

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini banyak sumber energi alternatif yang sedang diteliti dan dikembangkan, salah satunya adalah energi biomassa yang mudah diperoleh, dan cepat terbarukan. Dengan penggunaan teknologi kontemporer, biomassa dapat diubah menjadi padat, cair, dan gas. Oleh karena itu, energi ini mempunyai potensi untuk berkembang menjadi sumber energi yang bersih dan efisien untuk semua industri, termasuk bahan bakar transportasi seperti biodiesel dan panas dalam bentuk briket. Misalnya tempurung kelapa dan bonggol jagung mempunyai nilai ekonomis jika digunakan sebagai bahan bakar [1].

Berdasarkan Pusat Data dan Sistem Informasi Kementerian Pertanian, provinsi Jawa Tengah dengan luas panen 614,3 ribu ha dapat menghasilkan 3,18 juta ton jagung. Buah jagung terdiri dari 30 % limbah berupa bonggol jagung masih belum dimanfaatkan dengan baik, bahkan hanya dibuang dan dibakar. Limbah yang tidak termanfaatkan tersebut dapat digunakan untuk menjadi bahan bakar alternatif berupa briket, sehingga nilai ekonominya lebih tinggi [2]. Bonggol jagung mengandung nilai kalor sebesar 3.500 - 4.500 kal/g. Selain itu bonggol jagung juga dapat mencapai suhu pembakaran yang tinggi yaitu 205°C [3].

Berdasarkan data produksi buah kelapa di Indonesia, rata-rata dapat mencapai 15,5 miliar butir / tahun. Potensi limbah yang dihasilkan berupa 0,75 juta ton arang tempurung, dan 1,8 juta ton serat sabut. Tempurung kelapa merupakan limbah organik yang memiliki peluang untuk dijadikan sebagai bahan arang aktif dan briket. [4]. Tempurung kelapa mempunyai nilai kalor relatif lebih tinggi dibanding bonggol jagung yaitu sekitar 5.000 - 6.000 kal/g [5].

pemanfaatan briket sebagai bahan bakar membantu mengurangi dampak negatif penggunaan bahan bakar fosil atau bahan bakar konvensional karena merupakan bahan bakar padat yang bermanfaat bagi lingkungan dan berkelanjutan. Briket digunakan untuk membantu limbah biomassa menghasilkan suatu bahan atau bahan baru dengan kualitas tertentu yang lebih mudah ditangani dan memiliki nilai kalor lebih tinggi dengan meningkatkan atribut fisik dan nilai kalornya [6].

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, briket dengan bahan bonggol jagung memiliki kadar air sebesar 0,19% dan nilai kalor sebesar 5.655 kal/g [3]. Sedangkan briket dengan bahan tempurung kelapa memiliki kadar air sebesar 1,2% dan nilai kalor sebesar 6878,5 kal/g [1].

Penelitian ini diharapkan dapat mengetahui kemampuan dari campuran bonggol jagung dan tempurung kelapa sebagai briket. Sehingga, menjadi salah satu alternatif energi potensial di masa depan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, masalah yang dapat dirumuskan adalah :

1. Apakah campuran bonggol jagung dengan tempurung kelapa dapat menjadi bahan energi alternatif dalam pembuatan briket?
2. Apakah karakteristik bonggol jagung dan tempurung kelapa bisa dikategorikan dalam bahan bakar alternatif sesuai SNI 01-6235-2000?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian Skripsi ini, adalah :

1. Menganalisis kerapatan, kadar air dan nilai kalor dari briket dengan bahan bonggol jagung dan tempurung kelapa sebagai energi alternatif.

2. Mengetahui hasil briket pencampuran bonggol jagung dan tempurung kelapa berdasarkan SNI 01-6235-2000.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan pada penelitian ini adalah :

1. Bahan yang digunakan untuk pembuatan briket adalah campuran bonggol jagung dan tempurung kelapa.
2. Analisis untuk mengetahui mutu briket berbahan bonggol jagung dan tempurung kelapa dengan menggunakan nilai mutu SNI 01-6235-2000.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Dapat mengetahui manfaat bonggol jagung dan tempurung kelapa sebagai briket untuk energi alternatif, sesuai dengan nilai mutu SNI 01-6235-2000.
2. Mengetahui parameter yang optimum terkait campuran bonggol jagung dan tempurung kelapa yang lebih efisien.

1.6 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Studi pustaka

Mengumpulkan informasi dari teori yang berhubungan dengan bonggol jagung dan tempurung kelapa serta penelitian yang dilakukan sebelumnya

2. Studi observasi

Melakukan pengamatan dan pengumpulan data dari proses penelitian briket berbahan bonggol jagung dan tempurung kelapa

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam Skripsi ini adalah sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Bab ini berisikan tentang latar belakang, tujuan penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat penelitian, dan metode penelitian.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisikan tentang landasan teori berupa pengertian dan definisi dari beberapa literatur, energi alternatif, biomassa, briket, bonggol jagung, tempurung kelapa, dan tepung tapioka.

Bab III Metodologi Penelitian

Bab ini berisikan metode penelitian tentang penelitian briket dengan komposisi bonggol jagung dan tempurung kelapa, dimulai dari pembuatan arang aktif, pencampuran serbuk arang dengan perekat, pencetakan briket, dan pengujian briket.

Bab IV Hasil dan Penelitian

Bab ini berisikan hasil kegiatan penelitian dan pembahasan karakteristik briket dari bonggol jagung dan tempurung kelapa.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari pembuatan Skripsi.