

---

## Penyuluhan Pemanfaatan Limbah Sekam Menjadi Arang Sekam Di Desa Kepur Kecamatan Muara Enim

**Rabecha Maros Framita<sup>1\*</sup>, Aliyah<sup>2</sup>, Inike Fratiwi<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup>Program Studi Agribisnis, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Serasan

<sup>3</sup>Program Studi Ilmu Lingkungan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Serasan

\*Email: [rabechamarosframita@unsan.ac.id](mailto:rabechamarosframita@unsan.ac.id)

---

### ABSTRACT

*To date, the husk waste generated from post-harvest processing has been discarded without any subsequent processing for use or commercial value. In light of this phenomena, it is imperative to instruct the farmers of Kepur Village on the conversion of husk waste into husk charcoal, enabling its reutilization as an organic fertilizer integrated with planting medium. The service will be implemented in three phases: trials, counseling, and training. The trial results of the husk charcoal manufacturing equipment demonstrate that in one production process, 25 kg of dry husk raw material is required and generates an average of 19.67 kg, resulting in a total loss of 21.32%. If converted into rupiah, with an investment of IDR 25,000, dry husks will yield IDR 98,350 in one production phase.*

**Keywords:** *husk charcoal; husk waste; waste processing.*

### ABSTRAK

Selama ini limbah sekam hasil pengolahan pasca panen hanya di buang tanpa ada proses lanjutan untuk dimanfaatkan ataupun mendapatkan nilai jual. Melihat fenomena ini maka perlu adanya penyuluhan kepada para petani Desa Kepur mengenai pemanfaatan limbah sekam menjadi arang sekam sehingga dapat dimanfaatkan kembali oleh petani sebagai pupuk organik campuran media tanam. Pelaksanaan pengabdian akan dilaksanakan dalam tiga tahap yaitu uji coba, penyuluhan dan pelatihan. Dari hasil uji coba alat produksi arang sekam menunjukkan bahwa dalam satu kali produksi memerlukan bahan baku sekam kering sebanyak 25 kg dan menghasilkan rata-rata 19,67 kg dengan total susut sebesar 21,32%. Jika dikonversi dalam rupiah, maka dengan modal Rp 25.000 sekam kering akan menghasilkan Rp 98.350 dalam satu kali proses produksi.

**Kata Kunci:** arang sekam, limbah sekam, pengolahan limbah.

---

### PENDAHULUAN

Desa Kepur di Kecamatan Muara Enim, Kabupaten Muara Enim, adalah wilayah yang terkenal dengan aktivitas pertanian, khususnya persawahan padi. Namun, kegiatan ini juga menghasilkan limbah sekam dalam jumlah besar setiap musim panen. Sekam padi yang melimpah dan tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan masalah lingkungan, seperti polusi udara dan pencemaran tanah. Limbah sekam yang tidak ditangani dengan benar cenderung menumpuk di area persawahan, yang mengganggu ekosistem dan estetika lahan pertanian tersebut (Rifki, 2024). Mengatasi persoalan ini, upaya pengolahan sekam padi menjadi arang sekam adalah langkah yang tepat. Arang sekam tidak hanya dapat mengurangi volume limbah, tetapi juga memiliki nilai tambah ekonomi yang tinggi karena dapat dijual atau dimanfaatkan sebagai media tanam (Ibnu, 2023).

Arang sekam terbukti bermanfaat sebagai media tanam hidroponik dan campuran pupuk organik. Kandungan seperti karbon, silika, dan beberapa mineral lainnya dalam arang sekam dapat meningkatkan kualitas tanah dengan cara memperbaiki struktur tanah, meningkatkan aerasi, serta meminimalkan ketergantungan pada pupuk kimia yang berharga mahal (Nurmalasari et al., 2021). Selain itu, arang sekam juga berguna sebagai bahan bakar alternatif yang ramah lingkungan, menggantikan sumber energi dari kayu

---

atau bahan bakar fosil lainnya (Suhastyo, 2017). Penggunaan arang sekam pada berbagai aspek pertanian terbukti mendukung upaya pertanian berkelanjutan dan meningkatkan daya saing petani dalam memenuhi kebutuhan pasar yang mengutamakan produk ramah lingkungan (Listiana et al., 2021).

Sayangnya, pemanfaatan limbah sekam di Desa Kepur masih rendah. Kebanyakan petani belum memiliki pengetahuan atau keterampilan untuk mengolah sekam padi menjadi arang sekam. Akibatnya, limbah ini sering kali dibakar langsung, yang menghasilkan polusi udara dan membahayakan kesehatan lingkungan (Rochman et al., 2023). Karena itu, melalui program pengabdian masyarakat ini, petani diharapkan dapat mempelajari cara sederhana dan praktis dalam mengolah sekam padi menjadi arang sekam, yang nantinya dapat dimanfaatkan sebagai produk bernilai jual. Pendekatan ini bertujuan untuk meminimalkan limbah dan meningkatkan nilai ekonomi dari produk pertanian lokal (Kartika, 2016).

Kegiatan pengabdian ini berfokus pada memberikan pelatihan kepada petani tentang cara pengolahan sekam padi menjadi arang secara efisien. Pelatihan ini mencakup sosialisasi tentang manfaat arang sekam serta teknik pembakaran sekam untuk menghasilkan arang berkualitas dengan memanfaatkan alat produksi arang sekam. Selain pelatihan teknis, penyuluhan ini juga bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat Desa Kepur akan pentingnya pengelolaan limbah yang berkelanjutan dan berdampak positif bagi lingkungan. Program ini diharapkan mendorong perubahan pola pikir dari hanya membuang atau membakar limbah menjadi memanfaatkannya secara produktif (Gustia, 2014).

Program ini diharapkan dapat mengubah Desa Kepur menjadi model pengelolaan limbah pertanian yang produktif di wilayah sekitar. Dengan peningkatan keterampilan petani dalam mengolah sekam menjadi arang sekam, mereka tidak hanya memiliki peluang untuk meningkatkan pendapatan tetapi juga bisa berkontribusi dalam menjaga lingkungan yang lebih bersih. Keberhasilan program ini diharapkan membawa dampak positif jangka panjang, baik secara ekonomi bagi masyarakat desa maupun bagi keberlanjutan lingkungan (Hartono & Idrus, 2018). Implementasi program yang berkelanjutan ini juga dapat membuka peluang untuk memperluas pasar produk arang sekam, menjadikan Desa Kepur sebagai pusat produksi arang sekam dengan nilai jual yang tinggi (Dharmawibawa, 2019).

## **METODE**

Pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Desa Kepur Muara Enim Sumatera Selatan. Pemilihan lokasi di Desa Kepur dikarenakan Kepur merupakan salah satu desa penghasil padi di muara enim. Limbah yang dihasilkan dari pengolahan pasca panen berbentuk sekam di Desa Kepur masih belum dimanfaatkan dengan baik, selama ini limbah sekam hanya dibuang dan dibiarkan terurai dengan sendirinya di lahan petani.

Metode yang dilakukan pada saat pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat adalah berbentuk penyuluhan ataupun sosialisasi kepada para petani yang ada di Desa Kepur untuk mengetahui bagaimana cara memanfaatkan limbah sekam menjadi arang sekam yang dapat menjadi pupuk organik campuran media tanam.

Tahapan pelaksanaannya akan dibagi menjadi 3 yaitu: 1. Uji Coba Alat Produksi Arang Sekam, 2. Sosialisasi/Penyuluhan mengenai mengelola limbah sekam menjadi arang sekam, 3. Pelatihan cara mengelola limbah menjadi arang sekam.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Tahap Uji Coba Alat Produksi Arang Sekam**

Uji coba pembuatan arang sekam dengan menggunakan alat produksi arang sekam dilakukan di laboratorium Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Serasan dengan memasukkan sekam kering sebanyak 25 kg (2 karung) yang dimasukkan kedalam drum. Hasil uji coba yang dilakukan sebanyak 3 kali dengan perlakuan waktu pembakaran yang sama yaitu 15 jam (Tabel 1).

**Tabel 1.** Hasil Uji Coba Alat Produksi Arang Sekam

<b>Uji Coba</b>	<b>Sekam Kering (kg)</b>	<b>Hasil Arang Sekam (kg)</b>	<b>Waktu Pembakaran (jam)</b>
1	25	19	15
2	25	20	15
3	25	20	15
Rata-Rata	25	19,67	15

Dari hasil uji coba dapat diketahui bahwa penggunaan alat produksi arang sekam dalam satu kali produksi mampu menghasilkan rata-rata 19,67 kg arang sekam dengan bahan baku awal berupa sekam kering seberat 25 kg. Hal ini menunjukkan adanya susut berat sebanyak 21,32% dari berat awal.

## **2. Tahap Persiapan dan Penentuan Target Sasaran**

Lokasi pelatihan pemanfaatan limbah sekam dilakukan di Desa Kepur, Kecamatan Muara Enim, Kabupaten Muara Enim yang memiliki luasan lahan persawahan. Di Desa Kepur memiliki 3 dusun yang masing masing dusun mengirimkan perwakilan berjumlah 2 orang. Jumlah peserta pelatihan adalah 6 orang dan diharapkan nantinya dapat membantu dalam menyebarkan informasi kepada para petani lainnya. Pelaksanaan penyuluhan dilakukan di Kantor Desa Kepur yang dibuka langsung oleh Sekretaris Desa.



**Gambar 1.** Peserta pelatihan

## **3. Tahapan Penyuluhan Pembuatan Arang Sekam**

### **3.1. Membuat alat produksi arang sekam**

Pembuatan arang sekam ini menggunakan alat produksi arang sekam yang telah dilakukan pengujian pada penelitian sebelumnya. Alat produksi arang sekam ini terdiri dari 3 bagian, yaitu media penampung drum besi sebagai wadah tempat meletakkan sekam padi kemudian tungku pembakaran yang terbuat dari kaleng besi yang kemudian di atasnya ada cerobong asap sebagai tempat pembakaran arang sekam dan pembuangan asap (Gambar.2).



**Gambar 2.** Alat Produksi Arang Sekam

### **3.2. Proses Pembuatan Arang Sekam**

Pemilihan lokasi pembakaran dilakukan di tempat yang jauh dari pemukiman, karena proses pembakaran akan menimbulkan asap yang tebal. Siapkan media penampung sekam diatas permukaan yang datar dan tahan panas. Masukkan beberapa arang yang sudah membara didalam tungku pembakaran (Gambar 3.). Setelah bara dirasa cukup masukkan di dasar media penampung sekam tepat ditengah tengah. Letakkan

cerobong asap tepat diatas tungku pembakaran (Gambar 4).



**Gambar 3.** Persiapan Bara Api



**Gambar 4.** Tungku Pembakaran

Saat alat dan bahan sudah siap digunakan, masukkan sekam kering secara perlahan dan merata kedalam alat (Gambar 5). Pada kegiatan kali ini drum penampung mampu menampung 2 karung sekam hingga drum terisi penuh (Gambar 6). Asap akan terlihat keluar dari cerobong asap yang menandakan bahwa didalam sedang proses pembakaran. Proses pembuatan arang sekam dengan menggunakan alat ini bisa memakan waktu hingga 8 jam pembakaran. Berakhirnya proses pembakaran bisa dilihat dari cerobong asap yang sudah tidak mengeluarkan asap lagi. Jika proses pembakaran dirasa cukup, siram arang sekam menggunakan air secara merata, hal ini dilakukan agar arang tidak mengeluarkan bara lagi dan siap untuk dipanen (Gambar 6).



**Gambar 5.** Sekam dimasukkan ke drum



**Gambar 6.** Proses pembakaran arang

Sekam padi yang belum diolah dengan benar biasanya akan di jual seharga Rp 1000/kg, bahkan tak jarang petani yang memberikan secara gratis. Harga ini akan berbeda jauh jika sudah di olah menjadi arang sekam yaitu sekitar Rp 5000 – Rp 7000 /kg. Arang sekam yang telah diolah dapat dimanfaatkan sebagai pupuk ataupun campuran media tanam. Sehingga proses pengolahan limbah sekam menjadi arang sekam ini mampu memberi keuntungan tambahan dan bisa meningkatkan pendapatan dan perekonomian petani. Jika dalam satu kali produksi arang sekam mampu menghasilkan rata-rata 19,67 kg arang sekam. Maka dengan modal Rp 25.000 sekam kering akan menghasilkan Rp 98.350 dalam satu kali proses produksi.

## **SIMPULAN**

Pelaksanaan pengabdian Masyarakat ini dapat memberikan manfaat bagi para petani. Pemanfaatan limbah sekam menjadi arang sekam dapat memberikan nilai tambah dan pendapatan bagi petani Desa. Selain bisa untuk dijual, arang sekam juga dapat dimanfaatkan sebagai media tanam bagi pelaku usaha tani. Dalam satu kali produksi arang sekam mampu memproduksi sebanyak 19,67 kg arang sekam dari bahan baku sekam kering 25 kg. Jika dikonversi ke dalam rupiah, maka dengan modal Rp 25.000 sekam kering akan menghasilkan Rp 98.350 dalam satu kali proses produksi. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan nilai tambah dari limbah sekam menjadi arang sekam. Dengan adanya pelatihan pembuatan arang sekam ini, petani juga mendapatkan pengetahuan yang lebih sehingga diharapkan kedepannya petani mampu memperoleh pendapatan dan nilai tambah secara mandiri dari pengolahan limbah sekam ini.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Kegiatan PKM dan Publikasi artikel ini dibiayai oleh Dana Hibah Penelitian LPPM Universitas Serasan sesuai dengan Rencana Kerja Anggaran (RKA) 2023.

### **DAFTAR RUJUKAN**

- Dharmawibawa, I. D. (2019). *Efektivitas Urin Ternak Dalam Pembuatan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Kacang Hijau (Vigna Radiata)*. JUPE : Jurnal Pendidikan Mandala, 3(2), 67-71.
- Gustia, H. (2014). *Pengaruh Penambahan Sekam Bakar Pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (Brassica Juncea L.)*. E-Journal Widya Kesehatan dan Lingkungan, 1(1).
- Hartono, E., & Idrus, M. (2018). *Pengaruh Frekuensi Pemberian Air Irigasi Terhadap Produktivitas Caisim Hidroponik dengan Media Sekam Bakar di PT. Momenta Agrikultura Lembang*. Jurnal Ilmiah Teknik Pertanian-TekTan, 7(1), 1-11.
- Ibnu, M. S., et al. (2023). *Pelatihan Pembuatan Arang Sekam Padi di Desa Pulorejo Tembelang Jombang*. Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 4(2), 84–87.
- Kartika, D. (2016). *Peningkatan Ketersediaan Fosfor (P) Dalam Tanah Akibat Penambahan Arang Sekam Padi Dan Analisisnya Secara Spektrofotometri*. Universitas Jember, Jawa Timur.
- 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), 1–5.
- Nurmalasari, A. I., Supriyono, S., Budiastuti, M. T. S., Sulistyono, 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.
- Rifki, J. J. (2024). *Pemanfaatan Limbah Sekam Padi Dalam pembuatan Arang Sekam di Hujungan Desa Situgede*. COMSEP: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 5(2), 146–152.
- Rochman, M., Kusumaningsing, R., & Susyanti, J. (2023). *Scale Up Pendapatan Pemanfaatan Limbah Hasil Penggilingan Padi*. Pena Dimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 2(1), 61–70.
- Suhastyo, A. A. (2017). *Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos*. Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat, 1(2), 63–68.