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 25 Mei 2025 di Dusun Batu Bolong Griya, Desa Batu Layar Barat, Kecamatan Batu Layar, Kabupaten Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat. Sasaran kegiatan adalah petani dan peternak anggota Kelompok Tani Batu Bolong Sejahtera yang sehari-hari bergelut dengan aktivitas peternakan namun belum memiliki pemahaman teknis dalam pengelolaan limbah organik secara berkelanjutan. Alat yang digunakan adalah kotoran sapi, limbah sisa pakan ternak, sampah dedaunan, serbuk gergaji, bioaktivator yaitu EM4. Sedangkan bahan yang digunakan adalah cangkul, sekop, ember, gerobak dorong untuk mengangkut bahan, alat penyiram, parang, terpal, dan ATK.

Metode kegiatan yang digunakan adalah penyuluhan dan pelatihan langsung di lapangan. Penyuluhan dilakukan untuk memberikan pemahaman dasar mengenai dampak negatif dari pembuangan limbah kotoran sapi secara sembarangan, serta potensi ekonomis dan ekologis dari pengolahan limbah tersebut menjadi pupuk kompos. Selanjutnya, dilakukan pelatihan langsung dengan pendekatan demonstratif agar peserta dapat langsung terlibat dalam proses pembuatan kompos.

Metode kegiatan pengabdian terdiri dari 2 sub bab yaitu alat dan bahan serta metode pelaksanaan. Jenis huruf selalu konsisten menggunakan Times New Roman 10 untuk body text dan Arial 10, All Caps untuk bab sedangkan sub bab huruf besar hanya pada awal kata saja. Sub bab tersebut ditulis tanpa numbering maupun bullet. Cantumkan alat-alat besar atau khusus yang digunakan dalam

kegiatan pengabdian. Derajat dan spesifikasi untuk setiap bahan harus dicantumkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengenalan teknologi pengolahan limbah menjadi kompos di sekitar Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Universitas Muhammadiyah Mataram (UMMAT) menjadi solusi alternatif untuk menanggulangi permasalahan lingkungan dan meningkatkan produktivitas pertanian warga. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini, warga diberi pemahaman bahwa kotoran sapi bukanlah limbah yang harus dibuang, melainkan bahan organik bernilai ekonomi tinggi jika dikelola dengan benar. Pendekatan yang digunakan dalam kegiatan ini bersifat partisipatif dan edukatif. Penyuluhan dilakukan untuk menumbuhkan kesadaran masyarakat akan dampak negatif limbah organik yang tidak terkelola, serta potensi kompos sebagai pupuk alternatif yang murah dan berkelanjutan (Gambar 1). Selanjutnya, pelatihan lapangan dengan metode demonstratif langsung memungkinkan peserta belajar sambil praktik, sehingga pemahaman teknis dapat dikuasai secara menyeluruh.



Gambar 1. Proses penyuluhan

Proses pembuatan kompos dilakukan dengan mencampurkan beberapa bahan seperti kotoran sapi, serbuk gergaji, daun kering, sisa pakan ternak, dan bioaktivator EM4. Tumpukan kompos dibuat di atas permukaan tanah yang telah diratakan. Pencampuran bahan dilakukan secara berlapis dan dirapikan di bawah naungan terpal agar terhindar dari hujan langsung, disiram larutan EM4 secara rutin, dan dilakukan pembalikan setiap tujuh hingga sepuluh hari (Gambar 2). Bioaktivator EM4 diencerkan dengan perbandingan 5 ml : 1 liter air (Gambar 3). Proses ini diulang hingga mencapai tinggi ±1 meter.



Gambar 2. Proses pencampuran bahan secara berlapis sebelum difermentasi menjadi kompos



Gambar 3. Pembuatan larutan bioaktivator EM4 untuk mempercepat proses pengomposan

Setelah tumpukan selesai, seluruh permukaan ditutup menggunakan terpal plastik untuk menjaga kelembaban dan menciptakan kondisi anaerob sebagian yang mendukung proses fermentasi (Gambar 4). Tumpukan dibiarkan selama 3–4 minggu, dengan pengadukan dilakukan satu kali setiap 7–10 hari untuk memastikan aerasi dan pencampuran yang merata.



Gambar 4. Penutupan bahan dengan terpal untuk menjaga kelembaban dan menciptakan kondisi anaerob

Metode ini terbukti efektif untuk mempercepat proses fermentasi dan meningkatkan mutu kompos, sebagaimana dijelaskan oleh [9], [10] bahwa penggunaan bioaktivator seperti EM4 mampu mempercepat waktu dekomposisi limbah organik hingga 40% dibandingkan proses alami.

Setelah matang ($\pm 30\text{--}40$ hari), kompos diayak dan dikemas untuk digunakan sendiri oleh warga atau dijual sebagai produk pupuk organik.

Seluruh kegiatan dilaksanakan secara partisipatif, dengan melibatkan warga secara aktif dari awal hingga akhir proses. Evaluasi dilakukan melalui observasi keterlibatan peserta, serta diskusi untuk menilai tingkat pemahaman dan rencana keberlanjutan. Kegiatan ini diharapkan tidak hanya menumbuhkan kesadaran lingkungan, tetapi juga memberikan keterampilan praktis yang dapat dikembangkan menjadi usaha produktif di tingkat lokal.

Respon masyarakat terhadap kegiatan ini sangat positif. Peserta pelatihan, yang terdiri dari petani,

peternak, ibu rumah tangga, dan remaja, menunjukkan antusiasme tinggi selama kegiatan berlangsung. Tingginya kehadiran, keterlibatan langsung dalam praktik, dan ketepatan waktu menjadi indikator bahwa kegiatan ini sesuai dengan kebutuhan riil warga. Hal ini didukung oleh temuan dari [11], yang menyatakan bahwa keberhasilan program edukasi lingkungan di tingkat komunitas sangat dipengaruhi oleh keterlibatan aktif warga dalam proses pembelajaran.

Selain berdampak pada peningkatan kapasitas individu, kegiatan ini juga berkontribusi pada pembangunan sosial-ekonomi lokal. Produk kompos yang dihasilkan dapat digunakan untuk budidaya pertanian di pekarangan, mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia yang harganya terus meningkat dan ketersediaannya terbatas, terutama saat musim tanam. Ke depan, jika dikelola secara kolektif oleh kelompok tani, produksi kompos ini memiliki potensi sebagai produk ekonomi yang dapat dijual ke luar desa. Menurut penelitian [12], pemanfaatan limbah ternak sebagai pupuk organik dapat meningkatkan pendapatan petani sebesar 15–20% dalam satu musim tanam, sekaligus memperbaiki kualitas tanah jangka panjang.

Dengan demikian, introduksi teknologi pembuatan kompos berbasis kotoran sapi ini tidak hanya menjawab persoalan lingkungan dan pertanian warga sekitar KHDTK UMMAT, tetapi juga mendorong lahirnya kesadaran baru bahwa pengelolaan limbah adalah bagian penting dari pembangunan desa yang berkelanjutan. Tantangan ke depan adalah mempertahankan

konsistensi warga dalam praktik pengomposan dan memperluas jangkauan kegiatan ini ke kelompok lain, termasuk institusi pendidikan dan pesantren di sekitar wilayah KHDTK sebagai mitra potensial dalam replikasi program.

SIMPULAN

1. Kegiatan ini berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan warga dalam mengolah kotoran sapi menjadi kompos.
2. Melalui pelatihan langsung, masyarakat mampu memanfaatkan limbah ternak sebagai pupuk organik, mengurangi pencemaran lingkungan, dan mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia.
3. Program ini menunjukkan potensi sebagai solusi berkelanjutan bagi pertanian dan ekonomi lokal di sekitar KHDTK UMMAT.

SARAN

Diperlukan pendampingan lanjutan agar warga dapat terus mengembangkan keterampilan dalam pengomposan dan menjaga konsistensi penerapan teknologi ini secara mandiri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapan kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan, kepada mitra yaitu Kelompok Tani dan Ternak Batu Bolong Sejahtera, serta khususnya kepada LPPM UMMAT selaku pemberi dana melalui Hibah Pengabdian Masyarakat Tahun 2025.

REFERENSI

- [1] P. W. Prihandini and T. Purwanto, “Petunjuk Teknis Pembuatan Kompos

- Berbahan Kotoran Sapi,” *Badan Penelit. Dan Pengemb. Pernakan*, pp. vii–14, 2007.
- [2] I. K. Suada and I. W. M. Tenaya, “Analisis Limbah Sapi yang Berpotensi Mencemari Lingkungan dan Menularkan Penyakit pada Masyarakat,” *Bul. Vet. Udayana*, vol. 15, no. 5, pp. 1012–1022, 2023.
- [3] E. Romansyah, K. Karyanik, M. Fitrah, and M. Saharudin, “Karakteristik Fisik Kompos Tablet Slow Release Berbahan Dasar Bioslury Kotoran Sapi,” *J. Agrotek Ummat*, vol. 7, no. 2, pp. 94–98, Oct. 2020, doi: 10.31764/JAU.V7I2.2948.
- [4] Tim Biru, “Pengelolaan dan Pemanfaatan Bio-slurry,” pp. 1–38, 2014.
- [5] S. Suwati, E. Romansyah, M. Marianah, and R. Ridho, “Pembuatan Kompos Dengan Metode ‘Biokomposter’ Berbasis Limbah Kotoran Ternak Di Desa Guntur Macan Kecamatan Gunungsari Gunungsari,” *SINERGI J. Pengabdi.*, vol. 1, no. 1, Jan. 2019, doi: 10.31764/SJPU.V1I1.684.
- [6] M. Didi Saidi and I. W. Widiarti, *Pengelolaan Limbah Ternak Sapi*. Yogyakarta: LPPM UPN “Veteran” Yogyakarta, 2022.
- [7] D. J. S. Siregar, S. Setyaningrum, and Warisman, “Pelatihan Pembuatan Kompos Kotoran Sapi Menggunakan Efektif Mikroorganisme (EM4) dan Bekas Maggot (KASGOT) di Kelompok Tani Ternak Maju,” *J-ABDI J. Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 4, no. 3, pp. 369–376, Aug. 2024, Accessed: Jun. 04, 2025.
- [8] R. Ismawati and R. Rahayu, “Pemberdayaan Siswa dalam Pengolahan Sampah Organik menjadi Pupuk Kompos untuk Menanamkan Literasi Lingkungan,” *J. Pengabdi. KOLABORATIF*, vol. 2, no. 1, p. 1, 2024, doi: 10.26623/jpk.v2i1.7442.
- [9] W. Patrisyawati, C. Muniroh, F. Fakhruddin, A. Widiyanto, and E. Trisnowati, “Efektivitas Penambahan Em-4 Pada Proses Fermentasi Eco Enzyme: Pengolahan Sampah Rumah Tangga Menjadi Produk Serba Guna,” *EDUPROXIMA J. Ilm. Pendidik. IPA*, vol. 6, no. 3, pp. 1016–1023, 2024, doi: 10.29100/.v6i3.5165.
- [10] F. I. W. Rohmat *et al.*, “Efektivitas Starter EM4 dan DLH Dalam Pembuatan Pupuk Padat dari Limbah Sayuran, Daun, Kulit Kopi, dan Sampah Rumah Tangga,” *J. Teknol. Lingkung. Lahan Basah*, vol. 13, no. 1, pp. 231–242, 2025.
- [11] C. Poudrier, “Environmental Education and Active Citizenship,” *J. Appl. Tech. Educ. Sci.*, vol. 7, no. 4, pp. 31–36, 2017.
- [12] A. S. Hidayat, L. P. Suciati, and S. Sudarko, “Strategi Pengembangan Pupuk Organik Berbasis Limbah Ternak dan Limbah Pertanian di Kabupaten Jember,” *J. Agribest*, vol. 7, no. 1, pp. 40–53, Mar. 2023, doi: 10.32528/AGRIBEST.V7I1.9309.