

Sosialisasi Aplikasi Penggunaan Pupuk Kompos: Strategi Meningkatkan Kesuburan Tanah di Kota Jambi

Hadistya Suryadri, Ira Galih Prabasari, Sarah Fiebrina Heraningsih, Oki Alfermando, Sri Mundarti, Rosmawati Sipayung, Nita Widyastuti, Rara Ayu Lestary, Ra'ida Raudhatussyarifah, Aldillah Herlambang, Rahma Amalia*

Universitas Jambi, Indonesia

Email Korespondensi: rahmaamalia@unjia.ac.id

ABSTRAK

Kesuburan tanah yang menurun akibat penggunaan pupuk kimia secara berlebihan menjadi tantangan serius bagi petani di RT 10 dan 11 Kelurahan Tahtul Yaman, Kecamatan Pelayangan, Kota Jambi. Padahal, wilayah ini memiliki potensi besar berupa limbah organik rumah tangga dan limbah pertanian yang belum dimanfaatkan secara optimal sebagai bahan baku pupuk kompos. Urgensi kegiatan ini terletak pada perlunya solusi berkelanjutan yang ramah lingkungan dan ekonomis dalam pengelolaan kesuburan tanah. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat mengenai pembuatan serta pemanfaatan pupuk kompos sebagai alternatif pengganti pupuk kimia. Metode yang digunakan mencakup survei lapangan, sosialisasi materi, praktik langsung pembuatan pupuk kompos, dan diskusi partisipatif, yang dilaksanakan pada 19 Agustus 2024 dan melibatkan 20 warga. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman masyarakat tentang manfaat dan teknik pembuatan pupuk kompos, serta terbentuknya kelompok kerja lokal sebagai bentuk keberlanjutan program. Selain itu, kegiatan ini dapat menunjukkan bahwa edukasi teknis yang terintegrasi dengan praktik langsung dan pendekatan partisipatif mampu memberdayakan masyarakat dalam mengelola limbah organik dan meningkatkan kesuburan tanah secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Pupuk kompos; Kesuburan Tanah; Limbah Organik; Pertanian Berkelanjutan

Pendahuluan

Kelurahan Tahtul Yaman merupakan salah satu kelurahan yang terletak di Kecamatan Pelayangan, Kota Jambi. Secara geografis, kelurahan ini berada di wilayah pinggir Sungai Batanghari yang memiliki karakteristik tanah aluvial. RT 10 dan 11 Kelurahan Tahtul Yaman memiliki luas wilayah sekitar 2,5 hektar dengan jumlah penduduk kurang lebih 150 kepala keluarga. Mayoritas penduduk di wilayah ini memiliki mata pencaharian sebagai petani dan pekebun skala kecil yang memanfaatkan lahan pekarangan rumah dan area pertanian komunal.

Potensi pertanian di wilayah ini cukup beragam, meliputi tanaman sayuran seperti kangkung, bayam, dan sawi, serta tanaman buah-buahan seperti pepaya dan pisang. Namun, produktivitas pertanian di wilayah ini masih belum optimal karena beberapa kendala, terutama terkait dengan kondisi kesuburan tanah. Karakteristik tanah aluvial yang dominan

di wilayah ini memiliki tingkat kesuburan yang bervariasi dan cenderung menurun akibat penggunaan pupuk kimia yang berlebihan. Saat ini, sebagian besar petani di RT 10 dan 11 Kelurahan Tahtul Yaman mayoritas masih mengandalkan pupuk kimia untuk meningkatkan kesuburan tanah mereka. Hal ini tidak hanya berdampak pada tingginya biaya produksi pertanian, tetapi juga menyebabkan penurunan kualitas tanah dalam jangka panjang. Di sisi lain, potensi pengembangan pupuk kompos di wilayah ini sangat besar, mengingat melimpahnya ketersediaan bahan baku berupa sampah organik rumah tangga dan limbah pertanian yang belum dimanfaatkan secara optimal.

Berdasarkan observasi lapangan, rata-rata setiap rumah tangga di RT 10 dan 11 menghasilkan 1-2 kg sampah organik per hari yang berpotensi diolah menjadi pupuk kompos. Selain itu, limbah pertanian seperti batang dan daun tanaman pasca panen juga tersedia dalam jumlah yang cukup signifikan. Potensi ini, jika dikelola dengan baik melalui program pembuatan pupuk kompos, dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan kesuburan tanah sekaligus mengurangi ketergantungan petani terhadap pupuk kimia. Program Studi Teknik Kimia Universitas Jambi menginisiasi program pengabdian masyarakat berupa sosialisasi dan pelatihan pembuatan pupuk kompos sebagai upaya untuk meningkatkan kesuburan tanah dan mendukung pengembangan pertanian berkelanjutan di wilayah ini. Program ini diharapkan dapat membantu masyarakat dalam mengatasi permasalahan kesuburan tanah sekaligus menciptakan sistem pengelolaan sampah organik yang lebih efektif.

Dalam rangka meningkatkan efektivitas program, Program Studi Teknik Kimia Universitas Jambi juga menawarkan solusi berupa sosialisasi aplikasi pupuk kompos untuk kesuburan tanah. Sosialisasi ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang cara pengaplikasian pupuk kompos yang tepat guna pada lahan pertanian mereka. Dengan pemahaman yang baik mengenai aplikasi pupuk kompos, diharapkan masyarakat dapat memanfaatkan pupuk kompos secara optimal untuk meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas pertanian di wilayah ini. Beberapa penelitian pengabdian sebelumnya menunjukkan bahwa pelatihan terpadu mengenai pembuatan dan aplikasi kompos mampu meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengelola limbah organik serta mendukung pertanian berkelanjutan (Wikandaru et al, 2024; Astuti et al., 2018). Namun, hingga saat ini belum terdapat program serupa yang secara khusus ditujukan bagi masyarakat RT 10 dan 11 Kelurahan Tahtul Yaman, sehingga terjadi gap implementasi antara potensi yang ada dan upaya peningkatan kapasitas masyarakat setempat dalam mengelola pertanian secara berkelanjutan. Keunikan dari program ini terletak pada pendekatan integratif yang tidak hanya memberikan pelatihan teknis pembuatan pupuk kompos, tetapi juga menekankan pada aspek aplikatif penggunaannya di lahan pertanian rumah tangga dan komunal.

Program ini mengkombinasikan pengelolaan limbah, peningkatan kesuburan tanah, dan edukasi pertanian berkelanjutan secara langsung kepada masyarakat lokal berbasis partisipasi aktif. Berdasarkan uraian tersebut, maka tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah: (1) meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya kesuburan tanah bagi keberlanjutan pertanian, (2) memperkenalkan dan mengedukasi masyarakat tentang pembuatan serta penerapan pupuk kompos di lahan pertanian atau pekarangan, dan (3) menyediakan alternatif pupuk ramah lingkungan untuk mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian masyarakat oleh tim Program Studi Teknik Kimia Universitas Jambi diawali dengan survei dan observasi lapangan di Kelurahan Tahtul Yaman, Kecamatan Pelayangan, Kota Jambi. Tim melakukan pengamatan terhadap kondisi tanah aluvial dan berdiskusi dengan Ketua RT serta warga untuk mengidentifikasi permasalahan penurunan kesuburan tanah dan tingginya ketergantungan pada pupuk kimia. Hasil observasi ini menjadi dasar penyusunan program sosialisasi dan pelatihan pembuatan pupuk kompos. Pelatihan dilaksanakan pada Senin, 19 Agustus 2024, dan diikuti sekitar 20 warga dari RT 10 dan RT 11 yang sebagian besar memiliki latar belakang pertanian. Kegiatan mencakup

penyampaian materi pembuatan kompos, praktik langsung, diskusi teknis, serta identifikasi potensi kendala di lapangan. Kehadiran peserta yang memiliki lahan pekarangan menunjukkan potensi keberlanjutan program dalam mendukung pertanian skala rumah tangga.

Aplikasi Pupuk Kompos

Kegiatan aplikasi penggunaan pupuk kompos dilaksanakan sebagai tahapan lanjutan setelah sosialisasi teori dan pelatihan pembuatan pupuk kompos dari limbah organik rumah tangga. Kegiatan ini bertujuan memberikan pengalaman langsung kepada warga dalam mengaplikasikan pupuk kompos pada lahan pertanian dan pekarangan mereka, sehingga dapat mempraktikkan secara mandiri metode pertanian ramah lingkungan yang telah disampaikan. Aplikasi dilakukan di lahan percontohan di RT 10 dan 11 Kelurahan Tahtul Yaman yang telah disiapkan sebelumnya. Tim PkM membentuk kelompok kerja kecil beranggotakan lima warga per kelompok untuk mempermudah proses praktik. Setiap kelompok diberikan alat dan bahan pupuk kompos serta diarahkan oleh tim untuk melakukan aplikasi pupuk di sekitar tanaman yang telah ditentukan. Penerapan dilakukan dengan menyebarkan pupuk kompos secara merata di sekitar akar tanaman sebagai bagian dari pemupukan dasar dan pemupukan susulan.

Aplikasi pupuk ini didampingi langsung oleh tim pengabdian, yang memastikan seluruh tahapan dilakukan sesuai teknik yang benar, mulai dari takaran, waktu pemberian, hingga cara penyimpanan sisa pupuk. Kegiatan ini juga dimanfaatkan sebagai forum diskusi untuk menjawab pertanyaan warga terkait hambatan teknis dan efektivitas kompos terhadap berbagai jenis tanaman. Melalui praktik ini, warga diharapkan tidak hanya memahami manfaat pupuk kompos secara teoritis, tetapi juga mampu menerapkannya secara praktis dan tepat guna.

Metode aplikasi pupuk kompos yang diterapkan dalam kegiatan ini menggunakan pendekatan pencampuran kompos dengan tanah, yang bertujuan untuk meningkatkan struktur tanah dan memperbaiki kandungan bahan organik pada lahan pertanian skala rumah tangga. Tahapan dimulai dengan penyiapan media tanam, di mana tanah diolah terlebih dahulu untuk memastikan kondisi gembur dan bebas dari sisa akar atau sampah. Setelah itu, kompos matang dicampurkan dengan tanah menggunakan perbandingan 1:2 atau 1:3 (satu bagian kompos terhadap dua atau tiga bagian tanah), tergantung pada kondisi awal kesuburan lahan.

Campuran tanah dan kompos ini kemudian diaplikasikan secara langsung ke bedengan, polybag, atau lahan pekarangan, baik sebagai media tanam baru maupun sebagai pupuk dasar untuk tanaman yang sudah tumbuh. Aplikasi dilakukan hingga kedalaman 10–20 cm, agar nutrisi dari kompos dapat terdistribusi merata di sekitar perakaran tanaman. Selain itu, metode ini juga berfungsi sebagai upaya konservasi air, karena kompos membantu mempertahankan kelembapan tanah dan mengurangi evaporasi. Warga dilibatkan secara langsung dalam praktik pencampuran dan aplikasi ini, dan didampingi oleh tim pengabdian untuk memastikan teknik yang digunakan sesuai dengan standar praktik pertanian organik. Evaluasi dilakukan melalui observasi visual terhadap pertumbuhan tanaman dan uji sederhana terhadap kelembapan serta tekstur tanah setelah aplikasi dilakukan.

Monitoring Efektivitas dan Keterlibatan Warga

Monitoring dilaksanakan untuk mengevaluasi sejauh mana aplikasi pupuk kompos berdampak terhadap peningkatan kesuburan tanah serta pertumbuhan tanaman di wilayah mitra. Kegiatan ini dilakukan melalui observasi langsung di lapangan oleh tim PkM bersama warga, dengan memperhatikan perubahan pada struktur tanah, warna dan jumlah daun, serta potensi gangguan hama setelah penerapan pupuk kompos. Selain itu, dokumentasi visual serta wawancara ringan dilakukan untuk mencatat hasil aplikasi dan respon awal dari lahan yang telah diberikan perlakuan. Informasi yang diperoleh menjadi indikator awal keberhasilan pemupukan, sekaligus bahan refleksi teknis terhadap metode yang telah diajarkan. Pemantauan ini juga memberikan gambaran praktis tentang efektivitas pupuk kompos dalam kondisi tanah aluvial seperti yang dimiliki oleh RT 10 dan 11

Kelurahan Tahtul Yaman.

Di sisi lain, monitoring juga bertujuan untuk meninjau keterlibatan aktif masyarakat setelah pelatihan. Beberapa warga diketahui mulai melakukan pembuatan pupuk kompos secara mandiri, mengumpulkan bahan organik dari rumah tangga, serta menggunakannya untuk lahan pekarangan mereka sendiri. Selama proses pemantauan, warga diajak berdiskusi dalam kelompok kecil untuk menyampaikan kendala dan keberhasilan yang mereka alami. Umpan balik ini menjadi bagian penting dari evaluasi kegiatan, karena menunjukkan tingkat pemahaman dan kesiapan warga dalam melanjutkan praktik secara berkelanjutan. Dari proses ini dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian tidak hanya menghasilkan pengetahuan baru, tetapi juga menumbuhkan semangat kemandirian warga dalam mengelola sumber daya lokal untuk kebutuhan pertanian mereka.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang dilaksanakan oleh Program Studi Teknik Kimia Universitas Jambi di RT 10 dan 11 Kelurahan Tahtul Yaman, Kecamatan Pelayangan, Kota Jambi, berfokus pada sosialisasi penggunaan pupuk kompos sebagai strategi peningkatan kesuburan tanah. Latar belakang kegiatan ini adalah kondisi tanah aluvial di wilayah tersebut yang memiliki tingkat kesuburan yang bervariasi dan cenderung menurun akibat penggunaan pupuk kimia yang berlebihan. Selain itu, terdapat potensi besar limbah organik rumah tangga, rata-rata 1-2 kg per hari per rumah tangga, dan limbah pertanian yang belum dimanfaatkan secara optimal.

Program PkM diawali dengan survei dan observasi lapangan oleh tim dari Program Studi Teknik Kimia Universitas Jambi dan mahasiswa Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKNT) untuk mengidentifikasi kondisi spesifik tanah dan permasalahan yang dihadapi petani terkait kesuburan tanah dan pengelolaan limbah organik. Diskusi dengan perwakilan masyarakat, termasuk Ketua RT, memperkuat diagnosis bahwa penurunan kesuburan tanah dan ketergantungan pada pupuk kimia merupakan masalah prioritas yang memerlukan solusi alternatif.



Gambar 1. Kegiatan Mahasiswa KKNT di Kel. Tahtul Yaman

Pelaksanaan dan Partisipasi Aktif Masyarakat

Kegiatan sosialisasi utama dilaksanakan pada Senin, 19 Agustus 2024, di RT 10 dan 11, Kelurahan Tahtul Yaman. Acara ini dihadiri oleh sekitar 20 orang warga yang mayoritas berprofesi sebagai petani atau memiliki lahan pekarangan potensial untuk bercocok tanam. Sesi sosialisasi dibuka oleh Lurah Tahtul Yaman dan mencakup presentasi komprehensif oleh tim PkM mengenai manfaat pupuk kompos, teknis pembuatan, dan metode aplikasi yang tepat. Interaksi aktif melalui sesi diskusi menunjukkan antusiasme tinggi dari warga yang mengajukan pertanyaan dan berbagi pengalaman terkait kondisi kesuburan tanah di wilayah mereka. Gambar 2 menunjukkan suasana pembukaan kegiatan sosialisasi di Tahtul

Yaman, dengan para peserta dan tim PkM yang hadir. Gambar 3 juga memperlihatkan kondisi kegiatan sosialisasi pada tanggal 19 Agustus 2024, di mana warga sedang menyimak presentasi.



Gambar 2. Pembukaan Kegiatan Sosialisasi di Tahtul Yaman

Setelah sesi teoritis, kegiatan dilanjutkan dengan praktik langsung pembuatan dan aplikasi pupuk kompos di lahan percontohan yang telah disiapkan. Warga dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil beranggotakan 5 orang dan dibekali dengan bahan serta alat yang diperlukan. Tim PkM mendampingi secara intensif, memastikan setiap tahapan dilaksanakan dengan benar. Pengalaman langsung ini bertujuan untuk membekali warga dengan keterampilan praktis dalam mengolah bahan organik menjadi pupuk kompos berkualitas. Gambar 4 menunjukkan berbagai tahapan dalam kegiatan aplikasi pupuk kompos, termasuk persiapan dan pengamatan.



Gambar 3. Kegiatan Sosialisasi pada Tanggal 19 Agustus 2024



Gambar 4. Kegiatan Aplikasi Pupuk Kompos

Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan

Tingginya tingkat partisipasi dan antusiasme masyarakat, yang ditunjukkan melalui keaktifan dalam diskusi dan kesediaan menyediakan lahan percontohan, mengindikasikan bahwa program ini berhasil memenuhi kebutuhan mendesak mereka akan solusi pertanian berkelanjutan. Hasil program menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam pembuatan dan penggunaan pupuk kompos. Adopsi pengetahuan dan keterampilan baru dalam pembuatan pupuk kompos merupakan langkah krusial untuk mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia yang mahal dan berpotensi merusak lingkungan dalam jangka panjang. Pemanfaatan sampah organik rumah tangga dan limbah pertanian yang melimpah menjadi pupuk kompos tidak hanya mengatasi masalah kesuburan tanah tetapi juga berkontribusi pada pengelolaan sampah yang lebih baik dan bernilai ekonomi.

Konsep ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa sosialisasi pemanfaatan limbah organik dapat secara signifikan meningkatkan kualitas tanah dan keberlanjutan pertanian. Sebagai contoh, Ansiska et al (2022) melaporkan bahwa sosialisasi mengenai pemanfaatan limbah kulit kopi berkontribusi pada upaya perbaikan kualitas tanah. Selain itu, Ginting et al (2022) juga menegaskan efektivitas pengolahan limbah kulit kopi sebagai pupuk organik untuk tanaman kopi, yang dapat diinterpretasikan sebagai peningkatan kualitas tanah melalui penambahan bahan organik. Temuan ini memperkuat gagasan bahwa edukasi tentang pemanfaatan limbah spesifik, seperti kulit kopi yang melimpah di daerah sentra produksi kopi, dapat mentransformasi bahan buangan menjadi sumber daya berharga untuk perbaikan agroekosistem.

Pentingnya sosialisasi pengelolaan limbah organik untuk kesuburan tanah berkelanjutan juga ditekankan oleh Rohyani (2024), dengan fokus pada kotoran sapi dan limbah organik lainnya di Desa Leming. Demikian pula, Setiawan et al (2025) menyoroti bagaimana sosialisasi pengolahan pupuk organik padat dan cair berbasis kotoran kambing dapat menjadi solusi strategis dalam mengatasi kenaikan harga pupuk kimia di Desa Girimulya. Kedua studi ini secara khusus menggarisbawahi peran limbah ternak sebagai bahan baku pupuk organik. Hal ini menunjukkan bahwa dengan memberdayakan masyarakat melalui transfer pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah sumber daya lokal yang tersedia baik itu limbah pertanian seperti kulit kopi maupun limbah peternakan seperti kotoran sapi dan kambing mereka dapat secara mandiri memproduksi pupuk. Kemandirian dalam produksi pupuk ini tidak hanya mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia yang harganya fluktuatif dan terus meningkat, tetapi juga secara langsung menurunkan biaya produksi pertanian, yang merupakan masalah ekonomi signifikan bagi sebagian besar petani. Ini pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan keberlanjutan ekonomi dan ekologi sistem pertanian lokal

Meskipun laporan ini tidak menyajikan data kuantitatif spesifik mengenai peningkatan kesuburan tanah atau hasil panen secara terukur, hasil pendampingan pada kegiatan serupa menunjukkan bahwa petani memahami pengetahuan tentang pupuk organik cair dan aplikasinya, serta mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman seperti tinggi tanaman dan jumlah anakan/rumpun (Tarigan et al., 2020). Hal ini menunjukkan potensi besar dari aplikasi pupuk organik. Efektivitas pupuk organik dalam memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas penyerapan air, dan aktivitas mikroba tanah telah didokumentasikan dengan baik (Mangunsong, 2020). Oleh karena itu, adopsi pupuk kompos oleh masyarakat memiliki potensi besar untuk meningkatkan hasil pertanian secara signifikan dan berkelanjutan.

Luaran dan Implikasi Lebih Lanjut

Selain peningkatan pemahaman dan keterampilan masyarakat, luaran program ini juga mencakup publikasi informasi kegiatan di website resmi dan media sosial Universitas Jambi. Publikasi ini berfungsi sebagai dokumentasi kegiatan dan alat diseminasi informasi yang lebih luas, memberikan contoh praktik pertanian ramah lingkungan kepada komunitas

lain. Langkah ini mendukung misi Universitas Jambi dalam mentransfer ilmu pengetahuan dan teknologi kepada masyarakat, menciptakan sinergi positif antara lingkungan akademik dan komunitas untuk pertanian yang sehat, produktif, dan berkelanjutan.

Untuk memastikan keberlanjutan dampak positif program, tindak lanjut dan pendampingan berkelanjutan sangat diperlukan. Ini dapat diwujudkan melalui kunjungan rutin, konsultasi, atau pembentukan kelompok tani yang fokus pada pengembangan dan aplikasi pupuk kompos. Pendampingan intensif akan membantu masyarakat mengatasi potensi kendala dan memastikan penerapan pupuk kompos secara konsisten dan tepat. Langkah-langkah ini krusial untuk transisi dari ketergantungan pupuk kimia menuju sistem pertanian organik yang lebih tangguh dan berkesinambungan. Bukti publikasi kegiatan ini di media massa Universitas Jambi, seperti yang terlihat pada Gambar 5 yang merupakan salah satu luaran penting yang menunjukkan komitmen dosen FST dalam mensosialisasikan aplikasi pupuk kompos di Kecamatan Tahtul Yaman. Publikasi ini mengonfirmasi bahwa acara tersebut dihadiri oleh sekitar 20 orang warga RT 10 dan 11, mayoritas petani atau pemilik lahan pekarangan, dengan tujuan memperkenalkan pupuk kompos sebagai alternatif ramah lingkungan untuk meningkatkan kesuburan tanah dan mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia. Shitophyta (2023) juga menekankan bahwa edukasi dan pelatihan konversi sampah organik menjadi pupuk kompos dapat mengurangi penumpukan sampah dan meningkatkan kesadaran lingkungan.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh Program Studi Teknik Kimia Universitas Jambi berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat RT 10 dan 11 Kelurahan Tahtul Yaman dalam mengolah limbah organik menjadi pupuk kompos. Program ini menjawab kebutuhan akan alternatif ramah lingkungan terhadap penggunaan pupuk kimia yang berdampak negatif terhadap kesuburan tanah. Melalui pendekatan partisipatif, pelatihan teknis, dan praktik langsung, masyarakat tidak hanya memahami manfaat kompos tetapi juga mampu memproduksi dan menerapkannya di lahan pertanian mereka. Terbentuknya kelompok kerja lokal menunjukkan potensi keberlanjutan program dalam skala komunitas. Oleh karena itu, disarankan adanya tindak lanjut berupa pendampingan berkelanjutan dan pembentukan kelompok tani berbasis kompos agar dampak program semakin luas dan konsisten. Selain itu, diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh aplikasi pupuk kompos terhadap peningkatan hasil panen dan kualitas tanah secara kuantitatif untuk memperkuat validitas pendekatan ini dalam mendukung pertanian berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- Ansiska, P., Helmi, D. A., Windari, E. H., & Oktoyoki, H. (2022). Sosialisasi pemanfaatan limbah kulit kopi dalam upaya perbaikan kualitas tanah. *Income Indonesian Journal of Community Service and Engagement*, 1(2), 35–40. <https://doi.org/10.56855/income.v1i2.53>
- Astuti, A., & Hariyono, H. (2018). Pelatihan dan Pendampingan Kelompok Wanita Tani untuk Pembuatan Kompos dengan Bioaktivator Mol dan Dikelola Melalui Bank Kompos. *Jurnal Bakti Sainstek: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains Dan Teknologi*, 2(1), 37–42. <https://doi.org/10.14421/jbs.1180>
- Mangungsong, A., Soemarsono, & Zudri, F. (2020). Pemanfaatan mikroba tanah dalam pembuatan pupuk organik serta peranannya terhadap tanah aluvial dan pertumbuhan bibit tanaman kakao. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 47(3), 318–325. <https://doi.org/10.24831/jai.v47i3.24721>
- Ginting, S. M., Handayani, D., & Sutrawati, M. (2022). Pengolahan limbah kulit kopi sebagai pupuk organik tanaman kopi di Desa Tapak Gedung Kabupaten Kepahiang. *Andromeda: Jurnal Pengabdian Masyarakat Rafflesia*, 2(2), 9–15. <https://doi.org/10.33369/andromeda.v2i2.24281>
- Rohyani, I. S. (2024). Sosialisasi pembuatan pupuk organik berbahan dasar kotoran sapi dan limbah organik di Desa Leming Kecamatan Terara Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Wicara Desa*, 2(3), 61–67. <https://doi.org/10.29303/wicara.v2i3.4094>

- Shitophyta, L. M. (2023). Edukasi dan pelatihan konversi sampah organik menjadi pupuk kompos bagi siswa SD Muhammadiyah Pandes, Yogyakarta. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 3(4), 1101–1104. <https://doi.org/10.54082/jamsi.822>
- Setiawan, A. Y., Supriatna, U., Rasmilah, I., Nurwulan, R. L., Sudrajat, A., & Yusdian, Y. (2025). Sosialisasi pengolahan pupuk organik padat (POP) dan cair (POC) berbasis kotoran kambing dalam mengatasi mahalnya pupuk kimia di Desa Girimulya Kecamatan Pacet Kabupaten Bandung. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (ABDIRA)*, 3(3), 1–9. <https://doi.org/10.31004/abdira.v5i3.716>
- Tarigan, S. I., Kahi Leba Kapoe, S. K., Killa, Y. M., Jawang, U. P., & Nganji, M. U. (2020). Pelatihan pembuatan pupuk organik cair berbasis mikroorganisme lokal di Desa Tanau Kabupaten Sumba Timur. *Sawala: Jurnal Pengabdian Masyarakat Pembangunan Sosial, Desa dan Masyarakat*, 1(2), 78–85. <https://doi.org/10.24198/sawala.v1i2.28043>
- Wikandaru, A., Sihaloho, R. C., Puspita, T. A. R., Novitasari, P. Y., & Sania, K. I. (2024). Pelatihan Pengolahan Sampah Organik Menjadi Kompos bagi Warga Desa Karimunjawa RT03/RW02. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(8), 3609–3613. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v2i8.1509>