

Optimalisasi Limbah Kayu dan Genteng Menjadi Arang Briket untuk Meningkatkan Pendapatan Warga Desa Tamansari

Optimizing Wood and Roof Tile Waste into Charcoal Briquettes to Increase the Income of Tamansari Village Residents

Yuliatin Azizah^{1*}, Ihsanudin², Saiful Amin³

¹⁻³ Management, Institut Teknologi dan Sains Mandala, Indonesia

*Penulis Korespondensi: yuliatin.azizah@itsm.ac.id

Article History:

Naskah Masuk: 13 Oktober 2025;

Revisi: 25 November 2025;

Diterima: 18 Desember 2025;

Terbit: 20 Desember 2025;

Keywords: Charcoal

Briquettes; Environment;

Marketing; Waste; Wood.

Abstract. *This community service activity aims to optimize the utilization of woodcraft waste and broken tiles in Tamansari Village through training in briquette charcoal production and effective marketing strategies. The wood waste, which has not been optimally utilized and has become an environmental issue, is expected to be processed into high-economic-value products. The conversion of waste into briquette charcoal is expected to reduce pollution while opening up new environmentally-friendly business opportunities. The implementation method includes socialization on the potential and benefits of briquette charcoal, technical training covering material preparation, carbonization process, mixing, molding, and drying, as well as assistance with marketing strategies both offline and digitally. Participants include local residents, small business owners, and craftsmen. The expected outcomes are an increase in the community's skills in processing waste into marketable products, the growth of new businesses based on alternative energy, and increased awareness of environmentally-friendly waste management. This program is expected to make Tamansari Village a model for creative, independent, and environmentally-conscious villages with strong competitiveness in the local economy.*

Abstrak.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengoptimalkan pemanfaatan limbah kerajinan kayu dan pecahan genteng di Desa Tamansari melalui pelatihan pembuatan arang briket dan strategi pemasaran yang efektif. Limbah kayu yang selama ini belum dimanfaatkan secara optimal dan cenderung menjadi masalah lingkungan, diharapkan dapat diolah menjadi produk bernilai ekonomi tinggi. Pemanfaatan limbah menjadi arang briket diharapkan mampu mengurangi pencemaran sekaligus membuka peluang usaha baru yang ramah lingkungan. Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi mengenai potensi dan manfaat arang briket, pelatihan teknis mulai dari persiapan bahan, proses karbonisasi, pencampuran, pencetakan, hingga pengeringan, serta pendampingan strategi pemasaran baik secara offline maupun digital. Peserta kegiatan meliputi warga, pelaku usaha kecil, dan pengrajin setempat. Hasil yang diharapkan adalah meningkatnya keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah menjadi produk bernilai jual, tumbuhnya usaha baru berbasis energi alternatif, serta meningkatnya kesadaran akan pengelolaan limbah secara ramah lingkungan. Program ini diharapkan dapat menjadikan Desa Tamansari sebagai contoh desa yang kreatif, mandiri, peduli lingkungan, serta memiliki daya saing yang kuat dalam perekonomian lokal.

Kata Kunci: Arang Briket; Kayu; Limbah; Lingkungan; Pemasaran.

1. PENDAHULUAN

Desa Tamansari memiliki potensi sumber daya alam dan kegiatan ekonomi kreatif yang cukup tinggi, salah satunya berasal dari industri kerajinan kayu dan pembuatan genteng. Namun, aktivitas produksi tersebut menghasilkan limbah padat dalam jumlah signifikan, seperti serbuk kayu, potongan kayu kecil, serta pecahan genteng yang selama ini belum dimanfaatkan secara optimal. Limbah-limbah tersebut sebagian besar hanya dibuang atau dibakar, yang selain tidak bernilai ekonomi, juga berpotensi mencemari lingkungan. Pemanfaatan sampah seperti ini menjadi produk dapat menjaga lingkungan dan kelestarian alam (Azizah et al., 2024a,2025,2024b, 2024,2023)

Di sisi lain, kebutuhan energi alternatif yang ramah lingkungan terus meningkat, seiring dengan berkurangnya ketersediaan bahan bakar fosil dan meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap isu lingkungan. Salah satu solusi yang dapat dikembangkan adalah pemanfaatan limbah kerajinan kayu sebagai bahan baku arang briket. Arang briket memiliki beberapa keunggulan, antara lain nilai kalor yang tinggi, asap yang lebih sedikit, serta bentuk dan ukuran yang lebih praktis dibandingkan kayu bakar biasa.

Pemanfaatan limbah kayu untuk briket tidak hanya membantu mengurangi pencemaran lingkungan, tetapi juga membuka peluang usaha baru bagi masyarakat (Azizah, 2023). Pecahan genteng yang selama ini tidak terpakai pun dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu dalam proses pembakaran atau sebagai bahan tambahan dalam inovasi produk. Dengan demikian, pengolahan limbah menjadi arang briket memiliki potensi ganda: mengatasi masalah limbah dan menciptakan peluang ekonomi berkelanjutan.

Namun, keterbatasan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah menjadi produk bernilai jual masih menjadi hambatan. Masyarakat memerlukan pemahaman tentang proses pembuatan briket yang efektif, kualitas standar produk, serta strategi pemasaran yang tepat agar produk dapat diterima pasar, baik lokal maupun regional.

Melihat kondisi tersebut, diperlukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa sosialisasi dan pelatihan pembuatan arang briket dari limbah kerajinan kayu, dilengkapi dengan pendampingan strategi pemasaran. Program ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan teknis, membuka peluang usaha baru, menambah pendapatan keluarga, serta mendorong Desa Tamansari menjadi desa yang mandiri dan berwawasan lingkungan.

Jumlah penduduk di desa Tamansari Kecamatan Wuluhan Kabupaten Jember sebanyak 16.290 jiwa dan mayoritas penduduk di desa Tamansari berprofesi sebagai petani dan pengerajin (BPS, 2023). Menurut hasil survie dan wawancara dengan Kepala dusun jumlah pengerajin Genteng di Dusun Krajan 50 UMKM, Dusun Tamanrejo terdapat 3 UMKM

pengerajin genteng dan 2 pengerajin kayu, dan Dusun Kebonsari terdapat 2 pengerajin genteng dan 7 pengerajin kayu.

Permasalahan yang dihadapi di Desa Tamansari, Kecamatan Wuluhan, Kabupaten terdapat beberapa permasalahan yang diidentifikasi sebagai fokus utama dalam pelaksanaan kegiatan. Limbah kerajinan kayu dan pecahan genteng belum dimanfaatkan secara optimal sehingga berpotensi mencemari lingkungan. Masyarakat belum memiliki keterampilan teknis dalam mengolah limbah menjadi arang briket yang berkualitas. Belum adanya strategi pemasaran yang efektif untuk memasarkan produk arang briket ke pasar yang lebih luas.



Gambar 1. Limbah Kerajinan Kayu dan Sisa pembakaran genteng Desa Tamansari Kecamatan Wuluhan.



Gambar 2. Limbah kerajinan kayu dan sisa pembakaran genteng .

Pemanfaatan dapat dikembangkan menjadi alternatif untuk meningkatkan penghasilan ibu rumah tangga dan UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah) yang memberikan kontribusi signifikan dalam menciptakan lapangan kerja, meningkatkan pendapatan, serta memperluas pasar ekonomi (Fauzi & Zurohman, 2023). Tujuan dari pengabdian ini adalah memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang potensi pemanfaatan limbah kerajinan kayu dan pecahan genteng sebagai bahan baku produk bernilai ekonomi, melatih masyarakat Desa Tamansari dalam teknik pembuatan arang briket yang efektif, berkualitas, dan ramah lingkungan, serta membekali masyarakat dengan strategi pemasaran produk arang briket agar dapat bersaing di pasar lokal maupun regional.

2. METODE

Pengabdian ini mendasarkan diri pada participatory action research dengan melibatkan partisipasi aktif masyarakat setempat (Danley, 2005). Tahapan kegiatan yang dilaksanakan diantaranya meliputi:

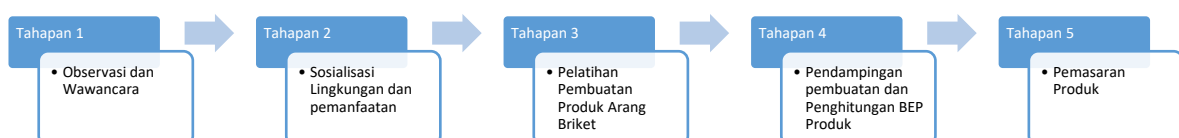
Observasi dan wawancara menjadi metode yang efektif untuk melihat kondisi dan permasalahan yang sedang dimiliki (Sugiono, 2014; Ferdinand, 2014). Proses observasi langsung ke lokasi dengan melihat potensi sumber daya alam dan kondisi masyarakat.

Kegiatan Sosialisasi bertujuan untuk membantu meningkatkan wawasan masyarakat desa Tamansari dalam pengolahan kembali limbah menjadi suatu produk yang memiliki nilai jual yang lebih tinggi. Pengolahan limbah menjadi produk hijau merupakan metode menyelamatkan lingkungan dan memiliki peluang pasar yang bagus (Azizah et al., 2024b).

Pengabdian dengan metode Pelatihan untuk meningkatkan keterampilan masyarakat. Keterampilan pembuatan Arang Briket berbahan dasar Limbah kerajinan kayu dan sisa pembakaran genteng, meliputi : cara penyiapan bahan utama yaitu Limbah kerajinan kayu dan sisa pembakaran genteng cara penambahan perekat tapioka, dimana bahan baku diaranangkan terlebih dahulu kemudian ditumbuk, dicampur perekat berupa tepung tapioka yang telah di aduk air dan dicetak, pengemasan dan pelabelan. Pelatihan manajemen usaha dan pemasaran produk

Menghitung nilai jual dari bahan-bahan yang telah terkumpul kemudian peserta pelatihan merencanakan pembuatan produk untuk layak jual. Penghitungan BEP terhadap produk sehingga ditentukan harga jual per pack arang briket.

Langkah terakhir membantuk memasarkan Produk dalam event-event sehingga masyarakat memiliki keyakinan akan potensi produk agar masyarakat memiliki karakter wirausaha, membiasakan ketrampilan kewirausahaan, merubah pola pikir menciptakan lapangan pekerjaan.



Gambar 3. Tahapan Pengabdian.

3. HASIL DAN DISKUSI

Pelaksanaan Observasi dan Wawancara

Observasi dilakukan ke Desa Tamansari dan ditemukan banyak sekali limbah kerajinan kayu dan sisa pembakaran genteng yang dibuang secara percuma. Penumpukan limbah ini dapat diolah menjadi potensi bernilai ekonomis untuk masyarakat. Dalam wawancara dengan Bapak M Purwanto yang merupakan Kasun Kebonsari Dusun Kebonsari terdapat 2 pengerajin genteng dan 7 pengerajin kayu. Interview dengan Bapak Angga Kepala Dusun Tamanrejo terdapat 3 UMKM pengerajin genteng dan 2 pengerajin kayu. Di Desa Gondosari sesuai hasil wawancara dengan Bapak Husin Kepala Dusun Gondosari menyampaikan bahwa daerah ini penduduknya memiliki mata pencaharian petani. Bapak Rudi Kepala Dusun Krajan memiliki jumlah pengerajin Genteng di Dusun Krajan 50 UMKM. Selama ini masyarakat membuang saja limbah tersebut sehingga potensi untuk mendaur ulang menjadi produk terbuka lebar.

Sosialisasi dan Praktik Pembuatan Arang Briket

Pengabdian dengan sosialisasi dan praktik pembuatan Arang Briket dilaksanakan sebagai upaya untuk memanfaatkan potensi lokal yang ada di Desa Tamansari. Dengan menggunakan sumber daya yang ada, masyarakat dapat memproduksi Arang Briket yang berpotensi untuk dijual sebagai produk UMKM. Melalui pelatihan ini, masyarakat diajarkan tentang cara mengolah limbah kerajinan kayu dan sisa pembakaran genteng menjadi arang briket. Sosialisasi mengenai manfaat limbah kerajinan kayu dan sisa pembakaran genteng dan potensi ekonominya. Selanjutnya, masyarakat diajak untuk mempraktikkan langsung cara pembuatan Arang Briket.

Dengan adanya kegiatan ini, masyarakat tidak hanya memperoleh keterampilan baru, tetapi juga mendapat peluang untuk menambah penghasilan dengan memanfaatkan bahan yang sebelumnya dianggap tidak berguna.



Gambar 4. Sosialisasi Pemanfaatan Limbah dan Peluang Usaha.

Pelatihan Pembuatan Arang Briket

Pengabdian ini memberikan Pelatihan dilakukan di Balai Desa Tamansari dengan peserta Kepala dan Staff Kasun serta Pelaku Usaha Genteng dan Pengerajin Kayu. Sesuai tujuan dari pengabdian ini adalah untuk Memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang potensi pemanfaatan limbah kerajinan kayu dan pecahan genteng sebagai bahan baku produk bernilai ekonomi. Melatih masyarakat Desa Tamansari dalam teknik pembuatan arang briket yang efektif, berkualitas, ramah lingkungan, dan murah. Membekali masyarakat dengan strategi pemasaran produk arang briket agar dapat bersaing di pasar lokal maupun regional.



Gambar 5. Pelatihan Pembuatan Arang Briket.

Langkah-langkah dalam pelatihan tersebut adalah: Peserta dilatih memilih limbah yang dapat digunakan untuk ditumbuk sebagai bahan arang briket. memilih gedebok Tamansari yang biasa dibuat untuk kripik dan yang masih muda. Potong batang Tamansari dan ambil bagian dalam atau serat batang dengan cara disisir atau diset hingga terlihat lembaran seperti kassa.

Langkah selanjutnya peserta dilatih merendam bahan limbah kerajinan kayu dan sisa pembakaran genteng menggunakan air kapur atau garam minimal 1-2 jam untuk menghilangkan getahnya. Proses ini dilakukan dengan teliti agar proses selanjutnya dapat menghasilkan produk limbah kerajinan kayu dan sisa pembakaran genteng yang berkualitas. Proses selanjutnya peserta bersama-sama meniriskan gedebok yang sudah direndam untuk menghilangkan sisa air. Proses penggorengan merupakan langkah selanjutnya dengan sebelumnya melapisi dengan campuran tepung beras, ketumbar bubuk, bawang putih bubuk serta beri penyedap rasa secukupnya.

Pelatihan cara menggoreng juga dilakukan hingga gedebok Tamansari berubah menjadi kecokelatan karena proses ini menentukan tingkat kerenyahan dari produk.



Gambar 6. Pembagian Arang Briket untuk Peserta Pelatihan.



Gambar 7. Pengolahan Arang Briket Sisi Kiri adalah penumbukan dan Gambar kanan pengayakan agar hasil halus.



Gambar 8. Pengolahan Arang Briket pembuatan adonan dan pencampuran dengan arang hasil limbah.

Pelatihan pemasaran

Selain memberikan pelatihan, pengabdian ini juga melatih memasarkan produk Arang Briket. Packing yang ditawarkan seharga Rp. 5.000 hingga Rp. 9.000 dan berharap produk ini dapat menjadi salah satu ikon produk unggulan untuk di tampilkan pada Expo Desa seperti dikegiatan-kegiatan seperti karnaval dan pameran produk hijau.



Gambar 9. Hasil produksi Arang Briket Tamansari.

Pemanfaatan arang briket sebagai media kampanye tentang produk-produk ramah lingkungan sehingga masyarakat lebih peduli terhadap kampanye hijau (Azizah, 2024).

Berdasarkan hasil pengabdian ini yang telah dipraktik masyarakat yang dilakukan, limbah kerajinan kayu dan sisa pembakaran genteng yang sebelumnya dianggap sebagai limbah dapat diolah menjadi produk bernilai ekonomi dan ramah lingkungan. Hasil uji coba menunjukkan bahwa arang briket hasil limbah kerajinan kayu dan sisa pembakaran genteng memiliki tekstur lebih kuat dari arang biasa yang dapat diterima oleh konsumen dapat dijual hingga menghasilkan bagi rumah tangga hingga dapat menjadi ide bisnis untuk masyarakat menciptakan UMKM Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran yang sangat penting dalam perekonomian, baik di tingkat nasional maupun daerah (Wicaksono et al., 2025). Hal ini membuktikan bahwa pemanfaatan limbah kerajinan kayu dan sisa pembakaran genteng tidak hanya mengurangi pencemaran lingkungan tetapi juga meningkatkan nilai ekonomi melalui inovasi produk pangan berbasis bahan alami. Hasil pengabdian ini sesuai dengan hasil penelitian dari Azizah (2024) dan (Azizah, 2022) bahwa limbah dapat memiliki nilai ekonomis apabila diolah dengan cara yang tepat.

4. KESIMPULAN

Program pengabdian pada masyarakat yang dilatar belakangi pengolahan potensi desa dengan tujuan meningkatkan perekonomian masyarakat dan membuka peluang untuk UMKM telah berjalan dengan baik di Desa Tamansari. Serangkaian kegiatan dari sosialisasi sampai pelatihan pembuatan dan pemasaran berjalan sukses. Hasil evaluasi adalah masyarakat sebelumnya tidak mengetahui cara mengolah limbah kerajinan kayu dan sisa pembakaran genteng menjadi paham tata cara pembuatan dan formula Arang Briket Tamansari, yang dibuat dari Limbah kerajinan kayu dan sisa pembakaran genteng secara mandiri dirumah, mengetahui peluang usaha arang briket Tamansari.

Rencana tindak lanjut adalah diadakan pelatihan pembuatan arang briket diseluruh masyarakat desa Tamansari serta manajemen usaha bagi UMKM yang telah mempraktekkan dan memproduksi dan cara packing dan branding produk dengan limbah kerajinan kayu dan sisa pembakaran genteng dengan titik tekan pemasaran digital. Keberhasilan pembuatan oleh masyarakat menjadi sebuah titik tolak untuk rencana tindak lanjut pedampingan ini adalah pelatihan merk, promosi, dan periklanan agar produk baru tersebut dapat optimal menghasilkan pemasukan masyarakat Desa Tamansari, Kecamatan Wuluhan.

PENGAKUAN

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Rektor Institut Teknologi dan Sains Mandala yang kesempatan dan support melaksanakan pengabdian masyarakat. Terimakasih banyak juga kami sampaikan kepada Kepala Desa Tamansari, Sekdes beserta Kepala Dusun yang banyak membantu.

DAFTAR REFERENSI

- Azizah, Y. (2022). Makanan sisa: Kurangi limbah dunia bernilai ekonomi. *Jawa Pos Radar Jember*. <https://radarjember.jawapos.com/opini/791119539/makanan-sisa-kurangi-limbah-dunia-bernilai-ekonomi>
- Azizah, Y. (2023). Self-determination theory for predicting intention to buy recycled products in the era of Society 5.0. *IQTISHODUNA*, 19(1), 19–37. <https://doi.org/10.18860/iq.v1i1.17826>
- Azizah, Y. (2024). Comparison of green product purchase intentions with green campaign intervention (Self Determination Theory concept). *Proceeding International Conference on Economics, Business and Information Technology (ICEBIT)*, 5, 240–247. <https://jurnal.itsm.ac.id/index.php/eproceeding/article/view/1191>
- Azizah, Y., Amin, S., Maspufah, H., & Supeni, N. (2025). Pelatihan pengolahan limbah gedebog pisang menjadi keripik sebagai produk ramah lingkungan. *Welfare: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 64–69. <https://doi.org/10.30762/welfare.v3i1.2017>
- Azizah, Y., Azim, F., & Ambarwati, L. (2024a). Green product purchase intention with green campaign mediation: Self determination theory concept. *Image: Jurnal Riset Manajemen*, 12(2), 247–257. <https://doi.org/10.17509/image.2024.019>

- Azizah, Y., Azim, F., & Ambarwati, L. (2024b). Green product purchase intention with green campaign mediation: Self determination theory concept. *Image: Jurnal Riset Manajemen*, 12(2), 247–257.
<https://ejournal.upi.edu/index.php/image/article/view/73248>
- BPS. (2023). *Jawa Timur dalam angka*. Jatim.bps.go.id.
<https://jatim.bps.go.id/publication/2023/02/28/446036fbb58d36b009212dbc/provinsi-jawa-timur-dalam-angka-2023.html>
- Danley, K. (2005). *A handbook for participatory action researchers*. January 2005.
<http://books.google.com/books?id=4HnoMwEACAAJ&pgis=1>
- Fauzi, M. F., & Zurohman, A. (2023). Pengoptimalan strategi pemasaran produk UMKM melalui platform online shop pada komunitas kreatif ibu-ibu di Kecamatan Wonotunggal. *Welfare: Jurnal Pengabdian*, 1(3), 475–479.
<https://jurnalfebi.iainkediri.ac.id/index.php/Welfare/article/view/599%0Ahttps://jurnalfebi.iainkediri.ac.id/index.php/Welfare/article/download/599/364>
- Ferdinand, A. (2014). *Metode penelitian manajemen: Pedoman penelitian untuk penulisan skripsi, tesis, dan disertasi ilmu manajemen* (Edisi kelima). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Sugiono. (2014). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D* (Edisi ke-14). Alfabeta.
- Wicaksono, R. A., Qurniawati, R. S., Setiawan, E., Valentina, F., Dwiani, P., Fitriani, F., Permataningsih, F. F., & Badriyah, S. (2025). Pemberdayaan UMKM Dapoer Fitri melalui pendampingan pembuatan IUMK dan PIRT untuk meningkatkan legalitas usaha. 3(1), 8–14.