

SOSIALISASI PEMBUATAN BRIKET BONGGOL JAGUNG DI DESA JABUNG, KECAMATAN. JABUNG, KABUPATEN LAMPUNG TIMUR

**Sulistiawati¹, Muhammad Fathan Nursalam², Aurora Anastasia³, Diyas Saputra Pajar⁴,
Ahmad Rafki Makarim⁵, Rahmalia Intana⁶, Risnawati⁷, Vinty Echi Gledisa Lase⁸,
Vedisya Natasia⁸, Igit Sabda Ilman⁹, Ridho Sholehurrohman⁹**

¹)Program Studi Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung, ²) Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Lampung, ³)Program Teknik Geodesi, Fakultas Teknik, Universitas Lampung, ⁴) Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Lampung, ⁵) Program Studi Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Lampung, ⁶) Program Studi Hubungan Internasional, FISIP, Universitas Lampung, ⁷) Program Studi Manajemen, FEB, Universitas Lampung, ⁸) Program Studi Matematika, FMIPA, Universitas Lampung, ⁹)Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung

Korespondensi: anastasiaaurora0@gmail.com

Abstrak

Kegiatan Sosialisasi Pembuatan Briket Bonggol Jagung ini dilakukan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dalam pemanfaatan limbah jagung yang bernilai ekonomi yakni berupa briket bonggol jagung sebagai sumber energi alternatif yang ramah lingkungan. Adanya sosialisasi ini diharapkan dapat terciptanya Usaha Mikro Kecil dan Menengah di kalangan masyarakat Desa Jabung mengingat mayoritas hasil pertanian dari Desa Jabung berupa Jagung. Kegiatan ini meliputi percobaan dan demonstrasi pembuatan briket di Desa Jabung pada 29 Juli 2024. Hasil percobaan menunjukkan briket bertekstur padat, berkadar air rendah, dan mudah menyala tanpa asap. Kegiatan ini meningkatkan minat masyarakat untuk membentuk usaha pembuatan briket, berpotensi meningkatkan ekonomi lokal.

Kata Kunci: Briket, Bonggol jagung, Bahan Bakar

Abstract

This socialization activity on making corn cob briquettes was carried out to increase public awareness of the use of economically valuable corn waste, namely in the form of corn cob briquettes as an environmentally friendly alternative energy source. It is hoped that this outreach will create Micro, Small and Medium Enterprises among the people of Jabung Village considering that the majority of agricultural products from Jabung Village are corn. The activity included experimentation and demonstration of briquette making in Jabung Village on July 29, 2024. Experimental results showed dense-textured briquettes with low water content, easily ignitable without smoke. This activity increased community interest in forming briquette production businesses, potentially boosting the local economy.

Keywords: Briquettes, Corn Cobs, Fuel

1. PENDAHULUAN

Energi pada dasarnya adalah usaha untuk menghasilkan suatu pekerjaan atau tindakan. Dalam kehidupan sehari-hari, energi diperlukan untuk berbagai kegiatan, seperti memasak, penerangan, menggerakkan mesin, dan sebagainya. Sumber energi bisa berasal dari sumber daya alam seperti minyak bumi, gas alam, dan batu bara, maupun dari sumber terbarukan seperti matahari, angin, dan biomassa. Penggunaan energi yang efisien dan ramah lingkungan sangat penting untuk menjaga keberlanjutan lingkungan hidup dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

Energi merupakan permasalahan utama dunia saat ini. Tiap tahunnya kebutuhan akan energi semakin meningkat seiring dengan semakin meningkatnya aktivitas manusia yang menggunakan bahan bakar terutama bahan bakar minyak yang diperoleh dari fosil tumbuhan maupun hewan. Menipisnya cadangan bahan bakar fosil akan berdampak pada perekonomian. Cadangan energi fosil di Indonesia semakin berkurang, sedangkan kebutuhan energi terus meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk dan sektor industri. Dari fakta dan data yang ada menunjukkan bahwa pemakaian bahan bakar fosil kian mendekati masa pensiun, jumlah cadangan semakin menipis, harga yang tidak stabil (kecenderungan terus meningkat) dan isu-isu bahwa bahan bakar fosil menjadi penyebab pemanasan global serta penyebab terjadinya kerusakan lingkungan sudah mulai terbukti.

Salah satu alternatif dari sumber energi yakni menggunakan energi dari biomassa, contohnya adalah briket (Padang et al., 2020). Pengembangan briket biomassa, termasuk dari bonggol jagung, memiliki potensi besar sebagai sumber energi alternatif di Indonesia (Nugroho & Widodo, 2023). Briket merupakan bahan bakar padat ramah lingkungan yang bersifat terbarukan sehingga penggunaan briket bonggol jagung sebagai bahan bakar alternatif dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dibandingkan dengan bahan bakar fosil (Hidayat & Sutrisno, 2021). Optimasi proses pembuatan briket bonggol jagung dapat meningkatkan efisiensi pembakaran dan mengurangi emisi. (Kusuma & Hartono, 2022). Briket dapat menghasilkan kualitas yang baik dengan melewati proses pembakaran yang sempurna, hasil pembakarannya akan berupa arang pada suhu tinggi. Pembakaran pada briket dapat meningkatkan nilai kalor pada sumber bahan baku yang telah dibakar. Briket dari bonggol jagung memiliki nilai kalor yang cukup tinggi dibandingkan dengan beberapa limbah pertanian lainnya (Sari & Rahmat, 2021). Briket bonggol jagung menunjukkan efisiensi energi yang cukup baik dibandingkan dengan beberapa bahan bakar konvensional (Kurniawan & Susanto, 2021).

Desa Jabung merupakan salah satu daerah di Indonesia yang mayoritas masyarakatnya berprofesi sebagai petani jagung. Jagung menjadi salah satu sumber utama penghasilan bagi masyarakat di desa ini. Namun, limbah dari hasil pertanian jagung ini sering kali hanya dibuang begitu saja tanpa adanya pengolahan lebih lanjut yang berpotensi terhadap dampak lingkungan. Beberapa penelitian dan kegiatan masyarakat sebelumnya telah membahas mengenai pembuatan briket dari limbah bonggol jagung sebagai bahan bakar energi terbarukan. Sebagai contoh, penelitian yang dilakukan oleh Rifdah, dkk pada tahun 2017 menunjukkan bahwa briket dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi untuk proses pengeringan dalam pengolahan karet remah dan sit asap.

Oleh karena itu, diperlukan sebuah inisiatif yang dapat mengedukasi masyarakat desa mengenai pengolahan limbah tersebut. Solusi yang diusulkan adalah tentang pembuatan briket bonggol jagung yang menjadi salah satu sumber energi alternatif yang ramah lingkungan dengan tujuan memberikan pengetahuan kepada masyarakat Desa Jabung tentang potensi pemanfaatan limbah jagung, khususnya bonggol jagung, dapat menjadi solusi untuk mengurangi dampak lingkungan dan meningkatkan nilai ekonomis (Suryani et al., 2021). Pengembangan usaha mikro pembuatan briket bonggol jagung dapat

meningkatkan perekonomian masyarakat pedesaan (Firdaus & Santoso, 2023). "Briket bonggol jagung memiliki potensi sebagai bahan bakar alternatif yang dapat dimanfaatkan oleh industri kecil dan menengah (Putra & Wijaya, 2023). Pendirian usaha pembuatan briket bonggol jagung di daerah pertanian memiliki potensi kelayakan ekonomi yang cukup baik (Nugraha & Setiawan, 2022; Wahyuni & Pratama, 2023). Mengajarkan cara-cara pengolahan limbah jagung menjadi briket yang bernilai ekonomis dan juga dapat meningkatkan perekonomian masyarakat Desa Jabung dengan terbentuknya kelompok-kelompok usaha pembuatan briket jagung.

2. METODE

2.1 Metode dan Tahapan Kegiatan

Kegiatan ini dilakukan dengan dua tahapan yaitu percobaan pembuatan briket bonggol jagung dan sosialisasi pembuatan briket bonggol jagung. Untuk mengetahui tata cara pembuatan briket dari bonggol jagung ini, peneliti terlebih dahulu melakukan percobaan pembuatan briket bonggol jagung sehingga didapatkan sampel dari tahapan-tahapan pembuatan briket. Tahap selanjutnya adalah sosialisasi atau demonstrasi pembuatan briket bonggol jagung kepada petani jagung.

2.2 Deskripsi Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan Sosialisasi Pembuatan Briket Bonggol Jagung disajikan dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Deskripsi Kegiatan Sosialisasi Pembuatan Briket Bonggol Jagung

No	Kegiatan	Deskripsi
1.	Trial and error pembuatan briket	Proses percobaan pembuatan briket bonggol jagung bermula dari pengumpulan dan pengeringan bonggol jagung, pembakaran bonggol, penghalusan dan pengayakan bonggol, hingga pencetakan briket
2.	Sosialisasi dan demonstrasi	Presentasi mengenai briket, manfaat briket, cara pembuatan briket dan pemasaran briket yang dilakukan pada hari Senin tanggal 29 Juli 2024
3.	Evaluasi	Pada tahap ini, dilakukan tanya jawab berupa pre-test dan post-test serta diskusi terkait briket bonggol jagung

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pembuatan briket bonggol jagung

Pada tahap persiapan sosialisasi pembuatan briket bonggol jagung, peneliti terlebih dahulu melakukan uji coba pembuatan briket. Percobaan ini dilakukan dengan mengumpulkan limbah jagung yakni bonggol jagung. Bonggol jagung yang sudah kering kemudian dibakar hingga bonggol menjadi arang. Suhu karbonisasi dalam proses pembuatan briket bonggol jagung mempengaruhi kualitas briket yang dihasilkan (Rahmawati & Sulisty, 2022). Arang ditumbuk sampai hancur dan diayak untuk mendapatkan bubuk arang yang lebih halus yang bertujuan untuk mendapatkan bentuk yang bagus ketika dicetak. Ukuran partikel bonggol jagung yang digunakan dalam pembuatan briket mempengaruhi karakteristik fisik dan kimia briket yang

dihasilkan (Wibowo & Prasetyo, 2021). Sebelum dicetak, bahan yang menjadi perekat yakni tepung kanji dimasak terlebih dahulu, baru kemudian dicampurkan dengan bubuk arang yang telah halus hingga kalis kemudian dicetak. Komposisi perekat dalam pembuatan briket bonggol jagung mempengaruhi kualitas briket yang dihasilkan (Pratiwi & Waluyo, 2022). Pencetakan briket ini menggunakan paralon dengan diameter kurang lebih 5 cm dan panjang 10 cm. Briket yang telah dicetak langsung dikeringkan untuk menghilangkan kadar airnya.



Gambar 1. Pemilihan Bonggol Jagung



Gambar 2 Proses Pembakaran Bonggol Jagung



Gambar 3. Proses Penghalusan Bonggol Jagung yang telah dibakar



Gambar 4. Proses Mencampur Bonggol Jagung halus dengan Tepung Perekat serta Pembentukan Briket



Gambar 5. Proses Pengeringan Briket

Briket yang dihasilkan memiliki tekstur yang padat, kadar air yang sedikit, dan briket mudah menyala ketika dibakar tanpa mengeluarkan asap serta menghasilkan panas yang besar (Haryono et al., 2020).

3.2 Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi pembuatan briket bonggol jagung ini dilaksanakan secara luring di Balai Desa Jabung Kecamatan Jabung Kabupaten Lampung Timur pada hari Senin, 29 Juli 2024. Sosialisasi ini dihadiri oleh 29 orang yang terdiri dari perangkat desa, kepala dusun, perwakilan warga petani jagung, dan mahasiswa KKN Unila. kegiatan ini dimulai dengan pemberian sedikit materi terkait briket dan praktik pembuatan briket bonggol jagung.



Gambar 6. Pelaksanaan Kegiatan Sosialisasi Pembuatan Briket Bonggol Jagung



Gambar 7. Pelaksanaan Kegiatan Sosialisasi Pembuatan Briket Bonggol Jagung

3.3 Tahap Evaluasi

Evaluasi pelaksanaan kegiatan dilakukan di akhir kegiatan yaitu dengan membuka sesi tanya jawab untuk melihat pemahaman masyarakat dalam pembuatan briket dari bonggol jagung.

Evaluasi pelaksanaan kegiatan juga dilakukan melalui penyebaran kuesioner pre-test dan post-test kepada 29 peserta yang hadir. Kuesioner ini bertujuan untuk mengukur tingkat pemahaman peserta sebelum dan sesudah kegiatan sosialisasi dilaksanakan.

Kuesioner terdiri dari 5 pertanyaan dengan skala penilaian 1-5, di mana 1 = Sangat Tidak Tahu/Setuju dan 5 = Sangat Tahu/Setuju. Berikut adalah pertanyaan yang diajukan:

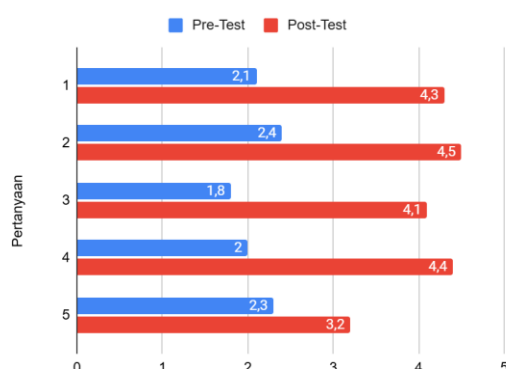
1. Apakah Anda mengetahui apa itu briket?
2. Apakah Anda tahu bahwa bonggol jagung bisa dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternatif?
3. Seberapa paham Anda tentang tahapan utama dalam pembuatan briket bonggol jagung?
4. Seberapa yakin Anda tentang manfaat ekonomi dari pembuatan briket bonggol jagung?
5. Seberapa tertarik Anda untuk mencoba membuat briket bonggol jagung?

Hasil analisis kuesioner dengan menggunakan nilai rata-rata disajikan dalam tabel berikut:

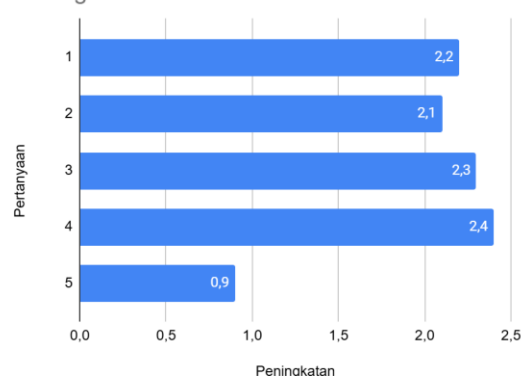
Tabel 1. Deskripsi Pertanyaan Pada Analisis Kuesioner Kegiatan PkM

Pertanyaan	Pre-Test	Post-Test	Peningkatan
1	2.1	4.3	2.2
2	2.4	4.5	2.1
3	1.8	4.1	2.3
4	2.0	4.4	2.4
5	2.3	3.2	0.9

Pre-Test dan Post-Test



Peningkatan Skor Setelah Sosialisasi



Gambar 8. Evaluasi PkM

Berdasarkan hasil analisis kuesioner, terjadi peningkatan pemahaman peserta yang signifikan setelah mengikuti sosialisasi untuk sebagian besar aspek. Rata-rata skor pemahaman meningkat dari 2.12 (pre-test) menjadi 4.10 (post-test), dengan peningkatan rata-rata sebesar 1.98 poin.

Peningkatan terbesar terjadi pada pemahaman tentang manfaat ekonomi dari pembuatan briket bonggol jagung (pertanyaan 4) dengan kenaikan skor 2.4 poin. Ini menunjukkan bahwa peserta menjadi lebih sadar akan potensi ekonomi dari pemanfaatan limbah bonggol jagung.

Namun, tingkat ketertarikan peserta untuk mencoba membuat briket bonggol jagung (pertanyaan 5) hanya meningkat sedikit, dari 2.3 menjadi 3.2. Ini menunjukkan bahwa meskipun pemahaman peserta meningkat, hanya sedikit lebih dari setengah peserta yang tertarik untuk mencoba membuat briket bonggol jagung secara langsung.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, menunjukkan bahwa kegiatan sosialisasi pembuatan briket bonggol jagung berhasil meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap pemanfaatan limbah pertanian menjadi sumber energi alternatif. Namun, diperlukan upaya lebih lanjut untuk meningkatkan minat praktis masyarakat dalam mengaplikasikan pengetahuan ini. Hal ini mungkin dapat dicapai melalui program pendampingan atau pelatihan praktis yang lebih intensif di masa mendatang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kepada Allah SWT yang senantiasa kami panjatkan karena hanya dengan rahmat dan hidayah-Nya kami dapat menyelesaikan pengabdian ini. Kami juga banyak mendapatkan dukungan dari berbagai pihak yang telah menyumbangkan pikiran, waktu, tenaga, dan sebagainya. Oleh karena itu, pada kesempatan yang baik ini kami mengucapkan terima kasih kepada:

- A. Universitas Lampung
- B. BPKKN Universitas Lampung
- C. KDPL Mahasiswa Universitas Lampung
- D. DPL Mahasiswa Universitas Lampung
- E. Kepala Desa Jabung, Kecamatan Jabung, Kabupaten Lampung Timur
- F. Masyarakat Desa Jabung, Kecamatan Jabung, Kabupaten Lampung Timur

Semoga amal dan kebaikan yang diberikan kepada kami akan mendapatkan balasan dari Allah

DAFTAR PUSTAKA

- Padang, Y. A., Mirmanto., Syahrul., Sinarep., & Pandiatmi. P. (2020). Pemanfaatan Energi Alternatif dan Terbarukan. *Jurnal Karya Pengabdian*, 2(2).
- Nugroho, A., & Widodo, S. (2023). Potensi Pengembangan Briket Biomassa sebagai Energi Alternatif di Indonesia. *Jurnal Energi Terbarukan*, 7(2), 78-89.
- Haryono., Ernawati, E., Solihudin., & Susilowati, D.A. (2020). Uji Kualitas Briket dari Tongkol Jagung dengan Perikat Kanji/Pet dan Komposisi Gas Buang Pembakarannya. *Jurnal Ilmu dan Inovasi Fisika*, 4(2).
- Suryani, I., Permatasari, N., & Yanti, H. (2021). Pemanfaatan Limbah Tongkol Jagung sebagai Bahan Baku Pembuatan Briket. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 22(1), 103-110.
- Pratiwi, R. H., & Waluyo, J. (2022). Analisis Kualitas Briket Bonggol Jagung dengan Variasi Komposisi Perikat. *Jurnal Teknik Kimia dan Lingkungan*, 6(1), 41-50.
- Sari, D. P., & Rahmat, A. (2021). Studi Komparatif Nilai Kalor Briket dari Berbagai Limbah Pertanian. *Jurnal Teknik Energi*, 10(3), 155-164.
- Kusuma, W., & Hartono, R. (2022). Optimasi Proses Pembuatan Briket Bonggol Jagung untuk Meningkatkan Efisiensi Pembakaran. *Jurnal Teknik Mesin*, 15(2), 67-78.



- Firdaus, A., & Santoso, E. (2023). Analisis Ekonomi Pengembangan Usaha Mikro Briket Bonggol Jagung di Pedesaan. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 7(1), 45-56.
- Wibowo, S., & Prasetyo, D. (2021). Karakteristik Fisik dan Kimia Briket Bonggol Jagung dengan Variasi Ukuran Partikel. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 14(2), 112-123.
- Rahmawati, S., & Sulistyio, H. (2022). Pengaruh Suhu Karbonisasi terhadap Kualitas Briket Bonggol Jagung. *Jurnal Teknik Kimia*, 16(3), 89-100.
- Putra, A. D., & Wijaya, K. (2023). Potensi Pemanfaatan Briket Bonggol Jagung sebagai Bahan Bakar Alternatif untuk Industri Kecil dan Menengah. *Jurnal Teknologi Industri*, 8(1), 34-45.
- Hidayat, T., & Sutrisno, E. (2021). Analisis Dampak Lingkungan Penggunaan Briket Bonggol Jagung sebagai Bahan Bakar Alternatif. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 7(2), 78-89.
- Nugraha, D., & Setiawan, F. (2022). Studi Kelayakan Pendirian Usaha Pembuatan Briket Bonggol Jagung di Daerah Pertanian. *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 11(3), 167-178.
- Wahyuni, S., & Pratama, R. (2023). Pengembangan Teknologi Tepat Guna untuk Produksi Briket Bonggol Jagung Skala Rumah Tangga. *Jurnal Inovasi Teknologi Pertanian*, 6(1), 56-67.
- Kurniawan, H., & Susanto, A. (2021). Analisis Perbandingan Efisiensi Energi antara Briket Bonggol Jagung dan Bahan Bakar Konvensional. *Jurnal Teknik Energi*, 9(2), 123-134.