



**Journal of Human And Education**  
Volume 4, No. 1, Tahun 2024, pp 317-322  
E-ISSN 2776-5857, P-ISSN 2776-7876  
Website: <https://jahe.or.id/index.php/jahe/index>

## **Pemanfaatan Limbah Tanaman Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Pupuk Organik Bokashi Pada Warga RT 03 RW 01, Kelurahan Naikoten 1, Kecamatan Kota Raja Kota Kupang**

**Nur Aini Bunyani<sup>1</sup>, Maya F. Roman<sup>2</sup>, Frengky Neolaka<sup>3</sup>, Deglory Tunmuni<sup>4</sup>, Abdonia W.Finmeta<sup>5</sup>, Novita Pandie<sup>6</sup>, Duanita Dengga<sup>7</sup>, Suryanti Sabneno<sup>8</sup>**

Universitas Persatuan Guru 1945 NTT<sup>1,2,3,4,5,6,7,8</sup>

Email: [ainibny@gmail.com](mailto:ainibny@gmail.com)<sup>1\*</sup>, [romanmaya.28@gmail.com](mailto:romanmaya.28@gmail.com)<sup>2</sup>, [frengkyneolaka@gmail.com](mailto:frengkyneolaka@gmail.com)<sup>3</sup>, [glorytunmuni@gmail.com](mailto:glorytunmuni@gmail.com)<sup>4</sup>, [afinmeta@gmail.com](mailto:afinmeta@gmail.com)<sup>5</sup>, [pandienofita@gmail.com](mailto:pandienofita@gmail.com)<sup>6</sup>, [duanitadengga@gmail.com](mailto:duanitadengga@gmail.com)<sup>7</sup>, [suryantisabneno@gmail.com](mailto:suryantisabneno@gmail.com)<sup>8</sup>

### **Abstrak**

Masyarakat pada Wilayah RT 03 RW 01 Kelurahan Naikoten 1 berjumlah penduduk sebesar 250 orang dengan berbagai latar belakang mata pencaharian pegawai, pensiunan dan pedagang. Berdasarkan observasi dan survei yang dilakukan pada bulan September 2023, permasalahan yang dihadapi, masyarakat masih sering menggunakan pupuk anorganik untuk pemupukan tanaman hias dan pemupukan tanaman hortikultura di pekarangan rumah dengan alasan lebih praktis digunakan, tanpa mengetahui dampak baik langsung maupun tidak langsung 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 Rumah Ketua RT 03 RW 01 Kelurahan Naikoten 1 Kota Kupang pada hari Sabtu 21 November 2023 dengan 25 peserta. Tahapan yang pertama dilakukan adalah mengadakan observasi koordinasi dengan Ketua RT setempat 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*

## Abstract

The community at the Naikoten 1 Village has a population of 250 people and 26 of them work as officer, retirees and traders. Based on observations and surveys conducted in September 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 Neighbourhood Home in Kupang City on Saturday 21 November 2023 with 25 participants. The first stage is to conduct field observations and coordinate with the Neighbourhood 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*

## 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). 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 berlebih 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.

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 Masyarakat Dalam Pembuatan Pupuk Organik Bokashi Di RT 03 RW 01 Kelurahan Naikoten 1, Kota Kupang.

## METODE

Pengabdian kepada masyarakat ini bertempat RT 03 RW 01 Kelurahan Naikoten 1, Kota Kupang pada hari Sabtu 21 November 2023 dengan 25 peserta. Kegiatan ini dilakukan dengan beberapa tahapan. Tahapan yang pertama adalah mengadakan observasi dan koordinasi ke lapangan 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**

Tahapan yang pertama adalah mengadakan observasi dan koordinasi ke lapangan terkait dengan kesepakatan kerja sama dan tempat serta waktu pelaksanaan. Adapun hasil dari survei menunjukkan masyarakat sering menggunakan pupuk anorganik yang dibeli di toko pertanian terdekat untuk memupuk lahan pertanian, tanaman hias dan tanaman hortikultura 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 (Sapatha et al., 2012) bahwa petani cenderung menggunakan pupuk anorganik secara terus menerus,

namun mereka tidak memperhatikan dampak yang timbul kedepan 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.

#### A. Hasil Sosialisasi Penggunaan Pupuk Anorganik dan Anorganik

Kegiatan selanjutnya yang dilakukan sosialisasi kepada peserta terkait dengan materi perbedaan pupuk organik dan anorganik yang disampaikan salah seorang dosen. Inti dari sosialisai 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.



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 ogronomi 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.

#### B. 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 anaerob 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.

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 2. 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.

## SIMPULAN

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 bahwa 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-ENZYME). *Ikhl*

- 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 Tanapan 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.