

Pemberdayaan masyarakat Desa Suci melalui pembuatan briket ramah lingkungan limbah batok kelapa

Fatah An Noufal, Sitti Widatul Hasanah, Desi Ummi Rusdiana, Arvidhea Safira Gunawan, Sri Wahyuni

Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember, Indonesia

Penulis korespondensi : Sri Wahyuni
E-mail : sriwahyuni.fkip@unej.ac.id

Diterima: 18 Oktober 2025 | Direvisi 07 November 2025 | Disetujui: 10 November 2025 | Online: 20 November 2025
© Penulis 2025

Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Desa Suci, Kecamatan Panti, Kabupaten Jember, yang memiliki potensi limbah batok kelapa melimpah namun belum dimanfaatkan secara optimal. Tujuan program ini adalah memberdayakan masyarakat melalui pelatihan pembuatan briket ramah lingkungan berbahan dasar limbah batok kelapa sebagai alternatif bahan bakar yang hemat, bersih, dan bernilai ekonomis. Metode pelaksanaan meliputi tiga tahapan, yaitu persiapan (perencanaan, pengadaan alat dan bahan, serta pembekalan konsep), pelaksanaan (pengarangan batok, penghalusan arang, pencampuran dengan perekat, pencetakan, dan pengeringan), serta evaluasi (penilaian kualitas briket dan refleksi bersama masyarakat). Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah menjadi produk bernilai tambah. Briket yang dihasilkan memiliki karakteristik padat, tahan lama, dan nilai kalor sekitar 4.000–5.000 kalori/kg dengan asap minimal, sehingga ramah lingkungan. Harga jual briket yang direkomendasikan kepada peserta sebesar Rp20.000/kg. Program ini tidak hanya mengatasi masalah limbah, tetapi juga membuka peluang usaha baru, mengurangi ketergantungan pada LPG dan kayu bakar, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Kata kunci: briket; batok kelapa; pemberdayaan masyarakat; energi alternatif; pengolahan limbah.

Abstract

This community service activity was carried out in Suci Village, Panti District, Jember Regency, which has abundant coconut shell waste potential but has not been optimally utilized. The goal of this program is to empower the community through training in making environmentally friendly briquettes from coconut shell waste as an alternative fuel that is economical, clean, and economically valuable. The implementation method includes three stages, namely preparation (planning, procurement of tools and materials, and providing a concept), implementation (shell composition, charcoal refinement, mixing with adhesive, molding, and drying), and evaluation (briquette quality assessment and reflection with the community). The results of the activity showed an increase in community understanding and skills in processing waste into value-added products. The resulting briquettes are characterized by being dense, durable, and have a calorific value of around 4,000–5,000 calories/kg with minimal smoke, making them environmentally friendly. This program not only addresses the waste problem, but also opens up new business opportunities, reduces dependence on LPG and firewood, and improves community welfare.

Keywords: briquettes; coconut shells; community empowerment; alternative energy; waste processing

PENDAHULUAN

Desa Suci merupakan desa yang terletak di Kecamatan Panti, Kabupaten Jember, Jawa Timur. Desa Suci memiliki jumlah penduduk sekitar 11.864 jiwa, dengan luas wilayah mencapai kira-kira 652.87 hektar (BPS, 2021). Desa Suci adalah salah satu desa yang wilayahnya di penuhi dengan hamparan sawah dan perkebunan, sehingga memiliki potensi daya alam yang melimpah, khususnya dari sektor perkebunan kelapa. Kelapa merupakan tanaman yang sering kita jumpai di negara-negara tropis termasuk Indonesia. Kelapa sendiri banyak memiliki manfaat, mulai dari daun hingga kulitnya, namun tidak semua bagiannya dimanfaatkan secara maksimal. Salah satu bagian yang dianggap limbah yakni batok kelapa yang seringkali dibuang tanpa dimanfaatkan dengan baik (Slamet Sudarsono et al., 2024). Kelapa menjadi salah satu komoditi yang diunggulkan selain cengkeh, baik diolah menjadi kopra maupun dijual mentah sebagai kelapa bulat (Arbi et al., 2018). Hampir setiap hari masyarakat memanfaatkan kelapa baik untuk kebutuhan rumah tangga maupun kegiatan ekonomi lainnya, sehingga dari olahan kelapa tersebut menghasilkan limbah berupa batok kelapa yang cukup besar.



Gambar 1. Limbah Batok Kelapa di Desa Suci

Limbah batok kelapa menjadi salah satu masalah lingkungan yang cukup signifikan khususnya di Desa Suci seperti pada Gambar 1. Hal ini didukung dengan data menurut Sekertariat Jenderal (2025) yang menyebutkan bahwa Indonesia merupakan salah satu negara penghasil kelapa terbesar di dunia yang merata tumbuh di pulau jawa, sumatera, kalimantan, sulawesi serta papua. Banyaknya potensi alam kelapa, sehingga dari olahan kelapa tersebut terdapat limbah dari hasil olahan yakni tempurung atau batok kelapa. Batok kelapa merupakan salah satu limbah dari kelapa yang tidak bernilai jual atau kurang bermanfaat (Yuniastuti & Nasyaroeka, 2024). Limbah ini biasanya hanya di tumpuk atau bahkan di buang begitu saja di lahan kosong, sehingga menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan, seperti pencemaran udara dan potensi menjadi sarang hama.

Kebutuhan masyarakat terhadap energi khususnya pada bahan bakar untuk memasak semakin meningkat. Selama ini masyarakat masih bergantung pada bahan bakan konvensional seperti gas elpiji dan kayu bakar. Ketergantungan ini tidak hanya menimbulkan biaya tambahan, tetapi juga berpotensi menimbulkan masalah lingkungan akibat eksplorasi kayu yang berlebihan. Sumber energi umumnya berasal dari minyak bumi dan gas alam yang sifatnya tidak bisa diciptakan oleh manusia, tetapi dapat diolah menjadi bentuk energi lain. Energi termasuk dalam sumber daya yang tidak dapat diperbarui dalam penggunaannya serta semakin menipisnya ketersediaan energi. Sehingga jika dibiarkan secara terus menerus tanpa memikirkan cadangan minyak bumi yang tersisa maka manusia akan kekurangan sumber energi yang berkelanjutan serta berdampak pada kesulitan mendapatkan minyak bumi yang diperlukan untuk kehidupan sehari-hari (Husla et al., 2022). Salah satu solusi energi alternatif yang dapat dimanfaatkan sebagai energi terbarukan adalah briket.

Salah satu bahan baku untuk sumber energi yakni limbah batok kelapa, karena limbah ini sangat melimpah khususnya di Desa Suci yang masih belum diolah secara maksimal. Pemanfaatan limbah batok kelapa sebagai bahan pembuatan briket arang merupakan salah satu solusi mengatasi permasalahan limbah yang ada di Desa Suci. Salah satu energi alternatif yang dapat diolah yakni briket (Marwanza et al., 2021). Briket tidak hanya mampu menjadi alternatif energi lebih hemat dan bersih, tetapi juga memberikan peluang ekonomi masyarakat (Akbar et al., 2024). Briket yang berasal dari limbah batok kelapa memiliki sejumlah keunggulan dibandingkan bahan bakar padat konvensional.

Beberapa diantaranya adalah mampu menghasilkan panas yang tinggi, tidak mengandung racun, tidak menimbulkan asap, memiliki durasi pembakaran atau bara api yang lebih lama, berpotensi menjadi alternatif pengganti batu bara, serta lebih lama lingkungan (Iskandar et al., 2019).

Adapun terdapat beberapa permasalahan yang terjadi di wilayah Desa Suci Kecamatan Panti diantaranya melimpahnya limbah batok kelapa yang tidak dimanfaatkan, limbah batok kelapa di Desa Suci hanya dibuang, ditumpuk, atau dibakar sehingga berpotensi mencemari lingkungan. Kurangnya pemanfaatan potensi limbah sebagai sumber energi alternatif, masyarakat belum dapat mengolah batok kelapa menjadi produk bernilai tambah seperti briket, merupakan salah satu tantangan, padahal briket dari batok kelapa memiliki kandungan karbon tinggi dan nilai kalor yang baik. Ketergantungan masyarakat pada bahan bakar konvensional, penggunaan LPG dan kayu bakar masih mendominasi, menyebabkan biaya tinggi, eksploitasi kayu berlebihan, serta ketergantungan pada energi fosil yang tidak terbarukan, belum adanya pemberdayaan masyarakat dalam pengolahan limbah, minimnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat terkait pengolahan limbah batok kelapa menjadi peluang usaha, sehingga potensi ekonomi lokal belum termanfaatkan secara optimal.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka mengolah limbah batok kelapa menjadi briket merupakan langkah alternatif dalam pemanfaatan bahan bakar sekaligus solusi untuk mengatasi permasalahan sampah di Desa Suci. Briket ini memiliki nilai kalor yang cukup tinggi, yakni sekitar 4.000 hingga 5.000 kalori per kilogram, serta menghasilkan asap yang sangat sedikit saat proses pembakaran (Wati & Supriyono, 2025). Hal ini briket dapat dikatakan lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan bahan bakar konvensional seperti kayu dan batu bara (Tamrin et al., 2024). Selain itu, proses pembuatan briket relatif sederhana dan dapat dilakukan dengan peralatan yang mudah diperoleh, sehingga berpotensi menjadi peluang usaha bagi masyarakat Desa Suci, melalui pemberdayaan dalam pengolahan limbah ini dapat meningkatkan keterampilan warga, menciptakan lapangan pekerjaan baru, dan memberikan nilai tambah ekonomi dari bahan yang sebelumnya dianggap tidak bermanfaat. Inovasi ini tidak hanya menyelesaikan permasalahan lingkungan, tetapi juga memberikan dampak positif terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat (Permana et al., 2024).

METODE

Pengabdian ini ditujukan kepada masyarakat dan dilaksanakan di Desa Suci, Kecamatan Panti, Kabupaten Jember. Lokasi kegiatan berada di daerah perkebunan kelapa Desa Suci dan letaknya cukup jauh dari daerah perkotaan, jarak menuju lokasi ditempuh dengan jarak 18 km dari Universitas Jember dengan estimasi waktu sekitar 34 menit. Pelaksanaan pengabdian dilakukan mulai tanggal 1 Agustus 2025. Lokasi dilaksanakannya kegiatan ini sangat strategis dan mudah sekali dijangkau oleh masyarakat, letak pelaksanaan kegiatan ini dekat dengan pemukiman masyarakat sehingga dapat dijangkau oleh masyarakat luas. Kegiatan dilaksanakan secara berurutan dimulai dari persiapan, pelaksanaan hingga evaluasi.

Tahap persiapan yaitu terdiri dari perencanaan, pengadaan alat dan bahan, dan pembekalan konsep pemanfaatan limbah batok kelapa. Tahap pelaksanaan terdiri dari pengarangan batok, penghalusan arang, pencampuran serbuk dengan perekat, pencetakan dan pengeringan briket. Tahap selanjutnya evaluasi terdiri dari penilaian kualitas briket mulai dari kepadatan, durasi pembakaran dan daya tahan, serta refleksi dan berdiskusi. Metode pelaksanaan kegiatan pelatihan ini dapat dilihat pada Gambar 2.

**Gambar 2.** Metode Pelaksanaan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan yang telah dijalankan mulai dari tahap persiapan, pelaksanaan dan evaluasi di deskripsikan sebagai berikut:

Sosialisasi Kegiatan

Tahap ini merupakan langkah awal dari akan diadakannya sebuah pelatihan, pada tahap ini disusun strategi, langkah dan sumber daya yang diperlukan agar pelatihan dapat berjalan dengan efektif dan tepat sasaran. Koordinasi dilakukan dengan pihak desa, ibu PKK dan masyarakat desa terkhusus di daerah perkebunan Setool, dokumentasi terkait kegiatan ini dapat dilihat pada Gambar 3. Selanjutnya melakukan analisis kebutuhan dan potensi bahan baku dengan mengidentifikasi ketersediaan limbah batok kelapa, tingkat kebutuhan energi alternatif masyarakat. Penentuan tujuan dan target sasaran dimulai dari jumlah peserta, produksi briket dan ketercapaian pemahaman masyarakat.

**Gambar 3.** Koordinasi dengan pihak desa

Penyediaan alat dan bahan merupakan salah satu bagian penting dalam tahap persiapan kegiatan pengabdian masyarakat yang berfokus pada pelatihan pembuatan briket dengan berbahan dasar limbah batok kelapa. Alat dan bahan yang disiapkan harus sesuai dengan standar pelatihan, agar kegiatan dapat berjalan secara efektif, efisien dan produk memenuhi kualitas yang telah diharapkan.

Tabel 1. Alat dan Bahan Pembuatan Briket Batok Kelapa

Alat dan Bahan	Fungsi	Dokumentasi
Alat Pemotong dan Pembersih Batok	Memotong batok kelapa menjadi ukuran yang lebih kecil agar mudah dalam proses karbonisasi dan membersihkan batok dari sisa sabut pada batok	
Alat Penghancur Arang	Menghancurkan arang yang telah dibakar hingga menjadi serbuk halus	
Saringan	Menyaring serbuk arang menjadi lebih halus dengan ukuran yang seragam	
Wadah Pencampuran	Digunakan untuk mencampur serbuk arang dengan perekat	
Alat Pengaduk	Digunakan untuk mengaduk campuran arang dengan perekat hingga tercampur secara homogen dan juga dapat mencampurkan air dengan tepung tapioka sebagai perekat	
Cetakan Briket	Membentuk adonan briket dengan bentuk tertentu sesuai kebutuhan	

Alat dan Bahan	Fungsi	Dokumentasi
Limbah Batok Kelapa	Sebagai bahan utama pada pembuatan arang sebagai dasar briket	
Tepung Tapioka	Berfungsi sebagai perekat alami serbusk batok kelapa dan ramah lingkungan	
Air Bersih	Digunakan untuk mencampurkan perekat (tepung tapioka) dan membantu pengadukan	

Pembekalan mengenai konsep briket dari batok kelapa dilakukan dengan tujuan memberikan pemahaman mendasar kepada masyarakat sasaran mengenai apa yang dimaksud briket, manfaatnya, alasan penggunaan limbah batok kelapa sebagai bahan dasar, sampai teknik dasar dari proses pengolahan briket. adanya pembekalan ini masyarakat tidak hanya sekedar mampu mempraktikkan, akan tetapi juga memahami nilai ekonomi, lingkungan dan sosial inovasi tersebut. Langkah - langkah dari pembekalan ini meliputi, pemaparan materi terkait konsep briket dan potensi pemanfaatan batok kelapa, pengenalan alat dan bahan, diskusi dan tanya jawab. Tupan et al., (2024) menyebutkan tahap pembekalan bagi peserta diantaranya memberikan materi seputar briket, tujuan, manfaat, potensi briket di pasaran, strategi dalam pemasaran, dan prosedur dalam pembuatan briket. Menurut Sudarsono et al., (2025) pembekalan melalui kegiatan sosialisasi secara langsung memberikan informasi mendalam mengenai teori, serta dilakukannya praktik secara langsung memudahkan masyarakat menguasai teknik dalam pembuatan briket batok kelapa. Dokumentasi kegiatan pembekalan kepada masyarakat dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Pembekalan Kepada Masyarakat

Pendampingan Proses Pengarangan Batok Kelapa

Proses pengarangan batok kelapa ini sangat penting pada pembuatan briket karena dapat menentukan kualitas dari bahan baku. Diawali dengan mempersiapkan batok kelapa yang kering dan telah dibersihkan dari sisa serabut dan daging kelapa. Kemudian batok kelapa diberikan perlakuan karbonisasi atau dilakukan pembakaran. Proses pembakaran pada batok kelapa dilakukan secara tidak sempurna (pirolisis) sehingga batok kelapa tidak habis menjadi abu, melainkan berubah menjadi arang. Proses pembakaran biasa berlangsung sekitar 2 - 3 jam, hingga batok kelapa berubah menjadi arang berwarna hitam pekat dan ringan. Proses pengarangan batok kelapa dapat dilihat pada Gambar 5. Hasil akhir pada tahap ini berupa arang batok kelapa yang siap dihancurkan dan diolah lebih lanjut menjadi briket. Briket batok kelapa yang dihasilkan pada pelatihan ini merupakan jenis briket ramah lingkungan dan memiliki kualitas nyala pembakaran tinggi. Menurut Nurdiansyah *et al.*, (2024) briket arang dari batok kelapa memiliki kualitas baik dengan waktu nyala pembakaran tinggi. Lebih lanjut Kette *et al.*, (2023) menyatakan bahwa kualitas briket kelapa dengan proses pengarangan mampu mengurangi asap pembakaran, sehingga lebih ramah lingkungan.



Gambar 5. Proses Pengarangan Batok Kelapa

Pendampingan Proses Penghalusan Arang Batok Kelapa

Proses penghalusan arang batok kelapa ini dilakukan setelah tahap karbonisasi dilakukan dan arang sudah benar - benar dingin. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 6. Tahapan ini bertujuan supaya arang dapat memiliki ukuran partikel yang lebih seragam sehingga briket yang dihasilkan nantinya menjadi lebih padat dan memiliki kualitas pembakaran yang baik. Arang batok kelapa yang telah dilakukan pembakaran kemudian dikumpulkan menjadi satu dan dipastikan dalam keadaan kering. Kemudian arang dihancurkan menggunakan alat penumbuk manual seperti batu, palu, lumpang atau dapat menggunakan mesin penghancur arang supaya mendapatkan hasil yang lebih halus dan cepat. Setelah dihancurkan, hasil dari pecahan arang disaring dengan menggunakan ayakan atau saringan untuk memisahkan serbuk halus dari potongan arang yang masih cukup kasar. Serbuk halus inilah yang nantinya akan dicampurkan dengan bahan perekat, sedangkan potongan yang masih kasar dan kurang halus dapat dihancurkan kembali seperti awal. Semakin halus serbuk arang yang dihasilkan maka briket yang dihasilkan juga akan lebih kuat dan tahan lama.



Gambar 6. Proses Penghalusan Arang Batok Kelapa

Pendampingan Proses Pencampuran Serbuk Arang dengan Perekat

Tahap ini dimulai dengan menyiapkan perekat yang berbahan dasar tepung tapioka yang telah dimasak dengan air perbandingan sekitar 1:8 - 1:10 hingga membentuk gel bening kental. Setelah itu biarkan perekat mengalami proses pendinginan hingga suhunya hangat sekitar 40 - 50 derajat celcius, hal ini dilakukan agar perekat tidak menggumpalkan arang. Menurut Marwanto et al (2025) menyebutkan bahwa perekat yang berasal dari bahan tepung tapioka memiliki kekuatan rekat yang cukup tinggi sehingga menghasilkan briket dengan kualitas baik sesuai SNI. Pada wadah pencampur masukkan serbuk arang batok kelapa lalu tuangkan gel perekat dari tepung tapioka sedikit demi sedikit sembari diaduk secara terus menerus dari tepi ke tengah hingga tercampur secara homogen tanpa ada gumpalan. Setelah homogen diamkan adonan sekitar 10 - 20 menit agar perekat dapat meresap, kemudian aduk kembali sebelum dilakukan tahap selanjutnya yaitu pencetakan. Dokumentasi proses pencampuran dan perekatan dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Proses Pencampuran dan Perekatan

Pendampingan Proses Pencetakan Briket

Proses pencetakan briket dilakukan setelah adonan arang dan perekat selesai dicampurkan hingga homogen sesuai dengan ketentuan, adonan dimasukkan ke dalam cetakan sesuai dengan bentuk yang diinginkan, bisa berbentuk silinder, kotak atau hexagonal. Dokumentasi proses pencetakan briket dapat dilihat pada Gambar 8. Cetakan yang digunakan dapat berupa alat manual berbahan besi atau aluminium dengan sistem tekan sehingga briket menjadi lebih padat dan kuat. Tekanan sangat berpengaruh pada terhadap kualitas dari briket, semakin besar tekanan semakin tinggi kerapatan dan gaya bakar briket. Khusaini dan Rahman (2024) menyebutkan penggunaan cetakan berbahan besi dapat memberikan tekanan yang besar pada briket dan akan berpengaruh pada kerapatan briket serta peningkatan pada laju pembakaran briket, sehingga jumlah penggunaan briket pada proses pembakaran tidak membutuhkan jumlah yang lebih besar. Lebih lanjut Nurdiansyah et al., (2024) menjelaskan pembuatan briket dengan sistem tekan dan pemadatan dilakukan agar nilai kalor dari briket arang semakin meningkat, sehingga dihasilkan energi lebih besar. Selama proses pencetakan, adonan dimasukkan sedikit demi sedikit sambil ditekan kuat, hal ini dilakukan untuk menghindari rongga udara yang dapat menyebabkan briket mudah rapuh. Briket yang telah dicetak kemudian diletakkan dibawah sinar matahari atau dapat menggunakan alat pengering khusus untuk mengeringkan briket, proses ini biasanya dilakukan sekitar 3 - 4 hari.



Gambar 8. Proses Pencetakan Briket

Pendampingan Proses Pengeringan Briket

Proses pengeringan briket ini merupakan tahap akhir dari proses pembuatan briket sebelum briket siap dikemas dan digunakan, tahap ini juga menentukan kualitas dari produk briket karena dapat mempengaruhi kekuatan, daya bakar serta daya simpan briket. Setelah briket dicetak briket dijemur dibawah sinar matahari, pada metode penjemuran di area terbuka yang terlindung dari hujan dan debu selama 3 - 4 hari bergantung pada intensitas sinar matahari, dengan sesekali membalik posisi berikat agar briket kering secara merata. Selama pengeringan, penting untuk menghindari kelembaban tinggi karena dapat menyebabkan jamur pada briket, yang menurunkan kualitas dan daya simpannya. Setelah kering sempurna, briket dapat disimpan di tempat yang kering atau langsung dikemas untuk menjaga kualitasnya. Dokumentasi proses pengeringan Briket dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Proses Pengeringan Briket

Evaluasi Kualitas Briket

Evaluasi kualitas briket dilakukan dengan cara mengamati kekuatan fisiknya, apakah briket dapat menahan tekanan tangan tanpa mudah retak atau hancur. Briket yang padat akan memiliki bentuk kokoh, permukaan halus, dan tidak banyak pori besar, menandakan tekanan cetak dan kadar perekat sudah tepat. Kedua uji durasi pembakaran dilakukan dengan menyalakan satu atau beberapa briket dalam kondisi standar, kemudian mencatat waktu yang dibutuhkan hingga briket benar-benar habis terbakar. Briket berkualitas baik biasanya mampu menyala lebih lama, menghasilkan panas stabil, dan sedikit asap, yang menunjukkan kandungan karbon tinggi serta kadar air rendah. Ketiga aspek daya tahan dapat dilihat dari ketika briket dipindahkan atau disimpan briket yang rapuh menandakan campuran perekat kurang merata atau pengeringan belum sempurna. Hasil pengujian ini menjadi indikator keberhasilan proses produksi, sekaligus dasar perbaikan apabila ditemukan kekurangan, misalnya dengan meningkatkan tekanan saat pencetakan, menyesuaikan komposisi perekat, atau memperpanjang waktu pengeringan. Hasil kualitas briket dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Hasil Kualitas Briket

Refleksi dan Diskusi

Tahap ini dilakukan setelah seluruh proses pelatihan pembuatan briket selesai diujikan, tim pengabdian bersama masyarakat melakukan refleksi untuk mengevaluasi seluruh rangkaian kegiatan dimulai dari persiapan, proses pembuatan hingga hasil akhir dari produk. Refleksi ini mencakup

pengalaman peserta selama praktik, kendala yang dihadapi, serta pemahaman mereka terhadap konsep pembuatan briket yang ramah lingkungan. Diskusi dilakukan secara interaktif, di mana peserta diberikan kesempatan untuk menyampaikan pendapat, kritik, dan saran terhadap pelatihan yang telah berlangsung. Tahap refleksi dan diskusi ini penting karena selain meningkatkan pemahaman masyarakat, juga membangun rasa memiliki terhadap inovasi yang dihasilkan sehingga mereka terdorong untuk meneruskan dan mengembangkan produksi briket secara mandiri. Dokumentasi kegiatan refleksi dan diskusi bersama warga dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Refleksi dan Diskusi Bersama Masyarakat

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Desa Suci, Kecamatan Panti, Kabupaten Jember, memberikan dampak positif yang signifikan bagi masyarakat setempat. Sebelum pelaksanaan program, sebagian besar warga belum mengetahui cara pemanfaatan limbah batok kelapa selain hanya dibakar atau dibuang begitu saja, sehingga menimbulkan permasalahan lingkungan. Setelah kegiatan ini, terjadi peningkatan pemahaman mengenai pentingnya pengolahan limbah menjadi produk bernilai tambah, khususnya dalam bentuk briket ramah lingkungan yang dapat dijadikan sebagai bahan bakar alternatif.

Dari hasil pelatihan, masyarakat berhasil memproduksi briket dengan kualitas yang memadai, ditandai dengan bentuk briket yang padat, permukaan halus, mudah dinyalakan, serta memiliki nilai kalor yang cukup tinggi, berkisar antara 4.000 hingga 5.000 kalori per kilogram (Ardiansyah et al., 2022). Briket yang dihasilkan juga menghasilkan asap yang minimal, sehingga lebih ramah lingkungan dibandingkan bahan bakar konvensional seperti kayu bakar atau batu bara.

Briket dari hasil pelatihan bersama masyarakat memiliki bentuk kubus dengan sisi 3cm, kualitas dari briket tersebut baik dengan durasi nyala pembakaran sekitar 30 menit. Harga dari briket yang dijual oleh peserta mulai dari Rp20.000/kg. Selain peningkatan keterampilan, kegiatan ini juga memberikan dampak pada aspek ekonomi. Melalui pemanfaatan limbah batok kelapa yang sebelumnya tidak bernilai, masyarakat dapat menciptakan produk yang memiliki potensi jual, sehingga membuka peluang usaha baru (Asyrof et al., 2024). Beberapa peserta pelatihan bahkan mulai merencanakan pengembangan usaha kecil berbasis briket untuk dijual ke pasar lokal maupun digunakan sebagai bahan bakar sendiri sehingga mengurangi ketergantungan pada LPG dan kayu bakar.

SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pemberdayaan masyarakat melalui pemanfaatan limbah batok kelapa menjadi briket ramah lingkungan di Desa Suci telah memberikan dampak positif baik dari segi lingkungan maupun sosial ekonomi. Pemanfaatan limbah yang sebelumnya hanya dibuang atau dibakar, kini dapat diolah menjadi produk bernilai tambah yang berpotensi sebagai bahan bakar alternatif pengganti kayu bakar dan LPG. Melalui pelatihan yang dilaksanakan, masyarakat memperoleh pengetahuan dan keterampilan praktis dalam proses pembuatan briket, mulai dari pengumpulan bahan, pengolahan, hingga pencetakan produk akhir. Hasil kegiatan ini juga menunjukkan peluang usaha baru bagi masyarakat, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan serta mengurangi ketergantungan terhadap bahan bakar fosil. Inovasi ini tidak hanya mengatasi permasalahan limbah dan mendukung pelestarian

lingkungan, tetapi juga menjadi langkah strategis dalam menciptakan ekonomi sirkular berbasis potensi lokal.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami Tim Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) mengucapkan terima kasih kepada DPPM atas Hibah PKM Tahun Anggaran 2025 yang telah diberikan kepada kami. Kemudian ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada masyarakat Desa Suci yang telah berkontribusi dalam kegiatan pengabdian ini sehingga dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Akbar, N., Nurwahidah, N., Sani, C., Irawan, H., & Rahman, A. (2024). Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Briket Batok Kelapa yang Ramah Lingkungan dalam Rangka Pengembangan Ekonomi Kreatif di Kelurahan Samaenre. *Jurnal Panrita: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(02), 40–46. <https://doi.org/10.47435/jcs.v2i02.2715>
- Arbi, Y., Aidha, E. R., & Deflanti, L. (2018). ANALISIS NILAI KALORI BRIKET TEMPURUNG KELAPA SEBAGAI BAHAN BAKAR ALTERNATIF DI KECAMATAN SIPORA UTARA KABUPATEN MENTAWAI. *JURNAL PENDIDIKAN TEKNOLOGI KEJURUAN*, 1(3), 119–123. <https://doi.org/10.24036/jptk.v1i3.2123>
- Ardiansyah, I., Yandra Putra, A., & Sari, Y. (2022). Analisis Nilai Kalor Berbagai Jenis Briket Biomassa Secara Kalorimeter. *Journal of Research and Education Chemistry*, 4(2), 120. [https://doi.org/10.25299/jrec.2022.vol4\(2\).10735](https://doi.org/10.25299/jrec.2022.vol4(2).10735)
- Asyrof, M. I., Ahmad, M., Sidqi, M. A., Widyaningsih, I., Auliya, N. Z., Lestari, R. E., Sari, A. P., Aditya, S., Ilham, I., Barokah, M., Asnawiyah, I. R., Afifah, N., Waisa, R., & Maulana, R. (2024). Pelatihan dan Pemanfaatan Limbah Batok Kelapa Menjadi Briket di Desa Mangunweni Kebumen. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(7), 2535–2541. <https://doi.org/10.59837/jpmaba.v2i7.1259>
- BPS. (2021). Kecamatan Panti Dalam Angka. *Kabupaten Pasaman Dalam Angka*, xviii+100 hal.
- Husla, R., Rangga Wastu, A. R., Yasmaniar, G., & Fadliah, F. (2022). Sosialisasi Pemanfaatan Limbah Batok Kelapa Menjadi Bahan Bakar Briket di Gili Sampeng Jakarta Barat. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia (JAMIN)*, 4(1). <https://doi.org/10.25105/jamin.v4i1.10046>
- Iskandar, N., Nugroho, S., & Feliyana, M. F. (2019). UJI KUALITAS PRODUK BRIKET ARANG TEMPURUNG KELAPA BERDASARKAN STANDAR MUTU SNI. *JURNAL ILMIAH MOMENTUM*, 15(2). <https://doi.org/10.36499/jim.v15i2.3073>
- Kette, A. U. S., Dethan, J. J. S., & Tonfanus, R. J. (2023). PENGOLAHAN BRIKET ARANG KELAPA MENGGUNAKAN TEPUNG TAPIOKA DARI UBI KAYU. *Swarna: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 87–93.
- Khusaini, R., & Rahman, J. (2024). Pengaruh kerapatan briket campuran tempurung kelapa dan bonggol jagung terhadap kinerja kompor biomassa. 19(1), 107–111.
- Marwanto, A., Adeko, R., Mulyati, S., Rahmawati, U., & Aditama, W. (2025). Efektifitas Batok Kelapa Muda (Cocos Nucifera L) Sebagai Bahan Bakar Briket Bioarang. *MAHESA : Mahayati Health Student Journal*, 5(6), 2763–2770. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v5i6.18338>
- Marwanza, I., Azizi, M. A., Nas, C., Patian, S., Dahani, W., & Kurniawati, R. (2021). PEMANFAATAN BRIKET ARANG TEMPURUNG KELAPA SEBAGAI BAHAN BAKAR ALTERNATIF DI DESA BANJAR WANGI, PANDEGLANG, PROVINSI BANTEN. *Jurnal AKAL : Abdimas Dan Kearifan Lokal*, 2(1). <https://doi.org/10.25105/akal.v2i1.9040>
- Nurdiansyah, Setyani, M., Sespira, D., Anggiriani, F., Aqbal, J., Erlangga, M. B., Pratiwi, M. M. A., Meilani, D., Zui, R., Triansyah, R. P., & Saputra, Y. (2024). Inovasi Teknologi Briket Solusi Cerdas Untuk Pengelolaan Limbah Dan Energi Berkelanjutan. 2(7), 2774–2780.
- Permana, D., Ilimu, E., & Rosti, R. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Desa Lawekara Kecamatan Rante Angin Dalam Pemanfaatan Biomassa Batok Kelapa Sebagai Sumber Pembuatan Briket. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 4(4). <https://doi.org/10.53769/jai.v4i4.1066>
- Sekertariat Jenderal. (2025). STATISTIK TERKINI EKONOMI PERTANIAN.

- https://satudata.pertanian.go.id/details/publikasi/812
- Slamet Sudarsono, Rendra Agung Prabowo, Dwi Gunadi, Muh. Ikhwan Iskandar, Rustam Yuliyanto, & Tomy Dwi Widiardi. (2024). PEMANFAATAN BATOK KELAPA UNTUK BRIKET AROMA. *PROFICIO*, 6(1), 422–425. <https://doi.org/10.36728/jpf.v6i1.4244>
- Sudarsono, S., Gunadi, D., Widiardi, T. D., & Pembangunan, U. T. (2025). *Pemanfaatan batok kelapa untuk briket aroma*. 6, 422–425.
- Tamrin, M. M., Rusmulyadi, R., Dunggio, S., & Abdussamad, S. (2024). Peran Briket Limbah Batok Kelapa dalam Meningkatkan Kesejahteraan Ekonomi Masyarakat Desa. *Empiris Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(1), 08–18. <https://doi.org/10.59713/ejppm.v2i1.1093>
- Tupan, J., Indra Prasta, A., Kelwarany, N., Raharusun, F., Hanggoro, M., & Lesilawang, M Eldaturrohmah, N Nahumarury, N. (2024). Sosialisasi dan pelatihan pembuatan briket dari tempurung kelapa di dusun air pessy. *Pattimura Mengabdi : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(November), 437–443.
- Wati, D. A. R., & Supriyono, T. (2025). Analisis kandungan volatile matter pada briket batok kelapa dengan metode gravimetri untuk optimasi kualitas pembakaran. *KOLECER Scientific Journal of Mechanical Engineering*, 1(1), 37–44. <https://doi.org/10.23969/ksjme1120252316937-44>
- Yuniastuti, R. M., & Nasyroeka, J. (2024). Kreativitas Memanfaatkan Limbah Batok Kelapa Pada Ibu-Ibu Rumah Tangga. *Jurnal Abdi Masyarakat Saburai (JAMS)*, 5(01), 1–10. <https://doi.org/10.24967/jams.v5i01.2096>