



Received: July 2024	Accepted: July 2024	Published: July 2024
Article DOI:		

BRIKET DARI DAUN TANAMAN KARET

1*)Iin Arsensi, Purwati, Arif Fathur Rahman, Indra Lesmana
1)Agroteknologi, Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda
*)iinarsensi@uwgm.ac.id

Abstract

Rubber plants play an important role in Indonesia's plantation sector, contributing significantly to foreign exchange earnings and income, alongside palm oil, coffee, and cocoa. Rubber plant leaf waste is often found in rubber plantations and is generally considered worthless to the community. Briquettes are a cutting-edge advancement in the field of alternative fuels, as they use rubber leaf waste to generate energy without causing damage to the environment. Briquettes can serve as a substitute for kerosene and LPG gas in various applications such as food processing, drying, burning, and heating. The purpose of this community service is to disseminate through counseling the process of making briquettes as a modern alternative fuel.

Keywords: *fuel, briquettes and rubber leaves*

Abstrak

Tanaman karet memegang peranan penting dalam sektor perkebunan Indonesia, memberikan kontribusi yang signifikan terhadap perolehan devisa dan pendapatan, di samping minyak kelapa sawit, kopi, dan kakao. Limbah daun tanaman karet sering ditemukan di perkebunan karet dan umumnya dianggap tidak bernilai bagi masyarakat. Briket merupakan kemajuan mutakhir dalam bidang bahan bakar alternatif, karena menggunakan limbah daun karet untuk menghasilkan energi tanpa menimbulkan kerusakan pada lingkungan. Briket dapat berfungsi sebagai pengganti minyak tanah dan gas LPG dalam berbagai aplikasi seperti pengolahan makanan, pengeringan, pembakaran, dan pemanasan Tujuan dari pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk menyebarluaskan melalui penyuluhan proses pembuatan briket sebagai bahan bakar alternatif masa kini.

Kata Kunci: *bahan bakar, briket dan daun karet*

Pendahuluan

Semua bagian tanaman karet, mulai dari getah hingga batang dan akhirnya biji, dapat diolah menjadi barang yang bermanfaat dan ramah lingkungan. Bahan utama dalam produksi karet adalah getah karet, yang dapat dimanfaatkan secara efektif dalam pembuatan berbagai produk seperti ban, sepatu karet, kabel, dan banyak lagi lainnya. Batang karet yang tidak subur dipanen sebagai kayu bakar atau dalam industri furnitur. Biji karet dapat diubah menjadi makanan atau obat-obatan menggunakan prosedur yang tepat. Salah satu manfaat tanaman karet yang kurang dihargai adalah pemanfaatan sampah dari daun karet yang berguguran. Pada musim kemarau, pohon karet menunjukkan penurunan produksi getah dan mengalami pengguguran daun secara menyeluruh. Mayoritas masyarakat kurang memiliki pengetahuan tentang cara memanfaatkan sampah daun karet secara efektif, padahal potensinya cukup besar.

Briket adalah inovasi produk yang berasal dari eksploitasi daun karet yang dibuang. Briket dibentuk dari arang menggunakan proses pengepresan khusus dan perekat tertentu sebagai pengeras (Vachlepi dan Suwardin, 2013). Supriyanto (2010) menyatakan bahwa keputusan untuk memproduksi

briket didasarkan pada fakta bahwa prosesnya relatif sederhana, hemat biaya, higienis, ramah lingkungan, dan mendukung keberlanjutan lingkungan.

Kebutuhan energi meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi global dan ekonomi masyarakat yang terus berkembang (Wandi, et al., 2015).

Biasanya, masyarakat memanfaatkan bahan bakar yang berasal dari gas LPG, yang sayangnya tidak dapat diperbarui, rentan terhadap kecelakaan, agak mahal, dan ketersediaannya semakin berkurang. Untuk mengatasi permasalahan ini, perlu memanfaatkan bahan bakar alternatif yang memiliki kualitas terbarukan, aman, hemat biaya, dan berlimpah. Alasan untuk memproduksi briket dari limbah daun karet sebagai bahan bakar kompor adalah karena kemudahan pembuatannya, melimpahnya sumber daya, tingginya permintaan bahan bakar kompor, dan kelangkaan gas LPG. Oleh karena itu, solusi yang diusulkan adalah memanfaatkan potensi limbah daun karet yang belum dimanfaatkan, sumber daya yang saat ini kurang dihargai, untuk secara efektif mengatasi krisis energi yang terjadi di Indonesia.

Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk mensosialisasikan dan memberikan penyuluhan tentang cara pembuatan briket dari limbah daun tanaman karet.

Tinjauan Pustaka

Kayu bakar merupakan sumber utama bahan bakar rumah tangga di banyak daerah pedesaan, di mana masyarakat mengandalkannya untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, seperti memasak. Distribusi konversi energi dari minyak tanah ke gas LPG yang tidak merata mengakibatkan terbatasnya akses bagi penduduk pedesaan karena tingginya biaya dan ketersediaan gas LPG yang tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan mereka. Selain itu, aksesibilitas kayu bakar sebagai sumber bahan bakar untuk memasak, terutama bagi penduduk pedesaan, semakin berkurang akibat menurunnya populasi hutan. Dengan menggunakan briket, energi alternatif dapat membantu mengurangi masalah ketergantungan masyarakat terhadap minyak tanah, gas LPG, dan kayu bakar (Nahar, 2012).

Briket adalah bahan bakar padat yang berasal dari sumber organik dan limbah industri yang mengalami proses karbonisasi dan kemudian dibentuk di bawah tekanan tertentu. Briket dapat diproduksi dari beberapa jenis sampah organik, termasuk kulit buah karet, kulit buah kelapa sawit, tempurung kelapa, ampas kelapa, tongkol jagung, ampas tebu, serbuk gergaji, sekam padi, pelepah kelapa, pelepah kelapa, daun kering, dan bahan sejenisnya.

Briket menawarkan beberapa keunggulan, seperti hemat biaya dan kelayakan ekonomi. Briket menghasilkan panas yang konsisten dan intens, sehingga ideal untuk pembakaran dalam jangka waktu lama. Tidak seperti kompor minyak tanah atau gas LPG, briket tidak menimbulkan risiko ledakan atau pembakaran. Selain itu, bahan baku yang digunakan untuk produksi briket mudah diperoleh. Selain itu, proses pembuatan briket ramah lingkungan, karena tidak melibatkan penggunaan bahan kimia. Selain itu, briket aman bagi kesehatan, karena tidak menghasilkan abu terbang atau asap saat digunakan (Hendra, 2012).

Briket adalah blok bahan bakar padat yang terdiri dari bahan-bahan yang mudah terbakar, yang secara khusus dirancang untuk memulai dan mempertahankan api. Jenis briket yang paling banyak digunakan adalah briket batu bara, briket arang, briket gambut, dan briket biomassa. Karena biomassa yang berasal dari limbah pertanian dapat dimanfaatkan untuk membuat briket, bahan baku briket diketahui sangat erat kaitannya dengan masyarakat pertanian. Briket biomassa dapat menjadi alternatif yang layak untuk bahan bakar fosil, seperti yang ditunjukkan oleh Tambunan dkk. (2012).

Produksi briket limbah pertanian/residu tanaman menawarkan sumber energi yang sangat efisien dan pilihan bahan bakar berkelanjutan yang bermanfaat bagi lingkungan. Seluruh proses pengolahannya tidak mudah terbakar dan tidak menghasilkan asap atau percikan api. Oleh karena itu, briket ini berpotensi menjadi sumber energi berkelanjutan. Sumber daya biomassa mengalami proses briket, yang mengakibatkan peningkatan nilai kalor bersih per satuan volume. Selain itu, briket menurunkan biaya transportasi, meningkatkan kepadatan curah, dan meningkatkan sifat penanganan (Sudarti, 2022).

Limbah pertanian mencakup berbagai spesies yang menunjukkan variasi signifikan dalam komposisi dan sifat bahan bakar. Meskipun demikian, proporsi unsur mudah terbakar yang terkandung dalam limbah pertanian, baik dalam bentuk curah maupun briket, jauh lebih rendah jika dibandingkan dengan bahan bakar fosil. Oleh karena itu, hal ini merupakan indikasi positif dari pemanfaatan limbah pertanian yang efektif. Menurut Slamet dkk. (2021), produksi briket merupakan metode yang sangat efektif untuk meningkatkan penghidupan petani.

Metode

Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan di Desa Embalut Kabupaten Kutai Kartanegara, pada bulan Mei 2024. Alat yang digunakan untuk demonstrasi pembuatan briket dari daun tanaman karet adalah kaleng, ember, sendok, alat tumbuk, korek api, wadah plastik, cetakan briket, kamera, dan alat-alat tulis. Bahan yang digunakan adalah air dan tepung tapioka.

Proses pembuatan briket melibatkan berbagai langkah, termasuk teknik penyuluhan dan pelatihan. Tahap awal melibatkan penerapan strategi penyuluhan, yang mencakup pemberian pengetahuan tentang konsep briket, pemanfaatan limbah daun karet, dan proses prosedur pembuatan briket. Tahap kedua mencakup pelatihan pembuatan briket, dengan menggunakan pendekatan belajar sambil bekerja.

1. Teknik Penyuluhan

Program pembuatan briket menggunakan strategi penyuluhan sosialisasi untuk menyebarluaskan pengetahuan dan meningkatkan pemahaman tentang pengolahan limbah daun karet. Sebelum memulai indoktrinasi, tim menyebarkan buklet tentang produksi briket. Ketua tim PKM memberikan sesi sosialisasi yang komprehensif, menjelaskan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk produksi briket, proses pembuatan briket secara berurutan, dan berbagai keuntungan serta aplikasi praktis briket dalam kehidupan sehari-hari. Setelah penyampaian materi sosialisasi, ketua tim PKM memulai sesi tanya jawab, yang memberikan kesempatan kepada peserta untuk mengajukan pertanyaan apapun yang mereka miliki.

2. Pelatihan

Selama tahap pelatihan produksi briket, tim menggunakan pendekatan pembelajaran berdasarkan pengalaman, di mana mereka mendemonstrasikan proses pembuatan briket dan terlibat dalam praktik langsung. Berikut ini adalah petunjuk untuk memproduksi briket menggunakan daun tanaman karet:

- a) Tim mendemonstrasikan proses pembakaran daun karet.
- b) Tim mendemonstrasikan dan terlibat langsung dalam proses pemisahan dan penghalusan daun karet yang telah terbakar dan menghitam. Dedaunan yang hangus dipisahkan sementara untuk didinginkan sebelum dibungkus dalam plastik untuk tujuan memperbaiki teksturnya. Selain itu, daun karet yang halus dipisahkan dari yang kasar dengan menyaringnya melalui saringan dan kemudian menyimpannya dalam baskom.
- c) Tim mendemonstrasikan dan terlibat dalam kegiatan langsung untuk membuat lem perekat dari tepung pati. Ini melibatkan pengukuran 8 sendok makan tepung pati dan 500 ml air, mencampurnya dalam panci, dan masak sampai campuran agak mengental.
- d) Tim melakukan demonstrasi dan praktek langsung untuk mengilustrasikan proses pembuatan adonan briket. Tepung pati yang sudah matang dimasukkan ke dalam baskom yang berisi abu daun karet. Selanjutnya, aduk adonan dengan tangan hingga tercampur rata. a) Tim memberikan ilustrasi dan langsung melakukan praktek langsung membentuk adonan briket. Adonan briket dimasukkan ke dalam cetakan yang berdiameter 3,5 cm dan tinggi 4 cm.
- e) Tim memberikan ilustrasi dan melakukan pelatihan langsung proses penjemuran briket.

Hasil dan Pembahasan

Mengingat potensi limbah organik yang besar dan terbatasnya kesadaran masyarakat terhadap pemanfaatannya, maka dilakukan penyuluhan untuk memberikan edukasi kepada masyarakat tentang proses pembuatan briket arang dari limbah organik, khususnya daun karet. Pembuatan briket arang dari daun karet bertujuan untuk memberikan alternatif sumber pendapatan bagi masyarakat dan mengurangi penumpukan limbah yang berbahaya, sehingga dapat meningkatkan kesehatan lingkungan. Selain itu, briket arang dapat menjadi sumber bahan bakar rumah tangga yang terjangkau dan sesuai dengan aturan bagi masyarakat. Memberikan penyuluhan tentang pembuatan briket arang untuk memberdayakan masyarakat dalam memanfaatkan limbah organik dan meningkatkan kesejahteraan mereka melalui produksi dalam skala besar.

Kegiatan PKM dilaksanakan dengan cara penyuluhan secara tatap muka diikuti Kelompok Tani Pertiwi 6 oleh 23 orang. Peserta sangat antusias mengikuti kegiatan penyuluhan dan banyak mengajukan pertanyaan. Penyuluhan diawali dengan presentasi mengenai pentingnya memanfaatkan limbah yang terdapat di lingkungan, khususnya sampah organik, seperti sisa-sisa daun kering. Daun karet kering yang

banyak di sekitar lokasi penyuluhan dimaksudkan untuk menyadarkan masyarakat tentang pentingnya memanfaatkan potensi daun karet agar bernilai ekonomis.

Daun karet dapat dimanfaatkan secara ekonomis sebagai bahan bakar alternatif dengan mengubahnya menjadi briket arang. Briket ini mudah diproduksi, hemat biaya, dan ramah lingkungan. Daun karet kering merupakan bahan baku utama yang digunakan dalam produksi briket arang daun karet. Mengingat karakteristik peserta dalam penyuluhan pembuatan briket arang daun karet kering, dapat disimpulkan bahwa tidak ada peserta yang memiliki informasi tentang proses pembuatan briket arang dari daun karet kering. Tujuan dari penyuluhan ini adalah untuk memberikan penjelasan yang jelas dan ringkas tentang proses pembuatan briket arang yang terbuat dari daun karet kering, yang ditujukan bagi peserta yang kurang memiliki pengetahuan atau pengalaman di bidang ini. Setelah mengikuti penyuluhan, peserta akan memiliki kesempatan untuk mempraktikkan keterampilan yang dipelajari secara mandiri.

Simpulan dan rekomendasi

Simpulan

Kegiatan penyuluhan pembuatan briket arang dari daun karet kering di Desa Embalut telah mencapai maksud dan tujuannya. Masyarakat telah mengembangkan kesadaran yang lebih tinggi tentang pentingnya memanfaatkan sampah kering di lingkungan mereka dan memiliki keahlian dan pemahaman yang unggul dalam proses pembuatan briket arang menggunakan daun karet kering.

Rekomendasi

Perlu dilakukan kegiatan penyuluhan serupa secara berkala untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang pentingnya memanfaatkan limbah yang terdapat di lingkungan, khususnya sampah organik, seperti sisa-sisa daun kering. Perlu menggunakan media yang lebih menarik dan interaktif untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam kegiatan penyuluhan.

Daftar Pustaka

- Hendra (2012). *Teknologi Tepat Guna Pembuatan Arang, Briket dan Tungku Hemat Energi*. Bogor: Puslitbang Hasil Hutan.
- Nahar (2012). *Pembuatan Briket dari limbah Biomassa*. *Jurnal Reaksi Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Lhokseumawe*. Vol. 10 No. 21 : 56-61.
- Tambunan, Armansyah; Mandang, Tienneke; Hambali, Erliza; Agustina, Sri Endah; Salundik; Nugroho, Naresworo; Irzaman; Setyaningsih, Dwi (2012). "Agenda riset energi Institut Pertanian Bogor 2008-2012"
- Sudarti, F N E F (2022). "Mekanisme Pembuatan Briket Berbasis Limbah Pertanian yang Ramah Lingkungan", *Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo*, Vol. 7, No. 2
- Slamet Mardiyanto Rahayu, Rosalina Edy Swandayani, Arista Suci Andini, Hasan Basri, Syuhriatin, Baiq Diah Fitasari, Meilinda Pahriana Sulastri, Diah Meidatuzzahra (2021), "Penyuluhan Pemanfaatan Sampah Daun dan Limbah Pertanian Menjadi Briket Biorang sebagai Sumber Energi Terbaru Ramah Lingkungan", *Jurnal Abdimdas*, VI. 2, No. 4
- Supriyanto (2010). "Studi Kasus Energi Alternatif Briket Sampah Lingkungan Kampus POLBAN Bandung," in *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan"*, Yogyakarta.
- Vachlepi, A and Suwardin, D (2013). "Penggunaan Biobriket sebagai Bahan Bakar Alternatif dalam Pengeringan Karet Alam," *Warta Perkaretan*, vol. 32, no. 2, p. 65, 2013.
- Wandi, A; S. Harri and Askin (2015). "Pemanfaatan Limbah Daun Kering Menjadi Briket Untuk Bahan Bakar Tungku," *Berkala Ilmiah Pertanian*, vol. 1, no. 1, pp. 1 - 6, 2015.