



**PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DESA
WANUTUNGGAH KECAMATAN GODONG
KABUPATEN GROBOGAN MELALUI OPTIMALISASI
LIMBAH SEKAM PADI MENJADI BRIKET SEBAGAI
PRODUK BERNILAI GUNA DAN EKONOMI**

**Dimas Rizal Saputra^{*1}, Syampradana Rasyiid Prasetyo², Zahid
Ghazanfar Muharram³, Muhammad Farhan Matalino Prasetya⁴,
Kasanova Hasna Nabila⁵, Naela Ayu Fadhila⁶, Restu Wulan Agustin⁷,
Adindia Ilsa Melania⁸, Putri Dwi Lestari⁹, Eva Risty Aulia¹⁰, Melany
Fatika Sari¹¹, Devita Ranna Dewanti¹²**
Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang, Indonesia
Email: kkn52wanutunggal@gmail.com

ABSTRACT

This community service program was conducted in response to the suboptimal utilization of rice husk waste in Wanutunggal Village, Godong District, Grobogan Regency, where observations indicated that rice husks were still partly burned or left accumulated. The program aimed to enhance the knowledge and skills of the community, particularly farmers, in processing agricultural waste into products with practical value and potential economic benefits. The implementation employed a participatory empowerment approach, comprising problem identification, material preparation, socialization, demonstration, briquette-making practice, and an introduction to basic branding and product marketing. The activity was held on August 22, 2026, at the residence of the Head of the Wanutunggal Village Farmers' Group and targeted residents engaged in farming. The implementation included the preparation of educational and practical materials, the dissemination of information regarding the potential and utilization of rice husks, the presentation of the briquette-making process through video, hands-on practice, and the delivery of basic materials on branding and product marketing. The results indicated successful knowledge transfer and practical experience regarding the use of rice husks as raw material for briquettes, along with an introduction to product development through branding and marketing. The novelty of this activity lies in integrating rice husk waste processing with community capacity building and locally based marketing introduction. This program is expected to serve as an initial step in developing a biomass energy-based enterprise at the village level, although production sustainability and economic feasibility still require further assistance and evaluation.

Keywords: Rice husk; Briquette; Community empowerment; Agricultural waste

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan sebagai respons terhadap permasalahan pemanfaatan limbah sekam padi di Desa Wanutunggal, Kecamatan Godong, Kabupaten Grobogan, yang berdasarkan hasil observasi masih belum optimal karena sebagian sekam dibakar atau dibiarkan menumpuk. Program ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat, khususnya petani, dalam mengolah limbah pertanian menjadi produk yang memiliki nilai guna dan berpotensi memberikan nilai ekonomi. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan pemberdayaan partisipatif melalui tahapan identifikasi masalah, penyusunan materi, sosialisasi, demonstrasi, praktik pembuatan briket, serta pengenalan dasar branding dan pemasaran produk. Kegiatan dilaksanakan pada 22 Agustus 2026 di rumah Ketua Tani Desa Wanutunggal dengan sasaran warga yang bermata pencaharian sebagai petani. Pelaksanaan kegiatan mencakup persiapan materi edukasi dan praktik, penyampaian informasi mengenai potensi dan pemanfaatan sekam padi, menampilkan proses pembuatan briket melalui video, praktik langsung, dan penyampaian materi dasar mengenai branding dan pemasaran produk. Hasil kegiatan menunjukkan terlaksananya proses transfer pengetahuan dan pengalaman praktik mengenai pemanfaatan sekam padi sebagai bahan baku briket serta pengenalan pengembangan produk melalui aspek branding dan pemasaran. Nilai kebaruan kegiatan terletak pada integrasi pengolahan limbah sekam dengan penguatan kapasitas masyarakat dan pengenalan pemasaran berbasis potensi lokal. Program ini diharapkan menjadi langkah awal pengembangan usaha berbasis energi biomassa di tingkat desa, meskipun keberlanjutan produksi dan kelayakan ekonomi masih memerlukan pendampingan serta evaluasi lanjutan.

Kata Kunci : *Sekam padi; Briket; Pemberdayaan masyarakat; Limbah pertanian*

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki sektor pertanian yang menghasilkan biomassa dalam jumlah besar. Badan Pusat Statistik melaporkan bahwa produksi padi Indonesia pada 2024 mencapai 53,14 juta ton gabah kering giling (GKG), yang menunjukkan besarnya basis bahan baku yang berkaitan dengan proses penggilingan padi (Badan Pusat Statistik, 2025). Sekam padi merupakan salah satu residu penting dari pengolahan padi dan memiliki beragam potensi pemanfaatan pada bidang energi, pertanian, maupun industri. Pemanfaatan sekam padi dalam kerangka ekonomi sirkular dan valorisasi limbah, yaitu mengubah residu pertanian menjadi produk yang memiliki fungsi dan nilai tambah (Kordi et al., 2024; Singh & Patel, 2022).

Meskipun memiliki potensi pemanfaatan, pengelolaan sekam padi di tingkat perdesaan belum optimal. Permasalahan tersebut juga ditemukan pada berbagai kegiatan pemberdayaan masyarakat, ketika sekam padi masih menumpuk atau dibakar secara terbuka sehingga diperlukan pendekatan edukasi, demonstrasi, dan

praktik langsung. Kegiatan pengabdian di wilayah pertanian menunjukkan bahwa pelatihan pembuatan briket dapat menjadi sarana untuk memperkenalkan pemanfaatan sekam sebagai sumber energi alternatif sekaligus meningkatkan kapasitas masyarakat (Cholis et al., 2021; Widiyanto et al., 2025).

Briket merupakan salah satu bentuk densifikasi biomassa yang memungkinkan bahan berkerapatan rendah diolah menjadi bahan bakar padat yang lebih mudah ditangani, disimpan, dan digunakan. Tahapan produksi pada umumnya meliputi persiapan bahan, karbonisasi apabila diperlukan, pengecilan ukuran, pencampuran bahan perekat, pencetakan, dan pengeringan. Mutu briket dipengaruhi oleh kadar air, ukuran partikel, jenis dan konsentrasi perekat, tekanan pemadatan, serta kondisi karbonisasi (Ali et al., 2024; Nonsawang et al., 2024; Singh et al., 2025).

Pemilihan perekat menjadi salah satu aspek penting karena dapat memengaruhi karakteristik fisik, mekanik, dan termal briket. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa pati atau bahan berbasis biomassa dapat digunakan sebagai perekat, tetapi formulasi dan proporsinya perlu disesuaikan dengan karakteristik bahan baku dan tujuan penggunaan (Lubwama et al., 2024; Alhaji et al., 2025). Oleh karena itu, pelatihan pada tingkat masyarakat perlu menekankan bahwa pembuatan briket merupakan proses yang dapat dipelajari secara sederhana, tetapi standardisasi produksi tetap diperlukan apabila produk akan dikembangkan secara komersial.

Pemberdayaan masyarakat melalui pengolahan limbah pertanian juga tidak cukup hanya berorientasi pada kemampuan teknis. Apabila produk diarahkan untuk memiliki nilai ekonomi, masyarakat perlu memperoleh pengenalan mengenai branding, kemasan, pemasaran, dan pengembangan pasar. Kegiatan pengabdian di Punggul, Sidoarjo, misalnya, mengintegrasikan pelatihan pembuatan briket sekam dengan pemasaran digital dan pengembangan media promosi (Oktafia et al., 2023). Pendekatan terintegrasi tersebut relevan untuk pengembangan usaha berbasis potensi lokal.

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada 12 Juli 2026 di Desa Wanutunggal, Kecamatan Godong, Kabupaten Grobogan, Tim mengidentifikasi bahwa pemanfaatan limbah sekam padi masih belum optimal karena sebagian sekam dibakar atau dibiarkan menumpuk. Kondisi tersebut kemudian menjadi dasar penyusunan program pemberdayaan masyarakat melalui optimalisasi hasil pertanian, khususnya pelatihan dan praktik pembuatan briket berbahan dasar sekam padi.

Program tersebut dilaksanakan pada 22 Agustus 2026 di rumah Ketua Tani Desa Wanutunggal dengan sasaran warga yang bermata pencaharian sebagai petani. Kegiatan mencakup penyampaian informasi mengenai potensi dan pemanfaatan sekam padi, menampilkan proses pembuatan briket melalui video, praktik langsung, dan penyampaian materi dasar mengenai branding dan pemasaran produk. Artikel ini bertujuan mendeskripsikan pelaksanaan program tersebut, menjelaskan hasil yang

terdokumentasi, serta membahas relevansinya terhadap pemberdayaan masyarakat dan pemanfaatan limbah pertanian secara berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan pemberdayaan partisipatif. Metode tersebut dipilih untuk memberikan pemahaman sekaligus pengalaman praktik kepada masyarakat dalam memanfaatkan sekam padi menjadi briket. Sasaran kegiatan adalah warga Desa Wanutunggal yang bermata pencaharian sebagai petani. Pemilihan sasaran disesuaikan dengan permasalahan yang ditemukan dalam observasi dan potensi lokal berupa limbah sekam padi. Tahapan pelaksanaan meliputi persiapan materi edukasi dan praktik, penyampaian informasi mengenai potensi dan pemanfaatan sekam padi, menampilkan proses pembuatan briket melalui video, praktik langsung, dan penyampaian materi dasar mengenai branding dan pemasaran produk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program dilaksanakan sesuai dengan rencana kegiatan yang telah ditetapkan dengan fokus utama pada pengolahan sekam padi menjadi briket sebagai bentuk pemanfaatan limbah pertanian. Kegiatan dilaksanakan pada 22 Agustus 2026 di Rumah Ketua Tani Desa Wanutunggal.

Hasil pertama berupa penyampaian pengetahuan praktis mengenai pemanfaatan sekam padi. Peserta diperkenalkan pada potensi sekam sebagai bahan yang dapat diolah menjadi produk alternatif sehingga tidak hanya dipandang sebagai limbah pertanian. Hasil kedua adalah integrasi pengembangan produk dengan branding dan pemasaran. Program tidak hanya menekankan keterampilan teknis pembuatan briket, tetapi juga memperkenalkan cara membangun identitas dan memasarkan produk agar memiliki peluang untuk dikembangkan secara ekonomi. Hasil ketiga berkaitan dengan penerapan peran multidisiplin. Program melibatkan beberapa bidang keilmuan dengan pembagian tugas, antara lain Agribisnis, Teknik Mesin, Manajemen, Akuntansi, Informatika, Ilmu Keperawatan, dan Kedokteran Gigi. Agribisnis berperan dalam memberikan informasi melalui poster mengenai proses pembuatan briket menggunakan sekam padi. Teknik Mesin berperan dalam aspek praktik pembuatan briket. Kegiatan praktik memberikan pengalaman langsung mengenai proses pengolahan bahan hingga menghasilkan bentuk briket. Manajemen 1 memberikan pemaparan mengenai konsep branding dan pemasaran suatu produk, sedangkan Manajemen 2 menyusun materi yang berkaitan dengan branding serta pemasaran produk. Sementara itu, Manajemen 3 turut terlibat secara langsung dalam praktik pembuatan briket sekam padi. Akuntansi berkontribusi melalui pemaparan materi mengenai pembuatan briket dari limbah sekam padi. Kontribusi tersebut mendukung pemahaman peserta mengenai keterkaitan antara proses produksi dengan potensi pengembangan produk secara ekonomi. Informatika berperan dalam pembuatan logo sebagai bagian dari branding untuk mendukung pemasaran produk. Ilmu Keperawatan 1 berperan dalam penyusunan materi mengenai langkah-langkah

pembuatan briket dari limbah sekam padi. Materi tersebut membantu peserta memahami proses kegiatan secara lebih terstruktur. Ilmu Keperawatan 2 memiliki peran khusus dalam menjaga keselamatan selama proses pembuatan briket. Sementara itu, Ilmu Keperawatan 3 bertanggung jawab dalam menyiapkan perlengkapan yang diperlukan untuk pemaparan program kerja. Ilmu Keperawatan 4 kemudian berkontribusi dalam pendokumentasian seluruh rangkaian kegiatan. Kedokteran Gigi berperan dalam mengatur kelancaran selama pemaparan program kerja berlangsung. Peran tersebut mendukung aspek koordinasi dan manajemen kegiatan sehingga setiap bagian dapat menjalankan tugas sesuai dengan pembagian yang telah ditentukan. Dari perspektif lingkungan, kegiatan memiliki relevansi karena mengarahkan limbah pertanian untuk diolah menjadi produk yang memiliki fungsi. Pemanfaatan tersebut dapat menjadi salah satu upaya mengurangi kebiasaan membakar atau menumpuk sekam padi di lingkungan masyarakat. Dari perspektif teknis, kegiatan ini merupakan intervensi awal pada tingkat masyarakat yang menekankan pengenalan dan praktik pembuatan briket. Keberlanjutan program memerlukan pendampingan lebih lanjut terkait konsistensi proses produksi, kualitas bahan, formulasi perekat, pengeringan, dan pengemasan produk. Dan pengenalan branding dan pemasaran menjadi langkah awal untuk mengarahkan produk agar memiliki identitas dan peluang pasar yang lebih jelas.

Secara keseluruhan, kegiatan menunjukkan model pemberdayaan yang relevan dengan kondisi lokal melalui identifikasi masalah, pemanfaatan potensi pertanian, peningkatan keterampilan, dan pengenalan aspek pemasaran. Integrasi beberapa bidang keilmuan memperkuat pelaksanaan program dan memberikan dasar bagi pengembangan kegiatan secara berkelanjutan.



Gambar 1. Penyampaian informasi mengenai potensi dan pemanfaatan sekam padi



Gambar 2. Menampilkan proses pembuatan briket melalui video



Gambar 3 dan 4. Praktik langsung



Gambar 5. Penyampaian materi dasar mengenai branding dan pemasaran produk

KESIMPULAN

Program pemberdayaan masyarakat melalui pemanfaatan sekam padi menjadi briket di Desa Wanutunggal merupakan kegiatan yang mengintegrasikan pengelolaan limbah pertanian, peningkatan keterampilan, dan pengembangan peluang ekonomi masyarakat. Pelaksanaan melalui sosialisasi, demonstrasi, dan praktik langsung memberikan ruang bagi masyarakat untuk mengenal serta mencoba pemanfaatan sekam padi sebagai produk bernilai guna. Program ini perlu dilanjutkan melalui pendampingan produksi, pengendalian mutu, penguatan branding, dan perluasan pemasaran agar manfaat lingkungan dan ekonomi dapat berkembang secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhaji, B. Y., Ahmadu, U., Jume, H. I., Ibrahim, S. O., Ndamitso, M. M., Muazu, A., Agida, M., & Abdulkadir, B. (2025). Physical and mechanical properties of composite and pure briquettes produced from rice husk, groundnut shell and palm kernel shell using cassava starch. *Communication in Physical Sciences*, 12(5), 1673–1683. <https://doi.org/10.4314/cps.v12i5.18>
- Ali, A., Kumari, M., Manisha, Tiwari, S., Kumar, M., Chhabra, D., & Sahdev, R. K. (2024). Insight into the biomass-based briquette generation from agro-residues: Challenges, perspectives, and innovations. *Bioenergy Research*, 17(2), 816–856. <https://doi.org/10.1007/s12155-023-10712-5>
- Bot, B. V., Axaopoulos, P. J., Sakellariou, E. I., Sosso, O. T., & Tamba, J. G. (2022). Energetic and economic analysis of biomass briquettes production from agricultural residues. *Applied Energy*, 321, 119430. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2022.119430>

- Fachruzzaki, Lestari, R., & Aminah, S. (2025). A study on the effect of rice husk charcoal mix on coal briquettes using the carbonization method with tapioca flour adhesive. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1451(1), 012024. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1451/1/012024>
- Kordi, M., Farrokhi, N., Pech-Canul, M. I., & Ahmadikhah, A. (2024). Rice husk at a glance: From agro-industrial to modern applications. *Rice Science*, 31(1), 14–32. <https://doi.org/10.1016/j.rsci.2023.08.005>
- Lubwama, M., Birungi, A., Nuwamanya, A., & Yiga, V. A. (2024). Characteristics of rice husk biochar briquettes with municipal solid waste cassava, sweet potato and matooke peelings as binders. *Materials for Renewable and Sustainable Energy*, 13, 243–254. <https://doi.org/10.1007/s40243-024-00262-x>
- Nonsawang, S., Juntahum, S., Sanchumpu, P., Suaili, W., Senawong, K., & Laloon, K. (2024). Unlocking renewable fuel: Charcoal briquettes production from agro-industrial waste with cassava industrial binders. *Energy Reports*, 12, 4966–4982. <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2024.10.053>
- Oktafia, L., Kinanti, I. A., Alisharsa, M. D., Irgie, R., Istiqomah, A. F., & Budiman, A. (2023). Training on the manufacture and digital marketing of husk waste briquettes in Punggul Village, Sidoarjo. *Abimanyu: Journal of Community Engagement*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.26740/abi.v5n1.p1-8>
- Perdani, M. S., Ariyanti, D., Fitriana, E. L., Putri, D. N., & Hermansyah, H. (2025). Rice husk-based catalyst for sustainable biodiesel production: A meta-analysis and systematic review. *Bioresource Technology Reports*, 31, 102264. <https://doi.org/10.1016/j.biteb.2025.102264>
- Sahyani, A. A., Rifqi, M. F., Damayanti, P. I., Nurjanah, U. A., Dewi, S. T., Prastika, M. W., & Prastika, C. (2024). Socialization and making briquettes from rice husk waste and tapioca flour in Braja Indah Village, Braja Selebah Subdistrict, East Lampung Regency. *Indonesian Journal of Community Services Cel*, 3(2), 45–52. <https://doi.org/10.70110/ijcsc.v3i2.66>
- Singh, R., & Patel, M. (2022). Effective utilization of rice straw in value-added by-products: A systematic review of state of art and future perspectives. *Biomass and Bioenergy*, 159, 106411. <https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2022.106411>
- Singh, M., Dogra, R., & Hans, V. S. (2025). Techno-economic evaluation of energy efficient briquetting system for rice straw and quality of briquettes. *Biomass Conversion and Biorefinery*, 15(4), 6423–6433. <https://doi.org/10.1007/s13399-024-05475-8>
- Ugwu, K. E., Ezema, C. G., Ibeto, C. N., & Okafor, I. F. (2024). Properties of biocoal briquettes from mesoporous coals and rice husk and their effects on environmental pollution. *Discover Environment*, 2(1). <https://doi.org/10.1007/s44274-024-00141-2>
- Widianto, E., Kardiman, K., Suci, F. C., Siswadi, S., Hanifi, R., Salsabila, N., Umam, H.

- I., & Pambudi, T. (2025). Inovasi pengelolaan limbah sekam padi menjadi arang briket sebagai solusi energi hijau di Desa Karangtanjung Karawang. *INTEGRITAS: Jurnal Pengabdian*, 9(2), 589–601. <https://doi.org/10.36841/integritas.v9i2.7478>
- Badan Pusat Statistik. (2025). Luas panen dan produksi padi di Indonesia 2024 (angka tetap). Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id/>
- Waheed, M. A., Akogun, O. A., & Enweremadu, C. C. (2022). An overview of torrefied bioresource briquettes: Quality-influencing parameters, enhancement through torrefaction and applications. *Bioresources and Bioprocessing*, 9, 122. <https://doi.org/10.1186/s40643-022-00608-1>