

PENYULUHAN DAN PENDAMPINGAN PEMANFAATAN LIMBAH KANDANG TERNAK SAPI MENJADI PUPUK ORGANIK DI DESA SUKARARA, KECAMATAN SAKRA BARAT, KABUPATEN LOMBOK TIMUR, NTB

Ginang Adyatmang Suwarno¹, Khrisna Sanjaya Indra Pratama², Brilyan Ridha³, Khairia Regita Cahyani⁴, Nadya Oktavira Jazzika⁵, Ni Putu Cening Ardani⁶, Sahnim⁷, Indah Pratiwi⁸, Irma Maulana⁹, Lisa Andriani¹⁰, I Ketut Ngawit^{*11}

¹Program Studi Akuntansi Universitas Mataram, ²Program Studi Ilmu Hukum Universitas Mataram, ³Program Studi Teknik Sipil Universitas Mataram, ⁴Program Studi Ekonomi Pembangunan Universitas Mataram, ⁵Program Studi Manajemen Universitas Mataram, ⁶Program Studi Akuntansi Universitas Mataram, ⁷Program Studi Agribisnis Universitas Mataram, ⁸Program Studi Ilmu Hukum Universitas Mataram, ⁹Program Studi Sosiologi Universitas Mataram, ¹⁰Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris Non Reguler Universitas Mataram, ¹¹Dosen Pembimbing, Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian

Jalan Pendidikan Nomor 37 Kota Mataram

**Alamat korespondensi: ngawit@unram.ac.id*

ABSTRAK

Populasi Hewan ternak di Indonesia setiap tahunnya mengalami peningkatan jumlah. Seiring dengan meningkatnya populasi hewan ternak, tentunya limbah ternak yang dihasilkan juga akan meningkat. Apabila Limbah ternak tidak dikelola dengan baik, maka dapat berpotensi menyebabkan pencemaran lingkungan, seperti pencemaran air, tanah, dan udara. Sehingga, salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan memanfaatkan limbah ternak hewan sebagai bahan dalam pembuatan pupuk organik. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sukarara, Kecamatan Sakra Barat, Kabupaten Lombok Timur karena mayoritas masyarakat Desa Sukarara merupakan Peternak dan Petani. program kerja ini tepat dilaksanakan di Desa Sukarara, karena saat melaksanakan observasi, ditemukan kotoran sapi yang tertumpuk dan belum dimanfaatkan, oleh karenanya kelompok KKN Tematik Desa Sukarara tertarik untuk melaksanakan kegiatan Penyuluhan dan Pendampingan Pemanfaatan Limbah Kandang Ternak. Hasil yang dicapai dengan diadakan program ini adalah wawasan dan pemahaman masyarakat tentang Pupuk Organik dan Cara mengolah Limbah kandang bertambah.

Kata Kunci : Ternak, Limbah Ternak, Limbah Hewan, Pupuk Organik

PENDAHULUAN

Populasi hewan ternak di Indonesia baik dalam skala Nasional maupun skala regional setiap tahunnya selalu mengalami peningkatan. Mengutip dari data Badan Pusat Statistik, pada skala Nasional, dalam rentang waktu 3 tahun, yaitu dari tahun 2019 – 2021 terlihat bahwa populasi ternak di Indonesia mengalami pertumbuhan, pada tahun 2019 ada sebanyak 16.930.025 ekor, lalu pada tahun 2020 sebanyak 17.440.393 ekor, dan pada tahun 2021 ada sebanyak 18.053.710. Kemudian, bila melihat pada skala regional, di Nusa Tenggara Barat (NTB) populasi ternaknya mengalami pertumbuhan. Pada tahun 2019, di NTB ada sebanyak

1.234.640 ekor hewan ternak, lalu pada Tahun 2020, ada sebanyak 1.285.746 ekor, dan pada tahun 2021 ada sebanyak 1.336.324 ekor. Tentunya, seiring dengan pertambahan jumlah ternak, maka limbah ternak yang dihasilkan akan mengalami peningkatan, dan bila limbah dari usaha peternakan tersebut tidak dikelola dengan baik, maka akan sangat berpotensi menyebabkan terjadinya pencemaran terhadap lingkungan, terutama pencemaran yang diakibatkan oleh limbah kotoran ternak yang dihasilkan setiap harinya. Hewan ternak mengeluarkan kotoran dalam jumlah yang besar. Pada ternak sapi, jumlah kotoran yang dikeluarkan setiap harinya kurang lebihnya berkisar 12% dari berat tubuh hewan ternak tersebut, dan apabila kotoran hewan ternak tersebut tidak dikelola dengan baik, maka kotoran hewan tersebut dapat menjadi limbah yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, karena kotoran ternak yang terus menerus ditumpuk mengandung NH_3 , NH , dan senyawa lainnya. (Sukamta (2017))

Kandungan yang terdapat dalam kotoran ternak dapat mencemari lingkungan masyarakat sekitar, dan apabila tidak dikelola dengan baik dan juga bila melakukan pembuangan kotoran ternak secara sembarangan, hal ini dapat mengakibatkan pencemaran tanah, air, dan udara yang dapat menimbulkan aroma yang tidak sedap. Tentunya, ini akan berdampak pada penurunan kualitas lingkungan hidup masyarakat, sehingga hal ini dapat memicu timbulnya konflik sosial antara peternak dengan warga setempat.

Seharusnya, kotoran hewan tersebut dikelola dengan baik dan benar, limbah yang berasal dari peternakan tersebut dapat menjadi produk yang bermanfaat. Ada banyak cara yang dapat dilakukan dalam mengolah limbah tersebut, salah satunya yaitu dengan menjadikannya Pupuk organik (kompos). Selain fungsi pupuk organik (kompos) yang baik untuk meningkatkan kualitas hasil tanaman dan untuk meningkatkan kualitas lahan pertanian, pupuk organik juga menjadi alternatif yang tepat untuk meningkatkan penghasilan warga, karena saat ini harga pupuk anorganik mengalami kenaikan, oleh karenanya pupuk organik menjadi solusi yang tepat dalam mengatasi kenaikan harga pupuk.

Namun, sebagaimana yang telah dibahas sebelumnya. Hingga saat ini, kotoran ternak belum dapat dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat petani. Alasannya, karena peternak kurang mengenal teknologi pengolahan limbah ternak, sehingga perlu dicari metode yang sederhana sebagai upaya dalam mengolah limbah ternak dengan memanfaatkan bahan-bahan yang mudah ditemukan supaya peternak tertarik untuk mengolah limbah ternak. Mengingat banyak manfaat yang didapat dengan menggunakan pupuk organik, yang salah satunya adalah berfungsi sebagai pembenah tanah, maka pemerintah membuat Peraturan Menteri Pertanian (PERMENTAN) No. 70 Tahun 2011 tentang Pupuk organik, Pupuk Hayati, dan Pembenah tanah, sehingga peraturan inilah yang menjadi pendorong munculnya usaha untuk mengolah pupuk organik.

Berdasarkan berbagai pembahasan di atas, dalam hal ini Kelompok KKN Tematik Desa Sukarara menjadi tertarik untuk melakukan penyuluhan dan pendampingan pemanfaatan limbah kandang, dan oleh karenanya melaksanakan kegiatan tersebut di Desa Sukarara, Kecamatan Sakra Barat, Kabupaten Lombok Timur. Alasan melaksanakan kegiatan ini di Desa Sukarara, adalah dengan mengingat bahwa mayoritas masyarakat yang berasal dari Desa Sukarara merupakan Petani dan Peternak, dan juga setelah melaksanakan survei dan observasi

terhadap keadaan sekitar di masing-masing tempat ternak, kami selaku kelompok KKN Tematik melihat banyaknya Kotoran Hewan ternak sapi yang tertumpuk di kandang ternak warga setempat dan belum dimanfaatkan secara optimal. Sehingga hal-hal tersebut menjadi alasan Kelompok KKN-Tematik UNRAM untuk melakukan kegiatan tersebut di Desa Sukarara.

Sehingga, dengan terlaksananya Program kerja ini, besar harapan kami, Anggota kelompok KKN Tematik UNRAM Desa Sukarara, bahwa dengan penyuluhan dan pendampingan dalam pemanfaatan limbah kandang ternak, dapat meningkatkan pemahaman warga terkait dengan pengolahan limbah, sehingga Limbah ternak yang menumpuk di desa sukarara akan berkurang dan tidak menyebabkan pencemaran, dan juga agar masyarakat petani dan peternak mampu memproduksi pupuk organik secara mandiri, serta kelompok KKN Tematik Universitas Mataram juga berharap bahwa dengan sukses dilaksanakannya kegiatan ini, juga mampu membantu masyarakat Petani dan Peternak untuk meningkatkan kesejahteraan secara berkala.

METODE PELAKSANAAN

Metode penerapan dalam pelaksanaan kegiatan ini adalah dengan melakukan sosialisasi dan pelatihan secara langsung kepada Masyarakat setempat. Pada kegiatan Sosialisasi, masyarakat setempat diberikan pemahaman tentang pengolahan Limbah kandang. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan dalam kegiatan ini mencakup beberapa tahapan, yaitu sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Dalam tahap persiapan, ada beberapa hal yang dilakukan oleh mahasiswa-mahasiswi peserta KKN Tematik UNIVERSITAS MATARAM, yang pertama yaitu dengan dilaksanakannya koordinasi yang dilakukan oleh Ketua anggota untuk merencanakan pelaksanaan secara terbuka dengan masyarakat setempat, yaitu dengan cara sebagai berikut: Persiapan tentang materi Pemanfaatan limbah kandang menjadi Kompos dan Produk Kreatif yang akan disampaikan kepada masyarakat setempat.

Selanjutnya, ketua beserta anggota kelompok KKN melakukan persiapan teknis, yaitu persiapan lokasi atau tempat pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan juga tempat pelaksanaan praktik pembuatan kompos dengan Kotoran Hewan, yang dilaksanakan dengan cara mendatangi kepala desa Sukarara, berdiskusi dengan kepala Desa (menyampaikan terkait dengan teknis pelaksanaan kegiatan), kemudian mengajukan permohonan kepada kepala desa, permohonan izin agar warganya diikutsertakan sebagai peserta sosialisasi Pendayagunaan sampah yang bertempat di Aula Kantor Desa Sukarara, serta mengundang masyarakat dari setiap Dusun di Desa Sukarara untuk mengikuti sosialisasi. Selanjutnya, pada tahap pelaksanaan sosialisasi dilakukan dengan menerapkan protokol COVID-19, yaitu dengan memberikan jarak di antara kursi masing-masing peserta, kemudian pemberian konsumsi kepada para peserta sosialisasi, pelaksanaan publikasi, dan dokumentasi.

2. Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Dalam tahap ini, merupakan tahapan praktik secara langsung terkait dengan pendayagunaan sampah, adapun lokasi tempat dilaksanakannya kegiatan pendayagunaan

sampah antara pendayagunaan sampah organik dan anorganik berbeda, pada pendayagunaan sampah organik tempat pelaksanaannya adalah di kandang hewan salah satu masyarakat desa setempat, di Kandang Sapi Amaq Beng, Adapun tahapan-tahapan pelaksanaan kegiatan pengolahan kotoran ternak mencakup beberapa kegiatan, yaitu sebagai berikut:


Pembuatan kompos dilakukan dengan menggunakan Kotoran hewan yang merupakan Limbah ternak yang bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan lahan, dan meningkatkan kualitas hasil pertanian. Adapun tahapan pembuatannya yaitu sebagai berikut:



1. Diawali dengan pengumpulan bahan. Bahan yang dikumpulkan adalah Limbah kandang ternak dan campurannya (Seresah tanaman, gulma, dan limbah pertanian lainnya).
2. Setelah terkumpul, kemudian diaduk-aduk, lalu dilakukan pembersihan dan penyortiran terutama dari limbah industri (logam dan plastik). Apabila bahan terlalu kering, sebaiknya disiram secukupnya agar bahan lebih lembab dan tidak berdebu.
3. Tahap berikutnya, yaitu pengomposan bahan. Tahap ini dilakukan dengan teknik mencampur bahan secara merata dengan cara diaduk secara berulang dengan cangkul dan sekop. Setelahnya, bahan yang telah merata dibenam di dalam lubang tanah sedalam 1m kubik yang akan ditutup dengan jerami, daun pisang, daun kelapa atau terpal plastik. Setiap 7 hari sekali, bahan diaduk dan diberi kapur gamping, lalu ditutup kembali sampai terbentuk kompos.
4. Tahap berikutnya, yaitu Sortasi, pembersihan dan penghalusan kompos. Proses pengomposan pada tahap awal akan dihentikan apabila kompos yang dihasilkan secara organoleptik kenampakan aromanya, tidak berbau busuk dan menyengat; tekstur halus dan homogen; penampakan Kotoran Hewan sudah tidak Nampak. Proses kompos yang telah terbentuk selanjutnya disortasi dan dibersihkan dengan cara diayak dengan ayakan 2,5 mess kemudian disimpan dalam karung goni atau ditumpuk merata dan sisa ayakan dikomposkan kembali.
5. Tahap selanjutnya, yaitu dekomposisi kompos dengan *decomposer*. Kompos yang telah dihaluskan dikomposisikan kembali dengan *decomposer* biakan murni EM-4 selama 14 hari. Pengaplikasian biakan murni EM-4 dan air secukupnya lalu disemprotkan ke kompos yang telah dibuat. Setelah itu, kompos tersebut dimamsukkan ke dalam karung goni ditumpuk rapi dan ditutup dengan terpal plastik. Bahan ini dapat juga dipendam kembali ke dalam lubang tanah tempat dekomposisi pertama.
6. Panen dan pengujian secara organoleptik secara analitik di laboratorium. Pada tahapan ini, panen dan pengujian dapat dilakukan setelah proses pengomposan selama 14 hari atau lebih bila bahan baku utama dan limbah kandang ternak sapi. Sedangkan bila bahan baku dominan dari limbah ternak ayam potong dan petelur, panen dapat dilakukan setelah 5-6 minggu. Teknik pengomposan ini mampu meningkatkan kualitas kompos menjadi pupuk organik lebih cepat, yang ditandai dengan terjadinya penurunan kadar C dan C/N-Ratio kompos 25-30% pada lama proses dekomposisi 10 hari untuk bahan baku limbah kandang sapi dan 6 Minggu untuk limbah kandang ayam.

HASIL DAN PEMBAHASAN




Hasil dari pelaksanaan kegiatan Pemanfaatan limbah kandang ternak menjadi Kompos dapat dilihat dalam tabel-tabel berikut ini:

Tabel Rangkaian Proses Pemanfaatan Limbah Kandang Ternak

Tahap Kegiatan	Peralatan	Foto	Hasil
<p>TAHAP PENGUMPULAN BAHAN: Bahan berupa Kotoran Hewan dikumpulkan dari tempat ternak salah satu warga di Desa Sukarara.</p>	<p>Sekop, cangkul dan Karung goni.</p>		<p>Bahan baku yang telah terkumpul kemudian dikomposkan dengan teknik dicampur merata secara berulang dengan sekop. Setelah itu bahan yang telah merata dibanam di dalam lubang sedalam 1 m kubik yang akan ditutup dengan jerami, daun pisang, daun kelapa atau terpal plastik. Kemudian, setiap 7 hari sekali bahan diaduk dan diberi kapur gamping, lalu tutup kembali sampai terbentuk kompos.</p>

<p>TAHAP PENYORTIRAN:</p> <p>Tahap ini memisahkan bagian-bagian dalam bahan antara yang organik dengan yang anorganik.</p>	<p>Sarung tangan plastik, masker</p>		<p>Bahan-bahan kompos sebagaimana yang telah disebutkan sebelumnya yang telah terpisah dari sampah anorganik.</p>
<p>TAHAP PEMBERSIHAN DAN PENGHALUSAN KOMPOS:</p> <p>Tahap pembersihan dan penghalusan kompos dilakukan dengan cara diayak dengan ayakan 2,5 mess kemudian disimpan dalam karung goni.</p>	<p>Ayakan, karung goni</p>		<p>Bahan baku pembuatan kompos menjadi bersih, dan kontaminan yang ukurannya berbeda dengan bahan baku terpisah.</p>

<p>TAHAP DEKOMPOSISI KOMPOS: pada tahap ini, kompos yang telah halus didekomposisikan dengan menggunakan <i>decomposer</i> biakan murni EM-4. Dilakukan dengan cara menyemprotkan cairan EM-4 yang telah dicampur air secukupnya pada kompos.</p>	<p><i>Decomposer</i> EM-4, Sarung tangan, masker, dan Semprotan (Wadah campuran cairan EM-4 dan air)</p>		<p>Kompos (Masih dalam tahap pengomposan)</p>
<p>TAHAP PANEN: kegiatan yang dilaksanakan pada tahap panen yaitu mengumpulkan kompos yang telah jadi, lalu menaruhnya dalam kemasan.</p>	<p>Sarung tangan, plastik, logo KKN (Untuk ditempelkan pada kemasan)</p>		<p>Kompos siap pakai</p>

		 	
Produk jadi	-		-

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa, dalam pelaksanaan kegiatan KKN Tematik di Desa Sukarara, para peserta telah melaksanakan observasi terhadap masyarakat sekitar, dan berdasarkan hasil observasi, ditemukan bahwa masyarakat sekitar sebagian besarnya merupakan Petani dan Peternak. Dan setelah dilaksanakannya observasi,

diketahui bahwa masyarakat Desa Sukarara belum memanfaatkan limbah ternak, dalam hal ini adalah kotoran hewan (sapi), karena pada tahap pelaksanaan observasi, ditemukan kotoran hewan (sapi) dalam jumlah yang lumayan banyak di Kandang ternak warga. Dan sebagaimana dalam pembahasan yang ada pada pendahuluan, kotoran hewan ternak yang menumpuk dapat menimbulkan masalah. Sehingga, berdasarkan pemaparan tersebut dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan limbah ternak sebagai bahan baku dalam membuat pupuk organik (kompos) merupakan kegiatan yang tepat saat dilaksanakan di Desa Sukarara, karena selain mengurangi limbah ternak yang tertumpuk, kegiatan ini juga dapat membantu masyarakat, karena dengan adanya pelatihan ini, maka diharapkan warga paham akan manfaat dari pupuk organik yaitu dapat memperbaiki, atau bahkan dapat meningkatkan kualitas tanah, dan juga diharapkan masyarakat paham tentang teknik pengolahan limbah ternak yang tepat. Selain itu, pembuatan pupuk organik juga sangatlah bernilai ekonomis, karena bahan-bahan yang diperlukan sebagian besar sudah tersedia di kandang ternak. (Catatan: Satu-satunya bahan yang perlu dibeli adalah EM-4).

DAFTAR PUSTAKA

- BPS. (2021). *Populasi Sapi Potong menurut Provinsi (Ekor), 2019-2021*. 3 September 2021. <https://www.bps.go.id/indicator/24/469/1/populasi-sapi-potong-menurut-provinsi.html>
- Latief, R., Endro, S., & Mochtar, H. (2014). Pengaruh Jumlah Kotoran Sapi terhadap Konsentrasi Gas Amonia (NH₃) di dalam rumah. *Malang (ID): Jurnal Teknik Lingkungan Universitas Diponegoro*, 3(1), 1–9.
- Pratama, R. P. (2019). *Pengaruh Substitusi Feses Sapi dengan Feses Kambing pada Proses Pengomposan Terhadap Kualitas Pupuk Organik Padat*. University of Muhammadiyah Malang. <https://media.neliti.com/media/publications/134179-ID-pengaruh-jumlah-kotoran-sapi-terhadap-ko.pdf>
- Sukamta, S., Shomad, M. A., & Wisnujati, A. (2017). Pengelolaan Limbah Ternak Sapi Menjadi Pupuk Organik Komersial di Dusun Kalipucang, Bangunjiwo, Bantul, Yogyakarta. *BERDIKARI: Jurnal Inovasi Dan Penerapan Ipteks*, 5(1), 1–10.