

PELATIHAN PEMBUATAN KOMPOS ECENG GONDOK UNTUK MENINGKATKAN PENDAPATAN KELUARGA

Khairun Nisa¹, Liston Siringo Ringo², Abdul Muzammil³

^{1,2,3}) Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar
e-mail: listonsiringo@utu.ac.id

Abstrak

Kenaikan harga pupuk kimia dalam beberapa tahun terakhir telah menimbulkan kesulitan bagi petani dalam mempertahankan produktivitas pertanian. Kondisi ini juga dialami oleh petani di Desa Langung, Kecamatan Meurebo, Kabupaten Aceh Barat. Di sisi lain, limbah pertanian seperti sekam padi, jerami padi, sisa tanaman jagung, serta gulma air berupa eceng gondok tersedia dalam jumlah melimpah namun belum dimanfaatkan secara optimal. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kelompok tani dalam mengolah limbah pertanian dan eceng gondok menjadi pupuk kompos organik yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kesuburan tanah serta mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi penyuluhan, demonstrasi praktik pembuatan kompos, serta pelatihan langsung kepada kelompok tani. Peserta dilibatkan secara aktif dalam proses pencacahan bahan, pencampuran bahan kompos, serta pengadukan selama proses dekomposisi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta mampu memahami proses pembuatan kompos dan berhasil mempraktikkannya secara mandiri menggunakan bahan-bahan lokal yang tersedia di lingkungan sekitar. Selain itu, peserta juga menyatakan kesiapan untuk memanfaatkan kompos tersebut dalam kegiatan pertanian mereka. Kegiatan ini memberikan dampak positif berupa peningkatan pengetahuan, keterampilan, serta kesadaran petani terhadap pentingnya pemanfaatan limbah pertanian secara berkelanjutan.

Kata kunci: Limbah Pertanian, Kompos, Eceng Gondok, Pemberdayaan Petani, Pertanian Berkelanjutan

Abstract

The increasing price of chemical fertilizers in recent years has created challenges for farmers in maintaining agricultural productivity. This condition is also experienced by farmers in Langung Village, Meurebo District, West Aceh Regency. On the other hand, agricultural waste such as rice husks, rice straw, corn residues, and invasive aquatic weeds such as water hyacinth are abundantly available but have not been optimally utilized. This community service program aims to improve farmers' knowledge and skills in processing agricultural waste and water hyacinth into organic compost fertilizer that can enhance soil fertility and reduce dependence on chemical fertilizers. The methods used in this activity include counseling sessions, practical demonstrations, and hands-on training for farmer groups. Participants were directly involved in the composting process, including chopping materials, mixing compost ingredients, and turning the compost during the decomposition process. The results showed that the farmer groups were able to understand and independently practice compost production using locally available materials. In addition, the participants expressed readiness to apply the compost in their agricultural practices. This program positively contributed to increasing farmers' knowledge, skills, and awareness regarding sustainable agricultural waste management.

Keywords: Agricultural Waste, Compost, Water Hyacinth, Farmer Empowerment, Sustainable Agriculture

PENDAHULUAN

Pertanian berkelanjutan menjadi salah satu fokus utama dalam pembangunan sektor pertanian global, terutama dalam menghadapi permasalahan degradasi tanah dan meningkatnya ketergantungan terhadap pupuk kimia. Penggunaan pupuk kimia secara berlebihan dalam jangka panjang dapat menurunkan kualitas tanah, mengganggu keseimbangan mikroorganisme tanah, serta meningkatkan risiko pencemaran lingkungan (Lal, 2015). Oleh karena itu, pengembangan sistem pertanian yang ramah lingkungan melalui pemanfaatan pupuk organik menjadi salah satu solusi penting dalam meningkatkan keberlanjutan produksi pertanian.

Pupuk organik dalam bentuk kompos merupakan hasil dekomposisi bahan organik yang dilakukan oleh mikroorganisme sehingga menghasilkan bahan yang stabil dan kaya unsur hara yang bermanfaat bagi tanah dan tanaman. Penggunaan kompos telah terbukti mampu meningkatkan kandungan bahan organik tanah, memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas retensi air, serta meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah yang berperan dalam siklus nutrisi (Bernal et al., 2017). Selain itu, aplikasi kompos secara berkelanjutan juga mampu meningkatkan produktivitas tanaman serta memperbaiki kualitas tanah dalam jangka panjang (Awasthi et al., 2022).

Dalam konteks pengelolaan limbah, pengomposan juga merupakan salah satu metode yang efektif dalam mengurangi limbah organik sekaligus menghasilkan produk yang bernilai ekonomis. Limbah pertanian seperti jerami padi, sekam padi, serta sisa tanaman merupakan sumber bahan organik yang melimpah dan berpotensi besar untuk diolah menjadi pupuk kompos. Pemanfaatan limbah pertanian melalui proses pengomposan tidak hanya membantu mengurangi pencemaran lingkungan tetapi juga dapat meningkatkan efisiensi produksi pertanian melalui pemanfaatan sumber daya lokal (Hargreaves et al., 2008).

Di Kabupaten Aceh Barat, khususnya di Desa Langung Kecamatan Meurebo, limbah pertanian seperti sekam padi, jerami padi, dan sisa tanaman jagung tersedia dalam jumlah yang cukup besar namun belum dimanfaatkan secara optimal. Selain itu, keberadaan gulma air eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) juga menjadi permasalahan lingkungan karena pertumbuhannya yang sangat cepat dan dapat mengganggu ekosistem perairan. Namun demikian, eceng gondok memiliki kandungan bahan organik yang tinggi sehingga berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan pupuk kompos.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kompos berbahan dasar eceng gondok mampu meningkatkan kandungan unsur hara tanah serta mendukung pertumbuhan tanaman hortikultura dan tanaman pangan (Lukman & Nelly, 2021). Selain itu, pemanfaatan limbah pertanian sebagai pupuk organik juga dapat membantu petani dalam mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia yang harganya semakin meningkat serta memberikan peluang tambahan pendapatan melalui produksi pupuk organik (Sutarsyah et al., 2021).

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kelompok tani dalam memanfaatkan limbah pertanian dan gulma air eceng gondok menjadi pupuk kompos organik. Selain meningkatkan kesuburan tanah, kegiatan ini juga diharapkan dapat meningkatkan kemandirian petani dalam penyediaan pupuk serta membuka peluang peningkatan pendapatan keluarga melalui produksi kompos berbasis sumber daya lokal.

METODE

Metode : menguraikan cara yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Contoh metode : a) Pendidikan Masyarakat, misalnya penyuluhan yang bertujuan meningkatkan pemahaman serta kesadaran, b) Difusi Ipteks, misalnya kegiatan yang menghasilkan produk bagi kelompok sasaran, c) Pelatihan, misalnya kegiatan yang disertai dengan demonstrasi atau percontohan untuk menghasilkan keterampilan tertentu, d) Mediasi, misalnya kegiatan yang menunjukkan pelaksana PkM sebagai mediator dalam menyelesaikan masalah yang ada dalam masyarakat, e) Advokasi, misalnya kegiatan yang berupa pendampingan terhadap kelompok sasaran Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan participatory community empowerment yang melibatkan kelompok tani secara aktif dalam setiap tahapan kegiatan. Program ini dilaksanakan di Desa Langung, Kecamatan Meurebo, Kabupaten Aceh Barat dengan melibatkan anggota kelompok tani sebagai peserta utama kegiatan.

Tahapan kegiatan pengabdian terdiri dari beberapa tahap sebagai berikut:

1. Tahap Sosialisasi

Tahap awal kegiatan dilakukan melalui sosialisasi kepada masyarakat mengenai pentingnya pemanfaatan limbah pertanian dan gulma air sebagai bahan baku pembuatan kompos. Pada tahap ini dilakukan penyampaian materi mengenai:

- manfaat pupuk organik,
- dampak penggunaan pupuk kimia secara berlebihan,
- potensi limbah pertanian sebagai bahan baku kompos.

Kegiatan sosialisasi dilakukan melalui diskusi kelompok dan penyuluhan interaktif.

2. Tahap Pelatihan

Tahap pelatihan pelatihan, yang dilakukan melalui kegiatan kelas teori dan praktik langsung. Pada sesi teori, peserta diberikan pemahaman mengenai konsep dasar pupuk organik, manfaat kompos, serta tahapan proses pembuatan kompos. Selanjutnya dilakukan demonstrasi praktik pembuatan kompos dengan menggunakan bahan-bahan lokal seperti sekam padi, jerami padi, sisa tanaman, serta eceng gondok. Materi pelatihan meliputi:

- Identifikasi bahan baku kompos
- Teknik pencacahan bahan organik
- Teknik pencampuran bahan kompos
- Pengaturan kadar air dan aerasi
- Teknik pemanenan kompos

Peserta dilibatkan secara langsung dalam seluruh proses pembuatan kompos.

3. Tahap Penerapan Teknologi

Pada tahap ini diperkenalkan penggunaan mesin pencacah bahan organik untuk mempercepat proses dekomposisi. Mesin pencacah digunakan untuk memperkecil ukuran bahan organik sehingga proses penguraian berlangsung lebih cepat dan menghasilkan kompos yang lebih homogen.

4. Tahap Pendampingan dan Evaluasi

Pendampingan dilakukan secara berkelanjutan untuk memastikan proses produksi kompos dapat berjalan dengan baik serta memberikan bimbingan kepada kelompok tani dalam pemanfaatan dan pengelolaan kompos. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman dan keterampilan peserta setelah mengikuti kegiatan pelatihan melalui indikator:

- peningkatan pengetahuan peserta
- kemampuan praktik pembuatan kompos
- pemanfaatan kompos pada lahan pertanian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan dengan melibatkan kelompok tani di Desa Langung. Pelatihan dilakukan melalui kombinasi metode teori dan praktik langsung sehingga peserta dapat memahami konsep sekaligus mempraktikkan proses pembuatan kompos. Peserta pelatihan menunjukkan antusiasme yang tinggi selama kegiatan berlangsung. Hal ini terlihat dari partisipasi aktif peserta dalam setiap tahapan kegiatan mulai dari pengumpulan bahan baku, pencacahan bahan organik, pencampuran bahan kompos, hingga proses fermentasi.



Gambar 1. Tim Pengabdian Pencacahan Eceng gondok



Gambar 2. Mesin Pencacah Dan Material kompos

Dampak Program terhadap Masyarakat

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa program pelatihan pembuatan kompos memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan kelompok tani. Peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi dalam mengikuti kegiatan pelatihan serta aktif berpartisipasi dalam praktik pembuatan kompos.

Peningkatan pengetahuan peserta terlihat dari kemampuan mereka dalam memahami proses pembuatan kompos serta manfaat penggunaan pupuk organik dalam kegiatan pertanian. Setelah mengikuti pelatihan, peserta mampu mengidentifikasi bahan-bahan organik yang dapat digunakan sebagai bahan baku kompos serta memahami tahapan proses pengomposan secara benar.

Selain itu, peserta juga mampu mempraktikkan proses pembuatan kompos secara mandiri dengan memanfaatkan bahan-bahan lokal seperti eceng gondok, sekam padi, dan jerami padi. Pemanfaatan bahan-bahan tersebut memberikan solusi dalam pengelolaan limbah pertanian yang selama ini belum dimanfaatkan secara optimal.

Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta setelah mengikuti pelatihan pembuatan kompos. Peserta mampu memahami tahapan pengomposan serta mempraktikkannya secara mandiri dengan memanfaatkan bahan-bahan organik yang tersedia di lingkungan sekitar.

Tabel 1. Hasil evaluasi pelatihan (pre-test dan post-test)

No	Indikator	Pre-test (%)	Post-test (%)
1	Pemahaman konsep kompos	45	85
2	Pengetahuan bahan baku	40	82
3	Pemahaman proses pembuatan	38	80
4	Keterampilan praktik	30	78
5	Pemanfaatan kompos di lahan	35	83

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada pemahaman peserta setelah mengikuti pelatihan. Rata-rata nilai peserta meningkat dari 37,6% menjadi 81,6%, yang menunjukkan bahwa program pelatihan berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta.

Hasil kegiatan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa pemanfaatan limbah organik sebagai pupuk kompos dapat meningkatkan kesuburan tanah serta meningkatkan produktivitas tanaman (Bernal et al., 2017). Selain itu, penggunaan kompos juga dapat memperbaiki sifat fisik dan biologis tanah sehingga mendukung pertumbuhan tanaman secara lebih optimal.

Dari aspek ekonomi, produksi kompos juga berpotensi menjadi peluang usaha baru bagi kelompok tani. Dengan memanfaatkan bahan baku yang tersedia di lingkungan sekitar, petani dapat memproduksi pupuk organik secara mandiri sehingga dapat mengurangi biaya produksi pertanian. Selain itu, kompos yang dihasilkan juga dapat dipasarkan sehingga memberikan tambahan pendapatan bagi kelompok tani.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan pembuatan kompos dari limbah pertanian dan eceng gondok di Desa Langung, Kecamatan Meurebo, Kabupaten Aceh Barat telah berhasil dilaksanakan dengan baik. Kegiatan ini mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kelompok tani dalam memanfaatkan bahan-bahan organik yang tersedia di lingkungan sekitar menjadi pupuk kompos yang bermanfaat bagi pertanian.

Melalui kegiatan pelatihan dan praktik langsung, peserta mampu memahami proses pembuatan kompos serta dapat mempraktikkannya secara mandiri. Pemanfaatan kompos diharapkan dapat meningkatkan kesuburan tanah, meningkatkan produktivitas pertanian, serta mengurangi ketergantungan petani terhadap pupuk kimia. Selain itu, produksi kompos juga berpotensi menjadi sumber tambahan pendapatan bagi kelompok tani.

SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan dapat terus dikembangkan melalui program pendampingan yang berkelanjutan sehingga masyarakat dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi kompos. Penelitian lebih lanjut juga diperlukan untuk menganalisis kandungan unsur hara pada kompos yang dihasilkan sehingga dapat diketahui efektivitasnya terhadap berbagai jenis tanaman.

Selain itu, diperlukan dukungan dari berbagai pihak, termasuk pemerintah daerah dan lembaga terkait, dalam memberikan fasilitas dan pelatihan lanjutan bagi masyarakat agar program pemanfaatan limbah pertanian menjadi pupuk organik dapat berkembang secara berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Teuku Umar yang telah memberikan dukungan pendanaan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Kelompok Wanita Tani Cempaka di Desa Langung, Kecamatan Meurebo, Kabupaten Aceh Barat atas partisipasi dan kerja sama yang baik selama kegiatan berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Awasthi, M. K., et al. (2022). Environmental benefits of composting organic waste. *Science of the Total Environment*.
- Bernal, M. P., Alburquerque, J. A., & Moral, R. (2017). Composting of animal manures and chemical criteria for compost maturity assessment. *Bioresource Technology*.
- Hargreaves, J., Adl, M., & Warman, P. (2008). A review of the use of composted municipal solid waste in agriculture. *Agriculture, Ecosystems & Environment*.
- Kebede, T., & Dereje, D. (2023). Effect of organic solid waste compost on soil properties, growth and yield of Swiss chard (*Beta vulgaris* L.). *ScientificWorldJournal*.
- Kalay, A. M., Reginawanti, H., & Ngabalin, I. A. (2021). Pemanfaatan pupuk hayati dan bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata*). *Jurnal Pertanian*.
- Lal, R. (2015). Restoring soil quality to mitigate soil degradation. *Sustainability*.
- Lukman, & Nelly, K. (2021). Kombinasi penggunaan kompos eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) dengan pupuk kandang ayam terhadap laju pertumbuhan bibit tanaman kopi robusta. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 10(2).
- Nurmalasari, A. I., Supriyono, M., & Sri, N. (2021). Pengomposan jerami padi untuk pupuk organik dan pembuatan arang sekam sebagai media tanam dalam demplot kedelai. *Pelayanan Pemberdayaan Masyarakat*, 5(2).
- Safitri, L. A., & Ahmad, R. (2023). Pengaruh kompos berbahan dasar eceng gondok dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). *BioTrop*.
- Sukasih, N. S., Herlina, K., & Markus, K. S. (2023). Peran kompos sekam padi dalam pertumbuhan dan hasil tanaman kucai (*Allium schoenoprasum* L.). *Piper*, 9(2).
- Sutarsyah, C., Ihsaan, S., & Andini, O. (2021). Pemberdayaan masyarakat melalui kegiatan pembuatan pupuk kompos dari kotoran sapi untuk meningkatkan produksi pertanian. *Pengabdian Sosial Indonesia*, 1(1)..