

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Minyak bumi yang telah menghidupi dunia hampir seabad ini sebentar lagi akan semakin habis. Departemen Pertambangan dan Energi (1992) menyebutkan bahwa sisa cadangan minyak bumi dunia sejak tahun 1990 adalah sebesar 1009 juta barel dan akan habis selama 43,3 tahun. Sedangkan di Indonesia, deposit minyak bumi diperkirakan akan habis dalam 21 tahun lagi terhitung sejak tahun 1991.⁽¹⁾

Di Indonesia, penggunaan energi yang sangat dominan adalah pada sektor rumah tangga. Pada sektor tersebut bahan bakar konvensional yang digunakan adalah bahan bakar minyak (BBM), kayu bakar, dan gas. Namun mengingat cadangan minyak bumi yang terbatas serta adanya program konservasi hutan, maka pada masa yang akan datang ketersediaan jenis-jenis bahan bakar tersebut akan semakin langka. Pemerintah mengeluarkan tiga program utama; intensifikasi, diversifikasi dan konservasi energi. Intensifikasi diartikan sebagai upaya terinci dan berkesinambungan untuk menambah jumlah cadangan energi yang potensial untuk dikembangkan. Diversifikasi dicirikan sebagai upaya penganekaragaman energi yang bertujuan untuk mengurangi ketergantungan akan minyak bumi dan gas. Konservasi adalah upaya untuk memanfaatkan energi secara optimal, seefisien dan seekonomis mungkin.

Dengan melihat cadangan terbukti batubara Indonesia yang cukup besar tersebut, dalam Nota Keuangan dan RAPBN 1993/1994 yang disampaikan oleh Presiden Soeharto di depan sidang DPR RI pada tanggal 7 Januari 1992, diharapkan agar sebelum akhir dasawarsa ini sebagian besar penggunaan minyak tanah untuk keperluan rumah tangga telah digantikan oleh bahan bakar briket batubara. Sebagai langkah awal yaitu dimulainya proyek percontohan penggunaan briket batubara di tiga desa sejak bulan April 1993, yaitu di Desa Palimanan Kabupaten Cirebon Jawa Barat, Desa Ceper Kabupaten Klaten Jawa Tengah, Desa Lebak Jabung Kabupaten Mojokerto Jawa Timur. Pilot project tersebut dilakukan dengan pemberian subsidi briket batubara dan tungku khusus briket batubara untuk digunakan sehari-hari dalam rumah tangga. Namun selanjutnya secara bertahap bahan bakar dan tungku tersebut dapat diperjualbelikan dan diproduksi oleh masyarakat sendiri.

Hingga saat ini belum ada rancangan tungku yang sesuai untuk briket batubara dan direkomendasikan penggunaannya di masyarakat. Beberapa kriteria dalam disain tungku rumah tangga adalah kriteria teknis, kesehatan dan keamanan.⁽²⁾ Kriteria teknis menyangkut pula nilai efisiensi termal tungku. Tungku khusus briket batubara atau yang biasa disebut tungku tersebut terbuat dari plat besi dan diberi krus tahan api dari keramik untuk ruang pembakaran bahan bakar. Bentuk tungku ini dapat pula dijumpai pada tungku-tungku tradisional Indonesia misalnya tungku tanah liat, tungku semen dan tungku seng. Dalam penelitian ini digunakan tungku khusus briket batubara dengan tipe kerucut dan tipe selinder

serta tungku tradisional tanah liat yang kemudian diuji efisiensi termal, efisiensi pembakaran serta emisi gas buangnya sehingga layak digunakan oleh masyarakat. Setelah itu baru didisain tungku mana yang cocok untuk dipergunakan dengan memberi insulator yang berupa krus tahan api dari keramik dan diuji coba lagi.

Parameter pengukuran dilakukan terhadap suhu bara maksimal briket batubara, suhu dinding tungku, suhu pada ruang pemasukan udara primer (suhu bawah briket), suhu air serta suhu ruang/lingkungan, massa bahan bakar dan massa abu untuk penentuan efisiensi pembakaran. Maka sebelumnya harus tahu dulu karakteristik dari batubara itu sendiri serta karakteristik pembakaran briket batubara dalam tungku.

1.2 . Tujuan Penelitian

1.2.1. Tujuan

Mempelajari karakteristik batubara serta karakteristik pembakaran briket batubara dalam tungku khusus batubara maupun tungku tanah liat dikaitkan dengan optimasi efisiensi termal dan pembakaran pada briket batubara serta emisi gas yang dihasilkan untuk kelayakan pemakaian briket batubara pada masyarakat.

1.2.2. Batasan Masalah

1. Batubara yang digunakan adalah jenis sub bituminus yang berasal dari Adaro Kalimantan.
2. Pembuatan briket batubara serta penyulut (ignitor) tipe telur.

3. Proses pembakaran dilakukan pada beberapa tungku.

