

PEMANFAATAN SEKAM PADI MENJADI PRODUK ARANG BRIKET RAMAH LINGKUNGAN DI DESA KARANGANYAR

Muhamad Suharbillah^{*1}, Isna Rahmawati²

^{1,2}Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah

e-mail: muhamad.suharbillah22@mhs.uinjkt

ABSTRAK

Program pembuatan arang briket berbasis limbah organik dilaksanakan selama satu bulan dengan melibatkan Kelompok Wanita Tani (KWT) di Dusun Bledo. Tujuan utama kegiatan ini adalah mengidentifikasi bahan baku paling efektif dan efisien dalam menghasilkan arang briket, serta merancang strategi pengemasan produk agar memiliki nilai jual. Tiga jenis limbah organik kering diuji coba, yaitu daun kering, bonggol jagung, dan sekam padi. Hasil menunjukkan bahwa daun kering memiliki kualitas arang yang kurang baik karena kandungan lignin rendah sehingga lebih tepat dijadikan bahan penyalat api. Bonggol jagung meskipun bertekstur padat, sulit diolah karena membutuhkan proses penggilingan dengan mesin khusus berbiaya tinggi sehingga tidak sesuai dengan kapasitas KWT. Sementara itu, sekam padi terbukti menjadi bahan baku paling ideal karena ketersediaannya melimpah, mudah diolah menjadi tepung arang tanpa peralatan kompleks, serta lebih ekonomis. Tahap pengemasan menggunakan plastik ziplock dipilih karena tahan udara, awet, murah, dan mendukung branding melalui desain sederhana. Dengan demikian, pemanfaatan sekam padi tidak hanya mampu mengurangi limbah pertanian yang berpotensi mencemari lingkungan, tetapi juga membuka peluang usaha rumah tangga yang berdaya saing dan meningkatkan kemandirian ekonomi kelompok masyarakat pedesaan.

Kata kunci: arang briket, sekam padi, limbah organik, pemberdayaan masyarakat

ABSTRACT

The briquette charcoal production program based on organic waste was conducted over a month involving the Women's Farmer Group (KWT) in Dusun Bledo. The main goal of this activity is to identify the most effective and efficient raw materials for producing briquette charcoal, as well as to design product packaging strategies to enhance market value. Three types of dry organic waste were tested: dried leaves, corn stalks, and rice husks. The results showed that dried leaves have poor charcoal quality due to their low lignin content, making them more suitable as fire starters. Corn stalks, although dense in texture, are difficult to process because they require grinding with specialized, high-cost machinery, which is not feasible for KWT's capacity. Meanwhile, rice husks proved to be the most ideal raw material due to their abundant availability, ease of processing into charcoal powder without complex equipment, and economic advantages. The packaging stage used ziplock plastic, because it is air-resistant, durable, inexpensive, and supports branding through simple design. Thus, the utilization of rice husks not only helps reduce agricultural waste that could potentially pollute the environment, but also opens up competitive household business opportunities and enhances the economic independence of rural community groups.

Keywords: briquettes, rice husks, organic waste, community empowerment

1. PENDAHULUAN

Pertanian adalah sektor vital yang menjadi penopang bagi banyak orang di daerah pedesaan, termasuk desa Karanganyar yang terletak di kabupaten Tegal. Menurut informasi dari badan pusat statistik kabupaten Tegal (2023), lebih dari 60% penduduk desa Karanganyar terlibat dalam pertanian, khususnya sebagai petani padi. Kegiatan pertanian yang cukup intens menghasilkan limbah dalam bentuk sekam padi dengan jumlah yang besar setiap kali panen. Selama ini, banyak sekam padi tersebut diabaikan atau dibakar secara terbuka, dan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan masalah polusi udara.

Kondisi ini menunjukkan bahwa pengelolaan limbah pertanian di desa Karanganyar belum dilakukan secara optimal. Meskipun demikian, sekam padi memiliki potensi ekonomi yang cukup signifikan jika diolah menjadi produk dengan nilai tambah, salah satunya adalah menjadikan sekam padi ini menjadi arang briket. Arang briket yang terbuat dari sekam padi adalah sumber bahan bakar alternatif yang ramah lingkungan, memiliki nilai kalor yang

tinggi, dan dapat dijadikan pengganti untuk bahan bakar tradisional seperti minyak tanah dan gas elpiji. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Moulia et al., 2025) Menilai potensi sekam padi (setelah menjadi arang) sebagai bahan baku briket, termasuk metode pirolisis, nilai kalor, dan karakteristik fisik.

Selain memiliki kesempatan dalam aspek lingkungan, pengembangan briket dari sekam padi juga memiliki pentingnya secara ekonomi dan sosial bagi masyarakat di desa Karanganyar. Penggunaan sekam padi bisa menghasilkan lapangan baru, meningkatkan penghasilan warga, serta membantu program pemerintah dalam pengembangan energi terbarukan yang berfokus pada sumber daya lokal. Namun, kenyataannya pemanfaatan sekam padi di desa Karanganyar belum optimal akibat kurangnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah pertanian menjadi produk energi terbarukan. Situasi ini memerlukan langkah-langkah untuk memberdayakan masyarakat melalui pelatihan dalam pembuatan briket.

Menurut Paduloh, Fauzi et.al (2019) Briket sekam padi merupakan sumber energi alternatif yang potensial karena nilai kalorinya yang tinggi; pelatihan masyarakat dilakukan untuk mengajarkan produksi dan pemasaran, dengan minat masyarakat yang signifikan. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan (Sutisna et al., 2021) membahas penggunaan limbah sekam padi dijadikan briket arang, yang bertujuan untuk menghasilkan pendapatan petani di desa sukamaju, jawa barat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sekam padi yang sebelumnya hanya dibakar atau dibuang, dapat diubah menjadi produk dengan nilai ekonomi tinggi melalui teknik yang sederhana. Proses pembuatan arang dari sekam padi memerlukan waktu antara 20-30 menit dan mampu mengangkat harga jual dari Rp1.000 menjadi Rp15.000 per kilogram. Dengan area lahan seluas 501 hektar, potensi ekonomi dari briket sekam bisa mencapai Rp6,012 miliar dalam setahun. Selain memberikan keuntungan ekonomi serta mendukung keberlangsungan pembangunan di daerah pedesaan.

Dari penelitian diatas, Menekankan bahwa inovasi pemanfaatan sekam padi menjadi arang briket ini berkaitan dengan penerapan prinsip ekonomi sekular, dimana ternyata limbah organik yang selama ini kebanyakan orang beranggapan tidak berguna tetapi malah sebaliknya. Selain itu, ternyata proses pengolahan sekam padi menjadi briket tidak hanya memberikan keuntungan finansial untuk komunitas desa, tetapi juga mendukung kelestarian lingkungan serta pembangunan yang berfokus pada sumber daya lokal. Dengan demikian, penelitian tentang potensi pengolahan sekam padi menjadi briket di desa Karanganyar kabupaten tegal sangat penting untuk menggali potensi sumber daya lokal, untuk meningkatkan nilai ekonomi dari limbah pertanian, mendukung kemandirian energi dan mendukung pembangunan berkelanjutan desa.

Sekam padi merupakan limbah dari proses gilingan gabah yang memiliki potensi cukup besar dan efektif apabila diolah menjadi bioarang ramah lingkungan. Sekam padi memiliki bahan dan kandungan yang cukup baik didalamnya, antara lain bahan baku industri kimia terutama kandungan zat kimia, bahan baku industri, bahan bangunan terutama kandungan silica (SiO_2) yang dapat digunakan untuk campuran semen, portland, bahan isolasi dan campuran pada industri dan bata merah, dan sumber energi panas karena kadar selulosanya cukup tinggi sehingga dapat memberikan pembakaran yang merata dan stabil (Nurhilal dan Tarigan, 2017). Lalu ditegaskan dari data Badan Pusat Statistik (BPS) menyebutkan bahwa setiap satu ton gabah yang digiling bisa menghasilkan limbah sekam padi sekitar 20-30%. Dengan besarnya jumlah limbah tersebut, menunjukkan bahwa memang ketersediaan padi ataupun sekam padi sangat berlimpah terkhusus di daerah pedesaan, yang menjadikan Indonesia sebagai negara agraris dengan produksi padi yang sangat tinggi. Untuk meminimalisir adanya pembuangan limbah atau pembakaran sekam padi besar-besaran, yang akibatnya dapat menimbulkan polusi udara, maka pemanfaatan sekam padi

menjadi inovasi pengelolaan arang briket sangat relevan dan berpeluang besar untuk dikembangkan melalui kegiatan pemberdayaan seperti pelatihan, dengan harapan dapat memberikan dampak positif bagi lingkungan, kesehatan dan perekonomian masyarakat, karena yang mana kita tahu kalau memang sebagian besar masyarakat masih belum memiliki kesadaran dan pengetahuan yang memadai tentang pengelolaan sampah yang baik dan ramah lingkungan.

Maka dari itu, masyarakat desa dilatih untuk memahami proses produksi arang briket dan keunggulan arang briket. Mulai dari tahap pengarangan sekam hingga menjadi arang, tahap pengadonan, tahap pencetakan hingga tahap yang paling akhir yaitu pengeringan, sampai hasilnya dapat dijual. Dari pelatihan ini, masyarakat tidak hanya mendapatkan keterampilan baru yang bernilai tetapi tanpa mereka sadari, mereka mampu mengurangi limbah pertanian bahkan mampu memanfaatkannya dengan baik. Program ini sejalan dengan upaya pemerintah dalam mendorong transisi energi bersih berbasis sumber daya terbarukan, dengan menargetkan peningkatan energi ini sekitar 23% pada tahun 2025 dan pembangunan berkelanjutan terkhusus pada poin ke-7 tentang energi bersih, dan poin ke-13 tentang penanganan perubahan iklim. Karena jika di telaah, arang briket dari sekam padi ini menjadi salah satu solusi paling efektif dalam meningkatkan target energi tersebut terutama pada wilayah pedesaan yang masih mengandalkan bahan bakar fosil. Karena bahan baku arang briket yang mudah dijangkau dan melimpah sehingga sangat mempermudah masyarakat untuk memproduksi produk dalam jumlah yang besar dengan minim dana.

2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan di desa karanganyar kec. Kedung banteng kab. Tegal, kegiatan pengabdian ini dilaksanakan 28 Juli - 28 Agustus yang diawali dengan melakukan survei awal untuk mengetahui limbah sekam padi yang sangat menumpuk di lingkungan desa karang anyar setelah melakukan survey, peneliti melakukan 3 kegiatan utama yaitu, Sosialisasi dan pelatihan. Pendampingan dan evaluasi. Masing masing kegiatan dirancang dan dilakukan secara runut berdasarkan kemampuan kelompok wanita tani (KWT) berdasarkan (Heri Sudarmanto). Program pembuatan arang briket dari sekam padi menerapkan beberapa langkah dan strategi. Langkah langkah tersebut diantaranya.

a. Survey Awal

Penelitian survei merupakan penelitian dengan mengumpulkan informasi dari suatu sampel dengan menanyakannya melalui angket atau wawancara untuk menggambarkan berbagai aspek dalam suatu populasi (Maidiana, 2021) peneliti melakukan survey untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pembuangan sampah sekam padi pada masyarakat desa Karanganyar. Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara kepada berbagai pihak diantaranya tokoh masyarakat dan anggota KWT.

b. Sosialisasi dan Pelatihan

Langkah Berikutnya yaitu melaksanakan sosialisasi dan pelatihan kepada anggota KWT Sekar Arum terkait pengolahan sekam padi menjadi arang briket. Tahap ini ditujukan untuk menumbuhkan kesadaran pada masyarakat mengenai manfaat sekam padi yang bisa diolah menjadi arang briket dan bisa dijadikan cuan tambahan serta kegunaan untuk kegiatan sehari-hari. Adapun pelatihan yang peneliti lakukan seperti pembuatan guide book, sosialisasi manfaat arang briket, pelatihan langsung pembuatan arang briket. Peneliti menggunakan metode PAR karena kolaborasi antara peneliti dengan anggota komunitas yang terlibat, bukan penelitian yang hanya “oleh peneliti” terhadap objek (Maidiana, 2021).

c. Pendampingan

Pendampingan pemberdayaan masyarakat dapat menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan perekonomian desa. dalam pelaksanaannya, pendampingan pemberdayaan masyarakat harus dilakukan secara partisipatif dengan melibatkan masyarakat desa dalam merencanakan dan mengembangkan usaha yang menguntungkan mereka (Harini et al., 2023).

Kegiatan pendampingan dalam program pemberdayaan masyarakat melalui pembuatan arang briket dari sekam padi Bersama ibu-ibu Kelompok Wanita Tani (KWT) Sekar Arum di Desa Karanganyar Kecamatan Kedungbanteng Kabupaten Tegal, berjalan dengan lancar dengan partisipasi aktif dari ibu-ibu semua. dalam kegiatan ini Ibu Santi selaku petugas dari Kecamatan Kedungbanteng yang bertugas mengkoordinasi setiap kegiatan yang dilakukan di KWT Sekar Arum termasuk kegiatan pembuatan arang briket melalui sekam padi ini, di kegiatan ini Ibu Santi berperan penting dalam memberikan arahan, motivasi, serta bimbingan teknis. proses pendampingan dilakukan secara langsung di lapangan, dimulai dari tahap pengenalan bahan baku sekam padi, hingga menjadi produk siap jual yaitu arang briket.

d. Evaluasi

Kegiatan evaluasi program menjadi tahapan dalam program pemberdayaan yang penting dilakukan untuk memastikan program berjalan sesuai dengan rencana dan sebagai umpan balik yang berguna untuk perbaikan serta peningkatan kualitas program (Aprilia et al., 2025). kegiatan pemberdayaan masyarakat dalam membuat arang briket melalui sekam padi dalam pelaksanaannya ada juga ditemukan beberapa kendala, seperti kurangnya pengalaman awal peserta dalam mengolah sekam padi menjadi arang. dengan adanya kegiatan ini ibu-ibu KWT Sekar Arum menunjukkan peningkatan kemampuan teknis dan pemahaman terhadap pentingnya pemanfaatan limbah pertanian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Respons Masyarakat dan Hasil Uji Coba Pembuatan Arang Briket dari Sekam Padi

Respon masyarakat terhadap program pembuatan arang briket dari sekam padi di Desa Karanganyar menunjukkan semangat yang tinggi. Anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) Sekar Arum menyambut program ini dengan antusias serta ketertarikan yang besar karena bagi mereka, mengolah sekam padi menjadi produk yang berguna adalah hal yang baru. Peserta merasa bahwa proses pembuatan arang briket sangat sederhana karena tidak membutuhkan peralatan yang rumit atau bahan yang sulit ditemukan. Selama pelaksanaan, masyarakat berpartisipasi aktif dalam setiap tahap pelatihan dari pembakaran sekam padi hingga proses pencetakan briket dan berhasil mempraktikkannya dengan baik. Mereka juga berpendapat bahwa kegiatan ini bisa membuka peluang ekonomi baru, karena produk yang dihasilkan bisa dijual, baik secara langsung maupun melalui platform online. Hal Ini menunjukkan bahwa masyarakat tidak hanya menyadari manfaat lingkungan dari kegiatan ini, tetapi juga mulai melihat potensi ekonominya sebagai usaha rumah tangga yang berbasis pada energi alternatif dan ramah lingkungan. Penelitian ini mempunyai persamaan dengan penelitian (Dhaifullah et al., 2025) yaitu menunjukkan bahwa sekam padi adalah bahan yang paling tepat untuk dibuat menjadi briket karena tersedia dengan mudah, proses pengolahannya sederhana, dan dapat menghasilkan briket yang berkualitas baik. Dalam kedua penelitian ini juga menekankan bahwa pelatihan bagi masyarakat terbukti berhasil meningkatkan keterampilan dalam mengolah sekam padi sekaligus menciptakan peluang bisnis dari pemanfaatan limbah pertanian itu.



Gambar 1. Pelatihan Dan Sosialisasi Pemanfaatan Arang Briket Dari Sekam padi bersama KWT Sekararum

Hasil dari percobaan pembuatan briket arang menunjukkan bahwa di antara tiga jenis bahan yang diuji, yaitu daun kering, bonggol jagung, dan sekam padi, sekam padi adalah bahan baku yang paling sesuai. Daun kering menghasilkan arang berkualitas rendah karena kandungan lignin yang sedikit, sehingga tidak ideal sebagai bahan utama. Untuk bonggol jagung, proses pengolahannya cukup sulit karena keras dan memerlukan mesin penggiling yang mahal. Sementara, sekam padi sangat mudah didapat, mudah diolah menjadi tepung arang tanpa memerlukan alat yang rumit, dan biaya produksinya rendah. Dalam proses pembuatannya, digunakan kawat ayakan semen sebagai tempat pembakaran. Setelah arang dihasilkan, bahan tersebut dihaluskan dan dicampurkan dengan perekat tepung tapioka sebelum dicetak dan dijemur selama dua hingga tiga hari. Briket yang dihasilkan berbentuk padat dan praktis digunakan sebagai sumber bahan bakar alternatif. Walaupun masih ada kekurangan pada kadar abu dan nilai kalor yang belum maksimal, hasil percobaan menunjukkan bahwa briket arang dari sekam padi telah baik dan memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai energi yang ramah lingkungan di kalangan masyarakat desa. Adapun penelitian lain memiliki perbedaan dari penelitian ini. Penelitian yang dilakukan oleh (Tehenasokhi Ziliwu, Andi Lisnawati, Farida Aryani, 2023) lebih menekankan pada segi teknis kualitas briket, terutama pengaruh variasi kadar perekat tepung sagu terhadap hasil briket dari sekam padi. Temuannya menunjukkan bahwa perubahan dalam komposisi perekat berpengaruh besar terhadap kinerja briket, di mana semakin tinggi kadar perekat, briket cenderung memiliki tingkat pembakaran yang lebih rendah dan kandungan abu yang lebih tinggi. Ini menegaskan bahwa kualitas briket sangat dipengaruhi oleh formulasi teknis serta parameter yang digunakan di laboratorium.

b. Manfaat Pengolahan Limbah Sekam Padi Menjadi Arang Briket



Gambar 2. Pembuatan Arang Briket Sebagai Bentuk Pemanfaatan Limbah Sekam Padi di Lingkungan Dusun Domba dan Dusun Bledo, Desa Karanganyar

Pemanfaatan limbah sekam padi menjadi komposisi atau bahan utama dalam pembuatan arang briket memiliki target dalam banyak aspek di masyarakat. Khususnya di lingkup anggota Kelompok Wanita Tani Sekararum di Desa Karanganyar, Kecamatan Kedungbanteng, Kabupaten Tegal. Terkait dengan aspek lingkungan hidup, manfaat

program ini adalah pada manajemen limbah pertanian yang berkelanjutan dan terukur. Manajemen limbah ini bermanfaat dalam upaya meminimalisir penumpukan limbah yang tak terkendali di lingkungan pemukiman masyarakat. Terlebih lagi, warga desa juga masih memiliki manajemen pengolahan sampah atau limbah yang cenderung konvensional, yaitu dengan menumpuk sampah di tepi jalan atau halaman rumah lalu membakarnya.

Program yang fokus pada pengolahan limbah sekam padi ini juga bisa menyentuh aspek perekonomian masyarakat. Seperti yang telah dibahas pada bagian sebelumnya, bahwa program pembuatan arang briket ini dilengkapi dengan adanya buku panduan atau *guide book* serta pengusahaan pengemasan atau *packaging*. Kedua pelengkap itu merupakan sebuah aset yang memegang poin edukasi bagi anggota KWT Sekararum untuk meneruskan program pembuatan arang briket dari limbah sekam padi. Melalui prosedur yang sudah dituliskan secara rinci pada *guide book* serta arahan untuk pengemasan yang terjangkau dan ekonomis, maka produksi arang briket yang dilakukan akan menghasilkan produk yang berkualitas baik dan memiliki nilai jual. Melalui nilai jual inilah peluang ekonomi skala komunitas atau skala rumah tangga bisa terbentuk.

c. Evaluasi dan Umpan Balik Para Anggota KWT Sekararum

Evaluasi program pemanfaatan sekam padi menjadi arang briket di Desa Karanganyar menunjukkan hasil yang positif dan efektif. Kegiatan ini diikuti secara aktif oleh anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) Sekararum yang menilai proses pembuatan briket sederhana, bahan bakunya mudah diperoleh, dan biayanya terjangkau. Melalui pelatihan, masyarakat berhasil menghasilkan arang briket yang bermanfaat untuk kebutuhan rumah tangga maupun dijual kembali, sekaligus membantu mengurangi limbah pertanian dan membuka peluang usaha kecil berbasis energi alternatif.

Meskipun demikian, kualitas briket masih perlu ditingkatkan, terutama pada kadar abu dan kekuatan nyala api yang belum maksimal akibat proses pembakaran dan pengeringan yang masih tradisional. Dari sisi sosial dan lingkungan, program ini berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan limbah pertanian serta memperkuat kerja sama antaranggota kelompok.

Umpan balik dari KWT Sekararum dan pihak PPL Kecamatan Kedungbanteng sangat positif. Mereka menilai bahwa program ini memiliki inovasi, mudah untuk diimplementasikan, dan layak diteruskan karena sesuai dengan kemampuan serta kondisi mereka yang bergantung pada alat sederhana. Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil meningkatkan keterampilan, kesadaran akan lingkungan, dan potensi ekonomi masyarakat Desa Karanganyar.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan program selama satu bulan, dapat disimpulkan bahwa pemilihan bahan dasar arang briket sangat dipengaruhi oleh ketersediaan, kemudahan pengolahan, serta efisiensi biaya produksi. Dari tiga jenis limbah organik kering yang diuji daun kering, bonggol jagung, dan sekam padi masing-masing memiliki keunggulan dan keterbatasan. Daun kering memiliki kandungan lignin rendah sehingga kualitas arang kurang baik dan lebih tepat digunakan sebagai bahan penyala api tambahan. Bonggol jagung, meskipun berpotensi menghasilkan arang padat, sulit diolah karena teksturnya keras dan memerlukan peralatan mahal yang tidak terjangkau bagi Kelompok Wanita Tani (KWT). Sebaliknya, sekam padi terbukti menjadi pilihan paling optimal karena ketersediaannya melimpah, mudah diolah menjadi tepung arang tanpa peralatan rumit, serta mendukung efisiensi biaya produksi.

Selain itu, tahap pengemasan dengan plastik ziplock memberikan nilai tambah pada produk arang briket, baik dari segi ketahanan, keawetan, maupun branding produk. Konsep kemasan sederhana, ekonomis, dan transparan menjadikan produk lebih layak untuk dipasarkan, baik secara online maupun offline. Dengan demikian, pemanfaatan limbah sekam padi sebagai bahan utama arang briket tidak hanya berkontribusi pada pengurangan pencemaran lingkungan, tetapi juga membuka peluang ekonomi produktif bagi KWT melalui skala usaha rumah tangga yang berdaya saing.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Desa Karanganyar terutama Ibu-ibu KWT Sekararum yang sudah memberikan kesempatan kepada kami untuk melakukan pelatihan dan kegiatan arang briket dari sekam padi. Terimakasih juga kepada Bapak Bambang Winarto yang telah mendukung dan percaya kepada kami untuk melakukan kegiatan pemberdayaan dengan skema Praktikum II dari Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta di Desa Karanganyar.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, M. D., Humaedi, S., & Darwis, R. S. (2025). Evaluasi Program Pemberdayaan Pada Praktik Pekerjaan Sosial Dengan Komunitas. *Share: Social Work Journal*, 15(1), 48-58.
- Harini, N., Suhariyanto, D., Indriyani, I., Novaria, N., Santoso, A., & Yuniarti, E. (2023). Pendampingan Pemberdayaan Masyarakat dalam Meningkatkan Perekonomian Desa: Community Empowerment Assistance in Improving the Village Economy. *Amalee: Indonesian Journal of Community Research and Engagement*, 4(2), 363-375.
- Maidiana, M. (2021). ALACRITY: Journal Of Education. *Journal Of Education*, 1(2), 20–29.
- Moulia, M. N., Rahayu, D., Ahmad, S. R., & Suliyanto, H. (2025). Kajian Kualitas Briket Sekam Padi sebagai Bahan Bakar Alternatif. *Jurnal Teknotan*, 19(2), 77–80. <https://doi.org/10.24198/jt.vol19n2.1>
- Sutisna, N. A., Rahmiati, F., & Amin, G. (2021). Optimalisasi Pemanfaatan Sekam Padi Menjadi Briket Arang Sekam untuk Menambah Pendapatan Petani di Desa Sukamaju, Jawa Barat. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 4(1), 116–126. <https://doi.org/10.37637/ab.v4i1.691>
- White, G. W., Suchowierska, M., & Campbell, M. (2004). Developing and systematically implementing participatory action research. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85(SUPPL. 2), 3–12. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2003.08.109>
- Dhaifullah, M. N., Yuningsih, M. A., Kusumawardhani, K. P., Kamila, N. C., Maulana, R., Yuliyani, Z., & Nurdiansah, E. (2025). Pemanfaatan Sekam Padi sebagai Briket Arang dalam Upaya Peningkatan Nilai Tambah Limbah Pertanian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat : Pemberdayaan, Inovasi Dan Perubahan*, 5(5), 410–415.
- Tehenasokhi Ziliwu, Andi Lisnawati, Farida Aryani, H. (2023). Studi Pembuatan Briket Sekam Padi dengan Penambahan Tepung Sagu sebagai Perekat pada Konsentrasi yang Berbeda. *Buletin LOUPE*, 19(02), 220–225.

First Publication Right
GANESHA Jurnal pengabdian Masyarakat

This Article is Licensed Under

