

Pemanfaatan Batok Kelapa Menjadi Arang Briket

Moh Bagus Pratama

(*Teknik Informatika, Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya*)

Email: renamamiya63@gmail.com

Bilqis Aulia Dhecyia Putri Rachmadhani

(*Ilmu KomUniversitas 17 Agustus 1945 Surabaya*)

Email: bilqis9d05@gmail.com

Abstrak

Di Desa Pohjejer, Kecamatan Mojokerto, tempurung kelapa dihasilkan dalam jumlah yang cukup dan dijual dengan harga terjangkau. Untuk meningkatkan perekonomian masyarakat, potensi tempurung kelapa dapat dioptimalkan dengan mengubahnya menjadi produk bernilai lebih tinggi. Ketersediaan tempurung kelapa yang melimpah bisa digunakan untuk meningkatkan perekonomian masyarakat di desa ini. Tantangan utama dalam memanfaatkan limbah tempurung kelapa adalah kurangnya keterampilan masyarakat dalam mengolahnya. Program sosialisasi ini bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Pelaksanaannya dilakukan melalui penyampaian materi secara teoritis dan sosialisasi berdasarkan pembelajaran sebelumnya. Tempurung kelapa dapat diolah menjadi arang batok kelapa dan karbon aktif. Karbon aktif dapat berfungsi sebagai filter air yang menyerap pengotor dalam air karena memiliki struktur berpori. Program ini diimplementasikan melalui sosialisasi dan aplikasi produk kepada masyarakat. Pendampingan kepada Sumber Daya Manusia (SDM) adalah kunci keberhasilan program ini, terutama melalui kolaborasi dengan perguruan tinggi. Diharapkan bahwa pengabdian mahasiswa kepada masyarakat di Desa Pohjejer dapat memberikan dampak positif dalam pengembangan usaha mandiri dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekitar.

Kata Kunci: Masyarakat, Tempurung Kelapa, Sosialisasi, Pengabdian, Limbah PENDAHULUAN

Sebagai bagian dari sejarahnya, Pohjejer dahulu berperan sebagai jalur ekonomi pada masa penjajahan Belanda. Fakta ini dapat dibuktikan dengan keberadaan pasar di desa tersebut, yang pada awalnya merupakan bekas stasiun kereta api. Salah satu mitra yang ada di desa Pohjejer yaitu pengepul limbah batok kelapa mengalami masalah yaitu kurangnya pengetahuan tentang bagaimana cara mengelolah limbah batok kelapa yang melimpah sehingga terjadi penumpukan. Berdasarkan temuan masalah tersebut maka bidang program kerja yang akan dilakukan adalah sosialisasi dan pemaparan materi tentang bagaimana cara mengelola limbah batok kelapa yang melimpah dan menumpuk sehingga dapat meningkatkan perekonomian para

pedagang maupun Masyarakat yang ada di desa Pohejejer. Mengelolah limbah batok kelapa menjadi arang briket adalah Solusi dari permasalahan tersebut. Pelatihan dan sosialisasi jarang didapat dari Masyarakat diluar desa tersebut yang berdampak kurangnya pengetahuan dan kreativitas Masyarakat terhadap ide – ide yang akan diimplementasi pada hasil sumber daya alam tersebut (Adikarya, Karya, Dosen, Mahasiswa, Widiastoeti, et al., 2018).

Arang briket adalah jenis arang yang dihasilkan melalui proses pemanasan dan pencetakan dari bahan baku biomassa, seperti serbuk kayu, tempurung kelapa, batok kelapa, atau limbah pertanian lainnya. Proses pembuatan arang briket melibatkan kompresi dan pengikatan bahan baku menggunakan tekanan tinggi atau perekatan alami, seperti pati tepung tapioka, tanpa memerlukan penggunaan bahan perekat kimia berbahaya. Arang briket umumnya memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan arang tradisional, antara lain kepadatan yang lebih tinggi, pembakaran yang lebih lama dan stabil, serta produksi asap yang lebih sedikit. Selain itu, penggunaan arang briket juga dianggap lebih ramah lingkungan karena memanfaatkan limbah biomassa sebagai bahan baku, yang dapat membantu mengurangi tekanan terhadap hutan dan lingkungan.

Energi menjadi tantangan utama global seiring dengan peningkatan aktivitas manusia, khususnya penggunaan bahan bakar minyak yang diperoleh dari sumber fosil. Ketersediaan bahan bakar fosil yang semakin langka tidak hanya menyebabkan kenaikan harga bahan bakar, tetapi juga memicu perlunya mencari alternatif energi yang berkelanjutan. Biomassa, yang dapat dihasilkan Limbah dari sektor pertanian, industri, dan rumah tangga dapat dijadikan sebagai opsi bahan bakar padat dalam bentuk briket. Keberhasilan bahan bakar biomassa terletak pada karakteristiknya yang bersahabat dengan lingkungan, mudah diperoleh, ekonomis, dan dapat diterima oleh masyarakat secara umum. Sebagai contoh, tempurung kelapa muncul sebagai representasi bahan biomassa yang memiliki sifat difusi termal yang baik, serta mampu menghasilkan nilai kalor yang tinggi, mencapai sekitar 6500-7600 kkal/kg. Pemanfaatan limbah ini tidak hanya membantu mengatasi masalah ketergantungan pada bahan bakar minyak, tetapi juga memberikan kontribusi positif terhadap pengurangan emisi CO₂, mengurangi dampak pada pemanasan global. Dengan demikian, kegiatan program kerja ini menawarkan solusi yang berpotensi untuk mengurangi tekanan terhadap sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui serta mendukung upaya global dalam mencapai keberlanjutan energi (Maryono, Sudding, & Rahmawati, 2013).



METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan yang dilakukan dalam mendukung keberhasilan kegiatan program kerja ini mencakup Langkah – Langkah, sebagai berikut:

1. Survey lapangan tim dengan mendatangi langsung mitra yang akan dibantu, yaitu pengepul limbah batok kelapa dan berkoordinasi dengan pihak mitra dan beberapa perangkat desa.
2. Penentuan pokok masalah yang dialami oleh mitra untuk dapat menentukan Solusi terbaik.
3. Mempersiapkan bahan – bahan dan alat – alat apa saja yang dibutuhkan untuk melakukan kegiatan sosialisasi tersebut.
4. Pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan memaparan materi yang berfokus pada Langkah – Langkah cara pembuatan arang briket untuk memanfaatkan limbah batok kelapa yang menumpuk dengan melibatkan para Masyarakat Desa dan beberapa perangkat desa di Desa Pohjejer. Dengan harapan, setelah mendapatkan pengetahuan tentang pemanfaat limbah batok kelapa, mereka tidak hanya membuang limbah batok kelapa secara Cuma – Cuma tetapi juga dapat menjadi ide usaha baru yang meningkatkan perekonomian untuk Masyarakat Desa Pohjejer, Kec. Gondang, Kab. Mojokerto.
5. Evaluasi, dilakukan untuk mengetahui dan mengukur pemahaman atas kegiatan sosialisasi dan memaparan materi yang dilakukan dengan mengadakan sesi tanya jawab pada akhir kegiatan dengan peserta sosialisasi yaitu para Masyarakat desa dan beberapa perangkat desa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang dicapai dalam pelaksanaan kegiatan sosialisasi ini adalah sebagai

A. Persiapan Pelaksanaan Kegiatan

Persiapan kegiatan dilakukan memiliki beberapa tahapan

1. Persiapan, sebelum melakukan kegiatan sosialisasi dan pemaparan materi ada beberapa hal yang harus dipersiapkan yaitu dengan mempersiapkan alat dan bahan.

Alat:

- Penghancur Arang
- Gelas ukur atau gelas pengukur
- Wadah
- Pipa untuk mencetak arang
- Saringan atau ayakan
- Packaging

Bahan:

- Batok kelapa
- Tepung tapioka
- Air

2. Proses pembuatan arang briket

- Arang batok kelapa di haluskan atau ditumbuk sampai halus
- Arang yang sudah halus bisa di mix sama tapioka misala arang batok kelapa yg halus dengan perbandingan 1:2
- Lalu siapkan cetakan dari pipa berbentuk lingakaran dan siapkan dorongan pipa yang bentuk nya sama dengan pencetak nya
- Masukan campuran arang dan tapioka ke dalam pipa tersebut lalu tekan dengan pipa yg bentuknya sama dengan besi tersebut
- Lalu dorong dan potong atau rapikan menjadi kotak
- Jemur hingga 1- 2 hari dibawah sinar matahari sampai kering keras.



Bentuk Jadi Arang Briket yang Sudah Kering dan Siap Untuk Digunakan

B. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan pemaparan teori dilaksanakan pada hari Kamis, 18 Januari 2024 di Pendopo Balai Desa Pohjejer, Kec. Gondang, Kab. Mojokerto dengan peserta sekitar 40 orang.



Langkah awal yang dilakukan pada saat sosialisasi adalah memberikan presentasi berupa power point terkait Langkah – Langkah pembuatan arang briket kepada peserta untuk memberikan pengetahuan bahwa limbah batok kelapa bisa diolah kembali menjadi arang briket yang bermanfaat untuk meningkatkan perekonomian Masyarakat karena dapat menjadi salah satu ide untuk membuka usaha baru.

SIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan limbah batok kelapa menjadi arang briket adalah:

- Dapat memberikan kontribusi positif terhadap upaya daur ulang limbah. Proses ini tidak hanya mengurangi jumlah limbah yang dibuang, tetapi juga menciptakan nilai tambah dari limbah tersebut.
- Arang briket dari batok kelapa dapat berfungsi sebagai sumber energi alternatif yang ramah lingkungan. Kandungan karbon yang tinggi dalam arang briket menjadikannya bahan bakar yang efisien dan bersih, mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil.
- Proses produksi arang briket dari batok kelapa dapat menjadi peluang ekonomi bagi masyarakat lokal. Pengembangan industri ini dapat menciptakan lapangan kerja baru dan meningkatkan pendapatan masyarakat setempat.

Dengan demikian, pemanfaatan limbah batok kelapa menjadi arang briket bukan hanya memberikan solusi untuk pengelolaan limbah, tetapi juga membuka peluang untuk menciptakan lingkungan yang lebih bersih, ekonomi yang berkelanjutan, dan masyarakat yang lebih sadar akan keberlanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan selesainya Karya Tulis Ilmiah ini dan Pengabdian yang telah berlangsung selama 12 hari, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus serta penghargaan setinggi tingginya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya.
2. Orang tua yang senantiasa memberikan dukungan kepada kami.
3. Rektor dan Wakil Rektor Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
4. Ketua dan Wakil LPPM Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
5. Bapak Pravinska Aldino S.I.Kom., M.I.Ikom., selaku Dosen Pembimbing Lapangan KKN R1.
6. Bapak Tri Palira Alviansyah, Kepala Desa Pohjejer, beserta jajaran perangkat Desa Pohjejer.
7. Masyarakat Desa Pohjejer yang telah berpartisipasi dalam kegiatan kami.

Semoga keberhasilan ini dapat memberikan manfaat dan meningkatkan sinergi antara kami dengan semua pihak yang telah turut serta dalam proses ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Husla, R., Rangga Wastu, A. R., Yasmaniar, G., & Fadliah. (2022). *SOSIALISASI PEMANFAATAN LIMBAH BATOK KELAPA MENJADI BAHAN BAKAR BRIKET DI DAERAH GILI SAMPENG, KEBUN JERUK, JAKARTA BARAT*, 5.
- Kusmartono, B., Situmorang, A., & Yuniwati, M. (2021). *Pembuatan Briket Dari Tempurung Kelapa (Cocos Nucifera) Dan Tepung Terigu*, 8.
- Maryono, Sudding, & Rahmawati. (2013). *Pembuatan dan Analisis Mutu Briket Arang Tempurung Kelapa Ditinjau dari Kadar Kanji*.
- Nustini, Y., & Allwar. (2019). *PEMANFAATAN LIMBAH TEMPURUNG KELAPA MENJADI ARANG TEMPURUNG KELAPA DAN GRANULAR KARBON AKTIF GUNA MENINGKATKAN KESEJAHTERAAN DESA WATUDUWUR, BRUNO, KABUPATEN PURWOREJO*.
- Ratnaningsih, Indrawati, D., Rinanti, A., & Wijayanti, A. (2020). *TRAINING FOR FASILITATOR (TFF) DESA BERSIH DAN PENGELOLAAN SAMPAH 3R (BANK SAMPAH) DI DESA CIBODAS, KECAMATAN PASIRJAMBU, KABUPATEN BANDUNG*, 11.
- Yuliah, Dzikri, M. A., Masri, Darmawan, E., & Yuliana, A. (2022). *PEMANFAATAN TEMPURUNG KELAPA MENJADI BRIKET ARANG SEBAGAI BAHAN BAKAR ALTERNATIF*, 7.