

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sumber energi fosil seperti minyak, gas dan batubara, yang dimiliki Indonesia kini mulai mengalami peningkatan dalam penggunaan. Energi alternatif mempunyai peranan yang sangat penting dalam menghadapi krisis pada sektor energi fosil. Sekretariat Jendral Energi Nasional (2015) mencatat bahwa energi fosil masih mendominasi dalam konsumsi energi primer di mana konsumsi minyak bumi 88 juta TOE (Tonnes Oil Equivalent) atau 41,0 % dari total konsumsi energi nasional. Kebutuhan energi untuk rumah tangga sebagian besar masih mengandalkan minyak dan gas elpiji. Perlu adanya upaya mencari bahan bakar alternatif yang dapat diperbarui, dan ramah lingkungan salah satunya yaitu biomassa.

Indonesia sebagai negara agraris dan memiliki potensi biomassa yang cukup melimpah. Biomassa adalah suatu energi alternatif yang berasal dari komponen tanaman atau kotoran hewan dan bisa di ubah menjadi energi alternatif salah satunya adalah biobriket. Biobriket adalah bahan bakar padat dari biomassa yang dapat digunakan sebagai sumber energi alternatif yang mempunyai bentuk tertentu, sebagai bahan pengganti bahan bakar fosil dan berasal dari sisa-sisa bahan organik yang melalui proses pemanpatan dengan daya tekan tertentu (Ronggo, 2016).

Bahan biomassa yang bisa digunakan untuk membuat biobriket salah satunya adalah limbah serbuk gergaji kayu. Jenis limbah hasil gergaji kayu yang banyak di Jawa Timur adalah limbah gergaji kayu sengon. Menurut badan pusat statistik (2015) produksi kayu sengon di Pulau Jawa yakni sebesar 2,51 juta m³. Kayu sengon merupakan bahan baku dalam industri pengolahan kayu yang limbah pengolahannya belum tertangani secara maksimal, biasanya dibuang begitu saja atau dibakar untuk menghilangkan limbah tersebut sehingga perlu dipikirkan mengenai pengolahan limbah hasil proses produksi, untuk mengatasi limbah serbuk gergaji kayu sengon ini sangat berpotensi digunakan sebagai pembuatan

biobriket dengan penambahan perekat. Perekat merupakan bahan yang mampu menyatukan dua benda melalui ikatan atau sentuhan permukaan dan menjadikan benda tersebut memiliki sifat tahan terhadap usaha pemisahan (Ndraha, 2009). Perekat biobriket umumnya menggunakan tepung tapioka namun tidak bisa digunakan dengan skala besar karena berlawanan dengan bahan pangan, sehingga perlu dicari pengganti salah satu bahan alami yang bisa digunakan adalah kulit buah nangka (*Artocarpus heterophyllus*).

Buah nangka tersebar luas di Indonesia menurut badan pusat statistik pada tahun 2016 buah nangka mencapai 118025,2 ton. Berat kulit buah nangka adalah 20% dari total berat buah nangka. Kandungan dalam kulit buah nangka mempunyai kadar pektin 13% yang bisa digunakan sebagai perekat. Oleh karena itu dapat digunakan sebagai bahan perekat biobriket, maka perlu adanya penelitian terkait pembuatan biobriket dengan kulit buah nangka sebagai bahan perekat, sehingga nantinya akan diketahui berapakah konsentrasi yang terbaik untuk karakteristik biobriket dari limbah buah nangka dengan metode cetak panas.

Menurut Saputro, dkk. (2012) mengatakan bahwa pembuatan biobriket dengan metode cetak panas dapat mempercepat pembuatan biobriket dan meniadakan kadar air pada bahan perekat yang dapat mempercepat proses pengeringan briket. Cetakan yang digunakan untuk pembuatan biobriket berdiameter cetak 5,2 cm dengan tinggi 10 cm dan suhu cetakan 120 derajat celcius bertujuan untuk meningkatkan kerapatan, memperbaiki sifat fisik briket, dan mempercepat pengeringan biobriket (Satmoko, dkk. 2013).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, ada beberapa rumusan masalah yang diambil antara lain :

- a. Bagaimana pengaruh variasi perekat kulit buah nangka dalam pembuatan biobriket dari serbuk gergaji kayu sengon dengan metode cetak panas 120°C.
- b. Bagaimana karakteristik yang dihasilkan dari pembuatan biobriket berbahan serbuk gergaji sengon dengan menggunakan perekat kulit nangka dengan metode cetak panas.

- c. Berapakah komposisi terbaik dari hasil biobriket serbuk kayu sengon dengan perekat kulit buah nangka dengan perbandingan Standar Briket Indonesia.

1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah maka tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui pengaruh variasi terbaik pada rumusan biobriket limbah serbuk gergaji dengan perekat kulit buah nangka dengan metode cetak panas 120°C.
- b. Mengetahui karakteristik biobriket serbuk gergaji kayu sengon dengan perekat kulit buah nangka dengan metode cetak panas.
- c. Membandingkan hasil biobriket serbuk gergaji kayu sengon dengan perekat kulit buah nangka dengan metode cetak panas. dengan standar briket Indonesia.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

- a. Memberikan wawasan kepada masyarakat tentang pembuatan biobriket serbuk gergaji kayu sengon dengan perekat kulit buah nangka dengan metode cetak panas.
- b. Menciptakan bahan bakar alternative berupa briket sebagai pengganti energi fosil.
- c. Memberikan nilai tambah dari limbah kayu sengon yang selama ini dianggap sebagai limbah.
- d. Sebagai sumber informasi bagi penelitian selanjutnya.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Kulit nangka dan serbuk gergaji kayu sengon didapatkan di Kabupaten Jember.
- b. Tidak membahas tentang reaksi kimia briket.
- c. Tidak membahas umur dan jenis serbuk sengon yang digunakan.
- d. Tidak membahas umur kulit nangka.

- e. Membandingkan karakteristik densitas briket dengan standart mutu briket dan SNI.
- f. Karakteristik briket yang di uji adalah kadar air, nilai kalor, kerapatan (*densitas*), laju pembakaran, kadar abu, dan densitas kamba.
- g. Tidak mengkaji tekno ekonomi briket.