



## Optimalisasi Pemanfaatan Sekam Padi Menjadi Briket Ramah Lingkungan Di Desa Pematang Kasih

### *Optimizing the Utilization of Rice Husks into Environmentally Friendly Briquettes in Pematang Kasih Village*

Anisa Puspita<sup>1\*</sup>, Cindy Rayani Ibrahim Sinulingga<sup>2</sup>, Dira Finanta<sup>3</sup>, Khairunnisa<sup>4</sup>

<sup>1-4</sup>Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Korespondensi penulis: [anisapuspita335@gmail.com](mailto:anisapuspita335@gmail.com)

#### Article History:

Diterima: 5 November 2025;

Direvisi: 14 November 2025;

Disetujui: 22 November 2025;

Tersedia Online: 28 November 2025;

Diterbitkan: 3 Desember 2025.

#### Keywords:

Rice husk;  
Briquettes; KKN; Pematang Kasih Village.

**Abstract:** . This research aims to optimize the use of rice husks to produce environmentally friendly briquettes in Pematang Kasih Village, Pantai Cermin District, Serdang Bedagai Regency, North Sumatra Province. This activity was implemented through the 2025 Community Service Program (KKN) of the State Islamic University of North Sumatra, using qualitative methods and a field study approach. Observations were conducted to determine the community's continued disposal of rice husk waste without meaningful use. Based on the observations, KKN students then conducted outreach and hands-on practice of making rice husk briquettes with the village community. The results showed that the community enthusiastically participated in the outreach and began to understand the economic values and environmental benefits of rice husk processing. The resulting briquettes can be used as an alternative fuel for household needs. This program successfully raised public awareness of the importance of agricultural waste management and opened new economic opportunities based on environmentally friendly energy.

#### Abstrak.

Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan pemanfaatan sekam padi menjadi briket ramah lingkungan di Desa Pematang Kasih, Kecamatan Pantai Cermin, Kabupaten Serdang Bedagai, Provinsi Sumatera Utara. Kegiatan ini dilaksanakan melalui program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Tahun 2025 dengan metode kualitatif dan pendekatan studi lapangan. Observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi masyarakat yang masih membuang limbah sekam padi tanpa pemanfaatan yang berarti. Berdasarkan hasil observasi, mahasiswa KKN kemudian melakukan sosialisasi dan praktik pembuatan briket sekam padi secara langsung kepada masyarakat desa. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat antusias mengikuti sosialisasi dan mulai memahami nilai ekonomi serta manfaat lingkungan dari pengolahan sekam padi. Briket yang dihasilkan mampu digunakan sebagai bahan bakar alternatif untuk kebutuhan rumah tangga. Program ini berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan limbah pertanian dan membuka peluang ekonomi baru berbasis energi ramah lingkungan.

**Kata kunci:** Sekam padi; Briket; KKN; Desa Pematang Kasih.

## 1. LATAR BELAKANG

Desa Pematang Kasih terletak di Kecamatan Pantai Cermin, Kabupaten Serdang Bedagai, Provinsi Sumatera Utara. Desa ini memiliki luas wilayah sekitar 350 hektare dan dihuni oleh lebih dari 2.000 jiwa. Sebagian besar penduduknya berprofesi sebagai

petani, nelayan, serta pelaku usaha kecil. Masyarakat Desa Pematang Kasih dikenal aktif dalam kegiatan sosial dan pengembangan ekonomi lokal.

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Tahun 2025 dilaksanakan selama 30 hari, mulai dari 30 Juli hingga 1 September. Program KKN adalah salah satu wujud filosofi Tri Dharma Perguruan Tinggi, yang mencakup pendidikan, penelitian, dan pelayanan kepada masyarakat. Melalui program ini, mahasiswa tidak hanya menggunakan pengetahuan yang telah dipelajari di kelas, tetapi juga turut serta dalam pemberdayaan masyarakat untuk memaksimalkan potensi yang ada.

Menurut Fida (1997), KKN merupakan suatu bentuk pelayanan kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh mahasiswa di bawah arahan dosen dan berkolaborasi dengan pemerintah daerah. Tujuan utama dari aktivitas ini adalah untuk mengaplikasikan pengetahuan, menghasilkan inovasi teknologi, serta meningkatkan kreativitas mahasiswa dalam membantu masyarakat mencapai kesejahteraan yang adil dan berkelanjutan, sesuai dengan prinsip-prinsip Pancasila.

Salah satu tantangan yang dialami oleh penduduk Desa Pematang Kasih adalah adanya limbah sekam padi yang belum dimanfaatkan dengan baik. Sebenarnya, sekam padi memiliki kemampuan besar sebagai sumber energi alternatif yang ramah lingkungan jika diproses menjadi briket. Melalui program KKN, para mahasiswa berusaha untuk memaksimalkan pemanfaatan limbah tersebut menjadi produk yang memiliki nilai tinggi. Dengan cara ini, masyarakat bisa menggunakan sekam padi sebagai sarana untuk mendapatkan penghasilan tambahan dan menciptakan kesempatan ekonomi yang baru.

## **2. KAJIAN TEORITIS**

Pemanfaatan limbah pertanian merupakan salah satu bentuk inovasi yang dapat membantu mengurangi pencemaran dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Sekam padi termasuk limbah pertanian yang jumlahnya melimpah dan memiliki kandungan karbon tinggi, sehingga berpotensi diolah menjadi bahan bakar padat seperti briket. Menurut Annisa et al. (2024), pengolahan sekam padi menjadi briket arang dapat memberikan nilai ekonomi baru bagi masyarakat desa serta menjadi langkah nyata dalam pengelolaan limbah yang lebih produktif.

Hasil penelitian Azhar et al. (2023) menunjukkan bahwa penyuluhan tentang pemanfaatan sekam padi mampu meningkatkan kesadaran masyarakat dalam

menggunakan energi alternatif yang ramah lingkungan. Hal ini membuktikan bahwa edukasi berperan penting dalam mengubah pola pikir masyarakat dari membuang limbah menjadi memanfaatkannya secara ekonomis.

Menurut Fathonah et al. (2023), pemanfaatan sekam padi menjadi briket merupakan bentuk inovasi berbasis potensi lokal yang dapat mendukung pengembangan energi terbarukan di pedesaan. Selain itu, Sutisna et al. (2021) menyebutkan bahwa pengolahan sekam padi menjadi briket arang terbukti dapat menambah pendapatan petani dan mengurangi pencemaran lingkungan di daerah pertanian.

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) menjadi salah satu wadah penerapan ilmu pengetahuan yang berdampak langsung bagi masyarakat. Pradipa et al. (2023) menyatakan bahwa KKN merupakan bentuk pengabdian mahasiswa dalam membantu masyarakat mengembangkan potensi lokal. Melalui kegiatan ini, mahasiswa dapat memberikan pelatihan, pendampingan, dan edukasi yang relevan dengan kebutuhan masyarakat. Rohmah et al. (2024) menambahkan bahwa pelatihan berkelanjutan diperlukan agar masyarakat dapat mempraktikkan keterampilan baru secara mandiri.

Dari sisi ekonomi dan sosial, pengolahan sekam padi menjadi briket juga dapat menumbuhkan peluang usaha baru di tingkat desa. Sari et al. (2025) menjelaskan bahwa kegiatan sosialisasi pembuatan briket mampu menumbuhkan semangat kewirausahaan dan kesadaran lingkungan di kalangan masyarakat. Penelitian Sirait et al. (2025) memperkuat temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah sekam padi menjadi arang briket dapat memberikan nilai tambah ekonomi dan mengurangi limbah pertanian.

Selain aspek teknis dan ekonomi, Rosyidiana et al. (2025) menegaskan pentingnya penguatan literasi keuangan agar masyarakat dapat mengelola hasil produksi dengan efektif. Menurut Wilda et al. (2024), pelatihan yang disertai pemahaman analisis ekonomi dapat membantu masyarakat memahami potensi usaha briket sebagai sumber pendapatan berkelanjutan.

Secara teoritis, pengolahan sekam padi menjadi briket merupakan penerapan nyata dari konsep pembangunan berkelanjutan yang mencakup aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan. Dengan pendekatan yang tepat, kegiatan ini tidak hanya membantu mengurangi limbah pertanian, tetapi juga memberdayakan masyarakat desa untuk menjadi lebih mandiri secara ekonomi.

### **3. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi lapangan, bertujuan untuk menjelaskan peran mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) dalam menerapkan desa inklusif sebagai bentuk pengabdian selama masa KKN. Metode kualitatif ini memanfaatkan berbagai teori sebagai dasar dalam mengumpulkan, menyajikan, serta menganalisis data. Proses pengumpulan data dilakukan secara bertahap, mulai dari observasi, wawancara, kemudian dokumentasi hingga pengumpulan data secara lengkap. Setelah itu, data Observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi nyata di Desa Pematang Kasih terkait pemanfaatan limbah sekam padi. Berdasarkan hasil pengamatan, sekam padi yang dihasilkan dari proses penggilingan padi belum dimanfaatkan secara optimal. Sebagian besar masyarakat hanya membuangnya begitu saja karena belum mengetahui manfaat dan cara pengolahannya. Kondisi ini menjadi dasar pelaksanaan kegiatan sosialisasi tentang pemanfaatan sekam padi menjadi briket ramah lingkungan.

Setelah tahap observasi, mahasiswa KKN melaksanakan kegiatan sosialisasi kepada masyarakat mengenai cara mengolah sekam padi menjadi briket. Sosialisasi dilakukan secara langsung melalui penyuluhan sederhana di balai desa. Dalam kegiatan ini, masyarakat diperkenalkan manfaat sekam padi, proses pembuatan briket, serta nilai ekonomi yang bisa dihasilkan dari pengolahan tersebut.

### **4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan KKN di Desa Pematang Kasih dilakukan untuk mengatasi permasalahan limbah sekam padi yang belum dimanfaatkan dengan baik. Berdasarkan hasil observasi, sebagian besar masyarakat masih membuang atau membakar sekam padi tanpa pengolahan lebih lanjut. Melalui kegiatan pelatihan dan pendampingan, mahasiswa memperkenalkan cara mengolah sekam padi menjadi briket ramah lingkungan menggunakan bahan perekat alami seperti tepung kanji.

Proses pembuatan briket dilakukan secara sederhana agar mudah diterapkan masyarakat. Tahapannya meliputi pembakaran sekam hingga menjadi arang, pencampuran dengan perekat, pencetakan, dan pengeringan di bawah sinar matahari. Hasil uji coba menunjukkan bahwa briket yang dihasilkan dapat menyala stabil dan tahan lama, sehingga cocok untuk digunakan sebagai bahan bakar rumah tangga. Pendapat Azhar et al. (2023) mendukung hasil ini, bahwa pelatihan pengolahan sekam padi dapat

meningkatkan kemampuan masyarakat dalam menghasilkan energi alternatif yang aman dan efisien.

Kegiatan ini juga memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat. Berdasarkan penelitian Annisa et al. (2024), pengolahan sekam padi menjadi briket arang berpotensi menjadi sumber penghasilan tambahan, terutama jika dikelola secara berkelanjutan. Dampak lingkungan pun ikut berkurang karena kebiasaan membakar limbah dapat diminimalkan. Hal ini sejalan dengan pandangan Fathonah et al. (2023) yang menilai bahwa inovasi pengolahan limbah pertanian dapat menjaga kebersihan lingkungan sekaligus menciptakan energi terbarukan.

Sosialisasi dilaksanakan di balai desa dengan dihadiri oleh kepala desa, perangkat desa, dan warga sekitar. Dalam kegiatan tersebut, mahasiswa memberikan penjelasan tentang manfaat sekam padi, proses pengolahannya, serta keuntungan yang bisa diperoleh jika masyarakat memproduksinya secara mandiri. Penjelasan dilakukan menggunakan bahasa yang sederhana agar mudah dipahami oleh seluruh peserta.

Selain penyampaian materi, mahasiswa juga melakukan praktik langsung cara pembuatan briket sekam padi. Prosesnya dimulai dari pembakaran sekam menjadi arang, pencampuran arang dengan bahan perekat alami seperti tepung kanji dan air, kemudian dilanjutkan dengan pencetakan menggunakan alat sederhana, dan diakhiri dengan proses pengeringan di bawah sinar matahari. Metode ini dipilih karena tidak membutuhkan alat khusus dan bisa dilakukan oleh masyarakat menggunakan peralatan rumah tangga.

Hasil uji coba menunjukkan bahwa briket yang dihasilkan memiliki kualitas yang cukup baik untuk digunakan sebagai bahan bakar alternatif. Briket mampu menyala dengan stabil dan memiliki daya tahan panas yang cukup lama, sehingga bisa digunakan untuk memasak atau keperluan rumah tangga lainnya. Masyarakat juga mulai memahami bahwa pembuatan briket tidak hanya membantu mengurangi limbah pertanian, tetapi juga dapat menjadi sumber pendapatan baru jika dijual ke desa sekitar.

Setelah kegiatan sosialisasi dan pelatihan selesai, masyarakat menunjukkan respon yang positif. Beberapa warga menyampaikan keinginan untuk melanjutkan kegiatan ini secara mandiri. Hal ini menjadi tanda bahwa program KKN ini berhasil menumbuhkan semangat kewirausahaan dan kepedulian lingkungan di kalangan masyarakat Desa Pematang Kasih.

Secara keseluruhan, kegiatan KKN ini tidak hanya memberikan pengetahuan baru kepada masyarakat, tetapi juga mendorong perubahan perilaku menuju pengelolaan limbah yang lebih bijak. Inovasi sederhana seperti pengolahan sekam padi menjadi briket terbukti dapat memberikan manfaat ekonomi, sosial, dan lingkungan secara bersamaan. Diharapkan kegiatan ini dapat menjadi inspirasi bagi desa lain dalam mengembangkan potensi lokal untuk mencapai pembangunan berkelanjutan.



Gambar 1 Dokumentasi Kegiatan Sosialisasi Pemanfaatan Sekam Padi Menjadi Briket Ramah Lingkungan Di Desa Pematang Kasih

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Pematang Kasih berhasil memberikan perubahan positif terhadap pola pikir dan kesadaran masyarakat dalam memanfaatkan limbah pertanian, khususnya sekam padi. Sebelum kegiatan dilaksanakan, sekam padi hanya dianggap sebagai limbah yang dibuang begitu saja. Namun setelah dilakukan sosialisasi dan praktik langsung, masyarakat mulai memahami bahwa sekam padi dapat diolah menjadi briket bahan bakar yang memiliki nilai guna dan nilai jual.

Dari hasil kegiatan dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan sekam padi menjadi briket ramah lingkungan tidak hanya membantu mengurangi limbah pertanian dan pencemaran lingkungan, tetapi juga dapat meningkatkan perekonomian masyarakat. Program ini memberikan pengalaman langsung bagi mahasiswa dalam menerapkan ilmu pengetahuan untuk pemberdayaan masyarakat sesuai dengan prinsip Tri Dharma Perguruan Tinggi.

Sebagai tindak lanjut, disarankan agar pemerintah desa mendukung kegiatan serupa dengan menyediakan sarana sederhana untuk produksi briket, seperti alat pencetak dan ruang pengeringan. Diperlukan pula pelatihan lanjutan agar masyarakat dapat meningkatkan kualitas briket yang dihasilkan dan mengembangkannya menjadi usaha kecil mandiri. Selain itu, dukungan dari lembaga pendidikan dan instansi terkait sangat

diperlukan untuk membantu pemasaran produk dan memperluas dampak positif kegiatan ini di desa lain.

## DAFTAR REFERENSI

- Annisa, D., Saidah, I. S., & Nawawi, I. (2024). Optimalisasi Pemanfaatan Sekam Padi Menjadi Briket Arang Sekam Untuk Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Desa Rancasenggang Kec. Sindangkerta Kab. Bandung Barat. *Pengabdian Untuk Pemberdayaan: Inisiatif Sosial Dan Pendidikan Dalam Membangun Masyarakat Berdaya*. 4 (6). 14-25
- Aristi, M. D., Sari, D. P. P., Suriyanti, L. H., Amanda, R. D., & Amanda, O. (2024). Pemanfaatan Limbah Sekam Padi Menjadi Briket Dalam Meningkatkan Perekonomian Masyarakat Desa Langsung Permai. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 4 (1). 61-68
- Azhar, M.F., Nurlinda., Masnah, N.F., Ardi, F. S., Alfisar, M., & Hasri. (2023). Penyuluhan Pemanfaatan Limbah Sekam Padi Menjadi Briket Sebagai Bahan Bakar Alternatif Ramah Lingkungan Di Kelurahan Duampanua Kecamatan Baranti Kabupaten Sidrap. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 3 (1). 51-58
- Fathonah, W., Kusuma, R. I. Wigati, R., Mina, E., Aditya, M. R. (2023). Pemanfaatan Limbah Sekam Padi Menjadi Briket Sebagai Upaya Inovasi Potensi Lokal Di Desa Panenjoan. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*. 233-242
- Ilyasaa, K. F., Paryati, N., Nurlaila., Chairunnisa, M. (2023). Pemanfaatan Sekam Padi Menjadi Briket Sederhana Sebagai Energi Alternatif Di Desa Karangreja. *Jurnal Bakti Bagi Bangsa*. 2 (2). 134-140
- Pradipa, R., Hamsah, M., Hermawan, T., & Nurchamidah. (2023). Implementasi Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Mahasiswa Universitas Cokroaminoto Yogyakarta Pada Aspek Pendidikan, Aktivitas Keagamaan, Pencegahan Demam Berdarah Di Dusun Dukuh Kapanewon Lendah. *Jurnal Pendidikan Dan Studi Islam*. 9 (4). 1406-1413
- Rahayu, A., Hanum, F. F., & Salamah, S. (2022). Pelatihan Pemanfaatan Sekam Padi Menjadi Silika Penyerap Dan Biobriket. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 4 (4).
- Rohmah, H., Ma`Arif, I. B., Mu`Amalah, D. N., Choenif, I. O., & Miftah, M. I.C. (2024). Sosialisasi Pemanfaatan Sekam Padi Sebagai Bricket Ramah Lingkungan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 5 (1). 39-43
- Rosyidiana, E. N., Simbolon, R. E. B., Priyono, B. R. A., Romadhoni, A. M., Tya, S. S. A. K., Nurandini, N. M. A., & Sevina, A. P. (2025). Optimalisasi Pengolahan Sekam Padi Dan Penguatan Literasi Keuangan Untuk Meningkatkan Ekonomi Petani Desa Leran Kulon, Kabupaten Tuba. *Jurnal Pengabdian Nusantara*. (2 (3). 99-106
- Sari, A. L.R., Sulaiman , D., Ulva, S. M., Syahdan, St., Arid, A., & Aisyah, S. (2025). Sosialisasi Pemanfaatan Sekam Padi Sebagai Briket Di Desa Sajau Hilir. *Publikasi Kegiatan Pengabdian Indonesia*. 2 (1). 06-11
- Sirait, J. B., Napitu, R. A., & Kumalasari, A. (2025). Optimalisasi Limbah Sekam Padi Menjadi Arang Briket Di Desa Senaning Kecamatan Pemayung Kabupaten Batanghari. *Jurnal Pengembangan Dan Pengabdian Masyarakat*. 4 (2). 101-109
- Sutisna, N.A ., Rahmiati, F., & Grace, A. (2021). Optimalisasi Pemanfaatan Sekam Padi Menjadi Briket Arang Sekam Untuk Menambah Pendapatan Petani Di Desa Sukamaju, Jawabarat. *Agricultural Journal*. 4 (1). 116-126

- Ulva, S. M., Sulaiman, D., Syahdan, St., Sari, A. L. R., Atif, A., & Christyant, R. D. (2025). Pembuatan Briket Berbahan Limbah Sekam Padi Sebagai Sumber Energi Alternatif Desa Sajau Hilir. *Jurnal pengabdian masyarakat bangsa*. 3 (4). 1339-1344
- Widya, E. A., Hildani, M. H., Faidah, N. F., Prayogi, Y., & Amaruddin, H. (2024). Pemanfaatan Sekam Padi Menjadi Arang Sekam Untuk Mewujudkan Sinergi Pertanian Dan Lingkungan Di Desa Jayasampurna. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Digital*. 2 (1). 773-380
- Wilda, S., Umam, H. I., Pambudi, T. (2024). Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Sekam Padi Sebagai Bahan Briket Melalui Kegiatan Workshop Dan Analisis Ekonominya. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 5 (1). 291-300