

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Indonesia sebagai negara agraris, mempunyai sumber energi yang melimpah, salah satunya yang paling potensial adalah sumber energi yang berasal dari limbah pertanian, seperti sekam padi, jerami, ampas tebu, tongkol jagung dan tempurung kelapa serta limbah-limbah pertanian/perkebunan lainnya. Limbah pertanian dapat diubah menjadi bahan bakar alternatif dengan diolah terlebih dahulu. Cara pengolahan limbah pertanian menjadi bahan bakar alternatif adalah dengan cara karbonisasi. Dengan adanya karbonisasi maka unsur-unsur pembentuk asap dan jelaga dapat diminimalkan, sehingga gas buangnya lebih bersih.

Berbagai jenis biomassa dapat dibakar tanpa karbonisasi terlebih dahulu. Namun demikian biomassa yang tidak dikarbonisasi mempunyai beberapa kekurangan antara lain sifat-sifat penyalaan dan pembakarannya kurang baik, dalam pembakarannya menghasilkan banyak asap, nilai kalornya rendah dan pada kondisi lembab tidak stabil (Vest, 2003).

Energi biomassa merupakan sumber energi alternatif terbarukan yang berasal dari limbah tumbuh-tumbuhan atau bahan organik yang mudah ditemukan dan ketersediaannya yang melimpah. Melimpahnya limbah tumbuh-tumbuhan tersebut tentunya membuat energi alternatif ini mudah diciptakan dan sebagai bentuk pemanfaatan limbah yang bernilai ekonomis. Energi biomassa dapat menjadi sumber energi alternatif pengganti bahan bakar fosil (minyak bumi)

karena sifatnya yang menguntungkan yaitu cara pembuatannya mudah, bahan-bahannya murah serta ramah lingkungan.

Limbah biomassa yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah limbah yang berasal dari bahan organik, seperti tempurung kelapa, tempurung kemiri, alasan pemilihan limbah yang berasal dari bahan organik sebagai bahan utama dikarenakan jumlahnya yang sangat melimpah dan belum optimal dalam pemanfaatannya seperti tongkol jagung, tempurung kelapa, tempurung kemiri, serta bahan organik lainnya.

Menurut data Kementerian Pertanian (2007), produksi jagung rata-rata diperkirakan sebanyak 12.193.101 ton per tahun. Dari produksi jagung tersebut diperkirakan akan menghasilkan limbah sebanyak 8.128.734 ton tongkol jagung pertahun. Sedangkan menurut Data dari Kementerian Pertanian Republik Indonesia menyatakan bahwa luas perkebunan kelapa di Indonesia pada tahun 2009 mencapai 3,8 juta hektar dengan jumlah produksi 3,2 juta ton. Menurut

Anonim, (2012) Diperkirakan dalam satu ton kelapa, tempurung kelapa yang dihasilkan mencapai 150 kg. Sedangkan menurut Darmawan, (2005:71) Kemiri mempunyai 2 lapis kulit yaitu kulit buah dan tempurung, dari setiap kilogram biji kemiri akan dihasilkan 30% inti dan 70% tempurung. Dalam rangka pemanfaatannya sebagai bahan bakar maka limbah tersebut dapat diolah menjadi bahan bakar padat dalam bentuk briket. Masing-masing bahan memiliki sifat tertentu untuk dimanfaatkan sebagai briket namun yang paling penting adalah bahan tersebut harus memiliki sifat termal yang tinggi untuk pembuatan briket.

Briket merupakan salah satu bahan bakar alternatif yang terbarukan (renewable), selain energi matahari, energi angin dan energi air. Diantara sumber-sumber energi alternatif yang ada, briket merupakan energi biomassa yang besar dan belum banyak dimanfaatkan. Briket merupakan bahan bakar padat dengan kandungan nilai kalor yang tinggi dan dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari sebagai pengganti minyak tanah dan gas. Dengan adanya briket diharapkan pemakaian minyak tanah dan gas yang digunakan oleh rumah tangga dapat dikurangi.

Briket bahan organik dibuat melalui tahap-tahap mulai tahap karbonisasi menjadi arang, pengayakan, pencampuran bahan-bahan dengan perekat, pencetakan, dan pengeringan. Proses pengeringan ini bertujuan untuk mengurangi kandungan air yang terdapat di dalam briket, sehingga kualitas briket akan menjadi lebih baik dan briket tersebut layak dipakai sebagai bahan bakar. Kadar air sangat berpengaruh terhadap kualitas briket yang dihasilkan, apa bila kadar air yang terkandung dalam briket semakin tinggi maka kualitas briket yang dihasilkan akan semakin rendah. Briket dengan kandungan air yang kecil, maka kualitasnya pun akan semakin baik. Kualitas briket yang baik yaitu briket dengan kandungan air maksimal 8 %.

Nilai kalor merupakan parameter utama pengukuran kualitas bahan bakar, yang bertujuan untuk mengetahui nilai panas pembakaran yang dihasilkan briket. Penetapan nilai kalor bakar briket merupakan salah satu parameter untuk menentukan kualitas briket dalam penggunaannya, layak atau tidak digunakan

sebagai bahan bakar. Standar mutu kualitas briket berdasarkan SNI 01/6235/2000 yaitu sebesar 5000 kal/gr.

Penelitian tentang pembuatan briket telah banyak dilakukan, namun kualitas briket yang dihasilkan dari peneliti-peneliti sebelumnya ada yang memenuhi standar SNI dan ada juga hasil yang tidak memenuhi standar SNI, untuk itu peneliti mengambil judul **“Kajian Kualitas Briket Arang Tempurung Kelapa Berdasarkan Kadar Air dan Nilai Kalor”**

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh kadar air terhadap nilai kalor dari briket arang bahan organik yang dihasilkan?
2. Briket dari jenis bahan baku apa yang kualitasnya lebih baik berdasarkan nilai kadar air dan nilai kalor?

1.3 Tujuan Penelitian

Ada pun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini antara lain:

1. Untuk mengetahui pengaruh kadar air terhadap nilai kalor briket yang dihasilkan.
2. Untuk mengetahui briket dari jenis bahan baku apa yang kualitasnya lebih baik berdasarkan nilai kadar air dan nilai kalor.

1.4 Manfaat Penelitian

Secara umum manfaat penelitian dapat dibagi menjadi dua yaitu manfaat praktis dan manfaat teoritis. Adapun manfaat tersebut antara lain:

a. Manfaat praktis

1. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi tentang pemanfaatan limbah bahan organik untuk pembuatan briket arang.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan tentang manfaat limbah bahan organik untuk pembuatan briket arang

b. Manfaat teoritis

1. Bagi masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan masyarakat terhadap pemanfaatan limbah bahan organik untuk pembuatan briket.

2. Bagi mahasiswa

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan keilmuan mahasiswa terkait dengan pemanfaatan limbah bahan organik untuk pembuatan briket dan mendorong mahasiswa untuk melakukan penelitian tentang pemanfaatan limbah bahan organik yang ada di lingkungan masyarakat.