

# Pemanfaatan Limbah Sekam Padi Dalam pembuatan Arang Sekam di Hujungan Desa Situgede

Rifki jiad jamaludin\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan bahasa dan Sastra Indonesia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kuningan

\*e-mail: [20230110043@uniku.ac.id](mailto:20230110043@uniku.ac.id)

## Abstract

*Husk is a form of agricultural waste. The use of husk waste to reduce the environmental impact produced by rice is still very low. The low utilization of husk waste is due to the low level of knowledge and skills of the community regarding processing this waste. One form of good husk waste management is making husk charcoal which has sales value and is beneficial for farming land. There is a need for activities that are focused on providing knowledge about the use of rice husk charcoal, how to convert rice husk waste into husk charcoal which has sales value and is expected to provide additional income for farmers in the Sido Makmur Pekon Bulurejo farming group, Gadingrejo District, Pringsewu Regency, Lampung Province. Activities are carried out by socializing the benefits and methods of making husk charcoal to farmers. Farmers were given examples of simple tools for the process of burning rice husks into charcoal. Farmers were given the opportunity to practice directly processing husks into charcoal. Through various outreach and training activities that have been carried out, there has been an increase in farmers' knowledge and skills regarding the use of rice husk waste into husk charcoal which has sales value and can provide more benefits to the farming business carried out. The increase that occurred was >50 percent of the farmers' initial knowledge and skills.*

**Keywords:** Husk Waste, Husk charcoal, added Value.

## Abstrak

*Sekam merupakan salah satu bentuk limbah pertanian. Pemanfaatan limbah sekam untuk mengurangi dampak lingkungan yang dihasilkan padi tergolong masih sangat rendah. Rendahnya pemanfaatan limbah sekam ini diakibatkan karena rendahnya pengetahuan serta keterampilan masyarakat terkait pengolahan limbah tersebut. Salah satu bentuk pengelolaan limbah sekam yang baik adalah dengan pembuatan arang sekam yang memiliki nilai jual dan bermanfaat bagi lahan usahatani. Perlunya kegiatan yang difokuskan untuk memberikan pengetahuan mengenai pemanfaatan dari arang sekam, bagaimana mengubah limbah sekam padi menjadi arang sekam yang mempunyai nilai jual serta diharapkan dapat memberikan penghasilan tambahan bagi para petani di kelompok tani Sido Makmur Pekon Bulurejo, Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung. Kegiatan dilakukan dengan mensosialisasikan manfaat serta cara membuat arang sekam kepada para petani. Petani diberikan contoh alat sederhana untuk proses pembakaran padi menjadi arang sekam petani diberikan kesempatan untuk mempraktikkan langsung pengolahan sekam menjadi arang. Melalui berbagai kegiatan penyuluhan dan pelatihan yang telah dilakukan terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani terkait pemanfaatan limbah sekam padi menjadi arang sekam yang memiliki nilai jual dan dapat memberi manfaat lebih pada usahatani yang dilakukan. Peningkatan yang terjadi adalah sebesar >50 persen dari pengetahuan dan keterampilan awal petani.*

**Kata kunci:** Limbah Sekam, Arang Sekam, Nilai Tambah

## 1. PENDAHULUAN

Sekam padi merupakan lapisan keras yang meliputi kariopsis yang terdiri dari dua bentuk daun yaitu sekam kelopak dan sekam mahkota, sekam tersusun dari jaringan serat-serat selulosa yang mengandung banyak silika dalam bentuk serabut-serabut yang sangat keras. Pada keadaan normal, sekam berperan penting melindungi biji beras dari kerusakan yang di sebabkan oleh serangan jamur, sehingga secara tidak langsung dapat melindungi biji dan juga menjadi penghalang terhadap penyusupan jamur (haryadi 2006). Sekam merupakan salah satu bentuk limbah pertanian, dimana pada proses penggilingan padi, sekam akan terpisah dari butir beras dan menjadi bahan sisa atau limbah penggilingan. Menurut Utomo dan Yunita (2014),

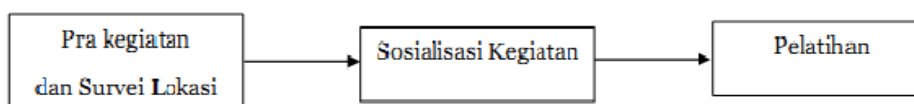
hampir seluruh sekam padi yang diproduksi di ASEAN dibuang begitu saja. Pemanfaatan limbah sekam yang dilakukan untuk mengurangi dampak lingkungan yang dihasilkan padi tergolong masih rendah. Limbah pertanian apabila diproses secara alami berlangsung lambat sehingga menjadi penyebab pencemaran lingkungan dan berdampak pada kesehatan manusia.

Oleh karenanya pemanfaatan limbah pertanian sangatlah penting. (Patabang, 2012; Santo et al. 2010) dengan menggunakan teknologi tepat guna yang sederhana dan sesuai untuk daerah pedesaan (Apriani, 2015). Pemanfaatan limbah sekam padi seperti sekam dapat diambil energinya sebagai bahan alternatif pengganti bahan bakar yang bermanfaat untuk kebutuhan manusia. (Santo et al, 2010). Pemanfaatan arang sekam tidak hanya sebagai sumber energi bahan bakar tetapi arangnya juga dapat dijadikan sebagai bahan pembenah tanah (perbaikan struktur tanah) dalam upaya rehabilitasi lahan dan memperbaiki pertumbuhan tanaman. Arang sekam juga dapat menambah hara tanah, walaupun dalam jumlah sedikit. Oleh karena itu, pemanfaatan arang sekam menjadi sangat penting dengan banyaknya tanah terbuka/lahan marginal akibat degradasi lahan yang hanya menyisakan subsoil (Supriyanto dan Fions 2010) juga dapat memperbaiki kualitas lahan pertanian dengan meningkatkan kandungan C organik tanah dan peningkatan produktivitas padi (Karyaningsih 2012).

Penambahan arang sekam sebagai campuran media tanam atau saat olah pertanian juga memiliki kontribusi besar bagi tanaman (Kartika 2016). Arang sekam juga sangat baik jika ditambahkan sebagai campuran untuk media persemaian, karena kandungan unsur silikat (Si) terbukti resisten terhadap serangan hama dan patogen tanah. Rendahnya pemanfaatan limbah sekam ini diakibatkan karena rendahnya pengetahuan serta keterampilan masyarakat terkait pengolahan limbah tersebut. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini akan difokuskan untuk memberikan pengetahuan tentang pemanfaatan arang sekam, bagaimana mengubah limbah sekam padi menjadi arang sekam yang mempunyai nilai jual serta diharapkan dapat memberikan penghasilan tambahan bagi para petani ataupun usaha penggilingan padi di Hujungan, Desa Situgede, Kecamatan Subang, Kabupaten Kuningan. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk transfer teknologi dalam memberi nilai penyuluhan partisipatif dan pelatihan dalam pengolahan limbah sekam padi menjadi arang sekam, pengemasan dan pemasaran.

## 2. METODE

Kegiatan ini dilakukan di Hujungan, Desa Situgede, Kecamatan Subang, Kabupaten Kuningan pada tanggal delapan sampai sembilan bulan juni tahun 2024. Partisipan adalah kelompok tani yang berada di hujungan yang memiliki usaha tani dan dekat dengan lokasi penggilingan padi. Alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan Arang Sekam diantaranya : Sekam padi, alat pembakaran (untuk alat pembakaran menggunakan kaleng bekas ataupun kawat yang dibentuk seperti tabung), Koran atau kertas, bambu kering, korek, air, ember, serta tempat untuk penyimpanan arang sekam yang sudah jadi (karung atau plastik). Selain dari alat dan bahan yang digunakan adalah buku catatan, alat foto dan laptop. Metode pelaksanaan kegiatan ini terbagi menjadi tiga tahap sebagai berikut :



- 1) Pra Kegiatan dan Survei Lokasi
- 2) Langkah pertama saya selaku mahasiswa Universitas Kuningan yang dilakukan yaitu survei ke Dusun Hujungan Desa Situgede penghasil padi serta penggilingan padi. Selanjutnya melakukan persiapan kegiatan berupa survei pendahuluan,

yaitu berkordinasi dengan tokoh masyarakat, RW/RT, Aparat Desa, Untuk menentukan kelompok tani yang tepat sebagai partisipan.

- 3) Sosialisasi Kegiatan
- 4) Langkah yang kedua saya selaku mahasiswa universitas Kuningan, melakukan sosialisasi mengenai nilai jual sekam bakar dan sekam kompos, cara membuat sekam bakar agar bernilai tambah dengan prospek pemasaran sekam bakar yang sudah di packing kepada kelompok tani “hujungan” di Desa Situgede Kecamatan Subang Kabupaten Kuningan, sebagai partisipasi kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat.
- 5) Pelatihan Pembuatan Sekam Bakar
- 6) Berikut adalah beberapa tahap dalam pembuatan Arang Sekam.
  - a. Pilih lokasi pembakaran yang jauh dari perumahan atau jalan, karena proses pembakara sekam padi akan menimbulkan asap yang tebal. Sebaiknya alas tempat pembakaran terbuat dari lantai keras yang tahan panas, atau alasi bagian bawah dengan plat seng sebelum melakukan pembakaran (hal itu dapat memudahkan ketika pengambilan arang sekam).
  - b. Buat api unggun seukuran silinder yang telah dibuat sebelumnya. Bahan bakarnya bisa menggunakan kertas koran, kayu bakar atau daun-daun kering. Kemudian nyalakan api, lalu tutup api tersebut dengan silinder yang telah diberi cerobong asap tadi.
  - c. Timbun ruang pembakaran silinder yang didalamnya sudah ada nyala api dengan beberapa karung sekam padi. Penimbunan dilakukan menggunung ke atas setinggi kurang lebih 1 meter dengan puncak timbunan cerobong asap menyebel keluar pori-pori sekam padi.
  - d. Setelah 60- 2 jam atau saat puncak timbunan sekam padi terlihat menghitam, naikkan sekam yang masih berwarna coklat dibawah ke arah puncak, lakukan terus sampai semua sekam padi menghitam sempurna.
  - e. Setelah semua sekam berubah menjadi hitam, siram dengan air hingga merata. Penyiraman dilakukan untuk menghentikan proses pembakaran. Apabila proses pembakaran tidak dihentikan maka arang sekam akan berubah menjadi abu cirinya berwarna putih.
  - f. Setelah penyiraman secara merata suhunya akan menurun, lalu bongkar gunungan arang sekam dan keringkan. Kemudian masukkan ke dalam karung dan simpan ditempat kering atupun yang tidak lembab.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

- 1) Persiapan Kegiatan Pengabdian Masyarakat
- 2) Persiapan kegiatan pengabdian masyarakat atara lain : menyiapkan surat-suarat untuk kordinasi ke lokasi pengabdian kepada masyarakat, menyiapkan perlengkapan untuk proses pembuatan sekam bakar, berkordinasi ke RT/RW dan ketua kelompok tani untuk menyiapkan sekam kering. Hal ini dilakukan agar petani tidak membakar sekamnya sampai menjadi abu. Karena kebiasaan di daerah setempat jerami dan sekam dianggap limbah sehingga dibiarkan begitu saja atau langsung dibakar demikian dengan sekam.
- 3) Sosialisasi Program Kegiatan Pengabdian Masyarakat
- 4) Langkah selanjutnya melakukan kegiatan sosialisasi tentang “pemanfaatan limbah sekam padi dalam pembuatan arang sekam kepada khlayak sasaran”. Kelompok tani yang menjadi sasaran kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah kelompok tani “hujungan” yang berada di Desa Situgede Kecamatan Subang Kabupaten Kuningan. Kurang lebih sebanyak 20 orang petani mengikuti kegiatan ini dengan penuh antusias. Petani dijelaskan bagaimana memanfaatkan sekam bakar, manfaat sekam bakar sebagai

media tanam, nilai jual yang dimiliki sekam bakar. Arang sekam sangat baik digunakan sebagai media tanam diperkotaan seperti tehnik penanaman dengan cara hidraponik, selain itu sekam bakar juga sangat baik untuk campuran media tanam berbasis tanah. Arang sekam merupakan media tanam yang mempunyai kandung  $\text{SiO}_2$  52% dan unsur C 31% serta komposisi lainnya seperti  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{MnO}$  dan Cu dalam jumlah yang sangat sedikit, sehingga sangat baik sebagai media tanam. Selain itu unsur hara yang terkandung pada arang sekam, meliputi: nitrogen (N) 0,32%, fosphat (P), 0,15%, kalium (K) 0,31%, calsium (Ca) 0,96%, Fe 180 ppm, Mn 80.4 ppm, Zn 14.10 ppm dan pH 8,5-9,0. Arang sekam atau sekam bakar memiliki karakteristik yang ringan (Berat jenis 0,2 kg/l), kasar sehingga sirkulasi udara tinggi, kemampuan porositas yang baik dan kemampuan menyerap air rendah. Jalannya kegiatan sosialisasi sangat dinamis, petani antusias mendengarkan dengan banyaknya pertanyaan yang diajukan mengenai bagaimana memanfaatkan sekam yang sudah terlanjur membusuk, bagaimana menjaga agar sekam yang dibakar tidak hangus menjadi abu, apakah sekam bakar ada yang mau beli dan lain sebagainya.

#### 5) Demonstrasi Pembakaran Sekam

Setelah kegiatan sosialisai selesai dilaksanakan, kegiatan selanjutnya adalah demonstrasi pembuatan sekam bakar. Demonstarsi dilakukan di lokasi penggilingan padi yang dimiliki oleh kolompok tani didusun hujungan.



Gambar 1. Limbah Sekam Padi

Lokasi tersebut di pilih karena jauh dari pemukina, tersedia banyak bahan baku, sehingga proses pembakaran sekam padi akan aman dan asap tebal yang ditimbulkan tidak mengganggu penduduk sekitar.



Gambar 2. Alat dan Bahan yang digunakan

Setelah semua di siapkan, api unggun seukuran silinder yang telah dibuat dari kawat besi dengan dibentuk lingkaran seperti corong. Selanjutnya ruang pembakaran silinder yang didalamnya sudah ada nyala api di timbun dengan tumpukan sekam padi kering, agar proses pemanasan berjalan cepat.



Gambar 3. Proses Pembakaran Sekam Padi

Penimbunan dilakukan menggunung ke atas setinggi kurang lebih 1 meter dengan puncak timbunan cerobong asap yang menyembul keluar. Setelah beberapa waktu sekitar 1 jam atau saat puncak timbunan sekam padi terlihat menghitam, naikkan sekam yang masih berwarna coklat di bawah ke arah puncak, hal tersebut harus di lakukan terus sampai semua sekam padi menghitam sempurna, jika di biarkan maka sekam akan menjadi abu.



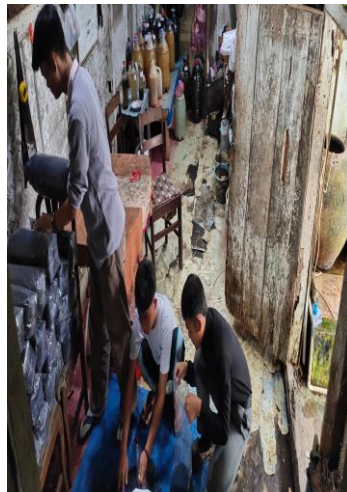
Gambar 4. Ecovitrapp dalam rumah

Setelah semua sekam berubah menjadi hitam, siram dengan air hingga merata. Penyiraman dilakukan untuk menghentikan proses pembakaran. Apabila proses pembakaran tidak dihentikan maka arang sekam akan berubah menjadi abu. Setelah disiram dan suhunya menurun, bongkar gunung arang sekam dan keringkan. Kemudian masukkan ke dalam karung dan simpan di tempat kering. Para peserta juga berkesempatan untuk mempraktikkan secara langsung bagaimana proses pengolahan sekam padi menjadi arang sekam. Melalui kegiatan pelatihan ini tingkat keterampilan petani mengalami peningkatan.





(Proses Penjemuran)



(Proses Pengemasan)



(Siap jual)

Gambar 4.

Petani telah mampu mengolah serta memanfaatkan limbah sekam padi menjadi barang yang lebih memiliki nilai jual serta dapat bermanfaat bagi kegiatan usaha taninya. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani ini juga didukung dengan adanya peningkatan hasil evaluasi berupa pre test dan post-test yang telah diberikan kepada petani. Hasil kegiatan pengabdian masyarakat sosialisasi dan demonstrasi pembakaran sekam padi mendapat respon yang cukup baik dari Kelompok Tani "hujungan" Kecamatan Subang Kabupaten Kuningan Provinsi Jawa Barat. Manfaat dari hasil kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah selain dapat mengurangi limbah padi berupa sekam yang sudah menumpuk, juga sekam bakar ini memiliki nilai tambah yang dapat dijual kepada penghobi tanaman hias ataupun ke kelompok tani yang menggunakan pelastik polibek.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan melalui berbagai kegiatan sosialisasi, pelatihan dan demonstrasi di Kelompok tani "Hujungan" Desa Situgede Kecamatan Subang Kabupaten Kuningan Provinsi Jawa Barat dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani terkait pemanfaatan limbah sekam padi menjadi arang sekam yang memiliki nilai jual dan dapat memberi manfaat lebih pada usahatani yang dilakukan. Disarankan perlu adanya keberlanjutan untuk kegiatan pengabdian masyarakat yang serupa untuk terus meningkatkan pengetahuan serta keterampilan masyarakat.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan terlibat dalam pengabdian ini, penulis berharap kegiatan ini memberikan manfaat yang besar untuk pengembangan kelompok tani dan segala produk kreatifnya dari olahan limbah sekam padi.

#### DAFTAR PUSTAKA

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), 36807.

- 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.
- 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.
- Apriani. (2015). Uji Kualitas Biobriket Ampas Tebu Dan Sekam Padi Sebagai Bahan Bakar Alternatif. Universitas Islam Negeri Makassar. Makassar.
- Kartika D. (2016). Peningkatan Ketersediaan Fosfor (P) Dalam Tanah Akibat Penambahan Arang Sekam Padi Dan Analisisnya Secara Spektrofotometri. Universitas Jember. Jawa Timur.
- Karyaningsih S. (2012). Pemanfaatan limbah pertanian untuk mendukung peningkatan kualitas lahan dan produktivitas padi sawah. *Jurnal Buana Sains*. 12(2): 45-52.
- Utomo, P., Yunita, I. (2014). Sintesis Zeolit Dari Abu Sekam Padi Pada Temperatur Kamar. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Supriyanto S, Fiona F. (2010). Utilization of RiceHush Charcoal to Improve Growth of Jabon Seedlings (*Anthocephalus cadamba* (Roxb.Miq) on Subsoil Media. *Jurnal Silvikultur Tropika*. 1(1): 24-28.
- Santo RF, Nuraeni S, Rochiyat. (2010). Potensi Sekam Sebagai Bahan Alternatif yang Dapat Dipakai Berulang-ulang. Institut Pertanian Bogor. Bogor