Briket Sekam Padi: Energi Alternatif Ramah Lingkungan bagi Rumah Tangga Desa Suli

Mastura Labombang*[1], Adnan Fadjar[2], Ni Made Ayu Juli Andjani[3]
Muslimin Umar Botjing[4], Andi Iin Nindy Karlina Kadir[5]
[1, 2, 3)] Program Studi Teknik Sipil, Universitas Tadulako
[4)] Program Studi Teknik Geologi, Universitas Tadulako
[5)] Program Studi Teknik Lingkunga, Universitas Tadulako
e-mail: mst.labombang@gmail.com

Abstrak
Abu sekam padi di Desa Suli, Kabupaten Parigi Moutong, selama ini hanya menjadi limbah pertanian yang belum dimanfaatkan dan cenderung mencemari lingkungan. Kegiatan ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat melalui transformasi limbah tersebut menjadi briket sebagai sumber energi alternatif yang bernilai guna. Metode yang diterapkan adalah pendekatan partisipatif melalui sosialisasi teknologi tepat guna yang mencakup teknik pencampuran bahan, proses pencetakan, pengeringan, hingga pengujian kualitas briket secara sederhana. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah menjadi briket secara mandiri dan efisien. Briket yang dihasilkan memiliki nilai kalor yang memadai untuk kebutuhan energi rumah tangga serta berpotensi dikembangkan menjadi peluang usaha kecil bagi warga desa. Program ini tidak hanya memberikan solusi penanganan limbah yang ramah lingkungan, tetapi juga memperkuat kapasitas masyarakat dalam menciptakan kemandirian energi berbasis sumber daya lokal. Sebagai saran, diperlukan dukungan dari pemerintah setempat dalam pengadaan alat pencetak briket yang lebih modern serta sosialisasi lanjutan mengenai strategi pengemasan produk agar limbah yang telah bernilai ekonomi ini dapat dipasarkan secara lebih luas.

Kata kunci: Briket abu sekam padi, Desa Suli, Energi alternatif, Ketahanan energi, Limbah pertanian, Pemberdayaan masyarakat

Abstract
Rice husk ash in Suli Village, Parigi Moutong Regency, has long been treated merely as agricultural waste that remains unutilized and potentially pollutes the environment. This community service activity aims to empower the local community by transforming this waste into briquettes as a valuable alternative energy source. The method employed was a participatory approach focusing on the socialization of appropriate technology, covering material mixing techniques, molding processes, drying, and simple quality testing. The results of the activity indicate a significant increase in community understanding and skills regarding independent and efficient briquette production. The resulting briquettes possess adequate calorific value for household energy needs and hold potential for development into small-scale business opportunities for villagers. This program not only provides an eco-friendly waste management solution but also strengthens community capacity in achieving energy independence based on local resources. As a recommendation, support from the local government is needed for the procurement of modern briquette-molding equipment and further socialization regarding product packaging strategies to ensure these economically valuable waste products can be marketed more broadly.

Keywords*: Agricultural wastem Alternative energy, Community empowerment, Energy resilience, Rice husk ash briquettes, Suli Village*

PENDAHULUAN

Kabupaten Parigi Moutong, khususnya Desa Suli, menghasilkan banyak sekam padi sebagai limbah pertanian. Namun, pemanfaatannya masih minim, dengan sebagian besar dibakar atau dibiarkan menumpuk. Hal ini tidak hanya mencemari lingkungan, tetapi juga berisiko bagi kesehatan masyarakat setempat.

Tabel 1. Luas Penggunaan Lahan Sawah di Kecamatan Balinggi (Ha), 2018 – 2020

No	Uraian	Luas Lahan (Ha)		
		2018	2019	2020
1	Ditanami Padi :			
	Satu kali	-	-	-
	Dua Kali	285	5.087	5.229
	Lebih dari tiga kali	4.802	-	-
2	Tidak ditamani Padi	-	-	-
	Ditanami tanaman lainnya	-	-	-
	Jumlah	5.087	5.087	5.229

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2021

Luas sawah di Kecamatan Balinggi meningkat dari 285 ha (2018) menjadi 5.229 ha (2020), menghasilkan lebih banyak sekam padi. Namun, limbah ini belum dimanfaatkan optimal karena minimnya pemahaman dan keterampilan masyarakat. Padahal, sekam padi berpotensi diolah menjadi briket sebagai bahan bakar alternatif yang ramah lingkungan dan bernilai ekonomi. Kurangnya sosialisasi menjadi kendala utama. Oleh karena itu, edukasi dan pelatihan diperlukan agar masyarakat dapat mengolah sekam menjadi briket, mengurangi limbah, dan meningkatkan kesejahteraan ekonomi. Biomassa merupakan sumber energi alternatif yang berpotensi menggantikan bahan bakar fosil karena keunggulannya, seperti sifatnya yang dapat diperbarui, kandungan sulfur rendah yang mengurangi polusi udara, serta peningkatan efisiensi dalam pemanfaatan sumber daya alam di sektor pertanian. Salah satu contoh pemanfaatannya adalah pembuatan briket dari sekam padi. Data studi menunjukkan bahwa energi yang dihasilkan dari sekam padi mencapai 27×10^9 Joule per tahun, menegaskan potensinya sebagai bahan bakar alternatif (Dahdah, 2020). Pembuatan briket dari sekam padi penting bagi desa karena bahan baku yang melimpah dan biaya produksi yang rendah. Briket ini mengurangi ketergantungan pada kayu bakar atau minyak tanah yang merusak lingkungan, serta menciptakan peluang ekonomi bagi masyarakat.

Di sisi lain, transformasi sekam padi menjadi briket juga menjadi solusi atas permasalahan lingkungan, mengingat tumpukan limbah yang dibiarkan begitu saja dapat menurunkan standar kesehatan pemukiman. Kondisi kebersihan lingkungan merupakan elemen fundamental yang tidak terpisahkan dari kualitas hidup manusia, terutama dalam aspek preventif terhadap risiko kesehatan. Menurut Amin dkk. (2026), kebersihan lingkungan dipahami sebagai suatu keadaan ideal di mana suatu area terbebas dari akumulasi kotoran atau limbah yang berpotensi menjadi sumber penyakit dan polusi. Lebih lanjut, pemeliharaan kebersihan bukan sekadar menjaga aspek estetika agar lingkungan elok dipandang, melainkan sebuah tindakan aktif untuk merawat, menyelamatkan, dan melindungi masyarakat dari berbagai bahaya lingkungan. Dengan demikian, menjaga kebersihan adalah upaya menjaga kondisi lingkungan tetap murni dan tidak tercemar, yang sekaligus menjadi cerminan kesadaran individu dalam mengutamakan kesehatan dalam kehidupan sehari-hari (Amin dkk., 2026).

Briket adalah bahan bakar alternatif berbasis biomassa yang diproses melalui pencetakan dan perekatan menggunakan bahan alami seperti pati atau tepung tapioka untuk menghasilkan energi terbarukan dengan asap minimal (Jamilatun, 2012 dikutip dari Ferdianti, 2022). Tekanan pemampatan memastikan partikel arang terikat kompak, mengoptimalkan pemanfaatan limbah pertanian sekaligus mendukung energi berkelanjutan. Pemanfaatan sekam padi sebagai briket sangat relevan bagi masyarakat desa karena bahan baku mudah diperoleh, ramah lingkungan, dan hemat biaya. Sekam padi merupakan limbah hasil penggilingan yang terpisah dari butiran beras dan biasanya mencapai 20-30% dari total bobot gabah. Secara kimia, sekam padi memiliki kadar air 9,02%, protein kasar 3,03%, lemak 1,18%, serat kasar 35,68%, abu 17,17%, dan karbohidrat 33,71%. Pembakaran sekam padi menghasilkan arang yang berpotensi diolah menjadi briket, terutama di tengah kenaikan harga dan kelangkaan BBM. Pemanfaatan sekam sebagai briket menjadi solusi energi murah dan berkelanjutan, meningkatkan nilai tambah limbah pertanian, serta mengurangi penggunaan kayu sebagai bahan bakar untuk menjaga kelestarian hutan (Ritonga, 2019).

Briket memiliki beberapa keunggulan dibandingkan kayu bakar, antara lain menghasilkan panas lebih tinggi, lebih bersih, lebih nyaman digunakan, serta memerlukan ruang penyimpanan yang lebih kecil (Akpenpuun dkk., 2020) dalam Azhar (2023). Pembuatan briket bertujuan untuk menyediakan sumber energi alternatif yang lebih ramah lingkungan dan dapat dijadikan pilihan bagi masyarakat sebagai pengganti elpiji (Azhar, 2023). Melihat besarnya potensi sekam padi serta berbagai temuan penelitian yang menegaskan nilai strategis biomassa sebagai sumber energi terbarukan, penting bagi masyarakat pedesaan untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan dalam teknologi konversi limbah pertanian menjadi bahan bakar alternatif. Tantangan utama yang dihadapi masyarakat Desa Suli tidak hanya berkaitan dengan minimnya pemahaman teknis, tetapi juga terbatasnya akses terhadap pelatihan dan pendampingan yang mampu memperkenalkan teknologi tepat guna secara praktis dan berkelanjutan. Kondisi ini menyebabkan pemanfaatan limbah sekam belum berkembang menjadi aktivitas produktif yang mendukung kemandirian energi maupun peningkatan ekonomi lokal.

Beberapa program pengabdian masyarakat di wilayah lain menunjukkan bahwa pemberdayaan berbasis pemanfaatan limbah biomassa dapat meningkatkan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan sumber daya lokal. Pelatihan pembuatan briket terbukti efektif dalam menumbuhkan keterampilan teknis, meningkatkan kesadaran lingkungan, serta memberikan alternatif energi dengan biaya lebih rendah dibandingkan sumber energi konvensional. Keberhasilan program serupa memperkuat urgensi implementasi kegiatan pendampingan di Desa Suli agar masyarakat dapat mengoptimalkan potensi limbah sekam padi secara berkelanjutan.

Dalam konteks tersebut, kegiatan pengabdian yang dirancang tidak hanya berfokus pada aspek teknis pembuatan briket, tetapi juga pada peningkatan pemahaman masyarakat mengenai manfaat ekonomi, lingkungan, dan sosial dari pemanfaatan limbah pertanian. Penguatan kapasitas ini diharapkan mampu mendorong perubahan perilaku masyarakat, dari sekadar membuang atau membakar limbah menjadi memproduksinya sebagai sumber energi alternatif bernilai guna. Berdasarkan landasan tersebut, tujuan pengabdian ini adalah: (1) meningkatkan kesadaran masyarakat terkait potensi sekam padi sebagai bahan bakar alternatif; (2) memberikan pelatihan teknis pembuatan briket kepada kelompok sasaran; dan (3) mendorong pemanfaatan limbah pertanian secara produktif untuk mendukung kebutuhan energi yang lebih murah, ramah lingkungan, dan berkelanjutan bagi masyarakat Desa Suli. (*Times New Roman 11*, satu spasi)

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada September 2025 di Desa Suli, Kecamatan Balinggi, Kabupaten Parigi Moutong, Sulawesi Tengah, dengan fokus pada pemanfaatan limbah sekam padi melalui model Problem Based Learning (PBL). Sebagaimana dijelaskan oleh Dewi (2026), keberhasilan transformasi sosial dicapai melalui instrumen strategis berupa pelatihan teknis dan pendampingan intensif yang dirancang untuk menghadirkan solusi nyata atas problematika lokal. Penggunaan model PBL ini, menurut Idrus dkk. (2026), bertujuan agar masyarakat belajar melalui pemecahan masalah secara langsung di lapangan sehingga proses transfer pengetahuan menjadi lebih relevan dan solutif. Tahap awal dimulai dengan survei mendalam untuk memetakan kendala masyarakat, diikuti dengan pendekatan edukatif guna meningkatkan kesadaran mengenai potensi biomassa serta manfaat ekonomi dari pengolahan briket di wilayah tersebut.

Proses selanjutnya dilakukan melalui difusi teknologi tepat guna yang mencakup demonstrasi alat serta praktik langsung seluruh tahapan produksi secara mandiri. Keterampilan peserta diperkuat melalui rangkaian teknis mulai dari pengarangan sekam padi, pencampuran bahan pengikat tepung kanji, pencetakan, hingga pengeringan untuk menghasilkan briket dengan kualitas suhu yang stabil. Selain penguatan teknis, tim pelaksana juga menjalankan peran mediasi guna membangun kolaborasi antara kelompok masyarakat dengan aparat desa demi menjamin keberlanjutan program di Kecamatan Balinggi. Seluruh rangkaian ini ditutup dengan tahap advokasi dan supervisi produksi bagi kelompok petani guna memastikan teknologi briket ini dapat diterapkan secara berkelanjutan, baik sebagai sumber energi rumah tangga maupun sebagai peluang pengembangan usaha lokal di Sulawesi Tengah.

HASIL

Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Suli dimulai dengan tahapan koordinasi strategis dan sosialisasi formal yang berpusat di Kantor Pemerintahan Desa. Tahapan ini merupakan langkah krusial untuk menyelaraskan persepsi antara tim pengabdian dengan aparat desa, mulai dari Kepala Desa hingga tingkat Kepala Dusun, guna memastikan bahwa inovasi briket abu sekam padi mendapatkan legitimasi kelembagaan yang kuat. Dalam pertemuan tersebut, tim memaparkan data teknis mengenai volume limbah sekam padi di wilayah Balinggi yang selama ini hanya menjadi tumpukan residu yang mencemari lingkungan, serta mendemonstrasikan prototipe briket sebagai solusi energi alternatif yang efisien. Respon dari perangkat desa sangat positif, yang ditandai dengan kesediaan pemerintah desa untuk memfasilitasi penggunaan aula desa sebagai pusat pelatihan serta menginstruksikan kelompok tani setempat untuk terlibat aktif. Dukungan birokratis ini menjadi fondasi utama bagi kelancaran mobilisasi warga, sekaligus menciptakan rasa kepemilikan masyarakat terhadap program yang ditawarkan.

Setelah koordinasi formal, tim melaksanakan intensifikasi sosialisasi melalui metode kunjungan langsung atau door-to-door ke kediaman warga guna menyentuh lapisan masyarakat yang tidak terjangkau dalam pertemuan formal. Dalam interaksi personal tersebut, tim memberikan edukasi mendalam mengenai teknik pengolahan briket yang dimulai dari proses pengarangan sekam padi dengan metode pirolisis sederhana. Warga diajarkan untuk menjaga stabilitas suhu selama proses karbonisasi agar sekam tidak habis terbakar menjadi abu putih, melainkan menjadi arang hitam yang menyimpan karbon aktif dengan energi panas tinggi. Selanjutnya, diperkenalkan penggunaan tepung kanji sebagai bahan pengikat utama karena sifat adhesifnya yang unggul, harga terjangkau, dan ketersediaannya yang melimpah di pasar lokal Desa Suli. Proses pencampuran antara arang sekam dan adonan tepung kanji dilakukan dengan perbandingan presisi, di mana warga dipandu untuk merasakan tekstur adonan yang ideal agar briket tidak retak saat dikeringkan dan mampu menghasilkan nyala api yang konsisten tanpa menghasilkan asap berlebih yang mengganggu pernapasan.

Seluruh capaian dalam tahap pelaksanaan ini didukung oleh bukti-bukti administratif dan visual yang menjadi bagian integral dari pelaporan hasil kegiatan. Dokumentasi tersebut mencakup rangkaian foto pertemuan koordinasi di kantor desa serta foto-foto sosialisasi di rumah warga yang memperlihatkan antusiasme masyarakat saat mempraktikkan pengenceran tepung kanji di atas api kecil untuk mendapatkan tekstur perekat yang sempurna. Selain itu, terdapat gambar prototipe briket yang telah berhasil dicetak oleh warga sebagai bukti nyata penguasaan teknologi tepat guna yang diberikan. Hasil kuantitatif dari kuesioner yang disebarkan sebelum dan sesudah kegiatan juga disajikan dalam tabel evaluasi, yang merangkum adanya kenaikan signifikan pada pemahaman masyarakat mengenai pentingnya manajemen suhu dalam pengeringan briket agar memiliki densitas yang kuat. Analisis hasil menunjukkan bahwa keberhasilan ini tidak hanya diukur dari produk fisik yang dihasilkan, tetapi juga dari transformasi pola pikir warga Desa Suli yang kini memandang limbah sekam bukan lagi sebagai beban lingkungan, melainkan sebagai komoditas energi yang mampu menekan pengeluaran rumah tangga secara berkelanjutan.

Selain manfaat ekonomi primer, penggunaan briket sekam padi ini secara jangka panjang diproyeksikan mampu mengurangi ketergantungan warga terhadap bahan bakar kayu bakar yang sering kali diambil dari kawasan hutan sekitar desa. Keberhasilan masyarakat dalam memproduksi briket secara mandiri juga membuka peluang pembentukan unit usaha desa (BUMDes) yang mengkhususkan diri pada pengelolaan energi terbarukan berbasis limbah pertanian. Dengan adanya kemitraan yang berkelanjutan antara tim pengabdian dan pemerintah desa, diharapkan teknologi ini tidak hanya berhenti pada tahap pelatihan, tetapi bertransformasi menjadi budaya pengelolaan sampah yang inovatif demi menjaga kelestarian lingkungan di wilayah Sulawesi Tengah.



Gambar 1. Proses Pemasakan Sekam Padi



Gambar 2. Penghalusan Sekam padi



Gambar 3. Pencampuran sekam padi dengan tepung kanji



Gambar 4. Pencetakan Brket



Gambar 5. Persiapan untuk Sosialisasi



Gambar 6. Proses Pembuatan Briket



Gambar 7. Pengenalan Briket



Gambar 8. Antusias Warga

PEMBAHASAN

Keberhasilan implementasi teknologi briket di Desa Suli didorong secara signifikan oleh faktor kesesuaian sumber daya lokal dengan kebutuhan energi harian masyarakat. Abu sekam padi, yang selama dekade terakhir hanya menumpuk sebagai limbah pertanian tanpa nilai guna, kini bertransformasi menjadi aset ekonomi produktif melalui penggunaan tepung kanji sebagai agen perekat yang efektif. Secara teknis, penggunaan tepung kanji menjadi variabel paling krusial karena menentukan kepadatan, porositas, dan tekstur akhir briket. Ketepatan rasio pencampuran antara binder dan arang sekam sangat menentukan kemudahan penyalaan serta durasi pembakaran; jika komposisi perekat terlalu rendah, briket akan rapuh dan mudah hancur, namun jika terlalu tinggi, nilai kalor briket akan menurun dan sulit untuk dinyalakan. Selain itu, stabilitas suhu menjadi kunci utama dalam dua tahapan teknis, yaitu saat pembuatan arang melalui proses karbonisasi terkendali dan saat proses pengeringan akhir di bawah sinar matahari. Suhu yang stabil selama pengarangan memastikan sekam tidak berubah menjadi abu mineral (putih) melainkan menjadi karbon murni yang memiliki nilai kalor optimal dan struktur fisik kokoh, sehingga kualitas

energi yang dihasilkan mampu bersaing dengan bahan bakar konvensional seperti kayu bakar atau LPG.

Transformasi limbah menjadi energi alternatif ini bukan sekadar solusi teknis atas masalah sampah, melainkan sebuah langkah strategis untuk menjaga kualitas lingkungan pedesaan yang menjadi faktor penentu kenyamanan hidup bermasyarakat. Keberadaan limbah pertanian yang dibiarkan menumpuk atau dibakar secara terbuka sering kali menjadi sumber permasalahan lingkungan yang mengganggu hubungan vertikal maupun horizontal antarwarga. Menurut Andjani (2025), kualitas kondisi lingkungan pemukiman sangat memengaruhi keharmonisan sosial, di mana polusi udara dan debu halus dari limbah dapat memicu ketidakharmonisan serta konflik antar tetangga. Partikel abu sekam yang halus tidak hanya mencemari fisik hunian dan infrastruktur desa, tetapi juga berisiko menimbulkan keluhan kesehatan pernapasan yang serius. Oleh karena itu, konversi limbah menjadi briket di Desa Suli berfungsi sebagai langkah preventif yang krusial untuk menjaga estetika lingkungan desa sekaligus menjamin kenyamanan interaksi sosial tetap terjaga tanpa adanya gangguan polusi udara. Hal ini sejalan dengan tesis Yaqin dkk. (2026) yang menyatakan bahwa efektivitas pemberdayaan berbasis limbah sangat bergantung pada kemampuan masyarakat dalam mentransformasi material sisa menjadi produk bernilai tambah yang mampu menyerap tenaga kerja lokal, sehingga aktivitas menjaga kebersihan lingkungan bertransformasi menjadi pilar ekonomi kreatif yang meningkatkan kesejahteraan warga secara kolektif.

Meskipun hasil pelatihan menunjukkan tren positif dan antusiasme yang tinggi, terdapat beberapa catatan kritis dan evaluatif terkait keberlanjutan program di lapangan. Salah satu kendala utama yang ditemukan adalah tantangan bagi warga dalam menjaga konsistensi suhu saat proses pengarangan dalam skala besar tanpa bantuan infrastruktur kontrol otomatis, yang menyebabkan adopsi teknologi terkadang masih fluktuatif pada level keterampilan dasar. Keterbatasan sarana pendukung seperti mesin pencetak mekanis dengan tekanan tinggi dan ruang pengering terstandarisasi yang terlindung dari kelembapan udara menjadi hambatan nyata bagi warga yang berambisi memproduksi briket dalam kuantitas komersial. Selain itu, manajemen waktu menjadi tantangan sosiologis tersendiri, mengingat mayoritas warga adalah petani yang harus membagi fokus antara mengelola lahan pertanian utama dengan proses pengolahan briket yang memerlukan pengawasan suhu secara berkelanjutan. Hambatan-hambatan ini menuntut adanya penguatan peran tokoh masyarakat dan kelompok tani sebagai agen perubahan yang mampu mengorganisir produksi secara kolektif. Menurut Nainggolan dkk. (2026), integrasi inisiatif lokal dengan agenda pembangunan jangka menengah desa serta pendampingan berkala dari institusi pendidikan adalah strategi fundamental untuk mentransformasi perilaku masyarakat agar tetap konsisten mempertahankan inovasi yang telah diperkenalkan di tengah berbagai keterbatasan infrastruktur.

Untuk menjawab tantangan tersebut, pengembangan program di masa depan harus diarahkan pada penguatan aspek kelembagaan melalui mekanisasi produksi yang lebih modern. Pemerintah Desa Suli memegang peranan strategis untuk mengintegrasikan program pengolahan limbah sekam ini ke dalam regulasi pembangunan desa, misalnya melalui pengadaan alat cetak briket hidrolik dan tungku karbonisasi hemat energi yang didanai melalui alokasi Dana Desa atau dikelola langsung oleh Badan Usaha Milik Desa (BUMDes). Dukungan dalam hal standarisasi kualitas produk, terutama pada akurasi komposisi tepung kanji dan kontrol mutu suhu pengeringan, sangat diperlukan agar briket Desa Suli memiliki daya saing dan nilai jual yang kompetitif di pasar lokal maupun regional. Dengan adanya sinergi antara dukungan fasilitas fisik, pendampingan teknis yang berkelanjutan dari akademisi, dan perluasan akses pasar, pemanfaatan limbah sekam padi ini berpotensi besar menjadi motor penggerak ekonomi baru. Langkah ini pada akhirnya tidak hanya menciptakan kemandirian energi berbasis biomassa di tingkat rumah tangga, tetapi juga memperkuat ketahanan ekonomi dan sosial masyarakat Desa Suli secara mandiri, ramah lingkungan, dan berkelanjutan dalam jangka panjang.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian melalui sosialisasi pemanfaatan briket abu sekam padi di Desa Suli, Kabupaten Parigi Moutong, berhasil meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya energi alternatif yang ramah lingkungan. Sosialisasi yang dilakukan secara interaktif dan disesuaikan dengan kondisi lokal mampu memperlihatkan potensi briket sebagai solusi pengelolaan limbah sekaligus sumber energi yang lebih bersih. Meskipun demikian, hasil

kegiatan menunjukkan bahwa adopsi teknologi briket secara lebih luas masih terkendala oleh terbatasnya pendampingan lanjutan dan minimnya infrastruktur produksi di tingkat masyarakat. Temuan ini mengindikasikan bahwa pemanfaatan briket abu sekam padi memiliki peluang besar untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai solusi energi berkelanjutan yang dapat mendorong peningkatan kesejahteraan masyarakat apabila didukung dengan intervensi yang lebih komprehensif.

SARAN

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji model pendampingan berkelanjutan yang paling efektif dalam meningkatkan kemampuan masyarakat memproduksi dan memanfaatkan briket secara mandiri. Selain itu, perlu dilakukan analisis mendalam mengenai kebutuhan dan ketersediaan infrastruktur produksi, serta evaluasi kelayakan teknis dan ekonominya dalam skala rumah tangga maupun usaha kecil. Penelitian lanjutan juga dapat diarahkan pada peningkatan kualitas briket melalui pengembangan formula bahan baku dan teknologi pencetakan agar produk yang dihasilkan lebih efisien, stabil, dan kompetitif sebagai energi alternatif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Tadulako atas dukungan finansial yang diberikan melalui dana DIPA tahun anggaran berjalan, sehingga kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat terlaksana secara optimal. Ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya juga penulis tujukan kepada Pemerintah Desa Suli, Kabupaten Parigi Moutong, atas izin, kesempatan, serta fasilitas koordinasi yang diberikan. Partisipasi aktif serta antusiasme seluruh warga Desa Suli menjadi faktor penentu keberhasilan transformasi limbah sekam padi menjadi energi alternatif briket, sebagai langkah nyata dalam mewujudkan kemandirian energi dan kelestarian lingkungan di tingkat desa.

DAFTAR PUSTAKA

Amin, M. S., Hikmah, M. S., Sopiatussolihan., Sapwah, S., Zammi, S. A., & Zikri, H. W. (2026). Implementasi edukasi lingkungan melalui pengadaan bak sampah di MI Nurul Ittihad NW. Jurnal Medika, 5(1), 533–536.

Andjani, N. M. A. J. (2025). Analisis Persepsi Masyarakat terhadap Pemilihan Rumah KPR Bersubsidi: Perspektif Manajemen Investasi dan Properti dalam Pengembangan Perumahan Perkotaan. Jurnal Konstruksi, 23(2), 712–724. https://doi.org/10.33364/konstruksi/v.23-2.2396

Azhar, M. F., Nurlinda, N. F. M., 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. SMART: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 3(1), 45–52.

Badan Pusat Statistik. (2021). Kecamatan Balinggi dalam angka 2021. BPS Kabupaten Parigi Moutong.

Dahdah, S. S., Rahim, A. R., Priambodo, S., Yusuf, M. B., Al Ayubi, M. S., & Hanani, F. (2020). Pemanfaatan sekam padi menjadi briket sebagai energi alternatif: Studi kasus Desa Wotansari – Balong Panggang. DedikasiMU (Journal of Community Service), 2(1), 225–234.

Dewi, I. K., Putra, D. T., Mistriani, N., & Sukrisno. (2026). Pendampingan partisipatif manajemen risiko terpadu (iGreen-Risk Management) dalam pengembangan pariwisata hijau agrowisata Desa Sukomakmur, Kabupaten Magelang. Jurnal Medika, 5(1), 668–674.

Ferdianti, A. (2022). Pemanfaatan sekam padi menjadi briket (Laporan Tugas Akhir). Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia (PEPI), Kementerian Pertanian.

Idrus, M. I., Smith, M. R., Arwan., Rufiati, I., & Wicaksono, W. (2026). Penguatan kapasitas kelompok melalui pelatihan peningkatan rantai nilai perikanan kepiting bakau di Kalimantan Barat. Jurnal Medika, 5(1), 633–639.

Nainggolan, H., Iriyanto, S. M., Matdoan, M. I., Manullang, E. V., & Abu, M. R. (2026). Edukasi dan aksi lingkungan untuk meningkatkan kesadaran sanitasi dan air minum aman pada masyarakat Kelurahan Sentani Kota. Jurnal Medika, 5(1), 463–470.

Ritonga, A. H., & Tanjung, D. A. (2019). Pemanfaatan limbah sekam padi sebagai bahan dasar pembuatan briket arang. Pelita Masyarakat: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 1(1), 39–45.

Yaqin, H., & Setiawan. (2026). Pendampingan daur ulang rosok menjadi produk kerajinan ekonomis di Lazisnu Ranting Tegowangi. Jurnal Medika, 5(1), 102–109.