



PEMBERDAYAAN KELOMPOK TANI AKETAJAWE LOLOBATA MELALUI EDUKASI PEMBUATAN PUPUK ORGANIK DAN PEPTISIDA NABATI UNTUK MEWUJUDKAN PERTANIAN BERKELANJUTAN

Wahyuni Gamgulu^{1*}, Idham Taher²

^{1*}Universitas Nuku, Email : gamguluwahyuni@gmail.com

²Universitas Nuku, Email : idhamtaher9046@gmail.com

*email koresponden: gamguluwahyuni@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.62567/jpi.v2i2.2966>

Abstract

The Aketajawe Lolobata Resort in Oba District is an agricultural area dominated by suboptimal soil. The soil in this area generally contains relatively little organic matter. This condition is influenced by farmers' habit of relying on chemical fertilizers and synthetic pesticides as the main inputs in cultivation activities. This community service activity aims to increase farmers' knowledge about the benefits of organic fertilizers and botanical pesticides as more environmentally friendly alternatives. The methods used included material delivery, interactive discussions, and hands-on practice in making compost from organic waste. The results of the activity showed a significant increase in community understanding regarding the function of organic fertilizers, the negative impacts of long-term chemical fertilizer use, and the importance of botanical pesticides in safer pest control. Participants were able to make compost with the correct composition and understand how to apply botanical pesticides. Overall, this activity succeeded in raising awareness and encouraging the adoption of organic technology towards a healthier, more sustainable agricultural system that aligns with the local potential of the Aketajawe Lolobata Resort.

Keywords: Organic Fertilizer, Botanical Pesticides, Organic Waste.

Abstrak

Resort Aketajawe Lolobata di Kecamatan Oba merupakan salah satu kawasan pertanian yang didominasi oleh tanah sub-optimal. Tanah di wilayah ini umumnya memiliki kandungan bahan organik yang masih relatif sedikit. Kondisi ini dipengaruhi oleh kebiasaan petani yang masih mengandalkan penggunaan pupuk kimia dan pestisida sintesis sebagai input utama dalam kegiatan budidaya. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan petani mengenai manfaat pupuk organik dan pestisida nabati sebagai alternatif yang lebih ramah lingkungan. Metode yang digunakan mencakup penyampaian materi, diskusi interaktif, serta praktik langsung pembuatan kompos dari limbah organik. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman masyarakat terkait fungsi pupuk organik, dampak negatif penggunaan pupuk kimia jangka panjang, serta pentingnya pestisida nabati dalam pengendalian hama yang lebih aman. Peserta mampu membuat kompos dengan komposisi yang tepat dan memahami cara aplikasi pestisida nabati. Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil



meningkatkan kesadaran serta mendorong adopsi teknologi organik menuju sistem pertanian yang lebih sehat, berkelanjutan, dan sesuai dengan potensi lokal Resort Aketajawe Lolobata.

Kata Kunci: Pupuk Organik, Peptisida Nabati, Sampah Organik.

1. PENDAHULUAN

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor strategis yang berperan penting dalam mendukung ketahanan pangan, meningkatkan kesejahteraan masyarakat, serta mendorong pertumbuhan ekonomi nasional. Di Indonesia, sebagian besar masyarakat pedesaan menggantungkan sumber penghidupannya pada sektor pertanian. Namun demikian, produktivitas pertanian masih menghadapi berbagai tantangan, antara lain menurunnya kesuburan tanah akibat penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus, tingginya ketergantungan petani terhadap pestisida sintetis, meningkatnya biaya produksi, serta kerusakan lingkungan yang berdampak pada keberlanjutan usaha tani.

Kelompok Tani Aketajawe Lolobata merupakan salah satu kelompok tani yang memiliki potensi besar dalam pengembangan sektor pertanian. Meskipun demikian, sebagian besar anggota kelompok tani masih menerapkan pola budidaya konvensional yang bergantung pada pupuk dan pestisida kimia. Penggunaan bahan kimia secara berlebihan tidak hanya meningkatkan biaya produksi, tetapi juga menyebabkan penurunan kualitas tanah, berkurangnya populasi organisme yang bermanfaat, pencemaran lingkungan, serta menimbulkan residu pada hasil pertanian yang dapat membahayakan kesehatan masyarakat (Huda & Wikanta, 2017)..

Di sisi lain, wilayah pertanian memiliki potensi sumber daya lokal berupa limbah organik, seperti jerami, dedaunan, rumput, sisa tanaman, limbah rumah tangga organik, dan kotoran ternak yang belum dimanfaatkan secara optimal. Bahan-bahan tersebut sebenarnya dapat diolah menjadi pupuk organik yang mampu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanaman secara berkelanjutan. Selain itu, berbagai tanaman lokal seperti daun mimba, daun sirsak, serai, bawang putih, cabai, dan tembakau dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pestisida nabati yang lebih aman bagi lingkungan dibandingkan pestisida sintetis. (Mustaqim, dkk., 2023).

Pemberdayaan masyarakat melalui edukasi merupakan salah satu strategi yang efektif untuk meningkatkan kapasitas petani dalam mengelola usaha tani secara mandiri. Edukasi yang dipadukan dengan praktik langsung pembuatan pupuk organik dan pestisida nabati diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta kesadaran petani mengenai pentingnya penerapan pertanian berkelanjutan. Selain memberikan manfaat ekonomi melalui pengurangan biaya produksi, penggunaan pupuk organik dan pestisida nabati juga mendukung pelestarian lingkungan dan menjaga kualitas hasil pertanian. (Nugraha & Amini, 2013).

Program ini dirancang sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada peningkatan kapasitas Kelompok Tani Aketajawe Lolobata melalui serangkaian kegiatan penyuluhan, pelatihan, demonstrasi, pendampingan, dan evaluasi. Kegiatan tersebut diharapkan mampu menciptakan petani yang mandiri, inovatif, dan mampu memanfaatkan potensi sumber daya lokal dalam mendukung sistem pertanian yang ramah lingkungan.

Melalui Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) ini diharapkan terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan anggota Kelompok Tani Aketajawe Lolobata dalam memproduksi pupuk organik dan pestisida nabati secara mandiri, sehingga ketergantungan terhadap input pertanian berbahan kimia dapat dikurangi serta tercipta sistem pertanian yang produktif, sehat, dan berkelanjutan.

2. METODE PENGABDIAN

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode pendekatan edukatif partisipatif yang mengedepankan keterlibatan aktif petani dalam setiap tahapan kegiatan. Adapun kegiatan yaitu melakukan sosialisasi dengan petani dan pembuatan pupuk organik.

**a. Lokasi dan Subjek Kegiatan**

Lokasi pengabdian dilaksanakan di Resort Aketajawe Lolobata, tepatnya di kecamatan Oba kota Tidore Kepulauan. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dilaksanakan selama satu hari di wilayah Kelompok Tani AKETAJAWE LOLOBATA. Kegiatan dipusatkan di lahan pertanian sebagai lokasi praktik pembuatan pupuk organik dan pestisida nabati. Waktu pelaksanaan disesuaikan dengan jadwal kegiatan para anggota kelompok tani agar seluruh peserta dapat mengikuti kegiatan secara optimal. Program pengabdian kepada masyarakat yang bertemakan Permbudayaan kelompok tani melalui edukasi pembuatan pupuk organik dan peptisida nabati untuk mewujudkan pertanian berkelanjutan diadakan pada 12-13 Mei 2026 di taman nasional resort aketajawe lolobata.

b. Tahap Persiapan

Pada tahap ini dilakukan observasi awal dan koordinasi dengan pihak Resort Aketajawe Lolobata untuk menentukan waktu pelaksanaan, peserta kegiatan, serta penyusunan materi workshop. Tim pengabdian juga menyiapkan materi sederhana tentang pembuatan pupuk organik dan peptisida nabati untuk mewujudkan pertanian berkelanjutan.

c. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan dilakukan secara langsung di Aula Resort Aketajawe Lolobata melalui beberapa metode kegiatan, yaitu: Penyampaian materi secara interaktif.

1) Presentasi tim pengabdian

Penyampaian materi dalam kegiatan workshop pelatihan pembuatan pupuk organik oleh tim pengabdian meliputi pembahasan tentang pentingnya menjaga lingkungan melalui penggunaan pupuk organik dan peptisida nabati. Peserta diberikan pemahaman mengenai jenis-jenis sampah organik, teknik dasar pengolahan pupuk organik dan peptisida nabati, serta langkah-langkah kreatif dalam mengubah sampah organik menjadi pupuk yang bermanfaat.

2) Diskusi dan tanya jawab

Selanjutnya, kegiatan dilanjutkan dengan sesi diskusi dan tanya jawab. Tim pengabdian mengajak peserta pelatihan untuk membagikan pengalaman mereka terkait penggunaan pupuk. Pada tahap ini, tim pengabdian juga memberikan contoh kasus sederhana terkait edukasi lingkungan sehat yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, sehingga mereka dapat lebih mudah memahami dan mengaitkan materi dengan realitas yang dihadapi.

d. Praktik

Pada tahap praktik, peserta diberikan kesempatan untuk menerapkan secara langsung proses dan tahapan pengolahan sampah organik menjadi pupuk organik yang dibimbing langsung oleh pematir dan tutor. Tahap pembuatan pupuk organik dimulai dengan mencacah bahan organik menjadi ukuran kecil, kemudian mencampurkan daun kering, sisa sayuran, dan kotoran ternak. Selanjutnya, Tambahkan air dan activator hingga campuran lembap (tidak terlalu basah). Kemudian ditutup dan didiamkan selama 1-3 bulan sebelum digunakan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan secara langsung di Resort Aketajawe Lolobata, melalui workshop pelatihan pengolahan sampah organik untuk mewujudkan pertanian berkelanjutan. Kegiatan ini bertujuan Meningkatkan pengetahuan anggota Kelompok Tani Aketajawe Lolobata mengenai konsep pertanian berkelanjutan. Memberikan edukasi tentang manfaat pupuk organik dan pestisida nabati. Melatih anggota kelompok tani membuat pupuk organik dari limbah pertanian dan limbah organik rumah tangga. Melatih petani membuat pestisida nabati dari bahan-bahan alami yang tersedia di sekitar lingkungan. Mengurangi ketergantungan petani terhadap pupuk dan pestisida kimia. Mendorong terwujudnya sistem pertanian yang ramah lingkungan, efisien, dan berkelanjutan.

Pada tahap awal, dilakukan sosialisasi untuk memastikan peserta memahami materi serta mampu mengikuti setiap tahapan pelatihan yang diberikan oleh tim pengabdian. Tahap sosialisasi diawali dengan penyampaian materi mengenai pentingnya penambahan bahan organik bagi tanah, pengertian pupuk organik, serta pestisida nabati. Selain itu, dijelaskan pula kelebihan dan kekurangan penggunaan



pupuk organik dan pestisida nabati. Selanjutnya, kegiatan dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab secara interaktif. Antusiasme masyarakat terlihat dari tingginya partisipasi selama proses diskusi berlangsung. Untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pupuk organik, kegiatan dilanjutkan dengan praktik pembuatan kompos organik. Sebelum praktik dilaksanakan, peserta terlebih dahulu diberikan penjelasan mengenai konsep dan manfaat pupuk organik sebagai dasar dalam proses pembuatan kompos.

Pupuk organik merupakan pupuk yang dibuat dari berbagai bahan alami, seperti limbah tanaman maupun kotoran hewan, dan tersedia dalam bentuk padat, di antaranya kompos serta bokashi. Kompos dihasilkan melalui proses penguraian bahan organik secara aerob hingga mencapai tingkat kematangan yang tinggi. Penggunaannya lebih diarahkan untuk memperbaiki sifat fisik tanah, seperti meningkatkan struktur, porositas, dan kemampuan tanah dalam menahan air. Sementara itu, bokashi diperoleh melalui proses fermentasi secara anaerob sehingga menghasilkan bahan organik yang belum terdegradasi sepenuhnya, tetapi kaya akan mikroorganisme yang bermanfaat. Keberadaan mikroorganisme tersebut berperan dalam mempercepat ketersediaan unsur hara di dalam tanah, meningkatkan aktivitas biologis tanah, serta mendukung pertumbuhan tanaman, termasuk sawi dan sawi pagoda (Meyuliana et al., 2024; Ilham et al., 2025). Dengan demikian, masyarakat dapat memanfaatkan limbah organik di sekitarnya untuk memproduksi pupuk organik, baik dalam bentuk kompos maupun bokashi, sebagai upaya mendukung sistem pertanian yang berkelanjutan.



Gambar 1. Pemaparan materi tentang sampah organik dan peptisida nabati

Pembuatan kompos dimulai dengan menyiapkan berbagai bahan organik, seperti batang pisang yang dipotong keci-kecil, kotoran hewan, sisa sayuran, daun kering, dan sekam. Seluruh bahan tersebut difermentasi dengan bantuan larutan EM4 dan gula sebagai aktivator. Perbandingan Komposisi bahan sebagai berikut : 35% batang pisang, 35% kotoran sapi, 10% limbah sayuran, 10% daun kering, dan 10% sekam, kemudian ditambahkan larutan EM4 sesuai kebutuhan. Setelah semua bahan tersedia, bahan organik dicampurkan hingga homogen, kemudian larutan EM4 disiramkan secara merata sampai kadar kelembapan mencapai sekitar 70%. Selanjutnya, campuran tersebut disusun menjadi tumpukan dan ditutup menggunakan terpal untuk mempertahankan kelembapan sekaligus tetap memungkinkan sirkulasi udara berlangsung selama proses pengomposan. Selama proses dekomposisi, tumpukan kompos perlu dibalik setiap lima hingga tujuh hari agar aerasi tetap terjaga dan penguraian bahan organik berlangsung secara merata. Proses pematangan kompos umumnya memerlukan waktu sekitar tiga bulan. Kompos yang telah matang ditandai dengan warna cokelat kehitaman, tidak menimbulkan bau yang menyengat, suhu tumpukan telah mendekati suhu lingkungan, bertekstur remah, serta bentuk asli bahan penyusunnya sudah sulit dikenali.



Gambar 2. Praktek langsung pembuatan pupuk organik dan peptisida nabati

Dari pelaksanaan kegiatan terlihat terjadinya peningkatan pemahaman petani, yang disajikan pada tabel 1.

Tabel Manfaat Kegiatan Sosialisasi

No	Sebelum melakukan kegiatan	Sesudah melakukan kegiatan
1	Pengetahuan masyarakat mengenai dampak negative penggunaan pupuk kimia dan peptisida dalam jangka Panjang tanpa mempertimbangkan keberlanjutan lingkungan	Masyarakat mengetahui tentang pupuk organik dan pestisida nabati, serta memahami kelebihan dan kekurangan pupuk organik dan pestisida pabrik
2	Masyarakat belum mengetahui tanaman tentang pestisida nabati	Masyarakat dapat mengetahui jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai pestisida, seperti daun papaya, paitan, babadotan
3	Masyarakat belum mengetahui tahapan pembuatan pupuk organik dengan jumlah komposisi yang sesuai dalam pembuatan kompos	Masyarakat dapat membuat pupuk organik seperti kompos dengan jumlah komposisi yang sesuai

4. KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan dan pemahaman petani di Resort Aketajawe Lolobata mengenai pentingnya penggunaan pupuk organik dan pestisida nabati dalam mendukung kesuburan tanah serta menjaga kelestarian lingkungan. Kegiatan edukasi juga berhasil meningkatkan kemampuan masyarakat dalam memanfaatkan kotoran hewan, limbah organik, dan gulma sebagai bahan baku pembuatan kompos dan pestisida nabati. Selain memahami manfaatnya, petani telah memperoleh keterampilan dasar dalam proses pembuatan kompos dari limbah organik yang tersedia di lingkungan sekitar. Pengetahuan tersebut diharapkan dapat diterapkan secara berkelanjutan dalam kegiatan budidaya pertanian sehingga limbah organik yang sebelumnya belum dimanfaatkan dapat diolah menjadi produk yang bernilai guna.

Melalui kegiatan sosialisasi dan pelatihan ini, diharapkan petani mampu mengurangi ketergantungan terhadap pupuk dan pestisida kimia dengan mulai mengombinasikan penggunaannya dengan pupuk organik dan pestisida nabati. Penerapan praktik pertanian yang lebih ramah lingkungan tersebut diharapkan dapat meningkatkan kesuburan tanah, menjaga keseimbangan ekosistem, serta mendukung terwujudnya sistem pertanian yang produktif, sehat, dan berkelanjutan.



5. UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Mahasiswa Praktek Fapertahut dan seluruh petani resort aketajawe lolobata yang mendukung kegiatan ini sehingga dapat terlaksana dengan Baik.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Huda, S., & Wikanta, W.(2017). *Pemanfaatan limbah kotoran sapi menjadi pupuk organik sebagai upaya mendukung usaha peternakan sapi potong di Kelompok Tani Ternak Mandiri Jaya Desa Moropelang Kecamatan Babat Kabupaten Lamongan*. Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 1,26-35.
- Ilham, D. J., Meyuliana, A., Elinda, F., & Sumbari, A. I. (2025). *Aplikasi Biochar Sekam Padi dan Bokasi Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (Brassica juncea L.)*. Agrotekma: Jurnal Agroteknologi Dan Ilmu Pertanian, 9(2), 69–79.
- Karomi, M. W., & Winarso, S. (2021). *Daur Ulang Kombinasi Limbah Pertanian menjadi Kompos Berkualitas*. Multidisciplinary Journal, 4(1), 1–6.
- Nugraha, P., & Amini, N.(2013). *Pemanfaatan kotoran sapi menjadi pupuk organik*. Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan, 2,193–197.
- Meyuliana, A., Yora, M., Elinda, F., Miranda, C. N. D., & Sihotang, S. (2024). *Kombinasi PGPR Akar Paitan dengan Beberapa Jenis Bokashi dan Pengaruhnya terhadap Tanaman Sawi Pagoda (Brassica narinosa L.)*. Agrotekma: Jurnal Agroteknologi Dan Ilmu Pertanian, 9(1).
- Mustaqim, A., Ifansyah, H., & Saidy, A. R. (2023). *Pengaruh pemberian berbagai macam bahan organik terhadap ketersediaan hara nitrogen, fosfor dan kalium serta serapan nitrogen oleh jagung (Zea mays L.) pada tanah Ultisols*. Acta Solum, 1(3), 151–157.
- Virga, Sudarajat, & Budi, S. (2020). *Strategi pengembangan padi organik (studi kasus pada Kelompok Tani Putra Mandiri di Desa Linggaraja Kecamatan Sukaraja Kabupaten Tasikmalaya)*. AGROINFO GALUH, 7 (1), 142–155.