



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 Village, Suwawa Subdistrict, Bone Bolango District

Larasati Sukmadewi Wibowo^{1*)}, Yuliana Bakari²⁾

| | |
|---|--|
| <p>¹²Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia</p> <p>*Corresponding Author Email: larasati@ung.ac.id</p> | <p style="text-align: center;">Abstrak</p> <p>Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi dan pelatihan langsung kepada masyarakat mengenai tataniaga mulai dari pengolahan, pengemasan, dan pemasaran pada pemanfaatan bonggol jagung sebagai limbah untuk diolah menjadi <i>briket</i> yang dapat memberikan peluang bisnis kepada desa Helumo Kecamatan Suwawa Kabupaten Bone Bolango di Provinsi Gorontalo. Jagung yang merupakan komoditas utama di Provinsi Gorontalo dan melimpah di Desa ini, mengingat bonggol jagung hanya dijadikan limbah, sehingga ide ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada Masyarakat Desa Helumo. Briket dari bonggol jagung ini sangat mudah diolah dan dilakukan oleh masyarakat baik itu petani dan ibu-ibu rumah tangga Desa. Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian melalui diskusi dengan masyarakat bahwa masyarakat terlihat antusias dibuktikan dengan banyaknya saran dan pertanyaan yaitu dari segi pengolahan dan pemanfaatannya. Pada bagian akhir ditemukan bahwa briket ini masih dalam skala penggunaan skala kecil saja (untuk kegiatan doa dan kegamaan), sehingga masih membutuhkan uji coba lanjutan untuk pemanfaatan dalam rumah tangga.</p> <p>Kata Kunci: Bonggol Jagung, Briket, Pengolahan, Tataniaga</p> |
|  <p>This work is licensed under a Attribution-NonCommercial 4.0 International</p> | <p style="text-align: center;">Abstract</p> <p><i>This community service activity aims to provide direct education and training to the community consist of production, packaging and marketing to the use of corn cobs as waste and processed into briquettes which can provide business opportunities for Helumo Village, Suwawa Sub District, Bone, Bolango District. In Gorontalo Province. Corn is a main commodity in Gorontalo Province and is available in large quantities in this village, considering that corn cobs as waste, this idea is expected to provide benefits to the Helumo Village Community. Briquettes from corn cobs are very easy to process and are done by both farmers and housewives in this Village. Based on the results of service activities through discussions with the community, the community seemed enthusiastic as evidenced by the many suggestions and questions regarding its processing and utilization. At the end, it was discovered that these briquettes were still only used on a small scale (for prayer and religious activities), so they still needed further testing for household use.</i></p> <p>Keywords: Corn Cobs, Briquette, Production, Commerce</p> |

Pendahuluan

Energi merupakan sumberdaya alam yang tidak dapat diperbaharui dan akan menjadi permasalahan suatu hari nanti apabila tidak diatasi. Setiap tahun, kebutuhan akan energi selalu meningkat seiring dengan semakin banyak dan bervariasinya kebutuhan manusia untuk memanfaatkannya. Energi yang dimanfaatkan ini sebagian besar berasal dari bahan bakar minyak yang dapat diperoleh dari sisa-sisa tumbuhan maupun hewan (Sulistyaningkartti & Utami, 2017). Menurut Sulistyaningkartti & Utami (2017), komponen dan isi dari serat tongkol jagung adalah 23,74% lignin, 65,96% selulosa, dan 10,28% hemiselulosa. Salah satu komoditas yang dapat dijadikan sebagai alternatif energi adalah tanaman jagung. Bonggol jagung pada dasarnya adalah limbah tongkol jagung yang melimpah tetapi jarang dimanfaatkan secara optimal. Bonggol jagung merupakan suatu limbah yang berasal dari jagung yang dipipil. Untuk mendapatkan butir jagung, proses ini dapat menghasilkan limbah berupa tongkol jagung yang berpeluang digunakan sebagai bahan bakar alternatif (Fifdah et al., 2017).

Briket adalah bahan bakar padat yang terbuat dari biomassa dan memiliki kandungan karbon dengan nilai kalor cukup tinggi. Briket dapat menyala dan menghasilkan energi dalam waktu yang lama. Karbon dalam briket mempunyai susunan kimia yang terdiri dari unsur karbon, hidrogen, oksigen, dan komponen mineral nonorganik. Menurut Nasruddin & Affandi (2011), briket juga dapat terbuat dari residu karbon yang digunakan untuk pembakaran dan kegunaan lain yang berkaitan. Pemanfaatan briket sebagai energi alternatif merupakan pilihan yang tepat untuk menghadapi kelangkaan energi yang berasal dari minyak bumi. Penggunaan briket sebagai bahan bakar memiliki manfaat yaitu lebih hemat hingga 65% dibandingkan dengan sumber energi pemanas seperti minyak tanah, gas, kayu, dan lainnya. Bahan bakar akan murah dan hemat apabila bahan baku yang digunakan banyak tersedia dan teknologi yang digunakan untuk mengolahnya sederhana. Keunggulan lain dari briket biomassa adalah kandungannya yang berupa energi yang dapat diperbarui (*renewable*) dan dapat diproduksi secara berkelanjutan.

Secara umum, potensi energi biomassa berasal dari limbah beberapa komoditas pertanian yang berasal dari berbagai sektor, di antaranya kehutanan, perkebunan, dan pertanian. Potensi limbah biomassa terbesar adalah dari limbah kayu hutan, padi, jagung, ubi kayu, kelapa, kelapa sawit, dan tebu. Salah satu komoditas pertanian yang dapat dijadikan briket, mudah diperoleh, serta melimpah adalah jagung. Pemanfaatan limbah bonggol jagung, yang pada dasarnya merupakan limbah tongkol jagung, melimpah tetapi belum dimanfaatkan secara optimal. Setelah jagung dipipil untuk mendapatkan butirannya, dihasilkan banyak limbah berupa tongkol jagung yang berpotensi digunakan sebagai bahan bakar alternatif.

Merujuk pada hasil survey awal, diketahui bahwa di Gorontalo belum ada pemanfaatan bonggol jagung. Bonggol jagung yang ada di Gorontalo hanya menjadi sampah atau limbah. Oleh karena itu, muncul ide inovatif untuk mengolah bonggol jagung agar dapat dimanfaatkan lebih baik. Tujuan dari pengabdian ini adalah memberikan alternatif kepada para ibu rumah tangga dan masyarakat untuk memanfaatkan bonggol jagung dengan cara mengolahnya menjadi briket yang dapat digunakan sebagai bahan bakar, khususnya untuk memasak di rumah. Upaya ini didasari oleh budaya masyarakat Gorontalo yang gemar menikmati ikan bakar segar dengan sayuran tumis dan sambal dabu-dabu. Menggunakan briket untuk memasak ikan sangatlah tepat, karena selain membantu ibu rumah tangga menghemat pengeluaran untuk membeli gas LPG, juga memberikan nilai tambah jika ada pelaku usaha yang memproduksi briket dari bonggol jagung ini.

Salah satu wilayah yang memiliki potensi besar baik dari segi pertanian maupun pariwisata adalah Kecamatan Suwawa. Desa Helumo merupakan desa yang maju dan berperan penting di Kecamatan Suwawa karena terdapat Danau Wisata Perintis di dalamnya. Dari segi pertanian, desa ini memiliki potensi komoditas jagung yang diolah dalam bentuk jagung mentah atau dipipil dan bonggolnya

dibuang. Hal ini mengakibatkan kurangnya nilai tambah yang diperoleh oleh petani maupun pelaku usaha lainnya. Jika para ibu rumah tangga di Desa Helumo memanfaatkan bonggol jagung sebagai bahan baku pembuatan briket, hal ini dapat meningkatkan nilai tambahnya dan dapat dipasarkan ke masyarakat luas bahkan ke luar wilayah Desa Helumo. Berdasarkan potensi dan latar belakang ini, kami memilih judul pelatihan "Pemanfaatan Bonggol Jagung Menjadi Produk Bernilai Tambah: Briket" di Desa Helumo, Kecamatan Suwawa, Kabupaten Bone Bolango.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan tema pengembangan strategi pemasaran direncanakan selama 1 hari dengan tahapan sebagai berikut :

1) Persiapan

Persiapan meliputi tahapan sebagai berikut :

- a) Survey awal dan melakukan pengumpulan serta pengamatan pada lokasi pengabdian yang akan dilakukan;
- b) Koordinasi dengan lokasi pengabdian yaitu kantor desa, serta perangkat desa;
- c) Persiapan alat dan bahan, sarana dan prasarana, dokumentasi, dan transportasi.

2) Pelaksanaan Program Pengabdian Pada Masyarakat di Desa Helumo memiliki tahapan sebagai berikut

Tema Kegiatan : Pemanfaatan Bonggol Jagung Menjadi Produk Bernilai Tambah "Briket" di Desa Helumo Kecamatan Suwawa, Kabupaten Bone Bolango.

Waktu Pelaksanaan : Kamis, 25 Mei 2023.

Tempat : Desa Helumo Kecamatan Suwawa Kabupaten Bone Bolango.

Peserta Kegiatan: Masyarakat, termasuk ibu rumah tangga dan petani jagung, tidak menutup kemungkinan juga dari kalangan lain di Desa Helumo, Kecamatan Suwawa, Kabupaten Bone Bolango, serta mahasiswa Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo.

3) Rencana keberlanjutan program

Memproduksi briket dalam jumlah besar yang dapat dikemas dan dipasarkan kepada masyarakat luas, serta mendirikan UMKM yang dapat mendukung pengembangan produk ini, serta menambah waktu penjemuran dalam proses pengolahan briket sesuai dengan masukan dan saran dari masyarakat.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan Pengabdian ini dilaksanakan secara tatap muka dengan memberikan pengetahuan dan praktek dalam bentuk pelatihan langsung kepada masyarakat dan petani jagung tentang pembuatan briket dari bonggol jagung serta proses pengolahannya. Selain itu, masyarakat juga diberikan pengetahuan tentang proses pengemasan menjadi produk layak jual. Rangkaian kegiatan pengabdian dilaksanakan selama 3 hari, dimulai dari kegiatan persiapan hingga kegiatan edukasi kepada masyarakat dan petani jagung di Desa Helumo. Kegiatan dilaksanakan secara terintegrasi antara dosen, mahasiswa, dan masyarakat serta petani jagung di Desa Helumo. Kegiatan penyuluhan dan pelatihan ini dilaksanakan pada hari terakhir, yaitu pada 25 Mei 2023. Peserta kegiatan berjumlah 10 orang masyarakat yang terdiri dari aparat desa, masyarakat, serta petani jagung sebagai perwakilan masyarakat desa yang dipilih untuk mengikuti kegiatan sosialisasi dan pelatihan PPM. Lokasi penyelenggaraan pelatihan bertempat di Aula Kantor Desa Helumo, Kecamatan Suwawa. Berikut uraian pelaksanaan kegiatan pengabdian:

1. Tahapan Persiapan

- a) Sosialisasi awal program pada masyarakat

Pertama-tama, tim dosen dan mahasiswa menyampaikan sosialisasi kepada pihak Desa. Dimulai dengan sambutan dari kepala desa didampingi aparat desa. Kegiatan sosialisasi ini bertujuan untuk mengenalkan program pengabdian yang akan dilaksanakan, dan memberikan penjelasan secara detail tentang permasalahan serta solusi yang dapat ditawarkan kepada masyarakat sebagai penerima manfaat. Dalam prosesnya, tim dosen dan mahasiswa juga mengajak perwakilan masyarakat desa yang akan turut serta dalam rangkaian kegiatan pengabdian. Pada tahap ini, aparat desa menunjukkan antusiasme yang sangat besar terhadap kegiatan pengabdian yang akan dilaksanakan, terutama karena bahan baku Bonggol Jagung mudah ditemui di Desa ini dan tidak pernah digunakan bahkan dibiarkan saja hanya sebagai limbah pertanian sehingga kegiatan ini sangat bermanfaat. Dalam rangkaian pelaksanaan pengabdian, masyarakat menunjuk dua petani jagung untuk mendampingi mahasiswa dalam mengumpulkan bahan baku Bonggol jagung dan proses pengolahannya.

b) *Coaching* mahasiswa

Tahapan selanjutnya pada kegiatan persiapan program adalah melakukan coaching mahasiswa sebelum melaksanakan kegiatan sosialisasi, mahasiswa diberikan arahan tentang teknis pelaksanaan program. Tim dosen juga turut serta melakukan pendampingan secara langsung selama rangkaian kegiatan pengabdian tersebut.

2. Tahapan Pelaksanaan

a. Tahapan pengumpulan bahan baku dan pembuatan produk

Tahapan pengumpulan bahan baku ini dilakukan oleh mahasiswa bersama-sama dengan petani jagung untuk menyiapkan bahan baku Bonggol Jagung yang dikumpulkan di sebuah gudang. Tinjauan ilmiah tentang bonggol jagung dapat mencakup beberapa aspek, termasuk struktur, komposisi kimia, nilai gizi, dan manfaat kesehatan. Bonggol jagung terdiri dari beberapa baris biji jagung yang tertanam pada sumbu utama tongkol. Setiap biji terbungkus oleh daun pelindung yang dikenal sebagai daun bonggol. Jumlah baris biji dapat bervariasi tergantung pada varietas jagung. Komposisi kimia bonggol jagung mengandung berbagai komponen nutrisi seperti karbohidrat, serat, protein, vitamin, dan mineral. Komposisi kimia bonggol jagung juga dapat bervariasi tergantung pada varietas dan tingkat kematangan, sehingga bahan baku bonggol jagung ini sangat cocok untuk pembuatan briket.

Setelah bahan baku disiapkan dan dikumpulkan, tim pengabdian dan perwakilan masyarakat melanjutkan dengan proses pembuatan briket. Proses pembuatan dimulai dengan mengeringkan dan membakar bonggol jagung. Setelah dibakar, bonggol jagung dihaluskan secara manual dengan cara ditumbuk hingga halus, langkah ini dilakukan untuk memudahkan pembentukan briket. Selanjutnya, bonggol jagung dicampur dengan air dan tepung kanji agar dapat mengeras dengan sempurna dan menempel dengan baik. Setelah itu, bonggol jagung dibentuk menjadi padatan menggunakan pipa. Setelah dibentuk, bonggol jagung dikeringkan hingga mengeras di bawah sinar matahari. Setelah proses tersebut, bonggol jagung telah menjadi briket dan siap digunakan. Namun, sebelum digunakan, briket tersebut harus dikemas menggunakan kemasan yang kedap udara agar tetap awet dan mudah dibawa. Berikut adalah visualisasi proses pembuatan briket dari bonggol jagung:



Pengumpulan Bonggol Jagung



Proses pembakaran Bonggol Jagung



Setelah menjadi arang, Bonggol Jagung ditumbuk hingga halus



Setelah halus, Campur dengan air hangat dan tepung kanji



Proses Pencetakan Briket Bonggol Jagung



Proses penjemuran Briket

b. Tahapan penyuluhan dan edukasi masyarakat

Pada tahapan ini terdiri dari beberapa kegiatan yaitu dimulai dari registrasi Masyarakat (absensi), sambutan tim dosen dan kepala Desa.

1. Registrasi peserta kegiatan

Kegiatan registrasi dan sambutan tim PPM dan Masyarakat desa serta petani Kegiatan registrasi ini dimaksudkan untuk menyambut masyarakat yang akan mengikuti kegiatan pelatihan. Pada saat registrasi masyarakat dibagikan konsumsi ringan sebelum kegiatan dimulai.

2. Sambutan Oleh Perangkat Desa

Sambutan disampaikan oleh sekretaris desa sebagai perwakilan dari kepala Desa. Dalam sambutannya, beliau menyampaikan terimakasih karena menjadikan desa mitra dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Beliau juga menyampaikan saran dan masukan untuk melaksanakan kerja sama kedepannya dengan desa untuk pengembangan produk briket dan berencana menjadikan produk tersebut menjadi produk unggulan Desa.



Gambar 1. Kegiatan Penyuluhan dan Edukasi

3. Penutup

Setelah seluruh rangkaian kegiatan pengabdian selesai, kegiatan dilanjutkan dengan acara penutupan. Di akhir kegiatan, tim dosen dan mahasiswa menyampaikan bahwa briket dari bonggol jagung ini dapat digunakan sebagai alternatif bahan bakar untuk membakar maupun untuk keperluan lain, seperti kegiatan agama dan rohani.



Gambar 2. Foto bersama setelah penutupan kegiatan penyuluhan

Berdasarkan hasil evaluasi melalui diskusi dengan masyarakat dan petani jagung, mereka sangat antusias untuk menerapkan pembuatan briket pada masing-masing kelompok tani mereka. Hal ini dikarenakan proses pembuatannya yang relatif mudah dan tersedianya bahan baku yang melimpah di Desa Helumo, meskipun awalnya mereka sempat mempertanyakan mengenai keefektifan penggunaan briket tersebut. Dalam skala besar, produk ini masih memiliki kekurangan karena terbatasnya teknologi dan peralatan yang tersedia, namun cukup untuk penggunaan skala rumah tangga. Ke depannya, masyarakat juga akan mendapatkan pelatihan mengenai perhitungan nilai ekonomi.

Kesimpulan

Dari keseluruhan rangkaian kegiatan pengabdian pada masyarakat yang dilaksanakan di Desa Helumo, Kecamatan Suwawa, Kabupaten Bone Bolango maka dapat ditarik kesimpulan Briket bonggol jagung ini digunakan sebagai bahan bakar “alternatif” sebagai bara maupun bisa digunakan untuk kepentingan keagamaan. Pada pertengahan kegiatan, sempat terjadi pro dan kontra dari masyarakat mengenai keefektifan dari penggunaan briket bonggol jagung tersebut, namun setelah

melakukan sedikit diskusi, masyarakat jadi lebih memahami dan memiliki antusiasme yang tinggi untuk menerapkan pembuatan briket bonggol jagung tersebut.

Referensi

- Fifdah, R., Herawati, N., & Dubron, F. (2017). Pembuatan Biobriket dari Limbah Tongkol Jagung Pedagang Jagung Rebus dan Rumah Tangga sebagai Bahan Bakar Energi Terbarukan dengan Proses Karbonisasi. *Jurnal Distilasi*, 2(2), 39–46. DOI: <https://doi.org/10.32502/jd.v2i2.1202>
- Nasruddin, & Affandi, R. (2011). Karakteristik Briket dari Tongkol Jagung dengan Perekat Tetes Tebu dan Kanji. *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*, 2(2), 1–10. DOI: <http://dx.doi.org/10.28959/jdpi.v2i2.541>
- Sulistyaningkartti, L., & Utami, B. (2017). Pembuatan Briket Arang dari Limbah Organik Tongkol Jagung dengan Menggunakan Variasi Jenis dan Persentase Perekat. *JKPK (Jurnal Kimia Dan Pendidikan Kimia)*, 2(1), 43–53. DOI: <https://doi.org/10.20961/jkpk.v2i1.8518>