

Pemberdayaan pertanian lokal: Pemanfaatan limbah batang jagung dalam bentuk pupuk organik kompos di Desa Banuroja, Kecamatan Randangan, Kabupaten Pohuwato, Gorontalo Tahun 2024

Local agricultural empowerment: Utilization of corn stalk waste as composted organic fertilizer in Banuroja Village, Randangan District, Pohuwato Regency, Gorontalo in 2024

Yowan Tamu¹⁾, Abdul Wahab Thomas²⁾, Hartono Hadjarati³⁾, Nur Izatul Amin^{4*)}

^{1,2,4} Jurusan Ilmu Komunikasi, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo, Indonesia

³ Jurusan Pendidikan Kepeleatihan Olahraga, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo, Indonesia

*Corresponding Author: nurizatulaminsoga@gmail.com

ABSTRAK

Desa Banuroja dikenal sebagai salah satu daerah penghasil jagung utama di Kecamatan Randangan, Kabupaten Pohuwato. Kegiatan pertanian yang menghasilkan jagung dalam jumlah besar juga menghasilkan limbah batang jagung yang melimpah. Hingga saat ini, banyak petani yang membakar limbah batang jagung atau membiarkannya membusuk di lahan. Limbah batang jagung, yang selama ini dianggap sebagai masalah lingkungan oleh petani, ternyata memiliki potensi besar untuk digunakan sebagai pupuk ramah lingkungan karena mengandung selulosa, hemiselulosa, serta lignin sebagai penyusun utama serasah tanaman. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengetahui proses pembuatan pupuk organik guna mengurangi volume limbah pertanian, meningkatkan kesuburan tanah, serta meningkatkan produktivitas lahan pertanian di Desa Banuroja. Kegiatan Pemberdayaan Pertanian Lokal: Pemanfaatan Limbah Batang Jagung dalam Bentuk Pupuk Organik Kompos berlangsung di Desa Banuroja, Kecamatan Randangan, Kabupaten Pohuwato, Gorontalo Tahun 2024 selama 30 hari pada bulan Agustus 2024. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa pemanfaatan kompos sebagai pupuk organik masih belum optimal. Beberapa kendala yang dihadapi antara lain kurangnya pengetahuan masyarakat tentang pembuatan dan penggunaan kompos, keterbatasan infrastruktur pengolahan limbah organik, serta kurangnya standarisasi kualitas kompos yang beredar di pasaran.

Kata kunci: Pupuk organik kompos, pemberdayaan pertanian lokal, pengolahan limbah organik

ABSTRACT

Banuroja Village is known as one of the main corn-producing areas in Randangan District, Pohuwato Regency. Agricultural activities that produce large quantities of corn also generate abundant corn stalk waste. Until now, many farmers have been burning the corn stalk waste or allowing it to decompose in the fields. The corn stalk waste, which has long been considered an environmental issue by farmers, actually has great potential to be used as an eco-friendly fertilizer because it contains cellulose, hemicellulose, and lignin, the main components of plant litter. This community service activity aims to understand the process of producing organic fertilizer in order to reduce the volume of agricultural waste, improve soil fertility, and increase agricultural land productivity in Banuroja Village. The Local Agricultural Empowerment: Utilization of Corn Stalk Waste in the Form of Composted Organic Fertilizer activity will be held in Banuroja Village, Randangan District, Pohuwato Regency, Gorontalo, in 2024, for 30 days in August 2024. The results of the community service show that the use of compost as organic fertilizer is still not optimal. Several challenges include the lack of public knowledge about compost production and usage, limited infrastructure for processing organic waste, and the absence of standardization for the quality of compost available in the market.

Keywords: Composted organic fertilizer, local agricultural empowerment, organic waste processing

Pendahuluan

Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Kolaboratif antara Universitas Negeri Gorontalo (UNG) dan Universitas Gadjah Mada (UGM) tahun 2024 merupakan upaya sinergis untuk memperkuat kontribusi perguruan tinggi dalam pembangunan daerah, khususnya dalam pemberdayaan masyarakat pedesaan. Program ini juga menjadi inisiatif strategis dalam mendukung pemberdayaan masyarakat melalui pemanfaatan potensi lokal. Fokus utama dari program KKN Kolaboratif ini adalah pemberdayaan masyarakat berbasis sumber daya lokal. Salah satu tujuannya adalah untuk mengintegrasikan pengetahuan akademik dengan praktik lapangan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa.

Salah satu fokus dari program ini adalah pemberdayaan sektor pertanian di Desa Banuroja, Kecamatan Randangan, Kabupaten Pohuwato, dengan memanfaatkan limbah batang jagung sebagai bahan dasar pembuatan pupuk organik kompos. Pertanian merupakan sektor utama yang menopang kehidupan ekonomi dan sosial di Desa Banuroja. Menurut Nurhayati et al. (2011) limbah pertanian, khususnya batang jagung, memiliki potensi besar untuk diolah menjadi pupuk organik kompos. Pengolahan limbah ini tidak hanya membantu mengurangi volume sampah pertanian, tetapi juga meningkatkan kesuburan tanah secara alami.

Desa Banuroja dikenal sebagai salah satu daerah penghasil jagung utama di Kecamatan Randangan, Kabupaten Pohuwato. Kegiatan pertanian yang menghasilkan jagung dalam jumlah besar juga menghasilkan limbah berupa batang jagung yang melimpah. Hingga saat ini, banyak petani membakar limbah batang jagung atau membiarkannya membusuk di lahan. Menurut Jahuddin et al. (2022), limbah batang jagung, yang selama ini dianggap sebagai masalah lingkungan oleh petani, ternyata memiliki potensi besar untuk digunakan sebagai pupuk yang ramah lingkungan karena mengandung selulosa, hemiselulosa, maupun lignin sebagai penyusun utama serasah tanaman. Melalui pendekatan yang tepat, limbah batang jagung dapat berkontribusi signifikan dalam memperbaiki kualitas tanah dan hasil pertanian, serta menciptakan solusi jangka panjang bagi ketahanan pangan di wilayah tersebut. Dengan mengubah limbah ini menjadi pupuk organik, tanah di Desa Banuroja bisa diperkaya secara alami, tanpa ketergantungan pada pupuk kimia yang harganya mahal dan berpotensi merusak lingkungan jika digunakan berlebihan.

Menurut Faesal and Syuryawati (2018), potensi limbah jagung adalah 70% dari total biomassa tanaman. Limbah ini belum dimanfaatkan secara optimal bahkan sering hanya dibakar saja. Hasil sampingan dari tanaman jagung berupa tongkol (janggal) dan batang jagung, dapat dimanfaatkan sebagai makanan ternak untuk ternak seperti sapi, kerbau, kambing (Syamsia et al., 2019). Penggunaan pupuk kompos dari limbah batang jagung tidak hanya memberikan manfaat bagi lingkungan, tetapi juga secara langsung berdampak pada peningkatan kualitas pangan. Pupuk organik membantu memperbaiki struktur tanah, membuatnya lebih gembur dan mampu menyerap air serta nutrisi lebih baik (Rachmatullah et al., 2024). Tanah yang lebih subur dan kaya nutrisi ini pada gilirannya akan mendukung pertumbuhan tanaman yang lebih sehat dan hasil panen yang lebih berkualitas. Selain itu, dengan menggunakan pupuk organik, petani di Desa Banuroja dapat meningkatkan kuantitas dan kualitas produk pangan para petani, seperti jagung dan sayuran (Afiqoh et al., 2024).

Pertanian yang lebih berkelanjutan juga menjadi salah satu keuntungan utama dari penggunaan pupuk organik ini. Masalah utama yang sering dihadapi oleh petani di Banuroja adalah penurunan kesuburan tanah akibat penggunaan pupuk kimia dalam jangka panjang. Penggunaan pupuk organik dari limbah batang jagung bisa menjadi solusi yang lebih ramah lingkungan. Pengolahan limbah batang jagung ini menjadi kompos dilakukan dengan tujuan mengurangi jumlah bahan yang tidak terpakai dan mengubahnya menjadi bahan yang bermanfaat seperti kompos (Aldiansyah et al., 2023). Dahliana (2022) menjelaskan bahwa pengomposan adalah proses di mana materi organik dipisahkan menjadi pupuk organik melalui reaksi biologis mikroorganisme yang terjadi secara aerobik dalam kondisi terkendali. Pengomposan sendiri adalah proses penguraian senyawa-senyawa yang terkandung dalam

sisa-sisa bahan organik seperti jerami, daun-daunan, sampah rumah tangga, dll. dengan suatu perlakuan khusus (Chotimah et al., 2024).

Sejalan dengan uraian di atas, diketahui bahwa kompos dari limbah jagung sangat bagus untuk menyuburkan lahan pertanian. Bahkan dipastikan hasil panennya menjadi lebih baik dengan mengelolah batang jagung dan tongkol jagung menjadi pupuk kompos atau pupuk organik. Limbah yang selama ini hanya dianggap sebagai sampah kini dapat digunakan untuk memperbaiki kualitas tanah dan meningkatkan produktivitas lahan. Selain itu, pupuk organik dapat mengurangi ketergantungan petani pada pupuk kimia, sehingga biaya produksi dapat ditekan dan margin keuntungan petani pun meningkat (Dahlia et al., 2022).

Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Kolaboratif Universitas Negeri Gorontalo (UNG) dan Universitas Gadjah Mada (UGM) tahun 2024 bertujuan untuk memberdayakan masyarakat Desa Banuroja melalui pengolahan limbah batang jagung menjadi pupuk organik kompos. Pupuk organik kompos yang terbuat dari limbah batang jagung dapat meningkatkan kesuburan tanah secara signifikan, memperbaiki struktur tanah, serta mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia. Dengan demikian, program ini memberikan solusi berkelanjutan untuk masalah kesuburan tanah yang selama ini dihadapi oleh petani di desa tersebut.

KKN Kolaboratif antara UNG dan UGM tahun 2024 merupakan bentuk kerja sama konkret kedua universitas dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat lokal, khususnya dalam pengelolaan limbah pertanian. Program ini hadir untuk memberdayakan masyarakat Desa Banuroja dalam mengelola limbah pertanian secara efisien dan ramah lingkungan. Mahasiswa Universitas Negeri Gorontalo yang terlibat dalam kegiatan ini akan mengimplementasikan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pembuatan pupuk organik kompos dari batang jagung. Selain mengurangi volume limbah pertanian, tujuan utama dari pembuatan pupuk ini adalah untuk meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas lahan pertanian di Desa Banuroja, Kecamatan Randangan, Kabupaten Pohuwato, Gorontalo.

Pentingnya kolaborasi antara perguruan tinggi dalam program pengabdian kepada masyarakat, seperti KKN, terletak pada kemampuannya untuk memungkinkan pertukaran pengetahuan dan sumber daya. Kolaborasi ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas program pemberdayaan masyarakat di berbagai daerah (Iqbal, 2022). Oleh karena itu, program KKN Kolaboratif ini tidak hanya mengintegrasikan pengetahuan akademik dengan praktik lapangan, tetapi juga memperkenalkan pendekatan berbasis sumber daya lokal yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

Melalui pelatihan dan pendampingan, mahasiswa KKN Kolaboratif Universitas Negeri Gorontalo memperkenalkan teknik pembuatan kompos yang ramah lingkungan kepada petani lokal. Program ini juga menjadi sarana bagi mahasiswa untuk terlibat langsung dalam pemecahan masalah nyata yang dihadapi oleh masyarakat, sekaligus membangun kesadaran akan pentingnya pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan. Sinergi antara UNG dan UGM dalam pelaksanaan KKN ini diharapkan memberikan dampak positif yang signifikan bagi masyarakat Desa Banuroja, khususnya dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pengelolaan limbah pertanian yang lebih efisien.

Kegiatan ini tidak hanya melibatkan masyarakat dalam proses produksi pupuk organik kompos, tetapi juga memberikan pelatihan berkelanjutan yang dapat meningkatkan kesejahteraan petani dan mendukung pertanian yang lebih ramah lingkungan. Partisipasi aktif masyarakat dalam program ini diharapkan dapat mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk mengelola sumber daya lokal secara efektif dan berkelanjutan. Selain itu, program ini bertujuan untuk menumbuhkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya praktik pertanian yang ramah lingkungan. Dengan mengelola sumber daya pertanian secara efisien, termasuk pemanfaatan limbah, program ini diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan petani dalam jangka panjang (Rumtutuly et al., 2023).

Pendekatan kolaboratif antara Universitas Negeri Gorontalo (UNG) dan Universitas Gadjah Mada (UGM) dalam pelaksanaan KKN ini memiliki potensi besar untuk menciptakan model pemberdayaan

masyarakat yang inovatif dan berkelanjutan. Melalui sinergi antara kedua perguruan tinggi ini, diharapkan tercipta pendekatan holistik dalam pengelolaan sumber daya lokal, khususnya dalam konteks pertanian. Model pemberdayaan yang dikembangkan melalui kolaborasi ini diharapkan dapat mendukung pembangunan pertanian yang lebih produktif, ramah lingkungan, dan berkelanjutan. Selain itu, dengan melibatkan masyarakat secara aktif dalam pengambilan keputusan dan pelaksanaan program, diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan. Program ini juga dapat mendorong adopsi teknologi pertanian yang ramah lingkungan, seperti penggunaan pupuk organik, sistem irigasi yang efisien, dan pengendalian hama terpadu.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan Pemberdayaan Pertanian Lokal: Pemanfaatan Limbah Batang Jagung dalam Bentuk Pupuk Organik Kompos berlangsung di Desa Banuroja, Kecamatan Randangan, Kabupaten Pohuwato, Gorontalo, pada tahun 2024, selama 30 hari pada bulan Agustus. Kegiatan ini memiliki peran krusial dalam meningkatkan kesadaran masyarakat Desa Banuroja mengenai pentingnya pengembangan dan pemberdayaan pertanian lokal, dengan fokus pada limbah batang jagung sebagai komoditas unggulan. Secara substansial, kegiatan ini bertujuan memberikan pemahaman yang lebih mendalam kepada masyarakat tentang peran pemanfaatan limbah jagung dalam memperkuat perekonomian desa, baik di tingkat lokal maupun nasional.

Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk memberdayakan masyarakat dalam membangun ekonomi keluarga melalui pemanfaatan pertanian lokal yang bernilai ekonomis. Program ini diharapkan dapat membantu mengurangi tingkat kemiskinan di desa dengan menciptakan peluang ekonomi baru bagi para petani. Melalui metode pengolahan pupuk ini, informasi dan pengetahuan yang diperlukan akan disampaikan kepada kelompok tani dan masyarakat setempat.

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini mencakup langkah-langkah berikut:

1. **Observasi Awal:** Mahasiswa melakukan observasi terhadap kebiasaan dan kegiatan masyarakat Desa Banuroja, serta berinteraksi langsung dengan penduduk setempat melalui wawancara untuk memahami kondisi sosial-ekonomi dan praktik pertanian yang berlangsung di desa.
2. **Pengumpulan Limbah:** Setelah pengamatan dilakukan, mahasiswa akan mengumpulkan limbah batang jagung yang dapat dimanfaatkan untuk pembuatan pupuk organik. Ini bertujuan untuk memberi pemahaman kepada para petani mengenai potensi pemanfaatan limbah pertanian dan peternakan dalam meningkatkan produktivitas.
3. **Sosialisasi dan Demonstrasi Pembuatan Pupuk:** Sosialisasi tentang manfaat pupuk organik dilakukan melalui sesi informasi di aula kantor desa Banuroja, diikuti dengan demonstrasi langsung mengenai proses pembuatan pupuk kompos dari limbah batang jagung.
4. **Penerapan Pupuk Organik:** Program ini diakhiri dengan penerapan pupuk organik yang telah dibuat pada kebun warga, sebagai langkah awal untuk menguji efektivitas dan manfaat pupuk organik dalam meningkatkan kesuburan tanah serta produktivitas pertanian di Desa Banuroja.

Hasil dan Pembahasan

Pemberdayaan melalui pembuatan produk dari limbah jagung merupakan inisiatif untuk mengolah sisa-sisa jagung, seperti batang dan daun, menjadi barang bernilai ekonomi. Proses ini melibatkan masyarakat dalam memanfaatkan limbah jagung sebagai bahan dasar untuk pembuatan pupuk organik. Melalui pelatihan dan edukasi yang tepat, masyarakat dapat memahami cara mengolah limbah tersebut dan, pada saat yang sama, menciptakan inovasi baru yang sesuai dengan kebutuhan lokal.

Melalui pemberdayaan ini, masyarakat Desa Banuroja dapat menghasilkan pupuk organik yang berasal dari limbah jagung yang dikomposkan. Selain itu, kegiatan ini turut mendukung keberlanjutan

lingkungan dengan mengurangi jumlah limbah yang mencemari ekosistem. Ini juga menjadi solusi atas masalah kurangnya pendistribusian pupuk kepada masyarakat di desa tersebut.

Secara keseluruhan, pemberdayaan ini tidak hanya mendorong peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui ekonomi kreatif, tetapi juga memperkuat kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kelestarian lingkungan. Dengan pengelolaan yang berkelanjutan, limbah jagung dapat menjadi sumber daya yang memberikan manfaat besar bagi masyarakat setempat.

Produk pupuk organik dari limbah batang jagung

Untuk pembuatan pupuk organik dari limbah batang jagung, alat dan bahan yang digunakan adalah sebagai berikut:

Alat:

- Wadah sebagai tempat fermentasi (ember)
- Sekop
- Parang atau sabit

Bahan:

- Limbah batang jagung
- Kotoran ternak (sapi atau kambing)
- Air
- Molase atau gula
- Limbah organik lainnya (daun tumbuhan atau limbah rumah tangga)
- Larutan EM4 (Efektif Mikroorganisme 4)

Proses pengambilan bahan untuk pembuatan pupuk organik berbahan dasar limbah batang jagung dimulai pada tanggal 4 Juli 2024. Pada tahap ini, limbah batang jagung yang telah dikumpulkan akan dipilih dengan cermat dari area yang telah dipetakan sebelumnya. Tujuan dari pemilihan ini adalah untuk memastikan bahwa bahan yang diambil memiliki kualitas yang sesuai dengan standar untuk proses pembuatan pupuk. Batang jagung yang terpilih akan melalui beberapa tahap pemrosesan sebelum dimanfaatkan dalam produksi pupuk organik.



Gambar 1. Foto pengambilan bahan pupuk limbah

Pada tahap berikutnya, pengambilan limbah ternak sebagai bahan baku untuk pupuk organik dilakukan pada tanggal 7 Juli 2024. Limbah ternak yang dikumpulkan berasal dari berbagai sumber yang telah diseleksi dengan cermat, dengan mempertimbangkan komposisi dan kadar unsur hara yang

terkandung di dalamnya. Kotoran ternak ini kemudian diproses lebih lanjut menggunakan teknologi yang tepat untuk mengurangi kandungan patogen dan meningkatkan kesuburan tanah, sehingga menghasilkan pupuk organik berkualitas tinggi.

Sosialisasi mengenai pupuk organik yang dilaksanakan pada tanggal 11 Juli 2024 di Aula Kantor Desa Banuroja merupakan upaya penting untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang manfaat penggunaan pupuk organik dalam pertanian. Acara ini dihadiri oleh para petani dan masyarakat setempat, dengan tujuan memberikan pemahaman yang komprehensif tentang bagaimana pupuk organik dapat memperbaiki kualitas tanah, meningkatkan produktivitas tanaman, serta menjaga kelestarian lingkungan. Melalui sosialisasi ini, diharapkan petani dapat beralih dari penggunaan pupuk kimia yang berdampak negatif pada lingkungan, menuju penggunaan pupuk organik yang lebih ramah lingkungan.



Gambar 2. Sosialisasi dan praktek pembuatan pupuk limbah bersama masyarakat

Dalam sosialisasi pupuk organik, berbagai materi disampaikan, mulai dari pengertian pupuk organik, bahan-bahan yang dapat digunakan, cara pembuatan, hingga manfaatnya bagi tanaman dan lingkungan. Selain penyampaian materi, kegiatan praktek langsung pembuatan pupuk organik juga dilakukan langsung untuk memberikan pengalaman nyata kepada peserta sari tani. Dengan demikian, diharapkan peserta dapat menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam kegiatan sosialisasi pada lahan pertanian mereka masing-masing.

Proses pembuatan

Proses pembuatan pupuk organik dimulai dengan mencacah batang jagung menjadi ukuran yang lebih kecil untuk mempercepat proses penguraian. Selanjutnya, dilakukan pencampuran limbah kotoran ternak, limbah batang jagung yang telah dicacah, dan dedaunan hijau sebagai sumber karbon dalam media fermentasi. Sebagai lapisan dasar, digunakan kotoran sapi dan kambing yang kaya akan unsur hara. Untuk mempercepat proses dekomposisi, campuran bahan organik tersebut disiram dengan larutan EM4 yang mengandung mikroorganisme efektif. Larutan EM4 dicampurkan dengan molase dengan perbandingan 1:1, di mana molase berfungsi sebagai sumber energi yang membantu mempercepat aktivitas mikroorganisme.

Setelah campuran limbah organik diaduk rata, wadah ditutup rapat untuk mempertahankan suhu dan kelembapan yang kondusif bagi pertumbuhan mikroba. Proses pengadukan dilakukan secara berkala untuk memastikan sirkulasi udara yang cukup, sehingga proses aerobik dapat berlangsung dengan optimal. Setelah masa inkubasi sekitar dua minggu, kompos yang dihasilkan siap digunakan sebagai pupuk organik.



Gambar 3. Proses pengaplikasian pupuk limbah ke tanaman

Kompos yang dihasilkan dari proses dekomposisi bahan organik seperti sisa tanaman dan kotoran hewan menawarkan alternatif yang lebih berkelanjutan dibandingkan dengan pupuk kimia sintetis. Proses pengomposan melibatkan aktivitas mikroorganisme yang menguraikan bahan organik kompleks menjadi humus, senyawa organik sederhana, dan unsur hara yang mudah diserap tanaman. Humus yang terbentuk dalam proses ini memiliki peran penting dalam memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas tanah dalam menahan air, serta menyediakan habitat bagi mikroorganisme tanah yang bermanfaat. Penggunaan kompos secara teratur dapat meningkatkan kesuburan tanah secara alami, mengurangi erosi tanah, dan pada akhirnya meningkatkan produktivitas pertanian.

Kesimpulan

Pemanfaatan limbah batang jagung sebagai bahan dasar pembuatan pupuk organik di Desa Banuroja merupakan langkah strategis dalam mengelola limbah pertanian yang melimpah dan mendukung keberlanjutan lingkungan. Melalui proses pencacahan, fermentasi, dan pemanfaatan mikroorganisme efektif, limbah yang sebelumnya hanya dibakar atau dibiarkan membusuk dapat diolah menjadi pupuk berkualitas tinggi. Program pemberdayaan ini tidak hanya memberikan solusi ramah lingkungan terhadap masalah limbah, tetapi juga meningkatkan kesuburan tanah, mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia, dan memperkuat ekonomi petani. Dengan pendampingan, pelatihan, dan penerapan teknologi sederhana, program ini diharapkan mampu menciptakan sistem pertanian yang lebih berkelanjutan dan produktif di Desa Banuroja.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Gorontalo atas dukungan pendanaan dan pendampingan yang telah diberikan, sehingga program pengabdian ini dapat terlaksana secara optimal. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Desa Banuroja, Kecamatan Randangan, Kabupaten Pohuwato yang telah berperan sebagai mitra strategis dalam pelaksanaan Program pengabdian oleh Universitas Negeri Gorontalo (UNG). Sinergi yang terjalin bersama dengan dukungan aktif dari seluruh pihak terkait telah memberikan kontribusi yang signifikan dalam keberhasilan program ini. Akhirnya output dari kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi masyarakat luas.

Referensi

Afiqoh, M., Sasmita, A. D. P. S., & Wardani, I. S. (2024). Pupuk kompos sebagai solusi untuk pengendalian limbah pertanian di Desa Wonokasian, Sidoarjo. *Jurnal Lingkar Pembelajaran*

- Aldiansyah, A., Khodijah, N. S., Agustina, F., & Santi, R. (2023). Program tematik KKNT membangun desa dengan pertanian organik pemanfaatan limbah batang jagung sebagai media kompos. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 1(9), 2153–2159. <https://doi.org/10.59837/jpmmba.v1i9.485>
- Chotimah, C., Nurlindasari, S. W., Rohman, D. F., Wardana, T., & Suhailah, N. (2024). Sosialisasi pemanfaatan limbah jagung menjadi pupuk kompos untuk peningkatan produksi pertanian Desa Karobelah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 2022–2025.
- Dahlia, A. B., Hujemiati, H., Suyuti DM, Y., & Jumardi, J. (2022). Proses pengolahan limbah jagung menjadi pupuk organik di Desa Wellulang Kecamatan Amali Kabupaten Bone. *Empowerment: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(4), 455–461. <https://doi.org/10.55983/empjcs.v1i4.178>
- Iqbal, M. I. S. (2022). Pendidikan karakter di era millennial. *Al-Ikhtibar: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 9(2), 68–81. <https://doi.org/10.32505/ikhtibar.v9i2.638>
- Jahuddin, R., Putri, V. E., Messa, J., Sumange, L., & Suryani. (2022). Pemanfaatan formulasi kompos limbah kulit buah kakao dengan mikroba endofit perakaran jagung untuk pengendalian penyakit busuk tongkol jagung (*Fusarium Vercilloides*). *Journal Agroecotech Indonesia (JAI)*, 1(01), 7–15. <https://doi.org/10.59638/jai.v1i01.13>
- Nurhayati, Jamil, A., & Anggraini, R. S. (2011). Potensi limbah pertanian sebagai pupuk organik lokal di lahan kering dataran rendah iklim basah. *Iptek Tanaman Pangan*, 6(2), 193–202.
- Rachmatullah, M. I., Yudanti, T. N. A., Harfani, S. D., Ula, M. A. N., & Sari, D. E. (2024). Peranan aplikasi pupuk organik terhadap perbaikan kualitas tanah untuk meningkatkan produktivitas pertanian. *Jurnal Pertanian, Peternakan, Perikanan*, 5(8), 1–10. <https://doi.org/10.3766/hibrida.v1i2.3753>
- Rumtutuly, F., Daniel Keipau, Nikolas Ngilamele, Rahel Louk, Angganita Perasoa, Rode Koupun, Vina Tetiwar, Jean Kelmaskosu, Ridolvina Unawekla, Windya Sairdola, Ismo Lellola, Asmirani Alam, Sigit Sugiarto, & Juwahr Makatita. (2023). Pemberdayaan masyarakat lokal melalui produksi virgin coconut oil di Dusun Nyama. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sains Dan Teknologi*, 2(3), 78–86. <https://doi.org/10.58169/jpmsaintek.v2i3.175>
- Syamsia, S., Idhan, A., & Kasifah, K. (2019). Produksi kompos dari aneka limbah jagung. *Unri Conference Series: Community Engagement*, 1, 362–367. <https://doi.org/10.31258/unricsce.1.362-367>