



Contents lists available at openscie.com

Open Community Service Journal

Journal homepage: <https://opencomserv.com>



Sosialisasi Pembuatan Briket Dari Limbah Sekam Padi Sebagai Langkah Energi Ramah Lingkungan di Desa Braja Emas, Kecamatan Way Jepara, Kabupaten Lampung Timur

Nur Fajar Sidik^{1*}, Sri Putri Jelita Siagian¹, Miranda Nur Halimah², Faiz Muzaki³, Nurul Rahma⁴, Rian Chandralana⁴, Salma Atha Nabila⁵, Indah Listiana⁶

¹ Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung, Lampung, Indonesia

² Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung

³ Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung

⁴ Jurusan Teknik Geodesi, Fakultas Teknik, Universitas Lampung

⁵ Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Lampung

⁶ Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

*Correspondence: E-mail: nurfajarsidik662@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Disubmit 03 September 2024

Diperbaiki 11 September 2024

Diterima 13 September 2024

Diterbitkan 30 Desember 2024

Kata Kunci:

Briket

Energi ramah lingkungan

Sekam padi

ABSTRAK

Kegiatan sosialisasi pembuatan briket dari limbah sekam padi di Desa Braja Emas, Kecamatan Way Jepara, Kabupaten Lampung Timur, dilaksanakan dengan tujuan meningkatkan kesadaran masyarakat akan potensi sekam padi sebagai sumber energi alternatif yang ramah lingkungan. Metode yang digunakan dalam program ini adalah pendekatan kualitatif dengan model deskriptif-eksplanatif. Pelaksanaan kegiatan melibatkan proses pengumpulan sekam, karbonisasi, pencetakan, dan pengeringan briket, serta partisipasi aktif masyarakat. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat antusias mempelajari cara pembuatan briket dan memahami manfaat ekonomis serta lingkungannya. Program ini diharapkan dapat mendorong kemandirian energi dan pemanfaatan limbah pertanian secara berkelanjutan.

1. Pendahuluan

Di era modern ini, kebutuhan akan energi semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi dan perkembangan teknologi. Namun, sumber energi konvensional seperti bahan bakar fosil mulai menimbulkan berbagai masalah lingkungan, seperti polusi udara dan perubahan iklim. Hal ini mendorong pencarian alternatif energi yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan. Salah satu solusi yang dapat dikembangkan adalah pemanfaatan limbah pertanian, seperti sekam padi, untuk dijadikan bahan bakar alternatif.

Sekam padi adalah biomassa yang terdiri dari komposisi senyawa lignoselulosa, hemiselulosa dan lignin. Dalam proses karbonasi, dekomposisi selulosa, hemiselulosa dan lignin memiliki suhu dekomposisi termal yang berbeda (**Suryaningsih & Nurhilal, 2018**). Sekam padi merupakan limbah hasil dari proses penggilingan padi yang jumlahnya melimpah di Indonesia, terutama di daerah pedesaan yang sebagian besar masyarakatnya berprofesi sebagai petani. Namun, potensi sekam padi sebagai sumber energi belum banyak dimanfaatkan secara optimal (**Haryanto, 2020**). Di banyak tempat, sekam padi hanya dianggap sebagai limbah yang dibuang atau dibakar begitu saja, sehingga mencemari lingkungan dan membuang potensi energi yang sebenarnya dapat diolah menjadi sumber daya yang bermanfaat (**Suryadi, 2019**).

Desa Braja Emas, yang terletak di Kecamatan Way Jepara, Lampung Timur, merupakan salah satu desa yang memiliki potensi besar dalam pemanfaatan sekam padi. Mayoritas penduduk desa ini bekerja sebagai petani, sehingga ketersediaan sekam padi sebagai limbah pertanian sangat melimpah. Namun, pemanfaatan sekam padi sebagai bahan bakar alternatif masih belum dilakukan secara optimal. Oleh karena itu, perlu dilakukan sosialisasi untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat mengenai potensi sekam padi sebagai sumber energi terbarukan yang ramah lingkungan, yaitu dengan menjadikannya briket. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa pemanfaatan sekam padi sebagai briket tidak hanya mengurangi pencemaran lingkungan, tetapi juga dapat menjadi alternatif energi terbarukan yang berbiaya rendah dan mudah diakses oleh masyarakat pedesaan (**Putra, 2018**). Selain itu, pembuatan briket dari sekam padi memiliki efisiensi yang tinggi dalam hal pembakaran dan nilai kalor, sehingga sangat layak dikembangkan sebagai sumber energi alternatif (**Wahyudi & Lestari, 2019**). Dengan sosialisasi yang tepat, masyarakat dapat lebih memahami teknik pembuatan briket dan potensi ekonominya, yang pada akhirnya akan meningkatkan ketahanan energi berbasis masyarakat (**Siregar *et al.*, 2021**).

Menurut **Setiawan (2007)** briket mempunyai beberapa kelebihan dibandingkan arang biasa (konvensional) antara lain yaitu briket menghasilkan panas pembakaran yang lebih tinggi, asap yang dihasilkannya lebih sedikit, bentuk dan ukuran bioarang seragam karena dibuat dengan alat pencetak, briket dapat tampil lebih menarik karena bentuk dan ukurannya dapat disesuaikan keinginan pembuat, dan proses pembuatannya menggunakan bahan baku yang tidak menimbulkan masalah lingkungan. Kemudian **Patabang (2012)** menjelaskan bahwa briket arang dapat dibuat dengan dua cara, yaitu dengan membuat arang kemudian dihaluskan dan dibuat briket atau dapat juga membentuk briket dengan cara dimampatkan, kemudian diarangkan. Kemudian hasil penelitiannya didapatkan nilai kalor dari briket arang sekam padi sebesar 2789 kal/g.

Upaya pemanfaatan sumber energi alternatif yang ramah lingkungan dilakukan dengan pembuatan briket arang sebagai pilihan yang layak dipertimbangkan. Briket arang yang terbuat dari limbah biomassa, seperti sekam padi, memiliki potensi besar untuk mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil dan menekan emisi gas rumah kaca (**Raharjo *et al.*, 2019**). Energi alternatif ini juga memiliki efisiensi pembakaran yang tinggi dan dapat digunakan sebagai sumber energi bagi rumah tangga maupun industri kecil (**Susanto & Wahyuni, 2020**). Selain itu, penggunaan briket arang dari limbah pertanian mampu meningkatkan nilai ekonomi limbah tersebut, sekaligus mengurangi pencemaran lingkungan akibat pembakaran limbah secara terbuka (**Haryanto *et al.*, 2021**). Dengan

memanfaatkan briket arang, masyarakat pedesaan dapat menciptakan kemandirian energi yang berkelanjutan dan mengurangi biaya pengeluaran energi rumah tangga (Suryadi *et al.*, 2022).

Untuk mendukung upaya pengembangan energi yang ramah lingkungan, tim pengabdian mengadakan sosialisasi pembuatan briket dari limbah sekam padi di Desa Braja Emas. Kegiatan ini melibatkan berbagai pihak, seperti pemerintah desa, kelompok tani, dan masyarakat umum. Tim pengabdian memberikan penjelasan mengenai tahapan pembuatan briket, mulai dari pengumpulan sekam padi, proses karbonisasi, hingga pencetakan briket. Selain itu, mereka juga menjelaskan manfaat briket sekam padi, baik dari segi ekonomi maupun lingkungan. Masyarakat didorong untuk berpartisipasi aktif dalam setiap tahapan proses pembuatan, agar masyarakat dapat memahami dan menerapkan pengetahuan yang diberikan dalam kehidupan sehari-hari.

2. Metode Pelaksanaan

2.1 Waktu dan Tempat

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di Dusun 1 Desa Braja Emas, Kecamatan Way Jepara, Kabupaten Lampung Timur pada tanggal 12 Juli 2024. Kegiatan ini dilaksanakan oleh tim pengabdian yang berjumlah 7 orang. Peserta kegiatan ini merupakan masyarakat desa Braja Emas khususnya petani yang berjumlah 50 orang.

2.2 Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam sosialisasi pembuatan briket limbah sekam padi ini yakni kompor, wajan, alat penumbuk (penghalus), cetakan briket. Sementara itu, bahan-bahan yang digunakan yakni air, tepung terigu (perekat) dan sekam padi.

2.3 Metode

Metode dalam penulisan artikel ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan model deskriptif-eksplanatif yang bertujuan memberikan gambaran mendetail terkait pelaksanaan program sosialisasi pembuatan briket dari limbah sekam padi di Desa Braja Emas serta menjelaskan output dan outcome dari program tersebut. Penelitian kualitatif tidak menghasilkan data numerik, melainkan berupa deskripsi mendalam dalam bentuk kata-kata yang menjelaskan proses dan hasil suatu kegiatan. Metode ini biasanya digunakan untuk memberikan gambaran detail mengenai interaksi manusia, pelaksanaan program, perubahan perilaku, serta dampak yang ditimbulkan dari suatu aktivitas, seperti sosialisasi pembuatan briket dari sekam padi (Suryani, 2018). Data yang digunakan dalam pembuatan artikel ini terdiri dari data primer yang bersumber dari pengalaman langsung peserta sosialisasi, serta data sekunder yang diperoleh melalui kajian literatur tentang pemanfaatan limbah pertanian, khususnya sekam padi, dalam produksi energi terbarukan.

Rincian kegiatan sosialisasi pembuatan briket dari limbah sekam padi di Desa Braja Emas yang dilaksanakan oleh tim pengabdian adalah sebagai berikut.

1) Persiapan Alat dan Bahan

Menyiapkan peralatan dan bahan yang diperlukan, seperti sekam padi, alat karbonisasi, pengikat (tepung kanji), dan cetakan briket.

2) Pengarangan Sekam Padi

Proses pengarangan dilakukan dengan membakar sekam padi dalam drum tanpa oksigen secara sempurna untuk menghasilkan arang sekam.

3) Penghalusan Arang Sekam

Setelah proses pengarangan, arang sekam dihancurkan hingga menjadi serbuk halus menggunakan alat penghalus atau ditumbuk secara manual.

- 4) Pencampuran Bahan
Serbuk arang sekam dicampur dengan air dan perekat (tepung kanji) hingga membentuk adonan yang dapat dicetak.
- 5) Pencetakan Briket
Adonan briket dimasukkan ke dalam cetakan dan dipadatkan hingga membentuk briket yang siap dikeringkan.
- 6) Pengeringan Briket
Briket yang telah dicetak dijemur di bawah sinar matahari hingga benar-benar kering agar siap digunakan sebagai bahan bakar.
- 7) Pengemasan dan Penyimpanan
Briket yang telah kering kemudian dikemas dan disimpan di tempat yang kering untuk menjaga kualitasnya sebelum digunakan atau dipasarkan.



Gambar 1. Proses Persiapan Sosialisasi Briket Sekam Padi di Desa Braja Emas

3. Hasil dan Pembahasan

Pengabdian masyarakat bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat Desa Braja Emas, khususnya para ibu rumah tangga dan pemuda, mengenai pentingnya pemanfaatan limbah sekam padi sebagai bahan dasar pembuatan briket. Program ini diinisiasi oleh tim pengabdian dan dilaksanakan pada hari Jumat, tanggal 12 Juli 2024, di rumah Bapak Sarkowi, RT 7 Desa Braja Emas, Kecamatan Way Jepara, Kabupaten Lampung Timur. Kegiatan ini merupakan bagian dari upaya untuk mendukung pemanfaatan energi ramah lingkungan yang sekaligus dapat membantu meningkatkan perekonomian masyarakat setempat.

Desa Braja Emas dikenal sebagai salah satu desa dengan produksi padi yang cukup tinggi. Sebagai konsekuensi dari tingginya produksi padi, limbah sekam padi yang dihasilkan juga cukup melimpah. Namun, selama ini limbah tersebut belum dimanfaatkan secara optimal dan sebagian besar hanya menjadi sampah yang tidak berguna. Padahal, sekam padi memiliki potensi yang besar untuk dijadikan bahan bakar alternatif dalam bentuk briket yang dapat menggantikan penggunaan kayu bakar atau arang, yang selama ini masih banyak digunakan oleh masyarakat desa. Pemanfaatan sekam padi sebagai bahan baku briket tidak hanya mengurangi limbah pertanian, tetapi juga memberikan alternatif energi yang lebih ramah lingkungan dan ekonomis.

Kegiatan sosialisasi ini diawali dengan penyampaian materi tentang pentingnya energi ramah lingkungan dan potensi sekam padi sebagai sumber energi. Tim pengabdian menjelaskan bahwa dengan meningkatnya kesadaran akan lingkungan, pemanfaatan energi alternatif seperti briket dari limbah sekam padi menjadi sangat relevan. Briket arang dari sekam padi tidak hanya memiliki nilai

kalor yang cukup tinggi, tetapi juga lebih bersih dan ramah lingkungan dibandingkan dengan bahan bakar fosil seperti batu bara atau minyak tanah. Briket ini menghasilkan emisi gas yang lebih rendah, sehingga dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan (**Putri & Rahma, 2020**). Selain itu, briket dari sekam padi lebih murah dan mudah dibuat dengan teknologi sederhana yang dapat diakses oleh masyarakat desa, sehingga dapat menjadi alternatif bahan bakar yang ekonomis bagi masyarakat pedesaan (**Santoso et al., 2021**).

Tahap selanjutnya persiapan alat dan bahan yang diperlukan untuk pembuatan briket. Bahan utama yang digunakan adalah sekam padi, yang kemudian dicampur dengan perekat alami seperti tepung tapioka. Proses pembuatannya meliputi beberapa tahapan, yaitu penggilingan sekam padi menjadi serbuk halus, pencampuran dengan perekat, pencetakan adonan menjadi bentuk briket, dan pengeringan briket. Semua tahapan ini dilakukan dengan menggunakan peralatan sederhana yang mudah didapatkan di lingkungan sekitar, sehingga masyarakat dapat membuat briket secara mandiri.

Para peserta yang hadir dalam sosialisasi ini sangat antusias dan aktif terlibat dalam proses pembuatan briket. Mereka tidak hanya mendengarkan penjelasan, tetapi juga ikut mencoba membuat briket dengan bantuan dan bimbingan dari tim pengabdian. Partisipasi aktif dari masyarakat ini menunjukkan bahwa mereka memiliki ketertarikan dan motivasi yang tinggi untuk mempelajari cara pembuatan briket. Hal ini sangat penting untuk keberlanjutan program ini ke depannya, karena dengan keterlibatan langsung, masyarakat akan lebih mudah mengadopsi teknologi tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

Selain demonstrasi pembuatan briket, tim pengabdian juga memberikan informasi mengenai manfaat ekonomi dari produksi briket sekam padi. Salah satu manfaat yang diharapkan dari penggunaan briket arang adalah pengurangan pengeluaran rumah tangga untuk pembelian bahan bakar. Dengan memanfaatkan limbah sekam padi yang tersedia melimpah, masyarakat tidak perlu lagi membeli kayu bakar atau arang, sehingga dapat menghemat pengeluaran rumah tangga secara signifikan (**Susanti & Fajar, 2019**). Penggunaan briket juga memberikan solusi ekonomi yang berkelanjutan bagi masyarakat pedesaan, karena sumber bahan baku yang melimpah dan biaya produksinya yang rendah (**Hidayat & Nugraha, 2020**). Selain itu, briket yang diproduksi juga dapat dijual sebagai produk komersial, yang tentunya dapat menjadi sumber pendapatan tambahan bagi masyarakat desa. Tim pengabdian memberikan contoh-contoh sukses dari desa lain yang telah berhasil mengembangkan industri briket skala kecil, sehingga masyarakat Desa Braja Emas dapat termotivasi untuk mengikuti jejak tersebut.

Tahap akhir kegiatan, tim pengabdian memberikan pelatihan mengenai pengelolaan dan pemasaran briket. Pengelolaan produksi briket yang baik meliputi pemilihan bahan baku berkualitas, proses produksi yang efisien, serta penyimpanan yang tepat untuk menjaga kualitas briket, sedangkan untuk pemasaran, masyarakat dapat membentuk kelompok usaha bersama (KUB) untuk memudahkan koordinasi dan pemasaran produk. Tim pengabdian juga memberikan informasi mengenai potensi pasar, baik lokal maupun regional, serta strategi pemasaran yang efektif, seperti penggunaan media sosial untuk memperluas jangkauan pasar.



Gambar 2. Pelaksanaan Sosialisasi Pembuatan Briket Sekam Padi di Desa Braja Emas

Tim pengabdian mencatat bahwa sosialisasi dan pelatihan mengenai pembuatan briket sekam padi mendapatkan tanggapan yang sangat positif dari masyarakat. Sebagian besar peserta menunjukkan antusiasme tinggi untuk memulai produksi briket secara mandiri di rumah mereka. Beberapa di antaranya bahkan telah menyatakan keinginan untuk segera memulai usaha tersebut dalam skala kecil. Selain itu, terdapat permintaan dari peserta untuk mendapatkan pendampingan lebih lanjut dalam proses produksi dan pemasaran briket. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan masyarakat mengenai pembuatan briket sekam padi benar-benar meningkat setelah sosialisasi, dan mereka merasa lebih percaya diri untuk menerapkan ilmu yang diperoleh serta mengembangkan usaha briket ini secara mandiri.

Keberhasilan pengabdian masyarakat yang dilakukan tidak hanya ditentukan oleh sosialisasi dan pelatihan yang dilakukan, tetapi juga oleh dukungan berkelanjutan dari berbagai pihak, termasuk pemerintah desa, kelompok tani, dan Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM). Oleh karena itu, tim pengabdian mengusulkan agar pemerintah desa dan kelompok tani dapat bekerja sama dalam menyediakan fasilitas dan modal awal untuk produksi briket, serta membantu dalam pemasaran produk. Selain itu, mahasiswa juga merekomendasikan agar LSM yang bergerak di bidang lingkungan dan pemberdayaan ekonomi turut serta dalam memberikan pelatihan lanjutan dan pendampingan teknis kepada masyarakat.

Sebagai tindak lanjut dari kegiatan ini, tim pengabdian melakukan monitoring dan evaluasi terhadap perkembangan produksi briket di Desa Braja Emas. Monitoring ini bertujuan untuk melihat sejauh mana masyarakat mampu mengimplementasikan pengetahuan dan keterampilan yang telah mereka peroleh selama sosialisasi dan pelatihan. Evaluasi juga akan mencakup analisis terhadap hambatan-hambatan yang mungkin dihadapi masyarakat dalam produksi dan pemasaran briket, serta mencari solusi yang tepat untuk mengatasi hambatan tersebut.

Selain itu, tim pengabdian menyusun upaya lanjutan untuk mengadakan kegiatan yang lebih fokus pada pengembangan produk dan diversifikasi penggunaan briket melalui pelatihan tentang pembuatan kompor khusus untuk briket sekam padi, yang lebih efisien dan ramah lingkungan dibandingkan dengan kompor tradisional. Kompor khusus briket dimaksudkan untuk penggunaan briket sekam padi yang lebih optimal, sehingga masyarakat dapat sepenuhnya beralih dari penggunaan bahan bakar fosil ke energi terbarukan yang lebih bersih dan murah.

Secara keseluruhan, sosialisasi mengenai pembuatan briket dari limbah sekam padi telah memberikan dampak positif yang signifikan bagi masyarakat Desa Braja Emas. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan kesadaran mengenai pentingnya pemanfaatan limbah pertanian sebagai sumber energi alternatif, tetapi juga membuka peluang baru bagi masyarakat untuk memperbaiki kesejahteraan ekonomi mereka melalui produksi dan pemasaran briket. Keberhasilan program merupakan salah satu bentuk dukungan terhadap upaya global dalam mengurangi emisi gas rumah kaca dan menjaga kelestarian lingkungan untuk generasi mendatang.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dari kegiatan sosialisasi pembuatan briket dari limbah sekam padi yang dilaksanakan di Desa Braja Emas telah berhasil meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat mengenai pentingnya pemanfaatan limbah pertanian sebagai sumber energi alternatif yang ramah lingkungan. Antusiasme dan partisipasi aktif dari masyarakat dalam kegiatan ini menunjukkan bahwa mereka tertarik dan siap untuk mengadopsi teknologi pembuatan briket dalam kehidupan sehari-hari. Selain memberikan solusi bagi permasalahan limbah sekam padi, pembuatan briket ini juga membuka peluang ekonomi baru bagi masyarakat desa, baik melalui pengurangan biaya bahan bakar rumah tangga maupun melalui penjualan briket sebagai produk komersial. Dukungan dari berbagai pihak, termasuk pemerintah desa, kelompok tani, dan lembaga swadaya masyarakat, sangat penting untuk keberhasilan jangka panjang dari program ini.

5. Ucapan Terima kasih

Terima kasih kepada Universitas Lampung atas dukungan dan fasilitas yang telah diberikan. Terima kasih kepada BPKKN Universitas Lampung serta dosen KDPL Mahasiswa Universitas Lampung atas bimbingan dan kerjasama yang berharga. Terima kasih kepada Kepala Desa Braja Emas, Kecamatan Way Jepara, Kabupaten Lampung Timur, atas dukungan dan kerjasamanya dalam pelaksanaan kegiatan ini serta kepada seluruh masyarakat Desa Braja Emas yang telah berpartisipasi aktif dan memberikan sambutan yang hangat, sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan sukses.

6. References

- Haryanto, S., Rahmadani, I., & Setiawan, B. (2021). Pemanfaatan Limbah Biomassa untuk Briket Arang dalam Mengurangi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Pembangunan Berkelanjutan*, 11(2), 67-79.
- Haryanto, T. (2020). Pemanfaatan Limbah Sekam Padi Sebagai Energi Terbarukan. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Hidayat, S., & Nugraha, R. (2020). Penggunaan Briket sebagai Bahan Bakar Alternatif Berbiaya Rendah di Pedesaan. *Jurnal Energi dan Ekonomi*, 11(2), 89-97.
- Patabang, D. (2012). Karakteristik termal briket arang sekam padi dengan variasi bahan perekat. *Jurnal Mekanikal*, 2(3), 286-292.
- Putra, D. (2018). Potensi Briket Sekam Padi Sebagai Sumber Energi Alternatif Ramah Lingkungan. *Jurnal Energi Terbarukan*, 12(2), 45-58.
- Putri, M., & Rahma, N. (2020). Pengembangan Briket Arang Sekam Padi sebagai Energi Alternatif Ramah Lingkungan. *Jurnal Energi Terbarukan Indonesia*, 9(2), 45-58.

- Raharjo, T., Kurniawan, A., & Putra, R. (2019). Briket Arang Sekam Padi Sebagai Energi Alternatif Ramah Lingkungan. *Jurnal Energi Terbarukan*, 14(1), 23-35.
- Setiawan, H. (2007). Memanfaatkan kotoran ternak: Solusi masalah lingkungan dan pemanfaatan energi alternatif. Penebar Swadaya.
- Siregar, B., Rahmat, H., & Kurniawan, A. (2021). Pemberdayaan Masyarakat melalui Sosialisasi Pemanfaatan Limbah Sekam Padi sebagai Briket Energi Terbarukan. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 9(3), 112-125.
- Santoso, B., Wahyuni, A., & Ramadhan, T. (2021). Potensi Briket Sekam Padi dalam Mendorong Kemandirian Energi di Pedesaan. *Jurnal Inovasi Energi*, 12(1), 67-79.
- Susanti, R., & Fajar, A. (2019). Pemanfaatan Briket Sekam Padi untuk Mengurangi Pengeluaran Rumah Tangga. *Jurnal Ekonomi dan Lingkungan*, 8(3), 123-135.
- Susanto, M., & Wahyuni, D. (2020). Penggunaan Briket Arang dari Limbah Pertanian sebagai Sumber Energi Alternatif. *Jurnal Teknologi Energi dan Lingkungan*, 8(3), 45-56.
- Suryadi, B. (2019). Pengelolaan Limbah Pertanian untuk Energi Terbarukan. Jakarta: Penerbit Agro Media.
- Suryadi, T., Rahayu, L., & Fadli, M. (2022). Kemandirian Energi melalui Pemanfaatan Briket Arang di Pedesaan. *Jurnal Energi Berkelanjutan*, 10(4), 112-125.
- Suryaningsih, S., & Nurhilal, O. (2018). Sustainable energy development of bio briquettes based on rice husk blended materials: An alternative energy source. *Journal of Physics: Conference Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1013/1/012184>
- Wahyudi, A., & Lestari, S. (2019). Efisiensi Pembakaran Briket dari Limbah Pertanian: Studi Kasus Sekam Padi. *Jurnal Teknologi Energi*, 7(1), 21-33.