

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Energi dan bahan bakar adalah mata rantai penting dalam peradaban dan pembangunan manusia. Masalah yang terkait dengan penggunaan bahan bakar fosil, kesenjangan permintaan dan pasokan, harga yang terus meningkat, pemanasan global dan masalah lingkungan lainnya membuat dunia berpikir untuk sumber energi alternatif seperti matahari, angin dan laut.

Di Indonesia kebutuhan energi nasional akan meningkat dari 674 juta SBM pada tahun 2002 menjadi 1.680 juta SBM pada tahun 2020, meningkat sekitar 2,5 kali lipat atau naik dengan laju pertumbuhan rerata tahunan sebesar 5,2% (KNRT, 2006). Dalam keadaan seperti ini maka sumber energi yang mampu menggantikan bahan bakar fosil padat, cair dan gas dalam jumlah besar adalah energi biomassa. Bioenergi yang berasal dari biomassa merupakan sumber yang menjanjikan, tidak habis-habisnya, berkelanjutan dan dapat membantu meminimalkan meningkatnya masalah lingkungan, ekonomi, dan teknologi yang terkait dengan menipisnya bahan bakar fosil. Pemanfaatan limbah untuk mendapatkan bahan bakar sekunder telah diterima di seluruh dunia karena dapat menyediakan bahan bakar dan pada saat yang sama solusi untuk pembuangan limbah menjaga lingkungan. Beberapa jenis limbah biomassa memiliki potensi yang cukup besar seperti limbah kayu, sekam padi, jerami, ampas tebu, cangkang sawit, dan sampah kota. Ampas tebu merupakan salah satu limbah biomassa hasil dari proses ekstraksi (pemerahan) cairan tebu. Dari satu pabrik dapat dihasilkan ampas tebu sekitar 35%-40 % dari berat tebu yang digiling. Mengingat begitu banyak limbah tersebut, maka ampas tebu akan memberikan nilai tambah tersendiri bagi pabrik gula bila diberi perlakuan lebih lanjut, karena sebagean besar ampas tebu di Negara Indonesia digunakan untuk bahan bakar pembangkit ketel uap pada pabrik gula dan bahan dasar pembuatan kertas. Limbah ampas tebu mempunyai peluang untuk dimanfaatkan secara optimal sebagai energi alternatif yang bermanfaat bagi kebutuhan masyarakat dan ramah terhadap lingkungan. Dalam hal ini limbah ampas tebu berpotensi diolah menjadi briket karena tersedia melimpah dan memiliki kandungan selulosa yang tinggi. Semakin tinggi kandungan selulosa

maka kualitas briket akan semakin baik (Fachry dkk. 2010). Tidak hanya limbah ampas tebu yang dapat dimanfaatkan untuk melainkan limbah kulit pisang yang dapat dimanfaatkan sebagai biomassa.

Untuk lebih meningkatkan kualitas briket, maka dicampur dengan cangkang kelapa yang mana kita sudah mengetahui bahwa cangkang kelapa sudah banyak digunakan oleh masyarakat sebagai bahan bakar. kelapa diolah menjadi arang melalui proses karbonisasi. Cangkang kelapa yang diolah menjadi briket mempunyai keuntungan tersendiri karena dapat diproduksi secara sederhana dan jumlahnya yang berlimpah.

Melimpahnya sumber limbah ampas tebu, kulit dan cangkang kelapa serta untuk mengetahui besarnya kandungan energi yang dihasilkan dari limbah tersebut membuat penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengembangkan bahan bakar alternatif berupa briket dari limbah ampas tebu dan limbah cangkang kelapa yang ramah lingkungan agar dapat mengurangi pencemaran lingkungan, memberikan alternatif sumber energi yang dapat diperbarui dan bermanfaat untuk masyarakat.

Berdasarkan keterangan diatas maka penulis berkeinginan untuk membuat penelitian tentang “KARAKTERISTIK BRIKET BIOARANG DARI LIMBAH AMPAS TEBU DENGAN PENAMBAHAN CANGKANG KELAPA”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh variasi ampas tebu dan cangkang kelapa terhadap kadar air?
2. Bagaimana pengaruh variasi ampas tebu dan cangkang kelapa terhadap laju pembakaran?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh variasi ampas tebu dan cangkang kelapa terhadap kadar air.
2. Untuk mengetahui pengaruh variasi ampas tebu dan cangkang kelapa terhadap laju pembakaran.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, penulis memberikan batasan-batasan agar dapat terarah dan sistematis, sebagai berikut :

1. Dalam penelitian ini menggunakan komposisi campuran limbah dari ampas tebu dan cangkang kelapa.
2. Dalam penelitian ini menggunakan bahan perekat yaitu tepung tapioka 10%.
3. Menggunakan press hidrolik dengan kapasitas 2 ton.
4. Menggunakan ayakan 40 mesh.
5. Ukuran briket 5 cm dengan berat briket sebesar 50 g.
6. Parameter suhu yang digunakan untuk pengeringan adalah 100°C selama 2 jam.
7. Komposisi briket dari bahan ampas tebu dan cangkang kelapa berbeda-beda yaitu:
10% (ampas tebu), 80% (cangkang kelapa) dan 10% (perekat).
20% (ampas tebu), 70% (cangkang kelapa) dan 10% (perekat).
8. Dalam penelitian ini hanya menghitung kadar air dan laju pembakaran.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin penulis ambil dari penelitian ini adalah :

1. Dapat menambah ilmu pengetahuan tentang karakteristik briket dari campuran limbah dari ampas tebu dan cangkang kelapa.
2. Sebagai referensi untuk salah satu pembelajaran dan penelitian selanjutnya tentang penghasil energi alternatif khususnya briket limbah dari ampas tebu dan cangkang kelapa.
3. Dapat mengurangi pencemaran lingkungan agar tercipta lingkungan yang bersih dengan cara memanfaatkan limbah.

1.6 Sistematika penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan mengenai penelitian yang akan dilaksanakan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang dasar teori, materi-materi dan kajian pustaka dari peneliti

sebelumnya mengenai briket.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi tentang diagram alir dan metode penelitian untuk dilaksanakannya pengujian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang analisis data, hasil dan pembahasan dari pengujian yang telah dilaksanakan.

BAB V PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dan saran mengenai pengujian yang telah dilaksanakan.