

Pelatihan Pembuatan Pupuk Bokashi untuk Meningkatkan Produktivitas Pertanian Di Desa Holbung, Kecamatan Angkola Muaratais

Maslin Rambe^{1*}, Alda Dwinata², Ika Handayani Siregar³, Meliani Sari Siahaan⁴, Wilda Sari⁵, Mhd. Usamah Hasani⁶, Jalilah Azizah Lubis⁷, Khatib Lubis^{8*}, Mukti Simamora⁹

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9}Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Tanapnuli Selatan, Jln. Stn. Mohd. Arief No.32 Padangsidempuan, 22723, Indonesia.

E-mail: Maslinrambe5@gmail.com

* Corresponding Author



<https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i4.5931>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 16 Maret 2026

Revised: 20 Maret 2026

Accepted: 1 April 2026

Kata Kunci

Pupuk Bokashi, Pertanian Organik, Pupuk Ramah Lingkungan

Keywords

Bokashi Fertilizer, Organic Farming, Environmentally Friendly Fertilizer



ABSTRACT

Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani di Desa Huta Holbung, Kecamatan Angkola Muaratais, dalam memproduksi pupuk bokashi sebagai alternatif pupuk organik yang ramah lingkungan dan ekonomis. Latar belakang kegiatan adalah tingginya ketergantungan petani pada pupuk kimia yang berisiko menurunkan kualitas tanah dan produktivitas pertanian jangka panjang, sementara pemahaman tentang teknologi pertanian organik seperti bokashi masih terbatas. Metode yang digunakan meliputi tiga tahap utama: (1) Sosialisasi dan penyuluhan untuk memberikan pemahaman konseptual tentang bokashi, manfaatnya, dan dampak negatif pupuk kimia; (2) Demonstrasi dan praktik langsung pembuatan bokashi dengan memanfaatkan bahan lokal seperti kotoran ternak, sekam padi, dedak, EM4, dan molase; serta (3) Evaluasi melalui tanya jawab dan observasi lapangan. Hasil kegiatan menunjukkan partisipasi aktif dan antusiasme tinggi dari peserta. Petani berhasil mempraktikkan seluruh tahapan pembuatan bokashi, dan evaluasi lanjutan membuktikan adopsi teknologi, di mana beberapa peserta telah mengaplikasikan bokashi pada tanaman komoditas seperti tomat, cabai, dan terong di lahan mereka. Kegiatan ini berhasil mentransfer keterampilan praktis, mendorong pemanfaatan sumber daya lokal untuk mengurangi biaya produksi dan limbah, serta menginisiasi peralihan menuju pertanian berkelanjutan. Disimpulkan bahwa pelatihan ini efektif dalam memberdayakan masyarakat, meningkatkan kemandirian pupuk, dan berpotensi menjaga kesuburan tanah jangka Panjang..

Enhancing the knowledge and abilities of farmers in Huta Holbung Village, Angkola Muaratais District, to produce bokashi fertilizer—an affordable and environmentally beneficial substitute for organic fertilizer—is the goal of this community service project. The significant reliance of farmers on chemical fertilizers, which could degrade soil quality and long-term agricultural output, and the lack of knowledge about organic farming technology like bokashi serve as the activity's backdrop. The three primary phases of the approach are as follows: (1) Socialization and Extension to give a conceptual understanding of bokashi, its advantages, and the drawbacks of chemical fertilizers, (2) Local materials like rice husks, bran, EM4, molasses, and livestock manure are demonstrated and directly practiced in the production of bokashi, (3) Assessment using field observations and questions and responses. The activity's outcomes demonstrated the participants' high levels of interest and active involvement. All phases of bokashi manufacture were successfully completed by farmers, and additional assessments demonstrated the technology's uptake. A number of participants have used bokashi on commodity crops like tomatoes, eggplants, and chilies on their farms. In addition to encouraging the use of local resources to lower production costs and waste, this program effectively transferred practical knowledge and started the shift to sustainable agriculture. It was determined that the training was successful in boosting community empowerment, boosting fertilizer self-sufficiency, and possibly preserving soil fertility over the long run.



This is an open access article under the CC-BY-SA license.

How to Cite: Maslin Rambe et al (2026). Pelatihan Pembuatan Pupuk Bokashi untuk Meningkatkan Produktivitas Pertanian Di Desa Holbung, Kecamatan Angkola Muaratais <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i4.5931>

PENDAHULUAN

Pertanian merupakan salah satu sektor utama yang menjadi sumber penghidupan masyarakat di Desa Huta Holbung, Kecamatan Angkola Muaratais. Rata-rata sebagian besar warga menggantungkan hidupnya dari hasil bertani, baik tanaman pangan maupun hortikultura. Dalam kegiatan pertanian sehari-hari, petani masih banyak menggunakan pupuk kimia untuk meningkatkan hasil panen. Menurut Sutanto (2002) penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus dapat menyebabkan penurunan kualitas tanah dan merusak keseimbangan lingkungan. Hal ini tentu dapat berdampak pada menurunnya produktivitas pertanian dalam jangka panjang (Dwi Arum et al., n.d.; Rachman Sutanto, 2002).

Seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pertanian yang ramah lingkungan, penggunaan pupuk organik mulai menjadi alternatif yang banyak diperhatikan. Pupuk organik dapat membantu memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kandungan bahan organik, serta mendukung pertumbuhan tanaman secara alami (Murwindra et al., 2021;). Salah satu pupuk organik yang mudah dibuat dan bermanfaat adalah pupuk bokashi. Bokashi merupakan pupuk hasil fermentasi bahan organik dengan bantuan mikroorganisme efektif yang dapat mempercepat proses penguraian bahan organik (Banu et al., 2025; Pangaribuan et al., 2022).

Namun, petani Desa Huta Holbung masih banyak yang belum memahami cara pembuatan dan pemanfaatan pupuk bokashi dengan baik. Kurangnya informasi, keterampilan, serta pendampingan menjadi faktor utama yang menyebabkan pupuk bokashi belum dimanfaatkan secara maksimal. Menurut dinas pertanian rendahnya pengetahuan petani terhadap teknologi pertanian ramah lingkungan dapat menghambat peningkatan hasil produksi (Murwindra et al., 2021; Sufiyanto et al., 2023). Oleh karena itu, diperlukan kegiatan pelatihan yang dapat memberikan pemahaman secara teori maupun praktik langsung kepada masyarakat.

Seiring dengan berkembangnya penggunaan pupuk bokashi di berbagai daerah, masyarakat Desa Huta Holbung, kecamatan Angkola Muaratais juga memiliki peluang besar untuk mengikuti kemajuan tersebut. Saat ini, pembuatan bokashi sudah semakin mudah karena bahan-bahannya dapat diperoleh dari lingkungan sekitar, seperti Jerami, sekam padi, dedak dan kotoran ternak. Selain itu, Teknik fermentasi bokashi juga semakin dikenal melalui berbagai pelatihan, penyuluhan, dan media informasi. Dengan adanya pelatihan pembuatan bokashi di Desa Huta Holbung ini, petani dapat memanfaatkan perkembangan tersebut untuk meningkatkan kualitas pupuk yang di hasilkan.

Pelatihan pembuatan pupuk bokashi diharapkan dapat menjadi solusi untuk meningkatkan produktivitas pertanian secara berkelanjutan. Melalui pelatihan ini, petani dapat memanfaatkan limbah pertanian dan bahan-bahan yang ada di sekitar lingkungan sebagai bahan baku pupuk. Selain itu, penggunaan pupuk bokashi juga dapat mengurangi biaya produksi dan menjaga kesuburan tanah dalam jangka panjang (Rachman Sutanto, 2002). Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan mampu meningkatkan kesejahteraan petani serta mendukung pertanian yang lebih ramah lingkungan di Desa Huta Holbung.

METODE

Pelaksanaan kegiatan pelatihan pembuatan pupuk bokashi dilakukan di Desa Holbung, Kecamatan Angkola Muaratais, dengan sasaran utama kelompok tani dan masyarakat petani. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 18 November 2025 hingga 20 Desember 2025 yang bertempat di Kantor Desa, dan pada tanggal 20 Desember dilaksanakan praktek langsung ke lahan pertanian. Tahapan pelaksanaan kegiatan sebagai berikut :

Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilakukan pada tanggal 18 November 2025 dan dilaksanakan di Pondok Bersalin Desa, serta penyiapan peserta pelatihan. Selain itu, dilakukan penyusunan materi pelatihan dan penyediaan alat serta bahan pembuatan pupuk bokashi, serta kotoran ternak, sekam padi, dedak, EM4, molase atau gula merah, air.

Metode Penyuluhan

Penyuluhan dilakukan dalam bentuk sosialisasi untuk memberikan pemahaman dasar mengenai konsep pupuk bokashi, manfaatnya bagi tanah dan tanaman, serta dampak negative penggunaan pupuk kimia secara berlebihan. Materi disampaikan menggunakan bahasa sederhana dan disesuaikan dengan kondisi sosial masyarakat Desa Holbung.

Metode diskusi dan Tanya Jawab

Diskusi dan Tanya jawab dilakukan untuk menggali permasalahan pertanian yang dihadapi petani serta memberikan solusi yang sesuai dengan kondisi lokal. Metode ini bertujuan meningkatkan partisipasi aktif peserta dan memperkuat pemahaman terhadap materi yang disampaikan.

Metode Demonstrasi dan Praktik Langsung (18 November 2025 dan 20 Desember 2025)

Tim pengabdian mendemonstrasikan proses pembuatan bokashi secara bertahap di depan peserta, yang kemudian dilanjutkan dengan praktik langsung.

1. Pencampuran bahan : kotoran hewan dan sekam padi dicampur dengan perbandingan 2:1 hingga merata
2. Pembuatan larutan : EM4 sebanyak 240 ml dan molase dilarutkan dalam 5- liter air.
3. Pengomposan : Campuran bahan dasar disiran dengan larutan decomposer secara merata hingga mencapai kadar air 30-40% (ditandai dengan bila digenggam tidak menggumpal tetapi juga tidak menetes). Campuran kemudian ditumpuk di atas terpal, dititip rapat, dan difermentasi secara anaerob selama 7-14 hari.(Fitriany & Abidin, n.d.)

Tahap Evaluasi (30 Desember 2025)

Evaluasi dilakukan melalui Tanya jawab dan observasi partisipatif untuk menilai pemahaman dan keterampilan. Kualitas bokashi yang dihasilkan juga diamati secara visual dan organoleptic (tidak berbau busuk, memiliki aroma fermentasi yang khas).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat yaitu pelatihan pembuatan Pupuk Bokashi yang dilaksanakan di Desa Huta Holbung, Kecamatan Angkola Muaratais. Kegiatan ini diikuti oleh Petani dan Masyarakat Desa Huta Holbung yang sebagian besar masih menggunakan Pupuk Kimia dalam kegiatan Pertanian. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan terampilan Masyarakat dalam memproduksi pupuk bokashi sebagai alternatif pupuk organik yang ramah lingkungan dan ekonomis.

Dalam pelaksanaan kegiatan di mulai dari Sosialisasi materi mengenai pengertian Pupuk Bokashi, Manfaat bagi Tanah dan Tanaman, sertan Bahan-bahan lokal yang dapat di manfaatkan dalam proses pembuatannya(Sufiyanto et al., 2023). Masyarakat yang ikut melaksanakan praktik pembuatan langsung Pupuk Bokashi dengan menggunakan bahan organik seperti , Kotoran Ternak, Gula Merah, Air, Sekam Padi, Dedak, dan Aktifator Mikroorganisme. Masyarakat dilibatkan secara aktif dalam setiap tahapan, mulai dari pencampuran bahan, pengaturan kadar Air, hingga proses Fermentasi.

Hasil pengamatan dari kegiatan menunjukkan bahwa Masyarakat mampu mengikuti dan mempraktikkan proses pembuatan Pupuk Bokashi dengan baik. Masyarakat sangat Antusias dan aktif dalam diskusi dan banyak pertanyaan yang di ajukan terkait dengan cara penggunaan Bokashi serta Dosis pengaplikasiannya pada tanaman. Berdasarkan hasil dari tanya jawab, terdapat peningkatan dan pemahaman peserta mengenai manfaat Pupuk Organik dan potensi bokashi dalam meningkatkan kesuburan lahan Pertanian serta Produksi Pertanian.

Kegiatan pembuatan Pupuk Bokashi di Desa Huta Holbung memberikan dampak positif terhadap peningkatan kapasitas Masyarakat dalam pengelolaan pertanian berkelanjutan. Pemanfaatan bahan Organik Lokal sebagai bahan baku Bokashi dapat mengurangi biaya terhadap Pupuk Kimia. Dengan ini kondisi masyarakat perdesaan yang menghadapi keterbatasan akses dan tingginya harga Pupuk anorganik. Pupuk bokashi merupakan hasil Fermentasi bahan organik dengan bantuan mikroorganisme yang mampu meningkatkan aktifitas Biologi tanah, memperbaiki struktur tanah, serta meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Penggunaan Bokashi secara berkelanjutan berpotensi meningkatkan Produktivitas pertanian sekaligus menjaga kesehatan tanah dalam jangka panjang.

Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi dilaksanakan pada tanggal 18 November 2025 yang dilakukan di Pondok Bersalin Desa (Polindes). Narasumber kegiatan sosialisasi yang dihadiri oleh DPL untuk materi

sosialisasi yang di berikan kepada warga meliputi: (1) Pengenalan pupuk bokashi; (2) manfaat pupuk bokasi; (3) Proses pembuatan pupuk bokashi.



Gambar 1. Kegiatan sosialisasi

Warga yang hadir sangat Antusias dalam mengikuti kegiatan sosialisasi. Banyak warga yang penasaran dan banyak melakukan tanyak jawab dengan narasumber. Masyarakat dapat di terima materi dengan baik dan dengan memberikan pemahaman serta pendekatan yang benar pada masyarakat, Masyarakat menjadi tertarik dan semangat untuk mengikuti tahap kegiatan berikutnya.

Pelatihan Pembuatan Pupuk Bokashi

Tahap pencampuran bahan yang merupakan inti dari pelatihan, untuk mengubah pengetahuan teoritis menjadi keterampilan praktis yang dapat di aplikasikan langsung oleh petani.



Gambar 2. Dokumentasi demonstrasi pencampuran bahan Bokashi

Pendekatan learning by doing berupa pelatihan pembuatan pupuk bokashi di Desa Huta Holbung, Kecamatan Angkola Muaratais, telah mencapai tujuan dan memberikan dampak positif yang terukur. Program ini berhasil mengatasi inti permasalahan, yaitu kurangnya pengetahuan dan keterampilan petani dalam memanfaatkan teknologi pertanian organik yang ramah lingkungan dan ekonomis. Kegiatan ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat petani. Melalui sosialisasi dan diskusi interaktif, peserta yang sebelumnya bergantung pada pupuk kimia menjadi memahami manfaat bokashi bagi kesehatan tanah dan dampak negatif pupuk anorganik jangka panjang. Pemahaman ini menjadi landasan penting untuk perubahan perilaku bertani. Ilmu yang ditransfer dalam bentuk keterampilan praktis langsung dapat diaplikasikan. Metode gabungan antara penyuluhan, demonstrasi, dan praktik langsung terbukti efektif (Ilmu Pertanian et al., n.d.). Peserta terlibat aktif dalam setiap tahap pembuatan bokashi, mulai dari pencampuran bahan organik lokal (kotoran ternak, sekam padi, dedak), pembuatan larutan aktivator (EM4 dan molase), hingga pengaturan kadar air dan proses fermentasi (Pikanthi Diwant, 2018). Program ini memberdayakan masyarakat dengan memanfaatkan sumber daya lokal. Keberhasilan utama adalah menunjukkan bahwa bahan baku pupuk berkualitas dapat diperoleh dari lingkungan sekitar secara murah atau gratis. Hal ini menjadi solusi ekonomi bagi petani dalam menghadapi tingginya harga pupuk anorganik. Dengan mengolah limbah ternak dan residu pertanian, masyarakat dapat mengurangi biaya produksi sekaligus mengelola limbah secara produktif.

Tahapan Evaluasi

Evaluasi dilaksanakan kunjungan kelahan pertanian warga dan di temukan beberapa warga sudah melaksanakan proses Bokashi di daerah lahan masing masing. Yang sudah di aplikasikan ketanaman yang mereka tanam seperti Tomat, Cabai, Terong dan setelah di laksanakan wawancara kembali kepada beberapa warga bahwa pembuatan Bokashi sangat mudah dan mudah di dapatkan bahannya dan bisa langsung di aplikasikan ke lahan pertanian masyarakat. Dan di harapkan hasil dari hasil produksi hasil tanaman masyarakat itu meningkat dan mengurangi biaya untuk proses pemupukan.

Dari hasil evaluasi membuktikan adanya adopsi teknologi oleh peserta. Kunjungan lapangan pada 30 Desember 2025 menunjukkan bahwa beberapa peserta telah mengaplikasikan bokashi pada tanaman seperti tomat, cabai, dan terong di lahan mereka. Umpan balik warga mengonfirmasi bahwa proses pembuatan dianggap mudah dan bahannya mudah diakses. Penerapan mandiri ini merupakan indikator konkret keberhasilan pelatihan dalam merubah praktik bertani. Sehingga kegiatan ini memiliki potensi keberlanjutan yang tinggi. Antusiasme peserta selama diskusi dan tanya jawab, khususnya mengenai dosis dan teknik aplikasi, menunjukkan motivasi untuk mengembangkan pengetahuan ini. Kelompok tani yang telah terbentuk dapat menjadi agent of change dan pusat pembelajaran bagi petani lain di desa.

SIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini berhasil melaksanakan pelatihan pembuatan pupuk bokashi di Desa Huta Holbung. Program ini efektif meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam memanfaatkan bahan organik lokal seperti kotoran ternak dan sekam padi untuk menghasilkan pupuk ramah lingkungan. Melalui metode penyuluhan, demonstrasi, dan praktik langsung, peserta mampu menguasai teknik fermentasi bokashi. Hasil evaluasi menunjukkan adopsi teknologi oleh petani, dengan beberapa peserta sudah mengaplikasikan bokashi pada tanaman mereka. Kegiatan ini tidak hanya mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia dan biaya produksi, tetapi juga memberdayakan masyarakat menuju pertanian berkelanjutan serta menjaga kesuburan tanah jangka panjang.

REFERENSI

- Banu, M., Sahala, J., Dethan, A. A., Neonbeni, E. Y., Tabenu, O., Mambur, Y. P. V., & Sendow, C. J. B. (2025). Pemberdayaan Petani Melalui Pembuatan Pupuk Bokashi dari Sumberdaya Lokal di Desa Suanae. *AKM: Aksi Kepada Masyarakat*, 6(2), 539–546. <https://doi.org/10.36908/akm.v6i2.1590>
- Barus, W. A., & Lubis, R. F. (2018). *Pemanfaatan Bokashi Jerami Padi sebagai Sumber Hara Organik*. 2(2), 2580–3069. <https://www.pioneer.com/web/site/indonesia>
- Dwi Arum, V. P., Susilo, D. U., & Supriyad, T. (n.d.). Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tomat (*Lycopersicum Esculentum Mill*) Response Of Growth And Yield Tomato Plant (*Lycopersicum Esculentum Mill*) On Bokashi Dosage.
- Fitriany, E. A., & Abidin, Z. (n.d.). Pengaruh Pupuk Bokashi Terhadap Pertumbuhan Mentimun (*Cucumis sativus L.*) si Desa Sukawening, Kabupaten Bogor, Jawa Barat Effect Of Bokashi Fertilizer on Cucumber (*Cucumis Sativus L.*) Growth in Sukawening Village, Bogor District, Jawa Barat. In *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat Juli* (Vol. 2020, Number 5).
- Ilmu Pertanian, J., Munazar, R., & Christian Sondakh, R. (n.d.). *Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Madako Tolitoli Pengaruh Pemberian Mulsa dan Pupuk Bokashi Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum L.*)*.
- Murwindra, R., Asril, A., Musdansi, D. P., Kurniawan, E., Ningsih, J. R., Yuhelman, N., Studi, P., Kimia, P., Tarbiyah, F., Keguruan, D., Islam, U., & Singingi, K. (2021). Pembuatan Pupuk Organik Untuk Meningkatkan Produk Pertanian. 1(2), 95–103.
- Pangaribuan, D., Nurmauli, N., Prasetyo, J., Dame, & Gultom, T., Agroteknologi, J., Pertanian, F., Lampung, U., Proteksi, J., Fakultas, T., Lampung, P. U., Agribisnis, J., & Artikel, P. (2022). Pemanfaatan Bokashi Untuk Budidaya Tanaman Di Pekarangan. 01(01), 137–145.
- Pikanthi Diwant, D. (2018). Pengembangan Potensi Masyarakat Dusun Klajuran Melalui Pemberdayaan Pertanian Organik. *BERDIKARI: Jurnal Inovasi Dan Penerapan Ipteks*, 6(1). <https://doi.org/10.18196/bdr.6131>
- Rachman Sutanto. (2002). *Pertanian Organik Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan (Barang Milik Negara)* (1st ed., Vol. 1). Kanisius.

Sufiyanto, M. I., As'ad, I., Amalia, E., Aprianto, M., & Hidayani, W. R. (2023). Pengolahan Kompos Sistem Bokashi dari Sampah Organik Limbah Dapur sebagai Upaya Peningkatan Kesehatan Masyarakat. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 629. <https://doi.org/10.20527/btjpm.v5i1.7617>