



PELATIHAN PEMBUATAN BRIKET DARI TONGKOL JAGUNG BAGI KELOMPOK TANI DESA MANONGKOKI, KABUPATEN TAKALAR

Rachmawaty¹, Halifah Pagarra², Abd. Muis³, Siti Fatmah Hiola⁴, Yusnaeni Yusuf⁵
¹²³⁴⁵Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

E-mail: rachmawaty@unm.ac.id¹, Halifah.pagarra@unm.ac.id², Abd.muis@unm.ac.id³,
Fatmah.hiola@unm.ac.id⁴, Yusnaeni.yusuf@unm.ac.id⁵

Corresponden author : rachmawaty@unm.ac.id

Abstrak

Salah satu sumber mata pencaharian masyarakat di Desa Manongkoki, Kabupaten Takalar adalah tanaman jagung. Setelah melakukan observasi, kami menemukan bahwa di daerah ini banyak menghasilkan limbah hasil pertanian yaitu tongkol jagung. Seperti yang kita ketahui bersama bahwa limbah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik. Dan sampai saat ini memang masih menjadi masalah besar dalam masyarakat. Fenomena ini juga yang terjadi pada masyarakat di Desa Manongkoki. Masyarakat hanya membuang limbah jagung tersebut, tidak memanfaatkannya sama sekali. Melihat fenomena tersebut kami mencoba menemukan salah satu solusi untuk mengurangi limbah tongkol jagung tersebut dengan menjadikannya suatu produk yang selain bernilai manfaat juga nantinya dapat memiliki nilai komersil. Salah satu caranya adalah dengan memanfaatkan tongkol jagung itu sendiri menjadi bahan bakar dan sumber energy. Metode pelaksanaan yang dilakukan dalam kegiatan ini adalah (1) observasi, (2) demonstrasi, dan (3) praktek langsung oleh masyarakat. Pemanfaatan limbah tongkol ini tujuan yang ingin dicapai adalah mengurangi pencemaran limbah tongkol jagung, dengan mengubah menjadi produk yang bernilai yaitu briket. Briket termasuk suatu teknologi alternatif sebagai pengganti bahan bakar minyak, sekaligus membuka peluang usaha yang dapat memajukan pendapatan di Desa Manongkoki

Kata Kunci: Briket, Tongkol jagung, Desa Manongkoki, Kabupaten Takalar

Abstract

One of the sources of livelihood for the community in Manongkoki Village, Takalar Regency, is corn. After making observations, we found that in this area, much agricultural waste is produced, namely corn cobs. As we all know, waste is waste produced from a production process, both industrial and domestic. Moreover, until now, it is still a big problem in society. This phenomenon also occurs in the community of Manongkoki Village. The community only disposes of the corn waste, not using it at all. Seeing this phenomenon, we tried to find one solution to reduce corn cob waste by making it a product that, in addition to its beneficial value, can also later have commercial value. One way is to use the corn cobs as fuel and energy sources. The implementation methods carried out in this activity are (1) observation, (2) demonstration, and (3) direct practice by the community. The utilization of cob waste, the goal achieved is to reduce corn cob waste pollution by converting it into a valuable product, namely briquettes. Briquettes include an alternative technology as a fuel oil substitute and opening business opportunities that can increase income in Manongkoki Village.

Keywords: Briquettes, Corn cobs, Manongkoki Village, Takalar Regency

1. PENDAHULUAN

Desa Manongkoki merupakan salah satu desa yang dimekarkan yang berada di Kec. Polongbangkeng Utara, Kab. Takalar, Propinsi Sulawesi Selatan. Desa ini berjarak 31,1 km dari Universitas Negeri Makassar. Secara geografis, Desa Manongkoki berada didekat pesisir Pantai. Mata pencaharian masyarakat Desa Manongkoki adalah dibidang pertanian, mereka juga masih memiliki mata pencaharian lainnya seperti tukang batu, tukang kayu, usaha makanan kecil, pedagang, dan sebagian lainnya sebagai Pegawai Negeri Sipil (PNS). Di Kabupaten Takalar merupakan salah satu daerah penghasil jagung dengan kualitas yang baik di Sulawesi Selatan. Usaha tani jagung merupakan usaha yang dikembangkan oleh masyarakat di Kabupaten Takalar sehingga jagung dijadikan komoditas unggulan sektor pertanian Kabupaten Takalar. Kabupaten Takalar mempunyai potensi untuk pengembangan jagung tepatnya di Kecamatan Polongbangkeng Utara. Hal ini didukung oleh sumber daya alam, sumber daya petani dan potensi lain yang dimiliki Kabupaten Takalar. Produksi Jagung setiap tahunnya 3.670,6 ton/tahun dengan luas area 508 (ha). Selama ini jagung banyak digunakan untuk makanan pokok pengganti nasi dan makanan ternak, sehingga jagung pemanfaatan masih sebagai bahan makanan manusia dan ternak. Produksi jagung yang tinggi di Desa Manongkoki tersebut berdampak pada melimpahnya tongkol jagung yang dihasilkan.

Terdapat sekitar 17,24% tongkol jagung dalam limbah jagung, dan komposisi kimia basis keringnya terdiri dari 38,8% selulosa, 44,4% hemiselulosa, dan 11,9% lignin. Komposisi kimia ini membuat tongkol jagung menjadi limbah biomassa yang potensial (Atalia Christiana Katiandagho, 2023). Tongkol jagung adalah sumber bahan baku terbarukan yang sangat potensial untuk pembuatan berbagai jenis biofuel dan energi biomassa (Ernawati & Ayu Susilowati, 2020). Briket adalah salah satu jenis biomassa yang diproses menjadi bahan bakar. Karena tingkat kalornya yang tinggi, briket dapat digunakan setiap hari untuk membantu menjaga lingkungan (Zulkarnaini et al., 2023).

Untuk mencapai tujuan ini, pengabdian ini akan memberikan pelatihan dan sosialisasi keterampilan, serta pendampingan untuk pengembangan, kepada masyarakat Kecamatan Polongbangkeng Utara, terutama kepada masyarakat desa Manongkoki. Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk mempromosikan penggunaan tongkol jagung sebagai sumber bahan bakar alternatif yang cukup baik. Meskipun menggunakan teknologi sederhana, bahan bakar ini menghasilkan panas (nyala api) yang cukup besar, aman, dan tahan lama. Untuk pedagang dan pengusaha yang biasanya membutuhkan pembakaran terus menerus dalam jangka waktu yang lama, bahan bakar ini adalah pilihan yang baik.

Tujuan pembuatan briket tongkol jagung adalah untuk mengurangi limbah tongkol jagung yang terbuang sia-sia di perkebunan. Selain itu, masyarakat dapat memanfaatkan limbah tongkol jagung yang sudah menjadi briket untuk menghasilkan uang tambahan atau digunakan untuk kebutuhan sendiri. Limbah ini juga dapat dijual di pasar tradisional atau di internet. Dengan demikian, penulis berharap pembuatan briket ini akan mengurangi limbah tongkol jagung dari pertanian dan meningkatkan pendapatan masyarakat Desa Manongkoki.

Masyarakat belum mengetahui tentang limbah tongkol jagung dapat dikembangkan menjadi produk bernilai ekonomi, seperti briket, yang dapat digunakan sebagai alternatif bahan bakar yang ramah lingkungan. Oleh karena itu, masalah yang perlu diatasi adalah bagaimana memberikan kepada masyarakat pengetahuan dan pengalaman untuk mengelola dan mengolah limbah tongkol jagung menjadi briket arang.

2. METODE PELAKSANAAN

Dalam kegiatan ini, pelaksanaan yang dilakukan berupa: observasi, demonstrasi, dan praktik langsung masyarakat (Atalia Christiana Katiandagho, 2023). Kegiatan ini ditujukan kepada warga Desa Manongkoki, terutama petani jagung dan masyarakat desa. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dari September hingga Oktober 2023, dan meliputi tahapan berikut :

- a. Observasi: kegiatan ini dilakukan dengan berkeliling di perkebunan Desa Manongkoki, di mana banyak limbah tongkol jagung hanya dibiarkan menjadi sampah yang tidak dimanfaatkan dengan baik, yang pada akhirnya dapat menyebabkan pencemaran lingkungan.
- b. Demonstrasi dan praktik langsung bertujuan untuk memberikan pengetahuan tentang pembuatan briket tongkol jagung. Selain memberikan instruksi secara lisan dan tulis, mereka juga melakukan percontohan tahapan proses pembuatan briket tongkol jagung secara langsung. Dalam proses pembuatan briket, tahapan-tahapan berikut dilakukan:
 - Penjemuran tongkol jagung dilakukan untuk memastikan bahwa bahan sudah benar-benar kering. Pengarangan/karbonasi dilakukan dengan membakar bahan utama, tongkol jagung, sampai menjadi arang.

- Penghalusan/penumbukan dilakukan secara manual menggunakan drum dan botol. – Setelah itu dilakukan pencampuran bahan-bahan, yaitu serbuk arang tongkol jagung, tepung kanji, dan air panas dilakukan dengan takaran 300 gram arang: 33 gram tepung kanji. Dalam pembuatan briket, tepung kanji digunakan untuk berfungsi sebagai bahan perekat.
- Selanjutnya adonan briket arang dicetak menggunakan pencetak briket berbentuk kubus dan dijemur untuk mengurangi kadar air.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan briket dari tongkol jagung bersama masyarakat di Desa Manongkoki, Kab. Takalar terlaksana dengan baik. Tahapan kegiatan yang terdiri atas koordinasi dengan pemerintah desa, persiapan materi, alat dan bahan yang akan digunakan serta pelaksanaan pelatihan. Tahap awal kegiatan yaitu koordinasi dengan Kepala kelurahan Manongkoki. Kegiatan ini bertempat di Balai Desa Monongkoki, Kab. Takalar. Peserta kegiatan ini adalah kepala desa, kelompok tani dan warga masyarakat. Selain itu, pada tahap ini sekaligus merupakan tahap untuk mendapatkan informasi mengenai pengetahuan dan kreativitas masyarakat dalam mengolah limbah tongkol jagung. Tahapan selanjutnya adalah persiapan yang terdiri dari pembuatan materi serta pengadaan alat dan bahan untuk kegiatan pelatihan pembuatan briket.

Dimulai dengan mengumpulkan limbah tongkol jagung yang sudah dikeringkan, kemudian dimasukkan ke dalam pengapian sampai penuh, dan kemudian proses pengarangan atau karbonasi dilakukan. Semua bahan terbakar secara merata selama proses selanjutnya, pembakaran. Setelah itu, limbah tongkol jagung yang menjadi arang didinginkan, ditumbuk, dan diayak agar buliran kecil arang tersebar secara merata. Kemudian, tepung kanji dicampur dengan air mendidih dan diaduk seperti lem. Setelah adonan menjadi kalis, adonan siap untuk dicetak dengan menggunakan alat cetak berbentuk kubus, memasukkan adonan ke dalam cetakan, dan kemudian dipres. Briket arang yang sudah dicetak kemudian dijemur atau dikeringkan di bawah sinar matahari selama dua hingga tiga hari hingga benar-benar kering. Briket ini siap digunakan sebagai tambahan penghasilan atau untuk kebutuhan sendiri. Setelah pembuatan briket selesai, mereka akan diuji coba dengan dibakar untuk memastikan bahwa mereka cukup baik. Kemudian hal yang perlu dilakukan adalah membuat label dan menyelesaikannya, yaitu membuat kemasan yang menarik untuk kemudian dijual secara online dan offline untuk tambahan penghasilan bagi keluarga.



Gambar 1. Pengeringan dan pembakaran tongkol jagung



Gambar 2. Arang Tongkol Jagung

Briket yang dibuat dari limbah tongkol jagung memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan bahan bakar padat konvensional, seperti menghasilkan panas yang tinggi, tidak beracun dan tidak berasap, dan waktu pembakaran/nyala yang lebih lama selama 90 menit (Budi Nining Widarti, 2016). Oleh karena itu, briket ini dapat digunakan sebagai pengganti bahan bakar konvensional dan lebih ramah lingkungan. Setelah semua upaya yang telah dilakukan, diharapkan masyarakat mengetahui bagaimana menjaga lingkungan mereka supaya limbah tongkol jagung dapat dimanfaatkan (Maryam Ayuni et al., 2023). Salah satu cara untuk melakukan ini adalah dengan mengubah limbah tongkol jagung menjadi briket, yang dapat digunakan sebagai bahan bakar yang lebih murah daripada minyak dan gas (Asmaul Chusniyah et al., 2023).



Gambar 4. Praktik oleh peserta pada pembuatan briket



Gambar 5. Peserta melakukan pencetakan briket



Gambar 6. Foto bersama Tim PKM dengan peserta pelatihan



Gambar 7. Produk Briket arang tongkol jagung

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pelatihan pembuatan briket berbahan tongkol jagung secara umum berjalan dengan sangat baik dan memuaskan peserta maupun tim pelaksana. Hal ini terlihat dari evaluasi yang dilakukan menggunakan angket, 100% peserta sangat puas terhadap kegiatan PKM ini, 90% peserta menyatakan bahwa mitra mendapatkan manfaat langsung dari kegiatan PKM yang dilaksanakan dan materi pelatihan sesuai dengan kebutuhan mitra. Peserta berharap ditahun-tahun kemudian dapat diberikan kesempatan mendapatkan pelatihan sejenis dan dalam bentuk yang lain namun tetap menggunakan bahan baku tongkol jagung agar dapat meningkatkan penghasilan masyarakat di Kelurahan Manongkoki, Kabupaten Takalar.

5. REFERENSI

- Asmaul Chusniyah, D., Pratiwi, R., Akbar, R., Sugiarti, L., & Muhammad Zainal Abidin, dan. (2023). Pelatihan pembuatan briket untuk masyarakat belum produktif di kebon jeruk, jakarta barat training on briquette making for non-productive communities in kebon jeruk, west jakarta. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia (Jamin)*, 5(1), 77–87. <https://doi.org/10.25105/jamin.v5i1.14890>
- Atalia Christiana Katiandagho, A. H. J. H. W. A. (2023). Pemanfaatan Limbah Tongkol Jagung Melalui Pembuatan Briket Sebagai Upaya Meningkatkan Pendapatan Masyarakat Di Desa Sibalaya Selatan. *Karunia: Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(1), 138–145.
- Budi Nining Widarti, P. S. E. S. (2016). Penggunaan tongkol jagung akan meningkatkan nilai kalor pada briket. *Jurnal Integrasi Proses*, 6(1), 16–21.
- Ernawati, E., & Ayu Susilowati, D. (2020). Uji Kualitas Briket Dari Tongkol Jagung Dengan Perekat Kanji/Pet Dan Komposisi Gas Buang Pembakarannya. In *Jurnal Ilmu dan Inovasi Fisika* Vol. (04), Issue 02).
- Maryam Ayuni, S., Fuji Murgana, E., Sadam Prakoso, M., Vina Agustin, T., Ivansyah, A., Yunita Putri, A., & Aldino, P. (2023). *Pemberdayaan Masyarakat Desa Kemasantani Dalam Pengembangan Limbah Tongkol Jagung (Briket)*.
- Zulkarnaini, Khasman, & Ulhaq, C. D. (2023). Pemanfaatan Limbah Pertanian Tongkol Jagung Sebagai Bahan Baku Pembuatan Briket Di Nagari Bukik Sikumpa Kabupaten Lima Puluh Kota. In *Jurnal Hilirisasi IPTEKS* (Vol. 6). <http://hilirisasi.lppm.unand.ac.id/>