

PEMANFAATAN LIMBAH DAN FESES TERNAK BABI SEBAGAI PUPUK BOKASHI PADA KELOMPOK TANI PUAR FARM

Hendrikus Demon Tukan^{1*}, Nautus Stivano Dalle², Elisabeth Yulia Nugraha³, Hilarius Yosef Sikone⁴, Aleksius A. Jeramat⁵, Dionisius Filma⁶, Viktor Kevin Sekar⁷
^{1,2,3,4,5,6,7} Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan,
Universitas Katolik Indonesia Santu Paulus Ruteng, Indonesia
demontukan@gmail.com

ABSTRAK

Abstrak: Penggunaan pupuk organik bokashi biasanya memang 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 feses ternak guna menjadi pupuk bokashi agar kelompok tani Puar Farm dan masyarakat kelurahan Nggalak Leleng dapat menghasilkan pupuk organik sendiri sebagai substitusi pupuk kimia. Tempat dilaksanakan kegiatan PkM berlangsung pada kelompok Tani Puar Farm beranggotakan 25 orang yang terdiri dari 17 orang laki-laki dewasa dan 8 orang perempuan dewasa. Kegiatan ini berlangsung selama 1 bulan yakni bulan 11 Januari sampai dengan 14 Februari 2024. Metode yang digunakan dalam kegiatan PkM ini adalah sosialisasi dampak feses babi non fermentasi sebagai pupuk dan demonstrasi praktik pembuatan bokashi agar kelompok mitra mampu mengaplikasikan feses 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 66,32% dan tingkat keberhasilankegiatannya mencapai 90% sehingga diharapkan mampu mengurangi penggunaan pupuk kimia yang marak terjadi pada seluruh lapisan masyarakat daerah Manggarai Timur.

Kata Kunci: Limbah; Feses Babi; Fermentasi; Bokashi.

Abstract: The use of bokashi organic 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 livestock feces to become bokashi fertilizer so that the Puar Farm farmer group and the people of Nggalak Leleng village can produce their own organic fertilizer as a substitute for chemical fertilizers. The place where the PkM activity took place in the Puar Farm Farmers group consisting of 25 members consisting of 17 adult men and 8 adult women. This group is located in East Manggarai Regency for 1 month, from January 11 to February 14, 2024. The method used in this PkM activity is the socialization of the impact of non-fermented pig feces as fertilizer and the demonstration of bokashi making practices so that the partner group is able to apply pig feces as organic fertilizer and evaluate the results of the activity using a questionnaire as an indicator 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 66.32% and the success rate of the activity reaches 90% 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 East Manggarai area.

Keywords: Waste; Pork Feces; Fermentation; Bokashi.



Article History:

Received: 03-06-2024
Revised : 07-08-2024
Accepted: 08-08-2024
Online : 10-08-2024



This is an open access article under the
[CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

A. PENDAHULUAN

Keberadaan hewan ternak babi di kelurahan Nggalak Leleng, kecamatan Poco Ranaka, kabupaten Manggarai Timur memiliki potensi yang sangat tinggi untuk dimanfaatkan. Berdasarkan data Bidang Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian Dinas Peternakan Kabupaten Manggarai Timur Tahun 2023 adalah sebanyak 44.618 ekor. Banyaknya populasi ternak babi tersebut, tentu sebanding dengan limbah kotoran yang akan dihasilkan, karena seekor ternak babi menghasilkan feses dan urin sebesar 7,7% dari bobot badan (Dalle, Tukan, et al., 2023). Banyaknya limbah kotoran ternak babi tersebut perlu dilakukan pengolahan (Sumadewi & Puspaningrum, 2019). Karena pada umumnya, limbah kotoran babi di pedesaan cenderung tidak dikelola namun ditimbun dan dibuang (Rentoto et al., 2022). Hal tersebut menimbulkan berbagai dampak negatif seperti pencemaran saluran air, sungai dan bau busuk yang menyengat (Irwan et al., 2021).

Potensi kotoran ternak babi yang melimpah tersebut dapat menjadi peluang menjadi pupuk organik. Selain kotoran ternak babi, keberadaan limbah rumah tangga seperti dedak, sekam padi, serbuk kayu dan limbah dapur lainnya juga bisa digabungkan dan diolah menjadi produk pupuk organik seperti bokashi melalui bantuan teknologi EM4 (effective microorganismes). Pemanfaatan bokashi sebagai pupuk organik ini diharapkan sehingga dapat meningkatkan pendapatan ekonomi rumah tangga dengan mengelolanya menjadi pupuk organik. Penggunaan EM4 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 penggunaannya (Asis et al., 2022).

Umumnya masyarakat Kelurahan Nggalak Leleng masih berketergantungan dengan pupuk kimia, sedangkan penggunaan pupuk kimia secara berlebihan dapat mengakibatkan resistensi pada hama penyakit, penurunan kualitas dan ketahanan tanah, berkurangnya mikroorganismes dan unsur hara tanah (Janu & Mutiara, 2021). Secara tidak langsung hal tersebut dapat mempengaruhi hasil produksi dan pendapatan petani karena petani telah menjadi candu dalam ketergantungan dalam kelangkaan dan tingginya harga pupuk kimia di sejumlah wilayah Indonesia termasuk daerah Manggarai Timur saat ini sangat meresahkan bagi para petani. Sejumlah petani di beberapa daerah bahkan telah mulai melirik jenis pupuk lain sebagai pengganti pupuk kimia buatan yang biasa digunakan yaitu pupuk bokashi. Bokashi tersebut digunakan guna menangani pengolahan limbah pertanian yang berasal dari sisa makanan ternak khususnya hijauan, limbah feses dan urine, ini dapat dijadikan bahan baku pembuatan pupuk organik padat dan cair, untuk kebutuhan tanaman pertanian (Tabun et al., 2017).

Penggunaan pupuk organik semacam bokashi biasanya memang 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 (Simajuntak et al., 2019). Bokashi adalah hasil fermentasi bahan-bahan organik seperti sekam padi, 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* (EM4).

Penggunaan feses babi sebagai pupuk mesti difermentasi agar bakteri *E.Coli* yang terkandung didalam feses babi bisa mati. Bahan-bahan bokashi yang digunakan yakni, EM4 sebagai sumber mikroba pengurai kotoran ternak babi, gula pasir dan dedak padi sebagai sumber energy ataupun makanan bagi mikroba, sekam padi dan serbuk kayu bakar sebagai sumber phosphor dan hijauan sebagai sumber nitrogen dan kalium serta kotoran ternak babi sebagai media pupuk yang mengandung N, P dan K yang berfungsi agar menyuburkan tanah serta tanaman

Tujuan dilakukannya kegiatan PkM ini adalah mengedukasikan kelompok mitra tentang limbah dan feses ternak babi non fermentasi dan terfermentasi menjadi pupuk bokashi agar kelompok tani Puar Farm dan masyarakat kelurahan Nggalak Leleng dapat mengakses pupuk organik sebagai substitusi pupuk kimia. Hal demikian menggugah pengetahuan anggota kelompok tani Puar Farm di kelurahan Nggalak Leleng pada khususnya dan masyarakat kecamatan Poco Ranaka kabupaten Manggarai Timur pada umumnya tentang manajemen limbah dan feses ternak babi yang lebih baik lagi.

B. METODE PELAKSANAAN

Tempat dijalankannya kegiatan PkM berlangsung pada kelompok Tani Puar Farm beranggotakan 25 orang yang terdiri dari 17 orang laki-laki dewasa dan 8 orang perempuan dewasa dan berlokasi di kelurahan Nggalak Leleng, kecamatan Poco Ranaka, kabupaten Manggarai Timur selama 1 bulan yakni bulan 11 Januari sampai dengan 14 Februari 2024. 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 Persiapan

Adapun tahapan persiapan pembuatan bokashi ini meliputi persiapan alat dan bahan. Adapun alat yang digunakan dalam proses pembuatan bokashi ini berupa sekop sebanyak 3 unit, ember plastik berkapasitas 5 liter sebanyak 3 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

Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan ini terdiri dari:

a. Kegiatan Penyuluhan

Materi kegiatan penyuluhan 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. Prosedur pembuatan bokashi

Prosedur kegiatan dalam 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.

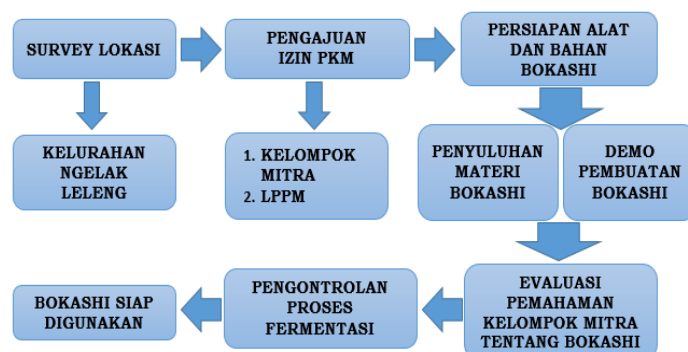
Ketika kelima bahan sudah tercampur merata, maka siramkan air yang telah dicampur EM-4 dan gula. Air yang digunakan untuk produksi 1 Ton yaitu berkisar antara 250-300 Liter (20-25 ember ukuran 15 Liter) dan air yang dimaksud adalah air yang telah dicampur dengan EM-4 dan gula. Cara pencampuran air dengan EM-4 dan gula yaitu siapkan air untuk campuran utama sebanyak 2 ember (ukuran 15 L) larutkan 4 sendok gula dan 4 tutupan EM-4 ke air untuk membuat larutan utama dan kemudian diaduk sampai merata. Dalam produksi yang banyak dan membutuhkan air

sebanyak 20-30 ember maka dilakukan pembiakan dengan cara air yang belum diberikan EM-4 dan gula tersebut dicampur atau dilakukan pembiakan dengan mengambil 2 gelas aqua ukuran 250 ml dari kedua campuran utama tadi untuk dicampurkan dengan yang lainnya.

Selanjutnya air yang telah dicampur dengan EM-4 dan gula tersebut disiram pada arang sekam dan pupuk kandang yang telah dibentangkan tadi. Penyiraman dilakukan sedikit demi sedikit, apabila pupuk kandang dan rang sekam sudah agak basah maka dicampur lagi dan kemudian dibentangkan lagi untuk disiram. Untuk memudahkan dalam pencampuran dan penyiraman maka pada proses ini memerlukan 3 orang atau lebih dalam pengerjaan guna mencampur dan menyiram. Pencampuran dan penyiraman dilakukan secara terus menerus sampai ada tanda bahwa campuran telah jadi dan siap difermentasikan. Tanda-tanda campuran telah jadi dan siap difermentasikan yaitu campuran tersebut ketika diramas mengumpal dan tidak langsung terlepas. Campuran difermentasikan dengan cara ditumpuk dan ditutup dengan menggunakan terpal dan diusahakan agar tidak ada udara yang masuk. Proses fermentasi dilakukan selama $\pm 7 - 14$ hari dan setiap 2 hari dilakukan pembalikan untuk mengatur suhunya sehingga tidak mematikan mikroorganisme yang berperan dalam proses fermentasi.

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 bokashi 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 Tani Puar Farm di kecamatan Poco Ranaka, kabupaten Manggarai Timur, provinsi NTT (Nusa Tenggara Timur) seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan Alur Kegiatan PkM pada Kelompok Tani Puar Farm

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada program pengabdian ini dikelompokkan menjadi tiga bagian tahap yakni: tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan hasil dari evaluasi. Dari tiga tahap kegiatan tersebut disajikan dalam tiga program kerja utama yaitu sosialisasi dampak penggunaan kotoran babi sebagai pupuk non fermentasi sebagai pupuk organik melalui penyuluhan dan demo praktik pembuatan pupuk bokashi serta evaluasi pengetahuan kelompok mitra terhadap pengetahuan tentang bokashi.

1. Tahap Persiapan

Pada tahapan persiapan ini, kami mengecek kembali sejauh mana persiapan kelompok tani Puar Farm dalam pengadaan alat dan bahan yang harus dipersiapkan guna menunjang kelancaran kegiatan pembuatan pupuk organik bokashi. Adapun alat dan bahannya antara lain meliputi sebanyak 3 unit, ember plastik berkapasitas 5 liter sebanyak 3 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. Penyuluhan

Kegiatan sosialisasi ini dilaksanakan dengan menggunakan pemateri dari Dosen Program Studi Peternakan Universitas Katolik Indonesia Santu Paulus Ruteng, yaitu Bapak Hendrikus Demon Tukan, Nautus Stivano Dalle, Hilarius Yosef Sikone dan Ibu dokter hewan Elisabeth Yulia Nugraha serta bersama dengan mahasiswa prodi Peternakan guna membantu proses pengolahan bokashi. Materi yang disampaikan mendapatkan respon yang sangat baik bagi masyarakat anggota kelompok mitra yang menghadiri kegiatan tersebut. Masyarakat anggota kelompok tani Puar Farm sangat berantusias karena dapat menambah pengetahuan yang nantinya akan dipraktik dan diaplikasikan pada pekarangan rumah dan kebun pertanian milik mereka.

Kegiatan sosialisasi ini diawali ketua Kelompok Tani Puar Farm 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 dokter hewan Elisabeth Yulia Nugraha, Bapak Hilarius Yosef Sikone dan Hendrikus Demon Tukan serta materi tambahan teknis pengolahan bokashi disampaikan oleh Bapak Nautus Stivano Dalle. Rangkaian sosialisasi dan diskusi seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kelompok Tani Puar Farm Sedang mendengarkan Materi Sosialisasi Bokashi

Pada kesempatan diskusi tersebut bapak Hendrikus Demon Tukan juga menuturkan bahwa, penggunaan feses babi kering menjadi pupuk mesti diolah terlebih dahulu dengan mikroba pengurai bakteri yang tersedia dalam feses melalui proses fermentasi. Tuturnya, adapun banyak jenis produk mikroba pengurai, salah satunya adalah EM4 (effective microorganism). Proses fermentasi yang dilakukan ini, selain bertujuan untuk meningkatkan kandungan unsur hara dalam pupuk organik namun dapat juga membunuh bakteri *Escherichia* (*E. coli*). *Escherichia coli* (*E. coli*) adalah bakteri yang biasa ditemukan dalam hewan berdarah panas seperti babi, ayam, kuda, sapi, kerbau, kambing dan lain sebagainya (Hutasoit, 2020). Kebanyakan strain *E. coli* tidak berbahaya. Namun, beberapa strain, seperti Enterohaemorrhagic *E. coli* (EHEC), dapat menyebabkan penyakit yang ditularkan ke manusia terutama melalui konsumsi makanan yang terkontaminasi, seperti sayuran dan kecambah mentah maupun kurang matang dapat terkontaminasi (Hidayati et al., 2018).

Peserta merupakan anggota kelompok tani Puar Farm dan aktif bertanya serta berdiskusi kepada pemateri berkaitan cara meminimalisir pupuk bokashi agar tidak mudah rusak. Fenomena tersebut mengindikasikan bahwa kelompok tani Puar Farm 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 Suyadi & Mustafidah, (2022) 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 rumah ataupun di lahan kebun pertanian milik masyarakat. Di lain sisi, masyarakat juga dapat bekerja sama dengan petani guna memanfaatkan kotoran ternaknya menjadi pupuk bokashi sehingga mampu meningkatkan ekonomi rumahtangga bersama.

b. Praktik Pembuatan Pupuk Bokashi

Kegiatan proses pembuatan pupuk 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) (Hadipramana et al., 2023). Kegiatan proses pembuatan bokashi ini dibantu juga oleh dua orang mahasiswa Prodi Peternakan Universitas Katolik Indonesia Santu Paulus Ruteng. 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. 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). Sehingga pupuk bokashi yang diaplikasikan mampu menghasilkan sifat kimiawi pupuk seperti N, P dan K yang lebih tinggi lagi (Mentari et al., 2021).

Langkah-langkah pembuatan pupuk bokashi dapat disajikan dalam Gambar 3 dan 4. Hal yang dilakukan pertama adalah 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. 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.



Gambar 3. Pengolahan Kotoran Ternak Babi Menjadi Pupuk Bokashi

Hasil dari pembuatan pupuk bokashi ini diharapkan dapat bermanfaat untuk kelompok tani Puar Farm pada khususnya dan masyarakat sekitar kelurahan Nggalak Leleng, kecamatan Poco Ranaka pada umumnya dan nantinya dapat diperjualbelikan guna meningkatkan ekonomi rumah tangga peternak babi dan taraf hidup masyarakat (Dalle et al., 2023). 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 (Mamanua et al., 2023). 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 Nggalak Leleng selalu membudidayakan ternaknya di areal pekarangan rumah sehingga sering terjadi konflik sosial akibat polusinya.



Gambar 3. Campuran Bahan Yang Akan di Fermentasi

Hasil pupuk bokashi ini juga diharapkan agar, mampu memperbaiki unsur hara tanah petani karena pada umumnya petani di Kelurahan Nggalak Leleng yang terkadang menjadi candu akibat ketergantungannya pada pupuk kimia yang beredar di pasar guna peningkatan produksi komoditas pertanian dan perkebunan yang dimiliki.

3. Evaluasi

Setelah dilakukannya kegiatan sosialisasi dan demo praktik pembuatan bokashi dari limbah dan feses babi, menyebarkan kuesioner pun dilakukan untuk mengetahui presentasi tingkat keberhasilan atas penyuluhan dan pelatihan yang disampaikan, penyebaran kuesioner ini dilakukan selama dua kali guna mengetahui tingkat pemahaman kelompok tani Puar Farm yakni, pada saat sebelum dijalankannya kegiatan dan setelah berlangsungnya kegiatan. Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa tingkat pemahaman peserta kelompok tani keseluruhan atas materi yang disampaikan sebesar 66,32% dan presentasi tingkat keberhasilan kegiatan ini adalah sebesar 90%. Artinya semua anggota kelompok mitra sungguh serius menjalankan program kegiatan ini karena mampu menguasai materi (teori dan praktik bokashi) sehingga siap diaplikasikan, seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat Keberhasilan Kegiatan Penyuluhan dan Demo Praktik Bokashi Di Kelompok Mitra

Evaluasi Kegiatan Kelompok Mitra	Sebelum (%)	Sesudah (%)
Tingkat Pemahaman kelompok mitra	33,68	66,32
Tingkat Keberhasilan kegiatan pada kelompok mitra	10	90

Sumber: Data Diolah Penulis, 2024

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

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Sosialisasi pemanfaatan limbah dan feses ternak babi sebagai pupuk bokashi pada kelompok tani Puar Farm memberikan respon yang baik dengan tingkat pemahamannya mencapai 66,32% dan tingkat keberhasilannya mencapai 90%. 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 Timur.

UCAPAN TERIMAKASIH

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

- Asis, A. H., Hafifah, I. N., Wati, I. I., Anisa P, L., Zain, M., Jannah, M. A., Ilham A, M. F., Faisol, M., Arifin, M. Z., Fatmawati, N. D., Aini, N., Amalia, P. A., Alif, S. I., & Sa'diyah, Q. (2022). Pemanfaatan dan Pengolahan Limbah Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Organik dalam Meningkatkan Perekonomian Masyarakat Desa Buwek. *Ngarsa: Journal of Dedication Based on Local Wisdom*, *2*(2), 169–176. <https://doi.org/10.35719/ngarsa.v2i2.307>
- 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. (2023). Review: Penggunaan Teknologi Biogas Feses Ternak Babi Untuk Mendukung Smart Village Di Kabupaten Manggarai. *Jurnal Peternakan Ad-Libitum (JPA)*, *1*(1), 14–20. <https://jurnal.unikastpaulus.ac.id/index.php/jpa>
- Hadipramana, J., Enda Novita Sari, & Fetra Venny Riza. (2023). Utilization of Eggshell Waste to Become Liquid Organic Fertilizer (POC) and Pesticides as a Substitute for Regular Fertilizers through Thematic KKN Activities in Pasang Lela Village, North Labuhan Batu Regency. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *7*(3), 740–745. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v7i3.14574>
- Hidayati, W., Temaja, I. G. R. M., & Fatmawati, N. N. D. (2018). Karakteristik Fenotif Isolat Klinik Escherichia coli O157:H7 Pada Media Sorbitol Mac Conkey Agar (SMAC). *Journal of Agricultural Science and Biotechnology*, *7*(1), 35–40. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/JASB/article/view/41191>
- Hutasoit, D. P. (2020). Pengaruh Sanitasi Makanan dan Kontaminasi Bakteri

- Escherichia coli Terhadap Penyakit Diare. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(2), 779–786. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i2.399>
- Irwan, K., Alam, S., & Rahayu, A. (2021). Dampak Limbah Pabrik Kelapa Sawit Terhadap Kelestarian Lingkungan Hidup Di Kecamatan Sarudu Kabupaten Pasangkayu. *Journal Pegguruang: Conference Series*, 2(2), 490–493. <https://doi.org/10.35329/jp.v3i2.2420>
- Janu, Y. F., & Mutiara, C. (2021). Pengaruh Biochar Sekam Padi Terhadap Sifat Fisik Tanah Dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea Mays*) Di Kelurahan Lape Kecamatan Aesesa. *Agrica*, 14(1), 67–82. <https://doi.org/10.37478/agr.v14i1.1042>
- Mamanua, E., Sopotan, J. E. M., & Sondakh, E. H. B. (2023). Kombinasi feses ternak babi dan limbah sayuran untuk optimalisasi produksi biogas. *Jurnal Zootec*, 43(1), 94–101.
- Mentari, F. S. D., Yuanita, & Roby. (2021). Pembuatan Kompos Ampas Tebu dengan Bioaktivator MOL Rebung Bambu. *Buletin Poltanesa*, 22(1), 1–6. <https://doi.org/10.51967/tanesa.v22i1.333>
- 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. <https://ejournal.ung.ac.id/index.php/jjas/issue/archive>
- Simajuntak, M. J., Hasibuan, S., & Maimunah. (2019). Efektivitas Penggunaan Bokashi Blotong Tebu dan Pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Nanas Terhadap Produktifitas Tanaman Kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* L.). *Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)*, 1(2), 133–142. <https://doi.org/10.31289/jiperta.v1i2.87>
- Sucarita, V. (2023). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Motivasi Berwirausaha (Studi Pada Masyarakat Desa Trimulyo Kecamatan Tegineneng). *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5(1), 1349–1358.
- Sumadewi, N. L. U., & Puspaningrum, D. H. D. (2019). Pemanfaatan Limbah Kotoran Ternak Babi untuk Pupuk Di Banjar Pengisian Desa Mengwi Kabupaten Badung Bali. *Jurnal Paradharma*, 3(1), 39–42.
- Suyadi, A., & Mustafidah, H. (2022). Pembuatan Pupuk Organik dari Kotoran Sapi Menggunakan Metode Pengomposan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3), 135–146.
- Tabun, A. C., Ndoen, B., Leo-Penu, C. L. O., Jermias, J. A., Foenay, T. A. Y., & Ndolu, D. A. J. (2017). Pemanfaatan Limbah Dalam Produksi Pupuk Bokhasi Dan Pupuk Cair Organik Di Desa Tuatuka Kecamatan Kupang Timur. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan*, 2(2), 107–115. <https://doi.org/10.35726/jpmp.v2i2.212>