

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2006 Tentang Kebijakan Energi Nasional dirumuskan bahwa perlu adanya peningkatan pemanfaatan sumber energi baru dan sumber energi terbarukan. Sasaran Kebijakan Energi Nasional adalah tercapainya elastisitas energi dan terwujudnya *energy mix* yang optimal meliputi penggunaan minyak bumi menjadi kurang dari 20%^[1].

Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengurangi konsumsi bahan bakar minyak yang diperoleh dari fosil adalah menggunakan energi biomassa. Energi biomassa merupakan sumber energi yang berasal dari sumber daya alam yang dapat diperbaharui sehingga berpeluang untuk dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternatif.

Energi alternatif dapat dihasilkan dari teknologi tepat guna yang sederhana dan sesuai untuk daerah pedesaan seperti briket dengan memanfaatkan limbah biomassa seperti tempurung kelapa, sekam padi, dan serbuk gergaji kayu. Sejalan dengan itu, berbagai pertimbangan untuk memanfaatkan tempurung kelapa, serbuk gergaji kayu jati, dan sekam padi menjadi penting mengingat limbah ini belum dimanfaatkan secara maksimal^[2].

Bahan pembuatan energi biomassa dapat diperoleh dari limbah pertanian, seperti limbah sabut kelapa, karena Indonesia memiliki garis pantai yang luas dan cocok sebagai tempat perkebunan kelapa. Indonesia merupakan produsen kelapa terbesar di dunia, dengan area tanaman sekitar 3.88 juta Ha dan produksi tahun 2005 sekitar 3.2 juta ton setara kopra^[3].

Sabut kelapa merupakan bagian yang besar dari hasil buah kelapa, yaitu 35% dari keseluruhan buah kelapa^[4]. Komposisi sabut kelapa terdiri dari 25% gabus dan 75% serat^[4]. Sabut kelapa dapat diolah menjadi bahan-bahan yang memiliki nilai jual tinggi seperti *cocosheet* dan *cocopeat*.

Cocosheet merupakan serat sabut kelapa yang diolah menjadi lembaran-lembaran, dapat digunakan sebagai peredam bunyi. Sedangkan *Cocopeat* merupakan produk olahan kelapa yang berasal dari proses pemisahan sabut kelapa. Ketika serat sabut kelapa terpisah, maka akan menghasilkan serbuk kelapa atau *cocopeat*. *Cocopeat* dapat digunakan sebagai bahan bakar.

Bahan bakar *cocopeat* tersebut dapat diolah menjadi bahan bakar padat dalam bentuk briket, karena briket biomassa dibandingkan dengan pembakaran biomassa secara langsung menghasilkan panas lebih tinggi per satuan volume dan untuk memudahkan transportasi karena briket dibuat dalam bentuk lebih padat^[5]. Briket yang baik harus memiliki ketahanan terhadap suatu beban sehingga briket bisa dikategorikan dalam standar SNI. Agar dalam proses transportasi atau pengangkutan briket, briket tidak hancur dan bisa dilakukan dalam skala besar.

Tahapan pertama dalam pembuatan briket yaitu pengeringan. Ketika sebuah partikel dipanaskan dengan dikenai temperatur tinggi, air dalam bentuk *moisture* di permukaan bahan bakar akan menguap, sedangkan yang berada di dalam akan mengalir keluar melalui pori-pori partikel dan menguap. *Moisture* dalam bahan bakar padat terdapat dalam dua bentuk, yaitu sebagai air bebas (*free water*) yang mengisi rongga pori-pori di dalam bahan bakar dan sebagai air terikat (*bound water*) yang terserap di permukaan ruang dalam struktur bahan bakar^[6]. Salah satu metode pengeringan yaitu menggunakan *Mechanical Thermal Expression (MTE)*. Melalui proses MTE, bahan pembuatan briket dapat dikeringkan sekaligus langsung dijadikan briket.

Pengeringan bahan pembuatan briket *cocopeat* menggunakan MTE, diberikan beberapa perlakuan seperti pengaturan temperatur, variasi gaya penekanan dan lama penekanan. Pada pembuatan briket secara umum, proses pengeringan briket dilakukan dengan penjemuran bahan secara langsung dibawah sinar matahari. Sedangkan pada proses MTE, temperatur pengeringan diatur dan bahan tidak dijemur di bawah sinar matahari. Pada Proses MTE, belum diketahui pengaruh parameter pembuatan briket terhadap sifat mekanik briket *cocopeat*. Oleh karena itu, dari proses ini maka diperlukan analisis parametrik terhadap sifat mekanik dari briket *cocopeat* agar dalam pengangkutannya briket tidak pecah atau hancur.

1.2 Tujuan

Percobaan ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh parameter yang digunakan pada pembuatan briket terhadap sifat mekanik briket berbahan *cocopeat*.

1.3 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat mengetahui pengaruh parameter pembuatan briket terhadap sifat mekanik briket berbahan *cocopeat* agar tidak rusak atau hancur saat diberikan gaya atau pembebanan dan pengangkutan.

1.4 Batasan Masalah

Pembahasan inti dari percobaan ini adalah

- a. membahas parameter yang berpengaruh terhadap sifat mekanik briket berbahan *cocopeat* yaitu temperatur, gaya penekanan, lama penekanan dan massa.
- b. Pengujian sifat mekanik briket *cocopeat* yaitu uji kuat tekan.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada laporan ini adalah Bab I mengenai semua hal yang melatarbelakangi pemilihan topik, menetapkan tujuan dan manfaat, serta memberikan batasan masalah. Bab II berisikan studi literatur, sedangkan Bab III berisikan tahap-tahap pelaksanaan pengujian kuat tekan briket berbahan *cocopeat*. Pada Bab IV, bagian ini menguraikan tentang hasil dan pembahasan dari percobaan yang telah dilakukan. Setelah itu pada Bab V berisikan jawaban dari tujuan percobaan.