

## **Pengolahan Limbah Bonggol Jagung Menjadi Briket Sebagai Bahan Bakar Alternatif dan Upaya Peningkatan Nilai Ekonomi di Desa Galih Lunik**

**Sepriyadi Adhan S.<sup>1</sup>, Glys Fhanny Al Arum<sup>2</sup>, Lutfi Nur Rahmayanti<sup>3</sup>, M. Aidil Fikri<sup>4</sup>,  
Fellistria Juliandari<sup>5</sup>, Nadia Veradila Sandy<sup>6</sup>, Talitha Zada Rahmania<sup>7</sup>, Musyaddad  
Fahrezki Azzukhruf<sup>8</sup>**

<sup>1</sup>)Program Studi Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Lampung, <sup>2</sup>) Program Studi Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung, <sup>3</sup>) Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung, <sup>4</sup>) Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Lampung, <sup>5</sup>) Program Studi Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung, <sup>6</sup>) Program Studi Teknik Geodesi, Fakultas Teknik, Universitas Lampung, <sup>7</sup>) Program Studi Sosiologi, FISIP, Universitas Lampung, <sup>8</sup>) Program Studi Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Lampung

Korespondensi: [glysfhanny23@gmail.com](mailto:glysfhanny23@gmail.com), [sepriyadi.adhan@fh.unila.ac.id](mailto:sepriyadi.adhan@fh.unila.ac.id)

### **Abstrak**

Bonggol jagung merupakan limbah pertanian yang melimpah di Desa Galih Lunik namun belum dimanfaatkan secara optimal, sehingga sering dibuang atau dibakar begitu saja. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat mengenai pengolahan limbah bonggol jagung menjadi briket sebagai bahan bakar alternatif sekaligus upaya peningkatan nilai ekonomi limbah pertanian. Metode pelaksanaan meliputi observasi awal, dua kali percobaan pembuatan briket untuk memperoleh komposisi dan konsistensi adonan yang sesuai, serta *workshop* berupa pemaparan materi dan demonstrasi pembuatan briket kepada masyarakat. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa briket bonggol jagung dapat dibuat dengan bahan dan peralatan sederhana serta mendapat respons positif dari masyarakat yang antusias mengikuti demonstrasi. Kegiatan ini memberikan pemahaman baru mengenai pemanfaatan limbah pertanian, membuka peluang usaha, serta mendukung upaya pengurangan limbah dan peningkatan nilai ekonomi di Desa Galih Lunik.

**Kata Kunci:** *bonggol jagung; briket; bahan bakar alternatif; limbah pertanian; nilai ekonomi*

### **Abstract**

*Corn cobs are an abundant agricultural waste in Galih Lunik Village that has not been optimally utilized, and is often discarded or burned. This community service activity aims to provide knowledge and skills to the community regarding the processing of corn cob waste into briquettes as an alternative fuel while increasing the economic value of agricultural waste. The implementation method included initial observation, two briquette-making trials to obtain an appropriate mixture composition and consistency, and a workshop consisting of material presentation and a briquette-making demonstration for the community. The results show that corn cob briquettes can be produced using simple materials and tools and received a positive response from the enthusiastic community during the demonstration. This activity provided new understanding of agricultural waste utilization, opened business opportunities, and supported efforts to reduce waste and increase economic value in Galih Lunik Village.*

**Keywords:** *corn cob; briquette; alternative fuel; agricultural waste; economic value*

## 1. PENDAHULUAN

Jagung merupakan salah satu komoditas pertanian yang menghasilkan limbah berupa bonggol setelah proses pemanenan. Limbah bonggol jagung masih belum dimanfaatkan secara optimal sehingga sering kali hanya dibuang atau dibakar, padahal bonggol jagung berpotensi menjadi bahan baku biomassa yang dapat diolah menjadi produk bernilai guna. Pemanfaatan bonggol jagung menjadi briket merupakan salah satu alternatif pengelolaan limbah pertanian sekaligus pemanfaatan sumber energi berbasis biomassa (Faizah et al., 2022; Irwan et al., 2023).

Briket merupakan bahan bakar padat yang dibuat dari biomassa melalui tahapan karbonisasi, penghalusan, pencampuran dengan perekat, dan pencetakan. Bonggol jagung yang telah dikarbonisasi dapat dihaluskan menjadi serbuk arang, kemudian dicampur dengan bahan perekat agar partikel dapat menyatu dan membentuk briket. Penggunaan perekat berperan penting dalam pembentukan dan karakteristik briket yang dihasilkan; Wahyudi et al. (2022) menunjukkan bahwa tepung tapioka dapat digunakan sebagai perekat dalam pembuatan briket berbahan baku bonggol jagung, sehingga bahan yang relatif mudah diperoleh dapat diterapkan dalam proses pembuatan briket.

Selain berpotensi sebagai bahan bakar alternatif, pengolahan bonggol jagung menjadi briket dapat meningkatkan nilai guna limbah pertanian dan mengurangi pembuangan maupun pembakaran limbah secara langsung. Irwan et al. (2023) menyatakan bahwa pengolahan bonggol jagung menjadi briket dapat memberikan pengetahuan mengenai pemanfaatan limbah sekaligus membuka peluang usaha bagi masyarakat. Sejalan dengan hal tersebut, Suwardana et al. (2023) menunjukkan bahwa pengembangan produk briket dari bonggol jagung merupakan bentuk pemanfaatan teknologi tepat guna yang berpotensi meningkatkan kapasitas ekonomi masyarakat, sehingga pengolahan bonggol jagung menjadi briket tidak hanya berkaitan dengan pemanfaatan limbah tetapi juga berpotensi dikembangkan sebagai kegiatan bernilai ekonomi.

Desa Galih Lunik merupakan wilayah dengan aktivitas pertanian, termasuk pertanian jagung, yang menghasilkan limbah bonggol jagung yang sebagian masih dibuang atau dibakar dan belum dimanfaatkan secara optimal. Kondisi tersebut menunjukkan adanya potensi pemanfaatan limbah bonggol jagung menjadi produk bernilai guna, salah satunya melalui pengolahan menjadi briket sebagai bahan bakar alternatif, yang diharapkan dapat mengurangi limbah pertanian, meningkatkan nilai ekonomi bonggol jagung, serta memperkenalkan potensi pengembangan usaha kepada masyarakat.

Berdasarkan kondisi tersebut, mahasiswa KKN Universitas Lampung melaksanakan kegiatan pemanfaatan limbah bonggol jagung melalui pembuatan briket di Desa Galih Lunik. Kegiatan diawali dengan percobaan pembuatan briket sebanyak dua kali untuk memperoleh adonan dengan konsistensi yang sesuai, kemudian dilanjutkan dengan *workshop* berupa pemaparan materi dan demonstrasi pembuatan briket kepada masyarakat. Kegiatan ini bertujuan memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada masyarakat mengenai pemanfaatan limbah bonggol jagung sebagai bahan bakar alternatif serta meningkatkan nilai guna dan nilai ekonomi

limbah pertanian melalui pengolahan menjadi briket.

## 2. METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan oleh mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Lampung di Desa Galih Lunik melalui beberapa tahapan, yaitu observasi awal, uji coba pembuatan briket, dan workshop kepada masyarakat. Tahapan kegiatan disusun untuk menghasilkan briket bonggol jagung yang dapat digunakan sebagai bahan bakar alternatif sekaligus memberikan pengetahuan kepada masyarakat mengenai pemanfaatan limbah pertanian. Rincian kegiatan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Deskripsi Program Kerja Briket Bonggol Jagung

| No. | Tahap                        | Kegiatan                         | Deskripsi                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Observasi awal               | Identifikasi permasalahan        | Mengamati kondisi lingkungan dan melakukan pendekatan kepada masyarakat untuk mengidentifikasi permasalahan limbah bonggol jagung yang selama ini dibuang atau dibakar serta potensi pemanfaatannya.                                                                                           |
| 2.  | Uji coba pembuatan briket    | Percobaan pembuatan briket       | Dilakukan sebanyak dua kali. Bonggol jagung dibakar hingga menjadi arang, kemudian ditumbuk hingga menjadi bubuk. Bubuk arang dicampurkan dengan perekat berupa aci yang telah direbus dengan air hingga mengental, kemudian adonan dicetak menjadi briket.                                    |
| 3.  | Penyempurnaan hasil uji coba | Perbaikan adonan                 | Percobaan kedua dilakukan untuk memperoleh konsistensi adonan yang sesuai setelah hasil percobaan pertama. Briket kemudian dikeringkan dengan cara dijemur selama 2–3 hari.                                                                                                                    |
| 4.  | <i>Workshop</i>              | Pemaparan materi dan demonstrasi | Workshop dilaksanakan pada 20 Juli 2026 di Balai Desa Galih Lunik. Kegiatan diawali dengan pemaparan materi menggunakan PPT, kemudian dilanjutkan dengan demonstrasi tahapan pembuatan briket. Peserta diberi kesempatan untuk mencoba proses penumbukan dan pengayakan serbuk bonggol jagung. |

## 3. HASIL

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Desa Galih Lunik dengan melibatkan mahasiswa KKN Universitas Lampung dan masyarakat setempat. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan dua kali

percobaan pembuatan briket bonggol jagung.

Pada percobaan pertama, adonan yang dihasilkan dari campuran serbuk arang bonggol jagung dan perekat tepung tapioka masih memiliki konsistensi yang kurang sesuai, sehingga briket yang dicetak cenderung mudah retak dan sulit mempertahankan bentuknya setelah dikeringkan. Berdasarkan evaluasi terhadap percobaan pertama, dilakukan penyesuaian perbandingan komposisi arang dan perekat pada percobaan kedua. Hasil percobaan kedua menunjukkan perbaikan, yaitu adonan briket menjadi lebih mudah dibentuk, briket yang dicetak lebih padat, dan tidak mudah hancur setelah proses penjemuran selama 2-3 hari. Berikut ini adalah diagram proses percobaan membuat briket bonggol jagung.



Persiapan bonggol jagung sebagai bahan baku



Pembakaran bonggol jagung



Penghalusan arang bonggol jagung



Pengayakan serbuk arang bonggol jagung



Briket bonggol jagung yang telah dikeringkan



Pengeringan briket



Pencetakan briket



Pembuatan perekat dari tepung tapioka

Selanjutnya, kegiatan *workshop* yang terdiri atas pemaparan materi dan demonstrasi pembuatan briket dilaksanakan dan diikuti oleh masyarakat Desa Galih Lunik. Selama pemaparan materi, masyarakat memperoleh informasi mengenai potensi limbah bonggol jagung, manfaat briket sebagai bahan bakar alternatif, serta peluang nilai ekonomi dari produk tersebut. Pada sesi demonstrasi, masyarakat terlihat antusias dan turut serta mencoba proses penumbukan dan pengayakan serbuk bonggol jagung.

Secara umum, kegiatan ini berhasil menghasilkan produk briket bonggol jagung dengan bentuk yang cukup padat menggunakan bahan dan peralatan sederhana, serta berhasil meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pemanfaatan limbah bonggol jagung sebagai bahan bakar alternatif dan produk yang memiliki nilai ekonomi.

#### 4. PEMBAHASAN

Perbaikan konsistensi adonan briket dari percobaan pertama ke percobaan kedua menunjukkan bahwa perbandingan komposisi arang dan perekat merupakan faktor penting dalam menentukan kualitas fisik briket yang dihasilkan. Temuan ini sejalan dengan Wahyudi et al. (2022) yang menunjukkan bahwa tepung tapioka dapat digunakan sebagai bahan perekat dalam pembuatan briket bonggol jagung, serta dengan hasil Melani et al. (2024) yang menemukan bahwa rasio arang dan perekat berpengaruh signifikan terhadap kadar air, kadar abu, dan nilai kalor briket. Dengan demikian, penyesuaian komposisi yang dilakukan pada percobaan kedua sejalan dengan prinsip optimasi rasio perekat yang telah dilaporkan pada penelitian-penelitian sebelumnya.

Antusiasme masyarakat dalam mengikuti *workshop* dan demonstrasi menunjukkan bahwa pengenalan teknologi tepat guna melalui praktik langsung lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat dibandingkan hanya melalui pemaparan materi. Hal ini sejalan dengan temuan Irwan et al. (2023) di Desa Jompie yang menyatakan bahwa pelatihan dan praktik pembuatan briket bonggol jagung mampu menambah wawasan masyarakat serta membuka ide bisnis baru. Sejalan pula dengan hasil kegiatan di Desa Tampingmojo, Faizah et al. (2022) melaporkan bahwa pembuatan briket dari bonggol jagung dapat meminimalisir limbah pertanian sekaligus membuka peluang penghasilan tambahan bagi masyarakat.

Dari sisi nilai ekonomi, kegiatan ini memiliki kesejalaran dengan hasil Suwardana et al. (2023) di Desa Bringin yang menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi tepat guna untuk mengolah limbah bonggol jagung menjadi briket berpotensi meningkatkan kapasitas ekonomi masyarakat, mengingat bonggol jagung yang semula tidak memiliki nilai jual dapat diolah menjadi produk yang memiliki nilai jual. Dengan memperkenalkan konsep tersebut kepada masyarakat Desa Galih Lunik, diharapkan muncul kesadaran untuk memanfaatkan limbah pertanian secara berkelanjutan, sekaligus mengurangi kebiasaan membakar bonggol jagung yang berpotensi menimbulkan polusi udara sebagaimana dilaporkan oleh Irwan et al. (2023).

Meskipun kegiatan ini berhasil menghasilkan produk briket dan meningkatkan pemahaman masyarakat, terdapat beberapa keterbatasan, di antaranya belum dilakukannya pengujian karakteristik fisik dan kimia briket secara laboratoris seperti kadar air, kadar abu, dan nilai kalor sebagaimana dilakukan pada penelitian oleh Melani et al. (2024). Selain itu, keberlanjutan pemanfaatan briket sebagai sumber penghasilan tambahan bagi masyarakat masih memerlukan pendampingan lebih lanjut, terutama dalam aspek produksi dalam skala yang lebih besar serta strategi pemasaran produk.

#### 5. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian pemanfaatan limbah bonggol jagung menjadi briket di Desa Galih Lunik telah terlaksana melalui uji coba pembuatan dan *workshop* kepada masyarakat. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa limbah bonggol jagung dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternatif yang mampu menghasilkan panas dan terbakar dalam waktu yang cukup lama. Pelaksanaan

workshop juga mendapat respons positif dari masyarakat, yang ditunjukkan melalui antusiasme peserta dalam mengikuti demonstrasi dan mencoba proses pembuatan briket. Kegiatan ini diharapkan dapat mendorong pemanfaatan limbah bonggol jagung secara lebih optimal serta meningkatkan nilai guna dan nilai ekonomi limbah pertanian bagi masyarakat Desa Galih Lunik.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Lampung, Dosen Pembimbing Lapangan, serta seluruh masyarakat Desa Galih Lunik yang telah mendukung dan berpartisipasi aktif dalam pelaksanaan kegiatan Kuliah Kerja Nyata ini.

### DAFTAR PUSTAKA

Faizah, M., Rizky, A., Zamroni, A., & Khasan, U. (2022). Pembuatan Briket sebagai Salah Satu Upaya Pemanfaatan Limbah Pertanian Bonggol Jagung di Desa Tampingmojo. *Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 65–68.

Irwan, Ja'faruddin, Hafid, A. N., Arifuddin, L. Z., & S, M. R. (2023). Pembuatan Briket Sebagai Upaya Pemanfaatan Limbah Pertanian Bonggol Jagung di Desa Jompie. *JHP2M: Jurnal Hasil Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 2(2), 256–262.  
<https://doi.org/10.35880/jhp2m.v2i2.693>

Melani, A., Ariyanto, E., Robiah, & Tentara, M. A. (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.

Suwardana, H., Adi, H. I. S., Purwanto, H., & Nuruddin, A. W. (2023). Pemanfaatan Teknologi Tepat Guna untuk Menciptakan Produk Briket Arang dari Limbah Bonggol Jagung Guna Meningkatkan Kapasitas Ekonomi Masyarakat Desa Bringin, Kabupaten Tuban. *DedikasiMU (Journal of Community Service)*, 5(4), 386–393.

Wahyudi, Y., Amrullah, S., & Oktaviananda, C. (2022). Uji Karakteristik Briket Berbahan Baku Bonggol Jagung Berdasarkan Variasi Jumlah Perekat. *Jurnal Ilmiah Teknik Kimia*, 6(2), 1–10.