

Pelatihan Pembuatan Briket Arang Kayu Bus dan Pelatihan Penggunaan Kompor Briket Untuk Kebutuhan Rumah Tangga

Rahab M Bako ^{a*}, Nujannah Yusman ^b

^{a*,b} Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Musamus, Kota Merauke, Provinsi Papua Selatan, Indonesia.

ABSTRACT

Conventional fuels such as kerosene, whose prices continue to increase and firewood is increasingly scarce, will cause many residents to experience difficulties in meeting their energy needs, both for their daily needs and for business needs. Daily cooking needs require a sufficient supply of fuel, such as kerosene, or firewood. The need for kerosene in a month is ± 30 liters, but its availability is often scarce, and when it is rare for retailers to sell it at multiple prices, this condition makes it even more difficult for people to meet their fuel needs. A service program to help provide solutions due to the scarcity of kerosene fuel. Training on making bus wood charcoal briquettes and training on the use of briquette stoves for household needs in Kamundu sub-district, Merauke, is very helpful for housewives (OAP) in making alternative fuels in the form of charcoal briquettes made from bus wood and also how to do it, using charcoal briquettes as fuel. After the training was held, we conducted monitoring regarding the making of bus wood charcoal briquettes by housewives (OAP) which they would then use as an alternative to kerosene fuel for their household needs.

ABSTRAK

Bahan bakar konvensional seperti minyak tanah yang terus meningkat harganya dan kayu bakar yang semakin langka, sehingga akan menyebabkan banyak penduduk yang mengalami kesulitan untuk memenuhi kebutuhan energi, baik untuk kebutuhan sehari-hari, maupun untuk kebutuhan usaha. Kebutuhan memasak sehari-hari membutuhkan pasokan bahan bakar, seperti minyak tanah, ataupun kayu bakar yang cukup. Kebutuhan minyak tanah dalam sebulan ± 30 liter, namun ketersediaannya sering mengalami kelangkaan, dan disaat langka pengecer menjualnya dengan harga berlipat, kondisi ini semakin membuat masyarakat kesulitan dalam memenuhi kebutuhan bahan bakar. Program pengabdian untuk membantu memberikan solusi akibat terjadinya kelangkaan bahan bakar minyak tanah. Pelatihan pembuatan briket arang kayu bus dan pelatihan penggunaan kompor briket untuk kebutuhan rumah tangga di kelurahan kamundu, Merauke, sangat membantu Ibu-ibu rumah tangga (OAP) dalam pembuatan bahan bakar alternatif berupa briket arang yang terbuat dari bahan dasar kayu bus dan juga cara bagaimana menggunakan briket arang tersebut sebagai bahan bakar. Setelah diadakan pelatihan, kami melakukan monitoring terkait pembuatan briket arang kayu bus oleh Ibu-ibu rumah tangga (OAP) yang selanjutnya akan mereka gunakan sebagai alternatif pengganti bahan bakar minyak tanah untuk kebutuhan rumah tangga mereka.

ARTICLE HISTORY

Received 10 February 2023

Accepted 13 March 2023

Published 22 March 2023

KEYWORDS

Community Service; Briquettes; Merauke.

KATA KUNCI

Pengabdian Kepada Masyarakat; Briket; Merauke.

1. Pendahuluan

Menurut laporan Info Publik Merauke tahun 2020, kuota BBM khusus untuk minyak tanah di Kabupaten Merauke pada tahun tersebut adalah sebanyak 10.811 Kilo Liter (KL). Hingga saat ini, data terkini menunjukkan bahwa sekitar 70 persen atau 7.560 kilo liter minyak tanah telah disalurkan ke Merauke sejak Januari-Agustus. Dinas telah memantau daerah terjauh, termasuk daerah Kurik dan sekitarnya di mana hampir setiap kios menjual minyak tanah, sedangkan di wilayah kota stok minyak cepat habis. Harga minyak tanah di daerah pedalaman bahkan bisa mencapai Rp30.000 dalam kondisi tertentu. Permohonan pengecer BBM di Perindagkop dan UKM saat ini sangat banyak. Namun, dinas belum dapat melayani permintaan perijinan sebelum ada penyelesaian masalah yang menyulitkan konsumen. Terdapat ribuan pengecer di Merauke dan meskipun secara aturan mereka memiliki wilayah jual yang ditentukan, namun dalam kenyataannya kondisi di lapangan jauh berbeda. Ada pengecer yang menjual BBM di sebelah rumah pengecer lainnya, dan pertanyaannya adalah dari mana mereka mendapatkan BBM tersebut. Pengecer BBM ini pasti mendapatkan stok dari agen resmi. Dampak inilah yang berakibat stok minyak tanah pada agen sering cepat habis karena mereka juga menjualnya tidak hanya kepada wilayah jangkauan jual mereka tetapi juga kepada oknum yang membeli dengan harga yang sedikit lebih tinggi asalkan mendapat banyak suplai minyak tanah. Akibat selanjutnya adalah masyarakat yang ada di wilayah agen resmi terkadang tidak mendapat jatah sehingga terpaksa harus membeli kepada pengecer dengan harga yang lebih mahal (sekitar Rp. 5000; - Rp. 6000; per liter).

Minyak tanah sering mengalami kelangkaan, hal ini membuat mitra mengalami kesulitan dalam memperoleh bahan bakar (Defianti, 2016). Kalaupun ada persediaan minyak tanah di agen-agen penjualan, mereka tidak menjualnya dengan bebas. Artinya setiap pembelian minyak tanah diberi jatah misalnya hanya mendapat 5 liter dan ini sering sekali terjadi hampir di semua agen penjualan minyak tanah. Dengan alasan bahwa persediaan minyak tanah yang masuk hanya sedikit sehingga harus dibagi-bagi agar semua kebagian. Bahkan ada juga agen minyak tanah yang sebelum melayani penjualan akan bertanya "tinggal di mana?" dengan maksud bahwa masyarakat yang domisilinya berjauhan dengan alamat agen terkadang tidak dilayani, dengan alasan bahwa persediaan minyak tanah sedikit sehingga diutamakan untuk warga yang tinggal di area kompleks agen tersebut. Sedangkan jika tidak dapat membeli minyak tanah di agen, Mitra terpaksa membeli di pengecer dengan harga sekitar dua kali lipat bahkan lebih. Sedangkan Mitra tidak memiliki penghasilan tetap untuk bisa menyeimbangkan kebutuhan tersebut.

Alternatif kayu bakar pun diambil sebagai solusi pengganti minyak tanah, namun semakin sulit ditemui khususnya diperkotaan, termasuk Kelurahan Kamundu. Akhirnya Mitra harus mengumpulkan pelepah kelapa, serabut kelapa dan tempurung kelapa dari pohon kelapa yang tumbuh di pekarangan sebagai pengganti kayu bakar agar bisa tetap memasak. Sedangkan Mitra tidak sanggup untuk memiliki dan menggunakan kompor gas yang harganya jauh lebih mahal ditambah lagi dengan info kejadian tentang kasus-kasus meledaknya kompor gas tersebut. Latar belakang Mitra merupakan OAP (Orang Asli Papua), beberapa memiliki pendidikan SMA dan sudah berkeluarga namun ada juga yang belum mengenyam pendidikan sama sekali. Mitra merasa kewalahan karena belum memiliki pengetahuan khusus untuk dapat mengatasi masalah tentang kelangkaan minyak tanah yang menjadi bahan bakar utama dalam memenuhi kebutuhan ekonomi pangan keluarga.

Solusi yang ditawarkan dalam pengabdian ini adalah memberikan pelatihan pembuatan briket, melalui bahan bakar alternative berupa briket, bahan bakar minyak tanah dapat disubstitusi. Hal lainnya yaitu proses pembuatan yang relatif sederhana sehingga mudah dipahami dan dilakukan oleh berbagai kalangan masyarakat. Briket merupakan bahan bakar yang bersumber dari biomassa yang ketersediaan bahan

bakunya sangat melimpah di Indonesia termasuk di Merauke. Briket merupakan bahan bakar padat yang ramah lingkungan dan terbarukan (Setyoningsih, 2018). Penggunaan briket sebagai bahan bakar alternatif sudah banyak di Indonesia, namun belum semua daerah menggunakan bahan bakar ini (Maharani, 2018), padahal bahan bakunya tersedia di setiap daerah Indonesia yang kaya akan hutan tropis.

Beberapa sumber yang terkait dengan topik Pelatihan Pembuatan Briket Arang Kayu Bus dan Pelatihan Penggunaan Kompor Briket Untuk Kebutuhan Rumah Tangga. Pelatihan pembuatan briket arang kayu dan penggunaan kompor briket untuk kebutuhan rumah tangga dilakukan di beberapa wilayah di Indonesia dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Zahrina dan Yenie (2013) melaporkan tentang pelatihan pembuatan biobriket di RT 04 RW 11 Kelurahan Sidomulyo Barat-Pekanbaru, sedangkan Mu'izzuddin dan Jazuli (2020) membahas tentang pelatihan pembuatan arang batok berkualitas dan bermutu di Desa Pesisir Pantai Carita. Selain itu, Budi (2017) melaporkan tentang pemanfaatan briket arang tempurung kelapa sebagai sumber energi alternatif dan Apriyanto, Thohirin, Santoso, dan Pambudi (2022) membahas tentang pelatihan pembuatan bahan bakar padat dari sampah sebagai alternatif pengganti LPG. Botahala, Oualeng, Padamakani, dan Botahala (2022) juga melaporkan tentang pelatihan pembuatan briket dari limbah cangkang kemiri. Pelatihan ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam menghasilkan sumber energi alternatif yang ramah lingkungan dan ekonomis (Zahrina & Yenie, 2013; Mu'izzuddin & Jazuli, 2020; Budi, 2017; Apriyanto *et al.*, 2022; Botahala *et al.*, 2022).

2. Metode

Pelaksanaan pengabdian dijadwalkan berlangsung dalam waktu 6 bulan, yaitu Juli–Desember 2022 di Jalan Kuda Mati, Kelurahan Kamundu, Merauke dan Mitra pada pelaksanaan pengabdian ini adalah Ibu-ibu Rumah Tangga OAP (Orang Asli Papua). Pelaksanaan pengabdian ini memiliki 3 tahap, yaitu:

1. Survei Awal
Survei awal akan dilakukan pendataan calon peserta pelatihan yang merupakan warga Kelurahan Kamundu, Merauke.
2. Sosialisasi / Pelatihan
Peralatan dan bahan yang dibutuhkan dalam kegiatan pengabdian ini adalah sebagai berikut:
 - a. Materi/modul praktis pelatihan pembuatan briket arang kayu bus dan penggunaan kompor briket
 - b. Peralatan dan bahan pembuatan briket
 - c. Kompor briket
3. Realisasi Pengabdian
Realisasi usaha yaitu memberikan peralatan dan bahan pembuatan briket serta kompor briket
4. Monitoring
Monitoring dilakukan hingga bulan Desember untuk mengetahui progres / capaian yang diperoleh Mitra.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Survei dan Tahapan Kerja

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan melakukan pelatihan dengan metode ceramah dan praktek. Kegiatan ini dilaksanakan di Jl. Kuda Mati, Kelurahan Kamundu, Kabupaten Merauke. Kegiatan diawali dengan melakukan survei lapangan untuk tahap penyusunan rencana kerja. Kegiatan survei dilakukan guna untuk

mengidentifikasi permasalahan kelangkaan bahan bakar minyak tanah yang dialami oleh Ibu-ibu Rumah Tangga OAP (Orang Asli Papua) yang berdomisili di Jl. Kuda Mati, Kelurahan Kamundu, Kabupaten Merauke yang kemudian dapat didiskusikan solusinya dengan kegiatan pengabdian masyarakat jurusan Teknik Mesin. Hasil survei yang ditemukan terkait persoalan kelangkaan bahan bakar minyak maka disarankan untuk membuat pelatihan berupa Pembuatan Briket Arang Kayu Bus dan Pelatihan Penggunaan Kompor Briket untuk Kebutuhan Rumah Tangga di Kelurahan Kamundu, Merauke. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dalam 3 tahap yaitu:

- 1) Menjelaskan tentang apa itu briket dan tahap membakar kayu bus untuk dijadikan arang.
- 2) Proses pembuatan briket arang kayu bus dan pengeringan.
- 3) Proses penggunaan kompor briket dengan menggunakan briket arang kayu bus.

3.2. Pelatihan Pembuatan Briket Arang Kayu Bus

Pelatihan pembuatan briket arang kayu bus penting diawali dengan penjelasan tentang pemanfaatan bahan alam yang bisa diformulasikan untuk mendukung kehidupan ekonomi keluarga. Kayu bus yang melimpah di kawasan Merauke dipilih untuk dikelola menjadi bahan bakar alternatif berupa briket, selain dapat menyiasati kelangkaan bahan bakar minyak untuk kebutuhan rumah tangga juga dapat dijadikan sebagai usaha untuk mendukung ekonomi keluarga. Kayu bus yang merupakan bahan utama pembuatan briket ini dibakar hingga menjadi arang namun diperhatikan agar jangan sampai menjadi abu. Arang kayu bus ditumbuk halus kemudian diayak untuk dicampurkan dengan tepung kanji. Yang perlu diperhatikan yaitu komposisi pencampuran arang dengan tepung kanji karena jika tepung kanji terlalu banyak maka proses pengeringan semakin lama sebaliknya jika tepung kanji terlalu sedikit maka serbuk arang tidak akan saling menempel atau terhambur. Setelah adonan dicampur kemudian dimasukkan ke dalam cetakan untuk dicetak sesuai bentuk dan ukuran yang diinginkan. Adonan yang sudah dicetak selanjutnya dikeringkan dengan cara dijemur di bawah sinar matahari, jika matahari terik maka proses pengeringan membutuhkan 3 – 4 hari namun jika matahari kurang terik maka membutuhkan waktu yang lebih lama.



Gambar 1. Penjelasan Pelatihan Pembuatan Arang Briket

3.3. Pelatihan Penggunaan Kompor dan Arang Briket Kayu Bus

Pelatihan penggunaan kompor dan arang briket kayu bus lebih mengacu pada bagaimana cara menggunakan bahan bakar briket arang kayu bus yang telah dibuat pada kompor yang dirancang dan dibuat untuk menggunakan briket arang sebagai

bahan bakarnya. Dari penggunaan bahan bakar briket arang kayu bus ini juga diketahui berapa lama arang briket tersebut menyala sehingga dapat disesuaikan dengan kebutuhan saat memasak. Bahan bakar briket arang kayu bus memiliki kelebihan yaitu ramah lingkungan, tidak berasap, tahan panas.



Gambar 2. Pelatihan Penggunaan Kompor dan Arang Briket Kayu Bus

3.4. Monitoring dan Evaluasi

Pemantauan kemajuan pembuatan briket arang kayu bus dan penggunaannya yang dilakukan oleh Ibu-ibu (OAP) yang berdomisili di Jl. Kuda Mati, Kelurahan Kamundu, Merauke dilaksanakan tanggal 23 Desember 2022 telah dilakukan. Briket arang kayu bus yang telah dibuat kemudian dapat digunakan oleh Ibu-ibu (OAP) yang mengikuti pelatihan ini. Dalam monitoring ini juga ditemukan ada beberapa Ibu yang menyampaikan bahwa briket yang mereka hasilkan ada yang hasilnya kurang maksimal. Setelah dilihat hasil briket yang dibuat, ditemukan bahwa penyebabnya adalah persentasi campuran antara arang dan tepung kanji yang belum tepat yang menyebabkan briket yang dihasilkan tidak bisa saling rekat dengan baik/ terhambur. Sehingga dengan memperhatikan persentasi campuran yang tepat akan sangat mempengaruhi untuk menghasilkan briket dengan kualitas maksimal.

4. Kesimpulan

Mitra yang merupakan Ibu-ibu rumah tangga (OAP) yang berdomisili di Jl. Kuda Mati, Kelurahan Kamundu, Merauke kini sudah dapat membuat bahan bakar alternatif berupa briket arang yang bahan dasarnya adalah kayu bus dan juga dapat menggunakannya sebagai bahan bakar pengganti minyak tanah yang sedang langka diperoleh di Merauke saat ini. Kerjasama tim pengabdian antara dosen dan mahasiswa serta peran aktif dari mitra yaitu Ibu-ibu rumah tangga (OAP) yang berdomisili di Jl. Kuda Mati, Kelurahan Kamundu, Merauke maka kegiatan pengabdian ini dapat berjalan sesuai dengan jenis luaran yang ditargetkan.

Ucapan Terima Kasih

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini, dapat dilakukan berkat dukungan dana dari LPPM Universitas Musamus, oleh karenanya saya dan tim pelaksana Pengabdian Kepada Masyarakat, dan juga mewakili Mitra mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya, semoga Tuhan Yang Maha Kuasa, mencurahkan Rahmat-Nya kepada kita semua.

Referensi

- Apriyanto, A., Thohirin, M., Santoso, A. B., & Pambudi, A. (2022). Pelatihan Pembuatan Bahan Bakar Padat Dari Sampah Untuk Kebutuhan Rumah Tangga Sebagai Alternatif Pengganti LPG. *Jurnal Abdi Masyarakat Saburai (JAMS)*, 3(01), 45-55.
- Botahala, L., Oualeng, A., Padamakani, H., & Botahala, D. E. (2022). Pelatihan Pembuatan Briket Dari Limbah Cangkang Kemiri.
- Budi, E. (2017). Pemanfaatan briket arang tempurung kelapa sebagai sumber energi alternatif. *Sarwahita*, 14(01), 81-84.
- Defianti, L. (2016). *Analisis Briket Limbah Tempurung Kelapa Dan Minyak Tanah Ditinjau Dari Nilai Kalori Dan Keekonomisan Di Kecamatan Sipora Utara Kabupaten Kepulauan Mentawai*.
- Maharani, D. A. (2018). Disusun Oleh : Disusun Oleh : *Pelaksanaan Pekerjaan Galian Diversion Tunnel Dengan Metode Blasting Pada Proyek Pembangunan Bendungan Leuwikeris Paket 3, Kabupaten Ciamis Dan Kabupaten Tasikmalaya Jawa Barat*, 1(11150331000034), 1–147.
- Mu'izzuddin, M., & Jazuli, S. (2020). Peningkatan Kualitas Sumber Daya Manusia pada Generasi Muda Desa Pesisir Pantai Carita, Melalui Pelatihan Pembuatan Arang Batok Berkualitas dan Bermutu. UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten.
- Setyoningsih, L. A. (2018). Digital Repository Repository Universitas Universitas Jember Jember Digital Digital Repository Repository Universitas Universitas Jember Jember. In *Digital Repository Universitas Jember* (Issue September 2019).
- Zahrina, I., & Yenie, E. (2013). Pelatihan Pembuatan Biobriket di RT 04 RW 11 Kelurahan Sidomulyo Barat–Pekanbaru. Universitas Riau.