

PELATIHAN PEMANFAATAN KOTORAN SAPI SEBAGAI PUPUK ORGANIK**Risma Novela Esti¹, Salnan Irba Novaela Samur²**¹⁻²Universitas Islam Balitar

*E-mail coresponding author: novelarisma@gmail.com

Abstrak

Jatah pupuk bersubsidi mengalami penyusutan signifikan dibandingkan dengan jumlah yang diusulkan oleh pemerintah daerah, hal ini disebabkan oleh kenaikan harga pupuk dunia. Di sisi lain, beberapa petani di Kelurahan Gedog memiliki hewan ternak, khususnya sapi, namun kotoran ternak tersebut belum diperoleh manfaat secara optimal. Oleh sebab itu, dibutuhkan pelatihan tentang pembuatan pupuk kompos dari kotoran sapi. Pelatihan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dan keterampilan kepada petani dan peternak mengenai cara mengolah kotoran sapi menjadi pupuk kompos yang bermanfaat. Metode pelaksanaan pengabdian ini yaitu sosialisasi serta penerapan praktik langsung di lapangan mengenai pengelolaan limbah kotoran sapi. Hasil program pengabdian masyarakat melalui pelatihan ini menunjukkan peningkatan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya mengolah kotoran sapi menjadi kompos. Proses pembuatan pupuk organik ini telah menghasilkan dampak yang positif dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Kata Kunci : Kotoran Sapi, Pupuk Kompos, Pengelolaan Limbah Ternak.**Abstract**

The allocation of subsidized fertilizer has significantly decreased compared to the amount proposed by the local government, due to the global increase in fertilizer prices. On the other hand, some farmers in Gedog Village have livestock, particularly cattle, but the manure from these animals has not been optimally utilized. Therefore, there is a need for training on composting cattle manure. The purpose of this training is to provide farmers and livestock owners with the knowledge and skills to process cattle manure into beneficial compost. The implementation method of this activity includes socialization and hands-on practice in managing cattle manure waste. The results of this community service activity through training show an increase in public awareness of the importance of processing cattle manure into compost. The process of producing organic fertilizer has yielded positive results, in line with expectations.

Keywords: Cattle Manure, Compost Fertilizer, Livestock Waste Management.**PENDAHULUAN**

Belakangan ini, muncul kecenderungan yang semakin berkembang untuk kembali ke metode pertanian alami atau yang lebih dikenal dengan istilah *back to nature*, yang salah satunya dapat diwujudkan melalui pemanfaatan bahan-bahan alami atau sumber daya hayati sebagai pupuk dan pestisida dalam sistem pertanian organik yang ramah lingkungan, sebuah pendekatan yang tidak hanya berkelanjutan tetapi juga mendukung keberlanjutan ekosistem pertanian itu sendiri. Di pasar, berbagai jenis pupuk organik kini tersedia dengan harga yang sangat bervariasi, mulai dari yang cukup terjangkau hingga yang cukup mahal bagi sebagian besar petani, namun umumnya pupuk-pupuk tersebut terbuat dari bahan-bahan alami seperti kotoran hewan, urin hewan, serta daun-daunan yang banyak ditemukan di sekitar lingkungan petani, yang pada dasarnya merupakan sumber daya hayati yang melimpah. Dengan demikian, petani memiliki kesempatan untuk memanfaatkan sumber daya alam di sekitar mereka untuk membuat pupuk organik sendiri, yang tidak hanya dapat mengurangi biaya produksi mereka secara signifikan, tetapi juga memberikan peluang untuk meningkatkan pendapatan mereka, sekaligus berkontribusi pada keberlanjutan dan kelestarian lingkungan pertanian mereka (Fahrurrozi et al., 2018).

Beberapa petani di Kelurahan Gedog mempunyai hewan ternak yaitu sapi yang kotorannya belum termanfaatkan dengan baik. Limbah yang dihasilkan dari kegiatan peternakan, jika tidak dikelola dengan baik dan tepat, dapat menimbulkan dampak buruk yang signifikan bagi lingkungan, seperti pencemaran udara, air, dan tanah, serta berkontribusi pada peningkatan emisi gas metan yang berbahaya bagi kesehatan global, yang pada akhirnya dapat mengganggu kenyamanan serta estetika lingkungan sekitar, bahkan berpotensi menjadi sumber penyebaran

penyakit yang merugikan masyarakat (Nenobesi et al., 2017 dalam Ratriyanto et al., 2019). Sebagai ilustrasi, seekor sapi dapat menghasilkan kotoran sekitar 8 hingga 10 kg per hari, yang jika dihitung dalam setahun mencapai sekitar 2,6 hingga 3,6 ton, yang setara dengan 1,5 hingga 2 ton pupuk organik, yang dapat dimanfaatkan untuk mengurangi ketergantungan pada pupuk anorganik yang berdampak buruk bagi kesehatan tanah, sekaligus mempercepat proses perbaikan dan pemulihan kesuburan lahan pertanian (Huda & Wikanta, 2017).

Kondisi tersebut menegaskan pentingnya pengelolaan limbah peternakan, khususnya kotoran sapi, yang mengandung berbagai unsur hara penting, yang tidak hanya bermanfaat untuk meningkatkan kualitas tanah, tetapi juga dapat mendukung keberlanjutan pertanian yang ramah lingkungan dan produktif. Kotoran sapi jika dibiarkan tanpa adanya pengelolaan lebih lanjut akan menyebabkan penumpukan. Penumpukan yang dilakukan secara terus menerus dan bertahun-tahun membentuk gunung kotoran sapi. Penumpukan kotoran sapi ini juga terjadi di pekarangan - pekarangan rumah masyarakat dan dibiarkan begitu saja.

Pupuk kompos memainkan peran krusial dalam meningkatkan kesuburan tanah, karena aplikasinya pada budidaya tanaman pangan dan non-pangan dapat memperbaiki berbagai aspek tanah, termasuk sifat fisik, kimia, dan biologisnya (Mardhia dan Wartiningsih., 2018). Selain itu, pupuk kompos tidak mengandung bahan kimia berbahaya, sehingga lebih ramah lingkungan dan lebih aman bagi kesehatan manusia serta tanah pertanian itu sendiri (Agus et al., 2014). Keberadaan pupuk kompos memberikan peluang bagi masyarakat pedesaan untuk berinovasi dalam pengelolaan pertanian mereka guna memenuhi kebutuhan pasar yang terus berkembang (Kasworo et al., 2013).

Penggunaan kotoran ternak, terutama kotoran sapi, sebagai pupuk tanaman telah dikenal sejak lama, namun sering kali tanpa melalui proses pengomposan yang tepat, yang dapat memaksimalkan potensi kandungan unsur hara di dalamnya. Pengolahan yang benar dapat meningkatkan kualitas tanah, memperbaiki struktur tanah, serta menyediakan unsur hara yang lebih mudah diserap tanaman, yang pada akhirnya akan meningkatkan hasil pertanian (Abidin & Novika, 2024). Proses pengomposan yang melibatkan pengurangan rasio C/N bahan organik hingga mencapai angka ideal <20 membantu dalam mengonversi senyawa organik menjadi bentuk yang dapat diserap tanaman, sehingga meningkatkan kesuburan tanah secara signifikan dan mendukung pertumbuhan tanaman yang optimal (Kusnadi dan Suyanto, 2015).

Berdasarkan masalah tersebut pada pengabdian ini memberikan pelatihan memanfaatkan kotoran sapi untuk dijadikan kompos. Kompos adalah hasil penguraian limbah organik yang diperkaya dengan bahan tambahan tertentu, yang dapat dimanfaatkan dalam sektor pertanian untuk mengurangi ketergantungan pada penggunaan pupuk kimia sintetis, sekaligus meningkatkan keberlanjutan praktik pertanian yang ramah lingkungan. Penggunaan kompos tidak hanya bermanfaat untuk memperbaiki sifat fisik tanah, seperti tekstur dan struktur, tetapi juga dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme dalam tanah, yang pada gilirannya memperbaiki kualitas tanah secara keseluruhan, serta menyediakan unsur hara penting seperti nitrogen dan fosfat yang dibutuhkan oleh tanaman untuk tumbuh dengan optimal.

Namun, seiring dengan terus meningkatnya jumlah limbah kotoran sapi yang dihasilkan, pengelolaan yang tepat dan efisien menjadi sangat penting, karena jika limbah tersebut tidak dikelola dengan baik, maka dapat menimbulkan berbagai efek negatif bagi lingkungan, seperti pencemaran tanah, pencemaran air, dan pencemaran udara, yang berpotensi merusak ekosistem dan kesehatan manusia (Kaswinarni et al., 2020).

METODE PELAKSANAAN

1. Persiapan

Untuk memastikan kegiatan pengabdian dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan dengan optimal, diperlukan penentuan metode dan strategi pelaksanaan yang tepat. Dalam program pengabdian masyarakat ini, pendekatan yang dipilih meliputi seminar dan pelatihan tentang pembuatan kompos menggunakan kotoran sapi sebagai bahan utama. Selain kotoran sapi, dalam pembuatan pupuk organik ini, bahan lain yang digunakan mencakup sekam, tetes tebu, EM4, dan air. Kegiatan pelatihan dilakukan dengan meminta partisipasi kelompok tani untuk menghadiri kegiatan di rumah salah satu warga, di mana mereka akan mengikuti pelatihan selama

dua hari. Pada hari pertama, materi mengenai berbagai bahan pembuat kompos disampaikan, diikuti dengan demonstrasi cara pengolahan bahan-bahan tersebut menggunakan teknologi sederhana. Pada hari kedua, peserta pelatihan diberikan kesempatan untuk langsung mempraktekkan pembuatan kompos secara mandiri.

2. Partisipasi mitra

Peran serta mitra pada kegiatan pengabdian yaitu:

- a. Menyiapkan lokasi untuk pelaksanaan pengabdian
- b. Mempersiapkan jadwal agenda pelatihan
- c. Ikut serta dalam serangkaian proses pembuatan pupuk kompos

3. Evaluasi Pelaksanaan

Penilaian terhadap pelaksanaan kegiatan pelatihan ini dilakukan dengan membagikan angket kepada peserta setelah kegiatan selesai, yang dirancang untuk mengevaluasi sejauh mana peserta memahami materi yang telah disampaikan serta untuk mengumpulkan tanggapan mereka mengenai pelatihan tersebut. Jika peserta menemui kesulitan dalam memahami atau menjawab pertanyaan pada angket, mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan ini akan memberikan bantuan dengan cara memberikan penjelasan atau arahan, agar peserta dapat mengisi angket dengan tepat dan memberikan umpan balik yang valid untuk menilai keberhasilan pelatihan.

Kuesioner yang diberikan kepada peserta pelatihan:

1. Apa pendapat Bapak setelah mengikuti pelatihan pembuatan pupuk kompos?
 - a. Sangat bermanfaat
 - b. Tidak ada perubahan
 - c. Tidak bermanfaat

2. Setelah pelatihan ini, apakah Bapak berencana untuk mencoba membuat pupuk kompos sendiri di rumah?
 - a. Tentu saja
 - b. Masih ragu atau belum memutuskan
 - c. Tidak berniat

3. Apakah Bapak berencana untuk menggunakan pupuk kompos pada tanaman pertanian Bapak setelah mengikuti pelatihan ini?
 - a. Pasti
 - b. Masih ragu atau belum memutuskan
 - c. Tidak berencana

4. Bagaimana pendapat Bapak mengenai cara pembuatan pupuk kompos yang diajarkan selama pelatihan?
 - a. Sangat mudah
 - b. Sulit
 - c. Cukup mudah

4. Peran dan Tugas Anggota

- a. Penyusunan rencana, program, dan anggaran;
- b. Penyampaian informasi program pengabdian kepada kelompok tani;
- c. Pelatihan pengabdian kepada masyarakat;
- d. Penerimaan dan pencatatan proposal/usul pengabdian kepada masyarakat;

- e. Arsip proposal dan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat;
- f. Publikasi hasil pengabdian kepada masyarakat;
- g. Pengawasan dan penilaian terhadap kegiatan pengabdian kepada masyarakat;
- h. Data dan informasi hasil pengabdian kepada masyarakat;
- i. Penyiapan dan penetapan lokasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat;
- j. Membuat laporan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

PEMBAHASAN

Pelatihan pembuatan pupuk kompos berbahan dasar kotoran sapi yang diadakan pada bulan Agustus 2024 berhasil dilaksanakan dengan baik dan memberikan hasil yang signifikan bagi peserta. Sebanyak 15 petani dan peternak mengikuti pelatihan ini. Berikut adalah beberapa hasil dari pelatihan ini:



Gambar 1. Persiapan bahan



Gambar 2. Kotoran sapi



Gambar 3. Pencampuran bahan pembuatan kompos



Gambar 4. Tahap akhir tutup terpal

Angket yang disebarakan menunjukkan hasil sebagai berikut:

1. Dengan adanya pelatihan pembuatan pupuk kompos sebesar 100% peserta menjawab bermanfaat dengan adanya pelatihan ini.
2. Dengan adanya pelatihan ini 100% peserta pasti akan mencoba sendiri membuat pupuk kompos di rumah.
3. Dengan adanya pelatihan ini 100% peserta menjawab pasti akan mencoba menggunakan pupuk kompos untuk tanaman pertanian sendiri.
4. Sebanyak 100 % peserta menjawab mudah dengan pelatihan tentang cara-cara pembuatan pupuk kompos.

Hasil diatas dapat dikatakan sebagai berikut:

Peningkatan Pengetahuan tentang Pupuk Kompos

Sebagian besar peserta mengalami peningkatan pemahaman mengenai manfaat dan cara pembuatan pupuk kompos. Sebelum pelatihan peserta yang mengetahui cara membuat kompos

dengan benar, dan setelah pelatihan, peserta dapat menjelaskan langkah-langkah pembuatan pupuk kompos secara rinci.

Praktik Langsung Pembuatan Kompos

Peserta berhasil mempraktekkan teknik pembuatan kompos dengan menggunakan kotoran sapi. Para peserta dibimbing untuk membuat tumpukan kompos dengan teknik yang benar, termasuk cara mencampur bahan, mengatur kelembaban, dan melakukan pembalikan kompos.

Peningkatan Keterampilan dalam Pengelolaan Kotoran Sapi

Peserta dapat memahami dan mengaplikasikan teknik pengelolaan kotoran sapi yang lebih efisien, sehingga limbah ternak dapat dimanfaatkan untuk mendukung keberlanjutan pertanian mereka.

PENUTUP

Berdasarkan pelaksanaan dan pembahasan kegiatan pengabdian masyarakat "Pelatihan Pemanfaatan Kotoran Sapi sebagai Pupuk Organik", dapat disimpulkan bahwa program ini berhasil meningkatkan pemahaman dan kemampuan masyarakat dalam mengelola limbah kotoran sapi menjadi pupuk kompos berkualitas. Program ini juga efektif membangun kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan limbah, terbukti dari tingginya partisipasi peserta. Beberapa saran untuk pengembangan program selanjutnya adalah perlunya pendampingan lanjutan bagi kelompok usaha dalam manajemen, penyediaan lahan dan peralatan produksi yang memadai oleh pemerintah daerah, serta penelitian lebih lanjut mengenai efektivitas pupuk kompos terhadap berbagai jenis tanaman di Kelurahan Gedog. Selain itu, pengembangan sistem monitoring dan evaluasi jangka panjang diperlukan untuk mengukur dampak program terhadap kesuburan tanah dan produktivitas pertanian di desa tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, M. Y., & Novika, E. (2024). Pengaruh Penambahan Kotoran Sapi Terhadap Karakteristik Pupuk Organik Padat Berbahan Sabut Kelapa Dan Jerami Padi. *DISTILAT: Jurnal Teknologi Separasi*, 10(1), 151–159. <https://doi.org/10.33795/distilat.v10i1.4899>. e-ISSN : 2714-7649
- Agus, C., E. Faridah, D. Wulandari dan B. H. Purwanto. 2014. Peran Mikroba Strater Dalam Dekomposisi Kotoran Ternak Dalam Perbaikan Kualitas Pupuk Kandang. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*. 2(21):179-187
- Fahrurrozi, F., Muktamar, Z., Dwatmadji, D., Setyowati, N., Sudjatmiko, S., & Chozin, M. (2018). Evaluasi Kesuburan Tanah untuk Perbaikan Manajemen Lahan Pertanian di Desa Tertinggal. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 3(1), 35-42.
- Huda, S., Wikanta W. 2017. Pemanfaatan Limbah Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Organik Sebagai Upaya Mendukung Usaha Peternakan Sapi Potong Di Kelompok Tani Ternak Mandiri Jaya Desa Maropelang Kec. Babat Kab. Lamongan. *Aksiologi*. Vol. Hal 26-35.
- Kepala Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian (DKPP). 2024. Alokasi Pupuk Subsidi Sebanyak 604 Ton. Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian. Kota Blitar. <https://blitarkota.go.id/index.php/berita/tahun-2024-kota-blitar-menerima-alokasi-pupuk-subsidi-sebanyak-604-ton#:~:text=Hal%20tersebut%20disampaikan%20Plt.%20Kepala,18%2F01%2F2024>).
- Kasworo, A., Izzati, M., & Kismartini. (2013). Daur Ulang Kotoran Ternak Sebagai Upaya Mendukung Peternakan Sapi Potong yang Berkelanjutan di Desa Jagonayan Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang. *Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, 2009, 306–311.
- Kaswinarni, F., & Nugraha, A. A. S. (2020). Kadar Fosfor, Kalium dan Sifat Fisik Pupuk Kompos Sampah Organik Pasar dengan Penambahan Starter EM4, Kotoran Sapi dan Kotoran Ayam. *Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, 12(1), 1-6.
- Kusnadi, H dan Suyanto, H. (2015) *Pembuatan Kompos dari Kotoran Sapi*. Bengkulu: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Provinsi Bengkulu.

Mardhia D dan Wartiningsih. 2018. *Pelatihan Pengolahan Sampah Skala Rumah Tangga di Desa Penyaring*. Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat. Vol. 1 No.1 Tahun 2018. Hal: 88-96

Ratriyanto, A., S.D. Widyawati, W.P.S. Suprayogi, S. Prastowo, dan N. Widyas. (2019). Pembuatan Pupuk Organik dari Kotoran Ternak untuk Meningkatkan Produksi Pertanian. Jurnal SEMAR, Volume 8 (1): 9 - 13.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami menyampaikan rasa terima kasih kepada Universitas Islam Balitar atas dukungan dana pengabdian melalui Pendanaan Internal Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Islam Balitar Tahun 2024, yang telah memungkinkan program pengabdian kepada masyarakat ini berjalan dengan lancar.