

# Pengembangan Briket Sekam Padi untuk Pemberdayaan Petani Desa Ogan Jaya, Lampung Utara

## *(Development of Rice Husk Briquettes for Farmer Empowerment in Ogan Jaya Village, North Lampung)*

Rahmat Hidayat<sup>1\*</sup>, Anggi Saputra<sup>2</sup>, Murni Fitria<sup>3</sup>, Niken Feladita<sup>4</sup>

Politeknik Negeri Lampung, Bandar Lampung, Indonesia<sup>1,2,3,4</sup>

[rahmathidayat@polinela.ac.id](mailto:rahmathidayat@polinela.ac.id)<sup>1\*</sup>, [anggisaputra@polinela.ac.id](mailto:anggisaputra@polinela.ac.id)<sup>2</sup>, [murnifitria@polinela.ac.id](mailto:murnifitria@polinela.ac.id)<sup>3</sup>,

[nikenfeladita@polinela.ac.id](mailto:nikenfeladita@polinela.ac.id)<sup>4</sup>



### Riwayat Artikel:

Diterima pada 1 Agustus 2025

Revisi 1 pada 20 Agustus 2025

Revisi 2 pada 1 September 2025

Revisi 3 pada 10 September 2025

Disetujui pada 25 September 2025

### Abstract

**Purpose:** This program aims to empower farmer groups to utilize rice husk waste into alternative fuel through simple briquette-making technology based on the circular economy concept.

**Methodology/approach:** The program employed a participatory approach, involving local communities through several stages, including socialization, environmental education, and technical training on briquette production. The training covered rice husk carbonization, binder preparation, briquette molding, and drying processes. Evaluation was carried out through participant involvement observation, pre-test and post-test assessments, and product quality trials.

**Results/findings:** The results show a significant increase in community knowledge, with over 39% improvement between pre-test and post-test scores. Participants, particularly farmer group members, showed high enthusiasm throughout the activities, and more than 75% successfully produced briquettes independently. A simple briquette press tool was also handed over to the community and proven to be functional and easy to operate.

**Conclusions:** The program effectively enhanced community skills and awareness in renewable energy utilization. Simple technology can convert agricultural waste into economic value while supporting environmental sustainability.

**Limitations:** The short implementation period restricted long-term mentoring and evaluation of sustainability. The number of participants was limited to 15 farmers, reducing generalizability. Moreover, no detailed economic or environmental assessments were conducted, so efficiency and emission impacts remain unquantified.

**Contribution:** This program enhances community capacity in utilizing rice husk waste through simple briquette-making technology. It promotes renewable energy awareness, supports the circular economy, and strengthens collaboration between universities and farmer groups as a replicable model for rural energy innovation.

**Keywords:** *Alternative Energy, Circular Economy, Community Empowerment, Rice Husk Briquette, Simple Technology.*

**How to Cite:** Hidayat, R., Saputra, A., Fitria, M., Feladita, N. (2025). Pengembangan Briket Sekam Padi untuk Pemberdayaan Petani Desa Ogan Jaya, Lampung Utara. *Jurnal Nusantara Mengabdi*, 5(1), 1-9.

## 1. Pendahuluan

Indonesia merupakan negara agraris yang memiliki lahan pertanian luas dan produksi padi yang tinggi setiap tahunnya (Rahim et al., 2024). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), produksi padi Indonesia tahun 2023 mencapai lebih dari 54 juta ton gabah kering giling (<https://www.bps.go.id/> diakses pada tanggal 30 Mei 2025). Dari hasil panen tersebut, akan dihasilkan limbah pertanian dalam jumlah yang sangat besar, salah satunya adalah sekam padi (Pane, 2022). Sekam padi, yang merupakan kulit luar dari butir padi, biasanya terbuang begitu saja setelah proses penggilingan (Karam et al., 2022). Di banyak wilayah, sekam hanya dibakar terbuka atau ditumpuk tanpa pemanfaatan, menyebabkan pencemaran udara dan permasalahan lingkungan lainnya (Nasihin et al., 2025).

Di beberapa desa penghasil beras, seperti di desa Ogan Jaya, kecamatan Sungkai Utara, kabupaten Lampung Utara, limbah sekam padi menumpuk dalam jumlah yang besar setiap musim panen. Masyarakat petani atau pemilik penggilingan padi kerap membakar sekam sebagai cara cepat untuk mengurangi limbah, tanpa menyadari dampak jangka panjangnya terhadap kesehatan, lingkungan, dan emisi karbon (Hidayat et al., 2025; Lisa et al., 2023). Pembakaran terbuka sekam padi melepaskan gas rumah kaca seperti karbon monoksida (CO), karbon dioksida (CO<sub>2</sub>), dan partikel debu halus (PM<sub>2.5</sub>) yang berdampak langsung pada kualitas udara dan kesehatan masyarakat (Sun et al., 2016). Selain itu, potensi kebakaran lahan sering terjadi akibat limbah sekam yang tidak terkendali (Singh et al., 2021).

Di sisi lain, desa-desa yang menjadi lokasi kegiatan pertanian intensif sering kali juga menghadapi masalah keterbatasan akses terhadap energi bersih dan murah (Alhamzani, 2025). Mayoritas rumah tangga masih sangat bergantung pada elpiji dan kayu bakar untuk kegiatan sehari-hari seperti memasak atau pengeringan hasil pertanian (Sianipar, 2023). Ketergantungan terhadap bahan bakar ini menimbulkan dua masalah utama: pertama, harga elpiji yang terus meningkat dan tidak stabil; kedua, penggunaan kayu bakar yang turut menyumbang deforestasi dan pencemaran udara rumah tangga. Dalam konteks ini, masyarakat membutuhkan solusi energi alternatif yang murah, ramah lingkungan, dan bersumber dari limbah lokal yang berlimpah (Alawiyah et al., 2022).

Permasalahan yang lebih mendalam juga mencakup kurangnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat desa dalam memanfaatkan limbah pertanian sebagai bahan bakar alternatif (Hadiyane et al., 2021). Masyarakat cenderung belum mengenal teknologi tepat guna seperti konversi sekam menjadi briket (Amin et al., 2023). Teknologi pembuatan briket sejatinya tidaklah rumit dan bisa dilakukan dengan alat sederhana, namun ketiadaan informasi, pelatihan, dan contoh langsung di lapangan membuat potensi ini belum tergalai. Akibatnya, limbah tetap menjadi limbah dan potensi ekonominya tidak tersentuh sama sekali (Maghfuri, 2023).

Pengolahan sekam padi menjadi briket merupakan salah satu solusi yang sangat potensial untuk mengatasi masalah tersebut (Sutisna et al., 2021). Briket dari sekam padi memiliki nilai kalor yang cukup tinggi, dapat digunakan sebagai bahan bakar pengganti kayu atau elpiji, dan tidak menghasilkan emisi berbahaya jika diproses dengan benar (Chukwunke et al., 2021). Selain itu, briket sekam bersifat ekonomis, mudah diproduksi, dan memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi produk komersial berbasis komunitas (Sari et al., 2025). Teknologi pembuatan briket juga bisa dilakukan dengan peralatan sederhana, menjadikannya sangat cocok untuk diterapkan di skala rumah tangga maupun kelompok tani Maju Jaya di desa Ogan Jaya.

Namun, kendala lain yang dihadapi adalah belum adanya model pemberdayaan masyarakat yang mengarahkan limbah pertanian ini sebagai sumber daya ekonomi (Ariawan et al., 2025). Masyarakat belum terbiasa melihat limbah sebagai peluang. Mereka masih menganggap pengelolaan limbah sebagai beban tambahan yang tidak menghasilkan nilai langsung (Irmayani et al., 2023). Oleh karena itu, penting untuk memperkenalkan konsep ekonomi sirkular dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini (Sulastri et al., 2025). Ekonomi sirkular menekankan pentingnya memanfaatkan limbah sebagai bahan baku untuk siklus produksi baru, sehingga tidak ada yang benar-benar terbuang (Istiyani et al., 2025). Dalam konteks ini, sekam padi bukan hanya sampah, tetapi bisa menjadi energi, bahan usaha, dan bahkan sumber pendapatan baru (Nasution et al., 2024). Sehingga diperlukan pendekatan pengabdian masyarakat yang bersifat edukatif, praktis, dan berbasis pemberdayaan. Kegiatan yang diusulkan dalam

proposal ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan mitra secara menyeluruh dan berkelanjutan. Program ini akan melibatkan edukasi kepada masyarakat tentang dampak lingkungan dari pembakaran sekam dan potensi ekonominya, pelatihan teknis pembuatan briket dari sekam padi dengan alat sederhana.

Selanjutnya, dengan terbangunnya kesadaran dan kapasitas masyarakat dalam mengelola sekam menjadi briket, diharapkan dapat terbentuk budaya baru dalam memandang limbah pertanian bukan lagi sebagai beban, tetapi sebagai peluang. Kegiatan ini juga dapat memperkuat ketahanan energi rumah tangga pedesaan, mengurangi ketergantungan terhadap elpiji dan kayu bakar, serta menciptakan model ekonomi mikro berbasis komunitas yang berkelanjutan. Dengan pendekatan partisipatif dan pelatihan berbasis praktik langsung, kegiatan ini diyakini mampu meningkatkan kapasitas masyarakat secara signifikan dalam hal keterampilan teknis, kesadaran lingkungan, dan kemandirian ekonomi. Model pengabdian yang diusulkan diharapkan dapat direplikasi di wilayah lain dengan karakteristik serupa, sehingga dampaknya tidak terbatas pada satu desa saja.

## **2. Metodologi**

### **2.1 Lokasi dan Sasaran Kegiatan**

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Kelompok Tani Maju Jaya, yang berlokasi di Desa Ogan Jaya, Kecamatan Sungkai Utara, Kabupaten Lampung Utara. Kelompok ini dipilih karena memiliki potensi besar dalam pengelolaan limbah pertanian, terutama sekam padi, namun belum memiliki keterampilan dalam pengolahan limbah menjadi energi alternatif. Sasaran kegiatan meliputi 15 anggota kelompok tani yang aktif dalam kegiatan pascapanen padi.

### **2.2 Prosedur Pelaksanaan**

Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif (Participatory Rural Appraisal) yang menekankan keterlibatan aktif masyarakat dalam seluruh tahapan kegiatan. Rancangan kegiatan terdiri atas beberapa tahap, yaitu:

1. Tahap Persiapan: Identifikasi masalah dan kebutuhan mitra melalui observasi lapangan dan wawancara. Tim juga melakukan koordinasi dengan aparat desa dan ketua kelompok tani.
2. Tahap Edukasi: Pelaksanaan sosialisasi mengenai potensi sekam padi sebagai bahan bakar alternatif dan konsep ekonomi sirkular.
3. Tahap Pelatihan dan Implementasi: Pengenalan teknologi sederhana pembuatan briket sekam padi, meliputi proses karbonisasi, pembuatan adonan dengan bahan perekat, pencetakan menggunakan alat manual, dan pengeringan.
4. Tahap Pendampingan: Peserta didampingi dalam proses produksi mandiri hingga mampu menghasilkan briket dengan kualitas baik.
5. Tahap Evaluasi: Dilakukan pengukuran peningkatan pengetahuan dan keterampilan melalui *pre-test* dan *post-test* serta penilaian produk hasil pelatihan.

### **2.3 Evaluasi Kegiatan**

Evaluasi dilakukan dengan dua pendekatan, yaitu:

1. Evaluasi Proses: Mengamati tingkat partisipasi dan keaktifan peserta selama pelatihan, serta ketercapaian setiap tahap kegiatan.
2. Evaluasi Hasil: Menggunakan instrumen *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta. Data peningkatan dianalisis secara deskriptif untuk melihat efektivitas pelatihan. Selain itu, dilakukan evaluasi kualitas produk briket berdasarkan peningkatan nilai kalor.

## **3. Hasil dan pembahasan**

### **3.1 Uji Coba Laboratorium**

Uji coba awal pembuatan briket sekam padi dilakukan di Laboratorium Analisis Politeknik Negeri Lampung sebagai tahap verifikasi awal terhadap kualitas bahan baku serta kesesuaian metode pembuatan yang akan diterapkan dalam kegiatan pengabdian masyarakat. Tahapan ini penting untuk memastikan bahwa teknologi sederhana yang akan diperkenalkan kepada masyarakat memiliki hasil

yang konsisten, efisien, dan aman digunakan. Bahan baku utama berupa arang sekam padi diperoleh dari Desa Ogan Jaya, Kecamatan Sungkai Utara, Kabupaten Lampung Utara, daerah yang memiliki potensi limbah sekam padi cukup melimpah akibat aktivitas penggilingan padi yang berlangsung hampir sepanjang tahun. Pemilihan sekam padi sebagai bahan dasar dilakukan karena sifatnya yang mudah terbakar, memiliki kandungan karbon tinggi, serta ketersediaannya yang berlimpah namun belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat setempat.

Dalam proses pembuatan, sekam padi terlebih dahulu melalui tahap karbonisasi untuk menghasilkan arang sekam. Proses ini dilakukan dengan membakar sekam secara tidak langsung (pembakaran terbatas oksigen) hingga menghasilkan arang berwarna hitam pekat dan bertekstur halus (Syaiful et al., 2018). Karakter arang yang dihasilkan menunjukkan proses karbonisasi berjalan efektif, yang ditandai dengan bau asap yang tidak menyengat dan kadar abu yang relatif rendah (Iman & Ginantaka, 2025). Arang sekam kemudian dihaluskan menggunakan lumpang dan diayak hingga mencapai ukuran partikel yang seragam agar proses pencampuran dengan perekat dapat berlangsung lebih homogen.

Sebagai bahan perekat, digunakan tepung tapioka yang mudah diperoleh di pasaran. Perekat ini memiliki kemampuan adhesi yang baik dan bersifat ramah lingkungan, sehingga sesuai dengan prinsip teknologi tepat guna. Tepung tapioka dilarutkan dalam air, kemudian dipanaskan hingga membentuk tekstur menyerupai lem kental. Campuran ini kemudian ditambahkan ke arang sekam dengan perbandingan 1:10 (w/w) antara tepung tapioka dan arang sekam. Rasio ini diperoleh melalui percobaan pendahuluan untuk mencapai kekuatan mekanik briket yang baik tanpa mengurangi kadar kalor secara signifikan. Adonan briket yang terbentuk kemudian dicetak menggunakan alat pengepres sederhana berbahan besi dengan diameter lubang cetak sekitar 3–4 cm. Setelah proses pencetakan, briket dikeringkan di bawah sinar matahari selama 1–2 hari hingga kadar airnya berkurang dan briket menjadi padat serta tidak mudah hancur.



Gambar 1. Briket arang sekam hasil uji laboratorium (Sumber: Dokumentasi Penulis, 2025).

Hasil uji laboratorium terhadap briket arang sekam padi ditunjukkan pada Gambar 1. Berdasarkan pengujian nilai kalor, diperoleh bahwa arang sekam memiliki nilai kalor awal sebesar sekitar 3800 kal/gram. Setelah proses pencampuran dengan perekat dan pencetakan menjadi briket, nilai kalor meningkat menjadi sekitar 4200 kal/gram. Peningkatan ini menunjukkan bahwa proses pembuatan briket tidak hanya memperbaiki bentuk fisik dan kemudahan penanganan bahan bakar, tetapi juga berpengaruh terhadap efisiensi pembakaran (Irbah et al., 2022). Meskipun nilai kalor tersebut masih sedikit lebih rendah dibandingkan bahan bakar konvensional seperti kayu (4500–5000 kal/gram) atau batubara (5000–7000 kal/gram), hasil ini menunjukkan potensi besar briket sekam padi sebagai sumber energi alternatif yang ramah lingkungan dan ekonomis.

### **3.2 Pelaksanaan Kegiatan**

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan secara sistematis melalui dua tahapan utama, yaitu tahap edukasi dan tahap demonstrasi, dengan pendekatan partisipatif yang

melibatkan secara langsung anggota Kelompok Tani Maju Jaya di Desa Ogan Jaya, Kecamatan Sungkai Utara, Kabupaten Lampung Utara. Kedua tahapan ini dirancang untuk tidak hanya mentransfer pengetahuan, tetapi juga menumbuhkan kesadaran dan keterampilan praktis masyarakat dalam mengelola limbah pertanian secara berkelanjutan. Fokus kegiatan adalah memperkenalkan teknologi sederhana pembuatan briket dari arang sekam padi sebagai bentuk inovasi energi alternatif yang murah, mudah diterapkan, dan memiliki nilai ekonomi.

Pada tahap edukasi, kegiatan diarahkan untuk membangun pemahaman dasar tentang pentingnya pengelolaan limbah pertanian agar memiliki nilai tambah. Materi disampaikan melalui ceramah interaktif, diskusi kelompok, dan tanya jawab yang memungkinkan peserta memahami konsep dari sisi teknis, lingkungan, dan ekonomi seperti yang ditampilkan Gambar 2. Peserta diberikan penjelasan mengenai berbagai potensi pemanfaatan sekam padi, mulai dari pembuatan arang aktif, pupuk organik, hingga briket sebagai bahan bakar alternatif. Selama ini, sebagian besar anggota kelompok tani hanya membakar atau membuang sekam padi begitu saja setelah proses penggilingan gabah. Aktivitas ini tidak hanya menimbulkan polusi udara, tetapi juga menambah beban limbah pertanian yang tidak dimanfaatkan. Melalui sesi edukasi, peserta mulai memahami bahwa limbah sekam padi sesungguhnya mengandung potensi energi yang dapat dimanfaatkan untuk mengurangi ketergantungan terhadap bahan bakar fosil dan kayu bakar.

Selain penjelasan konseptual, kegiatan edukasi juga membahas mengenai konsep ekonomi sirkular, di mana limbah pertanian dipandang sebagai sumber daya baru yang dapat diproses kembali menjadi produk bernilai ekonomi. Dengan demikian, pengelolaan limbah tidak hanya mengurangi dampak lingkungan, tetapi juga membuka peluang usaha baru bagi masyarakat pedesaan. Para peserta menunjukkan antusiasme tinggi terhadap materi ini, karena mereka menyadari bahwa teknologi yang sederhana ini dapat diterapkan secara langsung di lingkungan mereka dengan memanfaatkan bahan lokal yang tersedia melimpah. Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya pertanyaan dan ide yang muncul selama sesi diskusi, seperti kemungkinan menggabungkan briket sekam dengan limbah organik lain, atau mengembangkan model usaha kecil berbasis produksi briket.

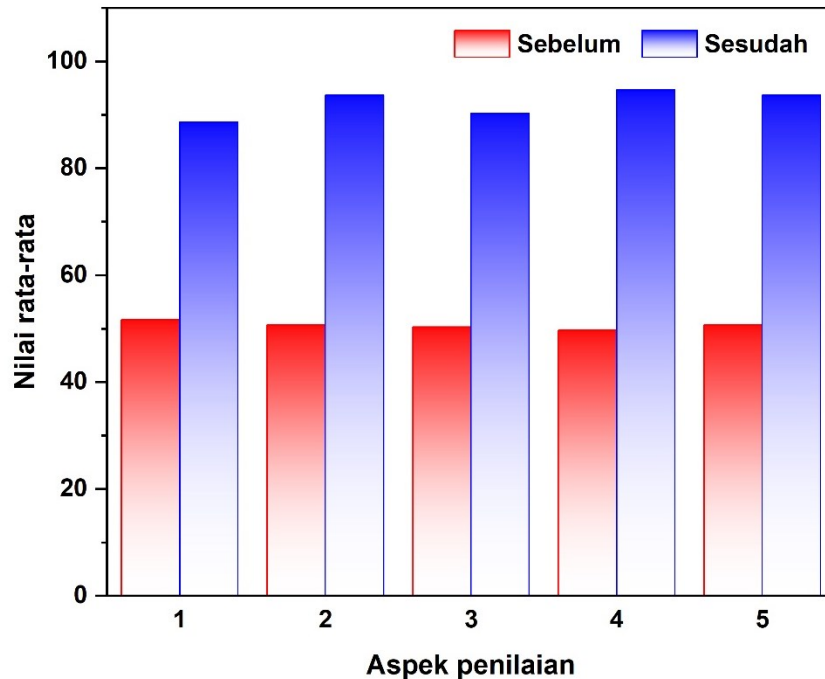


Gambar 2. Dokumentasi kegiatan edukasi teknologi sederhana pembuatan briket dan penyerahan alat cetak briket (Sumber: Dokumentasi Penulis, 2025).

Sebagai tindak lanjut dari kegiatan edukasi, dilakukan evaluasi pemahaman peserta guna mengukur efektivitas kegiatan dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat. Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test menggunakan kuesioner terstruktur. Pre-test dilakukan sebelum kegiatan dimulai untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal peserta tentang pengelolaan limbah pertanian dan teknologi briket sekam. Setelah kegiatan edukasi selesai, post-test diberikan untuk menilai peningkatan pemahaman peserta terhadap materi yang telah disampaikan.

Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman peserta. Gambar 3 menunjukkan rata-rata nilai pengetahuan sebelum pelatihan adalah 48,7%, sedangkan setelah pelatihan

meningkat menjadi 82%, yang berarti terdapat peningkatan sebesar 68%. Peningkatan tertinggi terjadi pada aspek pemahaman konsep ekonomi sirkular dan manfaat energi alternatif berbasis biomassa. Hal ini menandakan bahwa kegiatan edukasi tidak hanya memberikan informasi baru, tetapi juga mengubah cara pandang masyarakat terhadap limbah pertanian yang sebelumnya dianggap tidak bernilai. Peserta mulai menyadari bahwa sekam padi dapat diolah menjadi sumber energi bersih dan menjadi solusi terhadap masalah lingkungan sekaligus ekonomi.



Gambar 3. Grafik perbandingan nilai pre-test dan post-test oleh kelompok Tani Maju Jaya.

Selain peningkatan pengetahuan, hasil evaluasi juga menunjukkan perubahan pada aspek sikap dan perilaku. Sebagian besar peserta menyatakan termotivasi untuk mencoba mengolah sekam padi menjadi briket setelah pelatihan. Mereka juga menyatakan kesediaannya untuk mengembangkan kegiatan ini secara berkelompok agar produksi briket dapat dilakukan secara berkelanjutan. Beberapa peserta bahkan mengusulkan pembentukan unit kecil pengolahan sekam padi yang dikelola oleh kelompok tani sebagai bentuk penerapan ekonomi sirkular di tingkat desa.

Kegiatan ini juga memperlihatkan peran penting kolaborasi antara perguruan tinggi, kelompok tani, dan penyuluh pertanian. Dalam hal ini, Politeknik Negeri Lampung berperan sebagai fasilitator yang menyediakan pengetahuan, metode, dan pendampingan teknis, sementara kelompok tani menjadi penerima manfaat dan pelaksana utama di lapangan. Penyuluh pertanian turut berperan dalam mendampingi masyarakat secara berkelanjutan pasca kegiatan agar program dapat berjalan secara mandiri. Sinergi ini memperkuat keterhubungan antara dunia pendidikan dan masyarakat, serta memastikan keberlanjutan dampak kegiatan.

Kegiatan ini juga memperlihatkan peran penting kolaborasi antara perguruan tinggi, kelompok tani, dan penyuluh pertanian. Politeknik Negeri Lampung berperan sebagai penyedia pengetahuan dan teknologi, sementara kelompok tani menjadi penerima manfaat sekaligus pelaku utama implementasi di lapangan. Penyuluh pertanian berfungsi sebagai jembatan komunikasi dan pendamping berkelanjutan setelah kegiatan selesai. Kolaborasi semacam ini sangat penting untuk memastikan keberlanjutan program, terutama dalam aspek pendampingan teknis dan pengembangan usaha berbasis energi terbarukan.



Gambar 4. Foto bersama Kelompok Tani Maju Jaya beserta Penyuluh Pertanian Kecamatan Sungkai Utara (Sumber: Dokumentasi Penulis, 2025).

Dari hasil kegiatan dapat disimpulkan bahwa pendekatan edukasi dan evaluasi pemahaman merupakan strategi efektif dalam meningkatkan kapasitas masyarakat terhadap penerapan teknologi tepat guna. Meskipun kegiatan ini tidak langsung menghasilkan produk fisik seperti pada tahap demonstrasi, namun dampak yang dihasilkan sangat nyata dalam bentuk peningkatan pengetahuan, kesadaran lingkungan, serta motivasi untuk berinovasi. Peserta kini memiliki pemahaman lebih baik mengenai potensi sekam padi sebagai sumber energi alternatif yang dapat mendukung kemandirian energi desa. Secara keseluruhan, kegiatan ini berkontribusi nyata terhadap pemberdayaan masyarakat tani berbasis ekonomi sirkular. Melalui edukasi yang terarah dan evaluasi yang terukur, masyarakat tidak hanya memperoleh informasi baru, tetapi juga kemampuan berpikir kritis untuk mengelola potensi lokal secara berkelanjutan. Kegiatan ini mendukung upaya pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) khususnya pada poin ke-7 (Energi Bersih dan Terjangkau) dan poin ke-12 (Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab).

Selanjutnya, kegiatan ini dapat dikembangkan lebih lanjut melalui program pendampingan berkelanjutan, seperti pelatihan produksi skala kecil, pengemasan produk, serta pengembangan strategi pemasaran briket sekam. Dengan demikian, hasil dari kegiatan ini tidak hanya berhenti pada peningkatan pengetahuan, tetapi juga dapat diwujudkan menjadi gerakan ekonomi produktif berbasis pengelolaan limbah pertanian. Inisiatif ini diharapkan mampu menciptakan kemandirian energi desa, mengurangi pencemaran lingkungan akibat pembakaran limbah, dan pada akhirnya meningkatkan kesejahteraan masyarakat tani secara berkelanjutan.

#### **4. Kesimpulan**

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil memberikan edukasi kepada Kelompok Tani Maju Jaya Desa Ogan Jaya Kecamatan Sungkai Utara mengenai bahaya pembakaran sekam padi dan potensi pemanfaatannya sebagai bahan bakar alternatif ramah lingkungan. Uji coba laboratorium dan demonstrasi lapangan menunjukkan bahwa teknologi sederhana pembuatan briket sekam padi dapat menghasilkan produk dengan nilai kalor yang layak, ekonomis, dan sesuai dengan kondisi lokal. Melalui pendekatan partisipatif, keterampilan masyarakat dalam memproduksi briket meningkat karena mereka terlibat langsung dalam seluruh proses produksi. Kegiatan ini juga membuka peluang pembentukan kelompok usaha berbasis ekonomi sirkular untuk mengelola produksi dan distribusi briket. Dengan demikian, program ini terbukti mampu meningkatkan pemanfaatan limbah pertanian sekaligus mendorong kemandirian energi dan ekonomi lokal.

#### **Ucapan terima kasih**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Negeri Lampung (Polinela) atas dukungan pendanaan melalui DIPA Polinela Tahun 2025. Dukungan ini sangat berperan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berjudul “Edukasi dan Implementasi Teknologi Sederhana Pembuatan Briket Sekam Padi sebagai Bahan Bakar Alternatif pada Kelompok Tani Maju Jaya”.

## Referensi

- Alawiyah, S., Ulva, S. M., Christyanti, R. D., & Sulaiman, D. (2022). Pemanfaatan Limbah Produksi Kayu dan Pertanian Sebagai Sumber Energi Alternatif Desa Salimbatu. *Jurnal Aplikasi Dan Inovasi Ipteks SOLIDITAS*, 5(1), 58–67. <https://doi.org/10.31328/js.v5i1.3269>
- Alhamzani, I. (2025). Pengembangan Energi Terbarukan melalui Panel Surya di Desa Tertinggal. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Inovasi Teknologi Tepat Guna*, 1(02), 63–75. <https://doi.org/10.63982/ryx0kd84>
- Amin, J. M., Yuanda, R., & Hidayat, S. (2023). Pembuatan briket sekam padi (*oryza sativa* l.) sebagai bahan bakar alternatif pengganti kayu bakar. *Prosiding Semnas First*, 1(2), 53–64.
- Ariawan, A., Syamsir, S., Hulukati, S. A., & Ngabito, Fatmah. M. (2025). Penguatan Kemandirian Ekonomi Masyarakat Berbasis Potensi Limbah Sabut Kelapa di Desa Tolongio. *Yumary: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 529–537. <https://doi.org/10.35912/yumary.v5i3.3396>
- Chukwunke, J., Umeji, A., Obika, E., & Fakiyesi, O. (2021). Optimization of composite briquette made from sawdust/rice husk using starch and clay binder. *International Journal of Integrated Engineering*, 13(4), 208–216.
- Hadiyane, A., Rumidatul, A., & Hidayat, Y. (2021). Aplikasi Teknologi Biopellet Limbah Kopi sebagai Bahan Bakar Alternatif dalam Rangka Pengembangan Desa Mandiri Energi di Desa Jatiroke Kawasan Sekitar Hutan Pendidikan Gunung Geulis ITB. *Panrita Abdi-Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 5(3), 256–265. <https://doi.org/10.20956/PA.V5I3.9536>
- Hidayat, W., Utami, M. P., Nugraha, M. D., Duryat, D., Febryano, I. G., Herwanti, S., & Suri, I. F. (2025). Pemanfaatan Limbah Tongkol Jagung: Produksi dan Pengembangan Usaha Biochar Desa Bangun Sari. *Yumary: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 237–248. <https://doi.org/10.35912/yumary.v6i1.3596>
- Iman, M., & Ginantaka, A. (2025). Analisis dan Desain Sistem Proses Produksi Arang Briket Rendah Asap dari Tempurung Kelapa. *Karimah Tauhid*, 4(7), 4422–4439. <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v4i7.19826>
- Irbah, Y. N., Nufus, T. H., & Hidayati, N. (2022). Analisis Nilai Kalori dan Laju Pembakaran Briket Campuran Cangkang Nyamplung dan Tempurung Kelapa. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Mesin*, 12(1), 689–694.
- Irmayani, I., Arman, A., Ilmi, N., & Masnur, M. (2023). Community Empowerment in Utilizing Local Agricultural Waste as an Effort to Recover The Red Onion Farming Economy: Pemberdayaan Masyarakat dalam Memanfaatkan Limbah Lokal Pertanian sebagai Upaya Pemulihan Perekonomian Usahatani Bawang Merah. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(4), 1018–1025. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v7i4.14479>
- Istiyani, A., Putra, Y. S., & Riyanti, B. (2025). Peningkatan Praktik Ekonomi Sirkular Minyak Jelantah Berbasis Masyarakat di Kota Salatiga. *Yumary: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 599–609. <https://doi.org/10.35912/yumary.v5i3.3533>
- Karam, D. S., Nagabovanalli, P., Rajoo, K. S., Ishak, C. F., Abdu, A., Rosli, Z., Muharam, F. M., & Zulperi, D. (2022). *An overview on the preparation of rice husk biochar, factors affecting its properties, and its agriculture application. J Saudi Soc Agric Sci* 21: 149–159. [10.1016/j.jssas.2021.07.005](https://doi.org/10.1016/j.jssas.2021.07.005)
- Lisa, S. A., Nugroho, A. A., Mudiarti, E., Lumbantobing, F., Prasetyo, F. G., Laurensa, G., Saleh, I., Tanu, J., Julianti, M., & Natriyani, R. (2023). Pemanfaatan Limbah Sekam Padi Dalam Pembuatan Sekam Bakar dan Briket di Pendahara Kecamatan Tewang Sangalang Garing Kabupaten Katingan. *Diteksi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 116–122. <https://doi.org/10.24929/rn.v1i1.2600>
- Maghfuri, A. (2023). Strategi Pemanfaatan Limbah Pertanian Untuk Peningkatan Nilai Ekonomi Dan Lingkungan Di Kabupaten Cilacap. *Jurnal Inovasi Daerah*, 2(2), 144–156. <https://doi.org/10.56655/jid.v2i2.125>
- Nasihin, M. N. A. K., Feryani, D., Dwiyantri, D., Azahrotussholikha, N., Sundari, A., Syaikudin, A. Y., & Rozi, A. F. (2025). Pemberdayaan Desa Takerharjo via Pertanian Berkelanjutan dan Edukasi Kesehatan. *Jurnal Nusantara Mengabdi*, 4(2), 95–106. <https://doi.org/10.35912/jnm.v4i2.4394>
- Nasution, M., Dalimunthe, A. G., & Nasution, M. M. (2024). Peningkatan Kesadaran Masyarakat Tentang Pemanfaatan Limbah Pertanian Melalui Sosialisasi Dan Pelatihan Pembuatan



- Biobriket. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 8(4), 3450–3459. <https://doi.org/10.31764/jmm.v8i4.24875>
- Pane, Y. (2022). PKM Pengolahan Limbah Sekam Padi Menggunakan Metode Extruder untuk Pakan Ternak di Desa Pematang lalang Kabupaten Deli Serdang. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(5), 1310–1315. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v6i5.11082>
- Rahim, R., Utami, N., Nurfalalah, R., Anggraeni, Y., Kurnia, R., Dela, A., & Pasaribu, S. (2024). Dinamika ketahanan pangan: Analisis pengaruh luas panen padi, konsumsi beras, harga beras, dan jumlah penduduk terhadap produksi padi di wilayah sentra padi di Indonesia tahun 2017-2021. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(3), 17083–17093.
- Sari, A. L. R., Sulaiman, D., Ulva, S. M., Syahdan, S., Arif, A., & Aisyah, S. (2025). Sosialisasi Pemanfaatan Sekam Padi Sebagai Briket di Desa Sajau Hilir. *Ekspresi: Publikasi Kegiatan Pengabdian Indonesia*, 2(1), 06–11. <https://doi.org/10.62383/ekspresi.v2i1.481>
- Sianipar, R. (2023). Optimalisasi Ketahanan Energi Melalui Kebijakan Pengurangan Konsumsi Gas Elpiji di Indonesia. *JDKP Jurnal Desentralisasi Dan Kebijakan Publik*, 4(1), 62–72. <https://doi.org/10.30656/JDKP.V4I1.6263>
- Singh, G., Gupta, M. K., Chaurasiya, S., Sharma, V. S., & Pimenov, D. Y. (2021). Rice straw burning: A review on its global prevalence and the sustainable alternatives for its effective mitigation. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(25), 32125–32155. [10.1007/s11356-021-14163-3](https://doi.org/10.1007/s11356-021-14163-3)
- Sulastri, S., Adam, M., Saftiana, Y., & Hamdani, Y. (2025). Pengembangan Ide Bisnis bagi Kelompok Wanita Tani, Kelurahan Sei Selincah Palembang. *Yumary: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 213–225. <https://doi.org/10.35912/yumary.v6i1.3854>
- Sun, J., Peng, H., Chen, J., Wang, X., Wei, M., Li, W., Yang, L., Zhang, Q., Wang, W., & Mellouki, A. (2016). An estimation of CO2 emission via agricultural crop residue open field burning in China from 1996 to 2013. *Journal of Cleaner Production*, 112, 2625–2631. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.112>
- Sutisna, N. A., Filda Rahmiati, & Grace Amin. (2021). Optimalisasi Pemanfaatan Sekam Padi Menjadi Briket Arang Sekam untuk Menambah Pendapatan Petani di Desa Sukamaju, Jawa Barat. *Agro Bali*, 4(1), 116–126. <https://doi.org/10.37637/ab.v4i1.691>
- Syaiful, F. L., Dinata, U. G. S., & Hidayattullah, Y. (2018). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pemanfaatan Limbah Sekam Padi Sebagai Bahan Bakar Kompor Sekam yang Ramah Lingkungan di Kinali, Pasaman Barat. *Buletin Ilmiah Nagari Membangun*, 1(3), 62–69. <https://doi.org/10.25077/buletin>