

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan dan konsumsi energi semakin meningkat sejalan dengan bertambahnya populasi manusia dan aktivitas manusia yang menggunakan bahan bakar terutama bahan bakar minyak yang diperoleh dari fosil tumbuhan maupun hewan.

Saat ini cadangan minyak Indonesia tinggal 3.6 miliar barel dan diperkirakan akan habis dalam beberapa belas tahun dengan asumsi tidak menurunnya tingkat produksi saat ini serta tidak ditemukan cadangan minyak baru, sementara untuk menemukan cadangan minyak dan gas yang baru dibutuhkan modal besar dan keberanian dalam mengambil resiko karena lokasinya di laut dalam.^[1]

Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengurangi konsumsi bahan bakar minyak yang diperoleh dari fosil tersebut 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.

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.^[2]

Sabut kelapa merupakan bagian yang besar dari hasil buah kelapa, yaitu 35% dari keseluruhan buah kelapa.^[3] Komposisi sabut kelapa terdiri dari 25% gabus dan 75% serat.^[3] 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 media tanam, pelapis lapangan golf, *hardboard*, dan bahan bakar.

Dalam rangka pemanfaatannya sebagai bahan bakar maka *cocopeat* tersebut dapat diolah menjadi bahan bakar padat dalam bentuk briket, karena briket biomassa dibandingkan dengan pembakaran biomassa secara langsung menghasilkan panas lebih tinggi persatuan volume serta memudahkan transportasi karena briket dibuat dengan menekan limbah biomassa menjadi bentuk tertentu dan lebih padat.^[4] Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis termal untuk mendapatkan karakteristik stabilitas termal dari briket ini saat diberi perlakuan dalam kondisi lingkungan yang terkontrol.

Analisis termal dilakukan untuk memberikan informasi karakteristik material terhadap pengaruh temperatur. Salah satu metode analisis termal adalah analisis termogravimetri (TGA) yang memiliki beberapa aplikasi seperti analisis komposisi, stabilitas oksidasi, studi korosi, dan stabilitas termal.

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik stabilitas termal briket berbahan *cocopeat*.

1.3 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat memberikan informasi tentang karakteristik stabilitas termal briket berbahan *cocopeat* sebagai sumber energi alternatif.

1.4 Batasan Masalah

Pembahasan inti dari penelitian ini adalah karakteristik temperatur degradasi, degradasi maksimum, dan massa residu dari briket berbahan *cocopeat* saat diberi perlakuan dalam kondisi lingkungan yang dikontrol.

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 penelitian analisis termal briket berbahan *cocopeat* dengan menggunakan analisis termogravimetri. Pada Bab IV, bagian ini menguraikan tentang hasil dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan. Setelah itu pada Bab V berisikan jawaban dari tujuan penelitian.

