

## Praktek Pengolahan Sekam Padi Menjadi Pupuk Organik KKN Posko 1 di Desa Padang Mekar Kecamatan Padangguni Kabupaten Konawe

### *Practice Of Processing Rice Husk Into Organic Fertilizer KKN Posko in Padang Mekar Village, Padangguni District, Konawe Regency*

Leni Saleh<sup>1\*</sup>, Novita Ramadani<sup>2</sup>, M. Rias<sup>3</sup>, Desi Rianti<sup>4</sup>, Tiwal<sup>5</sup>, Imel Setiana tagu<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Dosen Universitas Lakidende, Indonesia

<sup>2,3,4,5,6</sup> Mahasiswa Universitas Lakidende, Indonesia

Alamat: Jl. Sultan Hasanuddin, No. 234, Wawotobi, Lalosabila, Unaaha, Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara 93461, Indonesia

\*Corresponding author: [lenisaleh8@gmail.com](mailto:lenisaleh8@gmail.com)

#### Article History:

Received: September 15, 2024;

Revised: September 29, 2024;

Accepted: Oktober 12, 2024;

Online Available: Oktober 14, 2024

**Keywords:** Processing, Rice Husk, Fertilizer

**Abstract:** The purpose of this PKM is to carry out the practice of processing rice husks into organic fertilizer in Padang Mekar Village, Padangguni District. The PKM activity was carried out at the house of the Head of Padang Mekar Village on Thursday, October 10, 2024. The community service program (PKM) in Padang Mekar Village in processing rice husks into organic fertilizer has been realized and carried out smoothly through various activities ranging from preparation, counseling, practice and mentoring. With this activity, it shows a positive impact on local PKM participants, namely an increase in knowledge and skills related to processing rice husks into organic fertilizer which has many benefits for farming businesses, especially for rice farmers who are carried out and of course have economic value. This is proven by the activities of filling out the pre-test and post-test questionnaires on participants.

#### Abstrak

Tujuan PKM ini adalah untuk melaksanakan ppraktek pengolahan sekam padi menjadi pupuk organik di Desa Padang Mekar Kecamatan Padangguni. Kegiatan PKM dilaksanakan di rumah Kepala Desa Padang Mekar pada hari Kamis tanggal 10 Oktober 2024. Program pengabdian kepada masyarakat (PKM) di Desa Padang Mekar dalam pengolahan sekam padi menjadi pupuk organik telah terealisasi dan terlaksana dengan lancar melalui berbagai kegiatan mulai persiapan, penyuluhan, praktel dan pendampingan. Dengan adanya kegiatan ini menunjukkan dampak positif bagi peserta PKM setempat yaitu terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan terkait pengolahan sekam padi menjadi pupuk organik yang memiliki banyak manfaat pada usaha tani khususnya petani padi sawah yang dilakukan dan tentunya memiliki nilai ekonomis. Hal tersebut di buktikan dengan kegiatan pengisian kuesioner pre-test dan post-test pada peserta.

**Kata Kunci :** Pengolahan, Sekam Padi, Pupuk

## 1. LATAR BELAKANG

Memiliki tanaman yang subur sangat diimpikan oleh setiap orang yang membudidayakan tanaman, baik itu tanaman pangan, hortikultura, tanaman hias, dan lainnya. Untuk mewujudkan tanaman yang subur tersebut, perlu didukung oleh beberapa faktor, salah satunya media tanam. Media tanam yang baik, akan memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap kesuburan tanaman. Salah satu indikator media tanam yang baik adalah tingginya

bahan organik. Salah satu bahan organik yang sering digunakan adalah sekam padi (Azcón-Aguilar and Barea 2015).

Sekam padi merupakan lapisan keras yang meliputi kariopsis, terdiri dari belahan lemma dan palea yang saling bertautan, umumnya ditemukan di areal penggilingan padi. Dari proses penggilingan padi, biasanya diperoleh sekam  $20 \pm 30\%$ , dedak  $8 \pm 12\%$ , dan beras giling  $50 \pm 63,5\%$  dari bobot awal gabah. Sekam memiliki kerapatan jenis bulk density  $125 \text{ kg/m}^3$ , dengan nilai kalori 1 kg sekam padi sebesar 3300 k.kalori dan ditinjau dari komposisi kimiawi, sekam mengandung karbon (zat arang) 1,33%, hydrogen 1,54%, oksigen 33,645, dan Silika ( $\text{SiO}_2$ ) 16,98%, artinya sekam dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku industri kimia dan sebagai sumber energi panas untuk keperluan manusia (Sipahutar, 2012). Limbah padi berupa sekam banyak terdapat di areal lumbung padi. Sekam padi adalah lapisan keras yang membungkus kariopsis biji-bijian. Dalam proses penggilingan biji-bijian, sekam akan terpisah dari butiran beras dan menjadi bahan limbah atau limbah penggilingan. Dari proses penggilingan, dihasilkan 20-30% sekam, 8-12% dedak dan 50-63,5% data bobot awal gabah (Daud, 2013).

Hasil produksi panen padi setiap periode sekali panen menghasilkan limbah pertanian yang sangat melimpah. Salah satu limbah pertanian tersebut adalah sekam padi. Kebiasaan yang sering dilakukan oleh petani di wilayah ini adalah dengan melakukan pembakaran sekam padi. Hal inilah yang membawa dampak pada pencemaran lingkungan, yang bersumber dari asap pembakaran sekam padi tersebut. Berdasarkan kondisi ini, maka untuk mengatasi pencemaran udara tersebut, sekam padi akan dimanfaatkan menjadi sumber bahan bakar pengganti minyak tanah, gas elpiji, dan kayu bakar, serta sekam padi diolah menjadi pupuk organik yang ramah lingkungan (Nasirudin, dkk., 2021).

Sekam padi hasil pengolahan akan menjadi limbah dan menumpuk jika tidak dimanfaatkan. Padahal keberadaannya sangat melimpah, sehingga perlu adanya inovasi pemanfaatan sekam padi agar menjadi produk atau bahan yang lebih bermanfaat. Dalam pertanian, sekam dapat dipakai sebagai campuran pakan, alas kandang, dicampur di tanah sebagai pupuk, dibakar, atau arangnya dijadikan media tanam. Manfaat sekam padi ternyata bisa dijadikan pupuk organik. Pengolahannya biasanya dilakukan dengan cara dibakar. Hal ini disebabkan sekam padi dapat menggemburkan tanah dan jenis unsur kimia yang ada di dalamnya sangat baik untuk kesuburan tanah (Fageria, Baligar, and Li 2008).

Berdasarkan hasil pengamatan lapangan oleh tim PKM yaitu Dosen Pembimbing dan Mahasiswa KKN Posko 1 di Desa Padang Mekar terdapat potensi cukup besar di wilayah target untuk bisa memanfaatkan sekam padi agar menghasilkan produk yang bernilai jual.

Melalui pengamatan produksi padi di Desa Padang Mekar yang merupakan salah daerah penghasil padi sawah yang ada di Kecamatan Padangguni Kabupaten Konawe berlimpah, akan tetapi dengan berlimpahnya produksi padi, limbah yang dihasilkan juga melimpah. Sekam padi kebanyakan dibuang atau dibakar. Hal ini karena para petani di Desa Padang Mekar belum mampu memanfaatkannya. Kesadaran yang masih minim, pengetahuan, dan keterampilan untuk mengolah menjadi penyebab utama. Akibatnya, pencemaran lingkungan karena sekam padi tidak dapat terelakkan. Oleh karena itu, pemanfaatan limbah pertanian yaitu sekam padi sangatlah penting (Santo dkk., 2010) bahkan pemanfaatan limbah pertanian ini berdampak dari segi energi, finansial, dan ekologi (Karyaningsih dkk., 2012).

Melalui program Pengabdian ini, tim pelaksana akan memberikan pelatihan berupa praktek langsung pembuatan sekam padi menjadi pupuk organik. Dalam proses pengolahan sekam padi menjadi pupuk ini tidak memerlukan modal yang besar tetapi justru mendatangkan hasil yang akan diperoleh yang nilainya cukup besar. Menurut Nurmalasari dkk (2021), Pemanfaatan sekam padi yang merupakan limbah hasil pertanian yang terbuang percuma di lingkungan menjadi arang sekam padi pupuk yang ramah lingkungan. Sebagai media tanam, arang sekam memiliki manfaat yaitu: menjaga kondisi tanah tetap gembur karena memiliki porositas tinggi dan ringan, memacu pertumbuhan mikroorganisme yang berguna bagi tanaman, mengatur pH tanah pada kondisi tertentu, Mempertahankan kelembaban, Menyuburkan tanah dan tanaman, Meningkatkan produksi tanaman, sebagai absorban untuk menekan jumlah mikroba patogen, dan meningkatkan daya serap dan daya ikat tanah terhadap air.

## **2. METODE**

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di Desa Padang Mekar Kecamatan Padangguni Kabupaten Konawe pada hari Kamis tanggal 10 Oktober 2024. Peserta pada kegiatan pengabdian yaitu Perwakilan petani yang memiliki persawahan di Desa Padang Mekar. Kegiatan pengabdian terdiri atas penyuluhan partisipatif, pelatihan pembuatan sekam padi menjadi pupuk organik dan monitoring dan evaluasi kegiatan pengabdian. Penyuluhan dilakukan di rumah Kepala Desa Padang Mekar yaitu Bapak Muhtar. Adapun metode pelaksanaan dalam kegiatan PKM dimulai pada tahap observasi objek pengabdian yakni para petani padi sawah di Desa Padang Mekar sekaligus adaptasi lingkungan yang menjadi lokasi pengabdian. Tahap selanjutnya yakni dengan melakukan kegiatan pengabdian melalui metode penyuluhan tentang konsep dasar pupuk organik dari sekam padi sehingga bagaimana implementasi pada kelompok tani di Desa Padang Mekar. Tahap selanjutnya merupakan

diskusi/tanya jawab dimana pada tahap ini berusaha mencari solusi permasalahan yang menjadi kendala pada setiap kelompok tani. Tahap selanjutnya merupakan demonstrasi cara pembuatan pupuk biosilika dari sekam padi. Dan pada tahap akhir yakni melakukan evaluasi dari hasil pengabdian.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada pelaksanaan Pengabdian setelah mahasiswa KKN Posko I berada di Lokasi KKN pada Minggu kedua, program terus dilaksanakan oleh kelompok secara swadaya dalam hal ini perwakilan Kelompok Tani yang memiliki persawahan di Desa Padang Mekar yang telah ikut pada kegiatan sosialisasi Program Kerja peserta KKN Pengabdian selama berada di lokasi. Desa Padang Mekar sesuai dengan hasil survey diketahui memiliki persawahan yang cukup luas dan sebagian masyarakat Desa Padang Mekar menggarap sawah milik mereka masing masing. Kebutuhan pupuk untuk padi sawah dari tahun ke tahun mengalami peningkatan, hal ini mengisyaratkan bahwa terjadi penurunan produktivitas lahan sawah. Penggunaan pupuk yang semakin meningkat berarti pengeluaran berupa biaya produksi semakin meningkat pula sehingga mengurangi pendapatan petani.



**Gambar 1.** Pemberian Materi Terkait Manfaat sekam Padi dan hasil Luarannya.



**Gambar 2.** Tahap Penyiapan bahan sekam padi.

Sekam padi merupakan salah satu hasil buangan dari proses penggilingan padi. Hasil buangan ini kerap kali menimbulkan masalah dalam pengolahannya. Pada lokasi penggilingan padi, sekam hanya ditimbun dan dibiarkan menumpuk menjadi bukit-bukit kecil kemudian di bakar. Padahal sekam padi dapat dimanfaatkan salah satunya adalah menjadi pupuk organik.



**Gambar 3.** Proses Pembuatan Sekam Padi Menjadi Pupuk.

Desa Padang Mekar Kecamatan Padangguni merupakan salah satu desa dan kecamatan di Kabupaten Konawe yang mayoritas masyarakatnya bermata pencaharian sebagai petani. Desa Padang Mekar merupakan bagian dari Kecamatan Padangguni yang penduduknya mayoritas sebagai petani yang memanfaatkan lahannya untuk ditanami padi sawah, Sekam padinya dibiarkan begitu saja atau hanya digunakan untuk pakan ternak atau

ditumpuk kemudian dibakar. Padahal selain digunakan untuk pakan ternak, sekam padi juga dapat dikembangkan atau diinovasikan bisa bermanfaat dan bernilai lebih tinggi, salah satunya menjadi bahan dasar pupuk organik. Oleh karena itu, tim PKM yang terdiri dari Dosen Pembimbing dan Mahasiswa KKN Posko I berinisiatif dengan melihat peluang yang ada sehingga mengadakan praktek pengolahan limbah sekam padi menjadi pupuk organik yang dapat digunakan untuk keberlanjutan usaha pertanian masyarakat yang ada di Desa Padang Mekar.



**Gambar 3.** Pencampuran bahan sekam padi dan bahan lainnya.

Komposisi pada pupuk organik sekam padi ini yaitu sekam padi, gula merah, air, serta EM4. Siapkan drum atau panci besar yang bersih dan tidak berkarat, kemudian tuangkan sekam padi ke drum atau panci besar yang telah disiapkan, larutkan air 5 liter yang telah bercampur gula sebanyak 2 sendok campuran air kedalam drum atau panci besar yang berisi sekam padi lalu masukkan obat EM4 sebanyak 8 tutup botol untuk ukuran sekam padi 1/2 karung, tutup sekam padi yang sudah tercampur dengan larutan tersebut jangan sempat ada celah udara yang masuk tunggu sempat minimal 1 minggu kemudian baru di buka atau hingga berwarna cokelat kehitaman atau hitam, teksturnya lebih halus, serta memiliki aroma seperti tanah. dan pupuk tersebut dapat di campurkan dengan tanah yang siap untuk di tanami tumbuhan.

Dengan dilakukan penyuluhan dan praktek ini, diharapkan dapat diimplementasikan oleh masyarakat sekitar untuk membudidayakan pupuk organik limbah sekam padi, karena selain untuk pertanian, pupuk organik ini juga bisa menjadi peluang untuk usaha masyarakat terutama untuk petani padi sawah. Kegiatan pengabdian ini dilakukan, hasilnya menunjukkan adanya respon positif baik dari peserta perwakilan Kelompok Tani Desa Padang Mekar.

Dampak Hasil Kegiatan Pelatihan Pengolahan sekam padi ini adalah terlaksananya dengan baik dan memberikan dampak positif secara langsung kepada mitra yaitu Kelompok tani, diantaranya yaitu peserta yang hadir sudah memahami : (1) pengetahuan tentang manfaat sekam padi (2) teknik dalam pembuatan pupuk dari sekam padi; (3) mampu mengatasi masalah pencemaran lingkungan dengan adanya pemanfaatan limbah sekam padi. Peningkatan pengetahuan ini dibuktikan dari hasil kuesioner (pre-test dan post-test). Pada saat pre-test, tingkat pengetahuan petani tentang pemanfaatan sekam padi menjadi pupuk organik menunjukkan 100 % peserta pelatihan tidak tahu menjadi tahu. Dan setelah pelatihan dilakukan, kuesioner kembali disebarakan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta terhadap materi yang disampaikan. Hasil post-test menunjukkan bahwa 100% peserta menjadi tahu tentang pembuatan pupuk organik dari sekam padi.

#### **4. KESIMPULAN**

Program pengabdian kepada masyarakat (PKM) di Desa Padang Mekar dalam pengolahan sekam padi menjadi pupuk organik telah terealisasi dan terlaksana dengan lancar melalui berbagai kegiatan mulai persiapan, penyuluhan, praktel dan pendampingan. Dengan adanya kegiatan ini menunjukkan dampak positif bagi peserta PKM setempat yaitu terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan terkait pengolahan sekam padi menjadi pupuk organik yang memiliki banyak manfaat pada usaha tani khususnya petani padi sawah yang dilakukan dan tentunya memiliki nilai ekonomis. Hal tersebut di buktikan dengan kegiatan pengisian kuesioner pre-test dan post-test pada peserta.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih Tim PKM sampaikan kepada Bapak Kepala Desa Padang Mekar yang telah memberikan dukungan dan bantuan kepada tim PKM. dan ucapan terimakasih kami juga berikan kepada Tim LPPM Universitas Lakidende Unaaha.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Azcon-Aguilar, C., & Barea, J. M. (2015). Nutrient cycling in the mycorrhizosphere. *Journal of Soil Science and Plant Nutrition*.
- Daud, P. (2013). Karakteristik termal briket arang serbuk gergaji kayu meranti. *Jurnal Mekanikal*, 4(2), 410-415.
- Fageria, N. K., Baligar, V. C., & Li, Y. C. (2008). The role of nutrient efficient plants in improving crop yields in the twenty-first century. *Journal of Plant Nutrition*, 31(6), 1121–1157.
- Karyaningsih, S., Pengkajian, B., Pertanian, T., & Tengah, J. (2012). Pemanfaatan limbah pertanian untuk mendukung peningkatan kualitas lahan dan produktivitas padi sawah. *Buana Sains*, 12(2), 45–52.
- Nasirudin, M., Faizah, M., Rahman, A. K., & Tijanuddaroro, M. W. (2021). Pelatihan pemanfaatan lahan pekarangan dan pengolahan limbah dapur sebagai pupuk organik cair. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 12–15.
- Nurmalasari, A. I., Supriyono, S., Budiastuti, M. T. S., Sulisty, T. D., & Nyoto, S. (2021). Pemanfaatan jerami padi dan arang sekam sebagai pupuk organik dan media tanam dalam budidaya kedelai. *PRIMA: Journal of Community Empowering and Services*, 5(2), 102-106.
- Santo, R. F., Siti, N., & Rochiyat. (2010). Potensi sekam sebagai bahan alternatif yang dapat dipakai berulang-ulang. Halaman 1–5. Repository IPB.
- Sihaputar, D. (2012). Teknologi briket sekam padi. Balai Pengkajian Teknologi Riau. *Jurnal Litbang Deptan*.