

**Prosiding Seminar Nasional Gelar Wicara  
Volume 1, April 2023**

Universitas Mataram, 23-24 Februari 2023

**PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DALAM MEMANFAATKAN LIMBAH TEMPURUNG KELAPA  
MENJADI ENERGI TERBARUKAN DI DESA POHGADING TIMUR**

Wahyunadi, Mery Udiyyani, Dessy Haryani Putri, Aprinal Wa'asi, Irfan Maulana, Lalu M.  
Habiburrahman, M. Ikromul Wirdi HS, Rahni Nevada, Rani Anggraini, Safirah

Universitas Mataram

Alamat Korespondensi : ghalibywahyu@gmail.com

Jalan Majapahit No. 62 Mataram, Nusa Tenggara Barat

**ABSTRAK**

Energi adalah sumber terpenting untuk kelangsungan hidup sehari-hari. Energi merupakan energi yang tidak dapat diperbaharui dan ketersediaan energi yang ada berakhir dengan berjalannya waktu. Oleh karena itu, jika keadaan seperti itu berlangsung lama, akan menyebabkan kekurangan energi yang tersedia. Energi berkelanjutan diperlukan melalui ketersediaan energi terbarukan. Energi terbaik dapat diperoleh dari limbah yang diolah dengan baik sekaligus menjaga lingkungan. Tempurung kelapa merupakan salah satu limbah yang dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan energi alternatif terbarukan yang memiliki nilai kalori tinggi dibandingkan dengan biomassa lainnya. Pelayanan publik melibatkan seluruh kader Dusun yang ada di Pohgading Timur Kec. Pringgabaya Kab. Lombok Timur diadakan dengan tujuan untuk melatih warga agar mengetahui cara membuat produk briket dari limbah tempurung kelapa dengan cara sederhana. Hasilnya dapat digunakan sebagai bahan bakar pengganti minyak tanah dan gas serta sebagai ide bisnis bagi masyarakat yang tidak produktif. Metode sosialisasi dilakukan dengan memaparkan materi dan penampilan cara produksi briket dari limbah tempurung kelapa yang diharapkan dapat melatih masyarakat dalam mengelola limbah tempurung kelapa menjadi briket sederhana yang dapat dimanfaatkan menjadi energi terbarukan yang bernilai ekonomi.

**Kata Kunci:** Briket, Energi alternatif, Limbah, Tempurung kelapa

**PENDAHULUAN**

Energi merupakan komponen penting yang dibutuhkan untuk menunjang kelangsungan hidup manusia dalam kehidupan sehari-hari. Energi diperoleh dari minyak bumi dan gas bumi, yang tidak dapat diciptakan sendiri oleh manusia, tetapi dapat diubah atau diolah menjadi energi lain selain energi yang ada. Karena energi yang digunakan tidak terbarukan dan sumber energi yang tersedia semakin menipis (Sarjono, 2013).

Rencana yang dilaksanakan oleh pemerintah Indonesia dan DPR melalui undang-undang untuk menemukan dan menggunakan sumber energi terbarukan. Energi biomassa merupakan salah satu bentuk energi alternatif pengganti bahan bakar fosil (minyak bumi) karena sifatnya yang menguntungkan yaitu, sumber daya alam yang dapat diperbarui, relatif bebas sulfur yang dapat menyebabkan pencemaran udara (Arni dkk, 2014).

Sebagian besar penduduk Indonesia berpenghasilan dari pertanian karena Negara Indonesia merupakan Negara agraris. Selain menjadi barang konsumsi, tanaman juga dapat menghasilkan limbah dalam pengolahan produk pertanian dalam jumlah besar. Berbagai limbah dapat diolah menjadi energi biomassa, antara lain : limbah kayu, limbah tanaman dan pertanian, limbah olahan pertanian, dan

lainnya (Wilk dkk., 2015). Bahan baku kelapa di Indonesia merupakan salah satu peluang terbesar untuk menciptakan sumber biomassa terbarukan untuk menggantikan penggunaan bahan bakar fosil (minyak bumi). Nusa Tenggara Barat (NTB) merupakan salah satu penghasil kelapa terbesar dan salah satu daerahnya adalah Kabupaten Lombok Timur di Desa Pohgading Timur Kec. Pringgabaya Kabupaten Lombok Timur. Desa Pohgading Timur merupakan desa dengan penghasil kelapa yang cukup banyak, dimana setiap masyarakat memiliki perkebunan kelapa yang sangat luas. Dusun Bagek Kembang di Desa Pohgading Timur menghasilkan berbagai produk mentah dari kelapa seperti kopra. Hasil samping dari pengolahan adalah serabut kelapa dan limbah tempurung kelapa. Oleh karena itu, pemanfaatan batok kelapa sebagai briket merupakan salah satu alternatif pengolahan limbah yang dapat diubah menjadi produk energi.

Dalam pembuatan briket diperlukan lem agar beriket sesuai dengan yang diinginkan. Berbagai jenis perekat dapat dipergunakan, seperti: tapioka, tepung ketan, tanah liat, bentonit, tar, dan lainnya. Batok kelapa berpotensi sebagai briket tempurung kelapa dan memiliki keunggulan dari nilai kalori dan kadar air. Namun, pemilihan jenis lem mempengaruhi kualitas briket yang dihasilkan. Beberapa factor mempengaruhi karakteristik pembakaran briket yang dihasilkan (Jamilatun, 2008).

## METODE KEGIATAN

### Bahan dan Peralatan

Bahan baku briket yang digunakan dalam penelitian ini berupa tempurung kelapa yang diperoleh dari Dusun Bagek Kembang, tepung tapioka dan air panas.

Adapun peralatan yang digunakan antara lain: pencetak briket berbentuk balok, kompor, panci sebagai alat pembuatan air tepung tapioka, ayakan (pemisah arang halus dan kasar), lumping dan alu sebagai penghalus dan spatula sebagai alat pengaduk saat dilakukan pencampuran arang batok kelapa yang sudah dihaluskan dengan tepung tapioka sebagai perekat pembentukan briket tempurung kelapa yang akan dibentuk.

### Pembuatan Arang

Tempurung kelapa dibakar hingga menjadi arang kemudian didiamkan sampai suhu ruang.. Arang tempurung kelapa dihaluskan ukurannya mencapai ukuran lolos 40 mesh, kemudian dicampur dengan perekat. Arang dan perekat yang telah terampur dibentuk menggunakan alat pencetak briket berbentuk balok. Briket yang dihasilkan kemudian dijemur selama seharian untuk menghasilkan briket yang baik. Selanjutnya briket yang diperoleh dikemas dengan menarik dan didistribusikan.



Gambar 1.1 Proses pembuatan briket

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Sosialisasi Pembuatan Briket ini dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 3 Januari 2023 dengan peserta ibu-ibu Kader dari setiap Kepala Dusun di Desa Pohgading Timur bertempat di dusun Bagek Kembang.

Dalam kegiatan ini peserta belajar tentang sumber energi alternatif dari limbah tempurung kelapa, dengan mengubahnya menjadi briket sederhana yang dapat dibuat sendiri.

Selain itu dari kegiatan ini diharapkan juga tumbuh kesadaran dari peserta untuk menjaga

kebersihan lingkungan, salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan limbah batok kelapa ini. Masyarakat sangat tertarik untuk dapat mengolah limbah batok kelapa menjadi sesuatu biomassa terbarukan sehingga limbah dapat dimanfaatkan dengan maksimal.

Langkah pertama yang dilakukan adalah dengan menyampaikan materi mengenai pentingnya mengolah sesuatu bahan alam yang dapat menjadi sebuah potensi terbarukan untuk membangun perekonomian masyarakat di Desa Pohgading Timur. Dimana, penyampaian materi ini dilakukan oleh salah satu mahasiswa KKN untuk mewakili dalam penyampaian materi mengenai briket Batok Kelapa.



Gambar 1.2 Foto bersama ibu-ibu Kader dengan Mahasiswa KKN Tematik Unram

Dilakukan penyampaian materi mengenai proses pembuatan briket dari batok kelapa, dimana disiapkan beberapa alat dan bahan tambahan yang dibutuhkan dalam pembuatan briket batok kelapa.

Peralatan yang dibutuhkan yaitu drum bekas/panci bekas, lumpang dan alu, gelas, panic, saringan, palu, dan gelas plastik. Kemudian untuk bahan yang digunakan selain batok kelapa, tepung kanji dan korek api.

Untuk pembuatan briket ini pertama kita harus mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan seperti yang disebutkan di atas. Selanjutnya yaitu menjemur batok kelapa hingga kering. Setelah itu, batok kelapa yang sudah kering tersebut dibakar di dalam panci bekas, kemudian dihancurkan menggunakan lumpang dan alu.

Setelah dihaluskan, arang yang sudah dihaluskan kemudian disaring. Untuk bahan perekatnya kita dapat mencampurkan tepung kanji dengan air dan dipanaskan dengan api agar lebih menyatu dan mengental. Bahan perekat jadi, campurkan bahan perekat tersebut dengan serbuk arang hasil saring yang didapatkan. Kemudian cetak briket dengan perbandingan serbuk 50:50. Terakhir jemur briket yang dicetak menggunakan pencetak balok hingga kering.

Pembuatan briket selesai dan hasilnya dapat dimanfaatkan menjadi sumber bahan bakar pengganti minyak dan gas. Setelah kegiatan sosialisasi dilakukan ada apresiasi dari peserta karena peserta sosialisasi merasakan hasil adanya penambahan pengetahuan mengenai pemanfaatan dan pengolahan limbah batok kelapa yang ada.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk sosialisasi pembuatan briket dari batok kelapa di desa Pohgading Timur di ikuti sekitar 23 orang peserta yang dihadiri oleh setiap kader yang ada pada 10 dusun di Pohgading Timur. Secara umum dinyatakan bahwa kegiatan ini mencapai target sasaran dengan baik. Dapat dilihat dari segi jumlah peserta yang menghadiri sosialisasi dari kalangan kader yang dapat menginformasikan kepada masyarakat luas. Hal ini dapat mendorong efektivitas dalam pengolahan limbah yang ada oleh masyarakat Pohgading Timur.

## Analisis

### Faktor Penghambat

Kendala yang dialami pada kegiatan ini adalah masih kurangnya pengetahuan akan manfaat dan nilai ekonomi yang dihasilkan dari limbah batok kelapa.

### Faktor Pendorong

Keingin tahaun masyarakat mengenai produk yang dapat dihasilkan dari suatu limbah menjadi suatu energi biomassa terbarukan yang dapat menjadi nilai ekonomi bagi masyarakat Pohgading Timur.

## KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pengenalan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa warga belum

tahu bagaimana memanfaatkan limbah batok kelapa menjadi suatu energy serta bagaimana cara memanfaatkan suatu limbah untuk menghasilkan nilai jual.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arni, A., Labania, H. M., & Nismayanti, A. (2014). Studi Uji Karakteristik Fisis Briket Bioarang Sebagai Sumber Energi Alternatif. *Natural Science: Journal of Science and Technology*, 3(1).
- Jamilatun, S., (2008). Sifat-Sifat Penyalaan dan Pembakaran Briket Biomassa, Briket Batubara dan Arang Kayu, *Jurnal Rekayasa Proses*, 2(2), 37-40.
- Sarjono. (2013). Studi Eksperimental Pengujian Nilai Kalor Briket Campuran Tongkol Jagung dan Tempurung Kelapa sebagai Bahan Bakar Alternatif. In *Majalah Ilmiah STTR Cepu, SimetriS*, 17(11), 1-11.
- Wilk, M., Magdziarz, A., Kalembe, I., & Gara, P. (2016). Carbonisation of wood residue into charcoal during low temperature process. *Renewable Energy*, 85, 507-513.