

Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian kepada Masyarakat

Vol. 3, No. 1, April 2019, Hal. 117-122

ISSN: 2580-2569; e-ISSN: 2656-0542

DOI: <https://doi.org/10.12928/jp.v3i1.637>

Pelatihan dan pemanfaatan sekam padi menjadi briket bioarang di Desa Kemranggon, Kecamatan Susukan Kabupaten Banjarnegara

Caraka Putra Bhakti, Abdul Lathifudin Ghafur, Riswanda Ardan Setiawan, Ari Widodo

Universitas Ahmad Dahlan, Jln. Ringroad Selatan, Banguntapan, Bantul

Email: caraka.pb@bk.uad.ac.id

ABSTRAK

Sekam padi merupakan lapisan keras yang meliputi kariopsis yang terdiri dari dua belahan yang disebut *lemma* dan *palea* yang saling bertautan. Pada proses penggilingan beras, sekam bahan terpisah dari butir beras dan menjadi bahan sisa atau limbah penggilingan, sekam padi dikategorikan sebagai biomassa yang dapat digunakan untuk berbagai kebutuhan seperti bahan baku *industry*, pakan ternak dan energy atau bahan bakar. Dari proses penggilingan padi biasanya diperoleh sekam sekitar 20-30%, dadak antar 8-12% dan beras giling antara 50-63,5% data bobot awal gabah. Pengabdian mahasiswa KKN UAD diharapkan dapat mengembangkan limbah hasil pertanian masyarakat menjadi sebuah produk seperti briket. Briket yang berasal dari sekam padi hasil panen pertanian masyarakat di Desa Kemranggon, Pelatihan ini menggunakan metode ceramah dan pelatihan langsung. Dimana yang pertama dilakukan adalah penyuluhan dengan metode ceramah yang berisikan penyampaian materi dan pengenalan mengenai briket itu sendiri. Untuk metode pelatihan langsung yaitu berupa pencontohan langsung dan pembuat langsung briket bioarang dari sekam padi.

Kata kunci : Sekam Padi, Briket Bioarang, Mahasiswa KKN UAD

ABSTRACT

Rice husk is a hard layer which includes kariopsis which consists of two hemispheres called lemma and palea which are interlocked. In the rice milling process, husk is a separate material from rice grains and becomes a waste material or grinding waste, rice husk is categorized as biomass which can be used for various needs such as industrial raw materials, animal feed and energy or fuel. From the rice milling process is usually obtained about 20-30% husk, often between 8-12% and milled rice between 50-63.5% the initial grain weight data. The dedication of UAD KKN students is expected to develop community agricultural waste into a product such as briquettes. Briquettes originating from community-harvested rice husks in Kemranggon Village, this training uses lecture and direct training methods, where the first is carried out counseling with a lecture method that contains material delivery and introduction to briquettes themselves. For direct training methods in the form of direct modeling and direct maker of bioarang briquettes from rice husks.

Keywords : Rice Husk, Bioarang Briquettes, UAD Community Service Students

PENDAHULUAN

Desa Kemranggon merupakan salah satu desa yang terletak di daerah dataran sedang yang masuk ke wilayah Kecamatan Susukan, Kabupaten Banjarnegara, Provinsi Jawa Tengah. Mayoritas masyarakat disana bekerja sebagai petani, peternak dan perkebunan. Pertanian disana umumnya adalah jenis padi, sayur dan umbi-umbian, dari hasil pertanian sawah tersebut masyarakat desa kemranggon menghasilkan banyak sekam padi yang biasanya hanya diolah sebagai campuran pakan ternak. Dengan adanya pengabdian mahasiswa KKN UAD di Desa Kemranggon diharapkan dapat menyongsong masyarakat untuk mewujudkan salah satu misi SKPD Kecamatan Susukan kepada desa yaitu terwujudnya pembangunan desa yang berdayaguna, tentunya masyarakat memiliki peran serta dalam mewujudkan misi tersebut.

Sehingga mahasiswa KKN UAD menyelenggarakan pelatihan dan pemanfaatan sekam padi menjadi bahan bakar (biket) didesa kemranggon.

Sekam padi merupakan lapisan keras yang meliputi kariopsis yang terdiri dari dua belahan yang disebut *lemma* dan *palea* yang saling bertautan. Pada proses penggilingan beras, sekam bahan terpisah dari butir beras dan menjadi bahan sisa atau limbah penggilingan, sekam padi dikategorikan sebagai biomassa yang dapat digunakan untuk berbagai kebutuhan seperti bahan baku *industry*, pakan ternak dan energy atau bahan bakar. Dari proses penggilingan padi biasanya diperoleh sekam sekitar 20-30%, dadak antar 8-12% dan beras giling antara 50-63,5% data bobot awal gabah

Tujuan dari mahasiswa KKN UAD dengan menyelenggarakan pelatihan pemanfaatan sekam padi sebagai bahan bakar (briket), bertujuan untuk mengembangkan hasil pertanian masyarakat menjadi sebuah produk yaitu briket yang berasal dari sekam padi hasil panen pertanian masyarakat di Desa kemranggon, selain itu masyarakat diharapkan dapat menghasilkan sebuah kreativitas yang dapat digunakan oleh masyarakat itu sendiri sebagai bahan bakar (briket). Dengan adanya kontribusi mahasiswa KKN UAD terhadap masyarakat Desa Kemranggon sehingga diharapkan masyarakat mendapatkan pengetahuan lebih dan cara pemanfaatan limbah hasil pertanian yang belum diketahui oleh masyarakat sebelumnya. Kemudian peran mahasiswa juga bermanfaat untuk menyalurkan pengetahuannya sebagai pengembangan kreativitas yang sudah ada di Desa Kemranggon.

Menurut Bossel (1994) dikutip dari Mursalim, Abdul, bahan biomass yang dapat digunakan untuk pembuatan briket ber asal dari; 1) Limbah pengolahan kayu seperti : *logging residues, bark, saw dust, shavings, waste timber*, 2) limbah pertanian seperti; jerami, sekam, ampas tebu, daun kering, 3) limbah bahan berserat seperti; serat kapas, goni, sabut kelapa, 4) limbah pengolahan pangan seperti kulit kacang-kacangan, biji-bijian, kulit-kulitan, 5) selulosa seperti; limbah kertas, karton. Dari uraian diatas salah satu problem lingkungan masyarakat desa kemranggon perlu adanya penyelenggaraan pelatihan dan pemanfaatan sekam padi menjadi bahan bakar (biket).

METODE

Untuk mencapai tujuan yang diharapkan, KKN UAD di Kemranggon ini melakukan pemberdayaan masyarakat dengan membuat program penyuluhan dan pelatihan pemanfaatan limbah hasil pertanian (sekam padi), dengan menggunakan metode ceramah untuk penyuluhan dan pelatihan langsung. Penyuluhan dan pelatihan ini berlangsung pada tanggal 11, 14 dan 16 Februari, dengan sasaran masyarakat Desa Kemranggon khususnya PKK dan Kelompok Tani.

Adapun cara pengolahan, alat dan bahan kegiatan pelatihan dan pemanfaatan sekam padi menjadi bahan bakar (arang) di Desa Kemranggon sebagai beriku. Alat-alat yang digunakan dalam kegiatan pelatihan dan pemanfaatan sekam padi menjadi bahan bakar (arang):

- a. Drum karbonasi (toples besi)
- b. Mesin penghacur arang dan pencampuran bahan baku briket (lesung)
- c. Mesin cetak briket (kaleng besi bekas)
- d. Timbangan
- e. Panci air
- f. Sendok pengaduk

Bahan-bahan yang digunakan dalam kegiatan pelatihan dan pemanfaatan sekam padi menjadi bahan bakar (arang)

- a. Sekam padi
- b. Bahan perekat tepung tapioca/kanji
- c. Air panas

Tabel 1. Pelaksanaan Kegiatan KKN UAD

No	Metode	Kegiatan	JKEM	Jumlah mahasiswa yang terlibat.
1	Perizinan	Meminta izin kepada kepala dusun dan kepala desa untuk menyelenggarakan penyuluhan dan pelatihan sekam padi menjadi briket bioarang.	2 x 100''	Semua Anggota Unit II.C (10-15 Mahasiswa)
2	Penyuluhan	Penyuluhan kepada masyarakat yang mengikuti penyuluhan dan pelatihan pembuatan briket bioarang.	2 x 100''	Semua Anggota Unit II.C (10-15 Mahasiswa)
3	Praktek	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membersihkan sekam dari kotorannya 2. Penyangraian sekam padi hingga menjadi arang sekam 3. Penumbukan arang sekam hingga halus 4. Pencampuran arang sekam dengan perekat 5. Pencetakkan briket bioarang 6. Penjemuran briket bioarang 	4 x 100''	Semua Anggota Unit II.C (10-15 Mahasiswa)

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diperoleh hasil bahwa komposisi bahan pembuat briket bioarang dari arang sekam padi memiliki perbandingan 2 : 1 dengan perekatnya, kemudian perekat yang terbuat dari campuran tepung kanji dan air memiliki perbandingan 1 : 2. dari hasil adonan yang sudah di campurkan tadi menunjukkan bahwa perbedaan komposisi bahan-bahan dalam pembuat briket memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap kadar air dalam briket itu sendiri. Komarayati dan Gusmailina (dalam, Kasta dkk (2017)) menyatakan bahwa kadar air sangat dipengaruhi oleh kerapatan. Semakin tinggi nilai kerapatan suatu briket maka nilai kadar air di dalamnya semakin tinggi dan apabila kerapatan rendah maka nilai kadar air didalamnya akan menjadi semakin rendah. Hal ini disebabkan kerapatan yang tinggi membuat butiran-butiran arang menyatu dengan baik.

Briket adalah bahan bakar padat yang dapat digunakan sebagai sumber energi alternatif yang mempunyai bentuk tertentu. Pemilihan proses pembriketan tentunya harus mengacu pada segmen pasar agar di capai nilai ekonomi, teknis dan lingkungan yang optimal. Pembriketan bertujuan untuk memperoleh suatu bahan bakar berkualitas yang dapat digunakan untuk semua sektor sebagai sumber energi pengganti (Himawanto, 2003).

Hasil dari pengabdian Mahasiswa KKN UAD di Desa Kemranggon ialah masyarakat dapat mengembangkan hasil pertanian sawah yaitu sekam padi menjadi briket yang berfungsi sebagai pengganti bahan bakar (arang). Setelah sekam padi diolah menjadi bahan bakar (briket), sudah bisa digunakan oleh masyarakat sebagai arang untuk keperluan masak-masak seperti pembakaran sate menggunakan arang (briket), kandungan arang yang terbuat dari sekam padi ini memiliki kualitas yang lebih baik dari arang kayu. Kelebihannya yaitu asap tidak terlalu banyak, kemudian untuk penggunaannya lebih tahan lama.

Dampaknya bagi masyarakat desa kemranggon tentunya berdampak positif karena dapat mengelolah sekam padi menjadi bahan bakar (briket), sehingga sekam padi digunakan bukan hanya sebagai pakan ternak saja tetapi dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar (briket) yang dapat di kembangkan menjadi ladang usaha dan pekerjaan bagi masyarakat desa kemranggon. Adapun gamaran kegiatan pelatihan dan pemanfaatan sekam padi menjadi bahan bakar (briket)

didesa kemranggon yang dilaksanakan didusun tiga yaitu mertasari yang diikuti oleh masyarakat dusun kemranggo, dan dusun situ dan Mahasiswa KKN UAD desa kemranggon sebagai berikut.

Masyarakat Desa Kemranggon belum bisa memanfaatkan limbah hasil sumberdaya alam yang ada di desa tersebut. Sehingga mereka hanya menganggap barang tersebut adalah limbah dan hanya dapat dimanfaatkan sebagai campuran pakan ternak. Dengan adanya hal tersebut, maka dari itu KKN UAD bermaksud memberikan penyuluhan dan pelatihan cara pengolahan limbah hasil pertanian tersebut menjadi barang yang lebih bermanfaat dan mempunyai nilai jual.



Gambar 1. Implementasi mahasiswa KKN tentang proses pembuatan dan pengeringan

Gambar 1 menunjukkan kegiatan penyuluhan yang dilakukan oleh mahasiswa KKN UAD kepada masyarakat yang mengikuti penyuluhan dan pelatihan pengolahan limbah hasil pertanian (sekam padi) yang diolah menjadi briket bioarang. Penyuluhan dilakukan dengan metode ceramah yang diawali dengan pengenalan briket bioarang itu sendiri dan pengenalan manfaat briket bioarang dan bahaya arang biasa.



Gambar 2. Pencampuran adonan dengan sekam padi yang telah disangrai

Gambar 2 merupakan proses awal pembuatan briket bioarang. Dimana gambar tersebut menunjukkan cara pencampuran arang sekam dengan perekat (adonan tepung kanji) yang kemudian dibentuk sesuai dengan keinginan atau kreativitas pembuat briket bioarang. Untuk selanjutnya arang tersebut dijemur hingga benar-benar kering dan siap untuk digunakan sebagai pengganti arang biasa.

SIMPULAN

Hasil pelatihan dari pemanfaatan sekam padi menjadi bioarang dari arang sekam padi merupakan kegiatan yang memberikan pelatihan serta pengetahuan kepada masyarakat Desa Kemranggon. Pemanfaatan sekam padi, air, dan tepung kanji memiliki kandungan asap yang sedikit, tidak terlalu tinggi, dan tidak memiliki sifat karsinogen (karbon yang berbahaya untuk

paru-paru) yang terlalu tinggi, tentunya lebih aman digunakan. Selain itu komposisi bahan pembuat briket bioarang dari sekam padi memiliki perbandingan 2 : 1 dengan perekatnya, kemudian perekat yang terbuat dari campuran tepung kanji dan air memiliki perbandingan 1 : 2. Dari hasil adonan yang sudah dicampurkan tadi menunjukkan bahwa perbedaan komposisi bahan-bahan dalam pembuat briket memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap kadar air dalam briket itu sendiri. Dari hasil pengabdian mahasiswa KKN UAD di Desa Kemranggon diharapkan dapat menciptakan produk baru yang berasal dari hasil panen pertanian yang sudah ada di Desa Kemranggon, kemudian masyarakat dapat mengembangkan hasil produk tersebut menjadi lebih inovatif. Masyarakat dapat mengolah produk briket dari sekam padi menjadi produk yang memiliki nilai jual yang tinggi sebagai pemasukan perekonomian desa dan membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat Desa Kemranggon yang pengangguran. serta menciptakan masyarakat yang kreatif dan inovatif dalam penggunaan hasil pertanian.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada masyarakat Desa Kemranggon telah berantusias dan berpartisipasi dalam pelatihan pemanfaatan sekam padi menjadi beriket, kemudian terimakasih kepada rekan-rekan KKN UAD telah bekerjasama dalam menyelenggarakan pelatihan pemanfaatan sekam padi menjadi briket.

DAFTAR PUSTAKA

- Patabang, D., (2012). Karakteristik Termal Briket Arang Sekam Padi Variasi Bahan Perekat. *Jurnal Mekanikal*. Vol.3, No. 2. Hal : 286-293
- Allo, J. S. T. Setiawan, A., Sanjaya, A.S.. (2018). Pemanfaatan Sekam Padi Untuk Pembuatan Biobriket Menggunakan Metode Pirolisa., *Jurnal Chemurgy*. Vol.02, No. 1. Hal 17-23
- Barus, K, E., Munir, A.P., Pangabea, S. (2017). Pembuatan Briket dari Sekam Padi dengan Kombinasi Batubara, *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*. Vol.5, No. 2. Hal 397-401.
- Kurdiawan, Y, Z., Erlangga, M., Juliastuti, S.R. (2013). Pemanfaatan Limbah Sekam Padi menjadi Briket sebagai Sumber Energi Alternatif dengan Proses Karbonisasi dan Non-Karbonisasi. *Jurnal Teknik POMITS*. Vol.2, No.1. Hal : 1-5
- Faizal, M., Saputra, M., Zainal, F.A. (2015). Pembuatan Beriket Biorang dari Campuran Batubara dan Biomassa Sekam Padi dan Eceng Gondok., *Jurnal Teknik Kimia*. Vol.21, No. 4. HAL 28-38.
- Pamungkas, P.S., Joniarta, I W., Wijana, M. (2014). Pengaruh Besar Butir Biji Jarak dan Arang Sekam Padi Pada Briket dengan Perekat Kanji dan Tanah Liat Terhadap Kadar Air. *Jurnal Energi dan Manufaktur*. Vol.7, No.2. Hal : 119-224.
- Siregar, A.R., Harapan, L.A., Pangabea, S. (2015). Pemanfaatan Sekam Padi dan Limbah Teh Sebagai Bahan Briket Arang dengan Perekat Tetes Tebu. *Jurnal Keteknikaan Pertanian*. Vol.3, No.3. Hal. 396-402.
- Nurhilal, M., Tarigan, R.A.P. (2017). Karakteristik Briket Arang Sekam Padi dan Arang Kulit Bawang Putih. *Jurnal Medika Teknik Jurnal Teknologi*. Vol.12, No.2. Hal : 67-96.

