

## Pemanfaatan Limbah Sekam Padi sebagai Pupuk Organik

Suleman Duengo<sup>1</sup>, Weny J.A. Musa<sup>1</sup>, Nurhayati Bialangi<sup>1</sup>, Ahmad Kadir Kilo<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Prodi Kimia, Universitas Negeri Gorontalo

### ABSTRACT

This community service program addresses the challenge of limited access to affordable and eco-friendly fertilizers in Indonesia's agricultural sector. The program focuses on transforming rice husk waste into organic fertilizer, which can enhance soil fertility and reduce dependence on synthetic fertilizers. Rice husk, a byproduct of rice milling, contains essential nutrients like potassium, phosphorus, and calcium, making it an ideal raw material for organic fertilizer. The program took place in Desa Permata, Gorontalo, a village heavily reliant on maize farming but facing a shortage of high-quality organic fertilizers. Through a series of workshops, local farmers were trained in converting rice husk into organic fertilizers, thus empowering the community and fostering sustainable farming practices. The project demonstrated the economic and environmental benefits of utilizing agricultural waste, contributing to soil health and minimizing ecological impact. The results indicate that using rice husk-based fertilizers not only improves crop yields but also supports long-term environmental sustainability. This initiative serves as a model for other regions, highlighting the potential for circular economic practices in agriculture.

**Keywords:** Rice Husk, Organic Fertilizer, Sustainable Farming, Agricultural Waste.

Received: 20.05.2025	Revised: 20.06.2025	Accepted: 25.06.2025	Available online: 30.06.2025
-------------------------	------------------------	-------------------------	---------------------------------

### Suggested citation:

Duengo, S., Musa, W. J. A., Bialangi, N., & Kilo, A. K. (2025). Pemanfaatan Limbah Sekam Padi sebagai Pupuk Organik. *Damhil: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 4(1), 93-101.

Open Access | URL: <https://ejournal.ung.ac.id/index.php/damhil/index>

<sup>1</sup> Corresponding Author: Program Studi Kimia, FMIPA Universitas Negeri Gorontalo; Jl. Prof. Dr. Ing. B. J. Habibie, Moutong, Tilongkabila, Bone Bolango 96119, Gorontalo; email: [ahmad@ung.ac.id](mailto:ahmad@ung.ac.id)

## PENDAHULUAN

Indonesia, sebagai negara agraris dengan sumber daya alam yang melimpah, sangat bergantung pada sektor pertaniannya, di mana pertanian menjadi tulang punggung perekonomian masyarakat. Namun, tantangan serius muncul terkait dengan ketersediaan pupuk yang terjangkau dan ramah lingkungan. Penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah pertanian, seperti sekam padi dan ampas sayuran, dapat menjadi alternatif pupuk organik yang efektif dan mendukung praktik pertanian berkelanjutan (Andika, 2022; Anggraeni et al., 2024; Setiawati, 2022).

Pengembangan pupuk organik dari limbah pertanian tidak hanya mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia, tetapi juga berkontribusi terhadap keberlanjutan lingkungan. Limbah pertanian yang melimpah, seperti sekam padi, dapat diolah menjadi pupuk organik padat yang dapat meningkatkan kesuburan tanah (Sadaruddin et al., 2024; Setiawan and Kardina, 2021). Penelitian juga menunjukkan bahwa penggunaan limbah sayuran dan kulit buah dapat meningkatkan kualitas pupuk organik dan berfungsi sebagai sumber hara yang dibutuhkan tanaman (Anggraeni et al., 2024; Apriliani et al., 2023). Satu studi di Desa Segoroyoso menunjukkan bagaimana pengembangan pupuk organik dari limbah ternak dan limbah organik mampu meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai penggunaan limbah tersebut sebagai pupuk (Andika, 2022; Suwarsito et al., 2023).

Di sisi lain, pupuk organik cair juga mendapatkan perhatian besar sebagai solusi dalam pertanian berkelanjutan. Pupuk organik cair membuat unsur hara lebih mudah tersedia bagi tanaman dalam bentuk larutan, yang kondusif bagi pertumbuhan tanaman (Mata et al., 2023; Sari et al., 2022). Hasil penelitian memperlihatkan bahwa penggunaan pupuk organik cair dari limbah rumah tangga dapat meningkatkan kesuburan tanah dan menghasilkan produk pertanian yang lebih kompetitif (Kustiani et al., 2021; Setiawati, 2022).

Sekam padi, sebagai limbah hasil samping dari proses penggilingan padi, memiliki potensi yang sangat besar untuk diolah menjadi pupuk organik yang kaya akan nutrisi. Penelitian menunjukkan bahwa sekam padi mengandung kalium, fosfor, dan kalsium, yang merupakan unsur hara esensial untuk pertumbuhan tanaman (Sukasih et al., 2023; Widyananda et al., 2024). Proses pengolahan sekam padi menjadi pupuk organik tidak hanya mengurangi volume limbah, tetapi juga memberikan manfaat ekonomi yang signifikan bagi masyarakat, khususnya para petani, dengan cara mengurangi ketergantungan pada pupuk sintetis (Listiana et al., 2021; Palenti et al., 2023).

Beberapa studi menunjukkan bahwa pupuk organik berbahan dasar sekam padi dapat memperbaiki sifat kimia tanah dan meningkatkan hasil pertanian. Misalnya, penelitian mencatat bahwa pemanfaatan sekam padi untuk membuat arang dapat meningkatkan pH tanah yang sangat berguna bagi kaldu tanah di daerah rawa (Musdi et al., 2022; Sundoro, 2022). Selain dijadikan pakan ternak, sekam padi juga dapat dianalisis sebagai bahan baku pupuk karena nilai ekonomisnya yang tinggi ketika diolah dengan baik (Nadiyya et al., 2022). Penelitian Gobel menekankan pentingnya pengelolaan sekam padi menjadi pupuk bokashi, menunjukkan bahwa pengolahan ini menjanjikan keberlanjutan dalam pertanian (Gobel and Gobel, 2024).

Lebih lanjut, penelitian menunjukkan bagaimana berbagai metode pengolahan, seperti gasifikasi dan pembakaran, dapat menghasilkan produk berharga dari sekam padi (Sanusi et al., 2022; Taha, 2025). Hasil dari pengolahan ini dapat meningkatkan kesuburan tanah dan berpotensi menghasilkan pendapatan tambahan bagi para petani, yang semakin penting di era di mana ketahanan pangan menjadi prioritas (Dahlan and Prameswara, 2023). Penggunaan biochar dari sekam padi dapat memperbaiki kualitas tanah serta meningkatkan kemampuan tanah dalam

menahan air, yang merupakan faktor penting dalam keberlanjutan pertanian (Resti et al., 2024; Suharyatun et al., 2021).

Desa Permata, Kecamatan Paguyaman, Kabupaten Boalemo, Gorontalo, merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi besar dalam pengembangan pertanian. Sebagian besar penduduknya bergantung pada sektor pertanian, terutama tanaman jagung. Namun, keterbatasan akses terhadap pupuk organik berkualitas tinggi menjadi masalah yang dihadapi petani di desa ini. Oleh karena itu, program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat Desa Permata melalui pelatihan pembuatan pupuk organik dari sekam padi, dengan harapan dapat meningkatkan produktivitas pertanian dan kesejahteraan masyarakat.

Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat dalam mengolah sekam padi menjadi pupuk organik yang bermanfaat, serta mengedukasi mereka tentang pentingnya penggunaan pupuk organik untuk menjaga keberlanjutan pertanian yang ramah lingkungan. Dengan adanya program ini, diharapkan masyarakat Desa Permata dapat mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia dan memperoleh manfaat ekonomi dari pengolahan limbah pertanian yang selama ini tidak dimanfaatkan secara maksimal.

Pentingnya pengelolaan limbah pertanian, khususnya sekam padi, semakin disadari seiring dengan meningkatnya kesadaran tentang keberlanjutan lingkungan. Penggunaan sekam padi sebagai pupuk organik tidak hanya memberikan manfaat bagi tanah, tetapi juga membantu mengurangi pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh pembuangan limbah yang tidak terkelola dengan baik. Pengolahan limbah menjadi pupuk organik adalah contoh konkret dari penerapan prinsip ekonomi sirkular, di mana sumber daya digunakan kembali untuk tujuan yang lebih produktif.

Manfaat jangka panjang dari penggunaan pupuk organik berbahan dasar sekam padi diharapkan dapat meliputi peningkatan kualitas tanah, pengurangan penggunaan bahan kimia berbahaya, serta peningkatan hasil pertanian yang lebih berkelanjutan. Program ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kesuburan tanah dalam jangka pendek, tetapi juga untuk memperbaiki kualitas lingkungan dan mendukung ketahanan pangan di masa depan.

Dengan demikian, program pengabdian masyarakat ini memiliki potensi untuk membawa perubahan yang signifikan di Desa Permata, tidak hanya dalam meningkatkan produktivitas pertanian, tetapi juga dalam menciptakan lingkungan yang lebih sehat dan berkelanjutan. Melalui kolaborasi antara pihak universitas, pemerintah, dan masyarakat, diharapkan dapat tercipta model pengelolaan limbah yang efektif dan bermanfaat untuk kesejahteraan bersama.

## METODE

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini akan dilaksanakan selama tiga bulan, dimulai pada Maret hingga Juni 2016. Program ini terdiri dari dua tahap utama, yaitu tahap persiapan dan pembekalan, serta tahap pelaksanaan program.

### **Tahap Persiapan dan Pembekalan**

Pada tahap persiapan, kegiatan dimulai dengan identifikasi peserta pada bulan pertama (Maret 2016), yang melibatkan masyarakat Desa Permata untuk mendaftar sebagai peserta pelatihan. Selanjutnya, dilakukan koordinasi dengan pihak desa dan instansi terkait untuk

memastikan dukungan dalam pelaksanaan program. Pengadaan alat dan bahan yang diperlukan, seperti sekam padi dan peralatan pengolahan, juga dilakukan pada bulan pertama ini. Pembekalan teori akan dilaksanakan untuk memberikan pengetahuan dasar tentang pengolahan limbah sekam padi, manfaat pupuk organik, dan cara aplikasi pupuk pada tanaman. Selain itu, akan ada pelatihan mengenai kewirausahaan untuk memberikan pemahaman kepada peserta tentang potensi ekonomi yang dapat dihasilkan dari program ini.

### **Tahap Pelaksanaan Program**

Pada bulan kedua dan ketiga (April – Juni 2016), tahap pelaksanaan dimulai dengan pengumpulan dan persiapan bahan sekam padi dari petani setempat. Sekam padi yang telah terkumpul akan menjalani proses pengeringan di bawah sinar matahari selama 3 hari untuk mengurangi kadar airnya. Setelah itu, dilakukan proses pengayakan untuk memisahkan sekam yang halus dari yang kasar, yang akan digunakan dalam tahap berikutnya.

Pengomposan sekam padi akan dilakukan pada bulan kedua dengan durasi 3 minggu. Selama proses ini, sekam padi yang telah dihaluskan akan ditutup dengan terpal dan diperiksa secara berkala untuk memastikan proses fermentasi berjalan lancar. Untuk mempercepat proses, starter EM4 dapat digunakan, yang memungkinkan pengomposan selesai dalam waktu 10 hari.

Pada bulan ketiga, setelah pupuk organik siap digunakan, dilakukan pelatihan aplikasi pupuk pada tanaman, khususnya tanaman jagung yang menjadi komoditas utama di desa ini. Para peserta akan diajarkan cara mengaplikasikan pupuk organik pada lahan pertanian mereka. Program ini juga mencakup evaluasi berkala pada akhir setiap bulan untuk menilai perkembangan peserta dalam mengolah dan mengaplikasikan pupuk organik.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat pada Maret hingga Juni 2016 di Desa Permata bertujuan untuk memberdayakan masyarakat melalui pengolahan limbah pabrik gula menjadi pupuk organik yang bermanfaat bagi pertanian dan lingkungan. Kegiatan ini melibatkan mahasiswa yang terlibat dalam proses pengolahan, fermentasi, dan aplikasi pupuk organik berbahan dasar Sekam Padi Tebu. Berikut adalah hasil yang dicapai selama pelaksanaan program serta pembahasannya.

### **Hasil Kegiatan Pengolahan Limbah Sekam Padi Tebu**

Pada tahap awal, mahasiswa melakukan pengolahan limbah Sekam Padi Tebu yang diperoleh dari pabrik gula setempat. Proses pengumpulan limbah dilakukan secara efektif, dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia di sekitar lokasi. Mahasiswa, dengan bimbingan dari Dosen Pembimbing Lapangan (DPL), berhasil menyusun rencana dan metode pengolahan yang efisien. Limbah Sekam Padi Tebu dibersihkan, dipotong-potong, dan kemudian dipersiapkan untuk proses fermentasi.

Lokasi Pabrik Gula Tolangohula Gorontalo yang berkedudukan di Desa Lakeya hanya berjarak 2 kilometer dari tempat kegiatan pengabdian di Desa Permata Kec. Paguyaman. Hal lain yang sangat menguntungkan ketersediaan bahan dasar Sekam Padi ini adalah hampir 30% wilayah Permata sudah menjadi areal tanaman tebu. Pada saat musim panen tebu dan produksi gula tebu

biasanya limbah pabrik berupa Sekam Padi dan abu ketel disebar di tanah milik pabrik dalam jumlah besar dan masyarakat di ijinakan untuk ikut memanfaatkannya.



**Gambar 1. Preparasi bahan baku sekam padi tebu**

Hasil dari pengolahan limbah ini menunjukkan bahwa dengan teknik yang tepat, Sekam Padi Tebu dapat digunakan sebagai bahan baku yang sangat baik untuk pembuatan pupuk organik. Keberhasilan dalam pengolahan ini menjadi langkah awal yang penting dalam mendukung pertanian berkelanjutan di desa tersebut.

#### **Hasil Fermentasi Sekam Padi Tebu**

Proses fermentasi Sekam Padi Tebu dilakukan dengan menggunakan mikroorganisme yang telah disiapkan sebelumnya. Mahasiswa dibimbing dalam penerapan teknik fermentasi yang benar, mulai dari pencampuran bahan dengan larutan molase hingga pengaturan suhu dan aerasi dalam wadah fermentasi. Hasil fermentasi menunjukkan bahwa Sekam Padi Tebu yang telah melalui proses ini dapat berubah menjadi pupuk organik yang kaya akan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman.



**Gambar 2. Proses fermentasi dan pengomposan**

Proses fermentasi berjalan sesuai dengan rencana, meskipun terdapat beberapa tantangan terkait dengan pengaturan suhu dan kelembaban dalam wadah fermentasi. Namun, dengan pengawasan yang tepat dan penyesuaian kondisi, masalah tersebut dapat diatasi, dan hasil pupuk organik yang dihasilkan terbukti efektif untuk meningkatkan kualitas tanah.

#### **Aplikasi Pupuk Organik pada Tanaman**

Setelah pupuk organik selesai diproses, mahasiswa melanjutkan dengan tahap aplikasi pupuk pada tanaman yang ada di lahan percobaan. Penggunaan pupuk organik berbahan dasar Sekam Padi Tebu di lahan pertanian desa menunjukkan hasil yang menggembirakan. Tanaman yang diberikan pupuk organik mengalami pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan tanaman yang tidak diberi pupuk. Hasil ini mengindikasikan bahwa pupuk organik yang dihasilkan memiliki kandungan nutrisi yang baik dan mampu meningkatkan kesuburan tanah.



**Gambar 3. Proses aplikasi pupuk sekam padi pada tanaman jagung**

Penerapan pupuk organik juga membawa dampak positif terhadap lingkungan, karena penggunaan bahan alami mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia yang dapat merusak ekosistem tanah dalam jangka panjang. Ini menunjukkan bahwa pengolahan limbah Sekam Padi Tebu menjadi pupuk organik bukan hanya bermanfaat bagi pertanian, tetapi juga bagi keberlanjutan lingkungan.

#### **Dampak dan Keberlanjutan Program**

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memberikan dampak positif yang signifikan bagi masyarakat Desa Permata. Program ini tidak hanya mengajarkan keterampilan baru kepada masyarakat, tetapi juga memberikan solusi nyata terhadap permasalahan limbah yang ada. Melalui pengolahan limbah menjadi pupuk organik, masyarakat dapat meningkatkan kesuburan tanah tanpa harus bergantung pada pupuk kimia, yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil pertanian mereka.

Keberhasilan program ini juga menunjukkan potensi besar limbah pabrik gula sebagai sumber daya yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung pertanian berkelanjutan. Pupuk organik yang dihasilkan dapat digunakan oleh petani lokal untuk meningkatkan produktivitas tanaman mereka, sekaligus mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.

Namun, terdapat beberapa tantangan yang perlu diperhatikan, seperti pengaturan suhu dan kelembaban selama proses fermentasi yang memerlukan perhatian khusus. Selain itu, meskipun pupuk organik yang dihasilkan terbukti efektif, dibutuhkan lebih banyak sosialisasi dan pelatihan kepada petani setempat mengenai cara penggunaan dan aplikasinya agar manfaat jangka panjang dapat dirasakan secara maksimal.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini berhasil menciptakan sinergi antara mahasiswa, masyarakat, dan lingkungan. Dengan adanya pendampingan dan pelatihan yang intensif, diharapkan masyarakat dapat melanjutkan pengolahan limbah Sekam Padi Tebu menjadi pupuk organik secara mandiri, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa dan mendukung pertanian yang lebih ramah lingkungan.

## SIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang dilaksanakan di Desa Permata pada Maret hingga Juni 2016 berhasil memberdayakan masyarakat dengan mengubah limbah Sekam Padi Tebu dari pabrik gula menjadi pupuk organik yang ramah lingkungan dan meningkatkan kesuburan tanah. Melalui pengolahan, fermentasi, dan aplikasi pupuk organik, masyarakat tidak hanya meningkatkan hasil pertanian tetapi juga mendukung keberlanjutan lingkungan dengan mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia. Meskipun terdapat tantangan terkait pengaturan suhu dan kelembaban selama proses fermentasi, keberhasilan program ini menunjukkan potensi besar dalam pemanfaatan limbah sebagai sumber daya yang bermanfaat. Dengan pelatihan dan pendampingan yang terus menerus, diharapkan masyarakat dapat mengelola pupuk organik secara mandiri, dan kegiatan ini dapat menjadi model bagi desa lain dalam pengelolaan limbah yang lebih ramah lingkungan dan mendukung pertanian berkelanjutan.

## Ucapan Terimakasih

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Pemerintah Desa Permata, Kecamatan Paguyaman, atas dukungan penuh dan fasilitasi yang diberikan dalam pelaksanaan program ini, serta kepada seluruh masyarakat Desa Permata yang antusias dan aktif dalam mengikuti pelatihan pengolahan sekam padi menjadi pupuk organik. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Universitas Negeri Gorontalo yang telah menyediakan fasilitas dan sumber daya untuk mendukung kegiatan ini, serta kepada dosen dan mahasiswa yang terlibat dalam proses pembelajaran dan pendampingan. Terima kasih juga kami sampaikan kepada semua pihak terkait yang telah memberikan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung. Semoga segala bantuan dan kerjasama yang diberikan mendapat balasan yang setimpal dan program ini dapat memberikan manfaat berkelanjutan bagi masyarakat Desa Permata.

## REFERENSI

- Andika, I.P., 2022. Pemanfaatan Limbah Ternak Sebagai Pupuk Organik Untuk Mendukung Pengembangan Sektor Pertanian Dan Perkebunan Desa Segoroyoso. *Jurnal Atma Inovasia* 2, 382–386. <https://doi.org/10.24002/jai.v2i4.5216>
- Anggraeni, L., Robi`in, R., Zubaidi, T., Anwar, N.A., Damanhuri, D., 2024. Pengaruh Pupuk Organik Cair Dari Limbah Kulit Buah Dan Daun Sebagai Substitusi Pupuk Kimia Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kedelai. *Vegetalika* 13, 145. <https://doi.org/10.22146/veg.84697>
- Apriliani, S., Nurdin, N., Rahman, R., 2023. Pengembangan Pertanian Berkelanjutan Berbasis Pupuk Organik Padat Pada Kelompok Tani Desa Bongohulawa Kecamatan Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango. *Jurnal Abdi Insani* 10, 2487–2496. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v10i4.1166>
- Dahlan, M., Prameswara, G., 2023. Pemanfaatan Limbah Sekam Padi Hasil Penggilingan Padi Dengan Menggunakan Teknologi Kompor Reaktor Gasifikasi. *Jipemas Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat* 6, 624–637. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v6i3.19501>

- Gobel, A.P., Gobel, C. V., 2024. Pelatihan Peningkatan Kualitas Asap Cair Sekam Padi Dengan Metode Destilasi Pada Kelompok Masyarakat Tani Di Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur, Sumatera Selatan. *Madaniya* 5, 426–432. <https://doi.org/10.53696/27214834.775>
- Kustiani, E., Sidhi, E.Y., Agusty, V.G., 2021. Budidaya Sayuran Organik Secara Vertikultur Di Pekarangan. *Jatimas Jurnal Pertanian Dan Pengabdian Masyarakat* 1, 98. <https://doi.org/10.30737/jatimas.v1i2.2099>
- Listiana, I., Bursan, R., Widyastuti, R.A.D., Rahmat, A., Jimad, H., 2021. Pemanfaatan Limbah Sekam Padi Dalam Pembuatan Arang Sekam Di Pekon Bulurejo, Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu. *Intervensi Komunitas* 3, 1–5. <https://doi.org/10.32546/ik.v3i1.1118>
- Mata, M.H., Tefa, A., Tnunay, I.M.Y., Hanas, D.F., Nalle, M.N., 2023. Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Dan Cara Pengaplikasian Pada Tanaman Budidaya. *ABDI UNISAP: J. Pengabd. Kpd. Masy.* 1, 103–109. <https://doi.org/10.59632/abdiunisap.v1i2.199>
- Musdi, M., Kurniawan, H., Parlaongan, A., 2022. Pemanfaatan Limbah Padi Menjadi Arang Sekam Oleh Petani Lahan Gambut. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)* 5, 277. <https://doi.org/10.30595/jppm.v5i2.9761>
- Nadiyya, A., Laila, L.L., Nashiroh, P.K., Mawanta, E., Wahyu, A.T., 2022. Pemberdayaan Karang Taruna Melalui Pelatihan Pemanfaatan Limbah Sekam Padi Menjadi Briket Bioarang Di Desa Gumul, Kabupaten Klaten. *Budimas Jurnal Pengabdian Masyarakat* 4. <https://doi.org/10.29040/budimas.v4i2.6649>
- Palenti, C.D., Jumiarni, D., Aswin, P., 2023. Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengelolaan Sekam Padi Sebagai Pupuk Bokashi Di Desa Srikunoro Kabupaten Bengkulu Tengah. *J. Com. Empowerment* 1, 49–56. <https://doi.org/10.33369/jacom.v1i2.30479>
- Resti, R., Anggorowati, D., Rahmidiyani, R., 2024. Pengaruh Biochar Sekam Padi Dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tomat Pada Tanah Podsolik Merah Kuning. *Jurnal Sains Pertanian Equator* 13, 319. <https://doi.org/10.26418/jspe.v13i1.63841>
- Sadaruddin, S., Subiono, T., Idris, S.D., 2024. Alokasi Fotoasimilat, Pertumbuhan dan Hasil Padi Ladang Lokal (*Oryza Sativa* L.) Asal Provinsi Kalimantan Timur dengan Aplikasi Bahan Organik. *Agrifor* 23, 137. <https://doi.org/10.31293/agrifor.v23i1.7521>
- Sanusi, A., Jasron, J.U., Tamonob, K., 2022. Analisis Kandungan Hasil Proses Gasifikasi Sekam Padi. *Lontar Jurnal Teknik Mesin Undana* 9, 25–30. <https://doi.org/10.35508/ljtmu.v9i02.8921>
- Sari, D.A.P., Taniwiryo, D., Andreina, R., Nursetyowati, P., Irawan, D.S., 2022. Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Hasil Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga Dengan Bantuan Larva Black Soldier Fly (BSF). *Agro Bali Agricultural Journal* 5, 102–112. <https://doi.org/10.37637/ab.v5i1.848>
- Setiawan, A.M., Kardina, K., 2021. Pemanfaatan Limbah Pertanian Menjadi Pupuk Organik Pada Kelompok Tani Lonrong Kecamatan Liliraja Kabupaten Soppeng. *Kangmas Karya Ilmiah Pengabdian Masyarakat* 2, 19–23. <https://doi.org/10.37010/kangmas.v2i1.215>
- Setiawati, M.R., 2022. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Dari Limbah Pertanian Untuk Meningkatkan Hasil Tanaman Sayuran Di Desa Cileles, Jatinangor, Kabupaten Sumedang. *Dharmakarya* 11, 40. <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v11i1.36834>
- Suharyatun, S., Warji, W., Haryanto, A., Anam, K., 2021. Pengaruh Kombinasi Biochar Sekam Padi Dan Pupuk Organik Berbasis Mikroba Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Sayuran. *Jurnal Teknotan* 15, 21. <https://doi.org/10.24198/jt.vol15n1.4>
- Sukasih, N.S., Kurniawati, H., Sinaga, M., Saputra, K., 2023. Peranan Kompos Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Kucai (*Allium schoenoprasum* L). *Piper* 19, 116–124. <https://doi.org/10.51826/piper.v19i2.936>
- Sundoro, B.T., 2022. Pemanfaatan Limbah Padi Menjadi Arang Sekam Sebagai Pendapatan Petani Di Desa Plembutan, Playen, Yogyakarta. *Jurnal Atma Inovasi* 2, 199–203. <https://doi.org/10.24002/jai.v2i2.4513>
- Suwarsito, S., Suyadi, A., Mustafidah, H., 2023. Upaya Pengembangan Pupuk Organik Untuk Mendukung Pertanian Organik Di Desa Tinggarjaya, Kecamatan Jatilawang, Kabupaten Banyumas. *Proceedings Series on Physical & Formal Sciences* 5, 265–270. <https://doi.org/10.30595/pspfs.v5i.732>

Taha, L.T.L., 2025. Pemanfaatan Tongkol Jagung (*Zea Mays L.*) Dan Sekam Padi (*Oryza Sativa*) Menjadi Briket Arang. *Sulolipu Media Komunikasi Sivitas Akademika Dan Masyarakat* 25, 121–128. <https://doi.org/10.32382/sulo.v25i1.1336>

Widyananda, C.S., Hadi, A., Shamad, Z., Hidayati, N., 2024. Pemanfaatan Sekam Padi Dan Kotoran Sapi Sebagai Bahan Pembuatan Pupuk Organik Padat Di Desa Jarin Kecamatan Pademawu. *Darmabakti Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat* 5, 46–52. <https://doi.org/10.31102/darmabakti.2024.5.01.46-52>

### Copyright and License



This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

© 2025 Suleman Duengo, Weny J.A. Musa, Nurhayati Bialangi, Ahmad Kadir Kilo