

Pemberdayaan Potensi Limbah Sabut Kelapa Menjadi Briket Arang Untuk UMKM Desa Ilotunggula

Alexander Ruruh¹, Nurkhaliza Katili¹, Wira Arianta Pratama¹, Sandra Gobel¹, Andi Delihula¹, Ristiyawati Hulalata¹, Cintya Manalib¹, Ulfa Lihawa¹, Saskia AR. Ahmad¹, Mohamad Lavender Malipi¹, Zeinab Nurlena Y. Suma¹

¹Universitas Gorontalo, Gorontalo, Indonesia

INFO ARTIKEL

Diserahkan:
20/11/2025
Direvisi:
18/12/2025
Diterima
20/01/2026

Keywords:

Sabut Kelapa,
Briket,
UMKM,
Ilotunggula,
Tolinggula

ABSTRAK

Desa Ilotunggula memiliki potensi lokal yang melimpah, terutama dalam ketersediaan bahan baku biomassa seperti tempurung kelapa, serbuk gergaji, dan limbah pertanian lainnya. Namun, potensi tersebut belum dimanfaatkan secara optimal untuk mendorong pertumbuhan ekonomi masyarakat. Pemberdayaan Masyarakat ini bertujuan untuk mengidentifikasi, mengembangkan, dan mengimplementasikan pemanfaatan potensi lokal melalui produksi briket arang sebagai produk unggulan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah Desa. Metode yang digunakan meliputi pendekatan partisipatif, pelatihan teknis, serta uji coba produksi dan pemasaran briket ramah lingkungan. Hasil Pemberdayaan ini menunjukkan bahwa dengan melalui pelatihan dan pendampingan mampu meningkatkan keterampilan teknis, kesadaran lingkungan, serta menciptakan nilai tambah ekonomi secara signifikan. Briket arang yang berasal dari sabut kelapa memiliki kualitas yang kompetitif, efisien, dan berdaya saing tinggi di pasar lokal. Kesimpulan dari Pemberdayaan ini menegaskan bahwa pemanfaatan potensi lokal tidak hanya mendorong kemandirian ekonomi masyarakat desa, tetapi juga mendukung pengembangan energi alternatif yang berkelanjutan. Rekomendasi diarahkan pada penguatan kelembagaan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah Desa Ilotunggula, peningkatan kapasitas produksi, dan dukungan kebijakan dari pemerintah daerah.

Corresponding author email: alexrruruh@unigo.ac.id



Published by Alesha Media Digital. This is an open access article under the [CC BY SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license
Copyright@ Author (2026).

1. PENDAHULUAN

Pemberdayaan masyarakat melalui pemanfaatan potensi lokal merupakan strategi pembangunan berkelanjutan yang sangat relevan dalam konteks pedesaan. Potensi lokal, baik berupa sumber daya alam maupun kearifan lokal, apabila dikelola dengan tepat, dapat menjadi motor penggerak ekonomi masyarakat serta menciptakan kemandirian di tingkat desa [1]. Salah satu bentuk pemanfaatan potensi lokal yang memiliki nilai strategis adalah pengolahan limbah biomassa menjadi energi alternatif [2], seperti briket. Briket merupakan bahan bakar padat yang dihasilkan dari kompresi limbah organik, dan dikenal sebagai solusi ramah lingkungan dalam mengatasi ketergantungan terhadap bahan bakar fosil maupun kayu bakar [3].

Wilayah Ilotunggula dengan potensi biomassa melimpah seperti tempurung kelapa, serbuk gergaji, dan limbah pertanian lainnya, menyimpan peluang besar dalam pengembangan produk briket menjadi daya jual. Sayangnya, potensi ini belum dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat setempat, yang sebagian besar masih bergantung pada sektor pertanian konvensional dan memiliki keterbatasan dalam akses teknologi maupun pengetahuan pengolahan bahan bakar alternatif. Melalui pendekatan pemberdayaan berbasis UMKM

(Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah), masyarakat Desa Ilotunggula memiliki peluang untuk meningkatkan kapasitas ekonomi sekaligus menciptakan solusi energi yang berkelanjutan [4].

Desa Ilotunggula yang berada di Kecamatan Tolinggula, Kabupaten Gorontalo Utara masih menghadapi permasalahan sosial ekonomi, mayoritas penduduknya bergantung pada sektor pertanian dan perikanan sebagai sumber penghidupan, sementara peluang kerja di sektor formal sangat terbatas. Situasi ini menyebabkan kondisi ekonomi masyarakat menjadi rentan, terutama saat harga komoditas pertanian mengalami fluktuasi atau ketika perubahan iklim berlangsung [5]. Disisilain, Ilotunggula ini memiliki ketersediaan limbah biomassa seperti tempurung kelapa, pelepah, dan ranting kayu yang belum dimanfaatkan secara maksimal [6]. Limbah tersebut umumnya hanya dibakar atau dibuang, sehingga berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, pemanfaatan limbah biomassa menjadi briket arang dapat menjadi alternatif solusi yang ramah lingkungan sekaligus berpotensi meningkatkan perekonomian masyarakat setempat [7].

Produksi Briket sebagai produk unggulan desa tidak hanya berkontribusi terhadap pengurangan limbah dan pencemaran lingkungan, tetapi juga membuka lapangan kerja baru dan memperkuat struktur ekonomi lokal [8]. Selain itu, pengembangan UMKM berbasis energi terbarukan turut mendukung agenda nasional dalam transisi menuju energi bersih dan pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs) [9]. Oleh karena itu, Pemberdayaan masyarakat ini bertujuan untuk mengkaji strategi pemanfaatan potensi lokal Desa Ilotunggula dalam produksi Briket, serta mengevaluasi dampaknya terhadap pemberdayaan masyarakat dan penguatan sektor UMKM desa [10].

Rumusan masalah pada Mitra UMKM di Desa Ilotunggula saat ini masih menghadapi berbagai permasalahan terkait pemanfaatan potensi lokal, khususnya pada limbah yang melimpah disekitar yang menurut masyarakat merusak lingkungan seperti menumpuknya limbah salah satunya sabut kelapa dan menimbulkan bau yang tidak sedap, sehingga sampai saat ini belum pernah dikelola secara produktif. Masyarakat juga belum memiliki pengetahuan serta keterampilan dalam mengolah limbah, seperti tempurung kelapa, serbuk gergaji, sabut kelapa, pelepah, dan ranting kayu, yang menjadi salah satu energi alternatif berupa briket yang bernilai ekonomis. Keterbatasan akses terhadap teknologi dan peralatan produksi turut menghambat pengembangan usaha berbasis energi terbarukan di Desa Ilotunggula. Kondisi sosial ekonomi masyarakat yang sangat bergantung pada sektor pertanian dan perikanan juga menjadikan ekonomi lokal rentan terhadap perubahan iklim dan naik turunnya harga komoditas. Sementara itu, peluang pengembangan UMKM berbasis energi alternatif belum dimanfaatkan secara optimal, sehingga potensi produk briket ini sebagai komoditas unggulan desa belum mampu berkontribusi secara signifikan bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat Desa Ilotunggula dalam memanfaatkan potensi lokal melalui pengolahan limbah Sabut Kelapa menjadi briket arang yang bernilai jual. Melalui pelatihan dan pendampingan, masyarakat diharapkan mampu menguasai proses produksi briket mulai dari pengumpulan bahan baku, teknik pengelolaan, hingga pengemasan produk secara tepat. Kegiatan ini juga diarahkan untuk mendorong terbentuknya UMKM berbasis energi terbarukan sebagai upaya menciptakan peluang usaha baru, mengurangi ketergantungan pada sektor pertanian, serta meningkatkan kemandirian ekonomi masyarakat. Selain memberikan solusi atas permasalahan limbah dan pencemaran lingkungan, kegiatan ini turut mendukung agenda nasional dalam transisi menuju energi bersih serta berkontribusi terhadap pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs) di tingkat desa.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Abdimas pemberdayaan ini dilaksanakan di Desa Ilotunggula Kecamatan Tolinggula Kabupaten Gorontalo Utara, dengan melibatkan 20 orang masyarakat, 10 Anggota Karang Taruna dan 9 dari Mahasiswa. Pemberdayaan masyarakat ini menggunakan Metode PRA (Participatory Rural Appraisal), dimana metode ini

dimulai dari Tahap Observasi, Sosialisasi Program, Pengemasan dan Pemasaran Produk.



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Pengabdian

Tahapan Pelaksanaan Pemberdayaan masyarakat di Desa Ilotunggula yaitu:

1. Tahap Observasi, dilakukannya pengumpulan data awal, mengamati dan mencari informasi keadaan serta potensi secara langsung kepada masyarakat. Secara rinci tugas dari Peran Tim Pelaksana yaitu melakukan pemetaan awal terhadap potensi limbah sabut kelapa, ketersediaan bahan baku, serta kondisi sosial ekonomi masyarakat. Kemudian Menyusun instrumen observasi seperti kuesioner dan format pelaksanaan FGD (Focus Group Discussion). Terakhir menjalin koordinasi awal dengan pemerintah desa dan kelompok masyarakat sebagai mitra program. Tugas Peran Mahasiswa secara rinci yaitu terlibat langsung dalam pengumpulan data lapangan melalui survei, wawancara, dan dokumentasi. Kemudian mengamati alur pemanfaatan limbah sabut kelapa yang selama ini dilakukan masyarakat. Setelah itu membantu menganalisis data observasi terkait karakteristik limbah, kebiasaan masyarakat, dan kesiapan mitra untuk diberdayakan. Terakhir, melakukan pendataan potensi Desa Iltounggula menggunakan pendekatan PRA (Participatory Rural Appraisal). Kemudian Peran Mitra terdiri dari Masyarakat maupun UMKM Lokal yang ada di Desa Ilotunggula, melakukan peran yaitu memberikan informasi terkait kondisi nyata limbah sabut kelapa, volume limbah harian, serta cara pemanfaatan atau pembuangannya selama ini. Kemudian menyampaikan kebutuhan, kendala, dan harapan mereka terhadap program pemberdayaan. Serta harus berpartisipasi aktif dalam diskusi untuk menetapkan prioritas dan solusi yang sesuai dengan kondisi saat ini.
2. Tahap Sosialisasi, memberikan informasi potensi dan program dari hasil observasi serta dalam pemberdayaan masyarakat dengan tujuan meningkatkan pendapatan masyarakat kedepan. Tugas Tim Pelaksana yang pertama memberikan informasi dan gambaran menyeluruh tentang program, manfaat produksi briket, alur kegiatan, dan target dampak ekonomi di Desa Ilotunggula. Kemudian peran berikut menjelaskan pembagian tugas kepada mitra dan mahasiswa agar kegiatan berjalan partisipatif. Setelah itu menyusun agenda pelatihan produksi briket dan rencana keberlanjutan UMKM. Terakhir memfasilitasi forum musyawarah untuk memastikan seluruh pihak memahami dan menyetujui rancangan program. Di sisi Peran Mahasiswa yaitu membantu pelaksanaan sosialisasi melalui materi presentasi, pendampingan

diskusi, dan kegiatan demonstrasi awal. Kemudian menjadi fasilitator yang menjembatani komunikasi antara tim pelaksana dengan masyarakat. Terakhir mendokumentasikan proses sosialisasi sebagai bagian dari pelaporan program. Peran Mitra yaitu pertama harus mengikuti kegiatan sosialisasi dan memberikan masukan terkait kesiapan sarana, waktu, dan sumber daya. Kemudian menentukan anggota kelompok kerja UMKM yang akan menjadi peserta utama pelatihan. Kemudian berkomitmen untuk terlibat dalam seluruh tahapan program secara aktif dan terbuka agar mendapatkan keterampilan yang optimal.

3. Tahap Pendampingan Pembuatan Produk dan Pengemasan, agar masyarakat dapat menjadikan hasil produk menarik menjadi nilai jual dan dapat dikembangkan lebih optimal. Pada tahap ini Peran Tim Pelaksana yaitu memberikan pelatihan teknis pembuatan briket arang dari limbah sabut kelapa, mulai dari pengeringan, pembakaran, penghalusan, pencampuran bahan perekat, pencetakan, hingga pengeringan akhir. Kemudian menyediakan atau memfasilitasi peralatan dasar seperti wadah proses pembakaran, alat pencetak briket dan peralatan keselamatan kerja. Kemudian melakukan pendampingan intensif saat proses produksi untuk memastikan standar kualitas terpenuhi. Memberikan pelatihan pengemasan produk yang menarik, higienis, dan sesuai kebutuhan pasar. Tahap ini juga Peran Mahasiswa sangat penting yaitu mendampingi masyarakat secara langsung dalam praktik pembuatan briket. Membantu dalam uji kualitas briket (misalnya uji kekuatan, kadar air, dan waktu pembakaran). Mengarahkan pembuatan desain kemasan yang menarik. Terakhir menjadi tenaga pendamping yang memastikan bahwa transfer pengetahuan berjalan efektif dan dapat diulang oleh mitra secara mandiri. Kemudian Peran Mitra yaitu melakukan praktik pembuatan briket dan menerapkan teknik yang diajarkan oleh tim pelaksana. Kemudian mengelola bahan baku limbah sabut kelapa sebagai bagian dari sistem produksi berkelanjutan. Menentukan design kemasan yang sesuai dengan identitas UMKM local Ilotunggula.
4. Tahap Promosi, Peran Tim Pelaksana pada tahap ini yaitu memberikan pelatihan strategi pemasaran, termasuk digital marketing, dan penentuan harga. Kemudian memberikan informasi kepada mitra tahap dalam mengurus legalitas UMKM seperti NIB atau sertifikasi sederhana apabila memungkinkan. Kemudian menyusun strategi keberlanjutan usaha dan melakukan evaluasi dampak program terhadap pemberdayaan masyarakat. Kemudian tugas dari Mahasiswa yaitu membantu membuat media promosi seperti liflet, atau akun media sosial UMKM jika memungkinkan. Melakukan riset pasar sederhana terkait potensi penjualannya di sekitar Kantor Desa Ilotunggula. Tugas Mitra yaitu menerapkan strategi penjualan yang telah dipelajari serta mengembangkan teknik pemasaran local. Mengelola produksi dan pemasaran briket secara berkelanjutan dalam bentuk UMKM di Desa Ilotunggula.

3. HASIL & PEMBAHASAN

Sabut Kelapa ini menjadi bahan utama mengingat menjadi limbah yang akan menimbulkan pencemaran lingkungan karena sering tidak digunakan oleh masyarakat sekitar. Berdasarkan persentase komponennya, buah kelapa terdiri dari 35% sabut kelapa, 12% tempurung, 28% daging kelapa, dan 25% air kelapa. Persentase tersebut menunjukkan berapa banyak limbah sabut kelapa yang bisa dibuang dari proses pengolahan kelapa, dan ini bisa meningkatkan perekonomian masyarakat dengan mengoptimalkan manfaat sabut kelapa itu sendiri [11]. Jika limbah sabut kelapa dibiarkan begitu saja, dapat memiliki dampak negatif pada lingkungan dan kesehatan manusia. Dampak pertama pada lingkungan, termasuk tanah dan air, limbah sabut kelapa mengandung senyawa organik yang dapat mempengaruhi struktur tanah, menghambat tumbuhnya tanaman dan mencemari air [12]. Selain itu, dampak pada kesehatan, pembakaran limbah sabut kelapa dapat menghasilkan asap yang mengandung karbon monoksida dan partikel kecil, yang dapat membahayakan hewan dan manusia [13]. Penggunaan sabut kelapa sebagai alternatif material furniture merupakan tindakan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Pembuatan furniture dari limbah sabut kelapa tidak hanya mendukung praktik daur ulang dan penggunaan bahan baku yang berkelanjutan, tetapi juga menghasilkan barang-barang

dengan karakteristik khusus [14]. Dalam industri furniture yang berorientasi pada keberlanjutan, limbah sabut kelapa dapat diubah menjadi aset berharga dengan ide dan desain baru [15].

Oleh karena itu dengan Serabut maka kegiatan Abdimas ini berinisiatif mengadakan program yaitu pemberdayaan masyarakat untuk pembuatan Briket dari Sabut Kelapa dengan bertujuan untuk meningkatkan potensi dengan menjadikan Briket ini menjadi produk UMKM yang dapat meningkatkan nilai ekonomi Masyarakat Desa Ilotunggula.

3.1 Tahap Observasi dan Sosialisasi Kepada Masyarakat



Gambar 2. Kegiatan Sosialisasi Kepada Masyarakat

Gambar 2 menunjukkan Proses tahap awal yaitu Proses observasi dan sosialisasi kepada masyarakat Desa Ilotunggula Kecamatan Tolinggula yang dilakukan untuk memberikan pemahaman mengenai pentingnya pemanfaatan limbah sabut kelapa menjadi briket arang. Kegiatan ini diawali dengan observasi kondisi lingkungan dan potensi limbah sabut kelapa yang selama ini belum dimanfaatkan secara optimal. Selanjutnya dilakukan sosialisasi melalui penyuluhan dan diskusi bersama masyarakat mengenai proses pengolahan sabut kelapa menjadi briket arang serta manfaatnya. Sosialisasi ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat bahwa limbah sabut kelapa memiliki nilai ekonomi apabila diolah dengan baik, sehingga dapat menjadi peluang usaha, menambah pendapatan masyarakat, serta mendukung pengelolaan lingkungan yang lebih ramah dan berkelanjutan.

3.2 Langkah – Langkah Pendampingan Pembuatan Briket Sabut Kelapa

1) *Proses Sabut kelapa dikeringkan/dijemur kemudian di bakar hingga menjadi arang.*



Gambar 3. Sabut Kelapa Sebagai bahan Utama (kiri) dan Proses Pembakaran yang sudah Kering (kanan)

Berdasarkan Gambar 3. Sabut Kelapa menjadi Bahan utama pada proses pengelolaan Briket arang. Dalam proses ini sabut kelapa dipisahkan dari tempurungnya, kemudian sabut tersebut dijemur di bawah sinar matahari hingga benar-benar kering agar mudah dibakar. Proses pengeringan ini penting untuk mengurangi kadar air sehingga pembakaran dapat berlangsung lebih sempurna. Sabut kelapa kering kemudian dibakar secara perlahan dengan sedikit udara agar tidak habis menjadi abu. Melalui proses pembakaran ini, sabut kelapa

mengalami perubahan dan menghasilkan arang.

2) *Proses Menunggu Api padam dan Penghalusan Arang*



Gambar 4. Proses Pembakaran Sabut (kiri) dan Penghalusan Menjadi arang (kanan)

Kemudian yang ditunjukkan pada Gambar 4. Proses pembakaran sabut kelapa dilakukan dengan cara membakar sabut yang telah kering secara perlahan hingga api menyala merata, kemudian dibiarkan sampai apinya padam dengan sendirinya agar sabut tidak habis menjadi abu. Setelah api padam, arang hasil pembakaran didiamkan terlebih dahulu hingga benar-benar dingin untuk menjaga kualitas arang. Tahap selanjutnya adalah penghalusan, yaitu menghancurkan arang sabut kelapa menjadi ukuran seperti abu. Proses penghalusan ini bertujuan untuk mempermudah pemanfaatan arang untuk diolah.

3) *Proses pelarutan Tepung Kanji Tapioka dengan air panas hingga menghasilkan larutan yang kental.*



Gambar 5. Proses Pelarutan Tepung Kanji (kiri) dan Pengadukan sampai Kental (kanan)

Kemudian pada Gambar 5 adalah Proses pelarutan tepung kanji tapioka dilakukan dengan mencampurkan tepung ke dalam air panas secara bertahap sambil terus diaduk. Penggunaan air panas bertujuan untuk membantu tepung tapioka larut dan mengalami proses gelatinisasi sehingga adonan mulai mengental. Pengadukan dilakukan secara merata dan terus-menerus agar tidak terbentuk gumpalan serta menghasilkan tekstur yang halus. Seiring proses pengadukan, adonan akan berubah menjadi kental dan lengket, menandakan bahwa tepung kanji telah larut sempurna dan siap digunakan sebagai bahan perekat.

4) *Proses pencampuran arang halus dengan larutan Perekat*



Gambar 6. Proses Pencampuran (kiri) dan Proses perekatan (kanan)

Tahap Gambar 6 Sementara Proses pencampuran arang halus dengan larutan tepung kanji dilakukan dengan memasukkan arang secara bertahap ke dalam larutan kanji yang telah kental. Campuran kemudian diaduk secara perlahan dan merata hingga seluruh partikel arang terlapisi oleh larutan kanji. Pengadukan yang baik akan menghasilkan adonan yang menyatu dan saling merekat, tidak terlalu kering maupun terlalu cair. Pada tahap ini, larutan tepung kanji berfungsi sebagai perekat yang mengikat arang halus sehingga membentuk adonan yang siap dicetak.

5) *Proses memasukan adonan kedalam cetakan (bentuk silinder, kotak dan bulat) tekan dengan pres manual/mesin agar padat.*



Gambar 7. Proses memasukan ke wadah cetak (kiri) dan Pencetakan Bentuk Briket (kanan)

Kemudian Gambar 7 menunjukkan proses pencetakan selesai, briket dikeluarkan dari cetakan dengan hati-hati agar bentuknya tetap utuh. Briket yang telah dicetak kemudian dikeringkan dengan cara dijemur di bawah sinar matahari atau menggunakan oven pada suhu sekitar 110°C hingga benar-benar kering. Proses pengeringan ini bertujuan untuk menurunkan kadar air sehingga briket menjadi lebih kuat dan tahan lama. Briket dinyatakan siap digunakan apabila memiliki tekstur keras, bobot ringan, tidak mudah hancur, serta memiliki kadar air yang rendah, sehingga mampu menghasilkan pembakaran yang stabil dan efisien.

6) *Hasil Produk dan Pengemasan Briket Sabut Kelapa Desa Ilotunggula*



Gambar 8. Produk Briket Sabut Kelapa Desa Ilotunggula

7) *Pemaparan Produk Kepada Elemen Masyarakat*



Gambar 9. Proses Pemasaran dan Pengenalan Produk

Gambar 9 menunjukkan bahwa sudah sampai pada Tahap pemasaran dan pengenalan kepada seluruh elemen masyarakat, yang di hadiri oleh Pemerintah Desa Ilotunggula, Tokoh Masyarakat, Tokoh Pendidik, Tokoh Perempuan, Mahasiswa, Karang Taruna yang nanti siap meneruskan dalam pembentukan kelompok atau UMKM terkait Potensi Serabut Kelapa yang bernilai ekonomi ini agar dapat dikembangkan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat Desa Ilotunggula.

4. KESIMPULAN

Program Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat di Desa Ilotunggula untuk memberikan informasi serta pengetahuan kepada warga Desa sampai pada tahap promosi produk. Sehingga berdasarkan hasil program ini masyarakat lebih paham akan proses pembuatan sampai pada tahap pemasaran, yang nanti membuat nilai ekonomi masyarakat meningkat, masyarakat Desa Ilotunggula akhirnya memiliki cara memanfaatkan limbah dari Serabut Kelapa yang hampir tidak pernah digunakan, akhirnya saat ini masyarakat sudah tahu berkat adanya Abdimas ini di Desa Ilotunggula. Saat ini sudah semakin canggih banyak informasi yang akan didapatkan di media social sehingga tinggal aksi dan inovatif yang harus dikembangkan oleh masyarakat dan UMKM. Jadi kegiatan program ini menjadi langkah penting untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara umum dengan memanfaatkan limbah Serabut Kelapa sebagai bahan baku Briket arang. Rekomendasi keberlanjutan program menekankan perlunya penguatan kelembagaan melalui pembentukan UMKM atau

Kelompok Usaha Bersama yang dikelola secara mandiri oleh masyarakat Desa Ilotunggula. Pendampingan lanjutan dari perguruan tinggi, peningkatan kualitas produksi, serta pengembangan strategi pemasaran baik offline maupun digital perlu terus dilakukan agar usaha briket mampu bersaing. Kemudian pentingnya dukungan pemerintah desa dan akses terhadap program permodalan untuk memperluas kapasitas produksi dan pasar. UMKM briket arang berbasis limbah sabut kelapa berpotensi menjadi produk unggulan desa yang mampu meningkatkan kemandirian dan kesejahteraan masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih banyak Kepada Pemerintah Desa Ilotunggula, Pemerintah Kecamatan Tolinggula dan Pemerintah Kabupaten Gorontalo Utara yang sudah mengizinkan kami mengabdikan dan berbagi kepada masyarakat serta memberi support besar, dan Masyarakat Ilotunggula ramah yang sangat berperan Aktif dalam kesuksesan kegiatan ini,

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Ruruh and Z. N. Y. Suma, "Local Wisdom of Bulalo Mangrove Forest Management , Kwandang District , North Gorontalo Regency," vol. 1, no. June, pp. 120–127, 2024.
- [2] A. Ruruh et al., "Pengolahan Daun Mangrove Jeruju (*Acanthus ilicifolius*) Sebagai Bahan Pembuatan Peyek Kecamatan Kwandang," *J. Masy. Madani Indones.*, vol. 4, no. 2, pp. 68–75, 2025, doi: 10.59025/0gxfk032.
- [3] B. Kesmayanti, Novisrayani, & Ilmi, "Community Empowerment on Utilization Husk Waste into Husk Charcoal Briquettes.," no. Media Pengabdian kepada Masyarakat, 2022.
- [4] A. Ruruh et al., "Vegetation Analysis Estimating Bioenergy Potential," vol. 2, no. 4, pp. 199–208, 2025.
- [5] Sulamingih, E. Silamat, A. Ruruh, M. Syaiful, A. Ninasari, and M. AR, "Dampak Perubahan Iklim Terhadap Peningkatan Dan Penurunan Produktivitas Tanaman Pangan," *J. Rev. Pendidik. dan Pengajaran*, vol. 7, no. 3, pp. 10189–10195, 2024.
- [6] R. Priyanto, Y. Ramadhan, and E. I. Hastuti, "Peningkatan Kapasitas UMKM Melalui Pelatihan Manajemen Bisnis dan Digital Marketing," vol. 4, no. 2, pp. 114–122, 2025.
- [7] D. Saputra, A. Lukita, and A. Z. Al-faritsy, "Usulan Perbaikan Proses Produksi Briket Dengan Danagung," vol. 7, no. 1, 2020.
- [8] E. Chyntia, L. D. Hasra, S. Maisyarah, and E. G. Pg, "Penguatan Ekonomi Lokal Melalui Produksi Briket Di Gampong Bungong Aceh Utara," vol. 4, no. 4, pp. 28–36, 2025.
- [9] S. Kasus, C. V Harico, J. T. Industri, F. Sains, and U. T. Yogyakarta, "Optimalisasi Proses Produksi Briket dengan Metode Lean Manufacturing," vol. 3, no. 2, pp. 220–229, 2024.
- [10] Miftahul Cahyo Nugroho & Siti Fatimah Nurhayati, "Produksi Pembuatan Briket Arang Dari Pengolahan Limbah Tempurung Kelapa Sebagai Sumber Energi Terbarukan," vol. 1, 2021.
- [11] F. Novriyal, Ernikawati, A. Ruruh, and J. Irni, "Peran Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi (KPHP) Unit VI Gorontalo Terhadap Pendapatan Pengrajin Gula Semut (Kelompok Tani Hutan Huyula Desa Dulamayo Selatan Kecamatan Telaga, Kabupaten Gorontalo)," *Agroprimatech*, vol. 5, no. 2, pp. 1–9, 2022, [Online]. Available: <https://jurnal.unprimdn.ac.id/index.php/Agroprimatech/article/view/2632%0Ahttps://jurnal.unprimdn.ac.id/index.php/Agroprimatech/article/download/2632/1678>
- [12] Ruruh et al, "Pengolahan Hasil Hutan Bukan Kayu Kopi Mangrove Jenis *Rhizophora Apiculata*," vol. 1, no. 1, pp. 7–16, 2025.
- [13] R. N. Candra et al., "Inovasi Ramah Lingkungan: Mengubah Limbah Sabut Kelapa Menjadi Solusi yang Berkelanjutan," *J. Pembelajaran, Bimbingan, dan Pengelolaan Pendidik.*, vol. 4, no. 1, pp. 11–21, 2024, doi: 10.17977/um065v4i12024p11-21.

- [14] E. G. Leunupun, J. W. Lituahy, T. Killay, S. Fatimah, and T. Leunupun, “Pelatihan Sukses Wirausaha Muda Pemula Di Kabupaten Maluku Barat Daya,” vol. 4, no. 2, pp. 1–5, 2025.
- [15] R. Trimerani, R. Firmansyah, and D. D. P. D. Puruhito, “Peningkatan Nilai Tambah Sabut Kelapa Melalui Pemberdayaan Kelompok Tani Ngudi Rahayu di Kalisentul Kalibawang,” *AKM Aksi Kpd. Masy.*, vol. 4, no. 2, pp. 549–558, 2024, doi: 10.36908/akm.v4i2.1009.