
PELATIHAN PEMBUATAN KOMPOS BERBAHAN DASAR KOTORAN KAMBING ETAWA DI DESA GENGSELANG

Alvin Juniawan^{1*}, Halia Wanadiatri², Rosalina Edy Swandayani³, Endang Retno Wedowati⁴,
Fungsi Sri Rejeki⁵, Dwi Haryanta⁶

^{1,3} Program Studi Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Islam Al-Azhar, Mataram, Indonesia

² Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Al-Azhar, Mataram, Indonesia

^{4,5} Program Studi Teknologi Industri Pertanian Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

⁶ Program Studi Agroteknologi Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

alvinjuniawan@gmail.com^{1*}, halia.wd3@unizar.ac.id², rosalinaedy50@gmail.com³,
wedowati@uwks.ac.id⁴, fungsi_tip@uwks.ac.id⁵, dwi_haryanta@uwks.ac.id⁶

^{1,2,3} Universitas Islam Al-Azhar, Jln UNIZAR No 20 Turida, mataram

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Jl. Dukuh Kupang XXV No.54, Kec. Dukuhpakis, Kota SBY,

*Corresponding author:
alvinjuniawan@gmail.com

Abstrak

Desa Gengselang merupakan desa terluas di Kecamatan Gangga, Kabupaten Lombok Utara. Desa Gengselang menjadi salah satu desa wisata prioritas, yang memiliki landscape sumber daya yang lengkap. Mayoritas mata pencaharian masyarakat adalah sebagai petani yang mengelola perkebunan dan peternakan. Pada sektor peternakan, Desa Gengselang memiliki keunggulan di bidang budidaya kambing etawa. Pelatihan pembuatan kompos berbahan dasar kotoran kambing etawa bertujuan untuk memberikan pemahaman dan keterampilan kepada masyarakat kelompok tani ternak mengenai teknik pengolahan limbah organik, khususnya kotoran kambing etawa, menjadi kompos berkualitas tinggi. Kotoran kambing etawa kaya akan unsur hara yang penting bagi tanaman, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Metode pelaksanaan pelatihan meliputi pemaparan teori, diskusi dan praktik langsung, mulai dari pengenalan bahan baku, proses fermentasi, hingga aplikasi kompos dalam pertanian. Melalui pelatihan ini, diharapkan peserta dapat meningkatkan produktivitas lahan pertanian mereka serta mendukung upaya pengelolaan limbah organik secara efektif. Hasil yang didapatkan pada kegiatan ini yaitu terdapat peningkatan keterampilan dan kesadaran akan pentingnya penggunaan pupuk organik dalam pertanian berkelanjutan dengan memanfaatkan kotoran kambing etawa.

Kata Kunci : Kompos; Kambing Etawa; Desa Gengselang

PENDAHULUAN

Penggunaan bahan organik dalam pertanian telah menjadi semakin penting seiring dengan meningkatnya kesadaran akan keberlanjutan dan perlunya mengurangi dampak negatif terhadap

lingkungan (Verma et al., 2020). Salah satu sumber bahan organik yang potensial adalah kotoran ternak, termasuk kotoran kambing etawa (Navianti et al., 2023). Kambing etawa dikenal sebagai salah satu jenis kambing yang produktif dalam menghasilkan

daging dan susu, dan juga menghasilkan kotoran dalam jumlah yang banyak (Nafiu et al., 2020). Kotoran kambing etawa kaya akan nutrisi, seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, yang sangat bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman (Trivana & Pradhana, 2017).

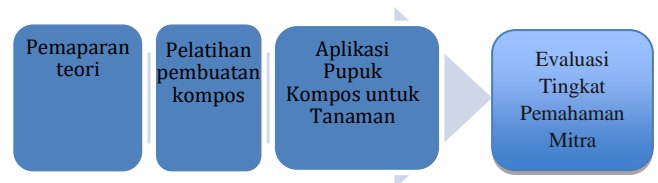
Kompos dari kotoran kambing etawa tidak hanya berfungsi sebagai pupuk organik yang dapat memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan aktivitas mikroba (Shu et al., 2022), tetapi juga berperan dalam mengurangi limbah pertanian yang dihasilkan. Proses pengomposan dapat mengubah kotoran yang awalnya berpotensi menimbulkan pencemaran menjadi produk yang bernilai tinggi untuk pertanian (Goldan et al., 2023). Dengan mengolah kotoran kambing etawa menjadi kompos, petani dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya alami, mendukung keberlanjutan pertanian, dan meminimalisir ketergantungan pada pupuk kimia sintetis. Oleh karena itu, penelitian dan pengembangan kompos dari kotoran kambing etawa sangat relevan dan bermanfaat dalam upaya meningkatkan produktivitas pertanian yang ramah lingkungan (Navianti et al., 2023).

Nusa Tenggara Barat (NTB) merupakan salah satu penghasil ternak kambing yang potensial di Indonesia. Dimana peternakan kambing salah satu daerah di Nusa Tenggara Barat yang memiliki peternakan kambing etawa yaitu di desa Ganggalang kabupaten Lombok Utara. Mitra dari pengabdian kepada masyarakat ini yaitu kelompok tani ternak "Kadung Molah". Pada mitra pemanfaatan kotoran kambing belum optimal untuk di olah menjadi pupuk organik secara fermentasi anaerob melainkan ditunggu di ruang terbuka hingga baunya hilang. Diperlukan pelatihan teknologi untuk mengolah kotoran kambing menjadi pupuk organik dengan bantuan bakteri untuk mempercepat proses fermentasi menjadi pupuk organik.

Berdasarkan informasi dan kajian di atas, maka dirasa perlu mengadakan kegiatan pengabdian Masyarakat kepada masyarakat Desa Ganggalang Kecamatan Gangga, Kabupaten Lombok Utara untuk memanfaatkan limbah peternakan kambing guna mendukung penggunaan pupuk organik bagi perkebunan.

METODE

Metode pelaksanaan pada kegiatan pengabdian kepada Masyarakat Pelatihan Pembuatan Kompos Berbahan Dasar Kotoran Kambing Etawa Di Desa Ganggalang dilaksanakan pada tanggal 5 Oktober 2024 menggunakan model pemberdayaan masyarakat partisipatif, dimana pada pelaksanaannya melibatkan tim dosen Pendamping dari Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan tim pelaksana dari Universitas Islam Al-Azhar Mataram. Kelompok masyarakat yang menjadi mitra untuk memecahkan permasalahan yang ada (Sugiarto, 2022). Adapun tahapan proses pengabdian kepada masyarakat ini yaitu (a) pemaparan teori, (b) pelatihan pembuatan kompos dan (c) Aplikasi pupuk kompos untuk tanaman. (d) Evaluasi tingkat pemahaman mitra Pemberdayaan ini dilaksanakan dengan melibatkan Kelompok Tani ternak "Kadung Molah" di Desa Ganggalang sebagai pesertanya sebanyak 22 orang anggota kelompok. Rangkaian kegiatan berlangsung pada bulan Oktober 2024. Pelaksanaan program pemberdayaan ini dilakukan dengan tahapan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan pelaksanaan

1. Pemaparan Teori

Tahap pemaparan teori dilakukan dengan tujuan untuk memberikan informasi terkait metode tepat guna di dalam pembuatan pupuk kompos dari kotoran kambing, sehingga mitra dapat memahami tahapan pembuatan pupuk kompos dari kotoran kambing.

2. Pelatihan Pembuatan Kompos

Kegiatan pelatihan dilakukan melalui pelaksanaan diskusi dan praktik langsung

pembuatan pupuk kompos dari kotoran kambing etawa. Hal ini bertujuan untuk memberikan wawasan mitra terkait teknologi fermentasi pengolahan pupuk kompos.

3. Aplikasi Pupuk Kompos Untuk Tanaman

Proses pendampingan penggunaan dosis pupuk kompos untuk diaplikasikan pada tanaman.

4. Evaluasi Tingkat Pemahaman Mitra

Peningkatan keterampilan dan kesadaran akan pentingnya penggunaan pupuk organik dalam pertanian berkelanjutan dengan memanfaatkan kotoran kambing etawa. Evaluasi dilakukan dengan memberikan pre-test dan post-test yang berisi pertanyaan-pertanyaan terkait pemahaman mitra. Hasil evaluasi di analisis dan disajikan dalam bentuk diagram untuk menggambarkan peningkatan pemahaman mitra mengenai kegiatan PkM.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Pemaparan Teori

Pemaparan teori terkait metode pembuatan pupuk kompos. Kegiatan ini dihadiri oleh mitra tani ternak kadung molah yang berjumlah 22 orang anggota. Para peserta kegiatan sangat antusias di dalam mendengarkan pemaparan dari narasumber terkait pembuatan pupuk kompos dari KOHE (kotoran hewan). Pemaparan teori ini bertujuan agar para peserta sebelum melakukan praktik terlebih dahulu memahami tahapan-tahapan proses pembuatan pupuk kompos dan aplikasi pupuk kompos bagi tanaman. (Silva et al., 2014) bahwa bahan organik merupakan penyangga yang berfungsi memperbaiki sifat-sifat fisika, kimia dan biologi tanah. Pemberian kompos pada tanah dapat memperbaiki sifat fisik tanah seperti pembentukan agregat atau granulansi tanah serta meningkatkan permiabilitas dan porositas tanah.



Gambar 2 Pemaparan Teori Pembuatan Pupuk Kompos

2. Pelatihan Pembuatan Kompos

Pada kegiatan ini, masyarakat diajarkan bagaimana cara mempersiapkan bahan baku. Bahan baku yang digunakan pada pelatihan ini antara lain : Kotoran Kambing, Molase dan bahan aktivator pupuk Aktivator merupakan bahan yang mampu meningkatkan dekomposisi bahan organik (Harahap et al., 2015). Kini telah banyak aktivator yang tersedia di pasaran, diantaranya tricolant, stardec, EM-4, fix-up plus, orgadec, harmony dan promi. Pada pelatihan kali ini digunakan biaktivator EM-4 (Harahap et al., 2015). Tahapan pembuatan pupuk kompos dari KOHE (Kotoran Hewan) sebagai berikut :

1. Membuat larutan starter, yaitu dengan mencampur 300 mL EM4 ditambah molase sebanyak 300 gr, ditambah air sumur 4400 mL diaduk sampai gula/molase tercampur sempurna. Kemudian dimasukkan dalam jerigen ukuran 5 liter dan dapat digunakan setelah didiamkan selama 3-5 hari.
2. Kotoran kambing dikumpulkan, ditumpuk di tempat yang tidak kena hujan/sinar matahari langsung;
3. Kotoran kambing dimasukkan dalam kantong pengomposan, dapat dicampur dengan sisa pakan dengan sistem lapis
4. Pada setiap lapis atau kira-kira setinggi 25 cm diberi/disemprot dengan larutan starter (larutan EM4 yang sudah diencerkan dan ditambah gula).
5. Setelah kantong penuh ditutup, diusahakan dalam kondisi semi-anaerob, kondisi lembab, diletakkan di tempat yang tidak kena sinar matahari secara langsung, boleh

kehujanan asal tidak terendam, ditunggu selama 40-60 hari;

6. Biomasa dapat dipanen sebagai kompos bila struktur sudah remah, temperatur sama dengan temperatur sekitar, bau sudah berubah dari bahan aslinya menjadi berbau ringan atau bau seperti tape.



Gambar 3 Proses pembuatan pupuk kompos dari kotoran hewan



Gambar 4 Kegiatan Pelatihan pembuatan pupuk kompos dari kotoran teernak

3. Aplikasi Pupuk Kompos Untuk Tanaman

Aplikasi Pupuk Kompos hasil dari fermentasi kotoran kambing etawa. Peserta pada kegiatan ini yaitu mitra tani ternak Kadung Molah dan Dilakukan dengan beberapa tahapan diantaranya yaitu :

1. Menyiapkan bahan dan peralatan yang dibutuhkan;
2. Melakukan pembibitan (untuk tanaman yang perlu pembibitan) pada H-20 dari saat tanam di pot/polibag
3. Menyiapkan media tanam dengan mencampur tanah kebun (yang sudah gembur) dengan kompos perbandingan tiga untuk tanah dan satu untuk kompos

4. Memasukkan media tanam ke dalam polibag/pot sampai 2/3 terisi.
5. Memberikan pupuk dasar dengan pupuk TSP dan urea (tentatif) bertujuan menyediakan unsur hara makro yang dapat diserap langsung oleh bibit tanaman
6. Mengatur/penempatan polibag pada suatu area yang memungkinkan tanaman tumbuh dengan baik, dekat dengan sumber air, namun tidak tergenang.
7. Menanam benih atau memindah bibit
8. Memelihara tanaman meliputi pengairan, membersihkan gulma, memasang ajir (1-2 minggu setelah tanam)
9. Memeriksa tanaman setiap hari kemungkinan ada hama atau permasalahan yang harus segera diatasi.



Gambar 5 Proses Penanaman Menggunakan Pupuk Kompos Kotoran Hewan

Penggunaan pupuk kompos dari kotoran hewan untuk meminimalisir penggunaan pupuk buatan atau sintesis. Tanaman yang di budidayakan pada pelatihan ini yaitu bayam, sawi, cabe dan terong. Dimana tanaman ini memiliki nilai gizi dan ekonomi yang cukup tinggi (Roberts & Moreau, 2016). Dimana tanaman cabe memiliki nilai ekonomi yang tinggi karena banyak dikonsumsi oleh masyarakat sedangkan bayam, sawi dan terong yang memiliki kandungan zat besi tinggi bermanfaat untuk kebutuhan tumbuh kembang bagi anak- anak untuk menurunkan tingkat resiko stunting pada anak.

4. Evaluasi

Hasil pretest menunjukkan bahwa mitra masih belum mengetahui potensi kotoran kambing sebagai pupuk organik (40,0%) dan

bahan yang digunakan untuk formulasi pembuatan pupuk kompos KOHE (20%). Selain itu mitra juga belum mengetahui pupuk kompos dari KOHE memiliki potensi harga jual yang relatif tinggi (33,3%) dan cara pembuatan (40,1%) serta manfaat pupuk kompos KOHE (60%). Setelah dilakukan kegiatan pengabdian, terdapat peningkatan pemahaman mitra mengenai potensi kotoran kambing sebagai pupuk organik (80,0%) dan bahan yang digunakan untuk formulasi pembuatan pupuk kompos KOHE (80%). Selain itu mitra juga mengetahui pupuk kompos dari KOHE memiliki potensi harga jual yang relatif tinggi (85%) dan cara pembuatan (83%) serta manfaat pupuk kompos KOHE (84%). Hal ini ditunjukkan pada grafik dibawah ini.



Gambar 6. Grafik hasil evaluasi Tingkat Pemahaman Mitra

Berdasarkan hasil pengabdian yang berjudul “Pelatihan Pembuatan Kompos Berbahan Dasar Kotoran Kambing Etawa Di Desa Ganggalang” terdapat peningkatan keterampilan dan kesadaran akan pentingnya penggunaan pupuk organik dilihat dari grafik hasil pre test dan post test diatas.

Rencana Tindaklanjut

Rencana tindaklanjut pada kegiatan pelatihan pembuatan kompos dari kotoran hewan kambing etawa yaitu dengan memberikan pelatihan pengolahan pupuk organik yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Pelatihan lanjutan terkait pemberian dan pelatihan seperti alat pencacah dan penggiling untuk kotoran kambing. Serta desain karung dan merek produk pupuk.

KESIMPULAN

Program pemberdayaan Masyarakat yang dilaksanakan merupakan solusi permasalahan terkait limbah kotoran ternak kambing etawa di Desa Ganggalang. Dimana pelatihan dan pembinaan yang dilakukan sangat bermanfaat bagi Masyarakat setempat. Dengan adanya kegiatan pelatihan ini Masyarakat mendapatkan pengetahuan dan keahlian dalam mengolah kotoran ternak menjadi pupuk kompos untuk tanaman perkebunan.

Ucapan Terima Kasih

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada KEMDIKBUD RISTEK Melalui Pendanaan Program Kosabangsa tahun 2024, yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini sehingga terlaksana dengan baik. Desa Ganggalang dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Islam Al-Azhar yang telah memfasilitasi kegiatan ini.

Referensi

- Goldan, E., Nedeff, V., Barsan, N., Culea, M., Panainte-Lehadus, M., Mosnegutu, E., Tomozei, C., Chitimus, D., & Irimia, O. (2023). Assessment of Manure Compost Used as Soil Amendment—A Review. *Processes*, 11(4), Article 4. <https://doi.org/10.3390/pr11041167>
- Harahap, R. T., Sabrina, T., & Marbun, P. (2015). Penggunaan Beberapa Sumber Dan Dosis Aktivator Organik Untuk Meningkatkan Laju Dekomposisi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 3(2), 104139. <https://doi.org/10.32734/jaet.v3i2.10304>
- Nafiu, L. O., Pagala, M. A., & Mogiye, S. L. (2020). Karakteristik Produksi Kambing Peranakan Etawa Dan Kambing Kacang Pada Sistem Pemeliharaan Berbeda Di Kecamatan Toari, Kabupaten Kolaka. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 8(2), 91–96. <https://doi.org/10.29244/jipthp.8.2.91-96>

- Navianti, D., Priyadi, P., & Anwar, K. (2023). The Effectiveness of Goat Animal Manure as an Alternative Activator for Making Compost from Household Organic Waste. *Journal of World Science*, 2, 226–235. <https://doi.org/10.58344/jws.v2i2.217>
- Roberts, J. L., & Moreau, R. (2016). Functional properties of spinach (*Spinacia oleracea* L.) phytochemicals and bioactives. *Food & Function*, 7(8), 3337–3353. <https://doi.org/10.1039/c6fo00051g>
- Shu, X., He, J., Zhou, Z., Xia, L., Hu, Y., Zhang, Y., Zhang, Y., Luo, Y., Chu, H., Liu, W., Yuan, S., Gao, X., & Wang, C. (2022). Organic amendments enhance soil microbial diversity, microbial functionality and crop yields: A meta-analysis. *Science of The Total Environment*, 829, 154627. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.154627>
- Silva, A. P. da, Babujia, L. C., Franchini, J. C., Ralisch, R., Hungria, M., & Guimarães, M. de F. (2014). Soil structure and its influence on microbial biomass in different soil and crop management systems. *Soil and Tillage Research*, 142, 42–53. <https://doi.org/10.1016/j.still.2014.04.006>
- Sugiarto, R. R. (2022). Peran Ekonomi Kreatif dalam Pemberdayaan Industri Kerajinan Bambu Desa Talang Berugo Lembah Masurai Merangin Jambi. *DIKSI: Jurnal Kajian Pendidikan dan Sosial*, 3(2), 28–35. <https://doi.org/10.53299/diksi.v3i2.195>
- 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), Article 1. <https://doi.org/10.22146/jsv.29301>
- Verma, B. C., Pramanik, P., & Bhaduri, D. (2020). Organic Fertilizers for Sustainable Soil and Environmental Management. In R. S. Meena (Ed.), *Nutrient Dynamics for Sustainable Crop Production* (pp. 289–313). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-13-8660-2_10