

Edukasi Pembuatan Pupuk Organik Cair dan Bokashi sebagai Upaya Mitigasi Pencemaran Limbah Organik

Refli^{1*}, Alfred O. M. Dima¹, Joice J. Bana¹, Ida Nurwiana¹, Dwi Prasetyo¹, Agus Arnold Nalle¹, Yosep Lawa¹, Petronella Syahyanti Nenotek¹, Agustina Ethin

Nahas¹, Uly Jonathan Riwu Kaho²

¹Universitas Nusa Cendana, Kupang, Indonesia

²Universitas Persatuan Guru 1945, Kupang, Indonesia

*Corresponding Author: refli@staf.undana.ac.id

Info Artikel

Diterima: 12/03/2025

Direvisi: 30/05/2025

Disetujui: 30/06/2025

Abstract. *The amount of organic waste continues to increase along with the growing population and changing consumption patterns. This will impact the rise of greenhouse gases and the decline in environmental quality. Therefore, community service activities aim to provide education on processing organic waste into useful and environmentally friendly products in the form of liquid organic fertilizer (LOF) and bokashi as an effort to mitigate environmental pollution. The educational activities are conducted using the participatory rural approach (PRA) method, where participants are directly involved in the production of LOF and bokashi. The activities are divided into four main stages: observation, training and mentoring implementation, and activity evaluation. The target of community service is the Betlehem Oesapa Barat congregation, which is organized into the Bethlehem Farmers Group consisting of 25 people. The evaluation results show that community activities with the PRA approach have an effectiveness level of up to 96% in transferring waste management knowledge and skills to participants. This is supported by the change in knowledge about making LOF and bokashi from 8% before the educational activities to 92% by the end of the activities. About 96% of participants stated that the activities were beneficial to them, with 92% of participants wanting to independently implement the results of the activities. The follow-up to these activities includes continuous monitoring and evaluation, as well as further development related to the use of LOF and bokashi in the horticultural cultivation of the farmers' group. Additionally, efforts will be made to expand the reach to the congregation and community by the community service team of the Postgraduate program The University of Nusa Cendana in order to create a society that is aware and cares about the environment and actively participates in mitigating waste pollution in the future.*

Keywords: Garbage, Liquid organic fertilizer, Bokashi, Organic waste.

Abstrak. Jumlah sampah organik terus meningkat seiring peningkatan jumlah penduduk dan perubahan pola konsumsi. Hal ini akan berdampak pada peningkatan gas rumah kaca dan penurunan kualitas lingkungan. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian masyarakat bertujuan untuk memberikan edukasi pengolahan limbah organik menjadi produk yang bermanfaat dan ramah lingkungan berupa pupuk organik cair (POC) dan bokashi sebagai upaya mitigasi pencemaran lingkungan. Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan dengan metode *participatory rural approach* (PRA), dimana peserta dilibatkan langsung dalam pembuatan POC dan bokashi. Kegiatan dibagi dalam empat tahapan utama, yaitu observasi, pelaksanaan pelatihan dan pendampingan, dan evaluasi kegiatan. Sasaran kegiatan adalah Jemaat Betlehem Oesapa Barat Kupang yang terhimpun dalam Kelompok Tani Betlehem yang berjumlah 25 orang. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat dengan pendekatan PRA memiliki tingkat efektivitas hingga 96% dalam mentransfer pengetahuan dan keterampilan pengelolaan sampah ke peserta. Hal ini didukung dengan perubahan pengetahuan tentang pembuatan POC dan bokashi dari 8% sebelum kegiatan edukasi menjadi 92% pada akhir kegiatan. Sekitar 96% peserta menyatakan bahwa kegiatan bermanfaat bagi mereka, sehingga 92 % peserta ingin melakukan implementasi hasil kegiatan secara mandiri. Tindak lanjut dari kegiatan ini, yaitu terus melakukan monitoring dan evaluasi serta melakukan pembinaan lanjutan terkait pemanfaatan POC dan bokashi dalam budidaya tanaman hortikultura pada kelompok tani serta memperluas jangkauan jemaat dan masyarakat oleh tim abdimas Program Pascasarjana Universitas Nusa Cendana agar menciptakan masyarakat yang sadar dan peduli lingkungan serta berpartisipasi aktif mitigasi pencemaran sampah di masa datang.

Kata Kunci: Sampah, Pupuk organik cair, Bokashi, Limbah organik.

How to Cite: Refli, R., Dima, A. O. M., Bana, J. J., Nurwiana, I., Prasetyo, D., Nalle, A. A., Lawa, Y., Nenotek, P. S., Nahas, A. E., & Kaho, U. J. R. (2025). Edukasi Pembuatan Pupuk Organik Cair dan Bokashi sebagai Upaya Mitigasi Pencemaran Limbah Organik. *Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 363-373. <https://doi.org/10.37478/abdika.v5i2.5441>



Copyright (c) 2025 Refli, Alfred O. M. Dima, Joice J. Bana, Ida Nurwiana, Dwi Prasetyo, Agus Arnold Nalle, Yosep Lawa, Petronella Syahyanti Nenotek, Agustina Ethin Nahas, Uly Jonathan Riwu Kaho. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Pendahuluan

Sampah, sebagai hasil sampingan dari aktivitas manusia seperti rumah tangga, pertanian, peternakan, dan industri, merupakan isu lingkungan yang semakin mendesak karena dapat memberi kontribusi pemanasan global melalui produksi gas rumah kaca seperti metana dan karbondioksida.

Berdasarkan sifatnya, sampah dibagi menjadi dua kategori utama: sampah anorganik dan sampah organik (Batubara et al., 2022). Sampah anorganik terdiri dari bahan-bahan non-biodegradable, seperti plastik sintetis, logam, dan lateks, yang memerlukan waktu berabad-abad untuk terurai. Contoh sampah anorganik termasuk botol plastik, botol kaca, xeroform, kaleng, pipa, dan plafon PVC. Sebaliknya, sampah organik bersifat biodegradable dan terdiri dari senyawa organik yang dapat diurai secara enzimatik oleh dekomposer seperti bakteri dan jamur. Contohnya meliputi sisa makanan, sisa sayuran, bagian ikan, sisa tanaman seperti akar, batang, dan daun, serta kotoran ternak.

Seiring dengan peningkatan populasi dan perubahan pola konsumsi, timbunan sampah di Indonesia telah meningkat. Data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan tahun 2024 menyebut jumlah timbunan sampah nasional mencapai 32,03 juta ton pada tahun 2024 atau 87,76 ribu kg per hari. Khusus Kota Kupang produksi sampah tahun 2024 berjumlah 85,16 ribu ton, dengan produksi harian sekitar 233.32 ton (SIPSN, 2024)

Peningkatan ini, jika tidak diimbangi dengan pengelolaan yang efektif dan berkelanjutan, dapat menyebabkan pencemaran air, tanah, dan udara. Selama musim hujan, air larian dapat membawa polutan ke badan air, seperti sumur pemukiman, sungai, dan laut yang pada akhirnya menurunkan kualitas air dan lingkungan (Patuwo et al., 2020). Penumpukan sampah organik dapat menyebabkan pembusukan, yang menjadi tempat berkembang biaknya vektor penyakit seperti lalat, kecoa, tikus, dan nyamuk, meningkatkan risiko penyakit seperti diare, disentri, cacingan, malaria, dan penyakit kulit. Selain itu, penimbunan sampah dapat menurunkan estetika lingkungan dan menghasilkan aroma yang tidak menyenangkan (SIPSN, 2024). Untuk diperlukan upaya strategis dan mendesak dalam menangani sampah, salah satunya dengan pelibatan masyarakat melalui konversi sampah organik menjadi pupuk organik seperti pupuk organik cair (POC) dan bokashi sehingga potensi pencemaran dapat diminimalisir (Syaifudin et al., 2024).

Gereja Masehi Injili di Timor Jemaat Betlehem Oesapa Barat (GMIT JBOB) di Kupang, dengan sekitar 5000 jemaat atau 1300 kepala keluarga menghasilkan sekitar 2,5 ton sampah per hari, dengan mayoritas berupa sampah organik). Dengan produksi sampah organik yang tinggi, potensi penurunan kualitas sanitasi dan estetika lingkungan meningkat. Namun, dengan pengelolaan sampah yang baik melalui teknik konversi sampah organik menjadi pupuk organik, potensi pencemaran dapat diminimalisir (Syaifudin et al., 2024).

Dengan potensi pencemaran lingkungan yang signifikan dari jumlah sampah yang dihasilkan, GMIT JBOB perlu mengimplementasikan strategi mitigasi melalui edukasi dan praktik pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Konversi limbah organik menjadi POC dan bokashi tidak hanya mengurangi dampak lingkungan tetapi juga dapat meningkatkan pendapatan komunitas dengan menyediakan produk yang bermanfaat dan ramah lingkungan. Pengelolaan sampah yang berkelanjutan dan konversi limbah organik menjadi produk yang bermanfaat seperti POC dan bokashi merupakan langkah penting dalam mengurangi dampak negatif sampah terhadap lingkungan. Dengan edukasi yang tepat dan implementasi strategi pengelolaan yang efektif, masyarakat dapat meningkatkan kualitas sanitasi dan estetika

lingkungan sekaligus memanfaatkan limbah organik sebagai sumber daya yang berharga.

Pupuk organik cair (POC) merupakan solusi efektif pengelolaan sampah organik yang dibuat dari limbah seperti batang pisang, daun kelor, kulit nenas, dan air kelapa dengan fermentasi anaerobik menggunakan aktivator seperti IM4 (Hapsari et al., 2023; Hastep Rimman Lapa & Gita Srihidayati, 2023; Saragih Evi Warintan et al., 2021; Tanti et al., 2020). POC memperbaiki dan mempertahankan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, meningkatkan fotosintesis, fiksasi nitrogen, dan ketahanan tanaman terhadap stres abiotik. Selain itu, bokashi, pupuk organik padat hasil fermentasi limbah organik dengan EM-4 sebagai aktivator, memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan produksi tanaman pangan seperti terong, tomat, dan kacang tanah (Efendi et al., 2024; Jayantia et al., 2018; Kastalani et al., 2020; Pantang et al., 2021; Sholeh et al., 2024). Penggunaan bokashi juga terbukti meningkatkan hasil padi, jagung, kedelai, dan arabida (Farisa & Kurniasari, 2023; Koten et al., 2022; Rahman et al., 2023)...

Hasil-hasil penelitian terkait pemanfaatan limbah organik untuk pembuatan POC dan bokashi telah diimplementasikan dalam pelatihan di berbagai kelompok masyarakat seperti pada Lembaga Masyarakat Desa Hutan (LMDH) Desa Pringsurat Kecamatan Kajen Kabupaten Pekalongan (Eka Adi Supriyanto, 2024), Balai Hamlet Desa Taram Provinsi NTB (Mukhlis et al., 2024), Kelompok Wanita Tani Guyub Makmur Colomadu (Husna et al., 2023), Desa Mangunrejo Magelang (Haq et al., 2021), Desa Oetasala dan Baumata Kabupaten Kupang (Maria Rosdiana Deno Ratu, Melkianus Tiro & Malelak, 2020; Randu et al., 2020). Namun, kegiatan pelatihan yang sama di komunitas Jemaat belum pernah dilaporkan di Kota Kupang. Kegiatan-kegiatan pelatihan tersebut berfokus pada masyarakat petani di pedesaan, sementara kegiatan pelatihan pemanfaatan limbah organik untuk pembuatan POC dan bokashi di masyarakat kota khususnya pada lingkup Jemaat GMIT belum pernah dilaporkan.

Tujuan kegiatan ini untuk peningkatan pengetahuan dan ketrampilan jemaat tentang pembuatan POC dan Bokashi berbahan limbah organik rumah tangga dan taman dan untuk meningkatkan kesadaran dan tanggungjawab dalam menciptakan sanitasi di lingkungan jemaat. Kegiatan PKM ini diharapkan bermanfaat dalam reduksi pencemaran lingkungan, memperkuat budaya ekologis yang bertanggung jawab serta menyediakan model pengelolaan limbah berbasis jemaat yang aplikatif, replikatif dan berkelanjutan serta peningkatan pendapatan jemaat melalui produksi dan penjualan POC dan Bokashi ditingkat jemaat.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan abdimas oleh TIM Program Studi Ilmu Lingkungan Pascasarjana Universitas Nusa Cendana dilaksanakan di Kebun Percontohan Jemaat Betlehem Oesapa Barat (JBOB) Kelurahan Oesapa Barat dengan sasaran jemaat yang terhimpun dalam kelompok tani JBOB. Kegiatan dibagi dalam 4 (empat) tahapan utama, yaitu observasi, pelaksanaan pelatihan dan pendampingan, dan evaluasi kegiatan.

(1). Observasi

Kegiatan observasi dilakukan oleh tim abdimas Pascasarjana Undana ke JBOB untuk mendapatkan informasi tentang apa kebutuhan jemaat dalam pengelolaan sampah organik dan menentukan pendekatan atau metode yang

digunakan dalam pelaksanaan edukasi, mengetahui jumlah dan jenis bahan dan alat yang perlu disiapkan bersama baik oleh tim abdimas dan pihak gereja, jumlah peserta yang akan mengikuti, waktu pelaksanaan. Di samping itu tim melakukan evaluasi awal terkait kemampuan dalam pengelolaan sampah organik menjadi pupuk organik. Pendekatan yang digunakan dalam tahap observasi yaitu pengamatan langsung dan wawancara untuk mendapat informasi yang diperlukan dalam perencanaan pelaksanaan kegiatan membuat rencana kegiatan.

(2). Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan dalam kebun percontohan JBOB yang diikuti oleh 25 anggota kelompok tani JBOB. Tahapan kegiatan ini meliputi edukasi tentang pentingnya pengolahan sampah organik untuk meningkatkan sanitasi dan estetika lingkungan dan peluang yang didapatkan dari kegiatan konversi sampah organik menjadi pupuk yang ramah lingkungan bagi kelompok tani JBOB dan jemaat. Setelah edukasi dilakukan praktik langsung pembuatan POC (pupuk organik cair) dan bokashi Dalam tahap ini digunakan metode *participatory rural approach* (PRA) dimana jemaat dilibatkan langsung dalam kegiatan sementara tim abdimas hanya mendampingi.

(a). Tahapan Pembuatan POC

1. Limbah pertanian dan rumah tangga seperti bonggol pisang, sisa sayuran dan buah-buahan dibersihkan dengan air kemudian dipotong kecil dengan ukuran sekitar 1-2 cm².
2. Pengumpulan daun gamal, daun chromolema dipotong dengan ukuran sekitar 1-2 cm² kemudian dicampur merata dengan limbah pertanian dan rumah tangga dengan perbandingan 1:3
3. Campuran tersebut ditimbang 5 kg dan dimasukkan ke dalam wadah fermentasi berupa ember plastik tertutup dengan volume 100 L yang telah berisi campuran homogen 1 liter gula air, 5 liter air kelapa dan 1 liter larutan EM4.
4. Penambahan air sebanyak 50 liter ke dalam wadah fermentasi, kemudian campuran dalam wadah tersebut diaduk hingga merata.
5. Wadah fermentasi ditutup dengan penutup yang diberi selang udara berdiameter 3 mm
6. Wadah fermentasi yang berisikan campuran limbah diinkubasi dalam ruangan yang bersuhu kamar dan tidak terkena paparan sinar matahari secara langsung
7. Setelah 21 hari difermentasi, wadah dibuka dan diamati warna dan baunya (warna kecoklatan dan berbau ragi) mengindikasikan kualitas POC baik.
8. Larutan POC selanjutnya disaring menggunakan kain penyaring, kemudian larutan POC disimpan dalam jerigen untuk siap digunakan ke tanaman
9. Perbandingan campuran larutan POC dan air adalah 1:500, diaduk merata sebelum diberikan melalui penyiram ke lahan budidaya atau penyemprotan ke tanaman

(b). Tahapan Pembuatan Bokashi.

1. Cacah sampai halus 10 kg limbah pertanian seperti jerami, hijauan dan bonggol pisang dan sampah organik rumah tangga, kemudian dicampur dengan 5 kg serbuk gergaji yang telah lama.

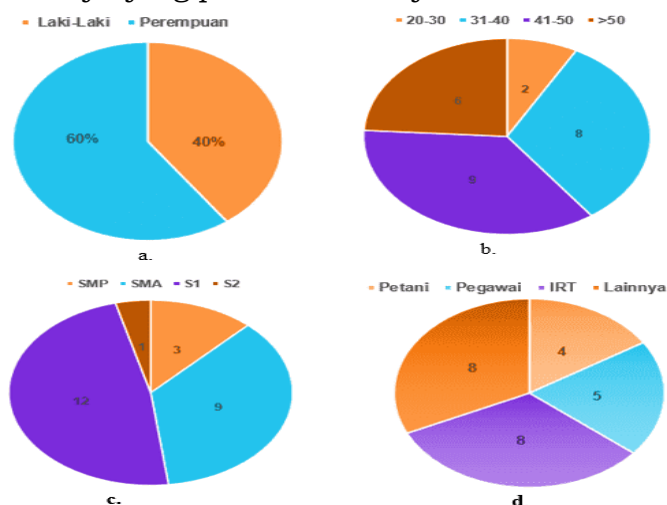
2. Kemudian dicampur dengan 15 kg kotoran sapi dan 1 kg sekam mentah/bakar
3. Seluruh campuran diaduk menggunakan skop secara merata sambil disiram dengan campuran homogen (200 ml larutan EM4 + 200 ml gula cair + 50 l air bersih).
4. Dedak ditambahkan secukupnya agar mengurangi kadar air pada campuran. Untuk mengetahui kelebihan air dalam campuran dengan cara menggenggam campuran dan meremas nya, jika terdapat tetesan air, maka campuran tersebut masih kelebihan air, sehingga dedak perlu ditaburi lebih sampai kelebihan air tersebut teratasi.
5. Campuran bokashi dimasukan ke dalam karung plastik 40 kg ($\frac{3}{4}$ dari volume karung).
6. Karung-karung tersebut ditempatkan di ruang yang tidak terkena baik cahaya matahari secara langsung dan hujan.
7. Pembalikan campuran dilakukan 5 hari sekali guna mengurangi panas yang dihasilkan dari fermentasi.
8. Setelah 6 minggu, bokashi sudah siap digunakan sebagai pupuk pada lahan budidaya tanaman hortikultura

(3). Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan dengan memberi angket kepada peserta pada akhir yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan kemampuan pengetahuan dan ketrampilan dari peserta dan tingkat keinginan untuk mengimplementasi hasil kegiatan setelah mengikuti kegiatan edukasi.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan tema Edukasi Pembuatan POC dan Bokashi sebagai Upaya Mitigasi Pencemaran Lingkungan oleh Limbah Organik dengan pendekatan *participatory rural approach* (PRA) diikuti oleh peserta dari jemaat GMIT JBOB yang terhimpun dalam Kelompok Tani Betlehem. Profil peserta kegiatan bervariasi jenis kelamin, usia, pendidikan dan profesi seperti terlihat pada Gambar 1. Jumlah peserta wanita lebih banyak 20% dari peserta pria, sementara peserta dengan rentangan usia 41-50 tahun lebih dominan dibandingkan rentangan usia lainnya. Peserta kegiatan memiliki pendidikan dari jenjang SMP sampai magister. Sekitar 46% dari peserta memiliki jenjang pendidikan sarjana.



Gambar 1. Profil Peserta PKM; a. jenis kelamin; b. usia; c. pendidikan dan d. profesi

Berdasarkan data profil peserta mengindikasikan bahwa ada potensi yang tinggi dari peserta kegiatan edukasi konversi sampah organik menjadi POC dan bokashi untuk menjadi penggerak bagi jemaat dalam upaya mitigasi pencemaran melalui pemanfaatan limbah organik yang dihasilkan setiap rumah tangga. Hal ini didukung kebutuhan potensi pupuk organik yang digunakan dalam budidaya sayuran untuk memenuhi kebutuhan jemaat JBOB yang berjumlah 1300 kepala keluarga. Ini mengindikasikan adanya kebutuhan limbah organik yang untuk pemenuhan produksi pupuk organik dalam usaha budidaya sayuran. Dengan inovasi/teknologi tepat guna yang aplikatif dan relevan serta ramah lingkungan yang diberikan tim abdimas Program Pascasarjana Undana disambut baik oleh Ketua Majelis Jemaat yakni Pendeta Elisa Maplani, STh., MSi beserta anggota Kelompok Tani Betlehem JBOB (Gambar 2). Hal ini memberikan gambaran bahwa pihak gereja dapat menjadi mitra yang baik bagi *stakeholders* dalam upaya mitigasi pencemaran limbah organik di masa akan datang.



Gambar 2. Penyambutan tim abdimas PPS Undana oleh Ketua Majelis JBOB

Pemateri menyampaikan edukasi tentang pentingnya pengelolaan limbah organik dari aktivitas rumah tangga dan pertanian (Gambar 3). Setelah edukasi dilanjutkan langsung dengan praktik cara pembuatan pupuk organik cair (POC) secara bertahap yang dimulai dengan penyiapan bahan-bahan utama yang digunakan serta perbandingan penggunaan bahan-bahan tersebut untuk pembuatan POC (Gambar 4) dan bokashi (Gambar 5). Kegiatan pembuatan kedua pupuk organik langsung dipraktekkan oleh peserta kegiatan dan didampingi oleh tim abdimas Pascasarjana Undana dan Staf dari Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Nusa Tenggara Timur sebagai pembina kelompok tani.



Gambar 3. Kegiatan edukasi pengolahan limbah organik menjadi POC dan Bokashi

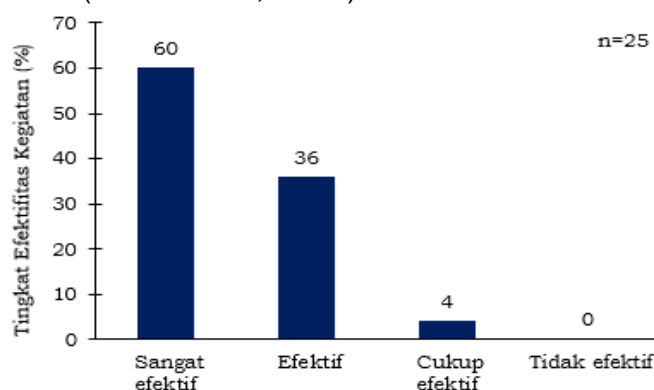


Gambar 4. Praktek dan pendampingan pembuatan POC



Gambar 5. Praktek dan pendampingan pembuatan bokashi

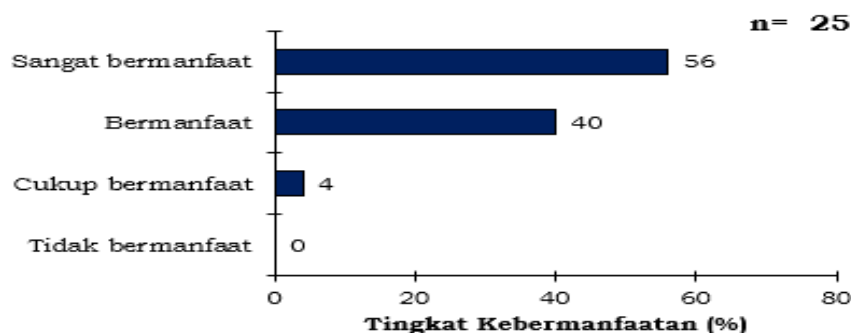
Kegiatan edukasi konversi sampah organik rumah tangga dan pertanian menjadi POC dan Bokashi yang dengan pendekatan *participatory rural approach* (PRA) menunjukkan efektif dan sangat efektif (96%) dalam mentransfer pengetahuan dan ketrampilan ke peserta, sementara hanya 4 % cukup efektif (Gambar 6). Hal ini dikarena dalam pendekatan ini peserta tidak saja sebagai objek dan subjek dari kegiatan sehingga sesuai salah satu prinsip PRA, yaitu *They Do It* (Selvia et al., 2023).



Gambar 6. Tingkat efektifitas dan kebermanfaatan kegiatan edukasi bagi peserta

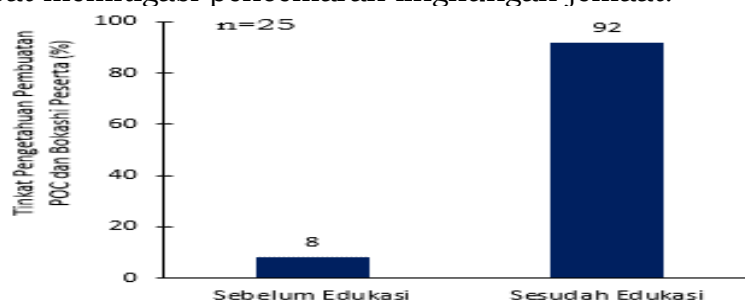
Selanjutnya pada gambar 7 diperlihatkan bahwa kegiatan edukasi memiliki manfaat bagi peserta. Sekitar 96 % peserta menyatakan bahwa kegiatan edukasi ini bermanfaat hingga sangat bermanfaat bagi mereka dalam peningkatan pengetahuan dan keterampilan serta memperbaiki paradigma tata kelola sampah organik. Ini mengindikasikan bahwa ada

jemaat berpotensi untuk digerakkan dan dilibatkan dalam mitigasi pencemaran lingkungan oleh limbah domestik.



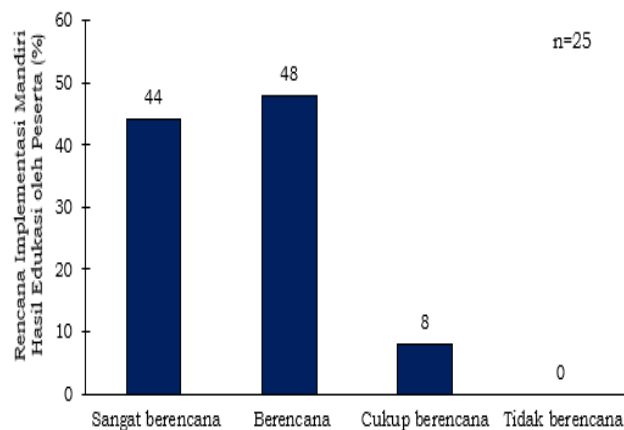
Gambar 7. Tingkat efektifitas dan kebermanfaatan kegiatan edukasi bagi peserta

Kegiatan edukasi dalam pelaksanaan abdimas mampu meningkatkan kemampuan pemahaman dalam kategori baik hingga sangat baik dari 8% sebelum edukasi menjadi 92% sesudah edukasi (Gambar 8). Perubahan ini akan menjadi modal bagi jemaat dalam mengimplementasi hasil pelatihan dalam tata kelola sampah organik domestik tingkat rumah tangga atau gereja sehingga dapat memitigasi pencemaran lingkungan jemaat.



Gambar 8. Perubahan pengetahuan sebelum kegiatan dan sesudah kegiatan edukasi

Respon peserta terkait hasil kegiatan edukasi menunjukkan bahwa 44% peserta sangat berencana dan 48% peserta berencana untuk melaksanakan pengolahan sampah organik secara mandiri di rumah atau di lingkungan kelompok tani (Gambar 9). Sementara ada 8% peserta yang cukup berencana untuk mengimplementasi hasil kegiatan edukasi, hal disebabkan karena peserta tersebut memiliki aktivitas utama sebagai pegawai negeri sipil, sehingga mereka akan melakukan implementasi hasil kegiatan jika ada waktu luang.



Gambar 9. Rencana implementasi mandiri peserta kegiatan edukasi

Namun secara umum, peserta akan memanfaatkan limbah organik di setiap rumah tangga untuk dikelola menjadi pupuk organik yang ramah lingkungan dengan memanfaatkan pengetahuan dan ketrampilan yang telah didapatkan dalam kegiatan edukasi. Dengan adanya kegiatan konversi limbah organik dengan keterlibatan jemaat akan berdampak pada penurunan kontaminasi dan pencemaran akibat buangan limbah organik yang akan diikuti oleh peningkatan derajat sanitasi lingkungan JBOB di kemudian hari secara berkelanjutan.

Simpulan dan Tindak Lanjut

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan tema Edukasi Pembuatan POC dan Bokashi sebagai Upaya Mitigasi Pencemaran Lingkungan oleh Limbah Organik pada GMIT JBOB Kelurahan Oesapa Barat Kupang dengan pendekatan *rural participatory approach* dapat memberikan dampak positif bagi masyarakat dan lingkungan. Masyarakat lebih memahami bagaimana mengelola sampah dengan mempraktekkan metode-metode pengolahan sampah yang disosialisasikan. Implementasi hasil kegiatan dalam rumah tangga masing-masing secara berkelanjutan akan menjadi suatu pemicu bagi masyarakat untuk melakukan hal yang sama sehingga secara berkelanjutan akan tercipta sanitasi lingkungan yang lebih baik. Tindak lanjut dari kegiatan ini, yaitu terus melakukan monitoring dan evaluasi serta melakukan pembinaan lanjutan terkait pemanfaatan POC dan bokashi dalam budidaya tanaman hortikultura pada masyarakat perkotaan serta memperluas jangkauan masyarakat guna mendapatkan kegiatan edukasi yang sama. Program pascasarjana Undana akan terus mengedukasi masyarakat baik dalam lingkungan informal maupun lingkungan formal seperti sekolah dari tingkat sekolah dasar sampai sekolah menengah atas agar menciptakan masyarakat yang sadar dan peduli lingkungan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universtas Nusa Cendana Kupang melalui Program Pascasarjana yang telah mendanai pelaksanaan program abdimas dengan Surat Perintah Kerja Pengabdian Nomor: 423/UN15.12.2/KU/2024. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan Ketua Majelis, Presbiter dan Kelompok Tani Betlehem Jemaat Betlehem Oesapa Barat GMIT Kupang yang memberikan izin dan tempat untuk mensukseskan jalannya kegiatan pengabdian.

Daftar Pustaka

- Batubara, R., Mardiansyah, R., & Sukma A.M, A. (2022). Pengadaan Tong Sampah Organik Dan Anorganik Dikelurahan Indro Kecamatan Kebomas Gresik. *DedikasiMU: Journal of Community Service*, 4(1), 101. <https://doi.org/10.30587/dedikasimu.v4i1.3797>
- Efendi, B., Haryono, H., Mariay, I. F., Andriyani, L. Y., & Sarungallo, A. S. (2024). *Effect of Dosage of Bokashi Organic Fertilizer on Agronomic Growth and Productivity of Rice Plants (Oryza sativa)*. *West Science Agro*, 2 (04), 178–183.
- Supriyanto, E. A., Afiatan, A. S., Badrudin, U., Sajuri, R., FMA, S., Arwanda, M., & Sari, D. K. (2024). Pelatihan pembuatan pupuk organik cair pada Lembaga Masyarakat Desa Hutan (LMDH) Desa Pringsurat Kecamatan Kajen Kabupaten Pekalongan. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 9(10), 1834-1842.

- Farisa, D., & Kurniasari, L. (2023). Aplikasi Bokashi dan Defoliasi Daun terhadap Produksi Benih Jagung (*Zea mays* L.). *Agropross: National Conference Proceedings of Agriculture*, 104–109. <https://doi.org/10.25047/agropross.2023.458>
- Hapsari, A., Antoni, M. R., Astuti, T., Dewi, P., & Kadarwati, S. (2023). Penggunaan Limbah Air Cucian Beras sebagai Bahan Dasar Pembuatan POC (Pupuk Organik Cair) Di Desa Ngabeyan Kecamatan Candiroto Kabupaten Temanggung. *Jurnal Bina Desa*, 5(2), 180–186. <https://doi.org/10.15294/jbd.v5i2.41460>
- Haq, R., Astuti, D. S. F., Iskandar, R., Sunarsih, S., & Kusuma, Y. R. (2021). Pelaksanaan Dan Evaluasi Penyuluhan Pertanian Pembuatan Pupuk Bokashi Di Desa Mangunrejo Magelang. *Abdimas Mandalika*, 1(1), 01. <https://doi.org/10.31764/am.v1i1.6975>
- Hastep Rimman Lapa, & Gita Srihidayati. (2023). Pemanfaatan Limbah Cair Tahu dan Batang Pisang Sebagai Pupuk Organik Cair. *Wanatani*, 3(1), 11–22. <https://doi.org/10.51574/jip.v3i1.153>
- Husna, A., Ihsan, M., Rachmawatie, S. J., & Solikah, U. N. (2023). Peningkatan Kapasitas Kelompok Wanita Tani Guyub Makmur Colomadu Melalui Pelatihan Pembuatan Dan Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Dari Limbah Rumah Tangga. *JIPM: Jurnal Informasi Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 30–35.
- Jayantia, K. D., Ridwan, R., & Sudirman, S. (2018). Pengaruh Pemberian Bokashi Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Terung Ungu. *Jurnal Bioindustri*, 1(1), 60–72. <https://doi.org/10.31326/jbio.v1i1.96>
- Kastalani, Erviana, M. K., & Septi, M. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*). *Jurnal ZIRA'AH*, 42, 123–127.
- Koten, B. B., Wea, R., Tiry, R. K., Otto, S., Selan, A. W. B., Yikwa, W., & Titong, A. P. (2022). The Effect of Adding Various Levels of Bokashi from *Gliricidia* Leaves and Goat Faeces on the Growth, Production and Chemical Composition of *Arbilla's* (*Phaseolus lunatus* L.) Forage. *Buletin Peternakan*, 46(2), 72. <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v46i2.72519>
- Maria Rosdiana Deno Ratu, Melkianus Tiro, M. F. L., & Malelak, G. E. M. (2020). Pengolahan Bokashi sebagai Upaya untuk Meningkatkan Pendapatan Kelompok Peternak Sapi Potong Paltetus di Desa Baumata Utara (Bokashi Processing as an Effort to Increase Paltetus Farmers' Group Income in North Baumata Village). *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Petani*, 1(2), 58–65.
- Pantang, L. S., Yusnaeni, Y., Ardan, A. S., & Sudirman, S. (2021). Efektivitas Pupuk Organik Cair Limbah Rumah Tangga dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *EduBiologia: Biological Science and Education Journal*, 1(2), 85. <https://doi.org/10.30998/edubiologia.v1i2.8966>
- Patuwo, N. C., Pelle, W. E. P. E., Manengkey, H. W. K., Schadu, J. N. W., Manembu, I., & Ngangi, E. L. A. (2020). Karakteristik Sampah Laut Di Pantai Tumpaan Desa Tateli Dua Kecamatan Mandolang Kabupaten Minahasa. *Jurnal Pesisir Dan Laut Tropis*, 8(1), 70. <https://doi.org/10.35800/jplt.8.1.2020.27493>

- Rahman, F., Safuan, L. A. O. D. E., Adawiyah, R., Sadimantara, I. G. R. A. Y., Siti, W., Hisein, A., & Nurmas, A. (2023). *KEPOK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG PULUT (Zea mays ceratina Kulesh) Effect of application of liquid organic fertilizer banana peel kepok on the growth and production of pulut corn*. 03(01), 30–37.
- Randu, M. D. S., Suek, F. S., Wirawan, I. G. K. O., & Semang, A. (2020). Pemberdayaan Peternak Sapi Pola Paronisasi melalui Pembuatan Pupuk Bokashi di Desa Oeletsala, Kabupaten Kupang. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 15–23. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.6.1.15-23>
- Saragih Evi Warintan, Purwaningsih, P., Noviyanti, & Angelina Tethool. (2021). Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Limbah Ternak untuk Tanaman Sayuran. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(6), 1465–1471. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i6.5534>
- Sholeh, D., Sudiarti, D., & Muslim, I. B. (2024). *Produktivitas Tanaman Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.)*. 3(1), 17–26.
- SIPSN. (2024). *Capaian Kinerja Pengolahan Sampah*. Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Direktorat Jenderal Pengelolaan Sampah, Limbah Dan B3. <https://sipsn.kemenlh.go.id/sipsn/>
- Syaifudin, A., Avitasari, R., Lestari, Y. D., Lutfi, J., Maula, I. S., Mauludi, A., Karnila, K., Nadhiroh, A. L., Sari, S. P. N. W., & Astuti, F. P. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Desa dalam Pemanfaatan Sampah Organik melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik. *Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 175–183. <https://doi.org/10.37478/abdika.v4i1.3326>
- Tanti, N., Nurjannah, N., & Kalla, R. (2020). Pembuatan Pupuk Organik Cair Dengan Cara Aerob. *ILTEK: Jurnal Teknologi*, 14(2), 2053–2058. <https://doi.org/10.47398/iltek.v14i2.415>