

Program Bina Desa Kalipucang Dalam Pemanfaatan Limbah Batang Pisang Untuk Pembuatan Biobriket

Rivaldi Aristio¹, Sani², Ika Nawang Puspitawati³

Teknik Kimia, Sains dan Teknik, Universitas Pembangunan Veteran Jawa Timur

Email: 20031010081@student.upnjatim.ac.id

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel :

Diterima : tanggal artikel diterima

Disetujui : tanggal artikel disetujui

DOI: 10.37253/madani.v2i2.8882

Kata Kunci :

bina desa, briket, batang pisang.

ABSTRAK

Program Bina Desa Kalipucang menggunakan limbah batang pisang untuk membuat biobriket. Batang pisang limbah dapat digunakan sebagai sumber pati (5-10%), 20% hemiselulosa, 5% kandungan lignin, dan selulosa ($\pm 63\%$) yang diubah menjadi karbon selama proses pembakaran. Dengan demikian, pisang limbah dapat dicetak menjadi briket. Dengan jumlah batang pisang yang sangat sedikit, limbah pisang dapat digunakan sebagai pengganti untuk membuat briket. Kegiatan bina desa ini menggunakan limbah batang pisang yang diproses menjadi produk bernilai tinggi. Briket batang pisang ini dibuat melalui proses karbonisasi dengan lubang pada kaleng bekas. Hasil dari kegiatan bina desa ini adalah bahwa program kerja ini memberi tahu warga desa tentang cara mengolah limbah batang pisang menjadi briket dan memberikan sosialisasi tentang peluang bisnis untuk meningkatkan pendapatan desa.

ARTICLE INFO

Article History :

Received: date of received article

Accepted: date of accepted article

DOI: 10.37253/madani.v2i2.8882

Keywords :

village development, briquettes, banana stems.

ABSTRACT

The Kalipucang Village Development Program uses banana stem waste to make biobriquettes. Waste banana stems can be used as a source of starch (5-10%), 20% hemicellulose, 5% lignin content, and cellulose ($\pm 63\%$) which is converted into carbon during the combustion process. Thus, waste bananas can be molded into briquettes. With a very small number of banana stems used, banana waste can be used as a substitute for making briquettes. This village development activity uses banana stem waste which is processed into high-value products. These banana stem briquettes are made through a carbonization process with holes in used cans. The result of this village development activity is that this work program informs village residents about how to process banana stem waste into briquettes and provides outreach about business opportunities to increase village income.

1. Pendahuluan

Desa Kalipucang terkenal dengan susu perah dan olahan kopi, tetapi juga terkenal dengan olahan pisang. Pisang ini biasanya dibuat menjadi cemilan seperti keripik pisang dan sale pisang di masyarakat Kalipucang. Bagian-bagian pisang tidak seefektif batang pisang hanya berakhir menjadi limbah. Inovasi teknologi sangat penting dalam hal ini, limbah batang pisang dapat diubah menjadi suatu produk biomassa. Beberapa limbah seperti: limbah kayu, limbah tanaman dan pertanian, limbah olahan hasil pertanian, dan lain-lain (Kalsum, 2016; Wibowo Kurniawan, 2019). Batang pisang adalah salah satu sampah pertanian. Mahasiswa UPN Veteran Jawa Timur memanfaatkan limbah batang pisang untuk diolah menjadi briket batang pisang.

Batang pisang, yang pada dasarnya merupakan limbah, dapat digunakan sebagai sumber serat yang sangat berharga. Dalam bidang kesehatan, batang pisang dapat membantu membersihkan pencernaan, mengatur kolesterol dan tekanan darah dalam tubuh manusia, menormalkan gula darah, dan mengurangi asam lambung. Dalam bidang industri, batang pisang digunakan sebagai alternatif untuk pembuatan kertas HVS. Batang pisang yang telah dipanen dapat diambil pati (5-10%), hemiselulosa (20%), kandungan lignin (5%), dan selulosa ($\pm 63\%$). Selain mineral, kalium, dan fosfor, batang pisang juga sebagian berisi kandungan air dan selulosa. Limbah batang pisang dapat digunakan sebagai bahan pengganti untuk membuat briket, karena mengingat pemanfaatan limbah batang pisang yang kagunaannya sangat sedikit (Pine, 2021).

Briket arang dibuat dari limbah organik yang telah dikarbonisasi dan kemudian dicetak atau dipres. Semakin kecil ukuran partikel arang, semakin rendah nilai kalornya. Ini karena partikel yang terlalu kecil lebih mudah hilang karena tertiuap udara dan dapat membuat briket rapuh. Agar briket tidak mudah hancur dan kompak, diperlukan bahan perekat. Beberapa bahan yang biasa digunakan untuk membuat briket adalah pati sagu, tepung terigu, aspal, tapioka, bubur kertas, dan lainnya. Perekat tapioka digunakan dalam penelitian ini karena mudah ditemukan dan harganya relatif murah (Kalsum, 2016). Briket terutama terbuat dari bahan padat berpori yang terbentuk dari proses pembakaran bahan baku yang dapat membentuk karbon dalam kondisi tertentu tanpa oksigen. Sifat-sifatnya hanya terkarbonisasi dan tidak teroksidasi, membuatnya menjadi bahan utama. Sebagian besar pori-pori kotoran terisi dengan hidrogen, tar, dan senyawa-senyawa organik lainnya yang terdiri dari abu, air, nitrogen, dan belerang (Hastiawan, 2018).

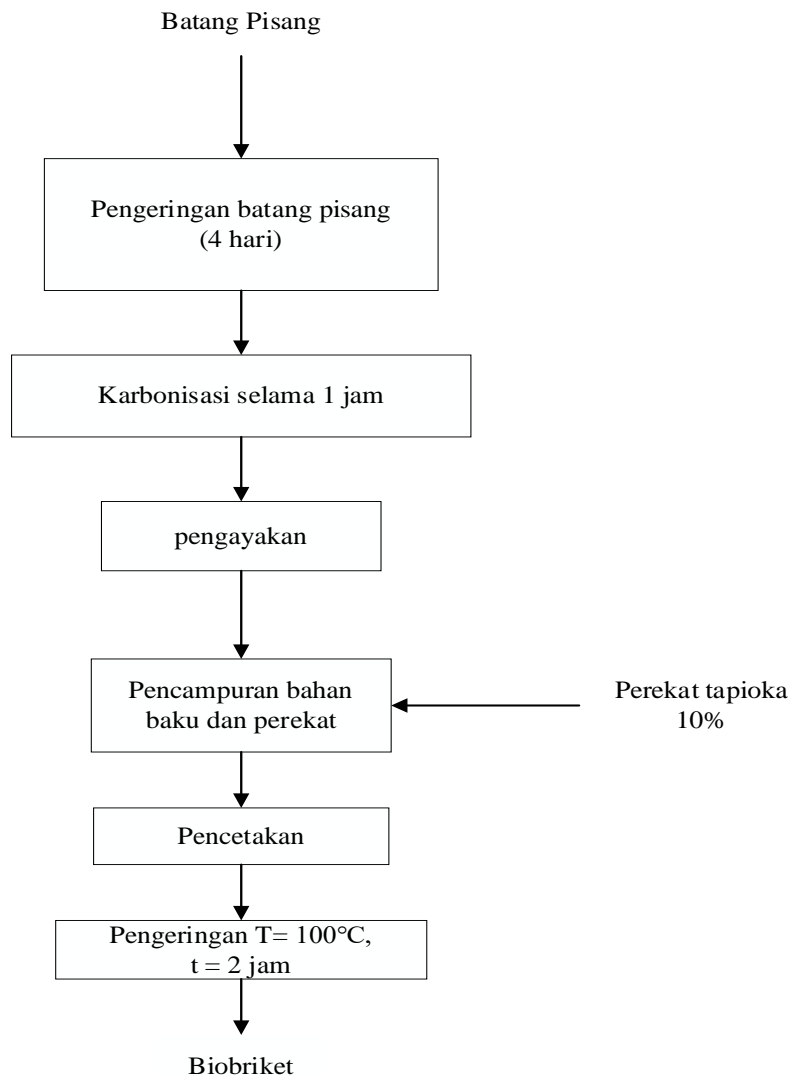
Dalam pembuatan briket, hal yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut:

1. Selulosa, bahan baku utama: briket dengan kandungan selulosa yang lebih tinggi cenderung lebih baik, dan briket dengan kandungan zat terbuang yang terlalu tinggi cenderung mengeluarkan asap dan bau tidak sedap.
2. Bahan perekat: bahan ini digunakan untuk merekatkan partikel zat bahan baku selama proses pembuatan briket, sehingga menghasilkan briket yang kompak.

2. Metode

Kegiatan bina desa kepada masyarakat ini berlokasi di Desa Kalipucang, Kecamatan Tukur, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur. Alat yang digunakan berupa pengepres kayu, cetakan briket, ayakan, kaleng biskuit, timbangan, oven, spatula, baskom, gelas ukur, loyang, dan lumping kayu. Bahan yang digunakan berupa limbah batang pisang yang diambil dari kebun pisang warga, tepung kanji yang berfungsi untuk perekat, dan air untuk melarutkan perekat.

Metode yang digunakan dalam kegiatan bina desa ini adalah metode penyuluhan produk kepada masyarakat setempat. Pembuatan produk stik daun kopi dilakukan dengan beberapa tahap yaitu survei, pembuatan briket, dan sosialisasi. Tahap survei dilakukan sebelum kegiatan bina desa, dengan mengamati komoditas yang tersedia pada Desa Kalipucang dan membuat program kerja inovasi yang dapat diterapkan di Desa Kalipucang. Tahap pembuatan briket dilaksanakan dengan persiapan bahan dan alat, proses pembuatan briket batang pisang, dan pengemasan produk briket batang pisang. Tahap penyuluhan dilakukan dengan memaparkan tahap pembuatan briket batang pisang dan pemberian produk briket batang pisang kepada masyarakat. Kegiatan bina desa yang dilaksanakan, diharapkan dapat menambah wawasan atau pengetahuan mengenai pengolahan batang pisang menjadi produk briket batang pisang sehingga dapat meningkatkan keterampilan dan juga pendapatan masyarakat melalui pengolahan batang pisang menjadi produk yang bernilai ekonomis.



Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan Briket Batang Pisang

3. Hasil dan Pembahasan

Program bina desa ini dilaksanakan pada bulan September 2023 di desa Kalipucang, Kecamatan Tutur, Kabupaten Pasuruan. Adapun tahapan sosialisasi yang dilakukan sebagai berikut:

Tahap Survei

Pada tahap ini, tim 4 bina desa melakukan survei ke Desa Kalipucang. Setelah melihat survei tentang komoditas yang terdapat pada Desa Kalipucang, tim 4 bina desa tertarik pada limbah batang pisang yang belum di olah warga Desa Kalipucang. Solusi yang didapat setelah melakukan diskusi dengan tim dan dosen pembimbing lapangan mengenai limbah batang pisang adalah mengolah limbah batang pisang menjadi briket. Karena briket batang pisang sendiri mempunya nilai produk yang tinggi untuk di sosialisasikan di Desa Kalipucang.



Gambar 2. Kegiatan Diskusi Tim

Tahap Pembuatan Briket

Briket dibuat dari limbah batang pisang yang dikumpulkan dari perkebunan pisang milik penduduk Desa Kalipucang. Batang pelepah pisang yang telah dipanen buahnya merupakan batang pelepah pisang yang dipakai dalam kegiatan pembuatan briket ini. Pembuatan briket batang pisang dilakukan dengan cara yang sederhana, sehingga penduduk Desa Kalipucang dapat melakukannya dengan mudah. Briket batang pisang ini dibuat dengan bahan yang murah dan membutuhkan alat sederhana. Warga Kalipucang akan sangat menyukai pembuatan briket ini. Briket batang pisang menghasilkan panas yang cukup dan membutuhkan waktu bakar sekitar 45 menit.



Gambar 3. Pembuatan Briket

Tahap Sosialisasi

Tahap sosialisasi dilakukan dengan memaparkan tahap pembuatan briket batang pisang dan pemberian produk batang pisang kepada warga desa, kelompok tani, UMKM, dan perangkat Desa Kalipucang. Tujuan dari kegiatan sosialisasi yang dilakukan adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan wawasan tentang cara mengolah limbah warga Desa Kalipucang yaitu batang pisang yang dibuat menjadi produk yang bernilai, sehingga dapat meningkatkan keterampilan dan juga meningkatkan pendapatan masyarakat.



Gambar 4. Sosialisasi Produk Briket

4. Kesimpulan

Dari hasil kegiatan bina desa tentang program kerja pembuatan briket dari limbah batang pisang dapat disimpulkan bahwa:

1. Program kerja ini menambah wawasan warga desa dalam cara pengolahan limbah batang pisang yang dapat dibuat menjadi briket.
2. Sosialisasi yang diberikan dapat memberi peluang usaha untuk menambah pendapatan warga Desa Kalipucang.

5. Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah berpartisipasi dalam pelaksanaan Bina Desa Program Studi Teknik Kimia di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur pada tahun 2023 atas sumber daya, fasilitas, dan kolaborasi mereka.

6. Daftar Pustaka

- Hastiawan, I. *et al.* (2018) 'Pembuatan briket dari limbah bambu dengan memakai', *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat*, 7(3), pp. 154–156.
- Kalsum, U. (2016) 'Pembuatan Briket Arang Dari Campuran Limbah Tongkol Jagung, Kulit Durian Dan Serbuk Gergaji Menggunakan Perikat Tapioka', *Distilasi*, 1(1), pp. 42–50.
- Pine, A.T.D., Base, N.H. and Angelina, J.B. (2021) 'Produksi Dan Karakterisasi Serbuk Selulosa Dari Batang Pisang (*Musa paradisiaca* L.)', *Jurnal Kesehatan Yamsi Makassar*, 5(2), pp. 115–120. Available at: <http://http/journal.yamsi.ac.id>.
- Wibowo Kurniawan, E. (2019) 'Studi Karakteristik Briket Tempurung Kelapa dengan Berbagai Jenis Perikat Briket', *Buletin Loupe*, 15(01), p. 7. Available at: <https://doi.org/10.51967/buletinloupe.v15i01.24>.