

Inovasi Pemanfaatan Sekam Padi Menjadi Briket Ramah Lingkungan di Desa Petapahan, Kec. Gunung Toar, Kab. Kuantan Singingi

Marisa Kemala Rozi, Rangga Syaputra, Alma Nurjannah, Tua Parulian, Ira Yali Putri, Siti Bella, Fakhru Ilham, Tasya Humaira Syalsabila, Muhammad Rendy Alfiansyah, Ann Ariel Pakpahan

Universitas Muhammadiyah Riau
Email : Marisakemala89@gmail.com

ABSTRAK

Sekam padi merupakan limbah pertanian yang ketersediaannya cukup melimpah dan belum dimanfaatkan secara optimal di Desa Petapahan, Kecamatan Gunung Toar, Kabupaten Kuantan Singingi. Pemanfaatan sekam padi menjadi briket dapat menjadi salah satu alternatif dalam mengurangi limbah pertanian sekaligus menghasilkan bahan bakar alternatif yang bernilai guna. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Desa Petapahan dalam memanfaatkan sekam padi menjadi briket ramah lingkungan. Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui dua tahap, yaitu edukasi dan demonstrasi pembuatan briket. Tahap edukasi dilakukan melalui penyampaian materi, diskusi, dan tanya jawab mengenai manfaat serta tahapan pembuatan briket. Selanjutnya, tahap demonstrasi dilakukan dengan memperagakan proses pengeringan sekam, karbonisasi, penghalusan arang, pencampuran perekat, pencetakan, dan pengeringan briket. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat memiliki antusiasme yang tinggi dan memperoleh pengetahuan mengenai pemanfaatan sekam padi serta keterampilan dasar dalam pembuatan briket. Briket yang dihasilkan memiliki pembakaran yang relatif mudah, stabil, dan tahan lama. Kegiatan ini juga berpotensi mengurangi limbah sekam padi dan membuka peluang pemanfaatannya sebagai sumber energi alternatif serta produk bernilai ekonomi. Dengan demikian, edukasi dan demonstrasi pembuatan briket dapat menjadi langkah awal dalam meningkatkan pemanfaatan limbah sekam padi secara berkelanjutan di Desa Petapahan.

Kata Kunci : Briket; Edukasi; Limbah pertanian; Sekam padi; Energi alternatif

ABSTRACT

Rice husks are an abundant agricultural waste product that has not yet been optimally utilized in Petapahan Village, Gunung Toar District, Kuantan Singingi Regency. Processing rice husks into briquettes offers a viable alternative for reducing agricultural waste while simultaneously producing a useful alternative fuel. This activity aimed to enhance the knowledge and skills of the Petapahan Village community regarding the production of eco-friendly rice husk briquettes. The implementation involved two stages: education and a practical demonstration of briquette production. The educational phase consisted of presentations, discussions, and Q&A sessions covering the benefits and production steps. Subsequently, the demonstration phase showcased the processes of husk drying, carbonization, charcoal pulverization, binder mixing, molding, and final briquette drying. The results demonstrated high community enthusiasm, with participants gaining knowledge on rice husk utilization and acquiring basic briquette-making skills. The resulting briquettes burned easily, stably, and for a prolonged period. This initiative also holds the potential to reduce rice husk waste and create opportunities for its use as an alternative energy source and an economically valuable product. Thus, briquette

Article History

Received: September 2026
Reviewed: September 2026
Published: September 2026

Plagirism Checker No
234.KK.44.893484
Copyright : Author
Publish by : Krepa



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

production education and demonstrations serve as a promising initial step toward the sustainable utilization of rice husk waste in Petapahan Village.

Keywords: *Briquettes; Education; Agricultural waste; Rice husks; Alternative energy*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris dengan sektor pertanian yang menjadi salah satu sumber penghidupan masyarakat. Salah satu komoditas pertanian utama adalah padi yang menghasilkan produk samping berupa sekam. Sekam padi merupakan bagian terluar dari bulir padi yang dihasilkan dalam proses penggilingan. Peningkatan aktivitas produksi padi menyebabkan ketersediaan sekam padi juga cukup melimpah. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), produksi padi di Kabupaten Kuantan Singingi pada tahun 2024 mencapai sekitar 23,35 ribu ton Gabah Kering Giling (GKG), dengan luas panen sebesar 4,96 ribu hektare. Kondisi tersebut menunjukkan adanya potensi biomassa sekam padi yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku produk bernilai guna (BPS, 2025).

Sekam padi pada umumnya masih belum dimanfaatkan secara optimal dan sering kali hanya dibuang, ditumpuk, atau dibakar secara terbuka. Pengelolaan yang kurang tepat dapat menyebabkan permasalahan lingkungan, khususnya apabila pembakaran dilakukan tanpa pengendalian. Padahal, sekam padi memiliki kandungan karbon dan komponen lignoselulosa yang memungkinkan untuk dimanfaatkan sebagai bahan bakar biomassa. Pemanfaatan sekam padi sebagai bahan baku briket dapat menjadi salah satu alternatif pengelolaan limbah pertanian sekaligus menghasilkan sumber energi alternatif. Penelitian mengenai pemanfaatan sekam padi menjadi briket menunjukkan bahwa sekam dapat diolah melalui proses karbonisasi, pencampuran dengan perekat, pencetakan, dan pengeringan untuk menghasilkan bahan bakar padat (Ferdianti, 2022).

Berbagai penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa sekam padi dapat diolah menjadi briket sebagai bahan bakar alternatif dengan kualitas pembakaran yang cukup kompetitif dibandingkan bahan bakar biomassa lainnya (Qistina et al., 2016). Briket biomassa merupakan bahan bakar padat yang dihasilkan dari bahan organik atau biomassa melalui proses pengompakan. Pemanfaatan sekam padi sebagai bahan dasar briket memiliki berbagai keuntungan, antara lain mengurangi limbah pertanian, meningkatkan nilai guna bahan yang sebelumnya kurang dimanfaatkan, serta menyediakan alternatif bahan bakar yang bersumber dari sumber daya lokal. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sekam padi mampu menghasilkan briket dengan karakteristik fisik dan nilai kalor yang cukup baik. Selain itu, pemanfaatan sekam padi menjadi briket juga berpotensi menekan emisi dan meningkatkan nilai tambah limbah pertanian melalui kegiatan pemberdayaan masyarakat (Dhaifullah et al., 2025).

Dalam skala yang lebih besar, sekam padi juga telah dimanfaatkan melalui program co-firing biomassa pada pembangkit listrik tenaga uap. Pemanfaatan tersebut terbukti mampu berkontribusi terhadap penurunan emisi gas rumah kaca (Susana & Aryadi, 2025). Selain itu, pemanfaatan biomassa sekam padi juga dapat mendukung diversifikasi energi baru terbarukan di berbagai wilayah (Sidik et al., 2023). Pemanfaatan sekam padi menjadi briket tidak hanya memberikan manfaat dari aspek lingkungan dan energi, tetapi juga memiliki potensi dalam mendukung pemberdayaan masyarakat di tingkat desa. Kegiatan pengolahan limbah menjadi produk yang bernilai guna dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat sekaligus membuka peluang pemanfaatan sumber daya lokal secara lebih produktif. Kegiatan pengabdian masyarakat mengenai pengolahan sekam padi menjadi briket menunjukkan bahwa pemberian edukasi, demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan dapat membantu masyarakat memahami tahapan pembuatan serta pemanfaatan briket sebagai sumber energi alternatif.

Namun, penerapan teknologi pengolahan briket sekam padi di tingkat desa, khususnya di Desa Petapahan, Kecamatan Gunung Toar, masih sangat terbatas. Masyarakat belum memiliki pengetahuan dan keterampilan praktis mengenai proses pembuatan briket, mulai dari proses pengarangan, pencampuran bahan dengan perekat, pencetakan, hingga pengeringan. Kondisi tersebut menyebabkan potensi sekam padi sebagai sumber energi alternatif sekaligus produk bernilai ekonomi belum dapat dimanfaatkan secara maksimal. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan edukasi dan demonstrasi pembuatan briket sekam padi sebagai upaya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Desa Petapahan dalam mengolah limbah pertanian menjadi bahan bakar alternatif yang ramah lingkungan dan bernilai guna.

Desa Petapahan, Kecamatan Gunung Toar, Kabupaten Kuantan Singingi memiliki potensi pertanian yang dapat dikembangkan melalui pemanfaatan hasil samping pertanian. Salah satu potensi tersebut adalah sekam padi yang dapat diolah menjadi produk alternatif berupa briket ramah lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan suatu inovasi yang sederhana dan dapat diterapkan oleh masyarakat dengan memanfaatkan bahan baku yang tersedia di lingkungan sekitar. Pemanfaatan sekam padi menjadi briket diharapkan dapat menjadi salah satu upaya dalam mengurangi limbah pertanian sekaligus meningkatkan nilai ekonomi dan kebermanfaatan sekam padi. Berdasarkan

kondisi tersebut, kegiatan “Inovasi Pemanfaatan Sekam Padi Menjadi Briket Ramah Lingkungan di Desa Petapahan, Kecamatan Gunung Toar, Kabupaten Kuantan Singingi” dilaksanakan sebagai upaya memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat mengenai pengolahan sekam padi menjadi bahan bakar alternatif. Kegiatan ini diharapkan dapat mendorong masyarakat untuk memanfaatkan limbah pertanian secara lebih optimal, meningkatkan kesadaran terhadap pengelolaan lingkungan, serta mendukung pemanfaatan energi alternatif berbasis sumber daya lokal yang berkelanjutan.

METODE

Kegiatan Inovasi Pemanfaatan Sekam Padi Menjadi Briket Ramah Lingkungan dilaksanakan di Desa Petapahan, Kecamatan Gunung Toar, Kabupaten Kuantan Singingi. Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan dalam dua tahap, yaitu edukasi dan demonstrasi pembuatan briket. Kedua tahap tersebut dilaksanakan secara langsung kepada masyarakat dengan tujuan meningkatkan pengetahuan serta keterampilan dalam memanfaatkan sekam padi sebagai bahan bakar alternatif. Tahap edukasi dilakukan dengan memberikan penyampaian materi kepada masyarakat mengenai pemanfaatan sekam padi sebagai bahan baku briket. Materi yang diberikan meliputi pengertian briket, potensi sekam padi sebagai limbah pertanian, manfaat pemanfaatan sekam padi, keunggulan briket sebagai bahan bakar alternatif, serta tahapan umum dalam pembuatan briket. Penyampaian materi dilakukan secara komunikatif menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh masyarakat. Pada tahap ini juga dilakukan sesi diskusi dan tanya jawab untuk mengetahui pemahaman masyarakat terhadap materi yang disampaikan. Tahap demonstrasi dilakukan dengan memperagakan secara langsung proses pembuatan briket dari sekam padi. Proses dimulai dari persiapan dan pengeringan sekam padi, karbonisasi sekam menjadi arang, penghalusan arang, pencampuran arang dengan bahan perekat, pencetakan, hingga pengeringan briket. Tim pelaksana menjelaskan setiap tahapan selama demonstrasi berlangsung sehingga masyarakat dapat memahami proses pembuatan secara langsung. Setelah demonstrasi, masyarakat diberikan kesempatan untuk mengamati dan berpartisipasi dalam proses pembuatan briket. Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan keterampilan praktis kepada masyarakat sehingga pemanfaatan sekam padi menjadi briket dapat diterapkan secara mandiri di lingkungan Desa Petapahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan tersebut menunjukkan bahwa masyarakat Desa Petapahan sangat bersemangat dan antusias terhadap inovasi pembuatan briket dari sekam padi. Sebelum acara dimulai, kebanyakan warga belum tahu bahwa limbah sekam padi yang selama ini dianggap tidak bermanfaat bisa diubah menjadi bahan bakar alternatif yang memiliki nilai ekonomi. Setelah mengikuti sosialisasi dan pelatihan, masyarakat mulai tahu langkah-langkah membuat briket serta manfaatnya, baik untuk lingkungan maupun keuntungan ekonomi di rumah tangga.

Dari segi teknis, briket sekam padi yang dihasilkan melalui bantuan ini memiliki sifat pembakaran yang cukup baik. Briket relatif mudah dinyalakan, menghasilkan api yang stabil, serta tahan lama dalam pembakaran, sehingga cocok digunakan untuk memasak di rumah atau usaha kecil seperti pengasapan ikan dan pembakaran kerupuk. Kualitas pembakaran ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa briket dari sekam padi memiliki nilai kalor dan sifat pembakaran yang cukup baik dibandingkan dengan bahan bakar hayati lainnya, sehingga layak dipertimbangkan sebagai sumber energi alternatif baik untuk kebutuhan rumah tangga maupun industri kecil.

Dari segi lingkungan, penggunaan sekam padi sebagai briket terbukti mampu mengurangi tumpukan limbah di sekitar area penggilingan padi dan juga mengurangi kebiasaan membakar sekam terbuka yang sebelumnya menjadi sumber polusi udara di Desa Petapahan. Pengurangan pembakaran terbuka juga membantu mengurangi risiko gangguan pernapasan yang dialami oleh warga yang tinggal di sekitar lokasi penggilingan. Selain itu, menggunakan briket sebagai pengganti kayu bakar secara tidak langsung juga membantu mengurangi tekanan terhadap sumber daya hutan dan tumbuhan di sekitar desa.

Dari segi ekonomi dan sosial, kegiatan ini memberikan kesempatan baru bagi masyarakat, terutama para ibu-ibu rumah tangga dan pemuda desa, untuk membuat dan menjual briket sekam padi sebagai alternatif bahan bakar yang lebih murah dibandingkan gas elpiji. Biaya membuat briket ini cukup murah karena bahan bakunya berasal dari sampah yang bisa didapat secara gratis di sekitar desa, sehingga usaha ini bisa memberi tambahan penghasilan bagi masyarakat. Kegiatan ini juga memperkuat kerja sama antar warga dengan cara membuat kelompok produksi bersama yang bisa menjadi awal dari usaha kecil berbasis energi terbarukan di Desa Petapahan.

Meskipun begitu, ada beberapa masalah yang masih terjadi dalam pelaksanaan kegiatan, yaitu alat cetak briket masih kurang memadai karena cara penggunaannya manual, sehingga produksi belum mencapai kapasitas maksimal. Selain itu, proses pengeringan tergantung pada cuaca karena belum ada alat pengering buatan yang tersedia. Oleh karena itu, program ini perlu didukung lebih lanjut, baik dalam hal penyediaan alat produksi yang

lebih lengkap maupun bantuan dalam hal pemasaran, agar briket sekam padi dapat berkembang menjadi produk unggulan Desa Petapahan yang berkelanjutan.

Gambar 1. Dokumentasi Demontrasi Pembuatan Briket Sekam Padi



KESIMPULAN

Kegiatan inovasi pemanfaatan sekam padi menjadi briket ramah lingkungan di Desa Petapahan, Kecamatan Gunung Toar, Kabupaten Kuantan Singingi, telah terlaksana melalui dua tahap utama, yaitu edukasi dan demonstrasi pembuatan briket. Kegiatan ini menunjukkan bahwa masyarakat memiliki antusiasme yang tinggi serta memperoleh pengetahuan mengenai potensi sekam padi sebagai bahan baku bahan bakar alternatif. Melalui demonstrasi secara langsung, masyarakat juga memperoleh pemahaman dan keterampilan dasar mengenai tahapan pembuatan briket, mulai dari karbonisasi, penghalusan arang, pencampuran perekat, pencetakan, hingga pengeringan. Briket yang dihasilkan memiliki karakteristik pembakaran yang cukup baik, sehingga berpotensi dimanfaatkan untuk kebutuhan rumah tangga maupun usaha kecil. Selain memberikan manfaat lingkungan melalui pengurangan limbah dan pembakaran sekam padi secara terbuka, kegiatan ini juga memiliki potensi untuk meningkatkan nilai ekonomi sekam padi melalui pengembangan usaha berbasis energi terbarukan. Namun, pengembangan lebih lanjut masih memerlukan dukungan berupa alat produksi yang lebih memadai dan strategi pemasaran agar pemanfaatan briket sekam padi dapat dilakukan secara lebih optimal dan berkelanjutan di Desa Petapahan.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS. (2025). *Luas panen dan produksi padi kabupaten kuantan singingi 2024*. 6.
- Dhaifullah, M., Yuningsih, M., Kusumawardhani, K., Kamila, N., Maulana, R., Widaningsih, W., Yuliyani, Z., Nurdiansah, E., Nugroho, M., Setiani, F., & Rahmanawati, A. (2025). Pemanfaatan sekam padi sebagai briket arang dalam upaya peningkatan nilai tambah limbah pertanian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Pemberdayaan, Inovasi dan Perubahan*, 5(5). <https://doi.org/10.59818/jpm.v5i5.2060>
- Ferdianti, A. (2022). *Laporan tugas akhir pemanfaatan sekam padi menjadi briket*.
- Qistina, I., Sukandar, D., & Trilaksono. (2016). Kajian kualitas briket biomassa dari sekam padi dan tempurung kelapa. *Jurnal Kimia Valensi*, 2(2), 136-142.
- Sidik, A., Ramadhan, F., Syuriadi, A., & Sukandi, A. (2023). Studi potensi pemanfaatan energi baru terbarukan (EBT) untuk mendukung sistem ketenagalistrikan di wilayah IKN. *Jurnal SISKOM-KB (Sistem Komputer dan Kecerdasan Buatan)*, 6(2), 137-144. <https://doi.org/10.47970/siskom-kb.v6i2.379>
- Susana, I. G. B., & Aryadi, I. G. A. K. C. W. (2025). Kajian energi terbarukan dan peningkatan ekonomi dari pemanfaatan limbah sekam padi melalui co-firing biomassa. *Energy, Materials and Product Design*, 4(2), 293-300.