

PEMBUATAN BRIKET DARI ARANG SEKAM PADI SEBAGAI BAHAN BAKAR ALTERNATIF DI LEMBANG SA'DAN BALLOPASANGE'

Nofrianto Pasae¹, Yafet Bontong², Petrus Sampelawang³, Nitha⁴, Fikran⁵, Milka Rante⁶

^{1,2,3,4,5} Dosen Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Indonesia Toraja,

⁶ Dosen Program Studi Teknik Mesin, Politeknik Negeri Ujung Pandang

milka_rante@yahoo.com

Abstrak

Lembang Ballopasange', Kecamatan Sa'dan, Kabupaten Toraja Utara merupakan salah satu desa yang perekonomiannya bertumpu pada sektor pertanian. Hampir seluruh masyarakat di Lembang Ballopasange' berprofesi sebagai petani. Namun, ada satu permasalahan yang perlu diselesaikan yaitu limbah pertanian seperti sekam padi belum mampu dimanfaatkan dengan baik oleh masyarakat setempat. Limbah sekam padi selama ini dibuang dan dibakar begitu saja tanpa ada pemanfaatan, hal tersebut berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan. Sekam padi ini sebenarnya dapat dimanfaatkan, untuk pembuatan briket, tetapi minimnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat tentang pengolahan limbah sekam padi menjadi briket. Proses pembuatan briket tidak memerlukan teknologi tinggi dan biaya murah. Pelatihan pembuatan briket arang ini sangat berguna untuk dilakukan yang bertujuan agar masyarakat di wilayah tersebut mampu memanfaatkan limbah sekam padi menjadi suatu produk teknologi tepat guna secara berkesinambungan yaitu briket arang yang dapat digunakan sebagai alternatif bahan bakar pengganti BBM, dan juga meminimalisir terjadinya pencemaran lingkungan. Adapun kegiatan ini diantaranya yaitu (1) sosialisasi pemanfaatan sekam padimenjadi briket arang; (2) pelatihan cara pembuatan cerobong untuk membakar sekam padi; (3) pengolahan sekam padi menjadi arang; (4) pembuatan briket arang; (5) penerapan penggunaan briket sebagai bahan bakar. Kegiatan sosialisasi dan pelatihan ini telah berhasil dilaksanakan sesuai dengan rencana kegiatan yang telah disusun, serta mendapat sambutan yang baik dari warga desa setempat yang dilihat dari kehadiran dan keterlibatan dalam kegiatan, serta berhasil dalam memberikan ketrampilan khusus bagi para warga setempat terutama para petani yang terlibat langsung dalam pembuatan briket.

Kata Kunci: Limbah, Sekam Padi, Briket Arang

Abstract

Lembang Ballo Pasange', Sa'dan District, North Toraja Regency is one of the villages whose economy relies on the agricultural sector. Almost all the people in Lembang Ballopaang' work as farmers. However, there is one problem that needs to be resolved, namely agricultural waste such as rice husks which have not been able to be utilized properly by the local community. Until now, rice husk waste has been thrown away and burned without any use, this has the potential to cause environmental pollution. Rice husks can actually be used to make briquettes, but there is a lack of public knowledge and skills regarding processing rice husk waste into briquettes. The briquette making process does not require high technology and is low cost. This training in making charcoal briquettes is very useful to carry out with the aim of ensuring that people in the area are able to utilize rice husk waste into an appropriate and sustainable technological product, namely charcoal briquettes which can be used as an alternative fuel to replace fuel, and also minimize the occurrence of environmental pollution. These activities include (1) socializing the use of rice husks to make charcoal briquettes; (2) training on how to make a chimney to burn rice husks; (3) processing rice husks into charcoal; (4) making charcoal briquettes; (5) application of the use of briquettes as fuel. This socialization and training activity has been successfully carried out in accordance with the activity plan that has been prepared, and received various good reviews from local village residents as seen from their presence and involvement in the activity, as well as being successful in providing special skills for local residents, especially farmers who are directly involved in making briquettes.

Keywords: Waste, Rice Husk, Charcoal Briquettes

PENDAHULUAN

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 akan 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 industri, pakan ternak dan energi atau bahan bakar (Patabang, 2012).

Sekam padi sebagai salah satu limbah pertanian yang dihasilkan dalam jumlah besar di berbagai negara penghasil padi. Limbah ini seringkali hanya ditumpuk atau dibakar secara langsung di lading sehingga menyebabkan polusi udara dan pemborosan sumber daya. Untuk mencegah hal tersebut terjadi maka perlu dilakukan beberapa pengelolaan limbah sekam padi agar pemanfaatannya lebih optimal. Salah satu pengolahan sekam padi yang dapat dilakukan adalah dengan pembuatan briket dengan bahan arang sekam padi.

Pemanfaatan sekam padi sebagai bahan untuk membuat briket, bisa menjadi salah satu alternative bahan bakar dalam menghadapi kelangkaan bahan bakar minyak (BBM) saat ini. Selain itu, pemanfaatan limbah sekam padi ini juga akan meminimalisasi terjadinya pencemaran di lingkungan areal persawahan, saluran-saluran irigasi, dan mencegah pencemaran udara karena pembakaran sekam padi yang dilakukan di area persawahan atau pengilingan beras.

Menghadapi krisis bahan bakar saat ini, energi alternatif merupakan suatu solusi sebagai pengganti BBM yaitu dengan melakukan diversifikasi dan konservasi energi. Hal ini bukan saja meningkatkan nilai tambah hasil sekam padi tetapi juga menghemat penggunaan bahan baku kayu guna menjaga kelangsungan hutan serta mengurangi ketergantungan akan energi minyak tanah dan gas. (Lafas dan Sulthon, 2011)

Briket sendiri merupakan salah satu bentuk perubahan bentuk material yang pada awalnya berupa serbuk atau bubuk seukuran pasir menjadi material yang lebih besar dan mudah dalam penanganan atau penggunaannya. Perubahan ukuran material tersebut dilakukan melalui proses penggumpalan dengan penekanan dan penambahan atau tanpa penambahan bahan pengikat. (Suganal dkk, 2009)

Briket arang dari sekam padi merupakan salah satu energi biomassa alternatif yang dapat dikembangkan untuk mengatasi krisis energi dan proses pembuatan briket tidak memerlukan teknologi tinggi. Selain itu penggunaan briket ini juga berpotensi meningkatkan perekonomian para petani karena briket ini juga dapat dijual ke pasaran.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan di salah satu desa yang berada di wilayah Lembang Sa'dan Ballopasange' Kecamatan Sa'dan Kabupaten Toraja Utara, Provinsi Sulawesi Selatan yang memiliki areal persawahan yang luas dan umumnya berprofesi sebagai petani. Para petani di lembang tersebut selama ini dalam menggiling padi hanya mengambil berasnya saja untuk dikonsumsi maupun dijual ke distributor. Sebagian kecil dari petani ada yang memanfaatkan sekam padi untuk alas kandang ayam dan abu gosok. Umumnya sebagian besar sekam padi di lembang tersebut dibuang dan dibakar. Akibat yang ditimbulkan adalah pencemaran lingkungan. Hal ini dikarenakan karena minimnya kesadaran, pengetahuan, dan keterampilan masyarakat di lembang tersebut dalam memanfaatkan limbah sekam padi secara optimal. Ada satu kelompok tani padi yang menjadi mitra dalam kegiatan pengabdian ini, yang memiliki beberapa permasalahan seperti kurangnya wawasan mitra petani dalam pemanfaatan sekam padi menjadi produk bahan bakar yang lebih ekonomis dan ramah lingkungan, seperti briket; dan kurangnya kesadaran dalam menjaga kelestarian lingkungan sehingga terhindar dari pencemaran yang disebabkan oleh limbah sekam padi. Terkait dengan permasalahan tersebut, maka bersama-sama dengan mitra petani perlu dilakukan suatu kegiatan sosialisasi mengenai penggunaan teknologi tepat guna kepada masyarakat. Dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, kegiatan yang dipilih adalah pembuatan briket arang dengan memanfaatkan limbah sekam padi. Pada kegiatan ini dijelaskan juga tentang penggunaan teknologi briket arang sebagai alternatif bahan bakar, dan peranan produk briket arang dalam meningkatkan perekonomian masyarakat dan mencegah pencemaran lingkungan. Dengan adanya kegiatan ini, diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan wawasan masyarakat tentang pemanfaatan limbah sekam padi sebagai briket arang sekam padi, serta terciptanya kondisi lingkungan yang baik dan bersih agar terhindar dari pencemaran akibat limbah sekam padi. (Irfansyah dkk., 2016)

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan membentuk kelompok-kelompok (Gambar 1) dari kelompok tani setempat. Dalam kelompok-kelompok ini kemudian dilakukan persentasi mengenai briket sekam padi dan khususnya proses pembuatan briket sekam padi yang dilanjutkan dengan sesi tanya jawab dengan kelompok tani. Setelah persentasi dan tanya jawab, kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan briket arang dari limbah sekam padi secara langsung. Adapun tahapan dalam proses pembuatan briket arang sekam padi sebagai berikut;



Gambar 1. Pengenalan pembuatan Briket.

- a. Persiapan tempat pembakaran sekam padi yang terbuat dari drum bekas (Gambar 2). Dan untuk Alat cetakan yang digunakan untuk mencetak briket yang terbuat dari pipa paralon dengan ukuran 4 Inchi.



Gambar 2: Drum tempat pembakaran sekam padi

- b. Pembuatan arang sekam padi. Dipersiapkan bahan yang dibutuhkan yaitu sekam padi kering, drum, kayu dan api sebagai bahan bakar pada proses pengarangan sekam. Selanjutnya dipersiapkan sekam padi, Alas tempat pembakaran sebaiknya yang terbuat dari lantai keras yang tahan panas, atau alasi bagian bawah dengan plat seng sebelum melakukan pembakaran. Hal ini untuk memudahkan pembakaran. Apabila sekam padi telah terbakar sempurna, maka padamkan apinya dan kumpulkan sekam yang telah dibakar lalu diayak .



Gambar 3: Pembuatan Arang Sekam Padi

- c. Pembuatan Briket Sekam Padi. Pada proses ini satu bagian tepung kanji diencerkan dengan 9 bagian air. Lalu diambil 1 bagian larutan yang terbentuk kemudian ditambahkan 7 bagian arang sekam padi. Diaduk hingga merata menjadi adonan yang siap untuk dicetak. Untuk mencetak, dimasukkan adonan ke dalam pipa paralon lalu dipadatkan (Gambar 4 (a)), kemudian dikeluarkan briket yang sudah berupa padatan dari dalam pipa paralon perlahan-lahan, dan hasil cetakan dikeringkan (Gambar 4 (b)). Briket selanjutnya diletakkan dengan tersusun rapi pada permukaan papan lalu jemur merata pada sinar matahari hingga betul-betul kering dan kandungan airnya sudah hilang (Gambar 5 (a)). Lama pengeringan tergantung kondisi cuaca. (Allo dkk., 2018)



Gambar 4. Pembuatan Briket Sekam Padi, dan Briket Sekam Padi yang telah dicetak



Gambar 5 Proses Pengeringan Briket Sekam Padi dan Briket Sekam Padi Yang telah dikeringkan

- d. Setelah proses pengeringan briket, kemudian dilakukan uji coba penggunaan briket sekam padi sebagai bahan bakar (Gambar 6). Adapun bahan-bahan yang diperlukan yaitu kompor briket, briket arang, minyak tanah kertas kertas sebagai pemicu api. Kompor briket dipersiapkan, lalu disusun briket ke dalam tempat di tengah kompor. Api dinyalakan dengan kertas yang sudah disiram minyak tanah, ditunggu hingga kondisi nyala api stabil



Gambar 6: Penggunaan briket sebagai bahan bakar alternatif untuk memasak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan, hasilnya menunjukkan adanya respon positif baik dari Kepala Lembang maupun dari masyarakat lembang setempat. Antusias warga ini dapat dilihat hadirnya peserta dari berbagai lapisan masyarakat, baik bapak-bapak dan pemuda yang juga turut serta terlibat dalam praktek langsung membuat briket arang. Dampak Hasil Kegiatan Pelatihan Pembuatan Briket Arang Dari Sekam Padi. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terlaksana dengan baik dan memberikan dampak positif secara langsung kepada masyarakat, diantaranya yaitu masyarakat setempat terutama peserta yang hadir sudah memahami : (1) teknik dalam pembuatan briket arang yang sederhana dengan memanfaatkan limbah sekam padi; (2) mampu mengatasi masalah pencemaran lingkungan dengan adanya pemanfaatan limbah padat sekam padi; (3) mampu mengatasi permasalahan bahan bakar alternatif pengganti BBM yaitu dengan briket arang.

SIMPULAN

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan briket arang sekam padi ini telah berhasil dilaksanakan dengan baik di Lembang Sa'dan Ballopasange' sesuai dengan perencanaan dan tujuan kegiatan yang telah disusun. Hasil pelaksanaan kegiatan ini juga telah mendapatkan dukungan baik dari pihak kepala Lembang maupun warga setempat yang ditandai dengan adanya keterlibatan dalam pelaksanaan kegiatan. Hasil kegiatan ini juga telah memberikan keterampilan khusus bagi para warga setempat terutama para petani yang terlibat langsung dalam pembuatan briket arang sekam padi.

UCAPAN TERIMA KASIH

ucapan terimakasih kepada kepala desa Ballo Pasange' dan segenap masyarakat di desa Ballopasange kecamatan Sa'dan atas respon yang baik dalam pelaksanaan kegiatan sosialisai ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Allo, J.S.T., Setiawan, A., Sanjaya, A.S., 2018. Pemanfaatan Sekam Padi untuk Pembuatan Biobriket Menggunakan Metode Pirolisa. *J. Chemurgy* 2, 17. <https://doi.org/10.30872/cmg.v2i1.1633>
- Irfansyah, M., Muttaqin, I., Hariadi, M., 2016. PEMBUATAN BRIKET BERBAHAN DASAR SEKAM PADI DAN KANTONG PLASTIK 01.
- Lafas, H., Sulthon, W., 2011. Pembuatan Briket Arang Tempurung Kelapa Dari Sisa Bahan Bakar pengasapan Ikan Kelurahan Bandarharjo Semarang.
- Patabang, D., 2012. Karakteristik termal briket arang sekam padi dengan variasi bahan perekat. *J. Mek.* 3.
- SUGANAL, S., others, 2009. RANCANGAN PROSES PEMBUATAN BRIKET BATUBARA NONKARBONISASI SKALA KECIL DARI BATUBARA KADAR ABU TINGGI. *J. Teknol. Miner. Dan Batubara* 5, 17–30.