

PEMANFAATAN LIMBAH PELEPAH DAN DAUN SAWIT MENJADI BRIKET DI DESA MUARO SEBAPO, MUARO JAMBI

Febri Juita Angraini¹, Shally Yanova¹, Winny Laura C. H.¹ dan Zuli Rodhiyah¹

¹Teknik Lingkungan, Universitas Jambi, Muaro Jambi

Corresponding author: febri_juita@unja.ac.id

ABSTRAK

Provinsi Jambi sebagai salah satu provinsi yang mempunyai kawasan perkebunan kelapa sawit yang cukup luas di Indonesia hingga mencapai 1034,80 ribu hektar pada tahun 2019 berdasarkan data Badan Pusat Statistik, yang tersebar di sejumlah Kawasan di Provinsi Jambi diantaranya di Kabupaten Muaro Jambi. Hadirnya perkebunan sawit yang cukup luas memberikan dampak positif bagi perekonomian masyarakat namun juga bisa memberikan dampak negatif bagi lingkungan bila tidak dikelola dengan tepat. Desa Muara Sebapo yang terletak pada Kecamatan Mestong Kabupaten Muaro Jambi adalah salah satu desa yang mempunyai lahan perkebunan sawit. Masyarakat Desa Sebapo dalam mengelola perkebunan sawit yang ada masih belum bisa memanfaatkan limbah hasil perkebunan sawit dengan baik, hal ini dikarenakan masih kurangnya pengetahuan masyarakat desa akan pengolahan limbah kebun sawit. Perkebunan sawit akan menghasilkan limbah seperti limbah cangkang sawit, janjang, tandan kosong, sabut dan pelepah sawit. Pelepah sawit yang dihasilkan cenderung dibiarkan begitu saja di lahan perkebunan tanpa ada pemanfaatan lebih lanjut. Limbah pelepah kelapa sawit merupakan biomassa yang bisa dimanfaatkan sebagai satu bahan penghasil energi alternatif. Briket merupakan salah satu cara pemanfaatan limbah pelepah kelapa sawit untuk dijadikan sebagai salah satu sumber energi alternatif, yang dekat dengan keberadaannya dengan masyarakat. Proses pembriketan merupakan proses perlakuan terhadap bahan melalui pengurangan kadar air, pencampuran dan pengeringan yang mempunyai bentuk dan sifat tertentu agar bisa digunakan lebih lanjut sebagai salah satu sumber energi alternatif. Dengan mengolah limbah pelepah kelapa sawit menjadi briket diharapkan dapat meningkatkan nilai tambah secara ekonomi bagi masyarakat dan lingkungan sekitar bisa lebih terjaga dengan baik. Edukasi tentang bagaimana pengolahan limbah pelepah sawit menjadi briket sebagai salah satu sumber energi alternatif diperlukan agar masyarakat Desa Sebapo bisa mengolah limbah pelepah sawit yang dihasilkan dengan baik dan optimal serta bernilai ekonomi.

Kata kunci: Limbah kelapa sawit, briket

Abstract

Jambi Province as one of the provinces that has a fairly large area of oil palm plantations in Indonesia, reaching 1034.80 thousand hectares in 2019 based on data from the Central Statistics Agency, which is spread over a number of areas in Jambi Province, including in Muaro Jambi Regency. The presence of oil palm plantations that are quite extensive has a positive impact on the community's economy but can also have a negative impact on the environment if not managed properly. Muara Sebapo Village, located in Mestong District, Muaro Jambi Regency, is one of the villages that has oil palm plantations. The people of Sebapo Village in managing the existing oil palm plantations are still not able to utilize the waste from oil palm plantations properly, this is because there is still a lack of knowledge of the village community about processing palm oil waste. Oil palm plantations will produce waste such as waste palm shells, fruit bunches, empty fruit bunches, coir and palm fronds. The palm fronds produced tend to be left alone on plantation land without any further use. Palm oil frond waste is one of the biomass that can be used as an alternative energy-producing material. Briquette is one way of utilizing palm oil frond waste to be used as an alternative energy source, which is close to its existence with the community. The briquetting process is a process of treating materials through reducing water content, mixing and drying which have certain shapes and properties so that they can be used further as an alternative energy source. By processing palm oil fronds waste into briquettes, it is expected to increase the added value economically for the community and the surrounding environment can be better maintained. Education on how to process palm frond waste into briquettes as an alternative energy source is needed so that the Sebapo Village community can process the palm frond waste produced properly, optimally and have an economic value.

Keyword: Waste, Briquette

PENDAHULUAN

Provinsi Jambi mempunyai lahan perkebunan kelapa sawit yang cukup luas, yang terdiri dari perkebunan yang dikelola oleh masyarakat dan perkebunan yang dikelola oleh perusahaan. Dengan total lahan perkebunan sawit mencapai 1.034.804 hektar berdasarkan pada data dari website badan pusat statistik, Provinsi Jambi menempati provinsi nomor 7 (tujuh) dengan luas lahan perkebunan terluas di Indonesia. Perkebunan kelapa sawit di Jambi tersebar hampir di seluruh kabupaten dan kota yang ada di Provinsi Jambi salah satunya di Kabupaten Muaro Jambi. Terdapat tiga kecamatan yang memiliki perkebunan yang terluas pada Kabupaten Muaro Jambi yakni Kecamatan Sekernan, kecamatan Sungai Bahar dan kecamatan Mestong. Data Badan Pusat Statistik Kabupaten Muaro Jambi mengenai Luas Tanaman Perkebunan Rakyat Menurut Jenis Tanaman di Kecamatan Mestong tahun 2020 mencapai 3467 hektar. Dengan luas perkebunan tersebut, akan memberikan dampak terhadap kehidupan perekonomian masyarakat sekitar melalui pendapatan hasil sawit dan penyerapan tenaga kerja. Dampak lain yang dirasakan lingkungan adalah adanya limbah perkebunan kelapa sawit yang dihasilkan seperti limbah cangkang, janjang, tandan, sabut, pelepah dan daun sawit. Limbah limbah tersebut cenderung dibiarkan begitu saja tanpa ada pengolahan lebih lanjut dan berpotensi untuk merusak lingkungan bila tidak dikelola dengan baik. Limbah dari kebun sawit tersebut termasuk kepada salah satu dari sumber biomassa. Biomassa merupakan semua jenis material organik yang dihasilkan dari proses fotosintesis yang mempunyai kandungan energi yang besar (Wiyartha, 2019). Kandungan energi yang besar ini dapat dimanfaatkan sebagai salah satu sumber bahan bakar alternatif yang dapat diperbaharui. Briket merupakan salah cara yang bisa dilakukan dalam pemanfaatan biomassa limbah kebun sawit. Proses bahan baku menjadi briket merupakan salah satu cara untuk mengurangi kandungan air pada suatu biomassa sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternatif. Selain itu, juga dapat mempermudah proses pengepakan, penyimpanan dan juga dapat digunakan untuk menaikkan nilai ekonomis pada biomassa tersebut (Naibaho, 1996) Perkebunan kelapa sawit di Desa Sebapo dikelola oleh masyarakat setempat masih dengan cara yang konvensional, sehingga perawatan dan pemeliharaan kebun sawit masih belum cukup baik bagi lingkungan kebun. Pengetahuan masyarakat Desa Muaro Sebapo yang tinggal di lingkungan perkebunan sawit terhadap penanganan limbah yang dihasilkan dari kebun sawit dirasa belum cukup baik dan masih kurang.

Limbah yang dihasilkan dari kebun kelapa sawit tersebut dibiarkan begitu saja menumpuk di kebun tanpa ada perlakuan lebih lanjut.

Berdasarkan analisis situasi dan hasil diskusi dengan masyarakat Desa Sebapo di lingkungan perkebunan kelapa sawit Desa Muaro Sebapo, Mestong, Muaro Jambi yang menjadi mitra untuk kegiatan program pengabdian kepada masyarakat (PPM) ini, maka dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang dialami oleh mitra adalah : a) Mitra masih kurang memahami pengelolaan limbah dari perkebunan kelapa sawit, terutama limbah pelepah dan daun kering kelapa sawit (seperti yang terlihat pada Gambar 1); b) Mitra ingin dapat mengelola limbah yang ada di lingkungan sekitar perkebunan sawit mereka dengan baik. Adapun tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk menganalisa proses pembuatan briket dari limbah pelepah sawit dan mengedukasi masyarakat terkait pengolahan limbah yang ada di perkebunan kelapa sawit.



Gambar 1. Limbah pelepah dan daun kering kelapa sawit

METODE

Dalam kegiatan pengabdian ini, metode pendekatan menjadi strategi yang penting untuk dilakukan karena diharapkan harus tepat sasaran dan mendapat dukungan dari masyarakat di lokasi pengabdian. Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan memperhatikan kondisi mitra terkait. Tim pengabdian melakukan klasifikasi dan menentukan siapa saja pihak berkepentingan (*stakeholder*) serta pihak warga masyarakat yang dapat dilibatkan dalam kegiatan, mendorong komunikasi dan relasi, menyerap informasi dan pengalaman dari para pihak terkait kegiatan, dan melakukan transfer keterampilan dan ilmu pengetahuan serta membangun sistem manajemen yang mampu mengatasi permasalahan yang ada di Desa Muara Sebapo, Muaro Jambi. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh tim menggunakan metode pendekatan tertentu, yakni

pendampingan dan pemberdayaan dengan rincian sebagai berikut:

- a. Observasi mengenai limbah pelepah dan daun kering kelapa sawit dan limbah organik kering lainnya di lokasi mitra di Desa Muaro Sebapo. Hasil dari evaluasi ini digunakan untuk menentukan upaya pengelolaan.
- b. Penyuluhan dan pendampingan kepada masyarakat di Desa Muara Sebapo, Muaro Jambi tentang pembuatan briket limbah pelepah dan daun kering kelapa sawit dari lokasi tersebut.

Adapun prosedur kerja dalam kegiatan pengabdian ini:

- a. Survei lapangan dan pengurusan izin pelaksanaan program kegiatan pengabdian masyarakat (PPM) oleh tim pelaksana pengabdian kepada warga masyarakat
- b. Pertemuan dan diskusi tim dengan warga masyarakat Desa Muaro Sebapoyang menjadi mitra untuk membahas rencana, langkah-langkah kerja dan jadwal kegiatan yang dilakukan
- c. Kegiatan pengumpulan pelepah dan daun kering kelapa sawit dan sampah organik kering lainnya serta pencacahannya untuk dijadikan bahan baku proses pembuatan briket
- d. Pelaksanaan pembuatan briket
- e. Workshop kepada warga Desa Muara Sebapo
- f. Evaluasi mengenai seluruh rangkaian kegiatan pengabdian yang telah dilakukan pada program pengabdian kepada masyarakat

Kegiatan dalam pengabdian ini dibagi menjadi 2 bagian yaitu percobaan pembuatan briket dari pelepah sawit dari Desa Muaro Sebapo dan workshop. Saat pelaksanaan workshop, dilakukan penyebaran kuisioner untuk mengetahui tingkat pemahaman warga terhadap tujuan pengabdian.

Percobaan pembuatan briket dimulai dari tahap pengumpulan pelepah kelapa sawit yang kering. Desa Muaro Sebapo memiliki satu alat pencacah sampah. Alat tersebut digunakan untuk mencacah pelepah kelapa sawit. Pelepah yang sudah dicacah akan lebih mudah diolah. Setelah itu, cacahan pelepah sawit tersebut ditimbang untuk mengetahui berapa banyak bahan baku yang digunakan. Untuk mengurangi kadar air yang terdapat pada bahan baku, bahan baku terlebih dahulu dijemur di bawah terik matahari lalu dilakukan pengarangan dengan cara disangrai di atas kuai. Hasil pengarangan tersebut disimpan di tempat yang kering. Dalam pembuatan briket ini, digunakan tepung tapioka sebagai perekat supaya briket dapat dibentuk atau dicetak. Setelah dicetak, briket dijemur supaya siap digunakan. Proses pembuatan briket ditunjukkan dengan Gambar 2. Briket yang sudah jadi dijemur di bawah sinar matahari yang ditunjukkan oleh Gambar 3.

Selain percobaan pembuatan briket, salah satu tujuan kegiatan pengabdian adalah untuk meningkatkan pengetahuan warga Desa Muaro Sebapo mengenai limbah dan pembuatan briket. Untuk mewujudkan tujuan ini, maka diadakan workshop pada tanggal 27 September 2022. Dokumentasi kegiatan workshop ditunjukkan pada Gambar 4. Peserta workshop sebanyak 30 orang yang terdiri dari pemuda maupun para orang tua di Desa Muara Sebapo. Antusiasme peserta terlihat dari awal kegiatan sampai berakhir.

HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 2. Proses pembuatan briket



Gambar 3. Briket dijemur di bawah sinar matahari



Gambar 4. Dokumentasi Workshop Pengabdian

Untuk mengetahui peningkatan pengetahuan warga sebagai peserta *workshop* dalam kegiatan pengabdian ini, maka dilakukan penyebaran kuisisioner yang berisi

lima pertanyaan terkait kegiatan pengabdian. Kuisisioner dibagikan sesaat sebelum memulai *workshop* dan setelah kegiatan *workshop*. Pertanyaan kuisisioner ada di

dalam Tabel 1 dan 2. Pertanyaan dibuat sangat sederhana supaya dapat dijawab dengan baik dan cepat oleh para peserta workshop.

Pertanyaan pertama adalah mengenai limbah apa yang dihasilkan dari usaha perkebunan kelapa sawit. Di awal workshop masih ada 10 orang yang tidak mengetahui apa itu limbah yang dihasilkan usaha perkebunan sawit, tetapi setelah adanya workshop, hanya 4 orang yang tidak mengetahuinya. Pertanyaan kedua adalah mengenai pelepah sawit. Dari pengamatan tim pengabdian, pelepah sawit ini banyak dibiarkan begitu saja sampai membusuk. Pelepah sawit ini memang cukup menjadi perhatian warga desa, sehingga setelah workshop diselenggarakan ada pemahaman yang bertambah dari warga mengenai pemanfaatan limbah pelepah sawit. Namun, di

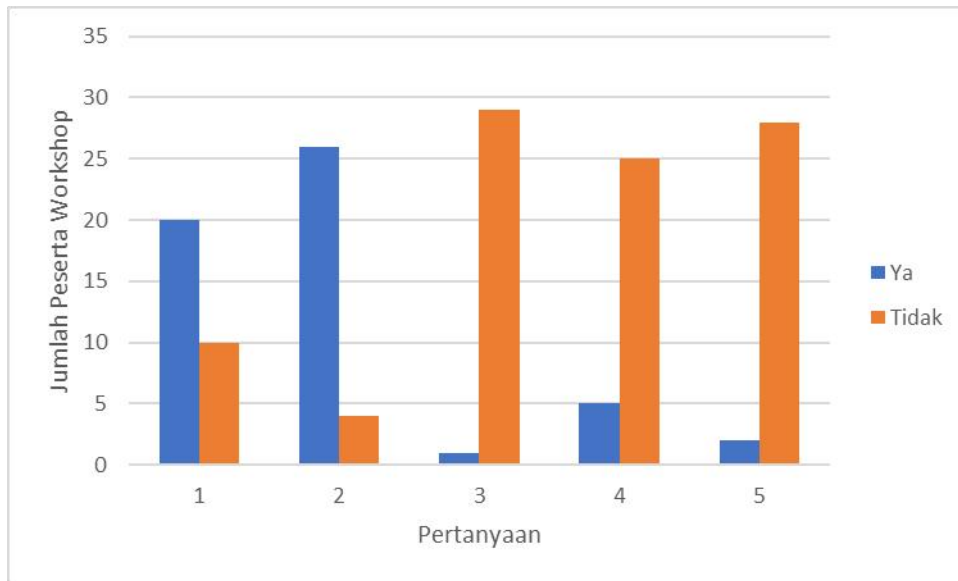
pertanyaan ketiga sebelum workshop, ada 29 orang yang tidak memahami bagaimana memanfaatkan limbah pelepah sawit, 1 orang yang menjawab pernah memanfaatkan adalah yang pernah mengumpulkan pelepah. Jadi, pemanfaatannya hanya sampai dikumpulkan saja. Selanjutnya, pertanyaan keempat dan kelima sebelum workshop adalah mengenai briket. Hampir seluruh peserta workshop pernah mendengar mengenai briket tetapi belum memahami cara pembuatannya. Pertanyaan dalam kuisisioner yang dibagikan setelah berakhirnya workshop menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dari peserta mengenai briket dan proses pembuatannya. Hasil Kuisisioner ditampilkan dalam Gambar 5 dan 6.

Tabel 1. Pertanyaan Kuisisioner Sebelum Workshop

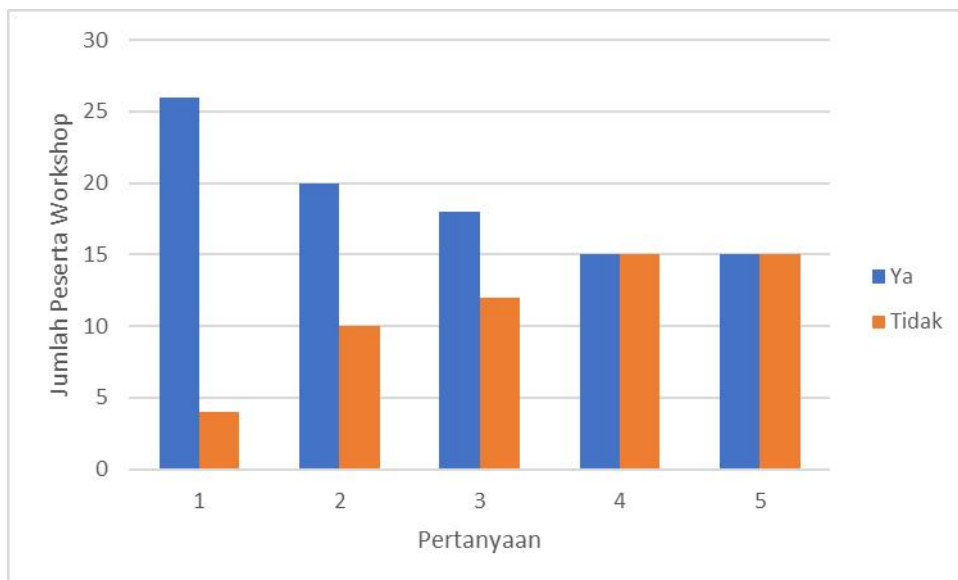
No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah Bapak/Ibu mengetahui limbah apa saja yang dihasilkan dari usaha perkebunan kelapa sawit?	20	10
2	Apakah Bapak/Ibu pernah melihat pelepah sawit?	26	4
3	Apakah Bapak/Ibu pernah memanfaatkan limbah pelepah sawit?	1	29
4	Apakah Bapak/Ibu pernah mendengar tentang Briket?	5	25
5	Apakah Bapak/Ibu tahu bagaimana proses pembuatan Briket?	2	28

Tabel 2. Pertanyaan Kuisisioner Setelah Workshop

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah Bapak/Ibu mengetahui limbah apa saja yang dihasilkan dari usaha perkebunan kelapa sawit?	26	4
2	Apakah Bapak/Ibu sudah memahami pemanfaatan limbah pelepah sawit?	20	10
3	Apakah Bapak dan Ibu sudah memahami tentang Briket?	18	12
4	Apakah Bapak/Ibu sudah memahami bagaimana proses pembuatan Briket?	15	15
5	Apakah Bapak/Ibu berminat mengolah limbah pelepah sawit?	15	15



Gambar 5. Hasil Kuisisioner Sebelum Workshop



Gambar 6. Hasil Kuisisioner Setelah Workshop

kelapa sawit. Peserta sangat antusias dengan pengenalan mengenai briket.

PENUTUP

Kesimpulan dari kegiatan pengabdian ini adalah:

- Limbah pelepah kelapa sawit yang merupakan salah satu biomassa dapat dijadikan bahan baku pembuatan briket. Khusus dalam percobaan pembuatan briket dalam pengabdian ini, digunakan tepung kanji sebagai bahan perekat.
- Warga Desa Muara Sebapo sangat antusias dengan kegiatan pengabdian ini. Pengetahuan peserta bertambah mengenai pemanfaatan limbah yang sehari-hari ditemui di perkebunan

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian Kepada Masyarakat mengucapkan terima kasih kepada Universitas Jambi yang telah mendanai Kegiatan Pengabdian ini melalui PNBPFakultas Sains dan Teknologi Tahun 2022.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2022). Luas Tanaman Perkebunan Rakyat Menurut Jenis Tanaman (ha) di Kecamatan Mestong (Hektar), 2020. <https://muarojambikab.bps.go.id/indicator/54/357/1/luas-tanaman-perkebunan-rakyat-menurut-jenis-tanaman-ha-di-kecamatan-mestong.html>, diakses pada 15 Maret 2022
- Badan Pusat Statistik. (2022). Luas Tanaman Perkebunan Menurut Provinsi (Ribu Hektar), 2018-2020. <https://www.bps.go.id/indicator/54/131/1/luastanaman-perkebunan-menurut-provinsi.html> , diakses pada 15 Maret 2022
- Naibaho PM. 1996. Teknologi Pengolahan Kelapa Sawit. Medan (ID): Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- Papilo, P. 2012. Briket Pelepah Kelapa Sawit Sebagai Sumber Energi Alternatif Yang Bernilai Ekonomis Dan Ramah Lingkungan. Jurnal Sains, Teknologi dan Industri, Vol. 9, No. 2, Tahun 2012
- Wiyartha, N., 2019. Proses Pembuatan Briket Bio-Arang Dari Pelepah Kelapa Sawit Sebagai Energi Alternatif Dengan Variasi Suhu Karbonisasi Dan Rasio Perekat. Skripsi. Fakultas Teknik USU