

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Krisis energi bahan bakar dan kesediaan bahan bakar minyak yang saat ini kian menipis telah memberikan gambaran bahwa Sekarang saatnya kita untuk beralih pada bahan bakar alternatif, salah satunya adalah arang briket (Gladstone *etal.*, 2014); Hendra, 2011; Setiowati dan Triono, (2014).

Briket ialah suatu materi bakar padat yang dibuat dari kombinasi biomassa yang memiliki karbonium, pengganti tenaga minyak alam yang bisa dipakai selaku materi bakar (Haryati and Amir 2021). Bahan baku briket sangat mudah didapatkan dan tentu saja sangat membantu mengurangi limbah tempurung kelapa yang sangat melimpah, contohnya di kabupaten Bengkalis daerah Bantan Air, Kec. Bantan, yang biasanya digunakan oleh Masyarakat untuk diambil santannya lalu akan digunakan sebagai bumbu masak. Namun tempurung kelapa yang telah di parut biasanya tidak lagi dimanfaatkan lagi oleh Masyarakat hingga terbuang begitu saja sehingga menimbulkan penumpukan limbah tempurung kelapa. Potensi produksi briket di Indonesia diperkirakan bisa menciptakan devisa negara mencapai Rp6,8 triliun pertahun.

Briket tempurung kelapa mempunyai Sebagian besar ekspor yang amat besar sampai ke manca negara, mulai dari Amerika Serikat, Amerika Latin, Rusia, Eropa, Asia, Timur Tengah serta berbagai negara lain (Muhammad, Parnanto, and Widadie 2018). Harga arang tempurung kelapa Rp6.000 per kilogram, sedangkan hasil olahan berbentuk briket arang bisa dijual pada umumnya hara Rp14.000 per kilogram, bila dimasukkan pasar ekspor briket tempurung kelapa bisa mencapai USD1.300 per ton atau sebanding dengan Rp18.590 per kilogram dengan anggapan angka ubah Rp14.300 atau USD (Helmizar, Pramita, and Dwi 2022). Kualitas briket batok kelapa wajib memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI Nomor. 1/6235/2000) yang mencakup angka kalor, kandungan abu, kandungan air, serta bagian yang hilang pada saat

pemanasan, diantara ciri-ciri lainnya (Puspita Dewi, Jaya Saputra, and Joko Purnomo 2022).

Penggunaan briket arang tempurung kelapa sebagai sumber energi alternatif semakin populer karena sifatnya yang ramah lingkungan dan ketersediaan bahan baku yang melimpah. Namun, kualitas briket arang ini sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor dalam proses produksi. Kekerasan dan kerapatan briket arang adalah dua parameter kunci yang mempengaruhi efisiensi briket ini sebagai bahan bakar. Oleh karena itu, pemahaman mendalam tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kekerasan dan kerapatan briket arang tempurung kelapa sangat penting untuk meningkatkan kualitas produk dan efisiensi penggunaannya. Dengan merinci faktor-faktor yang mempengaruhi kekerasan dan kerapatan briket arang dari tempurung kelapa serta mengidentifikasi cara-cara untuk meningkatkannya, penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan produksi briket arang dengan kualitas yang lebih baik dan berkontribusi positif terhadap keberlanjutan lingkungan serta pemanfaatan energi alternatif.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas dari briket antara lain adalah jenis serbuk biomassa, kehalusan serbuk, kepadatan pada saat pencetakan, jenis perekat, dan suhu karbonisasi pembakaran (Manisi, Kadir, & Kadir 2019). Selain itu, manfaat ekonomi dan ekologi yang dihasilkan dari produksi dan penggunaan briket ini, ada pula implikasi sosial yang signifikan. Produksi briket arang tempurung kelapa dapat menciptakan peluang ekonomi bagi masyarakat lokal, khususnya di daerah Bengkalis yang melimpah dengan bahan baku seperti tempurung kelapa. Ini dapat membantu mengurangi tingkat pengangguran dan meningkatkan taraf hidup komunitas setempat.

Berdasarkan penjelasan diatas maka dari itu penulis memilih untuk melakukan analisa variasi tekanan pada proses pengepresan dan variasi perekat tapioka, sagu, dan lem fox yang diharapkan mampu menentukan hasil yang diinginkan sehingga tercipta suatu produk yang memiliki kualitas baik.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam rangka menyelidiki faktor-faktor yang memengaruhi kekerasan dan kerapatan briket arang tempurung kelapa, rumusan masalah penelitian ini dapat dirinci sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh variasi besaran tekanan pada proses pengepresan terhadap briket arang tempurung kelapa yang dihasilkan?
2. Bagaimana pengaruh variasi bahan perekat terhadap tingkat kekerasan dan kerapatan briket arang tempurung kelapa?
3. Bagaimana pengaruh variasi presentasi bahan campuran terhadap karakteristik dan hasil nilai briket arang tempurung kelapa?
4. Bagaimana presentasi air berpengaruh pada karakteristik hasil briket arang tempurung kelapa?
5. Dalam konteks penggunaan briket arang sebagai bahan bakar alternatif, apakah peningkatan kekerasan dan kerapatan briket arang akan berdampak positif pada efisiensi dan kinerja penggunaannya?

1.3 Batasan Masalah

Dalam rangka mengarahkan fokus penelitian, berikut adalah beberapa batasan masalah yang harus dipertimbangkan dalam penelitian ini:

1. Fokus pada Penelitian ini akan memusatkan perhatian pada proses variasi tekanan, komposisi dan variasi pengikat yang digunakan pada produksi briket arang tempurung kelapa.
2. Bahan perekat yang digunakan yaitu tepung tapioka, tepung sagu, dan lem fox dengan campuran 95:5, 90:10, 85:15 dengan spesifikasi (95%,90%, 85% bahan dasar arang) dan (5%, 10%, 15% bahan perekat tapioka, sagu, dan lem fox), dengan kadar air 750ML air.
3. Variasi tekanan pada proses pengepresan yang akan diberikan adalah 20bar, 25bar, dan 30bar.

4. Filter Mesh yang digunakan dengan ukuran 20 mesh.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mencapai pemahaman yang lebih mendalam tentang faktor-faktor yang memengaruhi kekerasan dan kerapatan briket arang yang diproduksi dari tempurung kelapa. Adapun tujuan penelitian ini secara lebih rinci adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh variasi tekanan proses pengepresan dan perbandingan bahan pengikat (kanji, sagu dan lem fox) terhadap kekerasan dan kerapatan briket arang tempurung kelapa.
2. Mendapatkan kualitas yang baik dan juga memiliki nilai standar yang telah ditetapkan.

1.5 Manfaat Dari Penelitian

1. Peningkatan kualitas Briket Arang: Penelitian ini akan memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang faktor-faktor yang memengaruhi kualitas briket arang. Hal ini akan membantu produsen untuk meningkatkan kualitas produk mereka sehingga briket arang lebih kuat dan padat.
2. Keberlanjutan Lingkungan: Penelitian ini mendukung tujuan keberlanjutan lingkungan dengan mengurangi deforestasi dan mengurangi emisi karbon yang dihasilkan oleh pembakaran bahan bakar fosil.
3. Alternatif Energi Keberlanjutan: Dengan menghasilkan briket arang yang lebih baik, penelitian ini akan mempromosikan penggunaan bahan bakar alternatif yang berkelanjutan, mengurangi ketergantungan pada sumber energi konvensional.
4. Kinerja Industri: Penelitian ini dapat membantu industri briket arang untuk lebih kompetitif dan berinovasi dalam menghasilkan produk berkualitas.

tinggi, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kinerja dan keberlanjutan industri tersebut.