

PELATIHAN BRIKET ARANG SEBAGAI ALTERNATIF ENERGI

Faridatul Mukminah¹, Tri Woro Setiati², Padriyansyah^{3*}
Universitas Tridinanti^{1,2,3}
Corresponding email: padriyansyah@univ-tridinanti.ac.id

ARTICLE INFO

Article History

Submission : 24-11-2023
Review : 22-12-2023
Revised : 23-12-2023
Accepted : 24-12-2023

Keywords

Pelatihan
Briket Arang

ABSTRACT

Tujuan dari kegiatan ini untuk melakukan sosialisasi penyuluhan tentang pembuatan dan pelatihan briket arang dari bahan batok kelapa sebagai pengganti energi bahan bakar. Metode yang digunakan yaitu dengan cara memaparkan mengenai proses pembentukan briket berbahan arang tempurung kelapa menggunakan alat dan bahan yang telah disiapkan. Pelaksanaan pelatihan dimulai dari paparan langsung mengenai proses pembakaran hingga terbentuknya arang tempurung kelapa yang dilanjutkan dengan paparan mengenai pengemasan penjualan agar diminati oleh calon pembeli di pasaran. Hasil kegiatan yaitu Peserta pelatihan telah memperoleh pengetahuan dan pemahaman tentang pembuatan briket arang sebagai alternatif bahan energy dimana Briket tempurung arang berhasil dibuat oleh peserta sesuai dengan hasil yang ingin dicapai.

PENDAHULUAN

Kebutuhan energi dalam berbagai sektor di Indonesia mengalami peningkatan seiring dengan laju pertumbuhan populasi dan ekonomi nasional. Pemenuhan kebutuhan energi tersebut dapat diperoleh dari berbagai sumber energi seperti bahan bakar minyak, matahari, biomassa, angin, air, dan lain-lain. Selama ini sumber energi yang digunakan di Indonesia masih banyak menggunakan sumber energi yang tidak terbarukan, seperti bahan bakar minyak. Hal ini dapat memicu tingginya subsidi yang harus dikeluarkan oleh pemerintah apabila harga minyak dunia mengalami lonjakan harga seperti pada saat ini yang hampir mencapai 100 US\$/barrel.

Energi adalah sumber terpenting untuk kelangsungan hidup sehari-hari. Energi merupakan energi yang tidak dapat diperbaharui dan ketersediaan energi yang ada berakher 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 energy alternatif terbarukan yang memiliki nilai kalor tinggi dibandingkan dengan biomassa lainnya (Wahyunadi et.al;2023).

Salah satu energi alternatif yang dapat dikembangkan adalah briket. Briket (briquette) diartikan bahan bakar yang berwujud padat dan dibuat dari berbagai bahan dasar dari sisa-sisa bahan organik yang telah mengalami proses pemampatan dengan daya tekan tertentu (Hambali dkk, 2007 dalam Marwanza, et.al;2021). Pemanfaatan arang tempurung kelapa dalam briket arang tempurung kelapa saat ini digunakan oleh masyarakat untuk keperluan rumah tangga, usaha maupun industry. Pemanfaatan briket arang tempurung kelapa merupakan salah satu solusi dalam usaha eksplorasi sumber energi alternatif maupun pengurangan polusi lingkungan Budi, E. (2017). Untuk itu perlu dilakukan usaha peningkatan pemahaman dan kesadaran masyarakat pada pembentukan dan penggunaan briket arang tempurung kelapa sebagai bahan bakar alternatif.

Berdasarkan observasi yang dilakukan dari tim pengabdian di kelurahan Sako, kota Palembang terlihat bahwa limbah tempurung kelapa banyak terbuang dan hanya tertumpuk. Limbah tempurung kelapa hanya dijual dengan harga murah apabila ada permintaan, atau digunakan sebagai arang untuk memanggang makanan. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk memanfaatkan persoalan itu adalah melalui pengolahan limbah tempurung kelapa menjadi briket. Tujuan dibuatnya briket dari tempurung kelapa adalah untuk mengurangi limbah pertanian berupa tempurung kelapa sehingga limbah tempurung kelapa yang terbuang sia-sia dapat berkurang dengan dibuatnya briket tempurung kelapa. Tempurung ini jika diolah menjadi arang atau briket arang, bisa meningkat nilai ekonominya, bahkan bisa dimanfaatkan sendiri oleh masyarakat setempat sebagai bahan bakar alternatif (Makaruku, et.al; 2022). Tulisan ini membahas kegiatan pelatihan dan sosialisasi pembuatan dan pemanfaatan briket arang tempurung kelapa sebagai energi alternatif di wilayah kelurahan Sako Palembang.

Permasalahan yang ada setelah tim pengabdian melakukan observasi adalah (1) banyaknya sampah batok kelapa dari pedagang kelapa muda, (2) Kurangnya pengetahuan untuk mendaur ulang batok kelapa sebagai alternative energy, (3) Kurangnya pengetahuan akan briket arang sehingga tim pengabdian bertujuan untuk melakukan sosialisasi penyuluhan tentang pembuatan dan pelatihan briket arang dari bahan batok kelapa sebagai pengganti energi bahan bakar.

METODE

Lokasi tempat pengabdian ini akan dilakukan di Kecamatan Sako pada beberapa tempat sekolah baik SD, SMP, maupun SMA bersama mahasiswa dan staf kelurahan, staf kecamatan yang mendampingi dengan sasaran pesertanya yaitu guru, staff dan beberapa siswa-siswi perwakilan kelas. Metode yang dilakukan pada pelatihan ini dengan cara ceramah dan paparan mengenai proses pembentukan briket berbahan arang tempurung kelapa. Adapun alat dan bahan yang diperlukan dalam pelaksanaannya sebagai berikut :

Alat yang digunakan

Peralatan-peralatan yang digunakan pada pembuatan briket dari tempurung kelapa antara lain : (1) Drum, (2) Lumpang, (3) Oven, (4) *Furnace*, (5) Cawan porselen, (6) Kompor, (7) Panci, (8) Timbangan analitik, (9) Pengaduk, (10) Saringan mesh, (11) *Beaker glass* 1000 ml, (12) Cetakan bamboo, (13) Tongkat kayu

Bahan yang digunakan

Bahan-bahan yang digunakan pada percobaan pembuatan briket dari tempurung kelapa antara lain : (1) Tempurung kelapa, (2) Kanji, (3) Air, (4) Minyak tanah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan diawali dengan ceramah dan paparan mengenai proses pembentukan briket berbahan arang tempurung kelapa. Paparan dilakukan oleh tim pelaksana kegiatan yaitu dosen dan dibantu mahasiswa sebagai moderator acara. Pelatihan pembentukan dan pemanfaatan briket arang tempurung kelapa secara *hands on* oleh peserta dan didampingi oleh beberapa staf kelurahan dan kecamatan Sako bahkan pada beberapa kegiatan didampingi langsung oleh Lurah dan Camat yang dilaksanakan di lapangan sekolah.

Untuk Pelatihan dimulai dari paparan langsung mengenai proses pembakaran hingga terbentuknya arang tempurung kelapa yang dilanjutkan dengan paparan mengenai pengemasan penjualan agar diminati oleh calon pembeli di pasaran. Adapun proses awal dilakukan adalah pembuatan arang tempurung kelapa, secara sederhana dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Menyiapkan drum. Drum yang digunakan memiliki tinggi ± 1 meter lengkap dengan penutupnya.
2. Tempurung kelapa kering dimasukkan kedalam drum dan dilakukan proses pengkarbonan (dibakar). Penyalaan awal dapat dilakukan dengan menggunakan minyak. Setelah terbakar, drum ditutup dengan menggunakan penutupnya.
3. Selama proses pengkarbonan harus dijaga agar tidak ada udara yang keluar masuk drum secara leluasa. Jika udara dapat keluar masuk drum maka pengkarbonan tidak akan menghasilkan arang melainkan abu. Dalam proses pengkarbonan ini, asap yang timbul akibat pengkarbonan didalam drum menghalangi udara yang akan masuk melalui sela-sela tutup. Agar pengkarbonan merata sebaiknya digunakan kayu untuk mengorek tempurung kelapa yang dibakar didalam drum. Pengisian dihentikan ketika isi drum telah mencapai setengah tinggi drum.
4. Jika asap yang keluar dari sela-sela penutup berkurang, kemungkinan yang terjadi, yaitu pengkarbonan sudah selesai. Praktikan tidak boleh dekat-dekat dengan drum, karena saat udara masuk asap tebal akan keluar dari mulut drum. Bila pengkarbonan sudah selesai, pada saat inilah kita harus menyiram bara arang didalam drum dengan air.

Selanjutnya pembuatan briket tempurung kelapa, secara sederhana dapat dilakukan melalui langkah-langkah sebagai berikut :

1. Menyiapkan lumpang, kemudian arang yang tersedia ditumbuk halus hingga menjadi bubuk arang. Selanjutnya bubuk arang tersebut dikumpulkan pada suatu tempat misalnya ember dan diayak guna mendapatkan bubuk arang sebanyak 1.500 gram
2. Menyiapkan kanji, memanaskan air sebanyak 720 ml hingga mendidih kemudian melarutkan kanji yaitu 12% dari berat bubuk arang (180 gram). Perbandingan volume air dengan kanji yaitu 1 : 4.
3. Mencampurkan lem tersebut dengan bubuk arang sehingga menjadi adonan yang lengket. Selanjutnya, adonan diaduk-aduk agar semua bahan tercampur rata dan cukup lengket
4. Bambu digunakan sebagai cetakan dengan ukuran diameter 4 cm dan tinggi 4 cm.
5. Setelah cetakan siap, adonan yang telah disiapkan dimasukkan kedalamnya dengan cara dipadatkan, lalu setelah padat dan berbentuk, dikeluarkan dari cetakan
6. Briket tempurung kelapa dijemur diudara luar selama 2 hari kemudian dioven selama 5 jam untuk menghilangkan air yang terdapat dalam briket.

Terakhir, melakukan pengemasan untuk siap dipasarkan sehingga memiliki nilai jual yang tidak kalah dengan produk – produk lain yang ada di pasaran. Pengemasan dilakukan dengan menggunakan plastik khusus arang yang dapat didapatkan. Kelebihan dari plastik ini menjadikan breket arang tersebut terlihat lebih rapi dan dapat disusun berbaris pada plastik yang tebal dan bening sehingga memudahkan calon pembeli untuk membelinya. Selain itu, penjual juga dapat menempelkan label contact person pada kemaran breket arang agar pembeli dapat dengan mudah menghubungi jika akan bertanya kesediaan stok barang untuk melakukan pembelian kembali.



Gambar 1. Plastik Breket Arang



Gambar 2. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari kegiatan pembuatan dan pelatihan briket arang dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Briket tempurung arang berhasil dibuat sesuai dengan hasil yang ingin dicapai.
2. Peserta pelatihan telah memperoleh pengetahuan dan pemahaman tentang pembuatan brekit arang sebagai alternatif bahan energy.
3. Estimasi biaya pada alat ini masih dapat disanggupi oleh orang yang akan membeli alat ini

Adapun Saran yang dapat penulis sampaikan :

1. Tampilan hasil pembuatan briket bisa dibuatkan dengan kemasan yang bagus sehingga dapat menarik perhatian.
2. Pelatihan ini dapat dilanjutkan pada setiap kelurahan sehingga dapat mengurangi sampah tempurung kelapa khususnya bagi pedagan kelapa muda.

Daftar Pustaka

- Budi, E. (2017). Pemanfaatan briket arang tempurung kelapa sebagai sumber energi alternatif. *Sarwahita*, 14(01), 81-84.
- Makaruku, M. H., Tanasale, V. L., & Goo, N. (2022). PEMANFAATAN LIMBAH TEMPURUNG KELAPA MENJADI BRIKET ARANG SEBAGAI BAHAN BAKAR ALTERNATIF DI DESA KAMARIAN KECAMATAN KAIRATU KABUPATEN SERAM BAGIAN BARAT. *JURNAL HIRONO*, 2(2), 148-157.
- Marwanza, I., Azizi, M. A., Nas, C., Patian, S., Dahani, W., & Kurniawati, R. (2021). Pemanfaatan briket arang tempurung kelapa sebagai bahan bakar alternatif di Desa Banjar Wangi, Pandeglang, Provinsi Banten. *Jurnal AKAL: Abdimas dan Kearifan Lokal*, 2(1).
- Wahyunadi, W., Udiyyani, M., Putri, D. H., Wa'asi, A., Maulana, I., Habiburrahman, L. M., ... & Safirah, S. (2023, June). PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DALAM MEMANFAATKAN LIMBAH TEMPURUNG KELAPA MENJADI ENERGI TERBERUKAN DI DESA POHGADING TIMUR. In *Prosiding Seminar Nasional Gelar Wicara* (Vol. 1, pp. 310-313).