

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Sejarah mengenai kompor dimulai abad ke-18. Sebelumnya, masyarakat Eropa memasak menggunakan tungku. Pada abad pertengahan, tungku dibuat lebih tinggi sehingga orang tidak harus berjongkok saat memasak. Kemudian, kompor mulai dikembangkan sampai akhirnya tidak dipergunakan sejak tahun 1753, karena menghasilkan banyak asap dan berbahaya. Lalu, pada tahun 1922 muncul kompor gas yang disebut AGA Cooker temuan Gustaf Dalen yang berkebangsaan Swedia dan masih populer sampai saat ini (Reksowardojo , 2005).

Kompor yang masih mudah kita temui dan dipakai masyarakat adalah kompor minyak tanah. Namun, seiring berjalannya waktu minyak tanah semakin langka dan mahal karena persediaan minyak bumi semakin menipis sedangkan kebutuhan akan bahan bakar terus meningkat. Presiden Susilo Bambang Yudhoyono pada pidatonya tanggal 27 September 2005 mengatakan bahwa, cadangan energi di Indonesia sudah amat terbatas. Cadangan minyak hanya cukup 18 tahun saja, cadangan gas cukup untuk 60 tahun, dan cadangan batu bara tersedia untuk 150 tahun (Budy, 2008).

Salah satu upaya yang digalakkan untuk mengatasi kelangkaan energi fosil ialah pengalihan sumber energi dari energi fosil menjadi energi yang terbarukan

seperti bahan bakar nabati. Bahan bakar nabati atau *biofuel* adalah setiap bahan bakar baik padatan, cairan ataupun gas yang dihasilkan dari bahan-bahan organik. *Biofuel* dapat dihasilkan secara langsung dari tanaman atau secara tidak langsung dari limbah industri, komersial, domestik atau pertanian.

*Biofuel* atau bahan bakar nabati merupakan bahan baku yang sangat potensial untuk digunakan sebagai sumber energi. Bahan bakar nabati merupakan sumber bahan bakar yang dapat diperbaharui, dihasilkan secara periodik, mudah didapatkan, memperlihatkan kesetabilan harga dan produksinya dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan.

Di samping itu keuntungan lain yang didapat dari penggunaan bahan bakar nabati adalah tidak menambah jumlah kandungan CO<sub>2</sub> di atmosfer. Pembakaran minyak nabati hanya menghasilkan CO<sub>2</sub> dan energi, CO<sub>2</sub> yang dihasilkan tersebut seimbang dengan CO<sub>2</sub> yang diserap tanaman untuk respirasinya.

Salah satu sumber bahan bakar nabati yang dapat dimanfaatkan adalah minyak jelantah atau minyak goreng bekas. Minyak jelantah adalah limbah yang berasal dari minyak goreng. Sedangkan minyak goreng sendiri adalah minyak yang berasal dari lemak tumbuhan yang dimurnikan, berbentuk cair dalam suhu kamar dan biasanya digunakan untuk menggoreng makanan. Minyak goreng dapat dihasilkan dari tanaman seperti kelapa, kelapa sawit, biji-bijian, kacang-kacangan, jangung dan kedelai (Ketaren, 1986).

Konsumsi perkapita minyak goreng mencapai 16,5 kg per tahun dengan konsumsi perkapita khusus untuk minyak goreng sawit sebesar 12,7 kg per tahun. Produksi

minyak goreng di Indonesia pada tahun 2005 mencapai 6,43 juta ton (Hambali dkk, 2007). Meningkatnya jumlah penduduk, produksi, konsumsi nasional serta perkembangan industri, restoran, dan usaha *fastfood* akan menyebabkan dihasilkannya minyak jelantah dalam jumlah yang cukup banyak. Namun apabila minyak jelantah tersebut dibuang sangatlah tidak efisien dan mencemari lingkungan.

Untuk pemakaiannya sebagai bahan bakar pengganti minyak tanah dibutuhkan peralatan atau kompor khusus sehingga penggunaan minyak jelantah sebagai bahan bakar dapat berfungsi dengan baik dan menghasilkan nyala api yang baik. Salah satu kekurangan minyak jelantah sebagai bahan bakar adalah pada viskositas atau kekentalannya yang tinggi. Viskositas berpengaruh terhadap daya serap minyak. Semakin tinggi viskositas maka daya serap minyak terhadap sumbu akan semakin kecil. Salah satu cara untuk menurunkan viskositas adalah dengan menaikkan suhu minyak tersebut.

Dari latar belakang tersebut penulis merencanakan untuk mengembangkan kompor berbahan bakar minyak jelantah menggunakan serat tembaga yang akan dikombinasikan pada sumbu. Serat tembaga yang dipakai diharapkan dapat menjadi alat pemindah panas. Panas dari api yang dihasilkan pada ujung sumbu yang terbakar akan dipindahkan ke dalam minyak yang berada di dalam tangki melalui serat tembaga. Dengan meningkatnya suhu minyak jelantah, viskositasnya akan menjadi lebih rendah dan akan mempercepat penyerapan terhadap sumbu. Selain itu juga, dengan penggunaan serat tembaga ini

diharapkan dapat mempercepat proses gasifikasi sehingga menghasilkan nyala api yang lebih baik.

## **B. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh serat tembaga terhadap kualitas sumbu kompor minyak jelantah.
2. Memanfaatkan minyak jelantah sebagai bahan bakar alternatif untuk memasak.

## **C. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Dapat memberikan informasi atau data yang berguna untuk menyempurnakan desain kompor minyak jelantah.
2. Dengan adanya kompor ini diharapkan dapat dimanfaatkannya bahan bakar alternatif dari minyak jelantah yang efektif dan efisien.
3. Diharapkan masyarakat dapat menggunakan teknologi kompor ini sehingga dapat menggerakkan perekonomian masyarakat.
4. Dapat mengurangi polusi akibat pembuangan limbah minyak jelantah.