



Optimalisasi Limbah Sekam Padi Menjadi Arang Briket di Desa Senaning Kecamatan Pelayung Kabupaten Batanghari

Jhonatan Brizzy Sirait^{1*}, Rizal Aprianto Napitu², Ade Kumalasari³

^{1,2,3}Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

Email*: jhonatanbrizzysirait@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.22437/jppm.v4i2.40331>

Received : 27-12-2024

Revised : 22-07-2025

Accepted : 25-07-2025

Kata Kunci:

briket, optimalisasi, pemberdayaan masyarakat, sekam padi.

Keywords:

briquettes; community empowerment; optimalitation; rice husk waste.

Abstrak

Sekam padi merupakan limbah pertanian yang melimpah namun sering tidak dimanfaatkan secara optimal, sehingga dapat mencemari lingkungan jika dibiarkan menumpuk atau dibakar sembarangan. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan konsep Pengelolaan Sampah Unggul dalam mengolah sekam padi menjadi arang briket sebagai produk ekonomis yang ramah lingkungan. Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Senaning, Kecamatan Pelayung, Kabupaten Batanghari dengan pendekatan partisipatif melalui pelatihan langsung kepada masyarakat. Metode yang digunakan melibatkan proses karbonisasi sekam padi, pencampuran dengan bahan perekat alami, pencetakan, serta pengeringan briket. Hasilnya menunjukkan bahwa briket sekam padi yang dihasilkan memiliki nilai kalor tinggi, kadar air rendah, dan daya tahan bakar yang baik, sehingga layak digunakan sebagai bahan bakar alternatif pengganti kayu bakar atau batu bara. Selain berkontribusi dalam mengurangi pencemaran lingkungan, program ini juga membuka peluang ekonomi baru bagi masyarakat desa. Diharapkan kegiatan ini dapat direplikasi di daerah lain sebagai solusi terpadu untuk pengelolaan limbah pertanian dan peningkatan kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan.

Abstract

Rice husks are an abundant agricultural waste, yet they are often underutilized and can pollute the environment if left to accumulate or burned indiscriminately. This study aims to apply the concept of Excellent Waste Management in processing rice husks into charcoal briquettes, an economical and eco-friendly product. The activity was carried out in Senaning Village, Pelayung Subdistrict, Batanghari Regency, using a participatory approach through hands-on training for the local community. The method involved the carbonization of rice husks, mixing with natural binding agents, molding, and drying of the briquettes. The results showed that the rice husk briquettes produced had a high calorific value, low moisture content, and good burning durability, making them a viable alternative fuel to firewood or coal. In addition to helping reduce environmental pollution, this program also provides new economic opportunities for rural communities. It is hoped that this initiative can be replicated in other regions as an integrated solution for agricultural waste management and for enhancing community welfare in a sustainable manner.

Copyright (c) 2025 Jhonatan Brizzy Sirait, Rizal Aprianto Napitu, Ade Kumalasari

PENDAHULUAN

Desa Senaning adalah daerah di mana sebagian besar penduduknya bekerja sebagai petani padi sawah dan pembudidaya ikan patin. Selain itu, ada yang menjalankan usaha toko



kelontong, dan beternak ayam, kambing, dan sapi. Padi sawah merupakan hasil panen utama desa ini, memberikan kontribusi signifikan terhadap perekonomian setempat. Dengan meningkatnya hasil panen padi, jumlah limbah sekam padi pun bertambah. Limbah ini sebagian besar hanya ditumpuk dan dibiarkan begitu saja tanpa pengelolaan yang optimal (Listiana, Bursan, Widyastuti, Rahmat, & Jimad, 2021; Padapi, 2022; Sundoro, 2022; Wahyudi, 2020).

Minimnya pengetahuan dan informasi mengenai pengelolaan limbah sekam padi menjadi tantangan bagi masyarakat Desa Senaning. Limbah ini sebenarnya memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan arang briket (Kamiel & Saptutyingsih, 2021; Kurdiawan, Erlangga, & Juliastuti, 2013; Wilda, Umam, & Pambudi, 2024). Arang briket dari sekam padi memiliki berbagai keunggulan, seperti efisiensi energi yang tinggi, ramah lingkungan, serta dapat menjadi alternatif pengganti bahan bakar fosil (Allo, Setiawan, & Sanjaya, 2018; Budi, 2017; Mustain, Sindhuwati, Wibowo, Estelita, & Rohmah, 2021). Selain itu, pemanfaatan limbah ini berkontribusi dalam mengurangi polusi akibat pembakaran limbah secara langsung (Ilyasa, Paryati, & Chairunnisa, 2023).

Sekam padi adalah salah satu limbah pertanian yang paling banyak manfaatnya (Sutisna, Rahmiati, & Amin, 2021). Namun, para petani sering menganggap bahwa sekam tersebut merupakan limbah pertanian yang hanya dapat dimanfaatkan sebagai pupuk, abu gosok, atau pakan ternak. Pendekatan teknologi dalam pengelolaan limbah pertanian sangatlah penting, karena dapat diolah dengan baik (Andriani, Wiyatna, Pardede, Pratiwy, & Hamidah, 2022; Musdi, Kurniawan, & Parlaongan, 2022).

Limbah sekam padi dapat dilakukan melalui pembakaran secara pirolisis untuk bisa di manfaatkan sebagai pembuatan arang briket (Widiastuti & Lantang, 2017). Arang briket adalah material adsorben yang dihasilkan melalui proses pengolahan arang, memiliki kapasitas penyerapan tinggi terhadap larutan dan uap (Iskandar, Nugroho, & Feliyana, 2019). Berbagai bahan organik seperti sekam padi, kayu, serbuk gergaji, bongkol jagung dan tempurung kelapa dapat digunakan sebagai bahan baku. riket arang sekam padi merupakan hasil pengolahan sekam padi yang dijadikan arang dan dipadatkan menggunakan tekanan khusus. Briket ini dapat berfungsi sebagai bahan bakar alternatif serta pupuk organik yang ramah lingkungan (Baderan & Hamidun, 2016; Inderiati, Syatrawati, Asmawati, Riswan, & Alferi, 2023).

Melihat permasalahan tersebut, tim Pro Ide Miseta mengadakan kegiatan sosialisasi kepada masyarakat Desa Senaning. Kegiatan ini bertujuan memberikan pemahaman mengenai cara pengolahan limbah sekam padi menjadi arang briket. Sosialisasi ini juga diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan potensi limbah sebagai sumber penghasilan tambahan, sekaligus mendorong keberlanjutan lingkungan melalui pemanfaatan limbah secara lebih bijak.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan PRO IDE (Program Inovasi Desa) berupa pengabdian kepada masyarakat di Desa Senaning, Kecamatan Pemayung, Kabupaten Batanghari, berlangsung dari bulan September hingga bulan November. Kelompok sasaran yang terlibat dalam kegiatan ini terdiri atas 25 orang. Peserta tersebut meliputi 5 anggota kelompok tani Payo Dadap, 5 anggota kelompok hikmah tani, 10 orang dari kalangan pemuda/pemudi, dan 5 pengurus PKK Desa Senaning. Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian dalam Program PRO IDE Miseta Fakultas Pertanian Universitas Jambi menggunakan metode pendekatan PRA (Participatory Rural Appraisal). Pendekatan ini melibatkan seluruh peserta secara aktif dalam proses pengabdian. Keterlibatan aktif peserta bertujuan untuk memastikan bahwa hasil pengabdian memberikan manfaat yang optimal sesuai kebutuhan masyarakat (Lestari, Santoso, & Mulyana, 2021; Putri, Rahmah, Rifanela, Qonita, & Tawfiqurrohman, 2022).

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dalam Program PRO IDE melibatkan beberapa tahapan penting. Setiap tahapan dirancang untuk memastikan kegiatan berjalan efektif, memberikan manfaat nyata, serta mendorong keberlanjutan hasil pengabdian. Berikut adalah tahapan kegiatan yang dilakukan:

1. Identifikasi Kebutuhan Kelompok Sasaran

Kegiatan diawali dengan identifikasi kebutuhan kelompok tani, pemuda/pemudi, dan pengurus PKK Desa Senaning. Proses ini dilakukan melalui diskusi dan survei untuk memahami permasalahan yang dihadapi masyarakat terkait limbah sekam padi. Tahapan ini bertujuan untuk menyusun program yang sesuai dengan kebutuhan lokal dan menciptakan solusi yang relevan.

2. Penyuluhan dan Sosialisasi

Setelah identifikasi, tim memberikan penyuluhan tentang pengelolaan limbah sekam padi menjadi arang briket. Materi meliputi manfaat, potensi ekonomi, serta dampak positif terhadap lingkungan. Tahapan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pentingnya pengelolaan limbah yang ramah lingkungan dan bernilai ekonomis.

3. Pelatihan dan Praktik Langsung

Pelatihan dilakukan dengan memandu peserta dalam proses pembuatan arang briket mulai dari persiapan bahan, proses pembakaran, hingga pencetakan briket. Peserta dilibatkan secara aktif agar memiliki keterampilan yang memadai untuk melanjutkan produksi secara mandiri. Tahapan ini bertujuan memperkuat kemampuan teknis masyarakat.

4. Monitoring dan Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk menilai keberhasilan kegiatan, baik dari segi pemahaman peserta maupun penerapan keterampilan yang diperoleh. Monitoring dilakukan selama program berlangsung untuk memberikan pendampingan teknis serta memastikan peralatan

yang diberikan dimanfaatkan dengan baik. Evaluasi bertujuan mengidentifikasi kekurangan dalam program sekaligus memberikan rekomendasi perbaikan untuk kegiatan serupa di masa depan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan utama dalam program inovasi desa ini dilakukan sosialisasi dan metode praktik secara langsung. Materi teori yang disampaikan terkait dengan cara pengolahan limbah sekam padi menjadi arang briket, termasuk proses pembakaran, pencampuran, pencetakan, hingga pengeringan briket. Materi juga mencakup pengenalan teknologi sederhana seperti drum pembakaran dan cetakan manual.

Pada saat praktik, setiap warga yang mengikuti sosialisasi diberikan modul panduan yang berisi langkah-langkah pembuatan briket serta penjelasan mengenai komposisi bahan dan alat yang digunakan. Peserta dilatih langsung untuk melakukan seluruh tahapan proses pembuatan briket dengan bimbingan tim pelaksana.

Cara Pembuatan Briket

Pembuatan arang briket dari sekam padi memerlukan beberapa bahan dan alat yang saling mendukung dalam proses produksinya. Bahan utama yang digunakan adalah sekam padi kering (Allo et al., 2018; Ilyasa et al., 2023), yang berfungsi sebagai sumber material utama untuk briket. Untuk meningkatkan daya bakar, ditambahkan arang kayu dengan perbandingan 1:1 terhadap sekam padi. Sebagai perekat, digunakan tepung sagu yang dicampur dengan air dalam perbandingan 1:2, di mana air berfungsi sebagai pelarut perekat agar adonan dapat tercampur secara merata.

Proses pembuatan briket ini juga membutuhkan sejumlah alat pendukung. Drum pembakaran digunakan untuk mengubah sekam padi menjadi arang. Setelah itu, saringan berfungsi untuk memisahkan partikel halus dari arang yang telah dibakar. Selanjutnya, lesung atau alat penggiling manual digunakan untuk menghancurkan arang menjadi serbuk halus. Campuran bahan kemudian diaduk secara merata menggunakan alat pengaduk di dalam kuili. Setelah adonan terbentuk, campuran tersebut dikeringkan menggunakan pengering oven hingga kadar airnya berkurang secara signifikan. Langkah terakhir adalah mencetak adonan menjadi bentuk briket menggunakan cetakan briket yang telah disiapkan. Semua tahapan ini saling berkaitan dan penting untuk menghasilkan arang briket yang berkualitas dari limbah sekam padi.

Langkah-langkah Pembuatan:

Langkah-langkah pembuatan arang briket dari sekam padi dilakukan secara sistematis untuk menghasilkan produk yang berkualitas. Tahap pertama adalah pengolahan bahan baku

berupa sekam padi dan kayu. Sekam padi dibakar dalam drum pembakaran menggunakan api kecil agar proses karbonisasi berjalan sempurna tanpa menyebabkan pembakaran berlebih. Proses serupa juga diterapkan pada kayu hingga menghasilkan arang kayu yang siap diolah lebih lanjut.

Setelah kedua bahan menjadi arang, tahap berikutnya adalah penggilingan. Arang sekam dan arang kayu digiling hingga menjadi bubuk halus menggunakan lesung atau alat penggiling manual. Bubuk yang dihasilkan kemudian diayak untuk memastikan tingkat kehalusannya dan memisahkan partikel yang terlalu kasar. Proses ini penting agar adonan briket nantinya memiliki tekstur yang seragam.

Selanjutnya adalah tahap pencampuran dengan perekat (Ansar, Setiawati, Murad, & Muliani, 2020; Ardiansyah, Putra, & Sari, 2022; Hulopi & Amirudin, 2023). Tepung sagu terlebih dahulu dilarutkan dalam air dengan perbandingan 1:2 hingga membentuk larutan kental. Kemudian, bubuk arang sekam, bubuk arang kayu, dan larutan perekat dicampurkan dengan perbandingan seimbang 1:1:1. Seluruh bahan diaduk merata hingga membentuk adonan yang kalis dan mudah dibentuk.

Adonan yang telah siap kemudian masuk ke tahap pencetakan. Adonan dimasukkan ke dalam cetakan briket dan ditekan dengan kuat agar padat dan tidak mudah hancur (Hulopi & Amirudin, 2023; Mujiburrahman, Irawan, Suprpto, & Arief, 2023; Siki & T.B., 2020). Briket dapat dibentuk sesuai kebutuhan, baik dalam bentuk silinder maupun balok, tergantung pada tujuan penggunaannya.

Setelah dicetak, briket dikeringkan agar memiliki kadar air rendah. Pengeringan dapat dilakukan secara alami dengan menjemur briket di bawah sinar matahari hingga benar-benar kering. Sebagai alternatif, oven pengering bersuhu rendah dapat digunakan untuk mempercepat proses ini, terutama saat cuaca tidak mendukung (Tiara, 2019).



Gambar 1. Briket

Tahap akhir adalah penyimpanan. Briket yang telah benar-benar kering disimpan di tempat yang sejuk, kering, dan terlindung dari kelembapan guna menjaga kualitas dan daya tahannya. Dengan mengikuti langkah-langkah ini secara cermat, arang briket dari sekam padi dapat dihasilkan secara optimal dan siap digunakan sebagai bahan bakar ramah lingkungan.



Gambar 2. Sosialisasi Optimasi limbah sekam padi menjadi briket

Kadar air mempengaruhi kualitas briket yang dihasilkan (Rusman, Lestari, Raharjo, Usman, & Chrismiwahdani, 2023). Semakin rendah kadar air semakin tinggi nilai kalor dan daya pembakarannya. Sebaliknya, kadar air yang tinggi menyebabkan nilai kalor yang dihasilkan akan menurun, karena energi yang dihasilkan banyak terserap untuk menguapkan air (Alfianolita, 2018; Ismayana & Moh Rizal Afriyanto, 2021; Shafiyya, Kusumasari, Praharsiwi, & Mujiburohman, 2022). Briket yang dihasilkan melalui pembakaran sekam padi memiliki kadar udara rendah (6–8%) dan nilai kalor tinggi, memenuhi standar nasional untuk bahan bakar alternatif, (Dahlan, Mudriadi, Azis, & Syafaatullah, 2023; Prihartanti et al., 2022; Tiara, 2019). Proses produksi meliputi tahap pembakaran sekam, pencampuran arang dengan perekat, pencetakan, dan pengeringan menggunakan oven.

Berhasil tidaknya program ini dapat dilihat dari target pencapaian yang dihasilkan. Hal ini dipantau melalui kegiatan evaluasi terhadap keseluruhan proses yang telah dilakukan oleh Tim Pro IDE MISETA bersama masyarakat Desa Senaning. Proses ini menjadi sangat penting untuk mengukur sejauh mana atau seberapa persen keberhasilan program setelah dilaksanakan. Hasil evaluasi program ini nantinya akan dilaporkan kepada pihak terkait sebagai bentuk pertanggungjawaban atas dana hibah yang diberikan untuk pelaksanaan kegiatan.

Dari hasil evaluasi terhadap kegiatan pengelolaan limbah sekam padi menjadi briket, diperoleh temuan bahwa setelah adanya pelatihan pembuatan briket di masyarakat Desa Senaning mampu menghasilkan briket berkualitas secara mandiri. Dampak positif dari kegiatan ini terlihat pada peningkatan keterampilan masyarakat, khususnya dalam mengolah limbah menjadi produk bernilai ekonomis. Selain itu, keberhasilan program ini juga terlihat dari meningkatnya jiwa kreatif dan inovatif masyarakat,

KESIMPULAN

Melalui kegiatan pengabdian oleh Ormawa Miseta di Desa Senaning, Kecamatan Pemayung, Kabupaten Batanghari menyimpulkan bahwa limbah sekam padi yang selama ini

tidak dikelola dengan baik dapat dioptimalisasikan menjadi produk yang bermanfaat dan ekonomis bagi masyarakat Desa Senaning. Kegiatan tersebut meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pemanfaatan limbah sebagai bahan bakar alternatif yang ramah lingkungan. Dengan demikian, masyarakat dapat memproduksi dan memanfaatkan briket secara mandiri, sehingga membuka peluang peningkatan ekonomi di desa mereka.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih ditujukan kepada Universitas Jambi atas dukungan dan pendanaan yang diberikan melalui Program Inovasi Desa. Bantuan dan kontribusi yang telah diberikan sangat berarti bagi keberhasilan kegiatan pengabdian kami. Ucapan terimakasih disampaikan kepada Tim Proide Miseta yang telah telah berkontribusi dalam penyelesaian kegiatan tersebut. Ucapan terimakasih disampaikan kepada pihak-pihak yang membantu kegiatan pengabdian tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfianolita, Y. (2018). Perbandingan Variasi Perekat pada Pembuatan Briket Tempurung Kelapa. *Jurnal Sekoah Tinggi Teknologi Industri Padang*, 1–46.
- Allo, J. S. T., Setiawan, A., & Sanjaya, A. S. (2018). Pemanfaatan Sekam Padi untuk Pembuatan Biobriket Menggunakan Metode Pirolisa. *Jurnal Chemurgy*, 2(1), 17. <https://doi.org/10.30872/cmng.v2i1.1633>
- Andriani, Y., Wiyatna, M. F., Pardede, K. J., Pratiwy, F. M., & Hamidah, I. I. (2022). Potensi dan Kesadaran Masyarakat Mengolah Limbah Organik di Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Sumedang. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 627. <https://doi.org/10.24198/kumawula.v5i3.41179>
- Ansar, A., Setiawati, D. A., Murad, M., & Muliani, B. S. (2020). Karakteristik Fisik Briket Tempurung Kelapa Menggunakan Perekat Tepung Tapioka. *Jurnal Agritechno*. <https://doi.org/10.20956/at.v13i1.227>
- Ardiansyah, I., Putra, A. Y., & Sari, Y. (2022). Analisis Nilai Kalor Berbagai Jenis Briket Biomassa Secara Kalorimeter. *Journal of Research and Education Chemistry*, 4(2), 120. [https://doi.org/10.25299/jrec.2022.vol4\(2\).10735](https://doi.org/10.25299/jrec.2022.vol4(2).10735)
- 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. *Jurnal Agro Ekosistem Dan Bioteknologi*, 10(2), 123–130.
- Budi, E. (2017). Pemanfaatan Briket Arang Tempurung Kelapa Sebagai Sumber Energi Alternatif. *Sarwahita*, 14(01), 81–84. <https://doi.org/10.21009/sarwahita.141.10>
- Dahlan, M., Mudriadi, W., Azis, I. S., & Syafaatullah, A. Q. (2023). Sosialisasi Penerapan Kompor Briket Arang Sekam Padi pada IKM Penggilingan Gabah di Kab. Gowa. *Journal of Community Services in Sustainability*, 1(2), 59–68. <https://doi.org/10.52330/jocss.v1i2.190>
- Hulopi, M., & Amirudin, A. (2023). Perancangan Alat Pencetak Briket Arang Tempurung Kelapa Menggunakan Hydraulic. *Journal Of Renewable Energy Engineering*, 1(1), 12–15. <https://doi.org/10.56190/jree.v1i1.9>

- Ilyasa, K. F., Paryati, N., & Chairunnisa, N. M. (2023). Pemanfaatan Sekam Padi Menjadi Briket Sederhana Sebagai Energi Alternatif di Desa Karangreja. *An-Nizam*, 2(2), 134–140. <https://doi.org/10.33558/an-nizam.v2i2.6477>
- Inderiati, S., Syatrawati, S., Asmawati, A., Riswan, R., & Alferi, Y. (2023). Pemanfaatan Limbah Padi pada Berbagai Kegiatan Budidaya Tanaman di Masyarakat Tani Desa Pitusunggu. *JatiRenov: Jurnal Aplikasi Teknologi Rekayasa Dan Inovasi*, 2(1), 25–33. <https://doi.org/10.51978/jatirenov.v2i1.561>
- Iskandar, N., Nugroho, S., & Feliyana, M. F. (2019). Uji Kualitas Produk Briket Arang Tempurung Kelapa Berdasarkan Standar Mutu SNI. *JURNAL ILMIAH MOMENTUM*, 15(2). <https://doi.org/10.36499/jim.v15i2.3073>
- Ismayana, A., & Moh Rizal Afriyanto, D. (2021). Pengaruh Jenis dan Kadar Bahan Perekat pada Pembuatan Briket Blotong sebagai Bahan Bakar Alternatif. *J. Tek. Ind. Pert*, 186(3), 186–193.
- Kamiel, B. P., & Saptutyingsih, E. (2021). Pemanfaatan Sekam Padi sebagai Sumber Energi Alternatif Terbaru di Desa Krasak, Kecamatan Teras, Kabupaten Boyolali. *Prosiding Seminar Nasional Program Pengabdian Masyarakat*. <https://doi.org/10.18196/ppm.23.352>
- 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. *ITS Chemical Engineering*, 2(1), 1–5.
- Lestari, M. A., Santoso, M. B., & Mulyana, N. (2021). Penerapan Teknik Participatory Rural Appraisal (PRA) dalam Menangani Permasalahan Sampah. *Prosiding Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(3), 513. <https://doi.org/10.24198/jppm.v7i3.29752>
- Listiana, I., Bursan, R., Widyastuti, R., 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. <https://doi.org/10.32546/ik.v3i1.1118>
- Mujiburrahman, M., Irawan, H., Suprpto, M., & Arief, S. (2023). Pelatihan Pembuatan Alat Fress Arang Briket Sekam Padi di Desa Tatah Belayung. *Jurnal Pengabdian Al-Ikhlas*, 8(3). <https://doi.org/10.31602/jpaiuniska.v8i3.8810>
- Musdi, M., Kurniawan, H., & Parlaongan, A. (2022). Pemanfaatan Limbah Padi menjadi Arang Sekam oleh Petani Lahan Gambut. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 5(2), 277. <https://doi.org/10.30595/jppm.v5i2.9761>
- Mustain, A., Sindhuwati, C., Wibowo, A. A., Estelita, A. S., & Rohmah, N. L. (2021). Pembuatan Briket Campuran Arang Ampas Tebu dan Tempurung Kelapa sebagai Bahan Bakar Alternatif. *Jurnal Teknik Kimia Dan Lingkungan*, 5(2), 100–106. <https://doi.org/10.33795/jtkl.v5i2.183>
- Padapi, A. (2022). Penyuluhan Optimalisasi Nilai Tambah Sekam Padi sebagai Briket Arang di Kabupaten Sidenreng Rappang, Sulawesi Selatan. *MALLOMO: Journal of Community Service*, 3(1), 1–6. <https://doi.org/10.55678/mallomo.v3i1.741>
- Prihartanti, W., Hidyantari, E., Suasridewi, D. G., Rahmanto, A., Gamal, A., & Supratman, R. (2022). Pemanfaatan Limbah Sekam Padi Menjadi Briket Arang untuk Menambah Pendapatan Masyarakat Kabupaten Lamongan. *Nanggroe: Jurnal Pengabdian Cendikia*, 1(1), 1–12. Retrieved from <https://jurnal.penerbitdaarulhuda.my.id/index.php/NJPC/article/view/83>
- Putri, A., Rahmah, E. M., Rifanela, H., Qonita, N. B., & Tawfiqurrohman, T. (2022). Penerapan

- Teknik Participatory Rural Appraisal (PRA) dalam Menangani Permasalahan Lingkungan di Desa Sukamaju Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 20(378–385).
- Rusman, L. O., Lestari, L., Raharjo, S., Usman, I., & Chrismiwahdani, D. (2023). Pengaruh Temperatur Aktivasi terhadap Kualitas Briket Arang Aktif Sekam Padi. *JOURNAL ONLINE OF PHYSICS*, 8(3), 39–46. <https://doi.org/10.22437/jop.v8i3.23846>
- Shafiyya, J. V. A., Kusumasari, H. S., Praharsiwi, I. M., & Mujiburohman, M. (2022). Pengaruh Kondisi Operasi dan Jenis Perekat Terhadap Karakteristik Briket Ampas Teh. *Jurnal Energi Baru Dan Terbarukan*, 3(3), 249–258. <https://doi.org/10.14710/jebt.2022.14930>
- Siki, E. B., & T.B., O. R. N. (2020). Pengaruh Perbedaan Tekanan Pengepresan terhadap Kualitas Briket Arang Kotoran Sapi. *JAS*, 5(3), 41–43. <https://doi.org/10.32938/ja.v5i3.975>
- Sundoro, B. T. (2022). Pemanfaatan Limbah Padi menjadi Arang Sekam sebagai Pendapatan Petani di Desa Plembutan, Playen, Yogyakarta. *Jurnal Atma Inovasia*, 2(2), 199–203. <https://doi.org/10.24002/jai.v2i2.4513>
- Sutisna, N. A., Rahmiati, F., & Amin, G. (2021). Optimalisasi Pemanfaatan Sekam Padi Menjadi Briket Arang Sekam untuk Menambah Pendapatan Petani di Desa Sukamaju, Jawa Barat. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 4(1), 116–126. <https://doi.org/10.37637/ab.v4i1.691>
- Tiara, D. (2019). Pengelolaan Limbah Sekam Padi sebagai Briket Arang. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 13(2), 123–130.
- Wahyudi, A. (2020). Pemanfaatan Limbah Sekam Padi sebagai Sumber Energi Alternatif. *Jurnal Energi Dan Lingkungan*, 16(1), 45–53.
- Widiastuti, M. M. D., & Lantang, B. (2017). Pelatihan Pembuatan Biochar dari Limbah Sekam Padi Menggunakan Metode Retort Kiln. *Agrokreatif Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 129. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.3.2.129-135>
- Wilda, S., Umam, H. I., & Pambudi, T. (2024). Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Sekam Padi Sebagai Bahan Briket Melalui Kegiatan Workshop dan Analisis Nilai Ekonominya. *RESWARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 291–300. <https://doi.org/10.46576/rjpkm.v5i1.4001>