



Indonesian Journal of Community Empowerment

<https://manggalajournal.org/index.php/maju>
E-ISSN 3032-369X



BIMBINGAN TEKNIS PEMBUATAN PUPUK KOMPOS PADA MASYARAKAT PERI-URBAN DI DESA ABEKO KECAMATAN RANOMEETO BARAT KABUPATEN KONAWE SELATAN

**Achmad Selamet Aku¹, Sri Wahyuni², Laode Afa², La Nalefo²,
Wa Kuasa Baka³, Tamrin², Wa Iba⁴, Ruslan⁵, Idaman⁶**

¹*Fakultas Peternakan, Universitas Halu Oleo*

²*Fakultas Pertanian, Universitas Halu Oleo*

³*Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Halu Oleo*

⁴*Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Halu Oleo*

⁵*Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*

⁶*Fakultas Hukum, Universitas Halu oleo*

*Jl. H.E.A Mokodompit, Kampus Hijau Bumi Tridharma, Anduonohu, Kota Kendari,
Sulawesi Tenggara, Indonesia.*

E-mail: achmad.s.aku@uho.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 07-10-2024

Revised :18-10-2024

Accepted: 24-10-2024

Key words:

Compost fertilizer, technical guidance

DOI: 10.62335

ABSTRACT

Thematic KKN activities carried out in Abeko Village, Ranomeeto Barat District, South Konawe Regency, focused on technical guidance on making compost for peri-urban communities. This program aims to improve community skills and knowledge in processing organic waste into environmentally friendly and economical compost. This activity is in line with efforts to support government programs in realizing sustainable agriculture and reducing dependence on chemical fertilizers that can damage the soil in the long term. The evaluation results showed that this training was able to improve the understanding and skills of participants, as evidenced by their success in making compost piles that met standards. In addition, participants were also able to identify organic materials available in the surrounding environment, such as plant residues and livestock manure, and understand how to maintain temperature and humidity during the fermentation process.

ABSTRAK

Kegiatan KKN Tematik yang dilaksanakan di Desa Abeko, Kecamatan Ranomeeto Barat, Kabupaten Konawe Selatan, berfokus pada bimbingan teknis pembuatan pupuk kompos bagi masyarakat peri-urban. Program ini bertujuan untuk

meningkatkan keterampilan dan pengetahuan masyarakat dalam mengolah limbah organik menjadi pupuk kompos yang ramah lingkungan dan ekonomis. Kegiatan ini sejalan dengan upaya mendukung program pemerintah dalam mewujudkan pertanian berkelanjutan serta mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia yang dapat merusak tanah dalam jangka panjang. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pelatihan ini mampu meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta, terbukti dari keberhasilan mereka dalam membuat tumpukan kompos yang sesuai dengan standar. Selain itu, peserta juga mampu mengidentifikasi bahan-bahan organik yang tersedia di lingkungan sekitar, seperti sisa tanaman dan kotoran ternak, serta memahami cara menjaga suhu dan kelembaban selama proses fermentasi.

PENDAHULUAN

Desa Abeko yang terletak di Kecamatan Ranomeeto Barat, Kabupaten Konawe Selatan, merupakan salah satu wilayah peri-urban yang mengalami perkembangan pesat baik dari segi populasi maupun aktivitas ekonomi. Peningkatan jumlah penduduk dan aktivitas pertanian serta peternakan di menghasilkan limbah organik dalam jumlah yang signifikan (Husein et al., 2023; Yunandra et al., 2023). Sayangnya, banyak dari limbah organik tersebut belum dimanfaatkan secara optimal, sehingga berpotensi menjadi sumber masalah lingkungan seperti pencemaran tanah dan air. Oleh karena itu, perlu adanya upaya untuk memanfaatkan limbah organik ini, salah satunya melalui pembuatan pupuk kompos.

Pupuk kompos merupakan salah satu solusi yang efektif dan ramah lingkungan untuk mengatasi permasalahan limbah organik (Ratriyanto et al., 2019; Shitophyta & Purwanti, 2021). Dengan memanfaatkan sisa-sisa organik seperti dedaunan, sisa tanaman, dan kotoran ternak, pupuk kompos dapat membantu meningkatkan kesuburan tanah dan mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia (Shobib, 2020; Dharmawibawa & Karmana, 2022). Namun, masih banyak masyarakat yang belum memahami proses pembuatan pupuk kompos dengan baik, terutama di wilayah peri-urban seperti Desa Abeko. Oleh karena itu, diperlukan bimbingan teknis untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengolah limbah organik menjadi pupuk kompos.

Bimbingan teknis pembuatan pupuk kompos di Desa Abeko bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat dalam mengolah limbah organik secara efisien. Kegiatan ini menjadi penting mengingat sebagian besar penduduk Desa Abeko berprofesi sebagai petani dan peternak yang sehari-hari menghasilkan limbah organik dalam jumlah besar. Dengan adanya bimbingan teknis, diharapkan masyarakat dapat memanfaatkan limbah tersebut menjadi pupuk yang bermanfaat bagi lahan pertanian mereka, sekaligus mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.

Selain manfaat bagi lingkungan, pembuatan pupuk kompos juga memiliki potensi ekonomi yang signifikan bagi masyarakat (Abadi et al., 2023; Agustine et al., 2023). Pupuk kompos yang dihasilkan dapat digunakan secara mandiri untuk

meningkatkan produktivitas pertanian, sekaligus dapat dijual sebagai produk bernilai tambah (Sutrisno et al., 2020; Aini et al., 2023). Hal ini dapat membuka peluang usaha baru bagi masyarakat Desa Abeko, yang pada akhirnya dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan mereka. Dengan demikian, bimbingan teknis ini tidak hanya bertujuan untuk pelestarian lingkungan, tetapi juga sebagai strategi pemberdayaan ekonomi masyarakat.

Dalam pelaksanaan bimbingan teknis ini, partisipasi aktif dari masyarakat sangat dibutuhkan. Masyarakat perlu diberikan pemahaman yang mendalam mengenai pentingnya pengelolaan limbah organik serta metode pembuatan kompos yang efektif dan efisien. Kegiatan ini juga melibatkan pihak-pihak terkait seperti pemerintah desa, penyuluh pertanian, mahasiswa, serta lembaga swadaya masyarakat yang berfokus pada isu lingkungan dan pertanian berkelanjutan. Kerjasama antara berbagai pihak ini diharapkan dapat menciptakan pengelolaan limbah organik yang berkelanjutan di Desa Abeko.

Selain memberikan pelatihan langsung tentang teknik pembuatan kompos, bimbingan teknis ini juga mencakup aspek manajemen dan pemasaran produk kompos. Masyarakat diajarkan cara mengemas, memasarkan, serta mengembangkan jaringan distribusi produk pupuk kompos ke wilayah yang lebih luas. Hal ini penting agar produksi pupuk kompos tidak hanya digunakan secara lokal, tetapi juga dapat dipasarkan ke daerah lain, sehingga memberikan dampak ekonomi yang lebih besar.

Bimbingan teknis pembuatan pupuk kompos di Desa Abeko Kecamatan Ranomeeto Barat Kabupaten Konawe Selatan merupakan langkah strategis untuk mengoptimalkan pengelolaan limbah organik, meningkatkan produktivitas pertanian, dan memberdayakan ekonomi masyarakat peri-urban. Dengan peningkatan kapasitas dan keterampilan masyarakat, diharapkan Desa Abeko dapat menjadi contoh dalam pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan serta pengembangan ekonomi berbasis pertanian organik di wilayah peri-urban lainnya.

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan

Pelaksanaan bimbingan teknis pembuatan pupuk kompos di Desa Abeko melibatkan sekitar 30 peserta yang terdiri dari masyarakat setempat, terutama petani dan peternak serta mahasiswa sebanyak 15 orang. Kegiatan ini akan dilaksanakan di balai desa dan area terbuka yang memungkinkan pelaksanaan praktik langsung. Bimbingan teknis akan difasilitasi oleh tim penyuluh pertanian, akademisi, dan praktisi yang memiliki keahlian dalam bidang pengolahan limbah organik dan pembuatan pupuk kompos.

Tahapan Kegiatan

Kegiatan bimbingan teknis ini akan dibagi dalam beberapa tahapan, yaitu:

Teori dan Sosialisasi

- **Pembukaan:** Sambutan dari pemerintah desa dan penyuluh pertanian setempat.
- **Sosialisasi pentingnya pupuk kompos:** Peserta akan diberikan penjelasan mengenai dampak lingkungan dari limbah organik dan manfaat penggunaan pupuk kompos dalam pertanian.
- **Materi dasar pembuatan kompos:** Penyampaian teori tentang jenis bahan organik yang dapat digunakan, prinsip dasar proses dekomposisi, dan faktor-faktor yang

mempengaruhi keberhasilan kompos seperti suhu, kelembaban, dan rasio karbon-nitrogen.

Demonstrasi dan Praktik Langsung

- Demonstrasi pembuatan kompos: Instruktur akan mempraktikkan langkah-langkah pengumpulan bahan organik, pemotongan, pencampuran, dan penumpukan bahan untuk proses dekomposisi.
- Praktik peserta: Peserta dibagi menjadi beberapa kelompok untuk melakukan praktik langsung pembuatan pupuk kompos dengan menggunakan bahan-bahan organik yang tersedia di desa, seperti sisa tanaman, dedaunan, dan kotoran ternak.
- Pengenalan alat dan bahan: Peserta akan diajari penggunaan alat-alat sederhana yang diperlukan dalam pembuatan kompos, seperti cangkul, sekop, dan alat pengukur suhu kompos.

Monitoring dan Evaluasi

- Pemantauan hasil kompos: Peserta akan diajarkan cara memantau perkembangan kompos selama proses fermentasi, termasuk memeriksa suhu, kelembaban, dan tanda-tanda dekomposisi yang berhasil.
- Penutupan: Penyampaian evaluasi dari fasilitator, diskusi kelompok tentang kendala yang dihadapi saat praktik, serta solusi yang dapat diterapkan di masa mendatang. Penyerahan sertifikat kepada peserta yang telah mengikuti seluruh tahapan kegiatan.

Metode Pelaksanaan

- Metode yang digunakan dalam bimbingan teknis ini mencakup pendekatan partisipatif, demonstratif, dan berbasis praktik langsung. Setiap metode dirancang untuk memaksimalkan pemahaman dan keterampilan peserta.
- Metode Ceramah dan Diskusi: Pada tahap awal, peserta akan diberikan materi secara teoritis melalui ceramah yang dilanjutkan dengan sesi diskusi interaktif. Metode ini bertujuan untuk membangun pemahaman dasar mengenai konsep pengelolaan limbah organik dan proses pembuatan pupuk kompos.
- Metode Demonstrasi: Instruktur akan memperagakan langkah-langkah pembuatan kompos mulai dari persiapan bahan hingga proses fermentasi. Demonstrasi ini penting agar peserta dapat melihat secara langsung praktik pembuatan kompos yang benar dan efektif.
- Metode Praktik Langsung: Peserta akan dilibatkan secara aktif dalam pembuatan kompos. Setiap kelompok akan mengumpulkan bahan organik, mencampur, dan memulai proses fermentasi sendiri, dengan bimbingan langsung dari instruktur. Praktik ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan teknis peserta dalam memproduksi pupuk kompos.
- Metode Evaluasi dan Monitoring: Pada hari ketiga, peserta akan diajarkan cara melakukan evaluasi terhadap proses dan hasil kompos. Metode ini melibatkan pemantauan suhu, kelembaban, dan komposisi kompos, serta memberikan kesempatan kepada peserta untuk mendiskusikan hasil pengamatan mereka dan menerima umpan balik dari instruktur.

Sumber Daya yang Digunakan

Kegiatan ini akan memanfaatkan bahan organik yang mudah ditemukan di Desa Abeko, seperti sisa-sisa tanaman dari pertanian, dedaunan, dan kotoran ternak. Selain itu, alat-alat sederhana seperti sekop, ember, alat pengukur suhu, dan cangkul akan

disediakan oleh panitia dan peserta. Instruktur yang terlibat dalam kegiatan ini berasal dari Dinas Pertanian, mahasiswa, akademisi dari universitas Halu Oleo, serta praktisi yang memiliki pengalaman dalam produksi kompos organik.

Sasaran Kegiatan

Sasaran utama dari kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Desa Abeko dalam memproduksi pupuk kompos dari limbah organik yang melimpah di sekitar mereka. Diharapkan, setelah kegiatan ini, masyarakat mampu memanfaatkan limbah tersebut secara mandiri untuk meningkatkan produktivitas pertanian serta menciptakan peluang usaha baru melalui produksi dan penjualan pupuk kompos.

Indikator Keberhasilan

Keberhasilan program ini akan diukur melalui beberapa indikator, antara lain:

- Jumlah peserta yang mampu memproduksi pupuk kompos secara mandiri.
- Peningkatan pemahaman peserta tentang manfaat dan teknik pembuatan pupuk kompos.
- Adanya penerapan hasil bimbingan teknis dalam praktik pertanian masyarakat Desa Abeko.
- Potensi pengembangan usaha pupuk kompos di desa tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan kedua dalam rangkaian KKN Tematik di Desa Abeko, Kecamatan Ranomeeto Barat, Kabupaten Konawe Selatan, adalah pelatihan pembuatan pupuk kompos. Pelatihan ini merupakan langkah strategis untuk mendukung program pemerintah dalam mewujudkan pertanian yang berkelanjutan dan mandiri. Pelatihan ini selaras dengan tujuan peningkatan produktivitas pertanian terpadu dan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan serta keterampilan masyarakat dalam memproduksi pupuk kompos berkualitas sebagai alternatif pupuk kimia.





Gambar 1. (a),(b). Pengambilan feses sapi dan sekam padi sebagai bahan pupuk kompos, (c) Pemaparan materi dari narasumber, (d),(e) Proses pencampuran bahan pupuk kompos (f) foto bersama tim pelaksana KKN-Tematik,mahasiswa dan masyarakat desa Abeko

Pelatihan ini juga bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang prinsip-prinsip pembuatan pupuk kompos, mulai dari pemilihan bahan baku, proses fermentasi, hingga pemanfaatannya. Dengan adanya pelatihan langsung, diharapkan masyarakat dapat mengembangkan keterampilan yang diperoleh dan menerapkannya dalam kegiatan sehari-hari. Metode pelatihan dilakukan melalui diskusi kelompok serta praktik langsung untuk memastikan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam membuat pupuk kompos.

Pelaksanaan bimbingan teknis pembuatan pupuk kompos di Desa Abeko menghasilkan beberapa dampak positif yang terlihat dari respon dan keterlibatan masyarakat dalam kegiatan ini. Sebanyak 30 peserta yang mayoritas terdiri dari petani dan peternak setempat berhasil mengikuti seluruh rangkaian kegiatan dengan antusias. Mereka mampu memahami materi dasar tentang pembuatan pupuk kompos, mulai dari pemilihan bahan organik hingga proses fermentasi. Selain itu, hasil evaluasi menunjukkan bahwa peserta mampu mengidentifikasi bahan-bahan organik yang dapat digunakan serta memahami pentingnya menjaga suhu dan kelembaban selama proses pembuatan kompos.

Praktik langsung yang dilakukan oleh peserta juga menunjukkan hasil yang memuaskan. Setiap kelompok berhasil membuat tumpukan kompos yang sesuai dengan instruksi dari instruktur. Beberapa kelompok bahkan sudah mulai melihat tanda-tanda awal dekomposisi yang baik, seperti peningkatan suhu tumpukan kompos pada hari kedua. Dengan adanya praktik ini, peserta merasa lebih percaya diri untuk memproduksi pupuk kompos secara mandiri di masa mendatang. Hasil diskusi kelompok juga menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta terhadap manfaat pupuk kompos sebagai alternatif pupuk kimia, serta potensi ekonominya untuk dikembangkan sebagai produk unggulan desa.

Keberhasilan program bimbingan teknis ini menunjukkan bahwa masyarakat Desa Abeko memiliki potensi besar untuk mengembangkan keterampilan pembuatan pupuk kompos. Salah satu faktor kunci keberhasilan adalah metode pelatihan yang bersifat partisipatif dan praktis, di mana peserta tidak hanya mendengarkan teori, tetapi juga terlibat langsung dalam proses pembuatan pupuk kompos. Metode ini terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat, terutama dalam mengenali faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas kompos, seperti perbandingan karbon dan nitrogen serta teknik menjaga suhu optimal.

Selain itu, kegiatan ini juga memberikan wawasan kepada masyarakat mengenai dampak positif dari penggunaan pupuk kompos terhadap lingkungan dan produktivitas pertanian. Masyarakat mulai menyadari bahwa limbah organik yang sebelumnya dianggap sebagai sampah, kini dapat diolah menjadi pupuk bernilai ekonomi tinggi. Hal ini sejalan dengan program pemerintah dalam mendukung pertanian berkelanjutan, di mana penggunaan pupuk organik diharapkan dapat mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia yang mahal dan berdampak buruk bagi kualitas tanah dalam jangka panjang (Fitriyah et al., 2021; Novitasari & Caroline, 2021).

Sisi teknis, peserta juga belajar untuk mengatasi beberapa tantangan dalam pembuatan kompos, seperti menjaga keseimbangan bahan baku dan pengelolaan kelembaban. Beberapa peserta awalnya kesulitan dalam memastikan rasio campuran bahan organik yang tepat, namun dengan bimbingan instruktur dan diskusi kelompok, tantangan ini dapat teratasi. Penggunaan alat sederhana seperti termometer untuk memantau suhu kompos juga diperkenalkan, sehingga peserta dapat melakukan pemantauan secara mandiri setelah pelatihan berakhir.

Selain manfaat teknis, pelatihan ini memberikan wawasan baru mengenai potensi ekonomi dari pupuk kompos. Masyarakat menyadari bahwa pupuk kompos tidak hanya bisa digunakan untuk keperluan pertanian pribadi, tetapi juga berpotensi diproduksi dalam skala lebih besar untuk dijual. Desa Abeko, dengan jumlah limbah organik yang melimpah dari pertanian dan peternakan, memiliki potensi besar untuk mengembangkan bisnis pupuk kompos yang ramah lingkungan. Dengan keterampilan yang diperoleh, peserta pelatihan berencana untuk mulai memproduksi kompos dalam jumlah lebih besar dan menjadikannya sebagai sumber pendapatan tambahan.

Meskipun pelatihan ini berjalan dengan baik, beberapa kendala muncul, terutama terkait dengan ketersediaan alat dan fasilitas pendukung pembuatan kompos di desa. Beberapa peserta merasa kesulitan dalam mengakses peralatan seperti termometer kompos dan mesin pencacah organik. Namun, tim pelaksana

memberikan solusi berupa pengadaan alat secara kolektif melalui kelompok tani desa, sehingga alat-alat tersebut dapat digunakan bersama oleh seluruh masyarakat. Selain itu, perlu adanya pendampingan lanjutan untuk memastikan masyarakat dapat terus mempraktikkan keterampilan yang diperoleh dengan baik. Kegiatan bimbingan teknis ini berhasil memberikan dampak positif terhadap peningkatan keterampilan dan kesadaran masyarakat Desa Abeko dalam mengelola limbah organik menjadi pupuk kompos. Program ini diharapkan dapat terus berlanjut dengan dukungan dari pemerintah daerah dan stakeholder lainnya agar manfaatnya dapat dirasakan dalam jangka panjang.

KESIMPULAN

Pelaksanaan bimbingan teknis pembuatan pupuk kompos pada masyarakat peri-urban di Desa Abeko, Kecamatan Ranomeeto Barat, Kabupaten Konawe Selatan, telah memberikan dampak positif yang signifikan. Kegiatan ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan limbah organik menjadi pupuk kompos yang ramah lingkungan, sebagai alternatif dari pupuk kimia. Peserta pelatihan menunjukkan antusiasme tinggi dan mampu mengikuti seluruh rangkaian kegiatan dengan baik, mulai dari teori hingga praktik langsung. Mereka juga berhasil membuat kompos yang memenuhi standar dan memahami cara menjaga suhu dan kelembaban dalam proses fermentasi. Selain itu, pelatihan ini juga membuka wawasan baru tentang potensi ekonomi pupuk kompos sebagai sumber pendapatan tambahan bagi masyarakat. Kendala seperti keterbatasan peralatan dapat diatasi melalui pengadaan kolektif oleh kelompok tani setempat. Dengan demikian, kegiatan ini secara keseluruhan berhasil mencapai tujuannya dalam mendukung pertanian berkelanjutan dan kemandirian masyarakat Desa Abeko.

SARAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan bimbingan teknis ini, terdapat beberapa saran yang dapat diterapkan untuk memastikan keberlanjutan program dan peningkatan manfaatnya bagi masyarakat:

- Pendampingan Berkelanjutan: Diperlukan adanya program pendampingan secara berkelanjutan bagi masyarakat dalam produksi pupuk kompos. Pemerintah daerah, melalui dinas pertanian, dapat memberikan dukungan teknis dan fasilitasi akses terhadap alat dan bahan yang dibutuhkan.
- Pengembangan Usaha Kompos Berkelompok: Masyarakat desa dapat mengorganisir kelompok usaha bersama untuk memproduksi dan memasarkan pupuk kompos dalam skala lebih besar. Hal ini akan mendorong ekonomi desa sekaligus membantu penyebarluasan penggunaan pupuk organik di kalangan petani setempat.
- Peningkatan Akses Alat dan Teknologi: Pemerintah atau lembaga terkait dapat memfasilitasi pengadaan alat-alat pendukung, seperti termometer kompos dan mesin pencacah, melalui skema bantuan atau pinjaman peralatan bagi kelompok tani di Desa Abeko.
- Pelatihan Lanjutan: Diperlukan pelatihan lanjutan terkait pengolahan limbah organik lainnya dan diversifikasi produk pupuk kompos untuk memperkaya pengetahuan masyarakat serta meningkatkan kualitas kompos yang dihasilkan.

- Kolaborasi dengan Lembaga Pendidikan: Pemerintah desa dan masyarakat dapat berkolaborasi dengan lembaga pendidikan seperti perguruan tinggi atau sekolah vokasi untuk terus mengembangkan inovasi dalam pembuatan pupuk kompos dan teknologi pertanian ramah lingkungan.

Dengan rekomendasi ini, diharapkan kegiatan bimbingan teknis yang telah dilaksanakan dapat terus berkembang dan memberikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat Desa Abeko, mendukung pertanian berkelanjutan, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Rektor Universitas Halu Oleo (UHO) atas dukungan dan arahan yang diberikan dalam pelaksanaan kegiatan KKN Tematik ini. Berkat bimbingan dan fasilitas yang disediakan, kami dapat melaksanakan program ini dengan baik dan sukses di lapangan. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Ketua LPPM Universitas Halu Oleo yang telah memberikan kepercayaan serta kesempatan bagi kami untuk melaksanakan program pengabdian ini di Desa Abeko, Kecamatan Ranomeeto Barat. Dukungan dari LPPM sangat berperan dalam keberhasilan kegiatan ini, baik dari segi perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi program.

Tak lupa, kami mengucapkan terima kasih yang tulus kepada seluruh masyarakat Desa Abeko yang telah menerima kami dengan hangat dan antusias dalam setiap kegiatan yang dilaksanakan. Partisipasi aktif dan semangat belajar dari masyarakat telah menjadi motivasi utama bagi kami untuk terus memberikan yang terbaik. Kami berharap program ini dapat bermanfaat bagi masyarakat dan memberikan dampak positif jangka panjang. Terima kasih atas segala kerjasama dan dukungannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, M., Bain, A., Nafiu, L.O., Sani, L.O.A., Has, H., & Badaruddin, R. (2023). Bimbingan Teknis Teknologi Pembuatan Pupuk Kandang Limbah Kotoran Temak Untuk Meningkatkan Pengetahuan Mahasiswa Di Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan*, 8(2), 1–10. <https://doi.org/10.35726/jpmp.v8i2.6984>
- Agustine, L., Indrawati, U. S. Y. V., Hazriani, R., & Manurung, R. (2023). Pembuatan Pupuk Kompos Kotoran Sapi Pada Petani Di Desa Pal IX, Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 4(3), 2118–2122. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v4i3.1361>
- Aini, A., Andriani, V., Savitri, D. R., Lazuarni, S., Roswaty, R., & Syafitri, L. (2023). Pembuatan Pupuk Dari Kotoran Sapi Dengan Metode Fermentasi Menggunakan EM4 Dan Molase. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(4), 9220–9225. <https://doi.org/10.31004/cdj.v4i4.19827>
- Dharmawibawa, I. D., & Karmana, I. W. (2022). Pembuatan Pupuk Kompos Limbah Peternakan dan Perkebunan Bagi Masyarakat Desa Baturtinggit Selelos Kabupaten Lombok Utara. *Sasambo: Jurnal Abdimas (Journal of Community Service)*, 4(1), 188–195. <https://doi.org/10.36312/sasambo.v4i1.590>
- Fitriyah, A., Harmayani, R., Jamili, A., Mariani, Y., Kartika, N. M. A., & Amin, I. (2021). Pengolahan Limbah Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Organik Di Desa Batu Kuta Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Kita*, 4(2), 12–23.
- Husein, F., Triasih, D., Rido, M., Emi, N., & Florida, F. (2023). Pengolahan Limbah Feses Sapi Dan Kelapa Sawit Sebagai Pupuk Organik. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(5), 1853–1858. <https://doi.org/10.31604/jpm.v6i5.1853-1858>

- Novitasari, D., & Caroline, J. (2021). Kajian Efektivitas Pupuk Dari Berbagai Kotoran Sapi, Kambing Dan Ayam. *Prosiding Seminar Teknologi Perencanaan, Perancangan, Lingkungan Dan Infrastruktur*, (0), 442–447.
- Ratriyanto, A., Widyawati, S. D., Suprayogi, W. P. S., Prastowo, S., & Widyas, N. (2019). Pembuatan Pupuk Organik dari Kotoran Termak untuk Meningkatkan Produksi Pertanian. *SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Seni Bagi Masyarakat)*, 8(1), 9–13. <https://doi.org/10.20961/semar.v8i1.40204>
- Shitophyta, L. M., & Purwanti, S. (2021). Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Bagi Kelompok Temak Sapi Di Era Pandemi Covid-19. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 5(4), 1302–1310. <https://doi.org/10.31764/jmm.v5i4.5033>
- Shobib, A. (2020). Pembuatan Pupuk Organik Dari Kotoran Sapi Dan Jerami Padi Dengan Proses Fermentasi Menggunakan Bioaktivator M-DEC. *Jurnal Inovasi Teknik Kimia*, 5(1), 32–37. <https://doi.org/10.31942/inteka.v5i1.3399>
- Sutrisno, E., Wardhana, I. W., Budihardjo, M. A., Hadiwidodo, M., & Silalahi, R. I. (2020). Pembuatan Pupuk Kompos Padat Limbah Kotoran Sapi Dengan Metoda Fermentasi Menggunakan EM4 Dan Starbio Di Dusun Thekelan Kabupaten Semarang. *Jurnal Pasopati*, 2(1), 13–16. <https://doi.org/10.14710/pasopati.2020.6619>
- Yunandra, Y., Armanda, M. A., Suka, D. G., Mahsa, A., Pratama, W. P., Reztiana, R., Yunita, Y. (2023). Pembuatan Pupuk Kompos dari Kotoran Sapi di Desa Mekar Jaya. *JURPIKAT (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 4(3), 540–547. <https://doi.org/10.37339/jurpikat.v4i3.1456>