

Pemberdayaan Petani melalui Inovasi Pupuk Bokashi untuk Mendukung Pertanian Berkelanjutan di di Desa Bea Kabupaten Muna

Farmer Empowerment through Bokashi Fertilizer Innovation to Support Sustainable Agriculture in Bea Village, Muna Regency

Zulfikar^{1*}, Andi Bahrin², Abdi³, Dhian Herdhiansyah⁴

¹Department of **Soil Science**, Faculty of Agriculture, University of Halu Oleo

²Department of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, University of Halu Oleo

³Department of Agribusiness, Faculty of Agriculture, University of Halu Oleo

⁴Department of Food Science and Technology, Faculty of Agriculture, University of Halu Oleo
Jl. HEA. Mokodompit, Kampus Hijau Bumi Tridharma, Anduonohu, Kendari, Sulawesi Tenggara

*Email: zulfikar@uho.ac.id

Received: 21st September, 2025; Revision: 09th October, 2025; Accepted: 11th November, 2025

Abstrak

Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas petani di Desa Bea, Kabupaten Muna, melalui penerapan inovasi teknologi pembuatan pupuk kompos/bokashi sebagai upaya mendukung pertanian berkelanjutan. Permasalahan utama yang dihadapi petani adalah rendahnya ketersediaan pupuk organik berkualitas dan ketergantungan terhadap pupuk kimia, yang berdampak pada meningkatnya biaya produksi serta menurunnya kesuburan tanah. Kegiatan PKM ini meliputi sosialisasi konsep pertanian ramah lingkungan, pelatihan teknis pembuatan kompos/bokashi berbasis limbah organik lokal, serta pendampingan produksi untuk memastikan kualitas pupuk yang dihasilkan. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif melalui demonstrasi langsung, diskusi kelompok, dan evaluasi hasil praktik. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani dalam mengolah limbah organik menjadi pupuk bokashi, serta meningkatnya kesadaran akan pentingnya penggunaan pupuk organik untuk memulihkan kesehatan tanah. Petani juga mampu menghasilkan pupuk bokashi secara mandiri, sehingga berpotensi mengurangi biaya input pertanian dan meningkatkan produktivitas lahan. Program ini diharapkan menjadi model pemberdayaan berkelanjutan yang dapat diadopsi oleh desa lain di Kabupaten Muna dalam pengembangan sistem pertanian organik.

Kata Kunci: Pemberdayaan petani; bokashi; pupuk kompos; limbah organik; pertanian berkelanjutan.

Abstract

This community service program aims to enhance the capacity of farmers in Bea Village, Muna Regency, through the application of innovative techniques for producing organic compost/bokashi as an effort to support sustainable agriculture. The main challenges faced by the farmers include limited access to high-quality organic fertilizers and a strong dependence on chemical fertilizers, which increase production costs and reduce long-term soil fertility. The program activities consisted of socialization on environmentally friendly agricultural practices, technical training on bokashi production using locally available organic waste, and continued mentoring to ensure the quality of the final product. A participatory approach was employed through demonstrations, group discussions, and evaluation of hands-on practice. The results indicate a significant improvement in farmers' knowledge and skills in processing organic waste into bokashi, accompanied by increased awareness of the importance of organic fertilizers for soil health restoration. Farmers were able to produce bokashi independently, which may reduce input costs and improve land productivity. This program is expected to serve as a sustainable empowerment model that can be adopted by other villages in Muna Regency to promote the development of organic agriculture.

Keywords: farmer empowerment; bokashi; compost fertilizer; organic waste; sustainable agriculture.

PENDAHULUAN

Pertanian merupakan sektor penting bagi masyarakat Desa Bea, Kabupaten Muna, yang sebagian besar menggantungkan mata pencaharian pada usaha tani tanaman pangan dan hortikultura. Namun, produktivitas pertanian di desa ini masih menghadapi beberapa kendala, terutama terkait rendahnya kualitas tanah akibat penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus dan kurangnya ketersediaan pupuk organik yang memadai. Kondisi ini menyebabkan biaya produksi meningkat, sementara kesehatan tanah menurun sehingga berdampak pada hasil pertanian jangka panjang.

Di sisi lain, Desa Bea memiliki potensi limbah organik yang cukup melimpah, baik dari residu tanaman, limbah dapur, maupun kotoran ternak yang belum dimanfaatkan secara optimal. Limbah organik tersebut berpotensi diolah menjadi pupuk kompos atau bokashi yang kaya nutrisi dan mampu memperbaiki struktur tanah. Pupuk organik ditambah dapat meningkatkan nutrisi tanah dan meningkatkan produksi sayuran (Leomo et al., 2023; Azis, & Hasyim, 2024).

Pupuk bokashi memiliki keunggulan karena proses pembuatannya cepat, mudah diterapkan oleh petani, dan dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah sehingga mendukung prinsip pertanian ramah lingkungan. Penggunaan pupuk organik dapat mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia mahal hingga 40% (Indrayani et al., 2025; Gulo et al, 2024). Ini tidak hanya menurunkan biaya operasional tetapi juga mempromosikan tanah yang lebih sehat. Program pelatihan produksi pupuk organik telah efektif dalam memberdayakan petani. Peserta belajar membuat pupuk organik dari sumber daya lokal, meningkatkan praktik pertanian mereka (Rahni et al., 2025; Ulma et al, 2025).

Namun demikian, pengetahuan dan keterampilan petani dalam mengolah limbah organik menjadi pupuk bokashi masih terbatas. Kurangnya akses informasi dan teknologi tepat guna membuat petani cenderung tetap bergantung pada pupuk anorganik. Oleh karena itu, diperlukan suatu program pemberdayaan yang terstruktur untuk meningkatkan kapasitas petani dalam memanfaatkan limbah organik sebagai sumber

bahan baku pupuk. Inisiatif pendidikan menekankan pentingnya praktik berkelanjutan, membantu transisi petani dari metode kimia ke metode organik, sehingga meningkatkan hasil lingkungan dan ekonomi (Dawud et al., 2024; Suharno & Rusdin, 2017; Paksi et al, 2022).

Melalui kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini, inovasi pembuatan pupuk kompos/bokashi diperkenalkan kepada petani Desa Bea sebagai solusi untuk mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia serta meningkatkan keberlanjutan sistem pertanian desa. Program ini tidak hanya bertujuan membekali petani dengan keterampilan teknis, tetapi juga menumbuhkan kesadaran akan pentingnya pengelolaan sumber daya lokal secara efisien dan berkelanjutan. Dengan demikian, kegiatan PKM ini diharapkan mampu berkontribusi terhadap peningkatan produktivitas pertanian, pengembangan ekonomi lokal, serta pelestarian lingkungan di Kabupaten Muna.

METODE KEGIATAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan pada tanggal 14 September 2025 di Desa Bea, Kecamatan Kabawo Kabupaten Muna, dengan menggunakan pendekatan partisipatif yang menekankan keterlibatan aktif petani dalam setiap tahapan kegiatan. Metode pengabdian dirancang untuk memastikan transfer teknologi pembuatan pupuk kompos/bokashi dapat diterima, dipahami, dan diterapkan secara mandiri oleh masyarakat. Adapun tahapan pelaksanaan meliputi:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini dilakukan beberapa kegiatan, yaitu:

- Survey lapangan untuk mengidentifikasi kondisi lahan, potensi limbah organik, serta kebutuhan petani terkait pemupukan.
- Koordinasi dengan pemerintah desa dan kelompok tani untuk penyusunan rencana kegiatan dan jadwal pelatihan.
- Pengadaan bahan dan alat seperti jerami, dedak, EM4, molase, terpal, sekop, dan alat peraga lainnya.

2. Sosialisasi Program

Sosialisasi dilakukan kepada petani dan warga terkait:

- Pentingnya pengelolaan limbah organik.
- Dampak penggunaan pupuk kimia jangka panjang terhadap kesehatan tanah.
- Manfaat dan keunggulan pupuk kompos/bokashi sebagai alternatif pupuk organik.

Metode yang digunakan berupa ceramah interaktif, pemutaran video edukasi, dan diskusi kelompok.

3. Pelatihan Teknis Pembuatan Pupuk Bokashi

Pelatihan dilakukan melalui demonstrasi langsung (demonstration plot) agar peserta dapat memahami proses secara praktis. Materi pelatihan meliputi:

- Pemilihan dan persiapan bahan baku organik.
- Teknik pencampuran bahan bokashi dengan EM4 dan molase.
- Proses fermentasi, pengaturan kelembapan, dan pembalikan bahan.
- Teknik penyimpanan dan pemanfaatan bokashi pada lahan pertanian.

Peserta langsung mempraktikkan setiap langkah dengan pendampingan tim PKM.

4. Pendampingan dan Monitoring

Pendampingan dilakukan untuk memastikan proses pembuatan bokashi berjalan sesuai standar. Aktivitas meliputi:

- Kunjungan lapangan secara berkala.
- Pemeriksaan kualitas bokashi (bau, warna, tekstur).
- Diskusi pemecahan masalah jika terjadi kesalahan dalam proses fermentasi.

5. Evaluasi Kegiatan

Evaluasi dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif melalui:

- Pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan petani.
- Observasi keterampilan peserta saat praktik.
- Penilaian tingkat adopsi teknologi oleh petani setelah pelaksanaan program.

6. Diseminasi Hasil

Hasil kegiatan dipublikasikan melalui laporan PKM, seminar lokal desa, dan publikasi artikel di jurnal pengabdian sebagai bentuk pertanggungjawaban akademik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Peningkatan Pengetahuan Petani

Hasil pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan signifikan terhadap pengetahuan petani mengenai pengelolaan limbah organik dan manfaat pupuk kompos/bokashi. Pada awal kegiatan, sebagian besar peserta belum memahami teknik fermentasi bokashi, komposisi bahan, serta manfaat mikroorganisme efektif (EM4). Setelah pelatihan, nilai pemahaman meningkat dengan rata-rata kenaikan 70–85%. Kegiatan PKM dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kegiatan PKM

Peningkatan ini menunjukkan bahwa metode sosialisasi dan pemberian materi berbasis visual serta diskusi interaktif efektif dalam memperkuat pengetahuan dasar petani. Hal ini sejalan dengan prinsip pemberdayaan masyarakat, yaitu transfer pengetahuan sebagai fondasi perubahan perilaku.

2. Keberhasilan Praktik Pembuatan Bokashi

Selama sesi praktik, petani berhasil membuat pupuk bokashi secara mandiri dengan memanfaatkan bahan lokal seperti jerami, kotoran ternak, dedak, dan limbah dapur. Proses fermentasi berlangsung dengan baik, ditandai oleh:

- Warna bahan berubah menjadi coklat kehitaman,
- Aroma khas fermentasi (tidak berbau busuk),
- Tekstur halus dan gembur.

Setidaknya 60 kg bokashi berhasil diproduksi dalam satu kali praktik pelatihan.

Keberhasilan praktik menunjukkan bahwa teknologi bokashi dapat dengan mudah diadopsi masyarakat Desa Bea. Penggunaan bahan lokal membuat proses pembuatan pupuk lebih ekonomis dan berkelanjutan. Prinsip teknologi tepat guna terbukti relevan dengan kondisi sosial-ekonomi petani di Kabupaten Muna.

3. Adopsi Teknologi oleh Petani

Dari hasil monitoring dua minggu setelah pelatihan, sebanyak **80% petani peserta kegiatan** mulai membuat bokashi secara mandiri untuk kebutuhan lahan masing-masing. Sebagian petani bahkan memodifikasi campuran bahan untuk mempercepat fermentasi berdasarkan pendampingan tim PKM (Gambar 2).



Gambar 2. Sosialisasi Inovasi Pupuk Bokashi

Tingkat adopsi yang tinggi menunjukkan keberhasilan pendekatan partisipatif dan demonstrasi langsung. Petani lebih mudah memahami teknologi baru ketika dilibatkan secara aktif. Hal ini juga mengindikasikan adanya potensi pengembangan usaha produksi bokashi sebagai tambahan ekonomi lokal.

4. Efektivitas Bokashi terhadap Kondisi Lahan

Walaupun pengabdian ini tidak berfokus pada eksperimen jangka panjang, beberapa petani yang mengaplikasikan bokashi pada lahan jagung dan sayuran melaporkan:

- Tanah menjadi lebih gembur,
- Tanaman lebih hijau dan pertumbuhan lebih cepat,
- Pengurangan penggunaan pupuk kimia hingga 30–40%.

Temuan ini mendukung literatur bahwa bokashi meningkatkan aktivitas mikroorganisme

tanah, menambah unsur hara, dan memperbaiki struktur tanah. Pengurangan pupuk kimia juga berpotensi menekan biaya produksi dan meningkatkan keberlanjutan pertanian desa.

5. Dampak Sosial dan Lingkungan

Kegiatan PKM memberikan beberapa dampak positif, yaitu:

- Terciptanya kebiasaan baru dalam pengelolaan limbah organik rumah tangga,
- Meningkatnya kesadaran akan pertanian ramah lingkungan,
- Munculnya rencana kelompok tani untuk membuat “Bank Kompos Desa Bea”.

Dampak sosial ini penting karena menunjukkan keberlanjutan program setelah kegiatan berakhir. Kemandirian masyarakat dalam memproduksi dan memanfaatkan bokashi menjadi indikator keberhasilan pemberdayaan yang sesungguhnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) mengenai inovasi pembuatan pupuk kompos/bokashi di Desa Bea, Kabupaten Muna, berjalan dengan baik dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Program ini berhasil meningkatkan pengetahuan serta keterampilan petani dalam mengolah limbah organik menjadi pupuk bokashi yang berkualitas. Melalui pendekatan sosialisasi, pelatihan teknis, dan pendampingan intensif, petani mampu memproduksi pupuk organik secara mandiri dan menerapkannya pada lahan pertanian.

Adopsi teknologi oleh sebagian besar peserta menunjukkan bahwa pembuatan bokashi merupakan inovasi yang mudah diterapkan, ekonomis, dan relevan dengan kebutuhan pertanian lokal. Penggunaan bokashi juga memberikan dampak positif terhadap struktur tanah dan pertumbuhan tanaman, serta berpotensi mengurangi ketergantungan petani terhadap pupuk kimia. Secara keseluruhan, kegiatan PKM ini berkontribusi pada peningkatan kapasitas petani dan mendukung pengembangan pertanian berkelanjutan di Desa Bea.

Saran

1. Pemerintah desa dan kelompok tani perlu melanjutkan kegiatan produksi bokashi secara rutin melalui pembentukan Bank Kompos Desa sebagai unit usaha desa.
2. Diperlukan pendampingan berkala untuk memastikan kualitas bokashi tetap terjaga serta mendukung petani dalam inovasi lanjutan, seperti diversifikasi formula bokashi.
3. Teknologi pembuatan bokashi perlu disebarluaskan ke desa-desa lain di Kabupaten Muna agar manfaatnya dapat dirasakan lebih luas, terutama pada lahan dengan tingkat degradasi tanah tinggi.
4. Integrasi dengan Kebijakan Pertanian: Pemerintah daerah dapat memasukkan pemanfaatan pupuk organik lokal ke dalam program pertanian berkelanjutan untuk meningkatkan produksi pangan sekaligus menjaga kesehatan tanah.

Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Fakultas Pertanian dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Halu Oleo atas dukungan dan fasilitasi yang diberikan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini.

Daftar Pustaka

- Leomo, S., Nuraida, W., Arini, R., Awaluddin, A., Febrianti, E. F., Muhidin, M., Rakian, T. C., & Safarrudin, M. (2023). PKM Pemanfaatan Limbah Hasil Pertanian dan Kotoran Ternak Sebagai Pupuk Organik Plus untuk Meningkatkan Produksi Tanaman Hortikultura di Desa Wakadia Kabupaten Muna. <https://doi.org/10.37478/abdika.v3i2.2223>
- Indrayani, N., Jennatan, A. F., Lestari, E. D., Ardelia, A., Amanda, S. A. A., Sofia, S., Rahayu, S., Azizah, N. A., Rahmah, M. F., Rofahati, M., Attok, M. K., Nadiroh, U., Firmansha, F., Khasanah, S. N. F. H., Muchlis, K. R., & Firmansyah, D. D. (2025). Pemanfaatan Limbah Ternak sebagai Pupuk Organik untuk Membantu Meminimalisir Biaya Operasional Tanam di Desa Mrawan Kecamatan Tapen Kabupaten Bondowoso. *2*(3), 01–09. <https://doi.org/10.62951/manfaat.v2i3.429>
- Rahni, N. M., Madiki, A., Hijria, H., Febrianri, E., Hasan, R. H., & Awaluddin, A. (2025). Pemanfaatan Limbah Organik Pertanian sebagai Bioteknologi Pupuk Ramah Lingkungan untuk Produksi Tanaman Pangan di Anggaber, Kabupaten Konawe Sulawesi Tenggara. *Inovasi Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *3*(1), 9–18. <https://doi.org/10.54082/ijpm.740>
- Dawud, Moh. Y., Durroh, B., Susilo, J. H., Ningsih, F. S., Abriyandoko, E. W., & Probowati, D. D. (2024). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (poc) pada Kelompok Pemuda Desa Banggle Kabupaten Lamongan Dalam Menyikapi Permasalahan Lingkungan. *Aplikasia*, *24*(1), 49–58. <https://doi.org/10.14421/aplikasia.v24i1.3589>
- Azis, A., & Hasyim, M. (2024). Sosialisasi Dan Edukasi Kompos dan Mol Organik pada Kelompok Tani di Kelurahan Campaga. <https://doi.org/10.70124/abditechno.v4i1.1073>
- Ulma, R. O., Fitri, Y., Damayanti, Y., Nurchaini, D. S., Elwamendri, E., Yulismi, Y., Fathoni, Z., Fatih, M. D., Efrina, L., & Nainggolan, S. (2025). Transfer Pengetahuan Pemanfaatan Pupuk Organik Guna Meningkatkan Produktivitas dan Pendapatan Usahatani Padi Sawah di Desa Teluk Kecamatan Pelayung Kabupaten Batanghari. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, *3*(4), 612–620. <https://doi.org/10.58266/jpmb.v3i4.224>
- Suharno, S., & Rusdin, R. (2017). Kelayakan USAhatani Jagung Hibrida di Kabupaten Muna Provinsi Sulawesi Tenggara. *20*(1), 36–46. <https://www.neliti.com/publications/196526/kelayakan-usahatani-jagung-hibrida-di-kabupaten-muna-provinsi-sulawesi-tenggara>
- Paksi, A. K., Tiara, A., & Setyorini, F. A. (2022). Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik untuk Meningkatkan Produksi Pertanian di Padukuhan Seropan II, Kelurahan Muntuk, Kepanewon Dlingo, Bantul. *13*(4), 699–706. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v13i4.11996>
- Gulo, N. O., Lase, S. W. A., Laoli, D. S. T., Gulo, M., & Lase, N. K. (2024). Pemanfaatan Lahan Dengan Sistem Pengolahan Yang Baik dan Penggunaan Pupuk Organik untuk Menerapkan Sistem Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan.*, *1*(2), 30–39. <https://doi.org/10.70134/penarik.v1i2.178>