

## **Inovasi Pengolahan Bonggol Jagung Menjadi Briket Arang di Desa Ngampel, Kecamatan Papar, Kabupaten Kediri**

Satriya Bayu Aji\*, Muhammad Muharram, Siti Zenita Rahmawati

Fakultas Pertanian, Universitas Kadiri, Kota Kediri, Indonesia

\*Korespondensi: satriyabayuaji@unik-kediri.ac.id

---

### **Abstrak**

Sisa dari jagung yang sudah dilakukan pemipilan atau yang disebut bonggol jagung tergolong sebagai sumber biomassa, akan tetapi masih belum dimanfaatkan secara optimal. Limbah bonggol jagung sebenarnya dapat digunakan sebagai briket dan bisa menjadi alternatif bahan bakar, serta dapat mengurangi pencemaran lingkungan dari bahan bakar fosil. Hal ini menjadi motivasi bagi tim pengabdian dari Universitas Kadiri untuk melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan cara membuat briket dari limbah bonggol jagung dengan cara yang sederhana. Sehingga bisa dipraktikkan oleh warga Desa Ngampel Kecamatan Papar Kabupaten Kediri. Agenda pertama kegiatan ini adalah persiapan, demonstrasi yang dilanjutkan dengan praktik serta diakhiri dengan evaluasi kegiatan. Tahap persiapan dilakukan dengan membuat video tutorial pembuatan briket dari bonggol jagung. Pada tahap ini juga dilakukan sosialisasi terhadap masyarakat sasaran. Berikutnya adalah tahap demonstrasi dan praktik, dengan penerapan protokol kesehatan yang ketat. Akhir dari kegiatan ini yaitu dengan melakukan evaluasi kegiatan, mayoritas warga puas dengan kegiatan ini. Mereka juga berpendapat, apabila kegiatan ini bisa berkelanjutan serta adanya manajemen yang baik. Limbah bonggol jagung di lingkungan tersebut lambat laun akan berkurang.

**Kata Kunci:** Bonggol jagung; Briket; Pemberdayaan masyarakat

---

### **Abstract**

The remains of the corn shelled, or so-called corncob, are classified as a biomass source but are still not utilized optimally. Corncob waste can be used as briquettes, an alternative fuel, and can reduce environmental pollution from fossil fuels. This information motivates the team from Kadiri University to carry out community service activities. This community service activity was carried out by making briquettes from corncob waste simple. Therefore, it can be practiced by residents of Ngampel Village, Papar District, Kediri Regency. The first agenda of this activity were preparation, demonstration followed by practice, and ending with activity evaluation. The preparation stage was performed by making a video tutorial for making briquettes from corncob. At this stage, socialization with the target community was also carried out. The next activity was the demonstration and practice stage, implementing strict health protocols. The end of this activity was by evaluating the activity. The majority of residents were satisfied with this activity. They also opined that this activity could be sustainable with good management. The activity made it possible for corncob waste in the environment to decrease gradually.

**Keywords:** Briquettes; Community empowerment; Corncob

## PENDAHULUAN

Sumberdaya alam yang ada di Indonesia sangatlah beraneka ragam (Salafudin, 2021). Mulai dari sumberdaya alam yang bisa diperbaharui serta yang tidak dapat diperbaharui (Hidayat, 2019). Sumberdaya alam yang dapat diperbaharui yang antara lain pertanian, peternakan, perikanan, dan lain - lain (Hakim., 2013). Sumber daya yang tidak dapat diperbaharui antara lain nikel, bauksit, batubara dan lain-lain (Gautama *et al.*, 2021). Keunggulan sumberdaya alam diperbaharui adalah bisa dijadikan faktor pendukung ketahanan pangan serta produk turunan yang bisa diolah kembali (Fauzi *et al.*, 2019). Jagung sekian dari sumberdaya alam unggulan yang dapat diperbaharui (Indriani, 2020).

Provinsi Jawa Timur bisa dikatakan sebagai sentra produksi jagung di Indonesia (Diandra, 2018). Provinsi Jawa Timur pada tahun dari 2015 memiliki lahan pertanian yang ditanami jagung seluas 136.087 Ha dengan hasil produksi 572.785 ton (Badan Pusat Statistik, 2018). Pada tahun 2020 meningkat menjadi 164.999 Ha dengan hasil produksi mencapai 679.168 ton (Badan Pusat Statistik, 2022). Selain bisa mencukupi kebutuhan hidup masyarakat, surplus produksi jagung bisa diekspor (Cahya dan Ninuk, 2018). Rata – rata hasil rendemen panen jagung sekitar 65%, sisanya berupa batang, daun, kulit, dan bonggol jagung yang biasa disebut sebagai limbah pertanian (Hamyana *et al.*, 2021).

Salah satu limbah dari tanaman jagung yang dihasilkan pasca panen adalah limbah bonggol jagung (Sari *et al.*, 2018). Bonggol jagung yang dihasilkan pasca panen jagung masih belum banyak dimanfaatkan sebagai pupuk dan bahan bakar memasak oleh penduduk di sekitar lahan pertanian jagung (Khumaini *et al.*, 2020). Alih - alih mengolah bonggol jagung sebagai produk turunan, petani ataupun masyarakat lebih suka menangani limbah tersebut dengan cara membakarnya (Tarigan, *et al.*, 2019). Oleh karena itu perlu dilakukan sosialisasi kepada petani atau masyarakat untuk menangani limbah tersebut dalam rangka kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Pengabdian kepada masyarakat adalah implementasi dari tri dharma perguruan tinggi (Kementerian Sekretariat Negara, 2012). Program ini dilaksanakan dengan cara menerapkan ilmu yang telah dimiliki ke dalam lingkungan masyarakat melalui sosialisasi (Nirwana *et al.*, 2020).

Pelaksanaan sasaran kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah para ibu-ibu dan remaja putri Dusun Gampeng Rejo, Desa Ngampel, Kecamatan Papar, Kabupaten Kediri. Mayoritas penduduk di wilayah tersebut adalah seorang petani jagung. Saat musim panen tiba limbah jagung yang berupa bonggol jagung akan berserakan tak terpakai dan menjadi sampah yang akhirnya dibuang begitu saja. Pengamatan di lapangan ditemukan bahwa hasil samping berupa kulit, batang, daun, dan bonggol jagung tidak termanfaatkan dan pada akhirnya dibuang atau dibakar, sementara daun dan batang yang masih muda dijadikan bahan pakan ternak. Pada dasarnya bonggol jagung dapat diolah menjadi produk turunan (Kusuma *et al.*, 2020). Bonggol jagung bisa dikembangkan menjadi suatu produk yang lebih bernilai ekonomi antara lain

sebagai briket arang (Tahengo dan Rosilawati, 2019). Briket Arang bisa menjadi bahan bakar alternatif substitusi bahan bakar minyak dan gas (Irmawati, 2020).

## **METODE**

### **Tahap 1. Persiapan Pelaksanaan Kegiatan**

Persiapan dilakukan dengan cara sosialisasi dengan mengundang pemerintah desa setempat. Selain itu, mahasiswa KuKerTa (Kuliah Kerja Nyata) Tahun 2021 juga sudah mulai dilibatkan sebagai fasilitator. Kegiatan pada tahap ini memilih 20 orang sebagai peserta pelatihan pengelolaan bonggol jagung menjadi briket. Kemudian peserta terpilih dibagi empat kelompok, yang satu kelompok berisi 5 orang. Membagi peserta menjadi empat kelompok agar pelatihan bisa menjadi efektif dan efisien. Selanjutnya dilakukan diskusi bersama perwakilan kelompok masyarakat dan aparat desa. Diskusi ini berisi mengenai beberapa hal, antara lain, a) menjelaskan tujuan dan program pengabdian kepada masyarakat tersebut dilaksanakan; b) menjelaskan bagaimana cara optimalisasi mengubah bonggol jagung menjadi briket; c) melakukan kesepakatan tentang lokasi dan jadwal kegiatan ini.

### **Tahap 2. Demonstrasi dan Praktik**

Pada tahap ini, materi mulai dipersiapkan oleh tim pengabdian untuk diberikan kepada masyarakat. Materi tersebut antara lain; a) memperlihatkan perbandingan briket dengan bahan bakar lain, b) Memberikan pelatihan pengelolaan bonggol jagung menjadi briket. Praktik dilakukan mulai dari; a) persiapan bahan dan alat olah bonggol jagung, b) pengelolaan bonggol jagung; c) pengemasan dan *labeling*.

### **Tahap 3. Evaluasi**

Proses evaluasi dilakukan mulai dari kegiatan pengabdian berjalan sampai berakhirnya kegiatan ini. Pada saat peserta menerima materi pelatihan pengelolaan bonggol jagung, evaluasi dilihat dari segi keseriusan peserta. Selain keseriusan peserta tim juga melihat seberapa jauh pemahaman para peserta. Kemudian hasil akhir olahan juga dijadikan bahan evaluasi untuk keberlanjutan gambaran proses produksi bonggol jagung. Akhir dari evaluasi ialah dengan cara mengukur tingkat kepuasan warga terhadap program pengabdian melalui kuisioner.



**Gambar 1.** *Screenshoot Whatsapp Group*

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesepakatan antara tim pengabdian masyarakat dan peserta pelatihan. Pelatihan dilakukan setiap dua kali dalam seminggu. Pelaksanaan pelatihan mulai bulan Juli hingga Agustus Tahun 2021. Terdapat dua cara pelatihan, cara pertama adalah tatap muka langsung. Cara kedua, pelatihan dilakukan melalui aplikasi *WhatsApp Group* (Gambar 1). Adapun profil dari peserta mayoritas adalah berjenis kelamin perempuan. Profesi dari peserta mayoritas adalah ibu rumah tangga atau 74% dari jumlah peserta. Sisanya 20% berprofesi sebagai wiraswasta dan 6% adalah pegawai swasta. Usia peserta cukup beragam mulai dari 35 tahun hingga 57 tahun. Mayoritas peserta yang berprofesi sebagai ibu rumah tangga dinilai tepat apabila untuk mendapatkan materi. Mengingat pengelolaan bonggol jagung menjadi briket, yang tidak begitu sulit. Selain itu juga diperlukan ketelatenan dalam hal mengolahnya, yang biasanya ketelatenan dimiliki oleh ibu – ibu (Widyastuti dan Munthe, 2020).

### **Persiapan Tim Untuk Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian**

Pada awal mulainya kegiatan ini tim membuat grup yang berisi warga Dusun Gampeng Rejo, Desa Ngampel Kecamatan Papar. Mereka merespon dengan baik ketika saya meminta izin membuat grup. Kemudian tim membuat video sosialisasi mengenai inovasi yang memanfaatkan bonggol jagung menjadi briket arang apalagi ditengah pandemic seperti ini dapat menambah pendapatan petani dan warga sekitar. Beberapa video yang sudah saya bagikan dalam *Whatsapp Group* mendapat respon yang cukup baik.

### **Praktik Pengelolaan Bonggol Jagung Menjadi Briket**

Pelaksanaan kegiatan ini diselenggarakan di Desa Ngampel, Kecamatan Papar, Kabupaten Kediri pada tanggal 23 agustus 2021 hingga 06 september 2021 telah berhasil melaksanakan beberapa program, antara lain dimulai dari sosialisasi, diskusi, pembuatan video tutorial, pembuatan logo dan pengemasan, pembagian produk dan diakhiri dengan penutupan dan salam pamit.

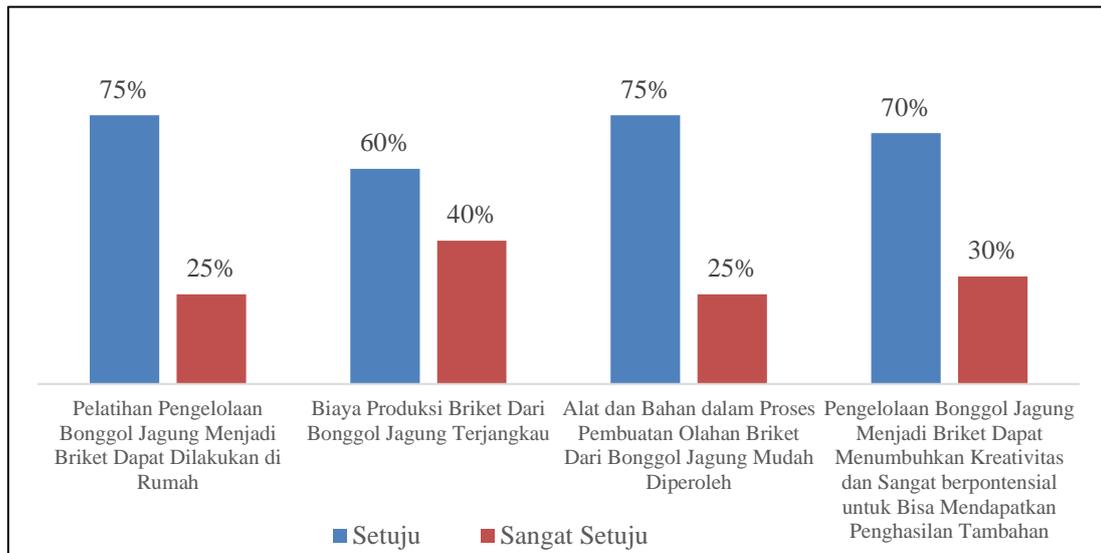
Sosialisasi pemanfaatan bonggol jagung menjadi briket arang dilakukan dengan cara Pembuatan video maupun sosialisasi secara langsung pentingnya

memanfaatkan limbah tanaman jagung agar lebih bermanfaat dan dapat meningkatkan ekonomi petani dan masyarakat sekitar. Kemudian dilanjut dengan diskusi santai mengenai permasalahan yang biasa dihadapi petani saat musim panen raya yaitu mengenai limbah tanaman jagung yang berupa bonggol jagung dan pengolahan yang dapat dilakukan.

Selanjutnya membuat video tutorial serta melatih secara langsung pembuatan briket arang bonggol jagung kepada masyarakat sasaran meskipun dengan jumlah yang dibatasi. Kegiatan yang dilaksanakan yaitu menyiapkan alat dan bahan antara lain; saringan, baskom, alat penghalus arang, pipa untuk cetakan, sendok, dan sarung tangan plastik. Bahan yang digunakan antara lain; bonggol jagung, tepung kanji, air, bahan bakar, plastik kemasan, korek api, stiker dan selotip. Cara membuat bongo jagung dimulai dari; a) menyiapkan alat dan bahan, b) proses pengarangan, limbah bonggol jagung yang telah dipersiapkan kemudian dibakar. Setelah dingin dilakukan pemisahan antara abu, maupun bonggol yang tidak terbakar secara sempurna dari arang untuk dilakukan proses lebih lanjut, c) arang dari proses pengarangan digiling ataupun dihaluskan, d) Setelah itu, diayak kemudian ditambahkan perekat dari lem kanji yang telah disiapkan dengan perbandingan 10% bagian perekat dari arang, d) Mengaduk hingga semua tercampur seara merata, e) Adonan yang sudah jadi siap untuk dicetak menjadi briket dengan menggunakan pipa, f) setelah selesai dicetak kemudian dijemur dibawah sinar matahari hingga kering betul (kurang lebih 2 hingga 3 hari), g) Briket siap untuk digunakan atau dikemas untuk dijual.



**Gambar 2.** Praktik dan Sosialisasi Pembuatan Briket



Gambar 3. Tanggapan Mitra Terhadap Program Pengabdian

### **Evaluasi Kegiatan**

Hasil kepuasan peserta pelatihan akan dijadikan evaluasi kegiatan (Gambar 3). Sekitar 75% peserta pelatihan, setuju bahwa pelatihan pengelolaan bonggol jagung menjadi briket bisa dilakukan secara mandiri. Sebesar 60% peserta pelatihan juga sependapat bahwa biaya produksi briket bonggol jagung terjangkau. Peserta juga menyatakan setuju proses pembuatan bonggol jagung, alat dan bahannya mudah diperoleh. Hal ini dikarenakan letak Desa Ngampel yang banyak memiliki limbah bonggol jagung. Kemudian tanggapan mengenai pelatihan pengelolaan bonggol jagung menjadi briket dapat mengurangi limbah bonggol jagung dan bisa dijadikan alternatif untuk tambahan pendapatan.

### **KESIMPULAN**

Keikutsertaan warga di Progam Pengurangan Limbah Pertanian bisa dilakukan peningkatan dengan cara pelatihan. Peningkatan tersebut bisa diimplementasi melalui pelatihan pengelolaan bonggol jagung menjadi briket. Metode pelatihan dimulai dari penyampaian materi melalui ceramah, praktik langsung serta diakhiri dengan evaluasi dengan cara survey kepuasan terhadap pelatihan pembuatan briket bonggol jagung.

Sekitar 75% peserta pelatihan, setuju bahwa pelatihan pengelolaan bonggol jagung menjadi briket bisa dilakukan secara mandiri. Sebesar 60% peserta pelatihan juga sependapat bahwa biaya produksi briket bonggol jagung terjangkau. Peserta juga menyatakan setuju proses pembuatan bonggol jagung, alat dan bahannya mudah diperoleh. Hal ini dikarenakan letak Desa Ngampel yang banyak memiliki limbah bonggol jagung. Kemudian tanggapan mengenai pelatihan pengelolaan bonggol jagung menjadi briket dapat mengurangi limbah bonggol jagung dan bisa dijadikan alternatif untuk tambahan pendapatan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Agustina, W. (2016). Analisis Material dan Energi pada Produksi Bio-Briket Arang Tongkol Jagung. *Jurnal Riset Teknologi Industri*. Vol. 10(1): 56 - 63. <https://doi.org/10.26578/jrti.v10i1.1753>
- Badan Pusat Statistik. (2018). *Hasil Survei Pertanian Antar Sensus 2018*. Jakarta: Badan Pusat Statistik Press.
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Hasil Survei Pertanian Antar Sensus 2022*. Jakarta: Badan Pusat Statistik Press.
- Cahya, J. E., dan Ninuk, H. (2018). The Potency Test Six Varieties of Sweet Corn ( Zea Mays Saccharata Sturt ) on Lowland Pamekasan Regency. *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol. 6(1): 92-100.
- Diandra, D. (2018). Analisis Manajemen Stok Jagung di Perum BULOG Divisi Regional Provinsi Jawa Timur. *Econosains Jurnal Online Ekonomi Dan Pendidikan*. Vol. 15(2): 289-296. <https://doi.org/10.21009/econosains.0152.09>
- Fauzi, M., Kastaman, R., dan Pujianto, T. (2019). Pemetaan Ketahanan Pangan Pada Badan Koordinasi Wilayah I Jawa Barat. *Jurnal Industri Pertanian*. Vol. 1(1): 1-10.
- Gautama, G. A., Novianto, D., dan Suhardono, A. (2021). Sumberdaya, Cadangan, Produksi Mineral dan Batuan Provinsi Jawa Timur Tahun 2018. *Jurnal Qua Teknika*. Vol. 11(1): 52-66. <https://doi.org/10.35457/quateknika.v11i1.1452>
- Hakim, A. L., (2018). Kajian Kebijakan Sumberdaya Alam Berbasis Pada Ekologi Politik. *The Indonesian Journal of Public Administration*. Vol. 4(2): 1-11.
- Hamyana, H., Cahyono, A., dan Rahmi, A. (2021). Dampak Program Kemitraan terhadap Kelayakan Usahatani dan Pendapatan Petani Jagung di Kecamatan Sumberpucung, Jawa Timur. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. Vol. 5(1): 79-90. <https://doi.org/10.21082/jpptp.v5n1.2021.p79-90>
- Hendrowati, W., Daman, A. A. A., Harto, B., dan Merdekawan, N. (2021). Rancang Bangun Mesin Pencacah Bonggol Jagung Untuk Bahan Baku Briket Arang. *Jurnal Sewagati*. Vol. 4(3): 213-219. <https://doi.org/10.12962/j26139960.v4i3.8010>
- Hidayat, T. (2019). Sosiologi Pengelolaan Sumberdaya Mineral di Indonesia. *Jurnal Kelitbangan*. Vol 7(3): 275-286.

- Indriani, N. P. (2020). Pengaruh Berbagai Varietas Jagung Manis ( Zea Mays Saccharata Sturt ) Terhadap Tinggi Tanaman, Jumlah Daun dan Kandungan Lignin Tanaman Jagung. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan*. Vol. 2(2): 60-70. <https://doi.org/10.24198/jnttip.v2i2.27568>
- Irmawati, I. (2020). Analisis Sifat Fisik dan Kimia Briket Arang dari Bonggol Jagung. *Journal Of Agritech Science (JASc)*. Vol. 4(1): 24-29. <https://doi.org/10.30869/jasc.v4i1.569>
- Jayanti, A., Adriani, A., Kristiani, M., dan Basri, A. H. H. (2020). Pemanfaatan Limbah Tongkol Jagung dan Getah Karet Sebagai Bahan Baku dalam Pembuatan Biobriket. *Jurnal Agrica Ekstensia*. Vol. 14(1): 1-9. <https://doi.org/10.55127/ae.v14i1.29>
- Kementerian Sekretariat Negara. (2012). *UU No 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi Republik Indonesia*. Jakarta: Kementerian Sekretariat Negara.
- Khumaini, F., Tawakkal, M. I., Manshur, A., dan Sari, A. C. (2020). Pemberdayaan Ekonomi di Masa Pandemi: Optimalisasi Pemanfaatan Produk Makanan Olahan dan Budidaya Jamur Bonggol Jagung di Desa Drenges Kabupaten Bojonegoro. *Al-Umron: : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. Vol. 2(1): 19-26. <https://doi.org/10.36840/alumron.v2i1.472>
- Kusuma, A. A., Lathifaturrohmah, B., dan Dyah Lestari, E. E. (2020). Pengaruh Penambahan Arang Aktif Limbah Tongkol Jagung Untuk Mengurangi Kadar Kesadahan Total. *Walisongo Journal of Chemistry*. Vol. 3(1): 31-36 <https://doi.org/10.21580/wjc.v3i1.6128>
- Nirwana, A., Hidayat, S., Hayati, H., Furqan, F., Arfan, F., dan Fitria, S. (2020). Sosialisasi dan Konsolidasi Program Remaja Masjid atau Remas Terhadap Transformasi Akhlak Remaja. *Monsu'ani Tano Jurnal Pengabdian Masyarakat*. Vol. 3(1): 21-27. <https://doi.org/10.32529/tano.v3i1.480>
- Salafudin, S. (2021). Sumberdaya Alam Lithium Indonesia. *Jurnal Rekayasa Hijau*. Vol. 5(2): 178-187. <https://doi.org/10.26760/jrh.v5i2.178-187>
- Sari, P. D., Puri, W. A., dan Hanum, D. (2018). Delignifikasi Bonggol Jagung Dengan Metode Microwave Alkali. *Jurnal Agrika*. Vol. 12(2): 164 - 172 <https://doi.org/10.31328/ja.v12i2.767>
- Tahengo, S., dan Rosilawati, R. (2019). Pendampingan Pembuatan Produk Berbahan Dasar Jagung. *Monsu'ani Tano : Jurnal Pengabdian Masyarakat*. Vol. 2(1): 76 - 81. <https://doi.org/10.32529/tano.v2i1.235>

- Tarigan, N. R., Nurdiana, N., Iswandi, I., Eswanto, E., Mahyunis, M., Supriadi, S., dan Kamil, M. (2019). Perancangan Mesin Penghancur Bonggol Jagung Untuk Pakan Ternak Sapi dan Kambing Kapasitas 100 Kg/Jam. *Jurnal Rekayasa Material, Manufaktur Dan Energi*. Vol. 2(1): 54-63. <https://doi.org/10.30596/rmme.v2i1.3069>
- Widyastuti, A., dan Munthe, R. A. (2020). Mengapa Menghargai Ibu? Analisis Psikologi Indijinus Pada Pelajar Sekolah Menengah Atas di Provinsi Riau. *Marwah: Jurnal Perempuan, Agama dan Jender*. Vol. 18(2): 171-186. <https://doi.org/10.24014/marwah.v18i2.7505>