

PEMANFAATAN BATOK KELAPA SEBAGAI BAHAN PEMBUATAN BRIKET

Sarimuddin^{1*}
Ashari Arifin²
Dian Permana³
Muhamad Fikram⁴
Elda Tendri Uke⁵
Ristina⁶
Soniya⁷
Anasrudin⁸
Soeriknan⁹
Hariati¹⁰

^{1*,2,3,4,5,6,7,8,9,10}Universitas Sembilanbelas November Kolaka, Kolaka, Indonesia

sarimuddin85@gmail.com^{1*)}
ashariarifin21@gmail.com²⁾
asopermana@gmail.com³⁾
muhamad_fikram@gmail.com⁴⁾
eldataendriuke@gmail.com⁵⁾
ristina@gmail.com⁶⁾
soniya@gmail.com⁷⁾
anasrudin1@gmail.com⁸⁾
soeriknan@gmail.com⁹⁾
hariati@gmail.com¹⁰⁾

Kata Kunci: {Batok
Kelapa; Briket;
Pemanfaatan}

Abstrak: Desa Lasori di Kecamatan Mawasangka Timur merupakan salah satu penghasil kelapa terbesar di wilayah tersebut. Namun, limbah batok kelapa yang dihasilkan dari produksi kopra sering kali hanya dimanfaatkan secara terbatas atau dibuang begitu saja, sehingga menimbulkan masalah lingkungan. Melalui program pengabdian ini, diberikan pelatihan kepada masyarakat setempat mengenai pemanfaatan limbah batok kelapa sebagai bahan baku pembuatan briket. Kegiatan ini melibatkan 25 peserta yang mengikuti tiga tahapan utama, yaitu pengeringan, penggilingan, dan pencetakan briket. Evaluasi yang dilakukan setelah pelatihan menunjukkan bahwa seluruh peserta (100%) telah memahami proses pembuatan briket dengan baik. Program ini tidak hanya berkontribusi pada pengelolaan limbah batok kelapa secara lebih produktif, tetapi juga membuka peluang ekonomi baru bagi masyarakat. Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat Desa Lasori sekaligus mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.

Published by:



Copyright © 2024 The Author(s)
This article is licensed under CC BY 4.0 License



Pendahuluan

Desa Lasori, Kecamatan Mawasangka Timur, Kabupaten Buton Tengah, memiliki potensi besar dalam pemanfaatan sumber daya alam lokal, terutama kelapa. Kelapa merupakan salah satu komoditas perkebunan penting yang berperan besar dalam perekonomian nasional, sebagai penghasil minyak nabati serta komoditas ekspor. Berdasarkan data BPS Buteng (2020), Kecamatan Mawasangka Timur memiliki luas perkebunan kelapa mencapai 10.322,73 ha dengan produksi kelapa 2.600,55-ton pada tahun 2020. Desa Lasori sendiri memiliki luas perkebunan kelapa seluas 1.621,11 ha, menjadikannya wilayah dengan luas perkebunan kelapa terbesar di Kecamatan Mawasangka Timur (Kementerian Pertanian Direktorat Jenderal Perkebunan, 2021). Kelapa juga dikenal sebagai "pohon kehidupan" karena hampir seluruh bagian tanaman dapat dimanfaatkan, termasuk batok kelapa.

Namun, meskipun kelapa memberikan kontribusi besar dalam perekonomian, limbah batok kelapa sering kali tidak dimanfaatkan secara maksimal dan justru menjadi masalah lingkungan. Sebagian besar batok kelapa hanya dibuang begitu saja, menciptakan sampah yang mengganggu lingkungan sekitar. Beberapa masyarakat mungkin melihatnya sebagai limbah tanpa nilai, padahal batok kelapa memiliki potensi besar, salah satunya sebagai bahan baku arang atau briket (Wibowo, 2011). Penggunaan batok kelapa sebagai briket, sebagai alternatif bahan bakar, dapat mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil seperti minyak tanah dan gas, sekaligus memberikan solusi untuk pengelolaan limbah yang lebih ramah lingkungan (Ariyanti et al., 2018).

Tujuan utama dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk memberikan pelatihan kepada masyarakat Desa Lasori tentang cara mengolah limbah batok kelapa menjadi briket arang, yang tidak hanya mengurangi limbah tetapi juga membuka peluang ekonomi baru. Pelatihan ini akan mengajarkan tiga tahap utama, yaitu pengeringan, penggilingan, dan pencetakan briket, yang dapat menghasilkan produk bernilai guna, seperti briket untuk bahan bakar alternatif. Selain itu, pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai potensi pengolahan limbah kelapa menjadi produk bernilai, yang pada gilirannya dapat meningkatkan pendapatan masyarakat.

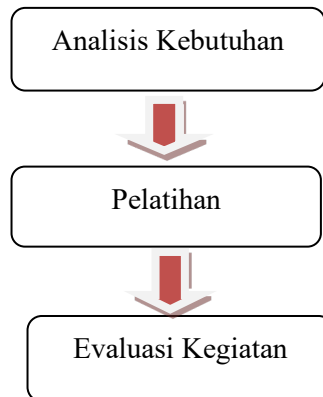
Manfaat yang diharapkan dari kegiatan ini adalah dua hal utama: pertama, pengurangan limbah batok kelapa yang sering menjadi masalah lingkungan, dan kedua, pemberdayaan ekonomi masyarakat dengan menciptakan peluang usaha baru. Dengan demikian, program ini tidak hanya memberikan solusi terhadap masalah limbah, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan masyarakat Desa Lasori melalui pengembangan ekonomi berbasis pemanfaatan sumber daya alam lokal yang lebih produktif dan ramah lingkungan.

Metode Pelaksanaan

Metode yang digunakan pada kegiatan pengabdian ini berupa kegiatan pelatihan. Pelatihan pada hakikatnya adalah proses pembelajaran. Oleh karena itu untuk melatih karyawan, dibutuhkan pengetahuan tentang bagaimana orang belajar. Pada suatu organisasi yang memperhatikan produktivitas, pendidikan dan pelatihan merupakan fakta yang paling penting (Hidayah et al., 2024). Kegiatan pelatihan dilaksanakan pada tanggal 25 September 2020, yang diikuti oleh kepala desa dan masyarakat petani kelapa sebanyak 25 orang. Juga turut terlibat mahasiswa USN Kolaka yang berjumlah 7 orang ditambah

dengan 3 orang dosen. Sehingga jumlah yang terlibat sebanyak 10 orang. Kegiatan pelatihan dilaksanakan dari jam 09:00 s/d 15:00 WITA.

Adapun beberapa tahapan yang dilakukan dalam pengabdian ini dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Tahapan Kegiatan Pengabdian

Metode pelaksanaan kegiatan ini dimulai dengan analisis kebutuhan yang dilaksanakan pada tanggal 25 September 2024, di mana tim abdimas mengidentifikasi dan menganalisis peralatan serta bahan yang diperlukan untuk pelatihan pembuatan briket. Tujuan dari tahap ini adalah memastikan semua kebutuhan logistik dan materi pendukung sudah siap sebelum pelatihan dilaksanakan. Selanjutnya, kegiatan pelatihan dilaksanakan sesuai jadwal yang telah ditentukan, mengikuti langkah-langkah yang telah disepakati dalam rapat awal, yang mencakup tiga tahap utama: pengeringan, penggilingan, dan pencetakan briket. Para peserta dilatih untuk mengolah limbah batok kelapa menjadi briket dengan pendampingan dari tim abdimas. Tahap terakhir adalah evaluasi kegiatan, yang bertujuan untuk menilai sejauh mana kemampuan mitra (masyarakat Desa Lasori) dalam mengolah batok kelapa menjadi briket, serta untuk mengukur pemahaman dan keterampilan yang diperoleh peserta dalam proses pembuatan briket dan dampaknya terhadap pengurangan limbah.

Hasil dan Pembahasan

Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan yang dilakukan pada tanggal 25 September 2024 bertujuan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan oleh tim abdimas untuk mempersiapkan kegiatan pelatihan pembuatan briket batok kelapa (Sudarman et al., 2022). Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa tim abdimas perlu mempersiapkan berbagai peralatan dan bahan yang diperlukan untuk pembuatan briket, seperti penggiling batok kelapa, terpal untuk pengeringan batok kelapa, batok kelapa itu sendiri, perekat alami, cetakan briket, serta konsumsi untuk peserta. Selain itu, sebelum pelatihan dimulai, peserta diberikan edukasi terkait manfaat dari batok kelapa, yang nantinya akan diolah menjadi briket.



Gambar 2. Dokumentasi Analisis Kebutuhan

Namun, selama pelatihan, beberapa tantangan muncul, antara lain kesulitan dalam penggilingan batok kelapa yang keras, keterbatasan alat yang memadai untuk skala produksi besar, serta beberapa peserta yang kesulitan dalam memahami teknik pencetakan briket dengan benar. Tantangan-tantangan ini perlu diatasi untuk meningkatkan efektivitas pelatihan dan memperluas cakupan pemanfaatan briket batok kelapa di masa depan.

Potensi pengembangan pembuatan briket dari batok kelapa di Desa Lasori sangat besar. Briket ini tidak hanya bisa digunakan untuk konsumsi lokal sebagai bahan bakar yang ramah lingkungan, tetapi juga memiliki peluang pasar yang lebih luas. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa briket dari batok kelapa memiliki kualitas yang cukup baik sebagai bahan bakar alternatif (Nugroho et al., 2019; Husla et al., 2022). Selain itu, briket batok kelapa juga dapat dipasarkan sebagai produk ramah lingkungan yang memiliki nilai tambah.

Untuk mengembangkan usaha lokal ini, pelatihan selanjutnya perlu memasukkan aspek pemasaran produk briket agar masyarakat tidak hanya mampu memproduksi, tetapi juga memasarkan produk mereka secara efektif. Oleh karena itu, pengabdian berikutnya dapat difokuskan pada pengembangan teknologi yang lebih efisien, seperti penggunaan mesin penggiling otomatis untuk mempercepat proses, serta pelatihan terkait pemasaran digital untuk menjangkau pasar yang lebih luas.

Pelatihan

Kegiatan pelatihan dilaksanakan sesuai jadwal yang telah ditentukan, sudah diuraikan pada metode kegiatan. Adapun langkah-langkahnya terlihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Urutan Kegiatan Pelatihan Pembuatan Briket

No	Tahap Kegiatan	Uraian Kegiatan
1	Pengeringan	Batok kelapa dikeringkan di bawah sinar matahari untuk mengurangi kadar air.
2	Penggilingan	Batok kelapa yang telah kering digiling menjadi serbuk halus.

No	Tahap Kegiatan	Uraian Kegiatan
3	Percetakan briket	Serbuk halus dicampur dengan perekat alami, kemudian dicetak menggunakan alat sederhana.

Pembentukan briket dari arang dilakukan melalui beberapa tahapan. Sebelum proses dilakukan, bahan baku tempurung kelapa dibersihkan dari kotoran termasuk dari sisa serabut kelapa yang masih menempel kemudian dijemur dibawah sinar matahari atau dipanaskan dalam oven hingga kering. Pengeringan merupakan proses penting yang memengaruhi mutu batok kelapa untuk mencapai tingkat kadar air yang diinginkan. Penerapan teknologi pengeringan pada produksi kopra di Indonesia sangat beragam, dari yang hanya mengandalkan sinar matahari hingga pengeringan dengan menggunakan peralatan dengan masukan energi yang cukup besar.

Efektivitas, efisiensi, dan kemampuan menangani teknologi pengeringan adalah beberapa hal yang perlu dipertimbangkan saat akan menerapkan metode pengeringan batok kelapa. Teknik pengeringan batok kelapa pada matahari meliputi suhu pengeringan, waktu pengeringan, laju pengeringan, jumlah energi yang digunakan dalam proses pengeringan, dan emisi CO₂ yang dihasilkan dalam satu periode pengeringan agar menghasilkan batok kelapa yang bermutu (Yani et al., 2022). Proses pengeringan dengan menggunakan sinar matahari dapat menghilangkan kandungan bahan pencampur yang tersisa dalam pori-pori. Kehadiran pori-pori didalam briket satu sisi berpengaruh terhadap penurunan kerapatan namun disisi lain mampu meningkatkan sifat difusi termal (Nibu & R. Vinayakrishnan, 2002).

Penggilingan batok kelapa menjadi halus adalah proses pengolahan batok kelapa kering menjadi serbuk halus yang dapat dimanfaatkan dalam berbagai keperluan, seperti bahan baku kerajinan, pupuk organik, atau arang. Proses dimulai dengan pengumpulan batok kelapa yang telah dikeringkan dan dibersihkan dari sisa-sisa daging kelapa. Batok tersebut kemudian dipotong menjadi ukuran kecil sebelum dimasukkan ke dalam mesin penggiling. Di dalam mesin, batok kelapa dihancurkan menjadi serbuk halus, dan selanjutnya, serbuk yang dihasilkan disaring untuk memisahkan partikel yang lebih besar.

Setelah proses penggilingan dan penyaringan, serbuk batok kelapa yang halus siap untuk dikemas dalam wadah yang sesuai untuk penyimpanan dan distribusi. Hasil serbuk ini tidak hanya membantu mengurangi limbah, tetapi juga meningkatkan nilai ekonomi dengan memberikan peluang untuk digunakan dalam berbagai industri. Dengan demikian, proses penggilingan batok kelapa menjadi halus tidak hanya bermanfaat bagi lingkungan, tetapi juga memberikan manfaat ekonomi yang signifikan. Selain penggilingan, batok kelapa juga dapat dihancurkan dengan cara tempurung kelapa yang sudah kering diarakkan atau dibakar pada tungku pembakaran sampai tempurung kelapa menjadi arang (Saksono et al., 2022).

Prinsip pembuatan arang batok kelapa yaitu pembakaran dengan sistem suplai udara terkendali, proses pembakaran dikendalikan dengan cara mengatur suplai udara ke dalam tabung tempat pembakaran. Pada bagian tempurung yang sudah terbakar menjadi arang, lubang suplai udara ditutup dan lubang pada baris bagian atasnya dibuka sehingga proses pembakaran hanya berlangsung pada bagian yang lubang suplai udaranya

terbuka. Begitu seterusnya sampai lubang udara pada baris paling atas (Ojahan et al., 2021).

Percetakan briket, membuat briket dari proses penyaringan arang yang telah ditumbuk, setelah itu adalah proses pencampuran bubuk arang tempurung kelapa dengan tepung kanji yang sudah dipanaskan dengan api, selanjutnya adalah proses pencetakan yang mana menggunakan cetakan paralon, ketika semuanya telah tercampur rata maka dimasukkan kedalam cetakan sampai padat lalu perlahan dikeluarkan sampai berbentuk tabung (Saksono et al., 2022).

Perekat yang digunakan disini yaitu perekat kanji, dimana tepung kanji 15 g dicampur dengan 50 mL air bersih, kemudian diaduk sampai tercampur sambil dipanaskan diatas kompor sampai arutan tepung kanji mengental dan berubah warna. Proses pencampuran dilakukan sesuai dengan persentasi perbandingan yang sudah ditetapkan dengan penambahan perekat 15% dari massa total campuran. Bahan yang sudah dicampur kemudian dicetak dengan alat press yang biasa digunakan dalam pencetakan briket.



Gambar 3. Pelatihan Pembuatan Briket

Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan digunakan untuk mengukur sejauhmana tingkat pemahaman mitra dan keberhasilan suatu program pengabdian (Sudarman et al., 2024). Evaluasi yang dilakukan pada kegiatan abdimas ini adalah dengan memberikan kuisisioner tingkat pemahaman mitra dalam mengolah batok kelapa menjadi briket, yang terlihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Pengukuran Tingkat Pemahaman Mitra Abdimasn

No	Pertanyaan	TP	KP	P	Jumlah
1	Apakah anda mengetahui proses pengeringan batok kelapa?	0	0	25	25
2	Apakah anda mengetahui proses penggilingan batok kelapa?	0	0	25	25

No	Pertanyaan	TP	KP	P	Jumlah
3	Apakah anda mampu mencetak briket dari batok kelapa?	0	0	25	25
Total				75	75
Persentase tingkat pemahaman mitra		0%	0%	100%	

Ket: Tidak Paham (TP), Kurang Paham (KP), Paham (P)

Dari hasil evaluasi diatas menunjukkan bahwa keseluruhan mitra pengabdian berada pada kategori paham tentang pembuatan briket dari batok kelapa dengan tingkat pemahaman mencapai 100%.

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik dari kegiatan pengabdian ini adalah bahwa terdapat tiga tahapan utama dalam pembuatan briket dari batok kelapa, yaitu pengeringan batok kelapa, penggilingan batok kelapa menjadi halus, dan percetakan arang briket. Hasil evaluasi kegiatan menunjukkan bahwa seluruh peserta (100%) memiliki pemahaman yang baik mengenai proses pembuatan briket dari tempurung kelapa. Sebagai rekomendasi, pengabdian ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan memperkenalkan teknologi yang lebih efisien, seperti penggunaan mesin penggiling otomatis dan cetakan briket yang lebih praktis untuk meningkatkan kapasitas produksi. Selain itu, pelatihan berikutnya perlu memasukkan aspek pemasaran produk untuk membantu masyarakat memasarkan briket secara efektif, baik melalui metode tradisional maupun platform digital. Potensi pengembangan briket ini sebagai usaha lokal sangat besar, dan pelatihan serupa dapat diadaptasi untuk wilayah lain dengan kondisi serupa, memberikan dampak ekonomi yang signifikan sekaligus mengurangi limbah kelapa.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih kepada Serta Masyarakat Desa Lasori Kecamatan Mawasangka Timur yang turut serta dalam menyukseskan program kegiatan dengan memanfaatkan batok kelapa sebagai bahan pembuatan briket.

Referensi

- Ariyanti, M., Suherman, C., Maxiselly, Y., & Rosniawaty, S. (2018). Pertumbuhan Tanaman Kelapa (*Cocos nucifera* L.) Dengan Pemberian Air Kelapa. *Jurnal Hutan Pulau-Pulau Kecil*, 2(2), 201–212. <https://doi.org/10.30598/jhppk.2018.2.2.201>
- BPS Buteng. (2020). *Buton Tengah dalam Angka*. Kabupaten Buton Tengah.
- Hidayah, H. S., Yusuf, Y., Fatah, Z., & Wahjono, S. I. (2024). Latihan Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia. *National Conference on Applied Business, Education, & Technology (NCABET)*, 3(1), 300–317. <https://doi.org/10.46306/ncabet.v3i1.128>
- Husla, R., Rizkina, A., & Wastu, R. (2022). *Menjadi Bahan Bakar Briket Di Daerah Gili Sempeng , Kebun Jeruk , Jakarta Barat Socialization of Using Coconut Shell Waste To*

- Fuel Briquettes in Gili Sampeng Area , Kebun Jeruk , West Jakarta.* 74–78.
- Irma Kusuma Fitri1*, H. E. (2021). Pengaruh Komitmen Organisasi Dan Kepuasan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Dengan Organizational Citizenship Behavior Sebagai Variabel Intervening: Studi Pada Karyawan Hotel Bahari, Kabupaten Tegal. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Islam*, 4(1), 52–65. <https://doi.org/http://fe.ummetro.ac.id/ejournal/index.php/JM/article/view/663>
- Kementerian Pertanian Direktorat Jenderal Perkebunan. (2021). *Pedoman Budidaya Kelapa (Cocos Nucifera) Dengan Baik*.
- Nibu, A. G., & R. Vinayakrishnan. (2002). Photo acoustic evaluation of the thermal di_usivity of coconut shell. *J. Phys. Condens. Matter*, 14, 4509–4513.
- Nugroho, H. S., Anita, D. C., & Wulandari, R. (2019). Peningkatan Kapasitas Produksi : Pembuatan Belt Conveyor Dan Oven Permanen Pada Upgrading Briket Arang Batok Kelapa. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 37–40. <https://doi.org/10.26905/abdimas.v4i1.3237>
- Ojahan, T. O., Miswanto, M. M., & Sumardi, S. S. (2021). Proses Pembuatan Arang Batok Kelapa Dan Tulang Sapi Menggunakan Metode Pirolisis Sebagai Media Carburizing. *Poros*, 16(2), 111. <https://doi.org/10.24912/poros.v16i2.11649>
- Saksono, A. Y., Yuniarti, T., & Saepudin, S. (2022). Pengelolaan Pemanfaatan Arang Tempurung Kelapa Menjadi Briket Sederhana. *Ikra-Ith Abdimas*, 6(2), 154–160. <https://doi.org/10.37817/ikra-ithabdimas.v6i2.2421>
- Sudarman, L., Fatmala, W., Sari, M., & Fitra, R. A. (2024). Pemanfaatan Pekarangan Sebagai Upaya Pelestarian Jeruk Siompu. *Reswara : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 435–443. <https://doi.org/https://doi.org/10.46576/rjpkm.v5i2.4122>
- Sudarman, L., Jejen, L., Lelawatty, P., Teheni, M. T., Sari, M., Ode, W., & Azriani, F. (2022). Aplication Development and It ' s Aplicated in Yasmin Store of Buton Sentral Distric. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Borneo*, 6(3), 233–240.
- Wibowo, A. M. (2011). PENGARUH IKLAN DAN PROMOSI HARGA TERHADAP EKUITAS MEREK. *Phys. Rev. E*, 2(September), 1–15.
- Yani, M., Hamid, N. A., Puspaningrum, T., Amalia-Kartika, I., & Ismayana, A. (2022). Perbandingan Teknologi Pengeringan Kopra dengan Metode Indeks Kinerja Komposit. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 27(3), 321–331. <https://doi.org/10.18343/jipi.27.3.321>