

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang**

Sebagian besar pemenuhan kebutuhan energi untuk saat ini diperoleh melalui pemanfaatan sumber bahan bakar fosil. Konsumsi minyak mentah dunia sepanjang tahun 2003 adalah 78.112 ribu ton perbarek pertahun.

Jumlah minyak bumi yang semakin menipis serta laju pemakaian yang semakin meningkat menuntut dilaksanakan upaya penghematan terhadap penggunaannya. Fenomena tersebut harus memaksa mencari sumber energi yang lain yang dapat dijadikan sebagai sumber energi alternatif untuk menyediakan energi yang dibutuhkan. Salah satu usaha yang dilakukan antara lain memanfaatkan bahan bakar kayu dan atau bahan bakar briket arang. Bahan baku utama pembuatan briket adalah kayu. Seiring dengan perkembangan zaman, pemilihan kayu cenderung digunakan untuk keperluan lain yang mempunyai nilai ekonomis yang lebih tinggi dibanding dengan briket arang. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan pemilihan bahan baku alternatif yang jumlahnya melimpah dan mempunyai sifat yang sama dengan kayu.

Bahan briket arang dibuat dari serbuk kayu sonokeling, dalam hal ini pemilihan kayu sangat penting guna untuk meningkatkan kalor. Kayu sonokeling mempunyai bererapa keunggulan yaitu laju pertumbuhan cepat, mudah didapat,

mudah diolah. Dalam pembuatan briket arana harus dilihat dari segi modifikasi komposisi dan segi benruk briket arang itu sendiri.

Banyak industri menggunakan kayu sonokeling sebagai bahan bakunya, yang mengakibatkan limbah sisa pengolahan kayu sonokeling dengan mudah didapat dan dalam jumlah yang cukup banyak. Limbah kayu sonokeling tersebut selama ini dibiarkan menumpuk, menimbun dan dibakar sehingga mengganggu lingkungan. Akan tetapi limbah kayu sonokeling yang berupa serbuk ini kurang baik untuk pembuatan briket arang. Oleh karena itu untuk meningkatkan kualitas briket arang perlu dicampurkan dengan serbuk yang lain, misalnya tempurung kelapa.

Luas areal tanaman kelapa di Indonesia cukup melimpah pada tahun 1999 tercatat seluas 3712 juta ha, yang didominasi oleh perkebunan rakyat sekitar 96,6% dan sisanya adalah perusahaan perkebunan besar. Dari jumlah luas area tanaman tersebut maka akan menghasilkan total 14 milyar butir kelapa dan setiap tahunnya akan menghasilkan 5,6 juta ton butir kelapa. Dari rata-rata berat tempurung kelapa yang mencapai 17 % dari berat buah kelapa, berarti akan menghasilkan kurang lebih 952 ribu ton tempurung kelapa pertahunnya. Mengingat persediaan yang cukup banyak maka dilakukan pemanfaatan tempurung kelapa sebagai bahan tambahan pembuatan briket arang dari kayu sonokeling. Tempurung kelapa ini mempunyai nilai kalor yang bagus yaitu sekitar 3195 kal/gram (Atje dkk, 1963).

Dalam penelitian ini bahan baku yang digunakan adalah serbuk kayu sonokeling sisa produksi *home industri* di daerah Kalasan dan Prambanan,

Sleman, Yogyakarta. Dan bahan baku tempurung kelapa berasal dari sisa produksi *home industri* di daerah Wirobrajan, Yogyakarta. Dari Bahan baku diatas dapat dihasilkan bahan bakar yang mudah didapat dan dari segi lingkungan dapat mengurangi pencemaran lingkungan.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Untuk memberikan uraian yang jelas, maka dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Komposisi manakah yang paling optimal diantara perbandingan serbuk kayu sonokeling dan tempurung kelapa dan berapa nilai kalornya?
2. Apakah briket arang mempunyai nilai ekonomis?

## **I.3 Tujuan**

Pada kegiatan penelitian ini, maka tujuan penelitian yang diinginkan adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui komposisi briket yang optimal.
2. Mangetahui nilai kalor dari campuran serbuk kayu sonokeling dengan tempurung kelapa.
3. Mengakaji nilai ekonomis briket arang.

#### **I.4 Manfaat**

Diharapkan dengan penelitian ini, diperoleh manfaat sebagai berikut :

1. Memberikan suatu manfaat pemecahan kebutuhan energi yang selama ini dipenuhi dengan minyak bumi briket batubara dan kayu.
2. Memberi masukan bagi masyarakat bagaimana cara penanganan dan pemanfaatan limbah padat dari serbuk gergaji kayu sonokeling dan tempurung kelapa menghasilkan sumber energi panas.
3. Sebagai upaya pengendalian, penanganan terhadap limbah padat yang berasal dari kegiatan domestik masyarakat untuk mengurangi beban pencemaran terhadap lingkungan.

#### **I.5 Batasan Masalah**

Untuk membatasi kajian dan batasannya, maka penelitian ini dikhususkan membahas mengenai:

1. Menguji nilai kalor dari briket yang berasal dari serbuk gergaji kayu sonokeling dan tempurung kelapa.
2. Lama pengeringan pada pembuatan briket ini adalah 6-8 jam dengan suhu 60°C.
3. Pengujian suhu bara dan lama pembakaran yang dihasilkan.
4. Komposisi briket serbuk kayu sonokeling dengan tempurung kelapa adalah briket A 90% serbuk kayu sonokeling dan 10% tempurung kelapa, briket B 80% dan 20%, briket C 70% dan 30%, briket D 60% dan 40%, briket E 50% dan 50%.

5. Pengujian nilai ekonomis briket meliputi: analisa biaya peralatan, analisa biaya bahan baku briket, biaya operasional, perkiraan hasil penjualan dan keuntungan, dan analisa break event point ( BEP) atau titik impas.

