

EDUKASI PENGOLAHAN PUPUK BOKASHI LIMBAH TERNAK BABI PADA KELOMPOK TANI TENDA RUTENG

Maria Apriliana Ade Karlina^{1*}, Hendrikus Demon Tukan², Bernadius N. G. Role³,
Marselino Jemeor⁴, Edwintius Aman⁵, Wiliam Caka Sandra⁶
^{1,2,3,4,5,6}Fakultas Pertanian dan Peternakan, Program Studi Peternakan,
Universitas Katolik Indonesia Santu Paulus Ruteng, Indonesia
mariakarlina27@gmail.com

ABSTRAK

Abstrak: Pupuk bokashi biasanya mengandung unsur hara dalam dosis kecil, namun lengkap unsur makro dan mikronya serta proses pembuatannya cukup efisien karena tidak membutuhkan waktu dan tenaga yang sangat banyak. Tujuan dilakukannya kegiatan PkM ini adalah mengedukasi pada masyarakat tentang potensi limbah dan feces ternak babi guna menjadi pupuk organik bokashi agar kelompok tani Tenda Ruteng dan masyarakat Kecamatan Langke Rembong dapat menghasilkan pupuk organik sendiri sebagai substitusi pupuk kimia. Tempat dilaksanakan kegiatan PkM berlangsung pada kelompok tani Tenda Ruteng beranggotakan 36 orang yang terdiri dari 25 orang laki-laki dewasa dan 11 orang perempuan dewasa. Kegiatan ini dijalankan selama 1 bulan yakni bulan 11 Januari sampai dengan 14 Februari 2024. Metode yang digunakan dalam kegiatan PkM ini adalah sosialisasi dampak feces babi non fermentasi sebagai pupuk dan demonstrasi praktik pembuatan bokashi agar kelompok mitra mampu mengaplikasikan feces babi sebagai pupuk organik serta evaluasi hasil kegiatannya menggunakan kuesioner sebagai indikator keberhasilan. Kegiatan sosialisasi ini memberikan respon yang baik. Hasil evaluasi kegiatan menunjukkan keberhasilan kegiatan pengabdian ini dapat dilihat dari peningkatan pengetahuan akan pupuk bokasi oleh masyarakat sebesar 71,38% sehingga diharapkan mampu mengurangi penggunaan pupuk kimia yang marak terjadi pada seluruh lapisan masyarakat daerah Manggarai.

Kata Kunci: Feses Babi; Limbah Pertanian; EM4; Bokashi.

Abstract: Bokashi fertilizer usually contains nutrients in small doses, but it is complete with macro and micro elements and the manufacturing process is quite efficient because it does not require a lot of time and energy. The purpose of this PkM activity is to educate the community about the potential of waste and feces of pigs to become organic bokashi fertilizer so that the Tenda Ruteng farmer group and the people of Langke Rembong District can produce their own organic fertilizer as a substitute for chemical fertilizers. The place where the PkM activity took place in the Ruteng Tent farmer group consisting of 36 members consisting of 25 adult men and 11 adult women. This activity was carried out for 1 month, from January 11 to February 14, 2024. The method used in this PkM activity is socialization of the impact of non-fermented pig feces as fertilizer and demonstration of bokashi making practices so that partner groups are able to apply pig feces as organic fertilizer and evaluate the results of their activities using questionnaires as indicators of success. This socialization activity gave a good response. The results of the evaluation of the activity show that the success of this service activity can be seen from the increase in knowledge of bokasi fertilizer by the community by 71.38% so that it is expected to be able to reduce the use of chemical fertilizers which is rampant in all levels of society in the Manggarai area.

Keywords: Pig Feces; Agricultural Waste; EM4; Bokashi.



Article History:

Received: 04-06-2024
Revised : 07-08-2024
Accepted: 08-08-2024
Online : 10-08-2024



This is an open access article under the
CC-BY-SA license

A. LATAR BELAKANG

Kelangkaan dan tingginya harga pupuk kimia di sejumlah wilayah Indonesia khususnya di NTT (Nusa Tenggara Timur) saat ini sangat meresahkan bagi para petani di sejumlah daerah, salah satunya adalah kabupaten Manggarai. Sejumlah petani di daerah NTT bahkan telah mulai melirik jenis pupuk lain sebagai pengganti pupuk kimia buatan yang biasa digunakan. Salah satu jenis pupuk yang dapat menggantikan kehadiran pupuk kimia buatan adalah bokashi (Moenek & Toelle, 2019). Oleh karena itu dengan memanfaatkan limbah feses ternak babi yang tersebar di lingkungan masyarakat Manggarai, perlu dilakukan tambahan teknologi baru agar menambah nilai guna feses babi menjadi pupuk bokashi sehingga bias dimanfaatkan oleh masyarakat dalam mengatasi kelangkaan pupuk kimia serta meningkatkan ekonomi rumah tangga peternak babi.

Bokashi adalah hasil fermentasi bahan-bahan organik seperti sekam, serbuk gergajian, jerami, kotoran hewan dan lain-lain. Bahan-bahan tersebut difermentasikan dengan bantuan mikroorganisme aktivator yang mempercepat proses fermentasi. Campuran mikroorganisme yang digunakan untuk mempercepat fermentasi dikenal sebagai *effective microorganism (EM)* (Dalle et al., 2023). Penggunaan EM tidak hanya mempercepat proses fermentasi tetapi juga menekan bau yang biasanya muncul pada proses penguraian bahan organik. Selain itu bokashi juga terbukti meningkatkan kesuburan serta produktifitas tanaman meski efek ini baru dapat dirasakan setelah bertahun-tahun penggunaan. Hal tersebut sangat wajar karena pupuk alami semacam bokashi biasanya memang mengandung unsur hara dalam dosis kecil, namun lengkap unsur makro dan mikronya (Moenek & Toelle, 2019).

Penggunaan Pupuk bokashi tersebut dapat dimanfaatkan dari berbagai kotoran ternak, salah satunya adalah kotoran ternak babi. Hal demikian menggugah pengetahuan anggota kelompok mitra tentang manajemen limbah ternak babi belum memadai sehingga seringkali terdapat keluhan dari masyarakat sekitar kandang karena polusi yang dihasilkan dari limbah ternak babi (Rentoto et al., 2022). Padahal limbah ternak babi yang dihasilkan bisa dimanfaatkan kembali menjadi pupuk bokashi yang dapat digunakan oleh peternak dan masyarakat disekitar peternakan karena permintaan akan ternak dan daging babi sudah menjadi karakteristik setiap anggota rumah tangga masyarakat daerah Manggarai guna membudidayakan ternak babi. Hal demikian karena, setiap aktifitas ataupun hajatan acara sosial, budaya, adat dan keagamaan tentu membutuhkan ternak dan daging babi (Tukan et al., 2022).

Efisiensi bokashi sebagai penggunaan pupuk organik dapat berdampak pada berkurangnya biaya produksi sekaligus mengurangi pencemaran lingkungan akibat penggunaan pupuk kimiawi yang berlebihan. Dengan

demikian, kebutuhan akan input pupuk organik sangat diperlukan untuk mempertahankan tingkat kesuburan tanah. Kegiatan usahatani yang intensif mendorong pemakaian pupuk organik terus meningkat (Hayati et al., 2023). Salah satunya adalah penggunaan pupuk kandang guna mengembalikan penimbunan residu dalam tanah, meningkatkan daya dukung tanah terhadap tanaman menjadi sempurna sehingga pada gilirannya akan meningkat.

Jika dihitung secara ekonomis, dalam satu hari limbah ternak yang dihasilkan ± 50 Kg, dalam seminggu ± 350 Kg. Jika dijadikan pupuk bokashi maka dalam satu minggu bias dihasilkan ± 200 Kg. Apabila pupuk tersebut dijual dengan harga Rp. 1000, maka dalam seminggu mereka bisa menghasilkan Rp. 200.000. Alternatif lain yang bisa dilakukan adalah petani menggunakan pupuk bokashi hasil pekerjaan mereka ini di lahan pertanian. Sehingga, mereka bisa lebih hemat dalam pembelian pupuk. Salah satunya adalah peternak babi di kelurahan, Tenda kota Ruteng (Mercis et al., 2022).

Peternak babi di Kelurahan Tenda, Kecamatan Langke rembong Kabupaten Manggarai merupakan wilayah yang berlokasi di kota Ruteng. Aktifitas peternak dalam budidaya ternak babi meliputi dua system yakni system semi intensif dan intensif (Ndiung & Bayu, 2019). System semi intensif yaitu ternak diikat ataupun dikandangkan berbahan apa adanya dan pada system intensif ternak dikandangkan dengan coran beton. Sestem pemeliharaan yang sedang dijalankan oleh masyarakat tersebut tentunya cukup baik, namun akibat yang timbul adalah bau kotoran atau fesesnya dapat menyebabkan polusi bagi tetangga dan lingkungan masyarakat (Tukan et al., 2020).

Melihat banyaknya sumber daya dan masih kurangnya pemanfaatan sumber daya tersebut oleh masyarakat di lingkungan ini, maka perlu diadakan pembinaan di bidang usaha peternakan khususnya peternakan babi, manajemen kesehatan ternak dan penanganan limbah ternak dalam rangka mempercepat upaya peningkatan kesejahteraan ekonomi rumah tangga masyarakat (Dalle et al., 2023). Sehingga perilaku inovatif dan produktif dari masyarakat diharapkan dapat menumbuhkan inovasi usaha baru yang mampu meningkatkan pendapatan mereka melalui penjualan pupuk bokashi serta mengurangi biaya produksi pertanian seperti biaya pupuk kimia.

Selain dimanfaatkan sebagai pengolahan limbah dan masyarakat di daerah Manggarai juga semakin sadar akan konsumsi sayuran organik sehingga penerapan pupuk pada tanaman ataupun sayuran mereka sudah berorientasi pada penggunaan pupuk organik (Windi et al., 2022). Sedangkan di daerah Manggarai, usaha bokashi belum masih jarang yang membudidayakanya, sehingga kami memilih membudidayakan produk bokashi ini agar memenuhi permintaan konsumen yang semakin sadar akan pentingnya pengolahan limbah dan pemanfaatan pupuk organik (Adhi, 2022).

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan kelompok tani Tenda Ruteng terkait inovasi feses babi menjadi pupuk organik dan bahayanya feses babi apabila digunakan sebagai pupuk apabila tidak dilakukan proses fermentasi melalui kegiatan sosialisasi serta mendemonstrasi praktik pembuatan pupuk bokasi. Diharapkan melalui program kegiatan ini juga berdampak pada masyarakat di daerah Manggarai Raya pada umumnya dan masyarakat kelurahan Tenda pada khususnya sehingga kedepannya mereka dapat memanfaatkan limbah dan feses ternak babi menjadi bokashi yang berorientasi skala rumahtangga hingga pada skala pasar yang mampu meningkatkan pendapatan ekonomi rumahtangga petani/peternak serta menguntungkan masyarakat dari aspek akses pupuk bagi setiap anggota kelompok mitra.

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini merupakan PkM hibah internal kampus, sehingga kegiatan pengabdian ini dibiayai oleh LPPM Universitas Katolik Indonesia Santu Paulus Ruteng. Tempat dijalankannya kegiatan PkM berlangsung pada kelompok tani Tenda Ruteng beranggotakan 36 orang yang terdiri dari 25 orang laki-laki dewasa dan 11 orang perempuan dewasa dan berlokasi di kelurahan Tenda, kecamatan Langke Rembong, kabupaten Manggarai selama 1 bulan yakni tanggal 30 November sampai dengan 30 Desember 2023. Adapun alasan dipilihnya lokasi tersebut karena akses lokasinya mudah dan perolehan bahan baku mudah didapat serta masyarakatnya pun mudah dalam komunikasi dan bekerja sama. Metode yang digunakan dalam kegiatan PkM ini adalah sosialisasi berupa penyuluhan pada kelompok mitra tentang dampak feses babi non fermentasi sebagai pupuk dapat mencemari lingkungan karena adanya bakteri E Coli dan demonstrasi praktik pembuatan bokashi serta mensosialisasikan peran dan fungsi bahan yang menghasilkan unsur hara bokshi seperti unsur N, P dan K.

1. Tahap Pra Kegiatan

Adapun tahapan pra kegiatan pembuatan bokashi ini meliputi persiapan alat dan bahan. Adapun alat yang digunakan dalam proses pembuatan bokashi ini berupa sekop sebanyak 4 unit, ember plastik berkapasitas 5 liter sebanyak 4 unit, karung plastik bekas berkapasitas 50 Kg sebanyak 10 unit dan terpal plastik berukuran 6 x 9 sebanyak 1 unit. Adapun bahan yang digunakan dalam proses pembuatan bokashi ini meliputi EM4 (*effective microorganism*) sebanyak 1 botol, feses babi kering sebanyak 4.000 Kg, arang sekam padi sebanyak 250 Kg, dedak padi sebanyak 250 Kg, limbah serbuk kayu sebanyak 250 Kg, hijauan daun gamal sebanyak 250 Kg dan gula pasir sebanyak 5 Kg serta air sebanyak 1.000 liter.

2. Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan ini terdiri dari:

a. Kegiatan Sosialisasi

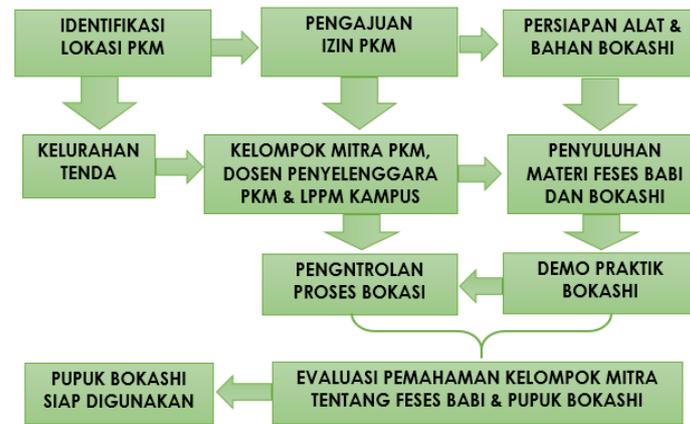
Materi kegiatan sosialisasi ini dipaparkan oleh dosen prodi peternakan Universitas Katolik Indonesia Santu Paulus Ruteng tentang dampak penggunaan feses babi non fermentasi terhadap tanah dan lingkungan serta dampak penggunaan pupuk bokashi sebagai pupuk organik terhadap unsur hara tanah ataupun komoditas pertanian.

b. Demonstrasi Praktik pembuatan bokashi

Kegiatan praktik pembuatan bokashi ini adalah sebagai berikut: (1) Persiapan alat dan bahan sesuai dengan kebutuhan. Alat yang digunakan yaitu: Sekop, ember, arang sekam padi, dedak padi, serbuk kayu, daun gamal dan terpal. Sedangkan bahan yang disiapkan yaitu Pupuk kandang, EM-4, Gula pasir dan air; (2) Tentukan perbandingan antara pupuk kandang dan arang sekam padi, dedak padi, daun gamal dan serbuk kau sesuai dengan target produksi. Perbandingan antara pupuk kandang dan arangsekam yaitu 1 : 1. Misalnya target produksi 2 Ton, maka pupuk kandang 1000 Kg dan arang sekam 1000 Kg; dan (3) Campurkan kelima bahan tersebut sampai merata, proses pencampuran tersebut sama halnya dengan mencampur semen dengan pasir untuk bahan bangunan.

3. Tahap Evaluasi

Tahapan evaluasi dilakukan pada hari ke-14 yakni, kelompok mitra dilakukan uji post tes tentang pengetahuan pada materi yang telah disosialisasikan dan pengetahuan tentang bokashi yang telah didemonstrasikan. Selanjutnya dilakukan pengecekan pupuk bokasi apakah berhasil atau tidak dengan kriteria yaitu warna berubah menjadi coklat hitam, tidak tercium bau seperti pada awalnya dan tidak panas lagi sehingga bokashi siap dipakai atau dimanfaatkan maupun dipasarkan. Adapun alur kegiatan PkM pemanfaatan limbah dan feses ternak babi sebagai pupuk bokashi pada kelompok Tenda di kecamatan Langke Rembong, kabupaten Manggarai, provinsi NTT seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan Alur Kegiatan PkM Pada Kelompok Mitra

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada program pengabdian ini dibagi menjadi dua program kerja utama yaitu sosialisasi pemanfaatan bokashi sebagai pupuk organik dan pembuatan pupuk bokashi.

1. Tahap Pra Kegiatan

Pada tahapan pra kegiatan ini, kami mengecek kembali sejauh mana persiapan kelompok Tenda Ruteng dalam pengadaan alat dan bahan yang harus dipersiapkan guna menunjang kelancaran kegiatan pembuatan pupuk organik bokashi. Adapun alat dan bahannya antara lain meliputi sebanyak 5 unit, ember plastik berkapasitas 5 liter sebanyak 4 unit, karung plastik bekas berkapasitas 50 Kg sebanyak 10 unit dan terpal plastik berukuran 6 x 9 sebanyak 1 unit, EM4 sebanyak 1 botol, feses babi kering sebanyak 4.000 Kg, arang sekam padi sebanyak 250 Kg, dedak padi sebanyak 250 Kg, limbah serbuk kayu sebanyak 250 Kg, hijauan daun gamal sebanyak 250 Kg dan gula pasir sebanyak 5 Kg serta air sebanyak 1.000 liter.

2. Tahap Pelaksanaan Kegiatan

a. Sosialisasi Pemanfaatan Bokashi Sebagai Pupuk Organik

Kegiatan sosialisasi ini dilaksanakan dengan menggunakan pemateri dari Dosen Program Studi Peternakan Universitas Katolik Indonesia Santu Paulus Ruteng, yaitu Bapak Hendrikus Demon Tukan dan Ibu Maria Apriliana Ade Karlina. Materi yang disampaikan mendapatkan respon yang sangat baik bagi masyarakat yang menghadiri kegiatan pengabdian tersebut. Masyarakat sangat berantusias karena dapat menambah pengetahuan yang nantinya akan dipraktik dan diaplikasikan pada rumahtangga mereka (dapat dilihat dalam Gambar 2. Tentang Respon Kelompok Mitra Dalam Mendengarkan Materi Sosialisasi Feses Babi Dan Bokashi Sebagai Pupuk Organik).



Gambar 2. Penyampaian Materi Sosialisasi Pemanfaatan Bokashi Sebagai Pupuk Organik

Kegiatan sosialisasi ini diawali ketua Kelompok Mitra sebagai perwakilan peserta yang hadir. Beliau menyampaikan mengenai pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi anggota kelompoknya. Kegiatan dilanjutkan dengan agenda Tanya jawab antara pemateri dan peserta. Materi mengenai manfaat kotoran ternak, keunggulan kotoran ternak babi, pengolahan kotoran ternak menjadi pupuk organik, dampak pupuk kimia yang secara berlebihan terhadap terhadap tanah maupun kesehatan masyarakat bagi yang mengkonsumsi produk pertanian hasil pupuk kimia disampaikan oleh Ibu Maria Apriliana Ade Kaerlina dan sebagai materi tambahan teknis pengolahan bokashi disampaikan oleh Bapak Hendrikus Demon Tukan.

Peserta merupakan anggota kelompok tani Kelurahan Tenda dan aktif bertanya serta berdiskusi kepada pemateri berkaitan dengan cara mengantisipasi agar pupuk organik jangan rusak. Fenomena tersebut mengindikasikan bahwa kelompok tani pada umumnya sudah pernah melakukan pembuatan pupuk bokashi dari kotoran ternak babi, namun belum dapat menerapkannya dengan metode yang baik dan benar. Hal demikian sependapat dengan Nurhapsa et al., (2021) yang menyatakan bahwa ciri anggota kelompok tani yang berdiskusi tersebut telah melakukan pembuatan pupuk organik dari kotoran ternak, namun belum dapat menerapkannya dengan metode yang baik dan benar. Hasil kegiatan sosialisasi yang diharapkan adalah warga khususnya peternak babi mampu mengimplementasikan materi yang telah didapatkan pada kegiatan sosialisasi secara langsung di lokasi pekarangan peternakan ataupun di lahan pertanian. Dilain sisi, peternak juga dapat dapat bekerja sama dengan petani guna memanfaatkan kotoran ternaknya menjadi pupuk bokashi sehingga mampu meningkatkan ekonomi rumah tangga Bersama (Irsyad et al., 2018).

b. Pembuatan Bokashi Sebagai Pupuk Organik

Pembuatan bokashi sebagai pupuk organik didasarkan pada metode fermentasi yaitu suatu metode dekomposisi dengan bantuan energi yang berasal dari fermentasi mikroba yang disebut *Effective Microorganisms-4* (EM4) (Windi et al., 2022). Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk bokashi adalah kotoran ternak babi, hijauan, dedak padi, sekam padi yang telah dibakar, gula pasir, air dan produk EM4. Proses pembuatan bokashi seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pengolahan Kotoran Ternak Babi Menjadi Pupuk Bokashi

Adapun manfaat dari penggunaan sumber bahan-bahan tersebut, yakni EM4 sebagai sumber mikroba pengurai kotoran ternak babi, gula pasir dan dedak padi sebagai sumber energy ataupun makanan bagi mikroba, sekam padi bakar sebagai sumber phosphor dan hijauan sebagai sumber nitrogen dan kalium serta kotoran ternak babi sebagai media pupuk yang mengandung N, P dan K (nitrogen, phosphor dan kalium) (Wea et al., 2017). Sehingga pupuk bokashi yang diaplikasikan mampu mengasilkan sifat kimiawi pupuk seperti N, P dan K yang lebih tinggi lagi.

Langkah pembuatan pupuk bokashi dari kotoran ternak babi dilakukan dengan cara menyiapkan lahan serta alat dan bahan. Kotoran ternak babi diambil dan dikeringkan dengan cara dijemur guna menurunkan kadar air hingga konstan. Langkah selanjutnya kotoran ternak tersebut dicampurkan dengan larutan EM4 dan gula pasir beserta bahan tambahan lain seperti dedak padi, sekam padi bakar dan hijauan didiamkan dan ditutupi dengan terpal agar selama dua minggu. Namun setelah pada minggu pertama, bokashi tersebut dibalik agar proses fermentasinya berlangsung secara merata (Windi et al., 2022). Setelah cukup waktu hingga dua minggu setelah pembuatan, pupuk bokashi akan berbentuk seperti tanah yang

berwarna hitam kecoklatan dan tidak berbau. Hal demikian menunjukkan bahwa pupuk bokashi telah siap dikemas dan dipergunakan.

Hasil dari pembuatan pupuk bokashi ini diharapkan dapat bermanfaat untuk kelompok tani dan masyarakat sekitar dan nantinya dapat diperjualbelikan guna meningkatkan ekonomi rumahtangga peternak babi dan taraf hidup masyarakat Kelurahan Tenda. Selain dari kotoran ternak babi yang telah diolah ini, adapun jenis kotoran ternak lain seperti sapi, kambing ayam dan lain sebagainya bisa di Mix-kan menjadi satu komponen pupuk bokashi sehingga kandungan pokok dari pupuk seperti N, P dan K dapat terpenuhi dengan baik (Andreas et al., 2012). Adapun manfaat pengolahan pupuk bokashi ini bagi lingkungan adalah, mampu menangani polusi (bau tak sedap) oleh kotoran ternak di pekarangan rumah, karena pada umumnya peternak babi di Kelurahan Tenda Manggarai selalu membudidayakan ternaknya di areal pekarangan rumah sehingga sering terjadi konflik sosial akibat polusinya. Hasil pupuk bokashi ini juga diharapkan agar, mampu memperbaiki unsur hara tanah petani karena pada umumnya petani di Kelurahan Tenda yang terkadang menjadi candu dan berketergantungan pada pupuk kimia yang beredar di pasar dalam upaya peningkatan produksi komoditas pertanian mereka.

3. Tahap Evaluasi Kegiatan

Setelah dilakukannya kegiatan sosialisasi dan demo praktik pemanfaatan feses dan limbah pertanian menjadi pupuk organik bokashi, selanjutnya dilakukan evaluasi kelompok tani Tenda Ruteng melalui penyebaran kuesioner guna mengetahui presentasi tingkat keberhasilan atas penyuluhan dan pelatihan yang disampaikan. Penyebaran kuesioner ini dilakukan selama dua kali guna mengetahui tingkat pemahaman kelompok mitra yakni, pada saat sebelum dijalankannya kegiatan dan setelah berlangsungnya kegiatan. Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa (Tabel 1) tingkat pemahaman peserta kelompok tani keseluruhan atas materi yang disampaikan sebesar 71,38%. Artinya semua anggota kelompok mitra sungguh serius menjalankan program kegiatan ini karena mampu menguasai materi (teori dan praktik bokashi) sehingga siap diaplikasikan.

Tabel 1. Tingkat Keberhasilan Kegiatan Penyuluhan dan Demo Praktik Bokashi

Evaluasi Kegiatan Kelompok Mitra	(%)
Sebelum	28,62
Sesudah	71,38

Sumber: Data Diolah Penulis, 2024

Hal tersebut dapat diberikan gambaran kegiatan penyuluhan dan praktik pembuatan bokashi dari limbah dan feses ternak babi dapat terkategorikan cukup berhasil walaupun memiliki keterbatasan dalam waktu pelaksanaan yang tergolong singkat. Dampak positif dari tingkat pemahaman masyarakat pada kelompok tani Tenda Ruteng sejalan dengan Sucarita, (2023) yang menyatakan bahwa faktor motivasi peternak diartikan sebagai suatu kondisi yang mendorong seseorang untuk melakukan tindakan dalam mencapai tujuan.

Pada tahap evaluasi dampak dari materi ini, kami juga mengevaluasi mutu bokashi yang dihasilkan dalam rangkaian kegiatan. Pada tahap ini, kami mengidentifikasi kualitas bokashi dari aspek eksternal seperti tekstur agak kasar, berwarna hitam kecoklatan, aroma bau khas pupuk (tidak busuk) dan suhu hangat apabila pembongkaran awal serta diramas tidak berlembab. Kegiatan evaluasi bokashi dapat dilihat dalam Gambar 3. Tentang Pengecekan Hasil Bokashi Pada Hari Terakhir Fermentasi (hari ke-15).



Gambar 3. Pengecekan Hasil Bokashi Pada Hari Terakhir Fermentasi (hari ke-15).

D. SIMPULAN DAN SARAN

Sosialisasi pemanfaatan limbah dan feses ternak babi sebagai pupuk bokashi pada kelompok tani Tenda Ruteng memberikan respon yang baik dengan tingkat pemahamannya mencapai 71,38%. Pembuatan bokashi sebagai pupuk organik telah berhasil dilaksanakan dengan menggunakan bahan utama berupa kotoran ternak babi dan bahan pendukung seperti EM4, gula pasir, dedak padi, sekam padi bakar dan hijauan sebagai pelengkap unsur N, P dan K dalam pupuk organik. Diharapkan dari sosialisasi dan demonstrasi pembuatan pupuk bokashi dari limbah dan feses ternak babi tersebut dapat menerapkan penggunaan pupuk organik sebagai alternatif dalam mengurangi penggunaan pupuk kimia yang marak terjadi pada seluruh lapisan masyarakat daerah Manggarai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian masyarakat Program Studi Peternakan menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak LPPM Universitas Katolik Indonesia Santu Paulus Ruteng yang telah memfasilitasi kegiatan ini dan juga kepada ketua beserta anggota kelompok tani Puar Farm yang telah mengizinkan lokasi dan menerima kami guna menyukseskan kegiatan ini, sehingga kegiatan pengabdian ini dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Adhi, B. W. (2022). Analisa Stabilitas Timbunan di Daerah Rawa Menggunakan Penanganan Limestone dengan Software Plaxis. *Jurnal Media Komunikasi Dunia Ilmu Sipil (MoDuluS)*, 4(1), 40–45.
- Andreas, S. F., Paramitha, S. B. U., & Diyono, I. (2012). Pembuatan Biogas Dari Sampah Sayuran. *Jurnal Teknologi Kimia Dan Industri*, 1(1), 103–108.
- Dalle, N. S., Luju, M. T., Bollyn, Y. M. F., Utama, W. G., Nurciyani, Y., Tukan, H. D., & Nugraha, E. Y. (2023). Edukasi Prospek Usaha Sektor Peternakan Pada Siswa Smk Di Manggarai Raya. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(2), 1105–1115. <https://doi.org/10.31764/jmm.v7i2.13229>
- Dalle, N. S., Tukan, H. D., Nugraha, E. Y., & Utama, W. G. (2023). Potensi Pengembangan Peternakan Babi Berdasarkan Analisis Location Quotient. *Jambura Journal of Animal Science*, 5(2), 16–22. <https://doi.org/10.35900/jjas.v5i2.18889>
- Hayati, M., Nugroho, T. R. D. A., & Firdaus, M. W. (2023). Peningkatan Kapasitas Manajemen dan Kewirausahaan Pengelola BUMDES Jaya Lestari Desa Pandebeh Kecamatan Kamal. *Sewagati*, 7(4), 626–633. <https://doi.org/10.12962/j26139960.v7i4.582>
- Irsyad, F., Yanti, D., & Andasuryani. (2018). Sosialisasi dan Pelatihan Pemanfaatan Biogas Dari Kotoran Ternak dan Jerami Padi Sebagai Sumber Energi Alternatif Ramah Lingkungan. *Buletin Ilmiah Nagari Membangun*, 1(3), 15–20.
- Mercis, A., Darmiati, M. R., Nanaduk, R., Hardin, Y., Mose, F., Luju, M. T., & Dalle, N. S. (2022). Fermentasi Tepung Bulu Ayam Menggunakan Tiga Jenis Ragi Berbeda. *Jambura Journal of Animal Science E*, 5(1), 69–76.
- Moenek, D. Y. J. A., & Toelle, N. N. (2019). Bokashi Dalam Kegiatan Pkm Ternak Babi Ramah Lingkungan. *Pengabdian Masyarakat J-DINAMIKA*, 4(1), 10–11.
- Ndiung, S., & Bayu, G. W. (2019). Ritus Tiba Meka Orang Manggarai Dan Relevansinya Dengan Nilai-Nilai Karakter. In *Jurnal Pendidikan Multikultural Indonesia* (Vol. 2, Issue 2).
- Nurhapsa, Suherman, & Irmayani. (2021). Optimalisasi Limbah Ternak sebagai Pupuk Organik di Desa Batu Mila Kecamatan Maiwa, Kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, 6(2), 88–93. <https://doi.org/10.22146/jpkm.37096>
- Rentoto, I. T., Budiman, T. A., Jajuk, B., Wak, A. C., Nali, A. M., Jebarut, A., Luju, M. T., & Dalle, N. S. (2022). Lama Fermentasi Feses Ternak Babi Menggunakan Biogas Mini Terhadap Volume Gas bio Dan Lama Nyala Api. *Jambura Journal of Animal Science*, 5(10), 89–95.
- Sucarita, V. (2023). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Motivasi Berwirausaha (Studi Pada Masyarakat Desa Trimulyo Kecamatan Tegineneng). *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5(1), 1349–1358.
- Tukan, H. D., Hartono, B., & Nugroho, B. A. (2020). Profile of Pig Farms in Bantala Village Lewolema Sub-district East Flores Regency East Nusa Tenggara Province. ... *Journal of Advanced Engineering ...*, 5(1), 74–77.
- Tukan, H. D., Nugraha, E. N., & Dalle, N. S. (2022). Analisis Dampak Sosial

- Ekonomi Akibat Wabah ASF di NTT (Studi Kasus: Kontribusi Pendapatan Rumahtangga dan Dinamika Usaha Ternak Babi di Kecamatan Kuwus, Kabupaten Manggarai Barat). *Prosiding Nasional Inovasi Teknologi Pertanian Berkelanjutan*, 158–171.
- Wea, R., Ninu, A. Y., & Koten, B. B. (2017). Peternakan Babi Berbasis Zero Waste. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 23(3), 320–327.
- Windi, Y., Uska Peku Jawang, & Melycorianda H. Ndapamuri. (2022). Uji Kualitas Pupuk Bokasi Kombinasi Bahan Lokal Daun Tumbuhan Gamal, Kirinyuh dan Lamtoro. *Formosa Journal of Sustainable Research (FJSR)*, 1(5), 655–670. <https://doi.org/10.55927/fjsr.v1i5.1474>