

Penerapan Teknologi Tepat Guna Produksi Briket Limbah Batok Kelapa dan Pemasaran Produk pada Kelompok Usaha Hamzah Kelapa Parut

Hilda Rahmawati ^{1*}, Siaulhak ², Ridha Yulyani Wardi ³,

Fathurrakhman Ansar ⁴, Saparullah ⁵, Indriani ⁶, Hijra ⁷

^{1, 2, 3, 6, 7} Universitas Cokroaminoto Palopo, ⁴ Politeknik Dewantara, ⁵ Akademi Komunitas Industri Manufaktur Bantaeng

hildarahmawati@uncp.ac.id ^{1*}, siaulhak@uncp.ac.id ², ridhayulyani26@gmail.com ³,
fathurrakhman.ansar@gmail.com ⁴, saparullah@akom-bantaeng.ac.id ⁵

Abstrak

Limbah batok kelapa dari kegiatan produksi kelapa parut pada Kelompok Usaha Hamzah Kelapa Parut di Kabupaten Luwu Utara belum dimanfaatkan secara optimal dan belum diarahkan menjadi produk bernilai ekonomi. Kondisi tersebut juga disertai keterbatasan anggota dalam produksi briket, pengelolaan usaha, dan pemasaran produk. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk menguatkan keberdayaan mitra melalui pemanfaatan limbah batok kelapa menjadi briket berbasis teknologi tepat guna serta penguatan manajemen usaha dan pemasaran. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui penyuluhan dan pelatihan, demonstrasi dan penerapan teknologi tepat guna, serta pendampingan produksi, manajemen usaha, dan pemasaran. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa 9 dari 11 anggota atau 81,8% telah mampu melakukan produksi briket secara mandiri, sedangkan pemahaman anggota mengenai produksi briket mencapai 84,5% setelah kegiatan dibandingkan 51,8% sebelum kegiatan. Pemanfaatan teknologi memungkinkan sekitar 200 kg batok kelapa per bulan diolah menjadi sekitar 60 kg briket. Mitra juga telah memiliki prosedur operasional produksi, pembukuan sederhana, perhitungan biaya produksi, merek, desain kemasan, sedikitnya delapan konten promosi digital, serta jejaring dengan 2–3 calon pembeli. Penjualan awal mencapai sekitar 50 kg dengan omzet sekitar Rp1.000.000. Kegiatan menghasilkan keterhubungan antara keterampilan produksi, pemanfaatan limbah, teknologi, pengelolaan usaha, dan pemasaran sebagai dasar pengembangan lini usaha briket secara berkelanjutan.

Kata Kunci: *Batok Kelapa, Briket, Manajemen Usaha, Pemberdayaan Masyarakat, Teknologi Tepat Guna*

Pendahuluan

Pemanfaatan limbah pertanian dan agroindustri menjadi produk bernilai tambah merupakan salah satu upaya yang dapat mendukung pengelolaan sumber daya secara berkelanjutan sekaligus membuka peluang ekonomi bagi masyarakat. Limbah biomassa yang selama ini belum dimanfaatkan secara optimal dapat diolah menjadi produk yang memiliki nilai guna dan nilai jual apabila didukung oleh pengetahuan, keterampilan, teknologi tepat guna, serta pengelolaan usaha yang sesuai (Kurniawan, 2019). Batok kelapa menjadi salah satu jenis biomassa yang berpotensi dikembangkan sebagai bahan baku briket karena memiliki kandungan karbon yang mendukung proses pembentukan bahan bakar padat (Budi, 2017). Pengolahan

tersebut memberikan alternatif pemanfaatan limbah sekaligus dapat mengurangi praktik penumpukan dan pembakaran terbuka yang masih dijumpai pada pengelolaan limbah biomassa.

Pengembangan briket dari batok kelapa juga memiliki keterkaitan dengan penguatan kapasitas masyarakat dalam mengolah sumber daya lokal. Tahapan karbonisasi, penghalusan arang, pencampuran bahan perekat, pencetakan, dan pengeringan membutuhkan keterampilan yang dapat dipelajari melalui pelatihan dan praktik secara langsung. Penguasaan setiap tahapan produksi menjadi dasar untuk menghasilkan briket dengan bentuk yang lebih seragam dan proses produksi yang lebih terarah. Pelatihan pengolahan limbah batok kelapa menjadi briket juga dapat memberikan pengalaman praktis kepada masyarakat dalam mengubah limbah menjadi produk yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternatif sekaligus membuka peluang pemanfaatan ekonomi berbasis sumber daya lokal (Anggraini et al., 2024).

Potensi tersebut terdapat pada Kelompok Usaha Hamzah Kelapa Parut yang berlokasi di Jalan Lesangi, Lingkungan Sa'pek Selatan, Kelurahan Bone, Kecamatan Masamba, Kabupaten Luwu Utara. Kelompok yang terdiri atas 11 anggota tersebut menjalankan usaha pengolahan kelapa parut dengan konsumen yang berasal dari rumah tangga, pedagang kue, dan pelaku usaha kuliner lokal. Aktivitas produksi menghasilkan sejumlah limbah berupa batok kelapa, sabut, dan bagian kelapa lainnya. Mitra mengolah sekitar 80–120 butir kelapa per hari dengan estimasi limbah batok sekitar 0,12–0,20 kg per butir. Kondisi tersebut menghasilkan sekitar 10–24 kg limbah batok per hari atau sekitar 300–720 kg per bulan. Ketersediaan limbah yang relatif rutin menunjukkan adanya sumber bahan baku lokal yang dapat dikembangkan menjadi produk bernilai tambah.

Limbah batok kelapa yang dihasilkan mitra belum sepenuhnya dikelola sebagai bagian dari kegiatan produktif kelompok. Sebagian limbah masih ditumpuk, dibuang, atau dibakar sehingga potensi ekonominya belum dapat dimanfaatkan secara optimal. Kondisi tersebut tidak hanya berkaitan dengan ketersediaan bahan baku, tetapi juga dengan keterbatasan kemampuan kelompok dalam mengolah batok kelapa menjadi produk yang dapat dipasarkan. Pemanfaatan limbah membutuhkan penguatan keterampilan produksi agar anggota mampu memahami tahapan pengolahan secara runtut, menggunakan peralatan secara tepat, dan menjaga konsistensi proses produksi.

Kendala yang dialami juga terdapat pada sarana dan tata kelola produksi. Anggota kelompok belum memiliki keterampilan yang memadai dalam karbonisasi, penghalusan arang, formulasi perekat, pencetakan, dan pengeringan briket. Peralatan pendukung untuk menjalankan tahapan tersebut memadai serta prosedur operasional produksi yang belum tersusun. Kondisi tersebut menyebabkan proses produksi belum memiliki standar kerja yang dapat dijadikan acuan bersama. Penguatan pada aspek produksi diperlukan agar pemanfaatan limbah tidak hanya menghasilkan produk secara sesekali, tetapi dapat berkembang menjadi aktivitas usaha yang dilakukan secara lebih terencana dan berkelanjutan (Retnoningsih et al., 2026; Marina et al., 2026).

Permasalahan kelompok juga mencakup aspek manajemen dan pemasaran. Pencatatan produksi dan keuangan belum dilakukan secara sistematis sehingga biaya yang dikeluarkan untuk menghasilkan produk, harga pokok produksi, dan harga jual belum dapat dihitung secara akurat. Produk yang dihasilkan juga belum

memiliki identitas merek dan kemasan yang memadai, sedangkan pemasaran masih mengandalkan jangkauan konsumen yang terbatas. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pengembangan briket membutuhkan penguatan yang tidak berhenti pada keterampilan teknis produksi, tetapi mencakup kemampuan mengelola biaya, menentukan harga, membangun identitas produk, serta memperluas akses pemasaran melalui media digital.

Kebutuhan tersebut menjadi dasar penyusunan program pengabdian yang mengintegrasikan penguatan produksi, manajemen usaha, dan pemasaran. Pada aspek produksi, kegiatan diarahkan melalui pelatihan dan pendampingan pembuatan briket serta penerapan teknologi tepat guna berupa karbonisasi tertutup, perangkat penghancur dan penyaring arang, cetakan briket, serta rak atau rumah pengering. Perangkat tersebut digunakan untuk membantu kelompok menjalankan proses produksi secara lebih terarah, menghasilkan bentuk produk yang lebih beragam, dan mendukung konsistensi proses pengeringan (Kardiyati, 2026; Rahmawati et al., 2025). Aspek manajemen diperkuat melalui penyusunan prosedur operasional produksi, pencatatan usaha, serta latihan perhitungan biaya produksi dan harga jual. Penguatan hilir dilakukan melalui pengembangan merek, perbaikan kemasan, dan pemanfaatan pemasaran digital.

Integrasi berbagai aspek tersebut diarahkan untuk membangun pola pemanfaatan limbah yang dapat terus dijalankan oleh kelompok setelah kegiatan pendampingan berakhir. Ketersediaan sekitar 300-720 kg batok kelapa per bulan memberikan peluang bagi mitra untuk mengembangkan produksi secara bertahap sesuai kemampuan kelompok dan kebutuhan pasar. Pengelolaan bahan baku, proses produksi, pencatatan usaha, penetapan harga, pengemasan, hingga pemasaran perlu berjalan sebagai satu rangkaian agar limbah yang tersedia dapat memberikan manfaat ekonomi secara berkelanjutan. Pendekatan terpadu semacam ini dapat memperkuat keberdayaan kelompok dalam mengelola sumber daya lokal sekaligus membuka ruang pengembangan usaha baru berbasis potensi lingkungan sekitar (Gafur & Telekit, 2024; Harahap et al., 2026).

Kegiatan pengabdian ini bertujuan memperkuat kapasitas Kelompok Usaha Hamzah Kelapa Parut dalam memanfaatkan limbah batok kelapa menjadi briket melalui penerapan teknologi tepat guna serta penguatan manajemen dan pemasaran produk. Pelaksanaan kegiatan diharapkan memberikan manfaat berupa bertambahnya keterampilan anggota dalam mengolah batok kelapa, berkurangnya limbah yang belum dimanfaatkan, tersedianya alternatif lini usaha berbasis sumber daya lokal, meningkatnya kemampuan kelompok dalam melakukan pencatatan dan perhitungan biaya usaha, serta terbukanya akses pemasaran melalui identitas produk, kemasan, dan kanal digital. Dengan demikian, kegiatan tidak hanya berorientasi pada pemanfaatan limbah sebagai bahan baku energi alternatif, tetapi juga pada penguatan kemampuan mitra untuk mengelola potensi lokal menjadi kegiatan ekonomi yang dapat dikembangkan secara mandiri dan berkelanjutan.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada Kelompok Usaha Hamzah Kelapa Parut yang berlokasi di Jalan Lesangi, Lingkungan Sa'pek Selatan, Kelurahan Bone, Kecamatan Masamba, Kabupaten Luwu Utara, Sulawesi Selatan. Mitra terdiri atas 11 anggota dan bergerak pada usaha pengolahan kelapa parut dengan aktivitas produksi sekitar 80-120 buah kelapa per hari yang menghasilkan

limbah batok kelapa dalam jumlah cukup besar. Permasalahan utama mitra meliputi keterbatasan keterampilan dalam mengolah batok kelapa menjadi produk bernilai guna, keterbatasan sarana produksi, belum tersedianya prosedur operasional produksi, pencatatan usaha dan perhitungan biaya produksi yang belum sistematis, serta pemasaran produk yang belum didukung identitas merek, kemasan, dan media digital. Kegiatan dilaksanakan selama minimal tiga bulan melalui pendekatan partisipatif berbasis praktik (*learning by doing*). Solusi yang diberikan meliputi pelatihan dan praktik pengolahan limbah batok kelapa menjadi briket, penerapan teknologi tepat guna berupa drum karbonisasi, alat penghancur dan penyaring arang, cetakan briket, serta rak atau rumah pengering, disertai penguatan manajemen usaha, perhitungan biaya produksi, pengembangan merek dan kemasan, serta pemasaran digital.

Persiapan

Tahap persiapan diawali melalui koordinasi bersama mitra, pengenalan kondisi usaha, identifikasi kebutuhan, dan pemetaan permasalahan pada aspek pengelolaan limbah, produksi, manajemen, dan pemasaran. Tim bersama mitra menyepakati rangkaian kegiatan, waktu pelaksanaan, keterlibatan anggota, serta pembagian tugas selama program berlangsung. Persiapan teknis dilakukan melalui penyediaan bahan dan perangkat teknologi tepat guna yang meliputi drum karbonisasi, alat penghancur dan penyaring arang, cetakan briket, serta rak atau rumah pengering. Materi penyuluhan dan pelatihan, lembar kerja, bahan praktik, serta prosedur operasional produksi juga disiapkan sebagai pedoman pelaksanaan kegiatan. Sosialisasi kepada anggota mitra dilakukan untuk memberikan gambaran mengenai tujuan, manfaat, tahapan kegiatan, serta peluang pemanfaatan limbah batok kelapa sebagai bahan baku briket dan produk diversifikasi usaha.

Pelaksanaan Kegiatan

Penyuluhan dan Pelatihan Pemanfaatan Limbah Batok Kelapa Menjadi Briket

Penyuluhan dan pelatihan diarahkan untuk memberikan pemahaman kepada anggota mengenai potensi limbah batok kelapa sebagai bahan baku briket, prinsip dasar pembuatan briket, penggunaan peralatan, serta pengelolaan produk sebagai bagian dari diversifikasi usaha. Materi produksi mencakup pemilahan dan penyimpanan batok kelapa, proses karbonisasi, penghalusan dan penyaringan arang, formulasi dan pencampuran perekat, pencetakan, pengeringan, hingga pengemasan. Materi pengelolaan usaha meliputi pencatatan produksi dan keuangan, pengelompokan komponen biaya, perhitungan biaya produksi, penentuan harga jual, serta pembagian tugas anggota. Materi pemasaran diberikan melalui pengenalan identitas produk, desain kemasan, penyusunan konten promosi, pemanfaatan media digital, dan pengembangan jejaring dengan calon pembeli. Penyampaian materi dilakukan melalui penjelasan, diskusi, demonstrasi, dan praktik langsung sehingga anggota memperoleh pengalaman yang dapat diterapkan pada aktivitas usaha kelompok.

Demonstrasi dan Penerapan Teknologi Tepat Guna dalam Produksi Briket

Demonstrasi dan penerapan teknologi dilakukan dengan memperagakan penggunaan perangkat produksi yang selanjutnya dipraktikkan langsung oleh anggota mitra. Proses produksi dimulai dengan karbonisasi batok kelapa menggunakan drum tertutup, kemudian arang yang dihasilkan dihancurkan dan disaring untuk memperoleh ukuran partikel yang lebih seragam. Arang selanjutnya

dicampur dengan perekat sesuai formulasi yang telah diberikan, dimasukkan ke dalam cetakan, dan dikeringkan menggunakan rak atau rumah pengering. Setiap tahapan dilakukan secara bertahap dengan arahan tim agar anggota memahami fungsi perangkat sekaligus mampu mengoperasikannya secara langsung. Beberapa kali praktik produksi dilakukan untuk membiasakan anggota menjalankan rangkaian proses secara mandiri, mulai dari penyiapan bahan baku hingga menghasilkan briket siap dikemas. Penerapan teknologi tersebut diarahkan untuk membantu mitra memanfaatkan limbah batok kelapa secara lebih terarah sekaligus mendukung terbentuknya proses produksi yang dapat dijalankan secara berkelanjutan.

Pendampingan Produksi, Manajemen Usaha, dan Pemasaran Briket

Pendampingan dilakukan setelah pelatihan dan praktik produksi melalui kunjungan lapangan serta komunikasi secara daring. Pendampingan produksi difokuskan pada pelaksanaan karbonisasi, penghalusan dan penyaringan arang, penggunaan perekat, pencetakan, pengeringan, dan pengemasan untuk membantu anggota mengatasi kendala yang muncul selama proses produksi. Pendampingan manajemen diarahkan pada penerapan prosedur operasional, pencatatan produksi dan keuangan, pembukuan sederhana, pengelompokan biaya, perhitungan biaya produksi, serta penetapan harga jual. Pendampingan pemasaran dilakukan melalui penguatan merek dan kemasan, penyusunan konten promosi, pemanfaatan media digital, dan komunikasi dengan calon pembeli. Kegiatan pendampingan juga diarahkan pada pembagian tugas internal agar anggota dapat menjalankan kegiatan produksi, pengelolaan usaha, dan pemasaran sesuai peran yang telah disepakati.

Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi dilakukan melalui observasi langsung, diskusi, pemeriksaan hasil praktik, serta peninjauan penerapan kegiatan pada mitra. Keberhasilan program dilihat dari keterlibatan anggota, pemahaman dan keterampilan dalam memproduksi briket, pemanfaatan limbah batok kelapa, penerapan teknologi tepat guna, tersedianya pencatatan usaha dan perhitungan biaya produksi, serta terbentuknya merek, kemasan, dan pemasaran digital. Hasil monitoring digunakan untuk memberikan umpan balik dan pendampingan lanjutan sesuai kebutuhan mitra. Keberlanjutan program diarahkan melalui penerapan SOP, pembagian tugas anggota, pencatatan usaha, pemeliharaan peralatan, pemanfaatan limbah batok kelapa secara berkelanjutan, serta pengembangan jejaring pemasaran briket sebagai produk diversifikasi usaha.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada Kelompok Usaha Hamzah Kelapa Parut dilaksanakan melalui penyuluhan dan pelatihan, demonstrasi dan penerapan teknologi tepat guna, serta pendampingan produksi, manajemen usaha, dan pemasaran briket. Kegiatan melibatkan seluruh 11 anggota kelompok sebagai peserta utama dan diarahkan untuk membangun kemampuan produksi, pemanfaatan limbah batok kelapa, pengelolaan usaha, serta pemasaran produk. Ketiga tahapan tersebut disusun secara berkesinambungan, dimulai dari pemberian pemahaman dan keterampilan dasar, dilanjutkan dengan praktik penggunaan teknologi dalam proses produksi, kemudian diperkuat melalui pendampingan agar anggota mampu menjalankan proses produksi, mengelola hasil usaha, dan memperkenalkan produk kepada calon konsumen. Pendekatan tersebut memungkinkan pemanfaatan limbah batok kelapa tidak hanya diarahkan pada

kemampuan menghasilkan briket, tetapi juga pada terbentuknya aktivitas usaha yang didukung oleh pengelolaan produksi dan pemasaran. Secara keseluruhan, kegiatan menghasilkan capaian pada aspek sumber daya manusia, pemanfaatan limbah, produksi briket, manajemen usaha, dan pemasaran yang saling mendukung dalam pengembangan lini usaha baru bagi kelompok.

Tabel 1. Capaian Utama Kegiatan Pengabdian

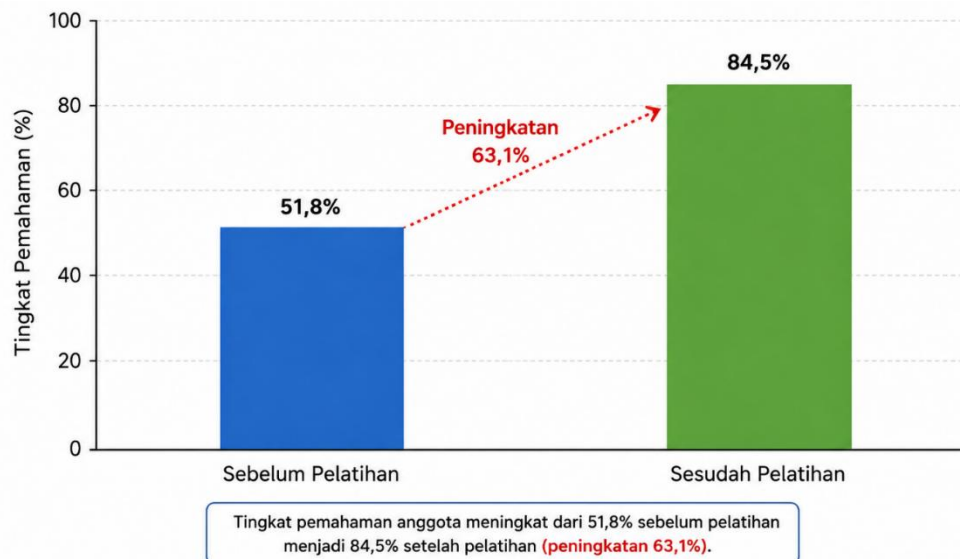
No.	Indikator	Sebelum kegiatan	Sesudah kegiatan	Perubahan
1	Peserta kegiatan	0	11 orang	11 orang
2	Pemahaman produksi	51,8%	84,5%	63,1%
3	Anggota mampu produksi mandiri	0 orang	9 orang	81,8%
4	Limbah batok termanfaatkan	0 kg/bulan	±200 kg/bulan	Terbentuk
5	Produksi briket	0 kg/bulan	±60 kg/bulan	Terbentuk
6	Prosedur operasional produksi	Tidak tersedia	1 dokumen	Terbentuk
7	Pembukuan usaha	Belum tersedia	1 sistem sederhana	Terbentuk
8	Merek produk	Belum tersedia	1 merek	Terbentuk
9	Kemasan produk	Belum tersedia	1 desain	Terbentuk
10	Konten promosi digital	0	≥8 konten	Terbentuk
11	Calon pembeli	0	2–3 pembeli	Terbentuk
12	Penjualan awal	0 kg	±50 kg	Terbentuk

Sumber: Data Hasil Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian, 2026

Capaian pada tabel 1 menunjukkan bahwa kegiatan tidak berhenti pada penyampaian materi, tetapi menghasilkan rangkaian keluaran yang saling berkaitan antara kemampuan anggota, pemanfaatan bahan baku, produksi, pengelolaan usaha, dan pemasaran. Seluruh 11 anggota mengikuti kegiatan, sedangkan 9 anggota atau 81,8% telah mampu melakukan proses produksi secara mandiri. Pemahaman mengenai produksi briket juga mencapai 84,5% setelah kegiatan, dibandingkan 51,8% pada kondisi awal, atau bertambah 32,7 poin persentase. Pada aspek produksi, sekitar 200 kg batok kelapa per bulan mulai dimanfaatkan sebagai bahan baku dan menghasilkan sekitar 60 kg briket per bulan. Kelompok juga telah memiliki prosedur operasional produksi, pembukuan sederhana, merek, desain kemasan, konten promosi digital, calon pembeli, serta penjualan awal sekitar 50 kg. Capaian tersebut memperlihatkan bahwa pemanfaatan limbah sebagai produk ekonomi memerlukan keterpaduan antara keterampilan teknis, penggunaan teknologi, pengelolaan usaha, dan akses pasar (Amani et al., 2026; Kurnianingsih et al., 2025; Putri et al., 2024).

Penyuluhan dan Pelatihan Pemanfaatan Limbah Batok Kelapa

Penyuluhan dan pelatihan menjadi tahap awal untuk membangun pemahaman serta keterampilan anggota sebelum penerapan teknologi produksi. Materi diberikan melalui penyampaian konsep secara ringkas, demonstrasi, diskusi, dan praktik langsung yang mencakup pemilahan batok kelapa, karbonisasi, penghalusan arang, pencampuran perekat, pencetakan, pengeringan, hingga pengemasan. Pendekatan tersebut memberikan kesempatan kepada anggota untuk memahami hubungan antara setiap tahapan produksi dan karakteristik produk yang dihasilkan (Sulaiman et al., 2025; WOLEKA, 2026). Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pemahaman anggota mengenai produksi briket mencapai 84,5% setelah pelatihan, dibandingkan 51,8% sebelum kegiatan. Perubahan tersebut setara dengan pertambahan 32,7 poin persentase dari kondisi awal. Perbandingan tingkat pemahaman anggota sebelum dan sesudah pelatihan disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan Tingkat Pemahaman Anggota Sebelum dan Sesudah Pelatihan

Pendekatan *learning by doing* mendukung proses pembelajaran yang berorientasi pada keterampilan teknis karena anggota tidak hanya menerima penjelasan, tetapi juga memperoleh pengalaman langsung dalam menggunakan peralatan dan mengikuti tahapan produksi (Anggarini et al., n.d.; Styani et al., 2022). Pengalaman praktik tersebut terlihat dari kemampuan 9 dari 11 anggota untuk melakukan produksi secara mandiri. Keterlibatan langsung selama proses juga memberikan ruang bagi anggota untuk mengenali kendala produksi, mencoba tahapan pengolahan, dan memperoleh umpan balik secara langsung dari tim pelaksana.

Pola kegiatan yang menggabungkan penyampaian materi, demonstrasi, praktik, diskusi, dan pendampingan juga digunakan pada pelatihan pembuatan briket tempurung kelapa bagi masyarakat petani di Kabupaten Bulukumba. Rangkaian tersebut diarahkan untuk memberikan pengetahuan mengenai pengolahan tempurung kelapa menjadi briket sekaligus membuka pemahaman mengenai peluang pemanfaatan dan pemasaran produk. Praktik langsung menjadi bagian penting karena keterampilan pengolahan limbah tidak cukup dibangun melalui penyampaian materi secara teoritis (Warisaura et al., 2025; Yanti et al., 2026).

Hasil kegiatan memperlihatkan bahwa penyuluhan yang diikuti praktik langsung dapat menjadi dasar bagi anggota untuk melanjutkan tahapan produksi pada kegiatan berikutnya. Kemampuan sebagian besar anggota untuk melakukan produksi secara mandiri juga menjadi modal awal bagi kelompok dalam membagi peran produksi dan menjaga keberlanjutan pengolahan batok kelapa menjadi briket.

Demonstrasi dan Penerapan Teknologi Tepat Guna

Teknologi tepat guna menjadi bagian penting dalam mengubah limbah batok kelapa menjadi bahan baku produk energi. Perangkat yang diterapkan meliputi drum karbonisasi, alat penghancur dan penyaring arang, cetakan briket, serta rak pengering. Penggunaan perangkat tersebut membantu membentuk alur produksi yang lebih terstruktur mulai dari karbonisasi hingga pengeringan produk (Faisal et al., 2026; Mustain et al., 2021; Nugroho et al., 2025). Rangkaian teknologi produksi briket yang diperkenalkan kepada mitra ditampilkan pada gambar 2.



Gambar 2. Rangkaian Teknologi Produksi Briket Batok Kelapa

Proses produksi dimulai dengan pengumpulan dan pemilahan batok kelapa. Batok yang telah dipilih kemudian dikarbonisasi menggunakan drum tertutup hingga menghasilkan arang. Arang didinginkan, dihancurkan, dan disaring untuk memperoleh ukuran partikel yang lebih seragam. Serbuk arang selanjutnya dicampur dengan perekat, dicetak menggunakan cetakan briket, dan dikeringkan hingga menghasilkan produk yang siap dikemas. Setiap perangkat memiliki fungsi yang saling berkaitan sehingga anggota dapat mengikuti alur produksi secara lebih sistematis.

Penerapan teknologi tersebut menghasilkan pemanfaatan sekitar 200 kg batok kelapa per bulan dan produksi sekitar 60 kg briket per bulan. Limbah yang sebelumnya berpotensi ditumpuk, dibuang, atau dibakar mulai dialihkan menjadi bahan baku produk bernilai ekonomi. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa ketersediaan batok kelapa yang berasal dari kegiatan produksi kelapa parut dapat diarahkan untuk mendukung lini usaha tambahan.

Mitra sebelumnya memiliki potensi bahan baku batok kelapa sekitar 300–720 kg per bulan, sehingga pemanfaatan sekitar 200 kg per bulan masih memberikan ruang untuk pengembangan kapasitas produksi. Produksi awal sekitar 60 kg briket per bulan dapat menjadi dasar bagi kelompok untuk mengatur ketersediaan bahan baku, kapasitas peralatan, pembagian tugas anggota, dan kebutuhan pasar secara bertahap.

Karakteristik briket juga dipengaruhi oleh tahapan pengolahan bahan, termasuk ukuran partikel dan penggunaan perekat. Pengaturan ukuran partikel melalui proses penghancuran dan penyaringan membantu menghasilkan bahan yang lebih seragam sebelum pencetakan. Penggunaan cetakan juga membantu menghasilkan bentuk dan ukuran briket yang lebih konsisten dibandingkan pencetakan secara manual tanpa perangkat. Dengan demikian, demonstrasi dan praktik penggunaan teknologi tidak hanya memperkenalkan peralatan, tetapi juga membantu anggota memahami fungsi setiap perangkat dalam menghasilkan produk yang lebih seragam.

Pendampingan Produksi, Manajemen Usaha, dan Pemasaran Briket

Pendampingan dilakukan setelah penyuluhan, pelatihan, dan penerapan teknologi untuk membantu anggota menjalankan produksi secara lebih terarah. Pendampingan mencakup pengaturan proses produksi, pencatatan hasil produksi, pengelolaan biaya, penyusunan harga jual, pembagian tugas, pengembangan identitas produk, pengemasan, serta pemasaran digital. Rangkaian tersebut diperlukan agar produk

yang telah dihasilkan dapat dikelola sebagai bagian dari aktivitas usaha kelompok secara berkelanjutan.

Sebelum kegiatan, pengelolaan usaha mitra lebih berfokus pada kegiatan utama produksi kelapa parut dan belum memiliki sistem khusus untuk mengelola produk briket. Pendampingan kemudian diarahkan pada pencatatan produksi, pembukuan sederhana, perhitungan biaya produksi, penyusunan prosedur operasional, dan pembagian tugas anggota. Perubahan pengelolaan usaha setelah kegiatan disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Perubahan Pengelolaan Usaha

Komponen	Kondisi awal	Kondisi setelah kegiatan
Pencatatan produksi	Belum sistematis	Tersedia
Pembukuan	Belum tersedia	Pembukuan sederhana
Perhitungan biaya produksi	Belum dilakukan	Dilakukan
Penentuan harga	Berdasarkan perkiraan	Berdasarkan biaya
Pembagian tugas	Belum jelas	Produksi–pengemasan–pemasaran
Prosedur produksi	Belum tersedia	1 prosedur operasional

Perubahan tersebut menunjukkan bahwa penerapan teknologi produksi perlu disertai dengan pengelolaan usaha yang sederhana dan mudah diterapkan oleh anggota. Pencatatan produksi membantu kelompok mengetahui jumlah bahan dan produk yang dihasilkan, sedangkan pembukuan dan perhitungan biaya memberikan dasar yang lebih jelas dalam menentukan harga jual. Pembagian tugas antara produksi, pengemasan, dan pemasaran juga membantu anggota memahami peran masing-masing dalam menjalankan lini usaha briket (Retnoningsih et al., 2026; Harahap et al., 2026; Marina et al., 2026).

Perhitungan ekonomi awal dilakukan berdasarkan realisasi penjualan sekitar 50 kg briket. Dengan asumsi harga jual Rp20.000/kg, omzet yang diperoleh mencapai sekitar Rp1.000.000. Berdasarkan simulasi biaya produksi sebesar Rp14.000/kg, biaya produksi untuk 50 kg produk mencapai sekitar Rp700.000 sehingga diperoleh margin kotor sekitar Rp300.000. Rincian perhitungan ekonomi awal produk briket disajikan pada tabel 3.

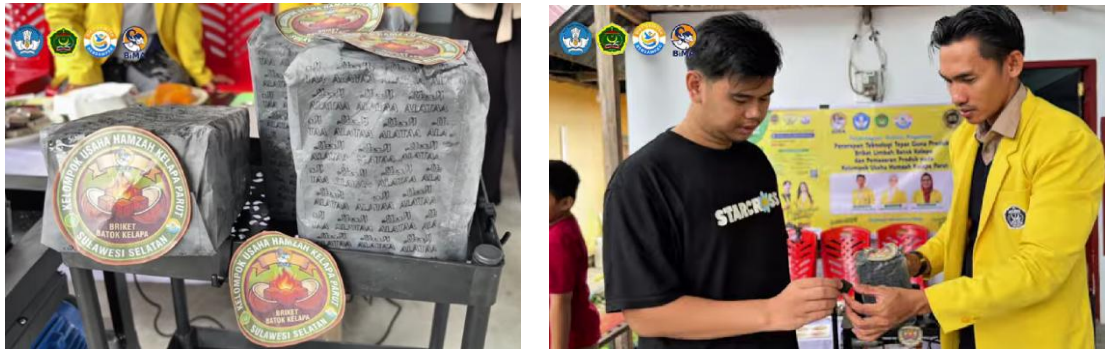
Tabel 3. Analisis Ekonomi Awal Produk Briket

Komponen	Nilai
Produk terjual	50 kg
Harga jual	Rp20.000/kg
Omzet	Rp1.000.000
HPP	Rp14.000/kg
Biaya produksi	Rp700.000
Margin kotor	Rp300.000

Perhitungan tersebut memberikan gambaran awal mengenai peluang ekonomi dari pemanfaatan limbah batok kelapa. Nilai ekonomi yang terbentuk masih berada pada tahap awal sehingga pengembangan berikutnya dapat diarahkan pada efisiensi proses, pengaturan kapasitas produksi, pengendalian biaya, dan perluasan pasar. Pendampingan manajemen menjadi penting agar kelompok tidak hanya mampu menghasilkan produk, tetapi juga memiliki dasar untuk menentukan harga dan mencatat aktivitas usaha secara berkelanjutan.

Pendampingan kemudian dilanjutkan pada aspek identitas dan pemasaran produk. Kelompok telah memiliki satu merek dan satu desain kemasan serta menghasilkan sedikitnya delapan konten promosi digital. Produk juga diperkenalkan kepada 2–3 calon pembeli dari usaha kuliner dan menghasilkan penjualan awal

sekitar 50 kg. Dokumentasi produk dan kemasan hasil pendampingan disajikan pada gambar 3.



Gambar 3. Produk Briket dan Kemasan Hasil Pendampingan

Pengembangan merek dan kemasan memberikan identitas yang lebih jelas terhadap produk yang sebelumnya belum memiliki bentuk pemasaran khusus. Konten digital juga menjadi sarana untuk memperkenalkan produk kepada calon konsumen secara lebih luas. Pendekatan tersebut sejalan dengan kegiatan pemberdayaan berbasis briket batok kelapa yang menghubungkan keterampilan produksi dengan upaya membangun nilai jual produk (Hetami et al., 2025; Marina et al., 2026).

Secara keseluruhan, pendampingan menghasilkan keterhubungan antara produksi, pengelolaan usaha, dan pemasaran. Anggota tidak hanya diarahkan untuk menghasilkan briket, tetapi juga memperoleh pengalaman dalam mencatat produksi, menghitung biaya, mengemas produk, membuat materi promosi, dan memperkenalkan produk kepada calon pembeli. Rangkaian capaian tersebut dirangkum pada tabel 4.

Tabel 4. Dampak Kegiatan Terhadap Mitra

Dimensi	Dampak
Sumber daya manusia	9 anggota mampu melakukan produksi secara mandiri
Teknologi	Tersedia dan digunakan perangkat produksi briket
Lingkungan	±200 kg batok/bulan dialihkan menjadi bahan baku produk
Ekonomi	Terbentuk lini usaha baru dengan penjualan awal 50 kg
Manajemen	Tersedia pembukuan dan prosedur produksi
Pemasaran	Terbentuk merek, kemasan, konten digital, dan jejaring calon pembeli

Capaian tersebut memperlihatkan adanya keterhubungan antara pemanfaatan limbah, teknologi, produk, pengelolaan usaha, dan pasar. Batok kelapa yang sebelumnya merupakan residu dari kegiatan produksi kelapa parut mulai diarahkan menjadi bahan baku briket melalui tahapan karbonisasi, penghalusan, pencetakan, dan pengeringan. Produk yang dihasilkan kemudian didukung dengan prosedur produksi, pembukuan, perhitungan biaya, identitas produk, kemasan, serta pemasaran digital.

Rangkaian kegiatan tersebut menunjukkan bahwa teknologi tepat guna akan lebih bermanfaat ketika disertai dengan penguatan kapasitas anggota dan pendampingan pengelolaan usaha. Pengalaman produksi memberikan dasar bagi anggota untuk menjalankan proses secara mandiri, sedangkan pengelolaan usaha dan pemasaran membantu kelompok mengarahkan produk menuju aktivitas ekonomi yang lebih terstruktur. Dengan demikian, pemanfaatan batok kelapa pada Kelompok Usaha Hamzah Kelapa Parut tidak hanya menghasilkan produk briket, tetapi juga membuka peluang diversifikasi usaha berbasis sumber daya lokal.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada Kelompok Usaha Hamzah Kelapa Parut telah memberikan penguatan keberdayaan mitra dalam mengolah limbah batok kelapa menjadi produk briket yang bernilai ekonomi. Rangkaian penyuluhan, pelatihan, demonstrasi, penerapan teknologi tepat guna, serta pendampingan telah membekali anggota dengan pengetahuan dan keterampilan produksi. Sebanyak 9 dari 11 anggota atau 81,8% telah mampu melakukan produksi secara mandiri, sedangkan pemahaman mengenai produksi briket mencapai 84,5% setelah kegiatan.

Pemanfaatan teknologi tepat guna juga memungkinkan kelompok mengolah sekitar 200 kg batok kelapa per bulan menjadi sekitar 60 kg briket. Kemampuan teknis tersebut didukung dengan penguatan pengelolaan usaha melalui prosedur operasional produksi, pembukuan sederhana, perhitungan biaya produksi, dan penentuan harga jual. Aspek pemasaran turut diperkuat melalui pembentukan merek, desain kemasan, pembuatan konten promosi digital, pengenalan produk kepada calon pembeli, serta penjualan awal sekitar 50 kg.

Capaian tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah batok kelapa dapat diarahkan menjadi lini usaha tambahan ketika didukung keterampilan, teknologi, manajemen, dan pemasaran yang saling terintegrasi. Keberdayaan yang terbentuk menjadi modal bagi kelompok untuk melanjutkan produksi, memperluas pemanfaatan bahan baku, mengembangkan pasar, dan menjaga keberlanjutan usaha briket berbasis sumber daya lokal.

Ucapan Terimakasih

Penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi (Kemendikristek) atas dukungan pendanaan melalui Hibah Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM) Tahun 2026, sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik.

Daftar Pustaka

- Amani, Y. A. Y., Sayuthi, M., Irawan, D., Nur, F. M., & Hidayat, H. (2026). Utilization of Coffee Husk and Bagasse Waste as Biobriquettes. *Journal of Mechanical Engineering and Fabrication*, 3(1), 1–11.
<https://doi.org/10.64273/jmef.v3i1.28>
- Anggarini, S., Mulyadi, A. F., Dewanti, B. S. D., & Roqieb, D. M. (n.d.). *Biobriket: Sumber Energi Alternatif Ramah Lingkungan*. Penerbit Adab.
- Anggraini, Y., Ariyanti, A. S., Putra, R. P., & Zakiyah, F. (2024). Pelatihan Pembuatan Arang Briket dengan Pemanfaatan Limbah Batok Kelapa di Desa Pangpong. *Jurnal Solutif: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 32–37.
<https://doi.org/10.61692/solutif.v2i1.133>
- Budi, E. (2017). Pemanfaatan Briket Arang Tempurung Kelapa sebagai Sumber Energi Alternatif. *Sarwahita*, 14(01), 81–84.
<https://doi.org/10.21009/sarwahita.141.10>
- Faisal, M., Assiddiq, H., Anggara, J., Mubarak, H., & Khawirian, W. (2026). Pembuatan Briket Berbahan Arang Bambu dan Batok Kelapa sebagai Energi Alternatif. *Infotekmesin*, 17(1), 119–125.
<https://doi.org/10.35970/infotekmesin.v17i1.3149>

- Gafur, A., & Telekit, J. (2024). Inovasi Teknologi Tepat Guna untuk Penguatan Ekonomi Lokal dan Kewirausahaan Berbasis Pertanian Di Desa Tanjungsepreh. *Jurnal IMPACT: Inovasi Masyarakat Dan Penerapan Cipta*, 3(2), 51–57.
- Harahap, E. F., Romdhon, M., Nurlaela, L., Ramdani, R. M., Fadilah, R. A., Fauziah, H., & Kusmiati, E. (2026). *UMKM Hijau: Strategi dan Praktik Menuju Ekonomi Berkelanjutan*. Dira Media Kreasindo.
- Hetami, A. A., Sugiatan, V., Yunita, Y., Maria, F., Fadilah, M. N., Maulana, M., & Kamila, R. (2025). *Implementasi Ekonomi Sirkular, Inovasi Lingkungan, dan Pemasaran Digital Menuju Womenpreneur Berkelanjutan*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Kardiyati, E. N. (2026). *Pemberdayaan Masyarakat Berbasis CSR: Pemanfaatan Limbah Organik sebagai Pewarna Batik*. Penerbit K-Media.
- Kurnianingsih, F., Muzwardi, A., Putri, R. D., Wandarizqa, N., Saputra, M. R. I., & Febriansyah, M. I. (2025). Implementasi Teknologi Tepat Guna Inovatif dalam Meningkatkan Efektivitas Pengelolaan Bank Sampah sebagai Strategi Pembangunan Lingkungan Berkelanjutan. *Jurnal Pengabdian Negeri*, 2(4), 207–217. <https://doi.org/10.69812/jpn.v2i4.203>
- Kurniawan, E. W. (2019). Studi Karakteristik Briket Tempurung Kelapa dengan Berbagai Jenis Perekat Briket. *Buletin Loupe*, 15(01), 300797. <https://doi.org/10.51967/buletinloupe.v15i01.24>
- Marina, I., Adi, A., Lestari, M. D., Napitupulu, T. S., Hadi, S., & Faisal, H. N. (2026). *Hulu ke Hilir: Inovasi Manajemen dan Rantai Nilai Agribisnis Modern*. PT Ghani Press Group.
- Mustain, A., Sindhuwati, C., Wibowo, A. A., Estelita, A. S., & Rohmah, N. L. (2021). Pembuatan Briket Campuran Arang Ampas Tebu dan Tempurung Kelapa sebagai Bahan Bakar Alternatif. *Jurnal Teknik Kimia Dan Lingkungan*, 5(2), 100–106. <https://doi.org/10.33795/jtkl.v5i2.183>
- Nugroho, B. R. S., Alya, B., Eka, B., Ade, C., Astiti, H., Bunga, I., & Hastuti, I. (2025). Analisis Proses Pembuatan Briket Arang Tempurung Kelapa sebagai Bahan Bakar Alternatif. *Prosiding Seminar Nasional Hukum, Bisnis, Sains Dan Teknologi*, 5(1), 964–970.
- Putri, R. W., Susanti, S., Habsyari, M. A., Aliyah, S. T., & Wijayanti, M. (2024). Karakterisasi Perbandingan Bahan Baku Sekam Padi dan Campuran Sekam Padi-Ampas Tebu terhadap Kualitas Briket. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 25(2), 160–167. <https://doi.org/10.55981/jtl.2024.2018>
- Rahmawati, H., Suhardi, S., Sohriati, E., & Hijra, H. (2025). Implementasi Pompa Air Tenaga Surya untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan dan Pendapatan: Kasus Kelompok Tani Wanita Adelweis, Kelompok Mawa, Kota Palopo. *Jurnal Abdi Insani*, 12(11), 5897–5906. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i11.3019>
- Retnoningsih, D. S. P., Moch Alawy Syaiful Anam, S. P., Fildza Arief Syuhada, S. E., Demmy Filsafa Ratna Putra, S. P., & Andri Krisna Dianto, S. P. (2026). *MANAJEMEN PEMASARAN AGRIBISNIS DI ERA DIGITAL: Strategi, Data, dan Perilaku Konsumen dari Hulu sampai Hilir*. PT Ghani Press Group.
- Styani, E., Maimulyanti, A., Prihadi, A. R., Putri, F. A. R., & Puspita, F. (2022). Pemanfaatan Limbah Tempurung Kelapa dari industri Virgin Coconut Oil (VCO) Menjadi Briket Arang di IKM PT. Sangkara kota Bogor. *Jurnal Pengabdian Masyarakat AKA*, 2(2), 53–59. <https://doi.org/10.55075/jpm-aka.v2i2.156>

- Sulaiman, D., Ulva, S. M., & Sari, A. L. R. (2025). *Pemanfaatan Biomassa dari Limbah: Prinsip, Teknologi Konversi, dan Inovasi Bioenergi*. Minhaj Pustaka.
- Warisaura, A. D., Sukmawati, P. D., & Bikorin, B. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Penerapan Teknologi Tepat Guna dalam Pengelolaan Sampah Berbasis Ekonomi Hijau di KSM Sido Resik, Imogiri, DI Yogyakarta, Indonesia. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 8(4), 468–482.
<https://doi.org/10.25077/jhi.v8i4.915>
- Woleka, A. P. N. (2026). *Pengujian Kinerja Arang Kayu Kesambi dan Briket Daun Kesambi Sebagai Bahan Bakar Alternatif Ramah Lingkungan*. Artha Wacana Christian University.
- Yanti, R., Nur, H., Erni, E., Sunardin, S., & Kilawati, A. (2026). Pemanfaatan Resin Katalis sebagai Media Pengembangan Produk Inovatif bagi Siswa SMA. *Abdimas Singkerru*, 6(1), 111-122.
<https://doi.org/10.59563/singkerru.v6i1.385>