

Penyuluhan Pemanfaatan Produk Turunan Kelapa (Batok Arang Kelapa) di Desa Kaiyasa Kecamatan Oba Utara Kota Tidore Kepulauan

Extension Program on the Utilization of Coconut Derivatives (Coconut Shell Charcoal) in Kaiyasa Village, North Oba District, Tidore Islands City

Daud Hasim¹, Musdar Muhammad^{2*}, Bahrin Talib,³ M. Zais Samiun⁴

¹⁻⁴Prodi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi & Binsis, Universitas Khairun, Indonesia

*Penulis Korespondensi: musdar@unkhqaair.ac.id

Riwayat Artikel:

Naskah Masuk: 22 Juni 2026;

Revisi: 25 Juli 2026;

Diterima: 28 Agustus 2026;

Terbit: 08 September 2026;

Keywords: *Business Group; Circular Economy; Coconut Shell Charcoal; Coconut Waste; Community Empowerment.*

Abstract: *The utilization of coconut waste, particularly coconut shells, in Kaiyasa Village, North Oba Subdistrict, Tidore Islands City, remains suboptimal because the waste is commonly discarded or burned without generating economic value. Limited knowledge, technical skills, and access to market information are major barriers to developing this local commodity. This Community Service (PKM) program aims to improve the knowledge, skills, and management capacity of the Kaiyasa Village community in processing coconut shell waste into high-value charcoal and strengthening village-based microenterprise governance. The program employed an interactive participatory approach through five stages: awareness raising and perception alignment; management and technical training; appropriate technology implementation through standard operating procedures and simple financial records; intensive mentoring and evaluation; and development of a sustainability plan. Fifteen coconut farmers actively participated. The results showed improved knowledge and skills in waste processing and business management. Applying circular economy principles increased the value of coconut shells from Rp700/kg to Rp4,500/kg, providing an economic buffer when copra prices fluctuate. The program also established foundations for a structured, transparent, and sustainable business group.*

Abstrak

Pemanfaatan limbah kelapa, khususnya tempurung kelapa, di Desa Kaiyasa, Kecamatan Oba Utara, Kota Tidore Kepulauan masih belum optimal karena umumnya dibuang atau dibakar tanpa menghasilkan nilai ekonomi. Keterbatasan pengetahuan, keterampilan teknis, dan akses informasi pasar menjadi kendala utama dalam mengembangkan potensi komoditas lokal tersebut. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kapasitas pengelolaan masyarakat Desa Kaiyasa dalam mengolah limbah tempurung kelapa menjadi arang bernilai tinggi serta memperkuat tata kelola usaha mikro berbasis desa. Metode yang digunakan adalah pendekatan partisipatif interaktif melalui lima tahap, yaitu penyadaran dan penyamaan persepsi, pelatihan manajemen dan teknis, penerapan teknologi tepat guna melalui penyusunan standar operasional prosedur dan pencatatan keuangan sederhana, pendampingan dan evaluasi intensif, serta penyusunan rencana keberlanjutan program. Sebanyak 15 petani kelapa berpartisipasi aktif. Hasil menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam pengolahan limbah dan manajemen usaha. Penerapan prinsip ekonomi sirkular meningkatkan nilai tempurung dari Rp700/kg menjadi Rp4.500/kg sebagai penyangga ekonomi saat harga kopra berfluktuasi. Kegiatan juga meletakkan dasar kelompok usaha yang terstruktur, transparan, dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Arang Tempurung Kelapa; Ekonomi Sirkular; Kelompok Usaha; Limbah Kelapa; Pemberdayaan Masyarakat.

1. PENDAHULUAN

Kelapa merupakan komoditas strategis yang memiliki peran penting secara sosial budaya dan ekonomi bagi masyarakat, dengan hampir seluruh bagiannya dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari (Yudari et al., 2023).

Di Indonesia, kelapa bukan hanya menjadi salah satu dari sembilan bahan pokok, tetapi juga berkontribusi signifikan terhadap perekonomian lokal (Muslim & Darwis, 2018). Meskipun Indonesia termasuk salah satu produsen kelapa terbesar di dunia, pemanfaatan buah kelapa masih belum optimal, dengan sebagian besar fokus pada pengolahan daging buah sebagai produk utama dan pemanfaatan limbah yang masih sangat terbatas (Setiawan & Wijayanti, 2019). Hal ini menyebabkan berbagai produk sampingan seperti air kelapa, sabut, dan tempurung kelapa seringkali diabaikan atau dibuang, bahkan ketika memiliki potensi nilai tambah yang tinggi dan dapat mengurangi pencemaran lingkungan (Ali et al., 2024). Sebagai contoh, limbah sabut kelapa yang menumpuk dapat diolah menjadi produk bernilai ekonomis seperti cocofiber dan cocopeat melalui teknologi pencacahan (Astuti et al., 2023; Wahyuni et al., 2022).

Meskipun demikian, pemanfaatan kelapa di banyak daerah masih terbatas pada kopra, air, dan kayu kelapa, sementara sabut dan arang tempurung kelapa sering dianggap sebagai limbah tanpa nilai ekonomis yang signifikan (Adwimurti et al., 2023). Padahal, dengan perencanaan bisnis yang terstruktur dan pendekatan wirakoperasi, produk turunan sabut kelapa seperti cocopeat balok dapat dikembangkan menjadi media tanam unggulan yang ramah lingkungan (Setyarini, 2015).

Pemberdayaan masyarakat melalui pemanfaatan limbah kelapa ini tidak hanya berpotensi meningkatkan pendapatan lokal tetapi juga mengurangi akumulasi limbah yang mencemari lingkungan (Ahmadi et al., 2023). Meskipun demikian, di beberapa daerah penghasil kelapa seperti Desa Korleko, potensi kelapa seringkali belum dimanfaatkan secara optimal, di mana kelapa masih dijual tanpa melalui proses pengolahan terlebih dahulu, sehingga nilai jualnya tidak maksimal dan limbah seperti serabut kelapa dan batok kelapa menjadi tidak termanfaatkan (Ariatma et al., 2020). Padahal, serabut kelapa dapat diolah menjadi cocofiber dan cocopeat yang selanjutnya dapat dimanfaatkan sebagai berbagai produk seperti keset, sapu, isian bantal, atau media tanam hortikultura (Ariatma et al., 2020).

Melihat besarnya potensi limbah sabut kelapa di Indonesia yang mencapai 6,4 juta ton dan kemampuannya diolah menjadi beragam produk seperti tali serabut, keset, cocomesh, hingga cocofiber board, menunjukkan urgensi untuk mengoptimalkan pemanfaatan bahan baku ini (Ramadan et al., 2023). Indonesia memiliki lahan kelapa terluas di dunia, dengan produksi

tahunan mencapai 15 miliar butir, namun hanya sekitar 7,5 miliar butir yang termanfaatkan secara optimal (Ramadan et al., 2023). Kondisi ini mengindikasikan adanya celah besar dalam pemanfaatan produk turunan kelapa, terutama sabut, dan batok arang k kelapa, yang berpotensi meningkatkan perekonomian masyarakat pesisir melalui diversifikasi produk bernilai tambah tinggi (Adwimurti et al., 2023, Astuti et al., 2023).

Keterbatasan pengetahuan dan keterampilan masyarakat menjadi salah satu faktor utama penghambat dalam optimalisasi pemanfaatan produk turunan kelapa, meskipun cocofiber dan cocopeat memiliki nilai ekonomi tinggi sebagai bahan baku matras, karpet, jok, hingga lembaran penyerap kebisingan suara (Amme et al., 2024). Oleh karena itu, diperlukan penyuluhan dan pelatihan intensif untuk meningkatkan kapabilitas masyarakat dalam mengolah dan memasarkan produk turunan kelapa, terutama di wilayah seperti Desa Kaiyasa Kecamatan Oba Utara yang kaya akan potensi kelapa namun minim inovasi pemanfaatan (Saputro et al., 2023). Optimalisasi ini penting mengingat bahwa pengolahan hasil buah kelapa, khususnya produk turunannya, masih memiliki peluang yang sangat besar untuk dikembangkan, di mana industri saat ini umumnya masih berfokus pada daging buah sementara hasil sampingan seperti air, sabut, dan tempurung kelapa seringkali diolah secara tradisional (Ariatma et al., 2020.).

Peningkatan kapasitas masyarakat dalam mengidentifikasi, memproses, dan memasarkan produk turunan kelapa menjadi krusial untuk mendorong pertumbuhan ekonomi lokal yang berkelanjutan (Obie et al., 2019). Oleh karena itu, kegiatan penyuluhan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat Desa Kaiyasa dalam mengolah produk turunan kelapa, khususnya batok kelapa, menjadi komoditas bernilai tambah tinggi (Ahmadi et al., 2023; Yuliyanto et al., 2022). Melalui program ini, masyarakat diharapkan mampu mengubah limbah batok kelapa menjadi produk bernilai ekonomis seperti cocopot, yang berpotensi meningkatkan pendapatan keluarga (Ulfa et al., 2023). Upaya ini tidak hanya berorientasi pada peningkatan kesejahteraan ekonomi, tetapi juga mencakup dimensi keberlanjutan ekologis melalui pengurangan limbah dan penciptaan produk ramah lingkungan.

2. METODE

Tahap Sosialisasi

Tahap awal kegiatan adalah sosialisasi program kepada mitra sasaran dan pemangku kepentingan di tingkat Desa dan petani kelapa. Sosialisasi dilakukan melalui pertemuan langsung yang melibatkan masyarakat dan petani kelapa, aparat desa, tokoh masyarakat, serta

perwakilan mahasiswa. Pada tahap ini, tim pengusul menyampaikan tujuan, ruang lingkup, tahapan kegiatan, serta peran masing-masing pihak dalam pelaksanaan PKM.

Sosialisasi juga berfungsi sebagai sarana penyamaan persepsi antara tim pengusul dan mitra mengenai permasalahan prioritas yang akan ditangani, khususnya pada aspek manajemen usaha soal produk turunan kelapa. Melalui diskusi partisipatif, mitra diberikan ruang untuk menyampaikan kondisi aktual usaha, kebutuhan, dan harapan terhadap program. Hasil sosialisasi menjadi dasar penyesuaian teknis kegiatan agar sesuai dengan kondisi lokal dan arah pengembangan ekonomi desa Kaiyasa kecamatan Oba Utara.

Tahap Pelatihan

Tahap pelatihan merupakan inti dari upaya peningkatan kapasitas mitra. Pelatihan dilaksanakan secara bertahap dan aplikatif dengan metode ceramah interaktif, diskusi kelompok, dan praktik sederhana. Untuk bidang manajemen usaha, pelatihan difokuskan pada penguatan tata kelola peningkatan produksi dan manajemen kelembagaan pengelolaan, meliputi pembentukan struktur organisasi, pembagian peran dan tanggung jawab, serta prinsip dasar manajemen usaha mikro.

Tahap Penerapan Teknologi

Penerapan teknologi dalam kegiatan PKM ini difokuskan pada teknologi tepat guna dan teknologi manajerial sederhana yang relevan dengan skala membuat produk turunan kelapa. Pada bidang manajemen usaha, teknologi yang diterapkan berupa penggunaan format pencatatan keuangan sederhana, dokumen administrasi usaha, serta penyusunan Standar Operasional Prosedur (SOP) kelembagaan dan usaha.

Tahap Pendampingan dan Evaluasi

Pendampingan dilakukan secara intensif selama pelaksanaan program untuk memastikan bahwa hasil pelatihan dan penerapan teknologi benar-benar diterapkan oleh mitra. Pendampingan mencakup bimbingan langsung dalam penyusunan struktur kelembagaan, penerapan pencatatan keuangan, penggunaan SOP, serta praktik pemasaran produk sagu.

Evaluasi pelaksanaan program dilakukan secara berkala melalui pemantauan capaian kegiatan dan diskusi reflektif bersama mitra. Evaluasi difokuskan pada perubahan kapasitas mitra, tingkat penerapan solusi, serta kendala yang dihadapi selama proses pendampingan. Hasil evaluasi digunakan untuk melakukan penyesuaian strategi pelaksanaan agar tujuan program dapat tercapai secara optimal.

Tahap Keberlanjutan Program

Keberlanjutan program menjadi perhatian utama dalam metode pelaksanaan PKM ini. Keberlanjutan diwujudkan melalui penguatan kelembagaan sebagai aktor utama penggerak ekonomi lokal. Dengan adanya struktur organisasi, SOP, dan sistem manajemen usaha yang tertata, pengembangan produk turunan kelapa diharapkan mampu melanjutkan praktik usaha secara mandiri setelah kegiatan PKM selesai.

Partisipasi Mitra dalam Pelaksanaan Program

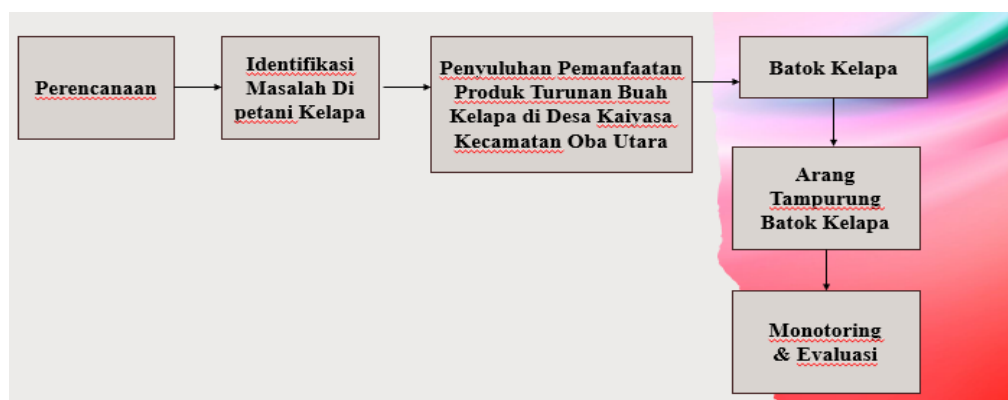
Partisipasi mitra merupakan kunci keberhasilan pelaksanaan PKM ini. Mitra berperan aktif sejak tahap perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi kegiatan. Pelaku Masyarakat desa kaisyasa terlibat langsung dalam setiap sesi pelatihan, praktik penerapan solusi, serta diskusi evaluasi. Mitra juga berperan dalam menyediakan data usaha, mengikuti pendampingan, dan menerapkan solusi yang telah disepakati.

Pendekatan partisipatif ini diharapkan dapat menumbuhkan rasa memiliki terhadap program, sehingga hasil kegiatan tidak berhenti pada akhir program, tetapi berlanjut sebagai praktik usaha sehari-hari.

Evaluasi dan Keberlanjutan Pasca-Kegiatan

Evaluasi pasca-kegiatan dilakukan untuk menilai dampak program terhadap peningkatan kapasitas dan kinerja. Evaluasi mencakup aspek manajemen usaha, pemasaran, dan kelembagaan. Hasil evaluasi menjadi dasar rekomendasi tindak lanjut, baik oleh mitra maupun oleh institusi terkait.

Keberlanjutan pasca-kegiatan didorong melalui komitmen mitra untuk menerapkan sistem yang telah dibangun serta melalui peran fakultas ekonomi dan bisnis Universitas Khairun sebagai pendamping akademik dalam jangka menengah.



Gambar 1. Alur Kegiatan PKM 2026.

Sumber. Tim PKM, 2026

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat fakultas ekonomi dan bisnis dilaksanakan di desa Kaiyasa kecamatan oba Utara, Kota Tidore Kepulauan dengan judul ''Penyeluhan Pemanfaatan Produk Turunan (Arang Tampurung) Kelapa Di Desa Kaiyasa Kecamatan Oba Utara''



Gambar 2. Pesiapan Pelaksanaan PKM 2026, Desa Kaiyasa.

Sumber: Dokumentasi Tim PKM 2026.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada hari Sabtu 23 Mei, 2026. Kegiatan dilakukan pada malam hari; proses pelaksanaan pengabdian sampai terlaksana, tim pelaksanaan pengabdian melakukan koordinasi dengan pemerintah desa kaiyasa dan petani kelapa yang berada di desa kaiyasa, masyarakat yang mengikuti kegiatan pengabdian merupakan masyarakat yang mempunyai pohon kelapa dan mereka melakukan aktivitas pada perkebunan kelapa di desa Kaiyasa kecamatan Oba Utara Kota Tidore Kepulauan. Sebanyak yang hadir pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat yaitu 15 orang.



Gambar 3. Kegiatan PKM 2026, Desa Kaiyasa.

Sumber: Dokumentasi tim PKM; Pelaksanaan Kegiatan PKM 2026

Tim memberikan materi terkait pemanfaatan limbah kelapa untuk menghasilkan nilai ekonomi, salam penyampain materi kepada masyarakat yang hadir untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat; masyarakat sangat antusias dan menyimak penyampain, terdapat tanggapan balik dari masyarakat terkait dengan limbah kelapa selama ini;’’ kami selama ini belum dapat informasi untuk limbah kelapa yaitu tempurung (batok) kelapa untuk menghasilkan arang tempurung (batok); tempurung (batok) di desa kaiyasa sini hanya di buang, paling tidak hanya digunakan untuk keperluan seperlunya; dengan adanya kegiatan PKM ini memberikan informasi berupa pasar dan harga kepada kami terkait manfaat batok kelapa (tempurung) menjadi arang untuk menambah pendapatan kami;’’. Kami disini juga masih terdapat soal pengelolaan dan informasi untuk limbah kelapa di desa kami selama ini. Kami harap kegiatan PKM dari kampus dilaksanakan terus setiap saat untuk memberikan informasi dan pengetahuan tambahan kepada kami.



Gambar 4. Pelaksanaan Kegiatan PKM 2026, Desa Kaiyasa.

Sumber: Dokumentasi tim PKM; Pelaksanaan Kegiatan PKM 2026

Pembahasan

Pemanfaatan potensi sumber daya lokal yang ramah lingkungan menjadi kunci utama dalam mendorong pembangunan ekonomi pedesaan secara berkelanjutan. Di Desa Kaiyasa, Kecamatan Oba Utara, komoditas kelapa memiliki potensi yang sangat melimpah. Namun, pemanfaatan limbah padat berupa tempurung kelapa sejauh ini masih tergolong minim dan cenderung dibakar langsung tanpa memberikan nilai tambah ekonomi (Pratama & Hidayat, 2021). Padahal, optimalisasi limbah ini sangat mendukung prinsip *Circular Economy* (Ekonomi Sirkular) sebagaimana dipelopori oleh Geissdoerfer et al. (2017). Penerapan konsep ini bertujuan untuk meminimalkan limbah (*zero waste*) sekaligus memaksimalkan pemanfaatan sumber daya lokal agar nilai tambah produk dapat berputar di dalam ekosistem perekonomian desa secara mandiri. Berandaskan potensi tersebut, kegiatan pengabdian kepada

masyarakat (PkM) di Desa Kaiyasa difokuskan pada diversifikasi dan pemanfaatan tempurung kelapa menjadi arang aktif serta produk turunannya.

Guna mewujudkan pengolahan limbah yang berkelanjutan, penguatan kapasitas kelembagaan masyarakat lokal menjadi fokus utama program. Berdasarkan Teori Pemberdayaan Masyarakat (*Community Empowerment Theory*) oleh Ife (2013), proses pemberdayaan harus berorientasi pada kemandirian (*self-reliance*) dan pemanfaatan sumber daya lokal (*local resources*) agar kelompok usaha bersama yang dibentuk mampu terus berkembang pascapenyuluhan. Pendekatan pemberdayaan ini berkelindan erat dengan dimensi psikologis warga; variabel norma subjektif, sikap terhadap perilaku, dan persepsi kontrol perilaku terbukti mempengaruhi niat serta tindakan masyarakat dalam mengadopsi inovasi teknologi tepat guna. Melalui intervensi penyuluhan terstruktur, persepsi masyarakat Desa Kaiyasa terhadap limbah tempurung kelapa diubah secara gradual agar tumbuh niat (*intention*) untuk mengolahnya secara mandiri (Rahman et al., 2020).

Selain penguasaan teknis produksi, peningkatan daya saing produk dilakukan melalui diversifikasi bentuk, pengemasan, dan tata kelola usaha. Penguatan aspek fisik produk ini turut diimbangi dengan penyuluhan manajemen usaha dan pencatatan keuangan sederhana. Edukasi pelaporan keuangan berupa penyusunan laporan laba-rugi dan neraca ini krusial agar warga mampu memisahkan pengeluaran rumah tangga dari operasional usaha demi memaksimalkan keuntungan (Dalimunthe et al., 2017).

Dari sisi efisiensi pemanfaatan energi, briket arang tempurung kelapa yang bila dihasilkan warga Desa Kaiyasa menjadi opsi bahan bakar alternatif yang efisien dan ramah lingkungan. Elly Ermawati, Jamal Afdillah, Saraswati, dan Dilly Aristi (2022) mengemukakan bahwa briket ini menghasilkan kalori panas yang lebih tinggi tanpa menimbulkan asap tebal, sehingga sangat ideal menggantikan minyak tanah, kayu bakar, maupun gas LPG yang kerap mengalami kelangkaan. Di samping fungsi energinya, pemanfaatan arang tempurung berperan sebagai pendorong stabilitas ekonomi warga saat harga komoditas utama fluktuatif. Sebagaimana diamati oleh Nina Sawitri dan Yeni Afiza (2019), ketika harga kelapa butiran atau kopra mengalami penurunan, harga pasar arang tempurung tetap relatif stabil sehingga mampu menjadi penyangga utama ekonomi rumah tangga petani.

Secara kalkulasi finansial, peningkatan nilai tambah dari olahan tempurung kelapa terbukti menaikkan margin keuntungan masyarakat secara signifikan dibanding sekadar menjual bahan mentah. Sebagaimana dihitung oleh Yuni Nustini dan Allwar (2019), bahan baku tempurung kelapa mentah yang bernilai Rp700/kg dapat ditingkatkan nilainya menjadi Rp4.500/kg saat diolah menjadi arang tempurung, dan melonjak hingga Rp19.000/kg ketika

diproses menjadi karbon aktif. Dampak ekonomis nyata dari optimalisasi limbah ini terefleksikan pada peningkatan pendapatan warga Desa Kaiyasa. Hasil pengabdian sejenis yang dilakukan oleh Fitri Yani Panggabean, Muhammad Bukhori Dalimunthe, dan Joko Suharianto (2018) mencatat bahwa kegiatan produksi arang kelapa mampu memberikan tambahan pendapatan rata-rata sebesar Rp375.000 per bulan bagi 32 orang petani (45%) yang terlibat secara aktif.

Kendati memberikan dampak ekonomi positif, pelaksanaan program pengabdian di Desa Kaiyasa masih dihadapkan pada kendala teknis produksi dan tantangan sosial-budaya. Dalam dimensi teknis, ketergantungan pada cuaca serta keterbatasan peralatan modern masih menjadi hambatan utama. Senada dengan laporan Elly Ermawati et al. (2022) serta Nina Sawitri dan Yeni Afiza (2019), proses penjemuran arang sangat terganggu saat musim hujan, sementara ketiadaan mesin penggiling memaksa warga menumbuk bahan secara manual. Dari dimensi sosial-budaya, keterbatasan waktu warga yang mayoritas bermata pencaharian sebagai petani menjadi tantangan tersendiri. Nustini, Y dan Allwar (2019) mengonfirmasi hambatan serupa dalam pembentukan *home industry*, di mana keterikatan waktu pada kegiatan bertani membuat warga relatif sulit mengalokasikan waktu penuh untuk usaha baru tersebut.

Meskipun diperhadapkan pada sejumlah kendala, evaluasi kelayakan menunjukkan bahwa usaha olahan arang tempurung di Desa Kaiyasa berada pada fase pertumbuhan yang sangat potensial. Berdasarkan analisis Matriks Internal-Eksternal (IE) oleh Nina Sawitri dan Yeni Afiza (2019), usaha pengolahan arang tempurung kelapa berada pada posisi Sel II (*Grow and Build*), yang menandakan kekuatan internal yang solid serta daya tarik pasar eksternal yang tinggi. Sebagai langkah keberlanjutan ke depan, pengembangan unit usaha di Desa Kaiyasa memerlukan dukungan kemitraan strategis dengan pihak lembaga keuangan. Hal ini sejalan dengan hasil analisis prioritas strategi QSPM oleh Sawitri dan Afiza (2019), yang menempatkan jalinan kemitraan permodalan sebagai strategi prioritas utama guna mengatasi keterbatasan modal usaha petani.

4. KESIMPULAN

Penyuluhan ini berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan 15 petani sasaran dalam mengolah limbah tempurung kelapa menjadi arang. Melalui penerapan konsep *circular economy* dan prinsip *zero waste*, nilai jual bahan baku meningkat secara signifikan dari Rp700/kg menjadi Rp4.500/kg, sekaligus berfungsi sebagai penyangga ekonomi (*economic buffer*) saat harga komoditas utama (kopra) berfluktuasi. Intervensi manajerial melalui pembentukan struktur organisasi, penyusunan Standar Operasional Prosedur (SOP), dan pelatihan pencatatan keuangan sederhana berhasil meletakkan dasar tata kelola usaha mikro

yang lebih profesional dan terpisah dari keuangan rumah tangga. Kendala utama usaha masih terletak pada ketergantungan cuaca dalam proses pengeringan, keterbatasan teknologi berupa pengupasan kelapa dan informasi terkait pemanfaatan turunan kelapa, dan harga selama ini, serta pembagian waktu kerja petani. Namun, secara strategis usaha ini berada pada posisi *Grow and Build* yang berprospek tinggi. Keberlanjutan program memerlukan sinergi berkelanjutan antara kelompok masyarakat, pendampingan akademik berkala dari Universitas Khairun, modernisasi teknologi tepat guna, serta kemitraan akses permodalan dengan lembaga keuangan.

DAFTAR REFERENSI

- Adwimurti, Y., Sumarhadi, S., & Mulyatno, N. (2023). Peningkatan ekonomi masyarakat miskin melalui pemanfaatan limbah kelapa. *Jurnal Akuntansi Keuangan Pajak dan Informasi (JAKPI)*, 2(1), 45. <https://doi.org/10.32509/jakpi.v2i1.2083>
- Ahmadi, A., Irayanti, I., Pradana, C. A., Ayulestari, A. S., & Oping, O. (2023). Pemanfaatan limbah sabut kelapa sebagai upaya pemberdayaan perempuan pesisir. *RESONA: Jurnal Ilmiah Pengabdian Masyarakat*, 7(1), 133. <https://doi.org/10.35906/resona.v7i1.1397>
- Ali, A., Fathurrahman, M., Kahar, M. S., Ibrahim, I., Salmah, A. U., Rusdi, A. R., Maipauw, N. J., & Sangadji, I. M. (2024). Inovasi pemanfaatan tempurung kelapa menjadi arang briket sebagai bahan bakar alternatif. *Abdimas Papua Journal of Community Service*, 6(2), 48. <https://doi.org/10.33506/pjcs.v6i2.3523>
- Amin, M. M., & Samsudi, R. (2010). Pemanfaatan limbah serat sabut kelapa sebagai bahan pembuat helm pengendara kendaraan roda dua. *Prosiding Seminar Nasional & Internasional*, 3(1). <http://jurnal.unimus.ac.id/index.php/psn12012010/article/view/96>
- Amme, R., Syahid, M., Kasim, L., & Renreng, I. (2024). Implementasi teknologi mesin pengurai sabuk kelapa di Desa Possi Tanah, Kajang, Bulukumba. *Bhakti Persada*, 10(1), 22–27. <https://doi.org/10.31940/bp.v10i1.22-27>
- Ariatma, A. A., Kadir, A., & Fahrudin, F. (2020). Pemanfaatan limbah serabut kelapa di Desa Korleko Kecamatan Labuhan Haji Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Warta Desa (JWD)*, 1(3). <https://doi.org/10.29303/jwd.v1i3.81>
- Astuti, F., Pratapa, S., Suasgoro, S., Triwikantoro, T., & Cahyono, Y. (2023). Pengolahan limbah sabut kelapa menggunakan mesin pencacah dalam upaya pemanfaatannya sebagai produk tepat guna di Desa Candimulyo–Dolopo–Madiun. *Sewagati*, 7(3). <https://doi.org/10.12962/j26139960.v7i3.504>
- Bintoro, M. H., Nurulhaq, M. I., & Pratama, A. J. (2018). Sago palm (*Metroxylon sagu* Rottb.) as a future food and bioresource. *Food Security*, 10(6), 1221–1234.
- Dalimunthe, M. B., Suharianto, J., & Panggabean, F. Y. (2017). *Peningkatan pendapatan masyarakat Desa Sei Kepyang Tengah melalui pemanfaatan limbah tempurung kelapa*. Laporan Pengabdian Masyarakat Universitas Negeri Medan.
- Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. (2020). *Panduan Merdeka Belajar-Kampus Merdeka*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Ermawati, E., Afdillah, J., Saraswati, & Aristi, D. (2022). Pemanfaatan aset tempurung kelapa sebagai bahan alternatif pengganti kayu bakar di Desa Otipulu Kecamatan Wawolesea. *PABITARA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 104–114.

- Flach, M. (2019). *Sago palm: Metroxylon sagu Rottb.* FAO Plant Production and Protection Series.
- Muslim, C., & Darwis, V. (2018). Peningkatan kesejahteraan petani melalui inovasi teknologi produk turunan kelapa dalam di Sulawesi Barat. *SEPA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 14(1), 18. <https://doi.org/10.20961/sepa.v14i1.21038>
- Nustini, Y., & Allwar, A. (2019). Pemanfaatan limbah tempurung kelapa menjadi arang tempurung kelapa dan granular karbon aktif guna meningkatkan kesejahteraan Desa Watuduwur, Bruno, Kabupaten Purworejo. *AJIE: Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 4(3), 217–226.
- Obie, M., Dilo, A. U., Syilfi, & Meiyarni, I. (2019). Utilization of coconut fiber as a poor households empowerment base: A case in Bongomeme District of Gorontalo Regency, Indonesia. *Modern Applied Science*, 13(6), 68. <https://doi.org/10.5539/mas.v13n6p68>
- Panggabean, F. Y., Dalimunthe, M. B., & Suhariato, J. (2018). Peningkatan pendapatan masyarakat Desa Sei Kepayang Tengah melalui pemanfaatan limbah tempurung kelapa. *Jurnal Widya Laksana*, 7(1), 18–25.
- Pratama, R., & Hidayat, M. (2021). Identifikasi potensi limbah biomassa kelapa di wilayah Kepulauan Halmahera dan sekitarnya. *Jurnal Sumber Daya Alam Kepulauan*, 3(1), 15–24.
- Rahman, F., Wahyudi, I., & Lestari, D. (2020). Aplikasi Theory of Planned Behavior dalam mengukur niat petani memanfaatkan limbah kelapa. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 16(2), 145–156.
- Rahmawati, R., & Fitriani, R. (2021). Penguatan tata kelola UMKM berbasis pangan lokal melalui pendampingan masyarakat. *Jurnal Abdimas*, 25(3), 210–219.
- Ramadan, Z., Kurnia, N., Anggrayni, D., Zahra, N., Indriyani, A., Setiadi, T., Fauzi, I., & Refiadi, G. (2023). Utilization of coconut coir waste products: Environmental and economic education efforts for Kertaharja Villagers. *Community Empowerment*, 8(7), 966. <https://doi.org/10.31603/ce.7933>
- Saputro, W., Faizin, A. K., & Sari, T. P. (2023). Implementasi teknologi pengolah limbah sabut kelapa menjadi cocofiber dan cocopeat di Desa Lenteng Timur, Sumenep. *Warta LPM*, 26(3), 345. <https://doi.org/10.23917/warta.v26i3.1532>
- Sawitri, N., & Afiza, Y. (2019). Strategi pengembangan arang tempurung kelapa sebagai produk alternatif untuk meningkatkan pendapatan petani kelapa di Kabupaten Indragiri Hilir. *Jurnal Agribisnis Unisi*, 8(2), 82–102. <https://doi.org/10.32520/agribisnis.v8i2.854>
- Setiawan, A. N., & Wijayanti, S. N. (2019). Introduksi pengolahan limbah salak pondoh dan kelapa menjadi produk bernilai ekonomi pada PKK di Dusun Potro, Pakem, Sleman. *Jurnal Surya Masyarakat*, 2(1), 13–19. <https://doi.org/10.26714/jsm.2.1.2019.13-19>
- Setyarini, L. (2015). *Perencanaan bisnis cocopeat balok dengan pendekatan wirakoperasi di Kabupaten Bogor*. Institut Pertanian Bogor. <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/80656>
- Tooy, D., Mukuan, E. M. R., & Sue, L. H. (2021). Kajian log chain industri sabut kelapa di Sulawesi Utara, Indonesia. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 4(3), 403. <https://doi.org/10.37637/ab.v4i3.832>

- Ulfa, A. Y., Azis, S., Hamid, W., Artati, Y., & Syam, N. (2023). Pelatihan pembuatan cocopot (pot dari sabut kelapa) di Desa Manyampa, Kabupaten Bulukumba. *AKSIOLOGIYA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(3). <https://doi.org/10.30651/aks.v7i3.14073>
- Wahyuni, T., Zamhari, A., Sahara, A. R., & Dewi, M. C. (2022). Pengelolaan sabut kelapa sebagai media tanam hidroponik atau cocopeat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkarya*, 1(6), 204. <https://doi.org/10.62668/berkarya.v1i06.451>
- Yudari, A. A. K. S., Karmini, N. W., Ngurah, I. G. A., & Sriwinarti, N. N. (2023). Pelestarian kearifan lokal beryajna melalui edukasi budidaya tanaman kelapa upakara di Desa Bunutin. *Jurnal Penelitian Agama Hindu*, 7(2), 175. <https://doi.org/10.37329/jpah.v7i2.2095>
- Yuliyanto, Y., Sugiyarto, S., & Sukanto, S. (2022). Program kemitraan masyarakat (PKM) kelompok usaha masyarakat pengolah sabut kelapa untuk cocopeat dan pot tanaman. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Polmanbabel*, 2(2), 45. <https://doi.org/10.33504/dulang.v2i02.244>