

**PENDAMPINGAN KOMUNITAS MASYARAKAT DALAM PEMBUATAN BRIKET
DARI LIMBAH KULIT KAKAO DI KELURAHAN LUBANG PANJANG
KOTA SAWAHLUNTO**

**Novi Budiman^{1)*}, Pera Agustia Putri²⁾, Rahmaviatio Afni³⁾, Rany Sartika⁴⁾,
Ririn Harmi Putri⁵⁾, Rorie Irwanie⁶⁾, Suci Rahmadhani⁷⁾**

¹⁾ Universitas Islam Negeri Mahmud Yunus Batusangkar, Sumatera Barat

*Corresponding Author, Email: novibudiman@iainbatusangkar.ac.id

Diterima: 01-02-2023

Direvisi: 30-10-2023

Disetujui: 27-03-2024

ABSTRAK

Lubang Panjang merupakan salah satu kelurahan yang terdapat di Kecamatan Barangin Kota Sawahlunto. Kelurahan ini memiliki luas wilayah 231.93 Km². Masyarakat kelurahan Lubang Panjang sangat bergantung hidupnya dari pertanian dan perkebunan. Menurut data potensi kelurahan memiliki luas wilayah perkebunan dan pertanian sekitar 938.68 Ha. Salah satu komoditi pertanian dan perkebunan yang paling dominan adalah kakao. Masalah yang dihadapi oleh masyarakat kelurahan lubang adalah limbah kulit kakao yang menumpuk setiap kali panen dan bahkan limbah tersebut menghasilkan bau yang kurang sedap. Untuk mengatasi masalah tersebut Tim KKN UIN Mahmud Yunus Batusangkar melakukan pendampingan pengolahan limbah kulit kakao agar dapat dimanfaatkan dan bernilai ekonomis dalam bentuk kegiatan pelatihan pengolahan limbah kulit kakao menjadi briket. Pelatihan ini diikuti sebanyak 15 orang dari komunitas masyarakat yang terdiri dari ibu rumah tangga, karang taruna, dan perangkat kelurahan. Metode dalam pelatihan ini dibagi kedalam dua tahap yakni penyampaian materi tentang manfaat dan cara pengolahan briket dari limbah kulit kakao dan tahap kedua adalah praktek pembuatan briket. Pelatihan ini mendapat respon positif dari para peserta dan para peserta mengikuti kegiatan ini sangat antusias.

Kata Kunci: Briket, Limbah Kulit Kakao, Lubang Panjang

ABSTRACT

Lubang Panjang is one of the villages in Barangin District, Sawahlunto City. This sub-district has an area of 231.93 km². The people of the Lubang Panjang village are very dependent on agriculture and plantations. According to data on the potential of the sub-district, it has an area of plantations and agriculture of around 938.68 Ha. One of the most dominant agricultural and plantation commodities is cocoa. The problem faced by the people of Lubang kelurahan is the waste of cocoa shells which accumulates every time it is harvested and this waste even produces an unpleasant odor. To overcome this problem the Mahmud Yunus Batusangkar UIN Community Service Team provided assistance in processing cocoa shell waste so that it could be utilized and had economic value in the form of training activities on processing cocoa shell waste into briquettes. This training was attended by 15 people from the community consisting of housewives, youth organizations, and village officials. The method in this training was divided into two stages, namely delivering material about the benefits and methods of processing briquettes from cocoa shell waste and the second stage was the practice of making briquettes. This training received a positive response from the participants and the participants took part in this activity very enthusiastically.

Keywords: Briquettes, Cocoa Pod husk, Lubang Panjang

PENDAHULUAN

Berkurangnya ketersediaan minyak bumi yang menjadi sumber energi utama saat ini, menyebabkan masyarakat berinisiatif mencari sumber energi alternatif, keadaan ini mendorong upaya untuk mencari sumber energi selain minyak dan sumber energi alternatif terbarukan yang potensial adalah limbah perkebunan yang selama ini belum dimanfaatkan secara optimal. Penggunaan limbah perkebunan sebagai sumber energi alternatif juga memodifikasi atau menggantikan penggunaan kayu untuk pemanas rumah tangga. Kayu sebagai sumber bahan bakar di berbagai negara yang sedang berkembang mencapai 75 sampai 90 persen dari konsumsi secara keseluruhan [1].

Dari sekalian banyak komoditi perkebunan yang ada di Indonesia, kakao merupakan salah satu komoditi perkebunan yang memiliki peranan penting dalam perekonomian nasional [2]. Tidak hanya pemanfaatan terhadap biji kakao akan tetapi limbah kulit kakao dapat diolah dan dimanfaatkan menjadi salah satu sumber energi terbarukan yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga, dalam konteks ini dibutuhkan penelitian dan pengkajian yang mendalam mengenai karakteristik energi biomassa tersebut. Pada proses penanganan limbah pertanian, jika limbah langsung dibakar maka berpotensi menimbulkan permasalahan pembakaran dan penanganan. Untuk itu, salah satu solusinya adalah limbah tersebut perlu dikonversi menjadi biobriket [3].

Briket arang adalah salah satu bahan bakar yang tersusun atas senyawa karbon. Nilai kalor yang tinggi dan daya tahan api saat menyala yang cukup lama merupakan contoh karakteristik dari briket. Briket mempunyai struktur yang padat dimana pada proses pembuatannya menggunakan perekat dan tekanan. Biobriket dari kulit kakao ini dapat dibentuk atau dicetak dengan ukuran yang bervariasi sesuai dengan kebutuhan. Beberapa kelebihan biobriket dibandingkan dengan arang biasa yaitu panas yang dihasilkan lebih tinggi, masa bakarnya lebih tahan lama, dan porositas pembakaran mudah diatur. Kandungan materi-materi penyusun yang cukup tinggi seperti lignin, selulosa dan hemiselulosa menjadikan kulit buah kakao berpotensi untuk dijadikan arang [4].

Produk biobriket yang berasal dari limbah kulit kakao memiliki peluang yang besar dan dapat diandalkan karena pemanfaatan kulit buah kakao menjadi briket sangat membantu petani dalam menjaga kebersihan kebun. Produk briket dari kulit kakao juga lebih ramah lingkungan. Bahan baku hasil pembuatan briket arang yang baik yaitu mengandung partikel arang yang mempunyai ukuran 40-60 mesh [5].

Oleh karena itu agar dapat memanfaatkan limbah kulit kakao agar lebih bermanfaat, kulit kakao dapat diolah menjadi briket yang dapat menjadi alternatif bahan bakar selain arang. Dengan pemanfaatan limbah kulit kakao ini diharapkan dapat mengurangi limbah yang membusuk dan menimbulkan bau tak sedap dapat lebih bermanfaat dan memiliki daya tarik, dan bermanfaat baik bagi masyarakat maupun para pedagang yang menggunakan bahan bakar seperti arang. Memanfaatkan limbah untuk memiliki nilai guna dan dapat memberikan nilai positif untuk masyarakat luas dan ibu rumah tangga, serta meningkatkan kreatifitas para ibu rumah tangga di daerah yang mayoritas petani ataupun perkebunan.

Lubang Panjang merupakan salah satu kelurahan yang berada di kecamatan Barangin, Kota Sawahlunto. Kelurahan ini memiliki luas wilayah 231,93 km². Sebagian besar Masyarakat kelurahan lubang panjang bergantung hidup dari hasil pertanian dan

perkebunan dengan luas are perkebunan sebesar lebihkurang 938,68 ha Komoditi pertanian dan perkebunan yang paling banyak digarap oleh masyarakat adalah Padi, Kakao, kelapa dan karet luas are perkebunan yang dimiliki oleh kelurahan lubang panjang adalah sebesar 938,68 ha [6].

Kakao merupakan salah satu komoditi perkebunan utama di kelurahan Lubang Panjang. Setiap kali proses panen kakao mengakibatkan limbah dari kulit kakao menyebabkan penumpukan limbah. Masyarakat kelurahan. Di Kelurahan Lubang Panjang hasil yang dimanfaatkan dari kakao berupa buah saja, sedangkan kulit kakao terbuang begitu saja menjadi limbah yang tak berguna. Salah satu sumber bioenergi yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan briket adalah pemanfaatan limbah. Produk briket dari limbah kakao dapat menggantikan penggunaan kayu bakar sebagai sumber energi yang mulai meningkat konsumsinya. Selain itu, harga briket bioarang yang murah dan terjangkau bagi seluruh kalangan masyarakat [7].

Pemanfaatan limbah kulit kakao dilakukan pada kelurahan Lubang Panjang, Kec. Barangin, Kota Sawahlunto tepatnya di kantor Lurah Lubang Panjang bersama masyarakat khususnya para ibu rumah. Pada daerah ini, banyak dijumpai buah kakao yang merupakan potensi sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat. Pembuatan Briket ini selain dilakukan berdasarkan potensi SDA, Faktor mata pencaharian juga berpengaruh. Pada kelurahan lubang panjang ibu rumah tangga banyak menghabiskan waktu untuk bekerja menyelesaikan pekerjaan rumah. Oleh karena itu, untuk menambah keterampilan para ibu rumah tangga, maka kelompok KKN-PLB Angkatan VII tahun 2022 Universitas Islam Negeri Mahmud Yunus Batusangkar melakukan Pemberdayaan dalam bentuk memberikan pelatihan kepada komunitas masyarakat dalam pemanfaatan limbah kulit kakao menjadi briket.

Salah satu indikator meningkatnya kesejahteraan suatu masyarakat adalah adanya pemberdayaan perempuan. Kaum perempuan yang terdidik, mempunyai kebebasan bekerja di luar rumah seperti halnya laki-laki, dan mempunyai penghasilan sendiri sehingga mampu untuk membantu menopang ekonomi rumah tangga menjadi indikasi kesejahteraan rumah tangga Perempuan juga mempunyai andil besar dalam kegiatan penanggulangan kemiskinan melalui pemberdayaan masyarakat dan kelompok dengan melakukan kegiatan usaha produktif rumah tangga Perempuan juga mempunyai andil besar dalam kegiatan penanggulangan kemiskinan melalui pemberdayaan masyarakat dan kelompok dengan melakukan kegiatan usaha produktif rumah tangga [8].

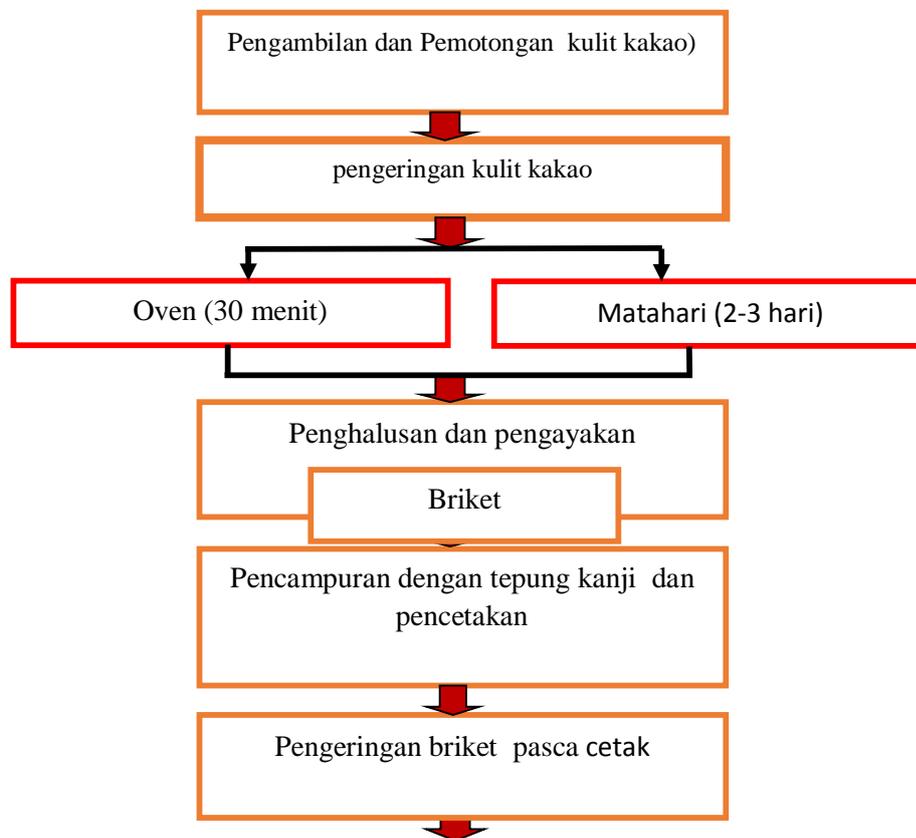
Kegiatan ini diharapkan meningkatnya wawasan masyarakat mengenai pemanfaatan limbah kulit kakao menjadi sesuatu yang lebih bermanfaat dan bernilai ekonomis. Kegiatan ini juga mendorong masyarakat untuk mampu menggali kemampuan dan ketrampilannya agar bisa menyelesaikan masalah (*capacity building*). Dengan demikian, ibu rumah tangga dapat membantu menambah penghasilan keluarga melalui penjualan produk briket.

METODE

Kegiatan Pendampingan Pembuatan briket dari limbah kulit kakao ini dilaksanakan di ruang pertemuan kelurahan lubang panjang kecamatan Barangin kota sawahlunto pada

tanggal 30 September 2021 yang diikuti sebanyak 20 ibu rumah tangga dan masyarakat kelurahan lubang Panjang

Metode pelaksanaan pendampingan pembuatan briket dari limbah kulit kakao ini di kelompokkan dalam 2 tahapan. pada tahap pertama penyampaian materi tentang cara pengelolaan limbah kulit Kakao menjadi briket. Dan pada tahap kedua adalah praktek pembuatan briket dari limbah kulit Kakao. Sementara bahan dan peralatan yang digunakan dalam pelatihan pembuatan Briket dari limbah kulit kakao ini adalah kulit kakao, tepung kanji, air. Sementara peralatan yang digunakan adalah tungku pembakaran/oven Pemanasan, cetakan, pisau, oven listrik, timbangan, saringan, alat penumbuk dan panci. Adapun alur dan tahapan yang digunakan dalam pengelolaan limbah kulit kakao menjadi briket dikelurahan Lubang panjang adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Proses Pembuatan Briket Dari Limbah Kulit Kakao

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diawali proses penjajakan untuk membangun kemitraan antara kampus dengan pemerintah kelurahan Lubang Panjang. Setelah terjadi kesepakatan antara kampus dengan pemerintah kelurahan. Melalui diskusi bersama antara tim pendampingan dengan pihak kelurahan, maka disepakati beberapa program yang akan dilakukan salah satunya adalah pengolahan limbah kulit kakao sebagai salah satu komoditi utama yang ada dikelurahan lubang.



Gambar 2. Penjajakan tim Pendampingan di Kelurahan Lubang Panjang

Kegiatan Pendampingan dalam pembuatan briket dari limbah kulit kakao dilakukan dalam dua. Pada tahap pertama adalah penyuluhan dalam bentuk penyampaian materi sepeutara tentang briket dan pemanfaatannya serta cara pengolahan limbah kulit kakao menjadi briket. Materi ini disampaikan oleh Mahasiswa KKN PLB angkatan VII tahun 2022 UIN Mahmud Yunus Batusangkar. Setelah masyarakat memperoleh pengetahuan dasar tentang bagaimana cara pembuatan briket dari limbah kulit kakao, maka dilanjutkan pada tahap kedua yakni praktek pembuatan briket yang didampingi oleh mahasiswa KKN PLB UIN Mamdu Yunus Batusangkar.

Adapun proses pembuatan briket dari limbah kulit kakao adalah sebagai berikut: pertama, kulit kakao yang telah dikumpulkan dibersihkan kemudian di potong-potong dengan ukuran panjang sekitar 3 cm dengan ketebalan 2 cm. Kulit kakao kemudian dikeringkan. Proses pengeringan dapat dilakukan dengan cara menggunkan oven dengan suhu 50° atau memanfaatkan sinar matahari. Pengeringan bertujuan untuk mengurangi kandungan air dalam kulit kakao. Pada proses pelatihan ini pengeringan dilakukan dengan menggunakan sinar matahari karena suhu udara di kelurahan lubang Panjang relative cukup tinggi dan panas sehingga kulit kakao cepat mengering sehingga prosesnya menjadi lebih singkat.



Gambar 3. Proses Pengeringan Kulit Kakao

Proses kedua adalah pembakaran, kulit kakao yang sudah kering kemudian dibakar dengan menggunakan tungku sampai kulit kakao berubah menjadi serbuk arang. Proses pembakaran ini lebih kurang dilakukan selama satu jam



Gambar 4. Proses Pembakaran Kulit Kaka

Proses ketiga, penumbukan dan pengayakan, serbuk arang hasil pembakaran kulit kakao kemudian di tumbuk dan ayak dengan menggunakan alat penyaring agar diperoleh partikel serbuk yang halus yang baik. Sebaiknya menggunakan saringan besi yang rapat sehingga dapat menghasilkan serbuk arang yang sangat halus. Sehingga dapat menghasilkan briket yang baik dan berkualitas.



Gambar 5. Proses pembuatan adonan

Proses keempat adalah membuat adonan. Proses ini dilakukan dengan cara menyampurkan serbuk arang yang sudah halus dengan tepung kanji sebanyak 13 gram dan kemudian diaduk dengan 220,5 ml air, kemudian didihkan hingga mengental. Selanjutnya campurkan tepung kanji yang telah di masak sebanyak 20 gram dengan bubuk arang dari kulit kakao. Bubuk arang di aduk dengan tepung kanji hingga merata. Takaran untuk tepung kanji

yang dicampurkan dengan serbuk kulit kakao yaitu dengan perbandingan 1:3. Tepung kanji berfungsi sebagai perekat agar serbuk kakao saling menyatu.



Gambar 6. Proses pencetakan dan pengeringan briquet

Pada Tahap Kelima, Setelah proses pengadukan dilakukan secara merata, adonan tersebut dicetak dengan menggunakan media cetakan yang sudah disiapkan sesuai dengan kreasi masing-masing. Setelah adonan yang dicetak sudah padat lalu dilepaskan dari cetakan. Setelah briquet selesai di cetak, briquet di keringkan kembali di bawah sinar matahari hingga benar-benar kering. Langkah akhir, lakukan uji nyala api pada briquet.

Pendampingan Komunitas masyarakat melalui pelatihan pembuatan briket dari limbah kulit kakao di kelurahan Lubang Panjang Kota Sawahlunto dapat terlaksana dengan baik. Para peserta pelatihan mengikuti kegiatan pelatihan ini dengan antusias. Hasil yang diharapkan dari pelatihan ini adalah bahwa para ibu rumah tangga di kelurahan lubang panjang kota sawahlunto memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam pembuatan briket dari limbah kulit kakao secara mandiri dengan cara memanfaatkan potensi yang dimiliki yang belum terkelola secara baik sehingga memiliki nilai ekonomis dalam meningkatkan kesejahteraan. Adapun tahapan dan pencapaian yang diharapkan dalam kegiatan pendampingan dalam bentuk pelatihan pembuatan briket dari limbah kulit kakao ini adalah

Tabel.1 Target pencapaian Pelatihan Pembuatan Briket dari Limbah Kulit Kakao

No	Bentuk Kegiatan	Indikator	Pencapaian	Hasil
1	Penyuluhan pemanfaatan dan Pengelohan Limbah Kulit Kakao menjadi briket	Menjelaskan pemanfaatan dan pengelolaan limbah kulit kakao	Pemahaman tentang pemanfaatan dan pengelolaan limbah kulit kakao	Briket
2	Pelatihan Pembuatan Briket dari limbah kulit Kakao	Mampu membuat briket dari limbah kulit kakao	Peserta mampu membuat briket dari limbah kulit kakao	Briket

KESIMPULAN

Berasarkan hasil pendampingan dalam bentuk kegiatan pelatihan pembuatan briket limbah kulit Kakao yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa kegiatan pendampingan ini telah memberikan pengetahuan dan keterampilan baru bagi komunitas masyarakat di Kelurahan Lubang Panjang Kecamatan Barangin Kota Sawahlunto. Para peserta sangat antusias mengikuti pendampingan. Sebagian besar Peserta telah mengerti dan memahami, manfaat limbah kulit kakao serta cara pengelolaan limbah kulit Kakao menjadi briket secara mandiri sehingga mampu menjadi energi alternatif yang bernilai ekonomis.

UCAPAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada Rektor UIN Mahmud Yunus Batusangkar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis sebagai Pembimbing KKN- PLB angkatan VII tahun 2022 di Kelurahan Lubang Panjang Kota Sawahlunto. Selanjutnya ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada Ketua dan Staff Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat UIN Mahmud Yunus Batusangkar, Lurah Kelurahan Lubang Panjang beserta staf, Ketua PKK Kelurahan Lubang Panjang beserta Anggota dan Ketua Lembaga Pemberdayaan Masyarakat Kelurahan beserta Anggota. Dan Karang Taruna Kelurahan Lubang Panjang

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. N. Usman, "MUTU BRIKET ARANG KULIT BUAH KAKAO DENGAN MENGGUNAKAN KANJI SEBAGAI PEREKAT," *perennial*, vol. Vol. 3 No. 2, pp. 55-58, juli 2007.
- [2] R. H. Rosta Natalia Sinaga, "PEMBUATAN BRIKET DARI KULIT KAKAO MENGGUNAKAN PEREKAT," *Jurnal Teknik Kimia* <https://doi.org/10.32734/jtk.v6i3.1585>, vol. Vol. 6 No. 3 , pp. 21-27, 2017.
- [3] S. d. S. Ramlah, "PEMANFAATAN KULIT BUAH KAKAO UNTUK BRIKET," *Biopropal Industri*, vol. Vol. 4 No. 2, pp. 65-72, 2013.
- [4] J. E. Loppies, "KARAKTERISTIK ARANG KULIT BUAH KAKAO YANG DIHASILKAN DARI," *Jurnal Industri dan Hasil Perkebunan*, Vols. Vol 11, No 2, pp. 105-111, 2016.
- [5] D. Patabang, "STUDI KARAKTERISTIK TERMAL BRIKET ARANG," *Mekanikal*, vol. 2, pp. 23-31, 2011.
- [6] K. L. Panjang, "Prodeskel," Kelurahan Lubang Panjang, Kota Sawahlunto, 2022.
- [7] S. M. A. H. T. A. W. P. R. H. Erliza Hambali, *Teknologi Bioenergi*, Jakarta: Agro Media, 2007.
- [8] A. D. Darnah Andi Nohe, "Pemberdayaan Ibu-Ibu PKK Melalui Pelatihan Pembuatan Sabun Cuci Pring Cair Untuk Meningkatkan Keterampilan Hidup," *sosialoutreach*, Vols. Vol 1, No 2, pp. 68-74, 2022.