

## Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Tempurung Kelapa Untuk Pembuatan Arang Berkualitas di Kabupaten Konawe Selatan

Ahmad Muhardin Hadmar<sup>1)\*</sup>, Irwan Madamang<sup>2)</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Ilmu Pemerintahan, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Sulawesi Tenggara

\*Corresponding author. [ahmadmuhardin@gmail.com](mailto:ahmadmuhardin@gmail.com)

### ARTICLE INFO

#### Keywords:

Analisis SWOT, Arang Tempurung, Good Governance, Konawe Selatan, Pemberdayaan Masyarakat.

#### How to cite:

Ahmad Muhardin Hadmar, Irwan Madamang (2025). Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Tempurung Kelapa Untuk Pembuatan Arang Berkualitas di Kabupaten Konawe Selatan



### ABSTRACT

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman, keterampilan, dan kapasitas kelembagaan masyarakat dalam mengelola limbah tempurung kelapa menjadi produk bernilai jual melalui pendekatan partisipatif dan prinsip good governance. Permasalahan utama yang dihadapi meliputi keterbatasan pengetahuan tentang proses karbonisasi, belum adanya standarisasi mutu produk, minimnya sarana pendukung, serta lemahnya dukungan kelembagaan. Kegiatan ini menggunakan metode kualitatif dengan tahapan identifikasi masalah, edukasi potensi ekonomi, pelatihan teknis produksi arang, penguatan kolaborasi dan kelembagaan, serta evaluasi partisipatif. Analisis SWOT diterapkan untuk memetakan kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman dalam pengembangan usaha arang tempurung kelapa. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan keterampilan teknis masyarakat dalam menghasilkan arang berkualitas melalui metode karbonisasi sederhana, peningkatan literasi ekonomi, serta tumbuhnya kesadaran kolektif untuk membentuk kelembagaan usaha bersama. Kolaborasi multipihak antara pemerintah, petani, pengusaha lokal, dan investor terbukti penting dalam memperkuat tata kelola yang transparan, akuntabel, dan berkelanjutan. Evaluasi partisipatif menunjukkan masyarakat berperan aktif dalam menilai keberhasilan program, meskipun masih terdapat tantangan berupa keterbatasan sarana produksi dan lemahnya koordinasi lintas sektor. Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa pendekatan partisipatif berbasis analisis SWOT dan prinsip good governance efektif menjembatani kesenjangan antara potensi sumber daya alam dan pemanfaatannya, serta dapat menjadi model pemberdayaan masyarakat berbasis potensi lokal untuk mendukung peningkatan ekonomi berkelanjutan di Desa Mondoe Jaya, Kecamatan Kolono, Kabupaten Konawe Selatan.

## 1. Pendahuluan

Kabupaten Konawe Selatan merupakan salah satu wilayah di Sulawesi Tenggara yang memiliki potensi pertanian dan perkebunan yang sangat besar, khususnya komoditas kelapa. Kelapa telah berkembang menjadi tanaman unggulan yang membantu ekonomi rumah tangga [1]. Masyarakat menggunakan kelapa untuk berbagai tujuan, baik untuk dikonsumsi secara langsung maupun diproses menjadi produk yang dapat dijual seperti

minyak kelapa dan kopra. Namun, dari hasil pengolahan kelapa tersebut, sebagian besar menghasilkan limbah berupa tempurung kelapa yang belum dikelola secara maksimal [2].

Tempurung kelapa memiliki potensi besar untuk diolah menjadi berbagai produk turunan bernilai ekonomi tinggi, salah satunya arang berkualitas [3]. Arang tempurung kelapa merupakan salah satu produk olahan bernilai ekonomis tinggi yang berpotensi mendorong pertumbuhan ekonomi masyarakat. Produk ini memiliki kualitas yang lebih baik daripada arang kayu, seperti pembakaran yang lebih lama, tidak berbau, dan menghasilkan lebih sedikit asap. Permintaan arang tempurung di pasar domestik dan internasional telah meningkat secara signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Produk ini banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku alternatif briket energi, keperluan rumah tangga, dan kuliner [4].

Meskipun potensinya besar, produksi arang tempurung di Kabupaten Konawe Selatan masih dilakukan secara tradisional. Minimnya pengetahuan masyarakat dalam proses karbonisasi, belum adanya standarisasi produk, serta kurangnya ketersediaan sarana prasarana pendukung menjadi kendala utama dalam pengembangan industri arang. Hal ini menyebabkan hasil produksi arang kurang berkualitas dan sulit bersaing di pasar yang lebih luas [5].

Fenomena ini menunjukkan bahwa terdapat kesenjangan antara potensi sumber daya alam yang melimpah dengan pemanfaatan yang optimal. Kabupaten Konawe selatan sebagai daerah penghasil kelapa, terdapat banyak limbah tempurung kelapa yang terbuang begitu saja. Padahal, jika dikelola dengan baik, limbah ini dapat menjadi sumber pendapatan tambahan [4]. Namun, perkembangan industri arang tempurung masih tergolong lambat karena minimnya pengetahuan masyarakat tentang proses produksinya, keterbatasan akses terhadap teknologi sederhana, serta lemahnya dukungan dari kebijakan pemerintah [3].

Dalam konteks pengembangan industri arang tempurung kelapa, implementasi konsep *good government* menjadi elemen penting yang tidak dapat diabaikan. *Good government* menekankan prinsip-prinsip tata kelola pemerintahan yang transparan, partisipatif, akuntabel, efektif, dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat [6]. Konsep ini membutuhkan sinergitas antara pemerintah, masyarakat sipil, dan sektor swasta [7]. *Good governance* dapat mendorong terciptanya kebijakan yang lebih inklusif dan berpihak pada penguatan ekonomi lokal, khususnya dalam pemanfaatan potensi sumber daya alam seperti tempurung kelapa [8].

Berdasarkan realitas tersebut, dibutuhkan perhatian khusus guna meningkatkan pemahaman masyarakat dalam mengelola tempurung kelapa menjadi produk yang memiliki nilai ekonomis [9]. Selain itu, penguatan kelembagaan lokal yang ditopang oleh kebijakan yang responsif menjadi salah satu prasyarat krusial dalam membangun ekosistem industri arang tempurung yang kompetitif [3]. Dalam konteks ini, kolaborasi strategis antara masyarakat, pemerintah, dan sektor swasta menjadi aktor utama dalam

pengembangan industri arang tempurung kelapa. Melalui sinergi tersebut, diharapkan mampu mendorong peningkatan kesejahteraan ekonomi lokal, khususnya di Kabupaten Konawe Selatan.

## 2. Permasalahan Mitra

Berdasarkan peninjauan awal (Observasi awal) yang telah dilakukan, dapat di rumuskan beberapa permasalahan yang terjadi sebagai berikut:

- a. Keterbatasan Pengetahuan dan Teknologi
  1. Masyarakat masih menggunakan metode tradisional dalam proses karbonisasi sehingga kualitas arang rendah dan sulit bersaing.
  2. Minimnya sarana dan prasarana pendukung membuat kapasitas produksi terbatas dan hasil produk tidak konsisten.
- b. Lemahnya Dukungan Kelembagaan dan Standarisasi
  1. Belum adanya standar mutu maupun sertifikasi produk menyebabkan rendahnya daya saing arang tempurung di pasar.
  2. Dukungan pemerintah, regulasi, dan akses permodalan masih minim, sehingga potensi besar tempurung kelapa belum termanfaatkan optima

## 3. Solusi Permasalahan Mitra

- a. Keterbatasan Pengetahuan dan Teknologi Produksi
  1. Proses karbonisasi belum efektif sehingga kualitas produk rendah, tidak standar, dan sulit bersaing.
  2. Minimnya pemahaman mengenai teknik pengolahan ramah lingkungan serta kurangnya sarana pendukung menyebabkan hasil produksi tidak konsisten.
- b. Kelembagaan Lemah dan Dukungan Kebijakan Terbatas
  1. Belum adanya standarisasi mutu dan sertifikasi produk, serta belum terbentuk kelompok usaha atau koperasi yang menaungi para pengusaha arang.
  2. Dukungan kebijakan pemerintah daerah, akses modal dari investor, serta sinergi antar-aktor (pemerintah, swasta, masyarakat) masih terbatas sehingga potensi limbah tempurung belum termanfaatkan optimal.

## 3. Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan partisipatif. Peserta dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Mondoe Jaya, Kecamatan Kolono, Kabupaten Konawe Selatan yang terdiri dari Unsur Pemerintah, Investor, Petani Kelapa, Pengusaha, dan Tokoh Masyarakat. Pengabdian ini menerapkan konsep *good governance* dengan melibatkan partisipasi masyarakat sipil, pemerintah, dan pihak swasta dalam mengembangkan industri arang tempurung kelapa.

*Good government* merupakan suatu tata kelola pemerintahan yang transparan, partisipatif, akuntabel, efektif, dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat [6]. Kegiatan ini dilaksanakan di daerah Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara yang memiliki potensi kelapa melimpah. Tahapan pelaksanaan tersebut menggunakan analisis SWOT sebagai upaya untuk mengidentifikasi permasalahan serta merumuskan solusi yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Analisis SWOT digunakan untuk mengkaji kekuatan (*strength*), kelemahan (*weakness*), peluang (*opportunity*), dan ancaman (*threat*) yang dihadapi suatu organisasi atau kegiatan, sehingga dapat disusun strategi yang tepat berdasarkan kondisi aktual [10].

Berikut adalah tabel tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam pengembangan arang tempurung kelapa di Konawe Selatan:



**Gambar 1.** Tahapan Pengabdian Kepada Masyarakat

Pelaksanaan kegiatan dimulai dengan mengidentifikasi masalah melalui observasi lapangan dengan berdiskusi bersama para petani kelapa. Selain itu, dilakukan edukasi tentang potensi ekonomi melalui produk arang tempurung kelapa. Selanjutnya, mereka diberi pelatihan teknis untuk membuat arang tempurung dengan menggunakan metode karbonisasi sederhana yang efektif dan ramah lingkungan.

Agar dapat bersaing di pasar, peningkatan kualitas produk juga merupakan bagian dari pelatihan. Untuk meningkatkan aspek keberlanjutan dan dukungan kelembagaan, tim pengabdian bekerja sama dengan masyarakat lokal, pemerintah, dan investor asing dalam pelaksanaan kegiatan. Secara partisipatif, evaluasi kegiatan dilakukan dengan melihat hasil produksi awal dan umpan balik peserta pelatihan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kapasitas masyarakat dalam pengembangan bisnis arang tempurung secara berkelanjutan.

#### 4. Hasil dan Pembahasan

Arang tempurung kelapa merupakan salah satu produk olahan yang memiliki nilai ekonomis tinggi dalam mendukung pertumbuhan ekonomi masyarakat, khususnya di daerah penghasil kelapa seperti Kabupaten Konawe Selatan. Produk ini tidak hanya memiliki keunggulan dari segi kualitas, seperti durasi pembakaran yang lama, minim asap, dan ramah lingkungan [4]. Selain itu, juga arang tempurung kelapa juga memiliki permintaan pasar yang terus meningkat. Melihat potensi tersebut, diperlukan upaya

nyata untuk mendorong pemanfaatan limbah tempurung kelapa secara lebih optimal melalui pendekatan pemberdayaan masyarakat.

Kegiatan ini menggunakan analisis SWOT untuk mengidentifikasi masalah dan menghasilkan solusi yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat dalam pengembangan arang tempurung kelapa di Kabupaten Konawe Selatan. Proses pengabdian kepada masyarakat tersebut, terdiri dari beberapa tahapan diantaranya: identifikasi masalah; edukasi potensi ekonomi; pelatihan teknis produksi arang tempurung; penguatan kolaborasi dan kelembagaan; evaluasi partisipatif.

#### **a. Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah dilakukan melalui observasi lapangan dan diskusi kelompok bersama masyarakat petani kelapa di Kabupaten Konawe Selatan. Hasil dari proses ini menunjukkan bahwa pengelolaan limbah tempurung kelapa masih belum dimanfaatkan secara optimal. Masyarakat umumnya hanya membuang atau membakar tempurung tanpa mengetahui nilai ekonomis yang dapat dihasilkan. Minimnya akses terhadap informasi dan teknologi pengolahan menjadi salah satu penyebab utama kondisi tersebut.



**Gambar 2.** Proses Identifikasi Masalah dan Diskusi bersama Petani Kelapa

Gambar 2 diatas menunjukkan tahapan identifikasi masalah dan diskusi yang dilakukan bersama petani kelapa di Kabupaten Konawe Selatan. Berdasarkan analisis SWOT, hasil temuan menunjukkan bahwa kekuatan utama yang dimiliki masyarakat adalah melimpahnya ketersediaan bahan baku tempurung kelapa, yang dihasilkan dari aktivitas pertanian dan perkebunan kelapa yang berlangsung hampir sepanjang tahun. Selain itu, muncul peluang yang cukup menjanjikan berupa meningkatnya kesadaran masyarakat untuk mengembangkan potensi ekonomi lokal guna menambah pendapatan keluarga. Kondisi ini menunjukkan adanya kesiapan sosial yang dapat menjadi modal penting dalam mendukung proses pemberdayaan.

Namun demikian, sejumlah kelemahan dan ancaman juga perlu menjadi perhatian. Salah satu kelemahan utama adalah rendahnya pengetahuan masyarakat mengenai proses pengolahan tempurung menjadi arang berkualitas, termasuk kurangnya

keterampilan teknis yang mendukung. Di sisi lain, ancaman muncul dari minimnya data awal dan dokumentasi mengenai potensi limbah tempurung kelapa, yang menyulitkan dalam proses perencanaan dan pengembangan usaha secara terukur. Oleh karena itu, dibutuhkan intervensi strategis berbasis kolaborasi dan peningkatan kapasitas agar potensi yang ada dapat dimaksimalkan secara berkelanjutan.

#### **b. Edukasi Potensi Ekonomi**

Edukasi potensi ekonomi dalam pemanfaatan limbah tempurung kelapa menjadi arang berkualitas di Desa Mondoe Jaya, Kecamatan Kolono, Kabupaten Konawe Selatan Kabupaten Konawe Selatan memiliki peran penting dalam meningkatkan kesadaran masyarakat. Limbah tempurung kelapa yang selama ini sering terbuang atau hanya dimanfaatkan secara sederhana, sebenarnya menyimpan potensi besar sebagai bahan baku arang berkualitas tinggi. Melalui kegiatan edukasi, masyarakat dapat memahami bahwa limbah tersebut bukan sekadar sampah, tetapi aset ekonomi yang bernilai jika dikelola dengan baik [11].

Selain meningkatkan pengetahuan, edukasi juga mencakup aspek keterampilan teknis dalam mengolah tempurung kelapa menjadi arang yang memenuhi standar mutu. Pelatihan dapat diarahkan pada teknik pembakaran modern, pengendalian kualitas, hingga pengemasan produk yang menarik dan sesuai kebutuhan pasar [12]. Dengan keterampilan tersebut, masyarakat tidak hanya mampu menghasilkan produk yang bernilai jual, tetapi juga dapat bersaing di pasar lokal maupun regional.

Selain itu, edukasi potensi ekonomi juga menasar pada pengembangan jiwa kewirausahaan. Masyarakat perlu dibekali pemahaman tentang strategi pemasaran, perhitungan keuntungan, serta manajemen usaha yang sederhana namun efektif. Dengan begitu, pengolahan limbah tempurung kelapa tidak hanya berhenti pada produksi, tetapi juga mampu menciptakan siklus ekonomi yang berkelanjutan.

Proses edukasi ini diharapkan mampu membentuk kesadaran kolektif untuk mengembangkan usaha bersama, seperti koperasi atau kelompok usaha kecil. Melalui wadah tersebut, masyarakat dapat bekerja lebih terorganisir, mendapatkan akses modal, serta memperluas jaringan pemasaran. Dengan demikian, pemanfaatan limbah tempurung kelapa tidak hanya memberikan dampak ekonomi bagi individu, tetapi juga meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara lebih luas di Desa Mondoe Jaya, Kecamatan Kolono, Kabupaten Konawe Selatan, Kabupaten Konawe Selatan.

#### **c. Pelatihan Teknis Produksi Arang Tempurung**

Pelatihan teknis produksi arang tempurung di Desa Mondoe Jaya, Kecamatan Kolono, Kabupaten Konawe Selatan dilaksanakan secara partisipatif dengan melibatkan petani kelapa, pengusaha lokal, pemerintah desa, dan tokoh masyarakat. Kegiatan ini memberikan keterampilan praktis kepada peserta mengenai teknik karbonisasi sederhana yang efektif dan ramah lingkungan. Peserta diperkenalkan pada

penggunaan tungku karbonisasi modern yang mampu menghasilkan arang dengan kualitas lebih baik, berwarna hitam pekat, tidak mudah hancur, serta memiliki daya bakar lebih lama dibandingkan metode tradisional.

Dalam proses pelatihan, peserta diberikan kesempatan untuk mempraktikkan langsung tahap-tahap produksi, mulai dari pemilihan tempurung kelapa, pengeringan bahan baku, proses pembakaran terkendali, hingga pendinginan dan pengemasan. Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta mampu mengikuti instruksi dengan baik dan menghasilkan arang tempurung yang lebih berkualitas dibandingkan dengan metode tradisional yang biasa mereka gunakan.



**Gambar 3.** Proses Pelatihan Pengolahan Arang Tempurung

Pelatihan teknis ini menunjukkan bahwa keterbatasan pengetahuan masyarakat dalam proses karbonisasi dapat diatasi melalui transfer keterampilan yang terstruktur dan praktis. Sebelum pelatihan, mayoritas masyarakat hanya menggunakan metode pembakaran terbuka yang tidak efisien dan menghasilkan arang berkualitas rendah. Setelah pelatihan, mereka mampu memahami pentingnya kontrol suhu, waktu pembakaran, dan teknik pendinginan sebagai faktor utama dalam menghasilkan arang berkualitas tinggi. Hal ini sejalan dengan temuan [13] yang menyebutkan bahwa teknologi sederhana dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas produksi arang tempurung secara signifikan.

Selain peningkatan keterampilan teknis, pelatihan ini juga memperkuat aspek ekonomi dan kelembagaan masyarakat. Dengan pemahaman baru, petani kelapa dan pengusaha lokal dapat melihat potensi limbah tempurung sebagai peluang usaha yang menjanjikan. Produk arang tempurung yang lebih berkualitas dapat dipasarkan dengan harga lebih tinggi, baik di pasar domestik maupun internasional [14]. Jika dikelola secara berkelanjutan melalui koperasi atau kelompok usaha bersama, pelatihan teknis ini dapat menjadi fondasi awal dalam membangun industri arang tempurung kelapa di Konawe Selatan yang lebih terorganisir, berdaya saing, dan berkelanjutan.

#### d. Penguatan Kolaborasi dan Kelembagaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Mondoe Jaya berhasil mendorong terbentuknya kolaborasi antara berbagai pemangku kepentingan, yaitu petani kelapa, pengusaha lokal, pemerintah desa, serta perwakilan investor. Melalui forum diskusi partisipatif, para pemangku kepentingan menyepakati pembentukan kelompok usaha bersama yang berfokus pada produksi arang tempurung kelapa. Kelembagaan ini berfungsi sebagai wadah koordinasi, pengelolaan produksi, serta sarana untuk memperluas akses pasar. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan komitmen dari pemerintah desa untuk memberikan dukungan regulasi lokal, sementara investor menunjukkan ketertarikan untuk mendukung modal usaha jika kelembagaan tersebut berjalan secara transparan dan akuntabel.



**Gambar 4.** Rapat Kolaborasi antara Pengusaha Lokal, Pemerintah Desa, dan Investor

Penguatan kolaborasi dan kelembagaan menjadi faktor kunci dalam memastikan keberlanjutan program pemanfaatan limbah tempurung kelapa [1]. Sebelum adanya kegiatan ini, pengolahan arang tempurung masih bersifat individual dan tidak terkoordinasi sehingga daya saing produk rendah. Setelah adanya penguatan kelembagaan, para pelaku usaha memiliki wadah bersama untuk menyatukan visi, meningkatkan efisiensi produksi, serta membangun jaringan pemasaran yang lebih luas. Hal ini sejalan dengan konsep *good governance* yang menekankan pentingnya partisipasi masyarakat sipil, dukungan pemerintah, dan keterlibatan sektor swasta dalam pengelolaan sumber daya lokal [8].

Kolaborasi multipihak ini juga menciptakan mekanisme check and balance dalam pengelolaan industri arang tempurung kelapa. Pemerintah desa berperan sebagai fasilitator regulasi, masyarakat sebagai pelaku utama produksi, dan investor sebagai mitra strategis dalam penyediaan modal serta akses pasar. Dengan adanya tata kelola kelembagaan yang lebih kuat, kegiatan produksi arang tidak hanya memberi manfaat ekonomi, tetapi juga mendorong tumbuhnya ekosistem usaha yang berkelanjutan dan berbasis pada prinsip transparansi, akuntabilitas, serta keberpihakan pada kesejahteraan masyarakat lokal.

#### e. Evaluasi Partisipatif

Evaluasi partisipatif dalam kegiatan pengabdian di Desa Mondoe Jaya dilakukan dengan melibatkan seluruh pemangku kepentingan. Proses evaluasi dilaksanakan melalui diskusi kelompok, penyampaian umpan balik, serta pengamatan langsung terhadap hasil produksi arang tempurung yang telah dibuat oleh peserta. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam keterampilan teknis masyarakat, ditandai dengan kualitas arang yang lebih baik berwarna hitam pekat, tidak mudah hancur, serta memiliki daya bakar lebih lama. Selain itu, peserta merasa lebih percaya diri dalam memandang arang tempurung sebagai peluang usaha yang menjanjikan.

Evaluasi partisipatif menjadi sarana penting untuk mengukur keberhasilan program sekaligus mengidentifikasi tantangan yang masih dihadapi. Melalui pendekatan ini, masyarakat tidak hanya diposisikan sebagai objek penerima manfaat, tetapi juga sebagai subjek aktif yang menilai dan memberikan masukan terhadap pelaksanaan program. Hal ini sejalan dengan prinsip *good governance* yang menekankan transparansi, akuntabilitas, dan partisipasi masyarakat dalam proses pembangunan [10].

Secara keseluruhan, hasil evaluasi ini juga memperlihatkan bahwa keberhasilan program tidak hanya terletak pada peningkatan kualitas produksi, tetapi juga pada tumbuhnya kesadaran kolektif untuk bekerja sama dalam kelembagaan. Namun demikian, beberapa catatan penting muncul, seperti perlunya keberlanjutan pelatihan, penyediaan modal usaha, serta akses pasar yang lebih luas agar dampak ekonomi bisa dirasakan dalam jangka panjang. Tahapan evaluasi partisipatif berfungsi tidak hanya sebagai alat ukur keberhasilan, tetapi juga sebagai bahan refleksi untuk menyusun strategi lanjutan dalam pengembangan industri arang tempurung kelapa di Kabupaten Konawe Selatan.

**Tabel 1. Rangkuman Hasil Temuan berdasarkan Analisis SWOT**

Tahapan Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Analisis SWOT
Identifikasi Masalah	Observasi lapangan dan diskusi kelompok bersama warga untuk menggali pengetahuan dan permasalahan terkait pengelolaan tempurung kelapa.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Strength: Ketersediaan bahan baku tempurung kelapa melimpah.</li> <li>2. Weakness: Minimnya pengetahuan masyarakat tentang proses pengolahan arang.</li> <li>3. Opportunity: Kesadaran masyarakat untuk meningkatkan pendapatan ekonomi.</li> </ol>

		4.	Threat: Kurangnya data dan dokumentasi awal mengenai potensi limbah tempurung.
Edukasi Potensi Ekonomi	Pemberian informasi mengenai manfaat ekonomi tempurung kelapa dan potensi pengembangan usaha arang berkualitas.	1. 2. 3. 4.	Strength: Antusiasme warga dalam mengikuti kegiatan. Weakness: Rendahnya literasi ekonomi dan kewirausahaan. Opportunity: Adanya pasar potensial untuk produk arang tempurung. Threat: Persepsi negatif masyarakat terhadap usaha berbasis limbah.
Pelatihan Teknis Produksi Arang	Pelatihan pembuatan arang menggunakan metode karbonisasi sederhana, peningkatan kualitas arang tempurung kelapa.	1. 2. 3. 4.	Strength: Adanya metode karbonisasi yang mudah diterapkan. Weakness: Terbatasnya sarana prasarana dan alat produksi. Opportunity: Transfer teknologi tepat guna kepada masyarakat. Threat: Ketergantungan pada bantuan luar jika tidak diikuti penguatan kapasitas lokal.
Penguatan Kolaborasi dan Kelembagaan	Melibatkan masyarakat, pemerintah, dan investor asing untuk mendukung keberlanjutan kegiatan.	1. 2. 3. 4.	Strength: Dukungan awal dari aparat desa dan tokoh lokal. Weakness: Struktur kelembagaan lokal belum terorganisir. Opportunity: Potensi sinergi dengan program pemberdayaan desa. Threat: Lemahnya koordinasi lintas sektor dalam implementasi jangka panjang.
Evaluasi Partisipatif	Pemantauan hasil produksi awal sebagai dasar penyempurnaan kegiatan.	1. 2. 3.	Strength: Keterlibatan aktif masyarakat dalam evaluasi. Weakness: Belum ada indikator keberhasilan yang terukur secara sistematis. Opportunity: Evaluasi sebagai dasar perencanaan lanjutan.

		4. Threat: Hasil belum optimal jika hanya dinilai dalam jangka pendek.
--	--	--

Sumber: Hasil Analisis oleh Penulis (2025)

Hasil kegiatan pengabdian menunjukkan bahwa identifikasi masalah melalui observasi lapangan dan diskusi kelompok mampu menggali potensi sekaligus kendala yang dihadapi masyarakat dalam mengelola limbah tempurung kelapa. Ketersediaan bahan baku yang melimpah menjadi kekuatan utama, namun pengetahuan masyarakat yang masih terbatas menjadi kelemahan mendasar. Meskipun demikian, adanya kesadaran untuk meningkatkan pendapatan ekonomi menjadi peluang besar, meski tetap dibayangi ancaman berupa minimnya data dan dokumentasi awal sebagai landasan pengembangan usaha [4].

Tahap edukasi potensi ekonomi memperlihatkan bahwa masyarakat memiliki antusiasme tinggi dalam mengikuti kegiatan, meskipun tingkat literasi kewirausahaan mereka masih rendah. Informasi mengenai nilai tambah arang tempurung kelapa membuka wawasan baru, terlebih dengan adanya pasar potensial baik domestik maupun internasional. Namun, tantangan masih muncul dari persepsi negatif sebagian masyarakat terhadap usaha berbasis limbah yang perlu diubah melalui sosialisasi berkelanjutan [3].

Pelatihan teknis produksi arang berhasil mentransfer pengetahuan praktis mengenai metode karbonisasi sederhana yang ramah lingkungan. Kegiatan ini mampu meningkatkan keterampilan masyarakat dalam menghasilkan arang berkualitas lebih baik. Kekuatan dari penerapan metode yang mudah diikuti menjadi modal penting, meskipun keterbatasan alat produksi masih menjadi kendala. Peluang transfer teknologi tepat guna harus terus dikembangkan agar tidak menimbulkan ketergantungan pada bantuan luar, melainkan dapat memperkuat kapasitas lokal [4].

Selanjutnya, penguatan kolaborasi dan kelembagaan menunjukkan hasil positif melalui keterlibatan pemerintah desa, tokoh lokal, hingga calon investor [8]. Dukungan awal ini memberikan sinyal bahwa pengembangan industri arang tempurung memiliki potensi untuk bersinergi dengan program pemberdayaan desa. Meski demikian, kelembagaan lokal yang belum terorganisir dengan baik dan lemahnya koordinasi lintas sektor masih menjadi ancaman dalam keberlanjutan program.

Tahap evaluasi partisipatif memperlihatkan keterlibatan aktif masyarakat dalam memberikan umpan balik dan menilai hasil produksi awal [15]. Partisipasi ini menjadi kekuatan sekaligus peluang untuk merancang strategi lanjutan yang lebih tepat sasaran. Namun, keterbatasan indikator terukur serta hasil jangka pendek yang belum optimal menunjukkan perlunya sistem evaluasi yang lebih sistematis dan berorientasi jangka panjang. Dengan demikian, evaluasi partisipatif bukan hanya menjadi sarana

refleksi, tetapi juga fondasi dalam merumuskan kebijakan keberlanjutan program pengelolaan arang tempurung kelapa di Kabupaten Konawe Selatan.

## 5. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Mondoe Jaya, Kecamatan Kolono, Kabupaten Konawe Selatan berhasil menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah tempurung kelapa memiliki potensi besar dalam meningkatkan perekonomian lokal apabila dikelola secara terstruktur. Melalui tahapan identifikasi masalah, edukasi potensi ekonomi, pelatihan teknis produksi, penguatan kolaborasi dan kelembagaan, hingga evaluasi partisipatif, masyarakat memperoleh pemahaman baru bahwa limbah tempurung bukanlah sampah semata, melainkan sumber daya ekonomi bernilai tinggi yang dapat mendukung peningkatan kesejahteraan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa metode karbonisasi sederhana yang diperkenalkan mampu meningkatkan kualitas arang tempurung kelapa sehingga memiliki daya saing lebih tinggi di pasar domestik maupun internasional. Edukasi dan pelatihan yang dilakukan secara partisipatif berhasil menumbuhkan keterampilan teknis, literasi ekonomi, dan jiwa kewirausahaan masyarakat. Selain itu, penguatan kolaborasi antar-aktor seperti pemerintah desa, petani, pengusaha lokal, dan investor menunjukkan pentingnya kelembagaan yang transparan, akuntabel, dan responsif dalam menjamin keberlanjutan usaha berbasis potensi lokal.

Evaluasi partisipatif juga mempertegas bahwa keberhasilan program tidak hanya ditentukan oleh peningkatan keterampilan teknis, tetapi juga oleh tumbuhnya kesadaran kolektif masyarakat untuk bekerja sama dalam kelembagaan. Namun demikian, beberapa tantangan masih perlu mendapat perhatian, seperti keterbatasan sarana produksi, rendahnya literasi kewirausahaan, serta lemahnya koordinasi lintas sektor. Oleh karena itu, diperlukan dukungan kebijakan berbasis *good governance*, penyediaan sarana tepat guna, serta pendampingan berkelanjutan agar pengembangan industri arang tempurung kelapa mampu memberikan dampak ekonomi yang lebih luas dan berkelanjutan bagi masyarakat Konawe Selatan. Secara keseluruhan, pengabdian ini menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif berbasis analisis SWOT dan prinsip *good governance* efektif dalam menjembatani kesenjangan antara potensi sumber daya alam dengan pemanfaatannya secara optimal. Sinergi multipihak yang dibangun melalui kegiatan ini diharapkan dapat menjadi model pemberdayaan masyarakat yang tidak hanya berfokus pada peningkatan ekonomi, tetapi juga pada penguatan tata kelola lokal yang inklusif dan berkelanjutan.

## Daftar Pustaka

- [1] F. N. Sa'diyah and L. M. Baga, "Perencanaan Bisnis Briket Tempurung Kelapa Berbasis Wirakoperasi di Kabupaten Bogor," *Forum Agribisnis Agribus. Forum*, vol. 6, no. 1, pp. 65–90, 2017.
- [2] A. Mustain, C. Sindhuwati, A. A. Wibowo, A. S. Estelita, and N. L. Rohmah, "Pembuatan Briket Campuran Arang Ampas Tebu dan Tempurung Kelapa sebagai Bahan Bakar Alternatif," *J. Tek. Kim. dan Lingkungan*, vol. 5, no. 2, pp. 100–106, 2021, doi: 10.33795/jtkl.v5i2.183.
- [3] Nina Sawitri and Yeni Afiza, "Strategi Pengembangan Arang Tempurung Kelapa Sebagai Produk Alternatif Untuk Meningkatkan Pendapatan Petani Kelapa Di

- Kabupaten Indragiri Hilir," *J. Agribisnis*, vol. 8, no. 2, pp. 82–102, 2019, doi: 10.32520/agribisnis.v8i2.854.
- [4] F. Y. Panggabean, M. B. Dalimunthe, and J. Suhariato, "Peningkatan Pendapatan Masyarakat Desa Sei Kepayang Tengah Melalui Pemanfaatan Limbah Tempurung Kelapa," *J. Widya Laksana*, vol. 7, no. 1, pp. 18–25, 2018.
- [5] H. B. D. Mazuli Sabri, "Analisa Pengaruh Arang Kayu Bakau, Arang Tempurung Kelapa Dan Arang Kayu Leban Pada Proses Pack Carburizing Terhadap Kekerasan Baja Karbon St 37," *J. Rekayasa Mater. Manufaktur dan Energi*, vol. 3, no. 2, pp. 128–137, 2020, doi: 10.30596/rmme.v3i2.5275.
- [6] N. Mandasari, "Perbandingan Konsep Tata Kelola Pemerintah: Sound Governance, Dynamic Governance, dan Open Government," *Ebisma (Economics, Business, Manag. Account. Journal)*, vol. 3, no. 1, pp. 46–62, 2023, doi: 10.61083/ebisma.v3i1.26.
- [7] M. N. Ullah and M. S. Rahman, "Good Governance in Bangladesh: a Study of World Governance Indicators," *Indones. J. Soc. Res.*, vol. 3, no. 3, pp. 201–216, 2021, doi: 10.30997/ijsr.v3i3.145.
- [8] A. Adiando and R. Prayuda, "Collaborative Governance Dalam Kebijakan Lingkungan (Studi Kasus Pemanfaatan Limbah Kelapa Sawit Di Kabupaten Rokan Hulu)," *J. Good Gov.*, vol. 14, no. 2, pp. 185–198, 2018, doi: 10.32834/jgg.v14i2.18.
- [9] R. Maharany *et al.*, "Utilization of Coconut Shell Waste into Simple Briquettes with Economic Value in Kelapa Bajohom Village, Serbajadi District, Serdang Bedagai Regency," *J. Pengabd. Masy. Bid. Pertan.*, vol. 2, no. 2, pp. 71–75, 2023, doi: 10.25047/agrimas.v2i2.36.
- [10] A. Nurkhaty, M. Firdaus, and S. Mulatsih, "Strategi Optimalisasi Pengelolaan Dana Perimbangan Di Indonesia," *J. Manaj. Pembang. Drh.*, vol. 10, no. 1, pp. 35–47, 2018, doi: 10.29244/jurnal\_mpd.v10i1.22705.
- [11] M. J. Rampe, V. A. Tiwow, and H. L. Rampe, "Potensi Arang Hasil Pirolisis Tempurung Kelapa sebagai Material Karbon," *J. Sainsmat*, vol. 11, no. 2, pp. 191–197, 2013.
- [12] I. Marwanza, M. A. Azizi, C. Nas, S. Patian, W. Dahani, and R. Kurniawati, "Pemanfaatan Briket Arang Tempurung Kelapa Sebagai Bahan Bakar Alternatif Di Desa Banjar Wangi, Pandeglang, Provinsi Banten," *J. AKAL Abdimas dan Kearifan Lokal*, vol. 2, no. 1, pp. 82–88, 2021, doi: 10.25105/akal.v2i1.9040.
- [13] Y. Nustini and Allwar, "Pemanfaatan Limbah Tempurung Kelapa Menjadi Arang Tempurung Kelapa Dan Granu," *Pros. Semin. Nas. Mewujudkan Masy. Madani dan Lestari*, vol. 9, pp. 172–183, 2019.
- [14] B. Y. Winata, N. K. Erliyanti, R. R. Yogaswara, and E. A. Saputro, "Pra Perancangan Pabrik Karbon Aktif dari Tempurung Kelapa dengan Proses Aktivasi Kimia pada Kapasitas 20.000 ton/tahun," *J. Tek. ITS*, vol. 9, no. 2, pp. 0–5, 2021, doi: 10.12962/j23373539.v9i2.52338.
- [15] A. Nulpita, "Pelatihan Pengemasan Produk Minyak Kelapa dan Arang Tempurung Kelapa Untuk Meningkatkan Pemberdayaan Ekonomi Produktif di Desa Purwoharjo, Kecamatan Samigaluh, Kabupaten Kulon Progo," *J. Pengabd. dan Pengemb. Masy.*, vol. 1, no. 2, p. 97, 2018, doi: 10.22146/jp2m.43475.