Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat Ekonomi dan Bisnis Digital (JPMEBD)
Publisher : Yayasan Nuraini Ibrahim Mandiri
e-ISSN : 3046-8329
Volume / Issue / Year/ Page : Vol. 3 No. 3 (2026): September / Hal. 550-562

PELATIHAN PEMBUATAN BRIKET BIOMASSA BONGGOL JAGUNG DAN KAYU JATI BAGI MASYARAKAT DESA GENENGSARI

Atyka Resty Wulandari[1], Vika Apriani Nur Sarifah[2], Oktavianus Dwi Kristiyanto[3], Ario Bagus Navy Samudra[4], Annisa Niya Listiyani[5], Etty Sri Hertini[6]
[1,2,3,4,5,6]Universitas Boyolali, Indonesia
[1]atyka221@gmail.com, [2]vikaapriani385@gmail.com,
[3]oktavianusdwikristiyanto@gmail.com,[4]ariobagus0601@gmail.com,
[5]annisaniyalistiyani@gmail.com, [6]Etty.srihertini@gmail.com
*Coresponding Author

Info Artikel

Pengajuan : 20-08-2026
Peninjauan : 26-08-2026
Revisi : 10-09-2026
Diterima : 25-00-2026
Diterbitkan : 30-09-2026

Kata Kunci:
Arang Briket, Bonggol Jagung, Limbah Pertanian, Energi Alternatif, Pengolahan Limbah

Abstrak

Bonggol jagung dan limbah kayu jati merupakan limbah biomassa yang cukup banyak ditemukan di Desa Genengsari, Kecamatan Kemusu, Kabupaten Boyolali, tetapi pemanfaatannya masih belum optimal. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan dasar kepada anggota arisan dalam memanfaatkan limbah bonggol jagung dan kayu jati menjadi arang briket. Kegiatan dilaksanakan dengan metode Pendidikan Masyarakat (Community Education) melalui tahapan observasi, penyuluhan, demonstrasi, praktik terbimbing, dan evaluasi. Kegiatan melibatkan 20 anggota arisan sebagai peserta, dengan praktik langsung yang dilakukan oleh dua perwakilan peserta dan peserta lainnya mengikuti melalui pengamatan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta memperoleh pemahaman mengenai potensi limbah biomassa dan cara pemanfaatannya menjadi arang briket. Respons peserta selama kegiatan juga menunjukkan adanya ketertarikan terhadap pemanfaatan limbah yang tersedia di lingkungan sekitar. Evaluasi dilakukan secara deskriptif melalui pengamatan selama kegiatan dan sesi tanya jawab, sehingga hasil yang diperoleh menggambarkan perubahan pemahaman dan keterlibatan peserta secara kualitatif. Kegiatan ini menjadi langkah awal dalam mengenalkan pemanfaatan limbah lokal sekaligus mendorong keterampilan masyarakat agar dapat dikembangkan melalui praktik dan pendampingan secara berkelanjutan.

How to Cite Wulandari, A. R., Sarifah, V. A. N., Kristiyanto, O. D., Samudra, A. B. N., Listiyani, A. N., & Hertini, E. S. (2026). Pelatihan Pembuatan Briket Biomassa Bonggol Jagung Dan Kayu Jati Bagi Masyarakat Desa Genengsari. Jurnal Pengabdian Masyarakat Ekonomi dan Bisnis Digital (JPMEBD), 3(3), 550–562. https://doi.org/10.70248/jpmebd.v3i3.4633

DOI : https://doi.org/10.70248/jpmebd.v3i3.4633
This is an open access article under https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Copyright© 2026 by Author. Published by Yayasan Nuraini Ibrahim Mandiri

PENDAHULUAN

Genengsari merupakan desa yang terletak di Kecamatan Kemusu, Kabupaten Boyolali. Desa ini memiliki potensi pertanian dan kehutanan yang komoditas utamanya berupa tanaman jagung dan pohon jati. Jagung merupakan salah satu kelompok tanaman pangan berbiji monokotil yang dapat dijadikan sebagai sumber karbohidrat pengganti beras (Sari et al., 2024). Di Desa Genengsari, banyak petani yang menanam jagung untuk dijual kembali. Jagung yang ditanam sebagian besar merupakan jenis jagung yang biasanya digunakan sebagai bahan pakan ternak. Meningkatnya kebutuhan pakan pada perkembangan industri peternakan, turut meningkatkan permintaan jagung sebagai bahan baku pembuatan pakan ternak (Arifin et al., 2024). Kondisi tersebut membuat jagung menjadi salah satu hasil pertanian yang cukup banyak dijumpai di Desa Genengsari. Pemanfaatan potensi yang terdapat di lingkungan desa dapat menjadi salah satu langkah dalam mengatasi permasalahan limbah sekaligus meningkatkan nilai

guna bahan yang tersedia (Syamsuri & Alang, 2022). Arang briket merupakan bahan bakar padat yang dibuat melalui proses pengarangan limbah biomassa yang kemudian dihaluskan sampai menjadi bubuk, dicampur dengan perekat, dan dicetak menjadi briket sesuai bentuk yang diinginkan (Bin Laday et al., 2024). Arang briket memiliki potensi sebagai bahan bakar padat yang dapat dimanfaatkan dari limbah biomassa seperti bonggol jagung dan limbah kayu jati. Oleh karena itu, pembuatan arang briket dari limbah biomassa dapat mendukung pengembangan energi terbarukan sekaligus meningkatkan nilai ekonomi limbah pertanian dan kehutanan (Faizah, 2022).

Bonggol jagung merupakan salah satu limbah pertanian yang dihasilkan setelah jagung dipipil. Limbah ini masih memiliki potensi untuk dimanfaatkan karena mengandung bahan organik yang dapat diolah menjadi berbagai produk, salah satunya sebagai bahan baku pembuatan arang briket (Putri et al., 2023). Selain bonggol jagung, limbah kayu jati juga merupakan salah satu limbah yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan arang briket. Pemanfaatan tersebut dilakukan dengan mengolah limbah kayu bersama bahan biomassa lainnya sehingga dapat menghasilkan produk bahan bakar alternatif (Ilma et al., 2024). Teknologi pembuatan briket berpotensi menjadi salah satu cara untuk memanfaatkan limbah biomassa agar dapat digunakan kembali sebagai bahan bakar alternatif. Proses pembuatannya dapat dilakukan dengan tahapan yang cukup sederhana, mulai dari karbonisasi bahan, penghalusan arang, pencampuran dengan perekat, pencetakan, hingga pengeringan (Kartika Dewi et al., 2023). Selain menghasilkan produk yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar, penerapan teknologi ini juga dapat menambah keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah serta memberikan peluang untuk menghasilkan produk yang memiliki nilai guna dan nilai ekonomi (Arvianti et al., 2025). Bonggol jagung dan limbah kayu jati merupakan limbah bomassa yang memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku arang briket. Kandungan lignin, selulosa, dan hemiselulosa yang terdapat di dalamnya menjadikan kedua limbah tersebut termasuk biomassa yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber bahan bakar alternatif (Melani et al., 2024). Penggabungan beberapa jenis biomassa dapat menjadi alternatif dalam pembuatan briket karena karakteristik bahan yang berbeda dapat dipertimbangkan untuk menghasilkan bahan bakar biomassa yang lebih sesuai (Bot et al., 2023). Berdasarkan pertimbangan tersebut, kegiatan ini menggunakan kombinasi bonggol jagung dan limbah kayu jati dengan rasio 50% : 50% untuk memanfaatkan sumber daya lokal secara seimbang dan mengembangkan potensinya sebagai bahan bakar biomassa. Pemanfaatan limbah tersebut tidak hanya dapat mengurangi jumlah limbah pertanian yang belum dimanfaatkan secara optimal, tetapi juga dapat meningkatkan nilai guna dari bonggol jagung dan limbah kayu jati. Dengan demikian, kedua limbah biomassa tersebut memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi produk yang lebih bermanfaat bagi masyarakat (Wibowo & Bakari, 2024). Pada umumnya, limbah bonggol jagung masih sering dibakar oleh petani atau dibiarkan menumpuk di lahan setelah masa panen. Pembakaran limbah tersebut dapat menghasilkan asap yang berpotensi mencemari udara dan memberikan dampak kurang baik bagi lingkungan. Pembakaran terbuka residu pertanian dapat menghasilkan emisi partikulat yang memicu penurunan kualitas udara serta berpotensi menimbulkan dampak terhadap kesehatan manusia (Andini et al., 2022). Pengelolaan limbah pertanian melalui pembakaran terbuka dapat memberikan dampak terhadap kondisi lingkungan, sehingga diperlukan alternatif pemanfaatan limbah yang lebih tepat. Kondisi ini salah satunya dipengaruhi oleh masih terbatasnya pengetahuan masyarakat mengenai alternatif pemanfaatan bonggol jagung dan limbah kayu jati (Dwicahya Nadya, Lifianthi, 2024). Selama ini, bonggol jagung dan

limbah kayu jati dari aktivitas pengolahan kayu masih belum dimanfaatkan secara maksimal, pengolahannya menjadi arang briket dapat menjadi salah satu cara untuk mengurangi limbah sekaligus memanfaatkan sumber daya yang tersedia sebagai energi alternatif (Aldillah et al., 2024). Karena mengandung karbon yang tinggi, limbah kayu jati seperti ranting, potongan kayu, dan serbuk gergaji dapat digunakan untuk membuat arang briket, yang dapat mengurangi penumpukan limbah biomassa dan menghasilkan bahan bakar padat dengan menggunakan metode pembakaran yang baik. Briket yang terbuat dari limbah kayu jati memiliki kadar air yang rendah dan kualitas pembakaran yang baik, sehingga mungkin dapat digunakan sebagai alternatif sumber energi yang ramah lingkungan (Usman et al., 2025).

Pemanfaatan bonggol jagung dan limbah kayu jati sebagai bahan baku briket tidak hanya berkaitan dengan pengolahan limbah, tetapi juga memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai kegiatan yang melibatkan masyarakat. Pengolahan limbah tersebut dapat menjadi salah satu bentuk pemanfaatan potensi lokal yang sederhana dan dapat dikenalkan kepada kelompok masyarakat, khususnya ibu-ibu arisan, sebagai bagian dari kegiatan pemberdayaan masyarakat. (Wulandari & Lestari, 2024). Untuk meningkatkan penggunaan potensi yang ada di Desa Genengsari, peran masyarakat sangat penting dan tidak bisa dipisahkan. Salah satu kelompok masyarakat yang berperan penting dalam pembangunan desa adalah para Ibu-ibu anggota arisan. Kelompok arisan Ibu-ibu tidak hanya dapat menjadi tempat untuk menjalin silaturahmi antar warga, tetapi juga dapat dimanfaatkan sebagai wadah untuk berbagi pengetahuan dan keterampilan. Pertemuan yang dilakukan secara rutin dapat menjadi kesempatan untuk memberikan kegiatan yang bermanfaat, seperti penyuluhan dan pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat (Rini Nizar et al., 2021). Pemanfaatan limbah menjadi briket dapat menjadi salah satu bentuk pemberdayaan masyarakat melalui peningkatan pengetahuan dan keterampilan, (Firdaus et al., 2023) menunjukkan bahwa pelatihan pengolahan limbah menjadi briket dapat meningkatkan kemampuan masyarakat dalam memanfaatkan limbah di lingkungan sekitar. Hal ini sejalan dengan kegiatan yang dilakukan bersama kelompok ibu-ibu arisan melalui penyuluhan dan pelatihan pembuatan arang briket. Penyuluhan yang dilanjutkan dengan praktik langsung dapat membantu masyarakat memahami materi sekaligus meningkatkan keterampilan dalam menerapkan pengetahuan yang diberikan (Safutra et al., 2024). Bonggol jagung dan limbah kayu jati yang dihasilkan dalam jumlah cukup banyak dapat diolah menjadi arang briket melalui kegiatan sosialisasi dan pelatihan kepada Ibu-ibu Desa Genengsari. Selain membantu mengurangi limbah, kegiatan tersebut juga dapat memberikan wawasan mengenai peluang pemanfaatan arang briket sebagai produk yang memiliki nilai tambah (Fatahiyani et al., 2024). Solusi yang diberikan dalam kegiatan pengabdian ini dilakukan melalui pelatihan dan pendampingan kepada masyarakat dalam memanfaatkan limbah pertanian menjadi produk yang lebih berguna. Kegiatan ini dilakukan dengan memberikan penjelasan mengenai pemanfaatan limbah, dilanjutkan dengan pelatihan dan praktik secara langsung. Melalui kegiatan tersebut, peserta diharapkan dapat memahami cara pengolahan limbah sekaligus memiliki keterampilan yang dapat diterapkan secara mandiri (Armaijn et al., 2024).

Berdasarkan situasi tersebut, tim KKN dari Universitas Boyolali menjalankan program pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk penyuluhan dan pelatihan pembuatan arang briket menggunakan bahan baku bonggol jagung dan limbah kayu jati sebagai upaya untuk memperkuat peran anggota ibu- ibu arisan di Desa Genengsari, Kecamatan Kemusu, Kabupaten Boyolali. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman kepada anggota arisan mengenai potensi

Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat Ekonomi dan Bisnis Digital (JPMEBD)
Publisher : Yayasan Nuraini Ibrahim Mandiri
e-ISSN : 3046-8329
Volume / Issue / Year/ Page : Vol. 3 No. 3 (2026): September / Hal. 550-562

pemanfaatan limbah bonggol jagung dan limbah kayu jati sebagai bahan utama pembuatan arang briket, meningkatkan keterampilan anggota arisan dalam membuat arang briket melalui praktek langsung, mendorong penggunaan limbah biomassa sebagai sumber energi alternatif yang ramah lingkungan, serta mendukung pemberdayaan masyarakat dengan mengembangkan usaha berbasis potensi lokal yang diharapkan bisa meningkatkan nilai ekonomi limbah pertanian dan kehutanan di Desa Genengsari.

METODE PENELITIAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan metode Pendidikan Masyarakat (Community Education) melalui tahapan observasi dan persiapan, penyuluhan, demontrasi, praktik terbimbing, dan evaluasi. Penggunaan metode ini dipilih karena kegiatan tersebut memberikan pengetahuan sekaligus ketrampilan kepada anggota arisan dalam memanfaatkan limbah bonggol jagung dan kayu jati menjadi arang briket. Kegiatan tersebut dilaksanakan di Desa Genengsari, Kecamatan Kemusu, Kabupaten Boyolali dengan melibatkan 20 Ibu-ibu anggota arisan. Pelaksanaan kegiatan menggunakan beberapa tahapan yaitu:

Tabel 1 Tahapan kegiatan

Tahap	Pelaksanaan	Durasi	Peserta
Observasi dan persiapan	Identifikasi potensi limbah dan penyiapan alat, bahan, serta materi.	3 hari	Tim KKN
Penyuluhan	Penyampaian materi tentang briket, bahan, alat, manfaat, dan tahapan pembuatan.	30 menit	20 anggota arisan
Demonstrasi	Peragaan penghalusan, pengayakan, pencampuran, pencetakan, dan pengeringan.	25 menit	20 anggota arisan
Praktik terbimbing	Dua peserta mempraktikkan pencampuran dan pencetakan dengan pendampingan dari tim KKN.	30 menit	2 peserta + tim KKN
Evaluasi	Observasi partisipatif dan tanya jawab untuk melihat keterlibatan dan pemahaman peserta.	15 menit	20 anggota arisan

1. **Observasi dan Persiapan**

   Tim KKN melakukan pengamatan terhadap kondisi dan potensi yang terdapat di Desa Genengsari. Pengamatan diarahkan untuk mengidentifikasi sumber daya lokal yang dapat dimanfaatkan dalam kegiatan. Hasil pengamatan menunjukkan adanya bonggol jagung dari aktivitas pertanian serta limbah kayu jati berupa ranting dan potongan kayu. Berdasarkan kondisi tersebut, tim menyiapkan bahan, alat, materi penyuluhan, serta alur demonstrasi pembuatan arang briket.

2. **Penyuluhan**

   Penyuluhan diberikan kepada seluruh peserta menggunakan bahasa yang sederhana. Materi meliputi pengertian arang briket, alasan pemilihan bonggol jagung dan limbah kayu jati, manfaat pemanfaatan limbah, alat dan bahan, serta tahapan umum pembuatan briket mulai dari karbonisasi sampai pengeringan.

3. **Demonstrasi**

   Tim KKN memperagakan secara langsung tahapan pembuatan arang briket mulai dari proses karbonisasi bonggol jagung dan limbah kayu jati hingga proses pengolahan arang menjadi briket. Demonstrasi dilakukan agar peserta dapat

melihat secara langsung tahapan pembuatan sehingga lebih mudah memahami materi yang sebelumnya telah disampaikan.

4. Praktik Terbimbing

Dari 20 peserta, dua orang anggota arisan dipilih untuk melakukan praktik secara langsung bersama tim KKN. Peserta lainnya mengamati setiap tahapan. Pendampingan diberikan pada proses pengolahan bahan, pencampuran arang dan perekat, pembuatan adonan, serta pencetakan menggunakan besi hollow. Komposisi bahan baku menggunakan rasio 50% bonggol jagung dan 50% limbah kayu jati, sedangkan campuran bubuk arang dan tepung kanji menggunakan perbandingan 9:1 sesuai praktik yang dilakukan.

5. Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan dilakukan secara deskriptif melalui observasi partisipatif selama proses kegiatan serta sesi tanya jawab setelah demonstrasi dan praktik. Evaluasi difokuskan pada keterlibatan peserta, pemahaman terhadap alat dan bahan yang digunakan, kemampuan mengikuti tahapan dasar pembuatan arang briket, serta respons peserta terhadap pemanfaatan limbah biomassa. Karena kegiatan tidak menggunakan pre-test dan post-test, hasil evaluasi tidak digunakan untuk mengukur atau menyatakan persentase peningkatan pengetahuan peserta, melainkan untuk menggambarkan keterlibatan dan pemahaman peserta selama kegiatan berlangsung. Indikator keberhasilan kegiatan dapat dilihat dari keterlibatan peserta selama pelaksanaan kegiatan, meliputi keikutsertaan dalam penyuluhan dan demonstrasi, kemampuan mengenali alat, bahan, serta tahapan dasar pembuatan arang briket, keaktifan dalam bertanya dan berdiskusi, serta kemampuan peserta yang mengikuti praktik terbimbing dalam melakukan proses pencampuran dan pencetakan dengan pendampingan tim KKN.

Praktik pembuatan arang briket melibatkan dua orang perwakilan ibu-ibu anggota arisan sebagai peserta praktik. Pemilihan perwakilan dilakukan karena keterbatasan alat pencetak yang tersedia, tim KKN hanya menyediakan tiga cetakan berbentuk persegi yang terbuat dari bahan besi hollow. Selain itu, keterbatasan waktu pelaksanaan menyebabkan tahap karbonisasi, penumbukan, dan pengayakan tidak dilakukan secara langsung. Oleh karena itu, praktik difokuskan pada tahap pencampuran bubuk arang yang telah disiapkan sebelumnya dengan perekat alami berupa tepung tapioka dan air. Tepung tapioka dapat digunakan sebagai bahan perekat dalam pembuatan briket karena membantu mengikat partikel arang agar menjadi lebih padat dan tidak mudah hancur. Penggunaan perekat tapioka dengan rasio yang berbeda juga dapat memengaruhi karakteristik fisik dan pembakaran briket (Santoso, 2022). Serbuk arang yang telah disiapkan dicampurkan dengan tepung tapioka dengan perbandingan 9:1. Air ditambahkan secara perlahan sambil campuran diaduk hingga membentuk adonan yang homogen dan mudah dibentuk. Adonan tersebut selanjutnya dimasukkan ke dalam cetakan besi hollow dan dipadatkan hingga membentuk briket. Briket yang telah dicetak kemudian dikeringkan melalui penjemuran di bawah sinar matahari selama kurang lebih tiga hari hingga kering secara merata. Peserta yang tidak melakukan praktik langsung tetap mengamati setiap tahapan dan memperoleh penjelasan ulang dari tim KKN mengenai proses pembuatan arang briket. Keterlibatan peserta dalam kegiatanyang dilakukan melalui observasi, tanya jawab, dan praktik terbimbing yang diwakili oleh dua orang peserta. Melalui rangkaian kegiatan tersebut, peserta dapat mengamati secara langsung tahapan pembuatan arang briket serta memperoleh penjelasan mengenai proses pengolahan limbah biomassa menjadi produk yang dapat

Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat Ekonomi dan Bisnis Digital (JPMEBD)
Publisher : Yayasan Nuraini Ibrahim Mandiri
e-ISSN : 3046-8329
Volume / Issue / Year/ Page : Vol. 3 No. 3 (2026): September / Hal. 550-562

dimanfaatkan. (Huda et al., 2024). Rangkaian kegiatan tersebut diarahkan sebagai pengenalan teknologi sederhana yang dapat diterapkan untuk memanfaatkan limbah biomassa lokal. Hasil kegiatan kemudian dibahas berdasarkan respons peserta dan keterlaksanaan setiap tahapan, bukan berdasarkan pengujian mutu briket secara laboratorium.

Melalui rangkaian kegiatan tersebut, pelatihan diharapkan dapat memberikan pengetahuan baru kepada anggota arisan mengenai pemanfaatan limbah yang terdapat di sekitar mereka. Bonggol jagung dan limbah kayu jati yang sebelumnya belum dimanfaatkan secara optimal diperkenalkan sebagai bahan yang dapat diolah menjadi arang briket. Selain menjadi alternatif pemanfaatan limbah, kegiatan ini juga diharapkan dapat membuka wawasan peserta mengenai kemungkinan pengembangan produk berbasis potensi lokal yang dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan rumah tangga maupun dikembangkan menjadi peluang usaha.

HASIL KEGIATAN DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdain kepada Masyarakat ini dilaksanakan di Desa Genengsari, Kecamatan Kemusu, Kabupaten Boyolali dengan melibatkan 20 orang angggota arisan sebagai peserta. Anggota Ibu-ibu arisan dipilih sebagai sasaran kegiatan karena memiliki peran dalam berbagai kegiatan pemberdayaan masyarakat di tingkat desa, kegiatan pelatihan pembuatan arang briket ini berbahan dasar dari limbah bonggol jagung dan limbah kayu jati. Program ini bertujuan untuk memanfaatkan sumber daya lokal, terutama limbah bonggol jagung dan kayu jati yang sebelumnya kurang termanfaatkan oleh warga sekitar. Sebelum kegiatan dimulai, tim KKN melakukan pengamatan terhadap kondisi dan potensi yang ada di Desa Genengsari. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa banyak masyarakat bekerja sebagai petani jagung yang menghasilkan bonggol jagung sebagai limbah setelah pemanenan. Selain itu, banyaknya pohon jati di sekitar desa menghasilkan limbah berupa ranting dan potongan kayu yang belum dimanfaatkan dengan baik. Karena keadaan ini, kelompok penelitian dan pengembangan KKN Universitas Boyolali mulai mengembangkan pemanfaatan kedua jenis limbah tersebut sebagai bahan baku arang briket.

Pengolahan limbah bonggol jagung dan kayu jati menjadi arang briket dilakukan melalui 5 tahapan utama. Untuk menghemat waktu pelatihan di lokasi, tahap karbonisasi (pengarangan), penumbukan, dan pengayakan serbuk arang dilakukan lebih awal oleh Tim KKN (pra-kegiatan). Dengan demikian, pelatihan bersama warga difokuskan pada tahap pencampuran adonan, pencetakan, dan pengeringan. Alur proses beserta bentuk keterlibatan peserta dirangkum pada **Tabel 2**.

Tabel 1. 1 Tahap Pelaksanaan Kegiatan Berama Anggota Arisan

No.	Tahapan Kegiatan	Deskripsi & Formula Teknis	Keterlibatan Peserta
1.	Karbonisasi & Pengayakan (Pra-Kegiatan)	Pembakaran bonggol jagung dan kayu jati serta penumbukan/pengayakan menjadi serbuk arang halus (dilakukan oleh Tim KKN sebelum pelatihan).	Menerima penjelasan teoritis dan melihat contoh serbuk arang siap pakai.
2.	Pencampuran Adonan (*Mixing*)	Serbuk arang kombinasi (50% bonggol jagung : 50% kayu jati) dicampur perekat tapioka dengan rasio 9:1 dan diberi air secukupnya.	Perwakilan peserta ikut mencampur adonan hingga homogen.
3.	Pencetakan (*Compacting*)	Adonan dimasukkan ke cetakan besi *hollow* lalu dipadatkan secara	2 perwakilan peserta mempraktikkan

Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat Ekonomi dan Bisnis Digital (JPMEBD)
Publisher : Yayasan Nuraini Ibrahim Mandiri
e-ISSN : 3046-8329
Volume / Issue / Year/ Page : Vol. 3 No. 3 (2026): September / Hal. 550-562

No.	Tahapan Kegiatan	Deskripsi & Formula Teknis	Keterlibatan Peserta
		manual.	pencetakan briket secara langsung.
4.	Pengeringan (*Drying*)	Briket dijemur di bawah sinar matahari selama ±3 hari hingga benar-benar kering.	Memantau proses penjemuran briket.



Gambar 1. 1 Penyampaian Materi Kepada Seluruh Peserta

Kegiatan dimulai dengan penyampaian materi kepada seluruh peserta, tim KKN memberikan penjelasan mengenai arang briket, manfaatnya sebagai bahan bakar alternatif, mengapa limbah bonggol jagung dan limbah kayu jati digunakan, serta alat dan bahan yang diperlukan. Peserta diberikan pengarahan terkait proses pembuatan briket, mulai dari karbonisasi bahan, penghalusan arang, pembuatan perekat, pencampuran bahan, pencetakan, dan pengeringan. Berdasarkan hasil identifikasi awal pada saat kegiatan, dari 20 peserta yang hadir, sebanyak 5 orang (25%) sudah mengetahui mengenai arang briket sebelum kegiatan pengabdian ini dilaksanakan, sedangkan 15 orang (75%) lainnya belum mengetahui secara langsung mengenai pemanfaatan limbah bonggol jagung dan limbah kayu jati yang bisa dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan arang briket. Hal tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peserta masih membutuhkan pengetahuan mengeanai pemanfaatan limbah menjadi bahan alternative. Oleh karena itu, kegiatan pelatihan ini dilakukan untuk membereikan pengetahuan sekaligus memperkenalkan cara sederhana dalam mengolah limbah yang mudah ditemukan di sekitar Desa Genengsari. Selama penyampaian materi ini, peserta menunjukkan ketertarikan terhadap penjelasan yang diberikan oleh tim KKN, peserta mulai tertarik ketika tim KKN menjelaskan bahwa limbah yang selama ini kurang dimanfaatkan dapat diolah menjadi bahan bakar dalam bentuk arang briket. Hal ini dapat memberikan wawaasan baru bagi peserta mengenai pemanfaatan potensi yang ada di sekitar tempat tinggal mereka. Dengan adanya kegiatan penyuluhan ini, peserta tidak hanya mengetahui pengertian arang briket, tetapi juga mendapatkan gambaran mengenai manfaat dari pengolahan limbah bonggol jagung dan limbah kayu jati ternyata dapat dianfaatkan menjadi barang yang memiliki nilai guna.



Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat Ekonomi dan Bisnis Digital (JPMEBD)
Publisher : Yayasan Nuraini Ibrahim Mandiri
e-ISSN : 3046-8329
Volume / Issue / Year/ Page : Vol. 3 No. 3 (2026): September / Hal. 550-562

Gambar 1. 2 Demonstrasi Dari Tim KKN

Setelah penyampaian materi selesai, kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi pembuatan arang briket. Tim KKN menyediakan alat, bahan, dan menjelaskan beberapa tahapan yang digunakan dalam proses pembuatan. Bahan yang diperkenalkan dalam praktik ini terdiri dari bonggol jagung dan limbah kayu jati. Penggunaan beberapa jenis bahan tersebut bertujuan untuk menunjukkan bahwa limbah yang ada di lingkungan sekitar dapat dimanfaatkan dengan beberapa alternatif pengolahan. Demonstrasi dilakukan secara bertahap agar peseerta dapat mengikuti setiap proses dengan lebih mudah.



Gambar 1. 3 Dua Orang Peserta Mengikuti Langsung Praktik Pembuatan

Pada tahap praktik, dari 20 peserta yang hadir, sebanyak dua orang (10%) diberikan kesempatan untuk melakukan praktik secara langsung bersama tim KKN. Sementara itu, 18 peserta (90%) lainnya mengamati proses praktik yang sedang dilakukan. Pemilihan dua peserta ini dilakukan karena tim KKN hanya menyediakan alat cetak besi *hollow* yang sangat terbatas, sehingga proses produksi tidak bisa dilakukan secara masal. Pemadatan manual juga menghasilkan kerapatan briket yang kurang merata. Tim KKN juga mendampingi dua anggota arisan yang melaksanakan praktik mulai dari melakukan proses pencampuran bahan hingga pencetakan arang briket secara langsung. Pendampingan ini dilakukan agar peserta yang melakukan praktik dapat memahami langkah-langkah pembuatan dengan benar dan dapat mengetahui fungsi dari setiap bahan yang sedang digunakan.

Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat Ekonomi dan Bisnis Digital (JPMEBD)
Publisher : Yayasan Nuraini Ibrahim Mandiri
e-ISSN : 3046-8329
Volume / Issue / Year/ Page : Vol. 3 No. 3 (2026): September / Hal. 550-562



Gambar 1.4 Penjemuran Arang Briket

Tahap akhir pembuatan briket dilakukan melalui penjemuran di bawah sinar matahari langsung selama tiga hari hingga benar-benar kering dan tidak lembap. Tingginya ketergantungan proses pengeringan pada paparan sinar matahari menjadi salah satu tantangan operasional utama, terutama saat musim hujan yang berisiko menghambat proses pengeringan serta menyebabkan briket menjadi lembap dan berjamur.

Hasil dari praktik yang telah dilaksanakan oleh tim KKN bersama dua anggota arisan, menunjukkan bahwa peserta dapat mengikuti tahapan pembuatan arang briket dengan adanya pendampingan oleh tim KKN. Peserta yang melakukan praktik secara langsung mampu mencoba proses pengolahan bahan hingga pencetakan briket, sedangkan peserta lainnya mendapatkan pengetahuan melalui pengamatan secara langsung. Kegiatan praktik ini menjadi bagian penting dalam pengabdian kepada masyarakat karena peserta dapat melihat bahwa pembuatan arang briket tidak hanya dapat dipahami melalui penjelasan saja, tetapi juga perlu adanya tindakan melalui contoh dan praktik secara langsung.

Setelah demonstrasi dan praktik selesai dilaksanakan, kegiatan dilanjutkan dengan sesi tanya jawab dan diskusi. Seluruh peserta diberikan kesempatan untuk menyampaikan pertanyaan mengenai bahan yangh digunakan, proses karbonisasi, pencampuran bahan bubuk arang dengan bahan perekat, maupun proses pencetakan arang briket. Pada sesi ini digunakan juga untuk mengetahui sejauh mana peserta memahami materi yang telah disampaikan. Adanya pertanyaan dari peserta dapat menunjukkan bahwa adanya ketertarikan terhadap pemanfaatan bonggol jagung dan limbah kayu jati sebagai bahan dasar pembuatan arang briket.

Secara keseluruhan, kegiatan pelatihan ini diikuti oleh 20 peserta, dengan 5 peserta (25%) telah mengetahui arang briket bahkan sebelum kegiatan penyuluhan dan pelatihan ini dilakukan dan 15 peserta (75%) belum mengetahuinya. Sebanyak dua peserta (10%) mengikuti praktik secara langsung bersama tim KKN dan 18 peserta (90%) lainnya mengikuti proses melalui pengamatan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penyuluhan, demonstrasi, dan praktik terbimbing dapat digunakan sebagai cara untuk memperkenalkan pengolahan bonggol jagung dan limbah kayu jati menjadi arang briket kepada masyarakat. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi langkah awal bagi ibu-ibu anggota arisan di Desa Genengsari untuk mencoba memanfaatkan limbah yang tersedia di lingkungan sekitar menjadi produk yang lebih bermanfaat.

Kegiatan tersebut memberikan gambaran kepada peserta bahwa bahan-bahan yang dianggap sebagai limbah tidak selalu harus dibuang, tetapi masih dapat diolah menjadi produk yang mempunyai kegunaan. Dari kegiatan yang telah dilakukan, peserta memperoleh pengetahuan baru mengenai pemanfaatan limbah pertanian dan limbah

kayu. Bonggol jagung yang berasal dari aktivitas pertanian serta limbah kayu jati yang terdapat di sekitar masyarakat dapat diperkenalkan sebagai bahan baku pembuatan arang briket. Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan potensi lokal dapat menjadi salah satu alternatif untuk mengurangi limbah sekaligus menghasilkan produk yang dapat digunakan sebagai bahan bakar.

Penyampaian materi yang dilanjutkan dengan demonstrasi juga membuat peserta dapat melihat secara langsung hubungan antara teori dan praktik. Peserta tidak hanya mendengarkan penjelasan mengenai bahan dan tahapan pembuatan, tetapi juga dapat melihat bentuk bahan sebelum dan sesudah diolah. Dua peserta yang mengikuti praktik secara langsung mendapatkan pengalaman dalam mengikuti proses pembuatan dengan pendampingan tim KKN, sedangkan peserta lainnya memperoleh pemahaman melalui pengamatan terhadap proses tersebut.

Setelah praktik selesai, kegiatan dilanjutkan dengan sesi tanya jawab. Peserta diberikan kesempatan untuk menyampaikan pertanyaan mengenai bahan yang digunakan, proses pembuatan, cara penggunaan, maupun kemungkinan pemanfaatan briket di lingkungan rumah tangga. Sesi diskusi ini memberikan kesempatan kepada peserta untuk menyampaikan hal-hal yang masih belum dipahami setelah mengikuti penyuluhan dan demonstrasi. Kegiatan juga menjadi lebih interaktif karena peserta dapat berkomunikasi secara langsung dengan tim KKN.

Berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan, pelatihan ini dapat menjadi langkah awal dalam mengenalkan pemanfaatan limbah berbasis potensi lokal kepada anggota arisan Desa Genengsari. Namun, kegiatan ini masih berada pada tahap pengenalan dan pelatihan sehingga belum dilakukan pengujian laboratorium terhadap kualitas briket, seperti nilai kalor, kadar air, kadar abu, maupun lama pembakaran. Oleh karena itu, hasil kegiatan belum dapat digunakan untuk menentukan jenis briket yang memiliki kualitas paling baik. Kegiatan lanjutan dapat diarahkan pada pengujian kualitas, praktik yang melibatkan lebih banyak peserta, perhitungan biaya produksi, serta pengembangan produk apabila masyarakat ingin menjadikannya sebagai peluang usaha.

KESIMPULAN

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan pembuatan arang briket telah mencapai tujuan dalam mengenalkan pemanfaatan bonggol jagung dan limbah kayu jati kepada anggota arisan Desa Genengsari. Kegiatan ini memberikan pengetahuan dan pemahaman dasar mengenai pemanfaatan limbah lokal menjadi produk yang lebih berguna, sehingga dapat menjadi salah satu alternatif dalam mengurangi limbah yang belum dimanfaatkan secara optimal.

Kegiatan ini masih memiliki keterbatasan karena praktik langsung hanya melibatkan sebagian kecil peserta dan belum dilakukan pengukuran pengetahuan secara kuantitatif melalui *pre-test* dan *post-test*. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan lanjutan berupa praktik secara lebih luas dan pendampingan secara berkala agar masyarakat dapat mengembangkan keterampilan secara mandiri serta memanfaatkan bonggol jagung dan limbah kayu jati secara berkelanjutan.

Pernyataan mengenai Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI).

AI digunakan dalam penyusunan naskah ini. Penulis menggunakan perangkat kecerdasan buatan semata-mata untuk membantu perbaikan bahasa, pemeriksaan tata bahasa, serta penyuntingan demi kejelasan dan keterbacaan. Penulis tetap bertanggung

jawab penuh atas akurasi, orisinalitas, integritas, dan konten akademis naskah tersebut. Seluruh konten yang dibantu oleh AI telah ditinjau dan diverifikasi oleh penulis sebelum naskah diserahkan.

Konflik kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian, pengolahan data, penyusunan, dan publikasi artikel ini.

Kontribusi penulis

Konseptualisasi, Atyka Resty Wulandari dan Ario Bagus Navy Samudra; metodologi, Vika Apriani Nur Sarifah dan Annisa Niya Listiyani; pengumpulan data, Atyka Resty Wulandari, Oktavianus Dwi Kristiyanto, Etty Sri Hartini; validasi data, Oktavianus Dwi Kristiyanto dan Atyka Resty Wulandari; analisis formal, Etty Sri Hertini dan Ario Bagus Navy Samudra; penulisan—penyusunan draf awal, Atyka Resty Wulandari; penulisan—peninjauan dan penyuntingan, seluruh penulis; visualisasi dan dokumentasi, Vika Apriani Nur Sarifah dan Annisa Niya Lestari. Seluruh penulis telah membaca dan menyetujui versi akhir naskah ini.

Ucapan terima kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Boyolali atas dukungan, fasilitas, dan kesempatan yang diberikan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat serta penyusunan naskah ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh pihak yang telah membantu dan mendukung kegiatan hingga dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Aldillah, A. Z., G, P. V., & Rulianah, S. (2024). Petung Dengan Menggunakan Metode Pirolisis. *Jurnal Teknologi Separasi*, *10*(9), 448–462.

Andini, A., Arfiana, A., Restu Finalis, E., Fausiah, F., Wahyu Tjahjono, E., Muksin, S., Alif Firmandoko, B., Bayu Islam Nuswantoro, D., Ferdy Destian, E., & Bangun, H. (2022). A parametric study of torrefaction technology ofagricultural residues in Indonesia. *Journal of Industrial Research and Innovation-Majalah Ilmiah Pengkajian Industri*, *2022*(2), 47–54.

Arifin, S., Sehabudin, U., & Amanda, D. (2024). Faktor-Faktor yang Memengaruhi Permintaan Jagung Sebagai Pakan Ternak di Indonesia. *Indonesian Journal of Agricultural Resource and Environmental Economics*, *3*(1), 14–23.

Armaijn, L., Darmayanti, D., Sonia, B., & Rochmat, H. (2024). *Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pemanfaatan Limbah Pelepah Pisang Menjadi Bio Arang Di Desa Purwodadi*. *2*(2), 306–312.

Arvianti, E. Y., Sasmito, C., & Ahang, Y. S. (2025). *Penyuluhan Teknologi Pembuatan Briket Berdaya Jual Tinggi untuk Meningkatkan Ekonomi Masyarakat di Desa Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang (Counselling on High - Value Briquette Production Technology to Improve Community Economy in Sumbermanjing Wetan* . *9*(2), 170–184.

Bin Laday, L. D. A., Wulandari, D., Abdi, F. I., & Riandadari, D. (2024). Pengaruh

Komposisi Jenis Perekat Arpus dan Tepung Beras Terhadap Karakteristik Briket Bioarang Sebagai Bahan Bakar Alternatif. *Jurnal Rekayasa Mesin*, *9*(01), 271–276. https://doi.org/10.26740/jrm.v9i01.59612

Bot, B. V., Axaopoulos, P. J., Sakellariou, E. I., Sosso, O. T., & Tamba, J. G. (2023). Economic Viability Investigation of Mixed-Biomass Briquettes Made from Agricultural Residues for Household Cooking Use. *Energies*, *16*(18). https://doi.org/10.3390/en16186469

Dwicahya Nadya, Lifianthi, dan W. (2024). Dampak Pembakaran Terbuka Jerami Padi Terhadap Karakteristik Lahan Persawahan. *Journal Agrienvi*, *18*(1), 1–9.

Faizah, M. . R. A. . Z. A. . & K. U. (2022). *Pembuatan Briket sebagai Salah Satu Upaya Pemanfaatan* . *3*(2).

Fatahiyani, S., Trisnawati, L. D., Syarifudin, M. R., Mubarok, M. Y., Nisa, A., Lestari, A., Anjani, D., Wakhidah, Z. K., & Anggriyani, T. (2024). *Pembuatan Briket Arang dengan Memanfaatkan Limbah Pertanian Bonggol Jagung di Desa Kalinusu Kecamatan Bumiayu*. *3*(2), 737–747.

Firdaus, A. B., Amalia, R., Putri, M. S., Utomo, E., & Munahefi, D. N. (2023). Pemberdayaan Kelompok Penyandang Disabilitas di Desa Kradenan Melalui Pelatihan Pengolahan dan Pemanfaatan Limbah Pertanian Sekam Padi Menjadi Briket Bioarang. *Jurnal Bina Desa*, *4*(3), 326–332. https://doi.org/10.15294/jbd.v4i3.38846

Huda, A. A., Karyanik, K., Jinwantara, F. A., Suhairin, S., Faruq, A., Malik, N., Anggarwati, N., Purnawirawan, I., & Hakim, A. (2024). Pelatihan Pembuatan Briket Arang Limbah Bonggol Jagung Untuk Meningkatkan Pendapatan Usaha Masyarakat Desa Mesanggok Lombok Barat. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, *8*(3), 2883–2892.

Ilma, R. Z., Abidin, a, & Bahri, M. H. (2024). Produksi Briket Bioarang dari Limbah Serbuk Kayu Jati dengan Metode Pirolisis. *National …*, *3*(1), 423–432. http://proceeding.unmuhjember.ac.id/index.php/nms/article/view/573%0Ahttp://proceeding.unmuhjember.ac.id/index.php/nms/article/download/573/536

Kartika Dewi, R., Dwi Daryono, E., Jimmy, J., Dwi, M. R., Bangkit Sukarno, L., Zulfian, M., & Aliyatus S., M. (2023). Potensi Bambu Sebagai Alternatif Bahan Bakar Briket Dengan Teknologi Sederhana. *Prosiding SENIATI*, *7*(1), 128–135. https://doi.org/10.36040/seniati.v7i1.8034

Melani, A., Ariyanto, E., Robiah, R., & Ajie Tentara, M. (2024). Briket Arang Dari Limbah Bonggol Jagung (Kajian Pengaruh Temperatur Karbonisasi, Rasio Arang Bonggol Jagung Dan Perekat Lem Kayu). *Jurnal INOVATOR*, *7*(2), 62–66. https://doi.org/10.37338/inovator.v7i2.388

Putri, D. R., Khoirunnisa, S., & Widiyanto, A. (2023). Peningkatan Keterampilan Warga Desa Purwojiwo dalam Pembuatan Bahan Bakar Briket Sebagai Upaya Pemanfaatan Limbah Pertanian Bonggol Jagung. *Jurnal Bina Desa*, *5*(1), 119–123. https://doi.org/10.15294/jbd.v5i1.41496

Rini Nizar, Latifa Siswati, & Anto Ariyanto. (2021). Pemberdayaan Kelompok Arisan Ibu-Ibu Perumahan Lancang Kuning Melalui Pelatihan Pembuatan Nugget Jantung Pisang. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *5*(6), 1603–1610. https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i6.7479

Safutra, N., Syafiq. M Rizki, Elyanda, B., Manisa, S., Aula, S. R., Fadhillah, R., Chairunnisa, C., Aminah, S., & Nasution, A. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Desa Ketapang Indah dalam Upaya Pencegaahn Stunting dengan Pemanfaatan Potensi lokal Berupa Susu Kedelai. *Jurnal Teknologi Pengabdian Masyarakat*, *2*, 21–27.

Santoso, H. (2022). Study of Making Biomass Briquettes From Coconut Shell and Tapioca Adhesive. *BEST : Journal of Applied Electrical, Science, & Technology*, *4*(2),

71–74. https://doi.org/10.36456/best.vol4.no2.5797

Sari, A. W., Pranoto, H., Eliyani, E., & Pujowati, P. (2024). Uji Daya Hasil Tanaman Jagung (Zea mays L.) Lokal Merah Sigi dengan Pemberian Beberapa Zat Pengatur Tumbuh. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab*, *7*(1), 71. https://doi.org/10.30872/jatl.7.1.2024.15635.71-77

Syamsuri, & Alang, H. (2022). *Analysis of Economic Potential and Feasibility of Corn Cultivation (Zea mays L) in Puundoho Village, North Kolaka, Southeast Sulawesi*. *47*(3), 310–319.

Usman, Z., Joniarta, I. W., Wijana, M., & Wiratama, I. K. (2025). Pengaruh Variasi Bentuk Briket Arang Biomassa Berbahan Limbah Kayu Terhadap Nilai Kalor Dan Boiling Time the Effect of Variations in the Shape of Biomass Charcoal Briquettes Made From Wood Waste on Calorific Value. *Journal of Energy, Materials and Product Design*, *4*(1), 239–246.

Wibowo, L. S., & Bakari, Y. (2024). *Pemanfaatan Bonggol Jagung Menjadi Produk Bernilai Tambah " Briket " di Desa Helumo , Kecamatan Suwawa , Kabupaten Bone Bolango The Utilization of Corn Cobs into a Value-Added Product " Brickets " in Helumo*. *01*(01), 1–7.

Wulandari, F. T., & Lestari, D. (2024). Karakteristik Sifat Fisis Biobriket Limbah Tongkol Jagung dan Serbuk Kayu (Physical Properties Characteristics of Corn Cob and Wood Dust Waste Biobriquettes) Febriana Tri Wulandari 1* dan Dini Lestari 1 1. *Jurnal Hutan Tropika*, *19*(2), 276–283. https://e-journal.upr.ac.id/index.php/JHT/article/view/17234