

PENGOLAHAN LIMBAH KANDANG SEBAGAI PUPUK ORGANIK DENGAN MEMANFAATKAN AGEN PEMACU DEKOMPOSISI DI DESA SARIBAYE

Sukarne*, Harjono, Yusuf A. Sutaryono, Vebera Maslami

Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Mataram

Jl. Majapahit No. 62 Mataram, NTB

*korespondensi: sukarne@unram.ac.id

Artikel history :	<i>Received</i>	: 25 September 2023	DOI : https://doi.org/10.29303/pepadu.v4i4.3580
	<i>Revised</i>	: 15 Oktober 2023	
	<i>Published</i>	: 30 Oktober 2023	

ABSTRAK

Melimpahnya limbah kotoran sapi dan rendahnya pemanfaatannya menjadi pupuk organik oleh para petani/peternak di Desa Saribaye menjadi latar belakang kegiatan pengabdian ini. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat untuk mengolah kotoran sapi menjadi pupuk organik menggunakan teknologi sederhana. Tahapan pelaksanaan kegiatan pelatihan ini melalui dua tahap yaitu; tahap pertama adalah pemberian materi pelatihan dengan ceramah dan diskusi agar para peserta dapat memahami langkah-langkah dan teknik pembuatan pupuk organik. Sedangkan tahap kedua dilaksanakan dengan cara praktik langsung sehingga para petani peternak dapat mengerjakannya dengan baik dan benar. Pelatihan ini diikuti oleh sekitar 21 peserta yang sebagian besar berasal dari kelompok ternak “beriuik maju” desa Saribaye. Sesi materi dimulai dari pemaparan berkaitan dengan urgensi pengolahan kotoran ternak menjadi pupuk organik. Sesi ini ditutup dengan sesi tanya jawab yang berlangsung dengan penuh antusiasme dari para peserta. Acara berikutnya adalah demonstrasi pembuatan pupuk organik berbahan dasar kotoran sapi. Pada sesi ini bakteri dekomposer dari EM4 terlebih dahulu diaktifkan menggunakan larutan molases sebelum disiramkan pada kotoran sapi. Setelah semua kotoran sapi tersiram merata sambil dibolak-balik menggunakan sekop, pupuk organik kemudian ditutup rapat menggunakan terpal. Perlu dilakukan pembolak-balikan setiap minggu untuk mengoptimalkan proses dekomposisi bahan organik menjadi unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Secara keseluruhan, pelaksanaan pelatihan ini cukup lancar dan penuh antusiasme dari peserta. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa para peserta pelatihan mampu untuk mengolah kotoran sapi di kandang mereka masing-masing menjadi pupuk organik yang dapat diterapkan di lahan pertanian mereka.

Kata kunci: dekomposer, kotoran sapi, pupuk organik

PENDAHULUAN

Bidang peternakan merupakan salah satu usaha subsektor pertanian yang sejak lama dikenal oleh masyarakat dan selalu menjadi andalan dalam menopang ekonomi keluarga (Gustina, 2021). Masyarakat beternak pada dasarnya untuk menjadi tabungan keluarga, namun sesuai dengan perkembangan kemajuan zaman beternak menjadi kegiatan rutin yang sangat membantu tingkat perekonomian di masyarakat. Dewasa ini masyarakat sudah banyak menjalankan usaha di bidang peternakan seperti beternak sapi, kambing, ayam, itik, kelinci dan sebagainya. Namun, yang sering terlupakan adalah limbah kandang yang sering tertumpuk dan belum banyak dimanfaatkan, hal ini dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan berakibat terhadap kebersihan serta dapat menjadi sumber penyakit jika tidak segera ditangani (Sutaryono et al., 2022).

Limbah kandang pada dasarnya dapat diolah menjadi bahan yang lebih bermanfaat yaitu sebagai pupuk organik yang sangat berguna dalam membantu meringankan ketergantungan masyarakat pada pupuk an-organik seperti penggunaan urea, TSP, KCL dan lainnya sebagai pupuk tanaman pertanian mereka. Penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus pada akhirnya secara perlahan akan mempengaruhi sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Silawibawa et al., 2020). Hal ini juga pernah dijelaskan oleh Afandi, R. dan Nasih, W.Y. (2006) di dalam bukunya bahwa para ahli lingkungan khawatir terhadap penggunaan pupuk pabrik secara berlebihan karena dapat menambah tingkat polusi tanah yang pada akhirnya akan mempengaruhi kesehatan manusia.

Dalam upaya efisiensi biaya usaha tani pada dasarnya Desa Saribaye memiliki potensi yang cukup besar dalam memanfaatkan limbah-limbah organik yang dapat diolah menjadi pupuk seperti limbah kandang yang terdiri dari kotoran sapi dan sisa pakan yang sering menumpuk disekitar kandang. Oleh karena itu masyarakat membutuhkan teknologi tepat guna dalam mengatasi permasalahan tersebut terutama cara mengolah limbah kandang sapi pada kelompok ternak yang ada di Desa Saribaye. Yanuar (2020) menyatakan bahwa pengolahan limbah ternak dapat mencegah terjadinya pencemaran lingkungan dan secara simultan dapat menyuburkan tanah serta meningkatkan produktivitas tanaman.

Teknologi pembuatan pupuk organik dapat dilakukan dengan menggunakan teknologi sederhana sehingga dapat dengan mudah dan dengan biaya murah untuk diterapkan oleh seluruh lapisan masyarakat. Hasil olahan tersebut dapat dijadikan sebagai sumber penghasilan tambahan bagi petani peternak di Desa Saribaye. Berdasarkan pemikiran di atas maka perlu dilakukan pelatihan tentang pengolahan limbah kandang menjadi pupuk organik di Desa Saribaye Kecamatan Lingsar lombok Barat.

METODE KEGIATAN

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan metode PRA (*Participatory Rural Appraisal*) yang mana melibatkan langsung peternak secara kolektif baik dalam proses persiapan dan demonstrasi kegiatan. Dengan demikian, mereka lebih mudah memperoleh pengetahuan dan pengalaman (Febriyanti, 2020; Triatmanto, 2021). Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini diawali dengan survey lokasi. (1) Melakukan pemetaan dan penjarangan peserta yang terdiri dari petani/peternak dengan memperhatikan asas proporsionalitas gender. (2) Menentukan jadwal pelaksanaan

kegiatan dengan ketua kelompok. (3) Pemberian materi mengenai pentingnya pengolahan kotoran sapi menjadi pupuk organik, materi tentang pentingnya kebersihan dan pencegahan pencemaran lingkungan yang disebabkan limbah kandang. (4) Penyampaian materi pelatihan dilakukan dengan metode ceramah dan dilanjutkan dengan tanya jawab. (5) Menyiapkan bahan dan alat yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik dan dilanjutkan dengan pelatihan tatacara pembuatan pupuk organik berbahan dasar kotoran sapi dengan memanfaatkan mikroba dekomposer untuk mempercepat proses penguraian bahan organik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesi Materi

Pengabdian kepada masyarakat tentang pengolahan limbah kotoran sapi menjadi pupuk organik ini diawali dengan ramah tamah bersama seluruh peserta. Peserta yang hadir berjumlah 21 orang dari total 20 orang peserta yang telah ditargetkan. Setelah itu dilakukan pemaparan materi berkaitan dengan peternakan secara umum dan mengerucut pada permasalahan limbah kotoran sapi yang selama ini belum banyak dimanfaatkan oleh anggota kelompok ternak “Beriuk Maju”. Di penghujung pemaparan materi, para peserta diberikan kesempatan untuk bersoal-jawab. Pertanyaan yang disampaikan sangat beragam dan bersifat umum, namun ada beberapa pertanyaan juga yang menjurus kepada topik yang dibicarakan yaitu berkaitan dengan kemungkinan penggunaan kotoran kambing sebagai pupuk, mengingat struktur dan tekstur kotoran kambing agak berbeda dengan kotoran sapi. Mereka meragukan bahwa proses fermentasi akan dapat menghancurkan atau mengurai kotoran kambing menjadi pupuk organik. Jawaban yang diberikan oleh pemateri adalah bahwa perlunya ada upaya mekanisasi untuk menghancurkan kotoran kambing sebelum pengolahan atau dapat juga dilakukan dengan melakukan fermentasi yang agak lama apabila tidak memiliki peralatan penghancur, sebagaimana yang disampaikan oleh Dami & Solle (2019).



Gambar 1. Penyampaian materi pelatihan dan diskusi

Demonstrasi Pembuatan Pupuk Organik berbahan Kotoran Sapi

Setelah sesi materi usai, para peserta pelatihan kemudian diarahkan menuju lapangan lokasi demonstrasi pengolahan kotoran ternak menjadi pupuk organik. Dengan beralas terpal berukuran 4 x 5 meter demonstrasi pembuatan pupuk kandang dilakukan.

Langkah pertama yaitu penyiapan semua alat dan bahan yang dibutuhkan, seperti: sekop, ember, gembor, kotoran sapi yang sudah kering, molases, EM4 dan air. Setelah itu dilakukan penimbangan kotoran hewan sebanyak 5 kg, molases sebanyak 90 gr dan air sebanyak 500 ml. Langkah selanjutnya adalah mengaktifkan mikroorganisme pengurai yang ada pada EM4 dengan cara mengencerkan molases dengan air kemudian memasukkan 5 ml cairan EM4. Setelah itu dilakukan homogenisasi dan didiamkan selama kurang lebih 15 menit. Setelah diinkubasikan selama 15 menit, diharapkan mikroba dorman yang ada di dalam EM4 aktif kembali (Hayati & Nastasya, 2023). Setelah itu, larutan yang telah dibuat kemudian dimasukkan ke dalam gembor untuk memudahkan penyiraman pada kotoran hewan yang telah disediakan.



Gambar 2. Penimbangan bahan-bahan pembuatan pupuk organik

Penyiraman larutan dekomposer dilakukan secara perlahan dan merata. Setelah itu, dilakukan pembalikan untuk memastikan bahwa semua bahan pupuk organik terkena siraman cairan dekomposer secara merata. Setelah semua bagian tersiram rata dan cairan dekomposer sudah habis disiramkan, kemudian pupuk organik ditutup rapat untuk menghindari kontak langsung dengan udara luar, menghindari paparan sinar matahari serta guyuran hujan. Pupuk yang sudah disimpan tersebut kemudian dapat dibuka satu minggu kemudian dan dilakukan pembalikan. Langkah ini terus diulangi setiap minggu sampai pupuk organiknya jadi, dengan ciri; hilangnya bau kotoran, warnanya hitam kecoklatan, strukturnya lebur dan remah serta kalau diraba pada bagian dalam tumpukan suhunya sudah tidak panas lagi (Wulansari & Rezamela, 2020).



Gambar 3. Demonstrasi pembuatan pupuk organik berbahan kotoran sapi

Dalam proses pelatihan ini baik mulai dari sesi penyampaian materi, diskusi dan demonstrasi pembuatan pupuk organik, para peserta sangat antusias dan aktif. Mereka aktif bertanya dengan pertanyaan yang kadang membutuhkan intelektualitas tinggi untuk menjawabnya, ini menunjukkan bahwa diantara para anggota kelompok ada yang sudah cukup terbiasa dengan pengaplikasian teknologi pengolahan limbah pada ternaknya. Kendati demikian, masih banyak juga anggota yang merasa asing dengan teknologi yang diperkenalkan dalam kegiatan pengabdian ini. Sebagai wujud antusiasmenya, para peserta berebut untuk membawa pulang hasil demonstrasi pembuatan pupuk organik dari kotoran sapi tersebut untuk dicoba terapkan pada lahan rumput milik mereka.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Peserta pelatihan yang berasal dari anggota kelompok tani ternak “Beriuk Maju” ini sangat antusias dalam mengikuti pelatihan pembuatan pupuk organik berbahan dasar kotoran sapi dengan penerapan teknologi pemacu dekomposisi. Antusiasme ini terlihat dari lampauan jumlah peserta, antusiasme bersoal-jawab serta ketertarikan mereka untuk mengaplikasikan produk hasil demonstrasi pada lahan rumput milik mereka. Selain itu, dapat disimpulkan pula bahwa kotoran sapi dapat diolah menjadi pupuk organik yang sangat bermanfaat.

Saran

Perlu durasi yang lebih panjang dalam proses pelatihannya serta perlu ada kombinasi teknologi komposting menggunakan cacing tanah. Dengan demikian dapat dilakukan pendampingan secara intensif. Selain itu, perlu ada demonstrasi pengaplikasian pupuk organik yang dihasilkan pada tanaman hijau pakan milik peternak sehingga dapat diamati dampak dari pemberian pupuk tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih secara kelembagaan kepada Rektor dan Ketua LPPM Universitas Mataram yang telah memberi dukungan **financial** terhadap pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandia Rosmarkam dan Nasih Widya Yuwono, 2006. Ilmu Kesuburan Tanah. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Dami, V. J., & Solle, H. R. (2019). Pengaruh Jenis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kelor (*Moringa oliefera L.*). *Indigenous Biologi: Jurnal Pendidikan dan Sains Biologi*, 2(3), 106-114.
- Febriyanti, R. (2020). *Penyuluhan Sosial: Membaca Konteks dan Memberdayakan Masyarakat*. Lekkas.
- Gustina, D. S. (2021). *Analisis Pendapatan Peternak Sapi Perah Di Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).

- Hayati, R., & Nastasya, W. (2023). Aplikasi Pupuk Mono Kalium Phosphate (MKP) dan Konsentrasi Em4 Terhadap Perkembangan Pertumbuhan Tanaman Cabai Paprika (*Capsicum annum L.*). *AGROSUSTAIN*, 81-87.
- Silawibawa, I. P., Dulur, N. W. D., & Sutriyono, R. (2020). Pemanfaatan Limbah Pertanian Untuk Pembuatan Kompos Dengan Masukan Efektif Mikroorganisme (EM4) Di Kecamatan Kediri Kabupaten Lombok Barat. *Prosiding PEPADU*, 2, 52-56.
- Sutaryono, Y. A., Yulianto, W., & Sukarne, S. (2022). Pengolahan Limbah Kandang Menjadi Pupuk Organik di Kelompok Ternak Tunas Karya Desa Teruwai Kecamatan Pujut Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(2), 320-325.
- Triatmanto, B. (2021). Menggagas Percepatan Pencapaian Sustainability Development Goal's (SDG's): dengan Pemberdayaan Sumberdaya Manusia.
- Wulansari, R., Yuniarti, A., & Rezamela, E. (2020). Efektifitas pembuatan kompos limbah pabrik teh hijau (Tea Fluff) menggunakan EM4 dan pupuk kandang sapi. *soilrens*, 18(1).
- Yanuar, A. (2020). *Ensiklopedia Teknologi Lingkungan*. Alprin.