



PEMANFAATAN LIMBAH PENYULINGAN TANAMAN NILAM (*POGOSTEMON CABLIN BENTH*) SEBAGAI BAHAN BAKU BRIKET DI DESA SADAR KABUPATEN BONE

Iswanto¹, Budiarty², Yogi Anang Budiman³, Saidil⁴,

Muhammad Aidil Kadri⁵, Arie Ridho Pratama⁶

Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin^{1,2,3,4,5,6}

Email Korespondensi: eiswanto11@gmail.com✉

Info Artikel

Histori Artikel:

Masuk:

10 Juni 2023

Diterima:

15 Juni 2023

Diterbitkan:

20 Juni 2023

Kata Kunci:

Biomassa;

Briket;

Nilam.

ABSTRAK

Energi alternatif yang berasal dari biomassa atau bahan-bahan limbah organik seperti briket memiliki potensi besar. Bahan baku briket melimpah dan sangat potensial dikembangkan di daerah-daerah. Desa Sadar memiliki komoditi tanaman nilam (*Pogostemon cablin*) sebagai penghasil minyak atsiri. Namun industri tersebut menghasilkan limbah yaitu ampas daun dan batang nilam. Demi mendorong pemanfaatan biomassa dari limbah nilam yang tidak termanfaatkan menjadi sesuatu yang bernilai ekonomis maka perlu dilakukan pelatihan terkait potensi pemanfaatan biomassa sebagai alternatif sumber energi terbarukan dan ramah lingkungan melalui pemberian pengetahuan dan pelatihan kepada masyarakat Desa Sadar, Kabupaten Bone. Berdasarkan survei yang dilakukan, ditemukan bahwa mayoritas responden memiliki pengetahuan yang terbatas atau bahkan tidak mengetahui teknologi briket arang. Hal ini mengindikasikan adanya potensi besar untuk mengembangkan usaha briket sehingga perlu eksplorasi lebih lanjut melalui penelitian dan pengembangan serta mempromosikan pemanfaatan sumber daya alam secara efisien dalam mendukung keberlanjutan energi dan pengolahan limbah.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



PENDAHULUAN

Sumber energi alternatif yang dapat diperbaharui dan tersedia cukup banyak di Indonesia diantaranya berasal dari biomassa atau bahan-bahan limbah organik. Briket memiliki potensi besar sebagai bahan bakar alternatif jenis bahan bakar padat. Menurut Miharja (2016), Bahan baku briket melimpah dan sangat potensial dikembangkan di daerah-daerah marjinal yang penduduknya masih jarang dan topografi daerahnya sulit dijangkau.

Penduduk di Desa Sadar sebagian bekerja sebagai petani, khususnya komoditi tanaman nilam (*Pogostemon cablin*) untuk menghasilkan minyak atsiri. Namun demikian terdapat masalah yang dihadapi oleh masyarakat yaitu limbah tanaman nilam yang terdiri atas ampas daun dan batang. Limbah tersebut dibuang ke sungai di mana sungai tersebut untuk mengairi sawah. Menurut Santi (2008), industri penyulingan nilam menghasilkan limbah yang banyak jika volume yang dihasilkan juga tinggi. Limbah organik yang menumpuk dan belum termanfaatkan akan menimbulkan masalah bagi lingkungan.

Limbah Nilam dapat ditingkatkan nilai ekonomisnya dengan diolah menjadi briket arang. Menurut Fitriani dan Febrina (2021), briket arang merupakan bahan bakar padat yang mengandung karbon, mempunyai nilai kalori yang tinggi dan dapat menyala dalam waktu yang lama. Demi mendorong pemanfaatan biomassa dari limbah nilam yang tidak termanfaatkan menjadi sesuatu yang

bernilai ekonomis maka perlu dilakukan pelatihan terkait potensi pemanfaatan biomassa sebagai alternatif sumber energi terbarukan dan ramah lingkungan melalui pemberian pengetahuan dan pelatihan kepada masyarakat Desa Sadar, Kabupaten Bone.

METODE PELAKSANAAN

1. Tahap Persiapan Kegiatan

Tahap persiapan berupa pertemuan dengan mitra secara luring untuk menggali informasi permasalahan yang dihadapi oleh mitra. Tim mengidentifikasi masalah yang dihadapi mitra untuk kemudian mendiskusikan solusi atas permasalahan tersebut.

2. Implementasi Program

Metode yang akan digunakan dalam mengimplementasikan program ini terdiri dari memberikan materi mengenai potensi dan peluang pasar produk briket nilam, serta praktik untuk membuat briket nilam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Keadaan Umum Lokasi

Desa Sadar merupakan salah satu desa di Kecamatan Tellu Limpoe, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan. Lokasinya berada di perbatasan tiga kabupaten yaitu, Kabupaten Bone, Soppeng dan Barru. Desa Sadar terdiri dari tiga dusun yaitu, Dusun Bungaeja, Dusun Lakariki dan Dusun Tone'e (BPS, 2020). Kondisi topografi di wilayah tersebut ditutupi perbukitan dengan suhu rata-rata 20°C dengan kelembapan 94% yang berada di ketinggian 500-600 mdpl, 100% terdiri atas dataran tinggi dan pegunungan (Gambar 1.a).



a

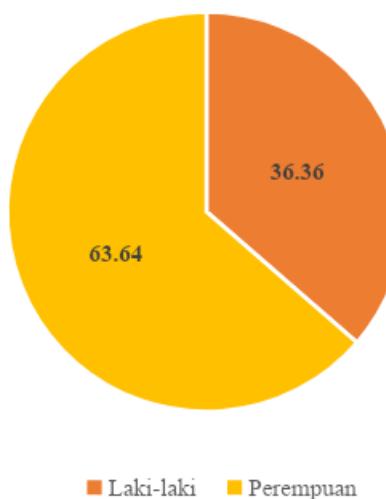


b

Gambar 1. a) Land scape Desa Sadar, b) limbah nilam

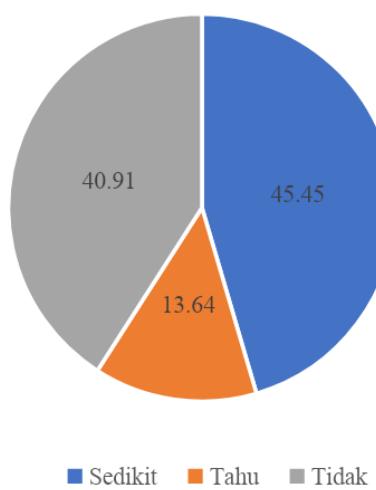
Topografi di daerah tersebut memenuhi syarat untuk pertumbuhan tanaman nilam yaitu ketinggian 10-400 mdpl dan berproduksi baik pada daerah ketinggian 0-1200 mdpl dengan curah hujan yang dibutuhkan 2.300-3.000 mm/tahun. Penghasilan dari nilam yang menjanjikan dengan pendapatan sekali panen ± Rp. 2.000.000 hingga Rp. 3.000.000 dalam jangka waktu pemanenan selama 4 – 6 bulan dengan sekali penyulingan menghasilkan satu ton ampas nilam. Limbah hasil penyulingan minyak nilam terdiri dari ampas daun dan batang (Gambar 1. b).

2. Implementasi Kegiatan



Gambar 2. Distribusi Jenis Kelamin Peserta Pelatihan Briket Nilam

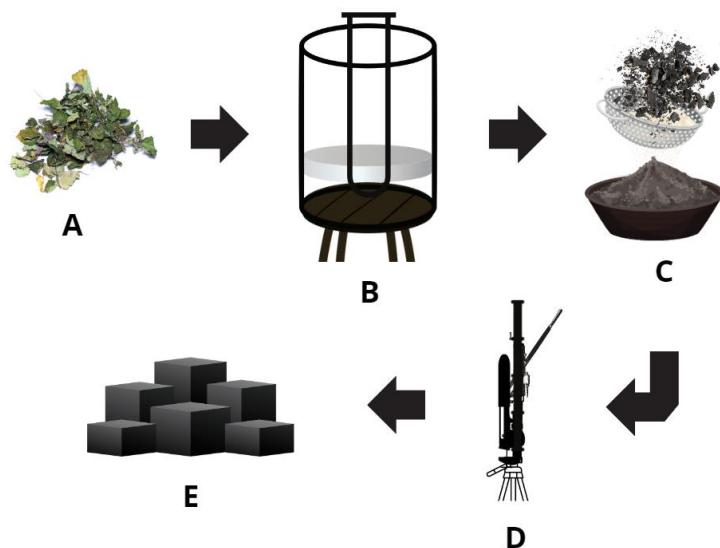
Gambar 2 menunjukkan bahwa peserta yang hadir dalam kegiatan pelatihan pembuatan briket nilam didominasi oleh kaum perempuan sebesar 63.64% dengan rentang umur 25-45 tahun. Adapun sisanya 36.36% merupakan peserta laki-laki berumur 30-60 tahun. Menurut Apriyanti (2017), Salah satu faktor yang mempunyai pengaruh terhadap produktivitas dalam bekerja adalah faktor usia. Usia yang masih dalam masa produktif biasanya mempunyai tingkat produktivitas lebih tinggi dibandingkan dengan tenaga kerja yang sudah berusia tua sehingga fisik yang dimiliki menjadi lemah dan terbatas. Usia yang masih memasuki masa produktif berkisar antara 20 sampai 40 tahun, dalam pengabdian ini usia masyarakat tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas kerja yang diperoleh, kemampuan masyarakat secara keseluruhan pada usia produktif hampir sama.



Gambar 3. Informasi teknologi briket dan peluang usaha

Hasil survei menunjukkan bahwa Sebanyak 45,45% responden sedikit mengetahui tentang teknologi briket nilam, pengetahuan yang dimaksud hanya pemahaman dasar atau telah mendengar tentang teknologi ini tanpa mengeksplorasinya lebih lanjut. sebanyak 40,91% responden tidak memiliki pengetahuan tentang teknologi briket nilam atau tingkat kesadaran yang rendah terkait teknologi ini.

Hanya 13,64% responden yang sudah memiliki pengetahuan yang cukup tentang teknologi briket nilam (Gambar 3). Hasil survei ini mengindikasikan adanya potensi pengembangan bisnis briket arang nilam melalui pendampingan dan peningkatan pengetahuan untuk mengembangkan teknologi ini. Dalam menghadapi tantangan perubahan iklim dan perlunya pengurangan emisi karbon, briket arang nilam dapat menjadi solusi yang efektif dan berkelanjutan. Namun, keberhasilan penerapan teknologi ini dalam skala yang lebih besar membutuhkan dukungan dari masyarakat dan pelaku bisnis. Diperlukan upaya untuk meningkatkan pemahaman dan pengetahuan tentang teknologi briket nilam agar lebih banyak orang dapat melihat peluang usaha yang ada dan berkontribusi pada upaya pelestarian lingkungan.



Gambar 4. Alur pembuatan briket arang nilam a. limbah nilam, b. oven, c. penyaringan, d. pengempaan, e. briket nilam

Alur pembuatan briket nilam dilakukan dalam lima tahapan, yang dimulai dengan pengambilan limbah nilam di lokasi-lokasi industri penyulingan nilam. Setelah diperoleh limbah nilam, kemudian dilakukan pengarangan tidak sempurna dengan menggunakan oven yang telah dirancang oleh tim pengabdian Unhas selama kurang lebih 1 jam. Arang yang telah dioven tersebut, selanjutnya di penyaringan untuk memisahkan benda-benda logam dan biomassa yang berukuran tergolong besar. Sebelum pencetakan, serbuk arang nilam dicampur dengan bahan perekat dari tepung tapioka. Terakhir dari tahapan pembuatan briket yaitu pengempaan dengan alat yang juga merupakan hasil karya tim pengabdian Unhas. Briket nilam yang telah melalui tahapan-tahapan diatas kemudian didiamkan sehari untuk mendapatkan hasil briket yang optimal.

Sosialisasi pembuatan dan pemanfaatan briket sebagai bahan bakar sangat diperlukan dalam upaya untuk meningkatkan wawasan, pengetahuan dan kesadaran masyarakat akan potensi briket (Budi, 2017). Pelatihan briket arang secara *hands on* oleh peserta yang didampingi langsung dosen dan mahasiswa (Gambar. 5).



Gambar 5. Pemaparan materi dan praktek pembuatan briket nilam

Selama kegiatan pelatihan pembuatan briket nilam, masyarakat Desa Sadar sangat antusias dalam setiap sesi. Hal ini terlihat dengan keaktifan dalam sesi materi dan praktik pembuatan briket, dimana masyarakat menunjukkan selain tanaman nilam untuk menjadi bahan baku terdapat beberapa limbah biomassa lainnya yang terdapat di Desa seperti sekam padi, batok kelapa, dan tanaman lainnya.

PENUTUP

Pemanfaatan limbah penyulingan tanaman nilam sebagai bahan baku memiliki manfaat ganda, selain mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan juga memberikan potensi ekonomi yang menguntungkan. Berdasarkan survei yang dilakukan, ditemukan bahwa mayoritas responden memiliki pengetahuan yang terbatas atau bahkan tidak mengetahui teknologi briket arang. Hal ini mengindikasikan adanya potensi besar untuk mengembangkan usaha briket sehingga perlu eksplorasi lebih lanjut melalui penelitian dan pengembangan serta mempromosikan pemanfaatan sumber daya alam secara efisien dalam mendukung keberlanjutan energi dan pengolahan limbah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Hasanuddin yang telah memberikan dukungan dan Pemerintah Desa Sadar, Kecamatan Tellu Limpoe Kabupaten Bone atas kerjasamanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyanti, S. 2017. Pengaruh Usia dan Masa Kerja Terhadap Produktivitas Kerja (Studi Kasus: PT. OASIS Water International Cabang Palembang). *Jurnal Sistem dan Manajemen Industri*, 1 (2): 68-72.
- Budi, E. 2017. Pemanfaatan briket arang tempurung kelapa sebagai sumber energi alternatif. *Jurnal Sarwahita*, 14 (1): 81-84.
- Fitriani, W, dan Febrina, W. (2021). Analisis potensi briket bioarang sebagai sumber energi terbarukan. *Jurnal teknik pertanian Lampung*, 10(2), 147-154
- Santi, S. S. (2008). Kajian pemanfaatan limbah nilam untuk pupuk cair organic dengan proses fermentasi. *Jurnal Teknik kimia*, 2 (2): 170-174.
- Miharja, M. (2016). Analisis proksimat potensi briket bioarang sebagai energi alternatif di desa kusu, Maluku Utara. *Jurnal Techno*, 5(1): 15–21.