

Meningkatkan Pengetahuan dan Keterampilan Petani dalam Pembuatan Pupuk Organik Bokashi di Gereja Marturia Oesapa Selatan Kota Kupang

Nur Aini Bunyani

Universitas Persatuan Guru 1945 NTT
Corresponding Author: e-mail: ainibny@gmail.com

Frengky Neolaka

Universitas Persatuan Guru 1945 NTT
e-mail: frengkyneolaka@gmail.com

Abdonia W. Finmeta

Universitas Persatuan Guru 1945 NTT
e-mail: afinmeta@gmail.com

Eka C.G. Kerih

Universitas Persatuan Guru 1945 NTT
e-mail: ekakerih1984@gmail.com

Charizal M.A. Manu

Universitas Persatuan Guru 1945 NTT
e-mail: manucharisal@gmail.com

Maya F. Roman

Universitas Persatuan Guru 1945 NTT
e-mail: romanmaya.28@gmail.com

Nardi M. Leo

Universitas Persatuan Guru 1945 NTT
e-mail: nardileo044@gmail.com

ABSTRACT

The community at the Marturia Oesapa Selatan Church has a population of 600 people and 26 of them work as farmers, retirees and traders. Based on observations and surveys conducted in February 2023, the problems encountered are still using inorganic fertilizers for agriculture, fertilizing ornamental plants and fertilizing horticultural plants in the yard of the house for more practical reasons, but the community does not yet know the impact of using inorganic fertilizers. The purpose of holding this PKM activity is to increase public understanding of the negative impacts of using inorganic fertilizers, increase understanding of the benefits of using organic fertilizers and provide training on how to process household waste into organic fertilizer. This community service took place at the Marturia Oesapa Selatan Church in Kupang City on Wednesday 1 March 2023 with 26 participants. The first stage is to conduct field observations and coordinate with the Head of the Marturia Oesapa Selatan Church regarding the cooperation agreement and the place and time of implementation. The

second stage is preparing training materials. The third stage is the implementation of training on processing household waste into organic fertilizer. As a result of PKM activities, participants understand the importance of organic fertilizer for plantations, ornamental plants, horticultural crops and utilization of natural resources around them to be processed into bokashi organic fertilizer. Participants also have the skills to make bokashi organic fertilizer after participating in this activity, judging from the success of carrying out the work steps given during counseling and technical instructions in making organic fertilizer.

Keywords: Household waste, bokashi organic fertilizer

ABSTRAK

Masyarakat pada Gereja Marturia Oesapa Selatan memiliki jumlah penduduk sebesar 600 orang dan 26 bermata pencaharian sebagai petani, pensiunan dan pedagang. Berdasarkan observasi dan survei yang dilakukan pada bulan februari 2023, permasalahan yang dihadapi, masih menggunakan pupuk anorganik untuk pertanian, pemupukan tanaman hias dan pemupukan tanaman hortikultura di pekarangan rumah dengan alasan lebih paktis digunakan, namun masyarakat belum mengetahui dampak dari penggunaan pupuk anorganik. Tujuan diadakan kegiatan PKM ini untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai dampak negatif penggunaan pupuk anorganik, meningkatkan pemahaman mengenai manfaat penggunaan pupuk organik dan memberikan pelatihan cara pengolahan limbah rumah tangga menjadi pupuk organik. Pengabdian kepada masyarakat ini bertempat di Gereja Marturia Oesapa Selatan Kota Kupang pada hari Rabu 1 Maret 2023 dengan 26 peserta. Tahapan yang pertama mengadakan observasi ke lapangan dan berkoordinasi dengan Kepala Gereja Marturia Oesapa Selatan terkait dengan kesepakatan kerja sama dan tempat serta waktu pelaksanaan. Tahap ke dua mempersiapkan materi pelatihan. Tahap ke tiga adalah pelaksanaan pelatihan pengolahan limbah rumah tangga menjadi pupuk organik. Hasil dari kegiatan PKM, peserta memahami pentingnya pupuk organik untuk perkebunan, tanaman hias, tanaman hortikultura dan pemanfaatan SDA yang ada di sekitar untuk diolah menjadi pupuk organik bokashi. Peserta juga memiliki keterampilan pembuatan pupuk organik bokashi setelah mengikuti kegiatan ini, jika dilihat dari keberhasilan melaksanakan langkah-langkah kerja yang diberikan saat penyuluhan dan petunjuk teknis dalam pembuatan pupuk organik.

Kata Kunci: Limbah rumah tangga, pupuk organik bokashi

PENDAHULUAN

Tanah merupakan batuan yang sudah dirombak menjadi partikel kecil yang telah diubah secara kimiawi bersama sisa tumbuhan dan binatang yang hidup di dalam dan di atasnya (Hanafiah, 2005). Pada tanah terdapat tempat cadangan hara yang setiap saat dapat diserap oleh tumbuhan, yang harus selalu digantikan dengan menggunakan pupuk kandang, kapur dan pupuk kimia (Sutanto, 2005). Tanah mengalami pencemaran apabila masuknya makhluk hidup, zat, energi dan atau

komponen lain ke dalam tanah oleh kegiatan manusia, sehingga kualitas tanah menurun sampai tingkat tertentu yang menyebabkan tanah tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya (Muslimah, 2017).

Salah satu polutan tanah yaitu pupuk anorganik/sintetik (buatan pabrik). Pupuk anorganik digunakan untuk meningkatkan produksi pertanian. Pupuk anorganik banyak digunakan oleh petani, hal ini dikarenakan lebih efisien dan efektif dibanding dengan pupuk organik. Namun apabila pupuk anorganik digunakan secara berlebihan akan menjadi pencemar tanah.

Salah satu solusi pencemaran tanah yaitu mengolah sampah organik menjadi pupuk organik. Kompos adalah salah satu pupuk organik yang sangat bermanfaat bagi peningkatan produksi pertanian baik kualitas dan kuantitas, mengurangi pencemaran lingkungan dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan (Hiola, 2015).

Keuntungan pengomposan antara lain: kompos merupakan jenis pupuk yang ekologis ramah lingkungan, bahan-bahan yang diperlukan tersedia dan didapat sendiri oleh masyarakat dengan mudah. Bahan-bahan pembuatan kompos antara lain sampah-sampah organik seperti limbah organik rumah tangga, limbah organik hasil pertanian, dedaunan dari pohon yang jatuh di pekarangan rumah, sisa sayur buah dari pasar dan sebagainya.

Masyarakat pada Gereja Marturia Oesapa Selatan memiliki jumlah penduduk sebesar 600 orang dan 26 bermata pencaharian sebagai petani, pensiunan dan pedagang. Berdasarkan observasi dan survei yang dilakukan pada bulan februari 2023, permasalahan yang dihadapi oleh petani, pensiunan maupun pedang masih menggunakan pupuk anorganik untuk pertanian, pemupukan tanaman hias dan pemupukan tanaman hortikultura di pekarangan rumah dengan alasan lebih paktis digunakan, namun masyarakat belum mengetahui dampak dari penggunaan pupuk anorganik. Penggunaan pupuk anorganik dalam jangka waktu lama akan menyebabkan tanah olahan masyarakat mengalami penyusutan unsur hara. Selain itu pembuangan limbah sampah sehari-hari yang belum terorganisir dengan baik sehingga banyak ditemukan sampah berceceran di lingkungan. Usaha pengelolaan sampah di masyarakat sudah dilakukan, namun hanya sebatas membakar sampah, dibuang ke tempat sampah. Hal ini dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Masyarakat belum mengetahui cara mengatasi dan memanfaatkan limbah rumah tangga untuk membuat pupuk organik. Oleh karena itu perlu diadakan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan judul: "Meningkatkan Pengetahuan Dan Keterampilan Petani Dalam Pembuatan Pupuk Organik Bokashi Di Gereja Marturia Oesapa Selatan Kota Kupang"

TAHAPAN DAN METODE KEGIATAN

Pengabdian kepada masyarakat ini bertempat di Gereja Marturia Oesapa Selatan Kota Kupang pada hari Rabu 1 Maret 2023 dengan 26 peserta. Kegiatan ini dilakukan dengan beberapa tahapan. Tahapan yang pertama adalah mengadakan observasi ke lapangan dan berkoordinasi dengan Kepala Gereja Marturia Oesapa Selatan terkait dengan kesepakatan

kerja sama dan tempat serta waktu pelaksanaan. Tahap ke dua adalah mempersiapkan materi pelatihan. Tahap ke tiga adalah pelaksanaan pelatihan pengolahan limbah rumah tangga menjadi pupuk organik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Persiapan Kegiatan

Langkah awal kegiatan PKM ini dimulai dari survei di Gereja Marturia Oesapa Selatan bekerjasama dengan Tim KKN Universitas Persatuan Guru 1945 di Kelurahan Oesapa Selatan. Adapun hasil dari survei yaitu masyarakat sebagian merupakan petani, pensiunan dan pedagang yang selalu menggunakan pupuk anorganik yang dibeli di toko pertanian terdekat untuk memupuk lahan pertanian, tanaman hias dan tanaman holtikultura dipekarangan rumah. Masyarakat setempat beranggapan bahwa pupuk anorganik mudah didapatkan dan langsung diaplikasikan tanpa melalui proses pengolahan terlebih dahulu. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mansyur (2016) yang menyatakan bahwa penggunaan pupuk anorganik di Desa Kaluluang termasuk dalam kategori tinggi dengan nilai presentase sebesar 100% karena hampir setiap musim tanam petani menggunakan pupuk kimia dengan alasan lebih mudah dan murah dalam mengaplikasikannya. Hal ini juga diungkapkan oleh Sapartha et al. (2012) bahwa petani cenderung menggunakan pupuk anorganik secara terus menerus, namun mereka tidak memperhatikan dampak yang timbul ke depan akibat tingginya penggunaan pupuk anorganik. Menurut Susanto (2006), pemakaian pupuk kimia yang terus menerus dapat menyebabkan dampak negatif terhadap lingkungan tanah, sehingga menurunkan produktivitas lahan pertanian. Selain itu, banyak limbah organik rumah tangga tidak dimanfaatkan dengan baik oleh masyarakat. Penyumbang sampah terbesar adalah limbah rumah tangga (62%) dimana komposisi utama penyusun limbah rumah tangga adalah sisa makanan /limbah pengolahan pangan atau biasa disebut sampah organik (44%) (Elviani et al., 2023). Masyarakat cenderung membuang limbah tersebut ataupun sebatas untuk pakan ternak. Berdasarkan wawancara dengan berbagai warga limbah rumah tangga belum pernah dimanfaatkan sebagai pupuk kompos.

Langkah kedua yang dilakukan adalah permintaan ijin kepada Kepala Gereja Marturia Oesapa Selatan. Kegiatan tersebut berjalan dengan lancar karena pihak Gereja memudahkan perizinan yang diperlukan untuk pelaksanaan kegiatan PKM ini. Pejabat setempat membantu kelancaran perizinan karena kegiatan ini bermanfaat pada warga masyarakat sehingga membantu dalam persiapan, penyebaran undangan dan penentuan tempat kegiatan. Hasil pertemuan ini menyepakati bahwa kegiatan “Pelatihan Pengolahan Limbah Rumah Tangga Menjadi Pupuk Organik Bokashi” dilaksanakan pada tanggal 01 Maret 2023 dan dimulai pukul 08.00 sampai selesai yang berlokasi di Gereja Marturia Oesapa Selatan.

B. Hasil Sosialisasi Penggunaan Pupuk Anorganik dan Organik

Kegiatan selanjutnya yang dilakukan sosialisasi kepada peserta terkait dengan materi perbedaan pupuk organik dan anorganik dengan

nara sumber Ibu Nur Aini Bunyani. Inti dari sosialisasi ini menyangkut dengan dampak yang timbul bila selalu digunakan pupuk anorganik yang mengakibatkan pencemaran tanah. Akibat dari penggunaan pupuk anorganik yang terlalu banyak, menyebabkan unsur hara di dalam tanah menurun.



Gambar 1. Peserta Pengabdian Masyarakat

Di Indonesia, sebagian besar lahan, telah berubah menjadi lahan kritis. Lahan pertanian yang mencapai kondisi kritis mencapai 14 juta hektar lahan pertanian yang ada (Nugroho, 2020). Pemaparan materi selanjutnya adalah kelebihan bila kita lebih memilih untuk menggunakan pupuk organik. Sejumlah penelitian telah melaporkan bahwa penggunaan pupuk organik juga memberi pertumbuhan dan hasil tanaman yang baik. Rahmatika (2010) menemukan pengaruh yang sama antara perlakuan pemupukan urea 100% dibandingkan dengan penggunaan Nitrogen 100% yang berasal dari Azola pada tanaman padi. Hal ini juga ditemukan Rohmat dan Sugiyanta (2010) yang meneliti kombinasi pupuk organik dan anorganik pada tanaman padi, mampu meningkatkan efektivitas agronomi jika dibandingkan hanya menggunakan pupuk anorganik. Hadi (2005) juga menyarankan memanfaatkan abu sekam sebagai alternatif pupuk organik sumber kalium pada budidaya tanaman padi sawah. Kegiatan sosialisasi ini berjalan dengan baik, namun hambatan yang dialami adalah tidak terdapatnya sarana prasarana yang mendukung seperti LCD Proyektor.

C. Hasil Pelatihan Pengolahan Limbah Rumah Tangga Menjadi Pupuk Bokashi

Tujuan dari pelatihan ini adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam pembuatan pupuk organik bokashi padat dengan metode anaerop memanfaatkan limbah rumah tangga. Pada kesempatan tersebut pemateri memberikan demonstrasi secara langsung dibantu oleh beberapa mahasiswa. Peserta telah menyiapkan bahan-bahan yang diperlukan seperti serasah, sekam bakar, kotoran ternak, air, gula, sisa sayuran yang tidak digunakan dan limbah rumah tangga lainnya. Sebelum pelatihan pembuatan pupuk. Pemateri memberikan pelatihan pembuatan media MOL (Molekul Organisme Lokal) yang berguna sebagai starter dalam penguraian, fermentasi bahan organik menjadi pupuk organik padat maupun cair. Selain pembuatan media MOL secara manual. Peserta juga dapat menggunakan MOL yang sudah ada di toko yaitu EM4.



Gambar 2. Presentasi Pelatihan

Berikut tahapan cara pembuatan pupuk Bokashi:

1. Potong kecil-kecil bahan organik pakai parang dengan ukuran 2-3 cm
2. Veses, sekam bakar, serasa, dicampur dengan perbandingan 5:3:2
3. Larutkan 20 liter air dengan 20 tutup botol EM4 dan gula sabu secukupnya lalu disiramkan ketumpukan bahan baku sampai mengempal

4. Tumpukan bahan baku (bahan organik) yang sudah dicampurkan dan mengempal, ditutup dengan terpal dan dibiarkan selama 5-7 hari untuk proses fermentasi

Pada proses pelatihan pembuatan pupuk organik. Ada beberapa pertanyaan yang diberikan oleh peserta misalnya “berapa lama waktu yang dibutuhkan pupuk digunakan”. Pupuk Bokashi dapat digunakan sekitar 21 hari setelah pembuatan (Hairullah et al., 2021). Lama waktu fermentasi berpengaruh terhadap proses pembuatan pupuk bokashi, waktu optimal proses fermentasi ditunjukkan dengan parameter berupa kandungan NPK yang memenuhi standar pupuk.



Gambar 3. Demonstrasi Pembuatan Pupuk Organik Bokashi

Kegiatan PKM ini berjalan dengan baik, mulai dari perencanaan, sosialisasi hingga pelatihan sehingga sesuai dengan tujuan yang diharapkan, baik dalam proses sosialisasi terlihat semua peserta sangat tertarik dan penuh semangat mengikuti setiap paparan materi yang dilakukan oleh tim pengabdian kepada masyarakat Universitas Persatuan Guru 1945 NTT. Hasil dari evaluasi peserta mengungkapkan bahwa mereka memahami dengan mudah teori-teori yang disajikan khususnya pentingnya pupuk organik untuk perkebunan, tanaman hias, tanaman hortikultura dan pemanfaatan SDA yang ada di sekitar mereka untuk diolah menjadi pupuk Bokashi. Peserta juga memiliki keterampilan pembuatan pupuk organik bokashi setelah mengikuti kegiatan ini, jika dilihat dari keberhasilan melaksanakan langkah-langkah kerja yang diberikan saat penyuluhan dan petunjuk teknis dalam pembuatan pupuk organik. Kegiatan pelatihan telah cukup efektif, yaitu bahwa 90% peserta pelatihan berniat untuk membuat sendiri pupuk organik dan 75% peserta akan mengaplikasikan pupuk organik di lahan pertanian mereka.

PENUTUP

Kegiatan PKM dilakukan sosialisasi kepada peserta terkait dengan materi perbedaan pupuk organik dan anorganik. Inti dari sosialisasi ini menyangkut dengan dampak yang timbul bila selalu gunakan pupuk anorganik yang mengakibatkan pencemaran tanah. Akibat dari penggunaan pupuk anorganik yang terlalu banyak, menyebabkan unsur hara di dalam tanah menurun. Selain itu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam pembuatan pupuk organik bokashi padat dengan metode anaerob memanfaatkan limbah rumah tangga. Hasil dari evaluasi yang didapat bawa peserta memahami dengan mudah teori-teori yang disajikan khususnya pentingnya pupuk organik untuk perkebunan, tanaman hias, tanaman hortikultura dan pemanfaatan SDA yang ada di sekitar mereka untuk diolah menjadi pupuk bokashi. Peserta juga memiliki keterampilan pembuatan pupuk organik bokashi setelah mengikuti kegiatan ini

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, Nugroho, *Indonesia Hadapi 14 Juta Hektare Lahan Krisis*, <https://ugm.ac.id/id/berita/20119-indonesia-hadapi-14-juta-hektare-lahan-kritis>, diakses tanggal 14 April 2023.
- Elviani., Farida. N., Wilis. R., Afrina, N. Y., & Umar. (2023). PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK RUMAH TANGGA MENJADI PRODUK SERBA GUNA (ECO-ENZIME). *Ikhlas Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 22-27. <https://doi.org/10.55616/ikhlas.v1i1.413>
- Hadi. P. 2005. Abu Sekam Padi Pupuk Organik Sumber Kalium Alternatif pada Padi Sawah. *GEMA*, Th. XVIII/33/2005. Hal 38 – 45
- Hairullah., Khamidah. N., Mylyawan. R. (2021). ENGARUH LAMA WAKTU FERMENTASI DAN JENIS DEKOMPOSER TERHADAP KUALITAS PUPUK BOKASHI DARI LIMBAH BUNGA JANTAN KELAPA SAWIT. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*. 6(1), p-ISSN 2623-1611, e-ISSN 2623-1980. <https://snllb.ulm.ac.id/prosiding/index.php/snllb-lit/article/view/639>
- Hiola, R., & Reni, H. (2015). *Teknologi Pembuatan Pupuk Kompos Dari Sampah Rumah Tangga*. Laporan Akhir KKS Pengabdian Lembaga Pengabdian Masyarakat. Jurusan Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Dan Keolahragaan Universitas Negeri Gorontalo
- Mansyur, F. (2016). *Tingkatkan Pengetahuan Petani Terhadap Dampak Negatif Penggunaan Pupuk Anorganik Terhadap Produksi Padi Di Desa Kalukuang Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar*. Skripsi: Universitas Muhammadiyah Makassar
- Muslimah. (2017). DAMPAK PENCEMARAN TANAH DAN LANGKAH PENVEGAHAN. *Jurnal Penelitian Agrisamudra*, 2(1), 11-20. <https://doi.org/10.33059/jpas.v2i1.244>
- Rahmatika, W. (2010). Pertumbuhan Tanaman Padi (*Oryza sativa*. L). Akibat Pengaruh Presentase N (Azolla dan urea). Makalah Seminar Departemen Agronomi dan Hortikultura IPB. Hal 84-88
- Rohcmah, H. F. dan Sugiyanta. (2010). Pengaruh Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). Makalah Seminar Departemen Agronomi dan Hortikultura IPB
- Supartha, N. Y., Wijaya. G., & Gede. M. (2012). APLIKASI JENIS PUPUK ORGANIK PADA TANAMAN PADI SISTEM PERTANIAN ORGANIK. *Jurnal Agroetnologi Tropika*, 1(2), 98-106. <https://ojs.unud.ac.id/index.pht/JAT>
- Susanto, R. (2006). *Penerapan Pertanian Organik (Permasyarakatan dan Pengembangannya)*, Yogyakarta: Kanisius