

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan dunia terhadap energi semakin meningkat per tahun. Kebutuhan energi yang tidak diimbangi dengan peningkatan sumber daya energi akan menjadi masalah. Masalah ini tidak hanya terjadi karena pertumbuhan manusia tetapi juga karena perkembangan teknologi di bidang transportasi, industri, kesehatan, dan lainnya yang semakin pesat. Salah satu sumber energi yang paling banyak adalah energi listrik. Negara-negara di dunia memiliki pembangkit listrik dengan berbagai jenis sumber bahan bakar. Di Indonesia sendiri salah satu sumber bahan bakar yang sering digunakan untuk pembangkit listrik adalah batubara. Indonesia memiliki kekayaan akan batubara yang sangat melimpah. Menurut Kementrian ESDM Indonesia, pada periode tahun 2004-2014 produksi batubara Indonesia berada di atas 150 juta MT (Metrik Ton). Penjualan ke luar negeri atau ekspor batubara di atas 100 juta MT. Sementara untuk penjualan batubara dalam negeri berada di kisaran 50 juta MT. Penyebaran batubara di Indonesia tersebar di daerah Pulau Sumatera dan Pulau Kalimantan.

Batubara sebagai bahan bakar padat memiliki faktor kualitas yang berbeda dari minyak yang berbentuk cair maupun gas alam. Banyak faktor yang mempengaruhi kualitas dari batubara, antara lain kandungan air. Kandungan air ini bisa mempengaruhi nilai kalor dari batubara. Dimana nilai kalor ini berpengaruh terhadap energi panas yang bisa diberikan oleh batubara. Kandungan air pada batubara bisa bertambah karena terjadi absorpsi air.

Pembakaran adalah reaksi kimia antara bahan bakar, udara dan energi aktivasi sebagai pemicunya. Hasil dari pembakaran berupa energi panas dan cahaya. Proses pembakaran bisa berlangsung jika ada bahan bakar, pengoksidasi, dan energi aktivasi (Wardana, 2008). Tujuan pembakaran adalah untuk mengubah energi kimia pada suatu zat (bahan bakar) yang kemudian dikonversi menjadi energi panas. Selanjutnya energi panas ini sendiri akan dikonversi lagi menjadi berbagai macam energi sesuai dengan kebutuhannya. Untuk membakar bahan bakar padat diperlukan sebuah tempat pembakaran yaitu menggunakan tungku pembakaran.

Diperlukan salah satu upaya atau solusi untuk mengatasi masalah kandungan air yang terdapat pada material batubara. Pembriketan merupakan salah satu metode untuk menanggulangi masalah absorpsi air. Pada proses pembuatan briket, batubara yang sudah dihaluskan sampai ukuran tertentu di-pres dalam bentuk briket, hal ini bertujuan agar batubara yang sudah berbentuk ini tidak menyerap kembali kandungan air yang ada di lingkungan, yang mana akan mempengaruhi nilai kalor dan tentunya berpengaruh terhadap pembakaran bahan bakar tersebut. Berkenaan dengan semua penjelasan ini, maka penulis melakukan penelitian terhadap karakteristik pembakaran briket batubara dengan variasi besar tekanan sebagai upaya pengoptimalan briket batubara.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan, dapat diperoleh rumusan masalah, yaitu bagaimana pengaruh variasi tekanan pada proses pembriketan terhadap karakteristik pembakaran briket batubara?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penulisan skripsi ini terdapat batasan masalah untuk memfokuskan penelitian ini, antara lain:

1. Bahan batubara didapat dari wilayah di Tandes, Gresik.
2. Batubara yang digunakan kualitas *low-medium grade*.
3. Bahan perekat menggunakan tapioka.
4. Pada saat pengujian dianggap tidak ada *losses*.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan pengaruh variasi tekanan pembentukan briket terhadap karakteristik pembakaran briket batubara seperti *burning rate*, *ignition time*, dan temperatur pembakaran. Selanjutnya bisa dijadikan referensi pengoptimalan briket.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini, antara lain:

1. Sebagai tambahan wawasan untuk mengetahui karakteristik pembakaran briket batubara.

2. Dapat dijadikan tambahan wawasan mengenai pengaruh penekanan pada saat proses pembriketan.
3. Dapat dijadikan referensi atau literatur untuk penelitian tentang briket khususnya briket batubara.

