



Diseminasi Briket Ramah Lingkungan sebagai Solusi dari Limbah Sekam Padi***Dissemination of Environmental Friendly Brickets as Solution to Rice Husk Waste*****Dian Kusuma Wardani^{1*}, Hidayatur Rohmah², Bkti Widyaningsih³, Amrini Shofiyani⁴**^{1,2,3}Universitas KH A Wahab Hasbullah, IndonesiaKorespondensi : dianwardani@unwaha.ac.id¹

Received: Februari 15, 2025;
Revised: Maret 23, 2025;
Accepted: April 25, 2025;
Online Available: Mei 05, 2025;

Keywords:

bricket, waste, rice, husk

Abstract. The majority of people in Balongsari Village, Megaluh District, Jombang Regency work as farmers. The rice harvest every harvest period produces very abundant agricultural waste. One of these agricultural wastes is rice husks. A common habit of farmers in this area is burning rice husks. This has an impact on environmental pollution, which comes from the smoke from burning rice husks. The purpose of this activity is to provide a solution for managing rice husk waste so that it is more useful. Proper processing of agricultural waste, namely rice husks, will produce various processed products, namely alternative fuel sources to replace kerosene or LPG gas or firewood. The objects of community service activities are youth of Karang Taruna and farmer groups. The results of this service activity are (1) Obtaining alternatives to replace fuel oil, (2) Reducing rice husk waste, (3) Providing added value to rice husks so that they become more useful. During the activity, participants were very enthusiastic about participating in the event from beginning to end, as evidenced by the results of the questionnaire after the activity, namely 90% of participants were very enthusiastic.

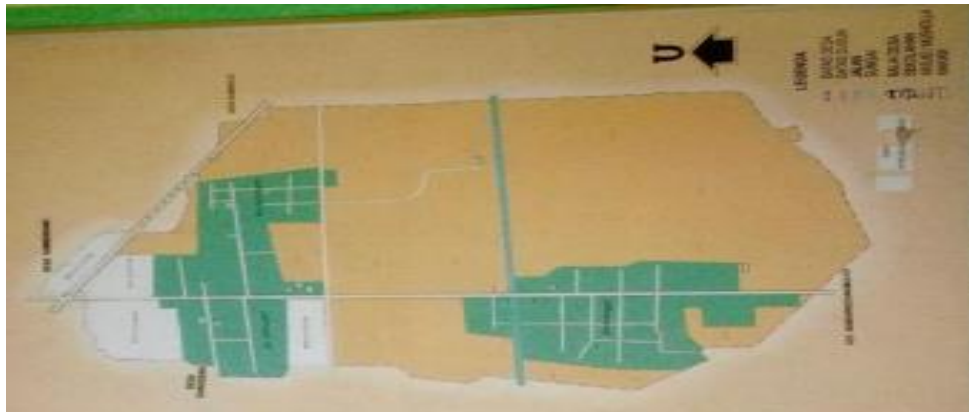
Abstrak

Masyarakat di Desa Balongsari Kecamatan Megaluh Kabupaten Jombang sebagian besar memiliki pekerjaan sebagai petani. Hasil panen padi setiap periode persekai 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. Tujuan dilaksanakan kegiatan ini adalah untuk memberikan solusi dari pengelolaan limbah sekam padi agar lebih bermanfaat. Pengolahan limbah pertanian yakni sekam padi dengan tepat maka akan menghasilkan berbagai olahan yaitu sumber bahan bakar alternatif pengganti minyak tanah atau gas elpiji atau kayu bakar. Obyek kegiatan pengabdian masyarakat adalah pemuda karang taruna dan kelompok tani. Hasil dari kegiatan pengabdian ini adalah (1) Mendapatkan alternatif pengganti bahan bakar minyak, (2) Mengurangi limbah sekam padi, (3) Memberikan nilai tambah sekam padi sehingga menjadi lebih bermanfaat. Selama kegiatan berlangsung peserta sangat antusias mengikuti acara dari awal hingga akhir, dapat dibuktikan dengan hasil kuisioner setelah kegiatan yaitu 90% sangat peserta sangat antusias.

Kata Kunci: bricket, limbah, padi, sekam**1. PENDAHULUAN**

Masyarakat di Desa Balongsari Kecamatan Megaluh Kabupaten Jombang sebagian besar memiliki pekerjaan sebagai petani. Selain sebagai petani pekerjaan lainnya berkebun, berdagang, dan jasa lainnya. Desa Balongsari terdiri atas 4 dusun yakni dusun Balongsari, Kedungsari, Kedungboto dan Godong. Meskipun hanya terdiri dari 4 dusun, tetapi desa ini memiliki potensi yang sangat patut untuk dikembangkan, mulai dari bahan makanan, pertanian, yang sangat mudah didapat. Berdasarkan data yang ada, sebaran mata pencaharian penduduk

di Desa Balongsari Kecamatan Megaluh Kabupaten Jombang sebagian besar bermata pencaharian sebagai petani dan buruh tani. Mulai dari padi, jagung, hidroponik, semangka, dan lain sebagainya. Desa Balongsari secara geografis wilayahnya adalah dataran rendah dengan mayoritas penduduk bekerja di bidang pertanian. Iklim Desa Balongsari sebagaimana desa-desa lainnya di wilayah Indonesia mempunyai iklim kemarau dan penghujan hal tersebut mempunyai pengaruh langsung terhadap pola tanam yang ada di desa Balongsari Kecamatan Megaluh.



Gambar 1. Peta Desa Balongsari Kecamatan Megaluh Kabupaten Jombang

Hasil panen padi setiap periode menghasilkan limbah pertanian yang sangat melimpah yaitu sekam padi. Kebiasaan yang dilakukan oleh petani melakukan pembakaran sekam padi. Akan tetapi, limbah belum dimanfaatkan dengan baik, seperti limbah sekam padi, di masa mendatang diperlukan pemanfaatan limbah tersebut secara efisien (Suryaningsih et al., 2019). Hal ini yang membawa dampak pada pencemaran lingkungan, bersumber dari asap pembakaran sekam padi dengan mudah tertiuip angin dan mengganggu lingkungan serta kesehatan masyarakat sekitar. Untuk mencegah pencemaran lingkungan akibat sekam yang tidak dikelola dengan baik maka sekam padi dapat dimanfaatkan menjadi bahan bakar alternatif pengganti minyak tanah, gas elpiji, atau arang kayu (Baderan & Hamidun, 2016). Berdasarkan kondisi ini, maka untuk mengatasi pencemaran udara, maka sekam padi akan dimanfaatkan menjadi briket yang ramah lingkungan. Kurangnya pengetahuan dan ketrampilan petani dalam pemanfaatan limbah dan rendahnya tingkat pendapatan menjadi permasalahan Desa (Sulmiyati & Said, 2017).

Menurut Kurniawan dan Marsono (2008), briket merupakan gumpalan arang yang terbuat dari bahan lunak yang dikeraskan. Faktor-faktor yang mempengaruhi sifat briket arang adalah berat jenis bahan atau berat jenis serbuk arang, kehalusan serbuk, suhu karbonisasi, tekanan pengempaan, dan pencampuran formula bahan baku briket. Proses pembriketan adalah

proses pengolahan yang mengalami perlakuan penumbukan, pencampuran bahan baku, pencetakan dengan sistem hidrolik dan pengeringan pada kondisi tertentu, sehingga diperoleh *briket* yang mempunyai bentuk, ukuran fisik, dan sifat kimia tertentu. Briket adalah bahan bakar padat yang dapat digunakan sebagai sumber energi alternatif yang mempunyai bentuk tertentu. Pemilihan proses pembriketan tentu harus mengacu pada segmen pasar agar dicapai nilai ekonomi, teknis dan lingkungan yang optimal.

Sekam padi adalah biomassa yang dapat dijadikan sebagai bahan pembuatan bricket. Sekam padi limbah hasil pertanian dari proses penggilingan padi yang selama ini belum dimanfaatkan secara optimal. Menurut data *The Potensi al of Biomassa Residues as Energy Sources in Indonesia* dilaporkan bahwa energi yang dapat dihasilkan dari pemanfaatan sekam padi sebesar 27×10^9 J/tahun (Dewi & Siagian, 1992). Energi biomassa dapat menjadi sumber energi alternatif pengganti bahan bakar fosil (minyak bumi) karena beberapa sifatnya yang menguntungkan yaitu dapat dimanfaatkan secara lestari karena sifatnya yang dapat diperbarui (renewable resources), relatif tidak mengandung sulfur sehingga tidak menyebabkan polusi udara, dan mampu meningkatkan efisiensi pemanfaatan sumberdaya hutan dan pertanian (Ndrah, 2009).

Melalui program pengabdian masyarakat ini, tim pelaksana akan memberikan sosialisasi sekaligus melakukan pelatihan pengolahan limbah pertanian yakni sekam padi menjadi olahan menjadi sumber bahan bakar alternatif pengganti minyak tanah, gas elpiji dan kayu bakar. Pelatihan memanfaatkan sekam padi menjadi *bricket* yang ramah lingkungan disampaikan kepada pemuda karang taruna dan kelompok tani. Usaha ini tidak memerlukan modal yang besar tetapi justru mendatangkan hasil yang akan diperoleh yang nilainya cukup besar. Produk yang dihasilkan oleh pemuda karang taruna tersebut nantinya akan dapat dimanfaatkan langsung oleh para petani di desa Balongsari dan bisa dipasarkan atau dijual pada masyarakat yang berada di desa tersebut sekaligus di wilayah Kecamatan. Untuk jangka panjang produk ini akan dipasarkan sampai keluar Kabupaten Jombang.

2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan secara langsung dengan praktik. Tujuan dilaksanakannya kegiatan ini untuk meningkatkan pengetahuan akan manfaat sekam padi sebagai briket yang ramah lingkungan, dimana akan dijelaskan terlebih dahulu tujuan, manfaat, cara pembuatan dan bahan yang dibutuhkan. Adapun rancangan kegiatan pengabdian masyarakat sebagai berikut :

Tabel 1. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

No	Jenis Kegiatan	Bukti Dokumen	Waktu
1	Koordinasi dengan narasumber	Chat whatsapp	23 Agustus 2024
2	Koordinasi awal dengan Kepala Desa Balongsari	Tanpa foto kegiatan	25 Agustus 2024
3	Menyebarkan undangan kegiatan disetiap instansi	Surat undangan	31 Agustus 2024
4	Pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan pelatihan pemanfaatan sekam padi sebagai bricket ramah lingkungan	Foto kegiatan	3 September 2024

Kegiatan lapangan diawali dengan sosialisasi kegiatan yaitu dengan mendatangi Kepala Desa Balongsari yaitu Bapak Nur Wakhid, anggota kelompok Karang Taruna dan anggota Kelompok Tani untuk menjelaskan tujuan diadakan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Berdasarkan hasil interview diketahui bahwa para anggota Karang Truna dan Kelompok Tani di Desa Balongsari belum pernah mendapatkan informasi dan mempraktekkan penanganan limbah sekam padi sebagai bahan pembuatan briket sekam untuk alternatif pengganti minyak tanah. Berikut ini tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat :

1. Pemaparan Materi

Pemaparan materi yang disampaikan adalah:

- a. Pengertian sekam padi
 - b. Manfaat sekam padi
 - c. Tujuan pemanfaatan sekam padi
2. Langkah-langkah untuk membuat *bricket* yang ramah lingkungan adalah sebagai berikut:
- a. Peralatan yang dibutuhkan: Seakam padi, kaleng roti, kompor, pipa, tepung kanji, wadah, sendok, timbangan.
 - b. Cara membuat:
 - Siapkan tempat untuk pembuatan arang sekam berupa kaleng roti, kemudian masukkan ke dalam kaleng roti.
 - Sekam di dalam kaleng roti dibakar diatas api. Kaleng roti ditutup seng untuk mempercepat proses pembuatan arang sekam.
 - Setelah terbentuk 70-90% arang, pembakaran dihentikan.
 - Arang sekam ditumbuk lalu ditimbang
 - Timbang kanji dengan perbandingan berat 1: 10 (kanji: arang sekam).
 - Tambahkan sedikit air pada kanji kemudian dipanaskan diatas kompor sampai terbentuk gel.

- Campur gel kanji dengan arang sekam, kemudian dicetak.
 - Keringkan bricket (1-3 hari jika menggunakan sinar matahari).
3. Langkah-langkah penggunaan kompor *bricket* sekam padi sebagai berikut:
- a. Siapkan kompor *briket*
 - b. Tata *briket* dalam kompor
 - c. Nyalakan api dengan menggunakan kayu atau kertas yang sudah disiram dengan minyak tanah
 - d. Tunggu hingga kondisi nyalanya stabil
 - e. Kompor siap digunakan.

3. HASIL

Hasil dari pelaksanaan pengabdian masyarakat dengan judul “Diseminasi *Bricket* Ramah Lingkungan sebagai Solusi dari Limbah Sekam Padi” dapat memberi manfaat bagi kelompok tani, pemuda karang taruna dan umumnya untuk masyarakat desa Balongsari dalam hal pemanfaatan sekam padi menjadi produk briket serta mengurangi pencemaran udara hasil pembakaran sekam padi yang biasanya sering dilakukan di desa Balongsari.



Gambar 2. Produk Yang Sudah Jadi dan Dikemas

Gambar 2 merupakan hasil dari pembuatan briket sekan padi, dengan pengemasan yang lebih menarik maka briket sekam padi dapat dipasarkan lebih luas lagi. Hasil evaluasi kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan kuisisioner dengan hasil pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Hasil Evaluasi Kegiatan Pengabdian Masyarakat

No	Pilihan Jawaban	Presentase
1	Sangat setuju	90%
2	Setuju	5%
3	Netral	5%
4	Kurang Setuju	0%

Hasil evaluasi kegiatan menunjukkan bahwa 90% peserta sangat setuju dan antusias dengan adanya kegiatan pengabdian masyarakat terbukti dari hasil kuisioner yang menjawab sangat setuju sebesar 90%, setuju 5 % dan netral 5%. Bisa dikatakan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat ini cukup berhasil. Beberapa saran yang disampaikan peserta yaitu (1) agar kegiatan ini tidak hanya dilaksanakan sekali akan tetapi bisa berlanjut,(2) adanya pendampingan keberlanjutan program ini dan (3) variasi kegiatan pengabdian masyarakat yaitu berupa pendampingan untuk marketing dan packing produk.

Kegiatan “Diseminasi *Bricket* Ramah Lingkungan sebagai Solusi dari Limbah Sekam Padi” di laksanakan pada tanggal 3 September 2024 di balai desa Balongsari Kecamatan Megaluh Kabupaten Jombang. Acara berlangsung selama 1 hari penuh dimulai dari jam 08.00 wib sampai jam 15.00 wib. Selama kegiatan berlangsung dibagi beberapa sesi yaitu sesi penyampaian materi kemudian sesi selanjutnya sesi praktek yang berlangsung cukup lama karena peserta langsung praktek membuat briket.



Gambar 2. Pelaksanaan Kegiatan Mengisi Daftar Hadir



Gambar 3. Pendampingan dengan Pengenalan Tentang Manfaat Sekam Padi dan Pembuatan Bricket



Gambar 4. Praktek Pembuatan Bricket Didampingi dengan Tim Pelaksana Kegiatan



Gambar 5. Peserta Dengan Suka Rela Mencoba Membuat Bricket Didampingi Tim Pelaksana

4. DISKUSI

Manfaat dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah (1) mendapatkan alternatif pengganti bahan bakar minyak, (2) mengurangi limbah sekam padi, (3) memberikan nilai tambah sekam padi sehingga menjadi lebih bermanfaat. Sedangkan manfaat lain yang diharapkan dengan adanya kegiatan ini adalah menambah pengetahuan pemuda karang taruna dan kelompok tani dalam mengelola limbah pertanian, menciptakan lapangan kerja baru bagi anggota kelompok tani sehingga menambah pendapatan para kelompok tani, kelompok tani memiliki alternatif pengganti bahan bakar minyak atau energi baru, mengurangi pemakaian bahan bakar minyak atau gas, serta diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan keluarga petani. Serta memberikan dukungan bagi regenerasi talenta muda di sektor pertanian.

Limbah sekam padi dapat menimbulkan masalah jika tidak ditangani dengan baik, apabila dibiarkan membusuk, ditumpuk dan dibakar yang semuanya berdampak negatif terhadap lingkungan. Alternatif pengelolaan limbah tersebut dengan memanfaatkannya menjadi produk yang bernilai tambah dengan teknologi aplikatif dan kerakyatan sehingga hasilnya mudah disosialisasikan kepada masyarakat. Penggunaan sekam padi sebagai bahan baku *bricket* sekam merupakan salah satu upaya penanggulangan limbah pertanian dan memberi manfaat lain yaitu dapat mengurangi ketergantungan terhadap bahan bakar minyak.

Luaran yang diharapkan dalam kegiatan Diseminasi Briket Ramah Lingkungan sebagai Solusi dari Limbah Sekam Padi di Desa Balongsari Kecamatan Megaluh Kabupaten Jombang melalui Pengabdian Masyarakat adalah sebagai berikut:

1. Mendorong masyarakat pedesaan agar bias berpartisipasi aktif melalui gerakan sadar lingkungan melalui pemanfaatan limbah pertanian dengan cara mengolah sisa limbah padi yaitu sekam padi menjadi produk *bricket* ramah lingkungan.
2. Menumbuhkan sikap kemandirian dan kualitas hidup masyarakat pedesaan sehingga pendapatan masyarakat yang tinggal di wilayah pedesaan Kecamatan Megaluh dapat lebih bertambah sehingga kesejahteraan masyarakat Desa Balongsari Kecamatan Megaluh Kabupaten Jombang dapat meningkat.
3. Adanya pendampingan dan keberlanjutan pengembangan usaha produk dengan bahan dasar sekam padi melalui berbagai pengolahan untuk menghasilkan berbagai produk yang bersumber dari limbah pertanian oleh pihak perguruan tinggi.



Gambar 6. Foto Bersama dengan Mitra Kegiatan Setelah Acara Selesai

5. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan penyampaian materi kemudian praktik. Pelatihan memanfaatkan sekam padi sebagai *bricket* ramah lingkungan ini sangat mendapatkan respon positif terbukti dengan hasil kuisioner evaluasi kegiatan sebanyak 90% sangat antusias dengan adanya kegiatan ini. Setelah melakukan sosialisasi pemanfaatan sekam padi sebagai *bricket* yang ramah lingkungan di desa Balongsari untuk dimanfaatkan langsung oleh para petani di desa Balongsari dan bisa dipasarkan ataupun dijual pada masyarakat yang berada di desa Balongsari sekaligus di wilayah kecamatan. Pembuatan *bricket* sekam padi sebagai alternatif pengganti bahan bakar minyak di Desa Balongsari merupakan salah satu langkah yang tepat dalam mengolah limbah pertanian. Pembuatan *bricket* sekam padi ini juga merupakan salah satu cara yang dapat dipakai oleh ibu rumah tangga khususnya untuk menghemat pengeluaran dalam membeli bahan bakar untuk kebutuhan memasak. Untuk jangka panjang produk ini akan dipasarkan sampai keluar Kabupaten Jombang, sehingga meningkatkan taraf ekonomi desa Balongsari.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Pada pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini kami selaku tim pelaksana mengucapkan terimakasih sebanyak-banyaknya kepada mitra yaitu desa Balongsari Kecamatan Megaluh Kabupaten Jombang yang telah menyediakan tempat dan memfasilitasi kegiatan ini. Tidak lupa kami juga mengucapkan terimakasih kepada

LPPM Universitas KH A Wahab Hasbullah Jombang yang membantu secara administratif sehingga kegiatan ini bisa berlangsung dengan baik.

DAFTAR REFERENSI

- Baderan, D. W., & Hamidun, M. S. (2016). Pemanfaatan Sekam Padi Sebagai Bahan Bakar Alternatif dan Pupuk Organik Yang Ramah Lingkungan di Desa Lakeya Kecamatan Tolangohula Kabupaten Gorontalo. *KKS Pengabdian. Gorontalo (ID): Universitas Negeri Gorontalo*.
- Depari, E. K. (2015). Pemanfaatan Sekam Padi Dalam Pembuatan Briket Sekam Sebagai Alternatif Pengganti Minyak Tanah. *Dharma Raflesia: Jurnal Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan IPTEKS*, 13(1).
- Dewi, R. G., & Siagian, U. (1992). The Potential Of Biomass Residues As Energy Sources In Indonesia. *Energy Publ. Series*, 2.
- Ndrah, N. (2009). Uji komposisi Bahan Baku Briket Bioarang Tempurung Kelapa Serbuk Kayu Terhadap Mutu Yang Dihasilkan. *Sumatera Utara: USU*.
- Sulmiyati, S., & Said, N. S. (2017). Pengolahan Briket Bio-Arang Berbahan Dasar Kotoran Kambing dan Cangkang Kemiri di Desa Galung Lombok, Kecamatan Tinambung, Polewali Mandar. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 108–117.
- Suryaningsih, S., Resitasari, R., & Nurhilal, O. (2019). Analysis Of Biomass Briquettes Based On Carbonized Rice Husk And Jatropha Seed Waste By Using Newspaper Waste Pulp As An Adhesive Material. *Journal of Physics: Conference Series*, 1280(2), 22072.