

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Energi merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia untuk berbagai kebutuhan. Seperti memasak, bahan bakar kendaraan, industri dan lain sebagainya. Sementara ini energi mayoritas dipenuhi oleh minyak bumi yang didapat dari hasil tambang, yaitu yang terjadi dari proses fosil di dalam perut bumi. Dan kini keberadaannya semakin lama semakin berkurang, maka tersedianya bahan bakar alternatif sangatlah diperlukan. Salah satu solusi dan jalan keluarnya yaitu pemanfaatan limbah oli bekas yang sangat melimpah di Indonesia. Akan tetapi untuk memanfaatkan limbah oli bekas tersebut diperlukan suatu kompor atau suatu alat yang biasa membakar oli tersebut. Kompor merupakan suatu alat dapur yang digunakan untuk memasak.

Oli merupakan sisa dari produk-produk minyak bumi yang lain. Beberapa produk sisa adalah minyak bakar residu, minyak bakar untuk diesel, road oil, spray oil, coke, asphalt, dll (Hidayat, A. R., & Basyirun, B. 2020). Secara umum terdapat 2 macam oli bekas, yaitu oli bekas industri (light industrial oil) dan oli hitam (black oil). Oli bekas industri relatif lebih bersih dan mudah dibersihkan dengan perlakuan sederhana, seperti penyaringan dan pemanasan. Oli hitam berasal dari pelumasan otomotif.

Sejauh ini pemanfaatan oli bekas yang dilakukan oleh masyarakat masih belum maksimal terutama digunakan sebagai bahan bakar. Hal tersebut

terjadi karena sedikitnya kompor (burner) yang berbahan bakar oli bekas langsung tanpa adanya campuran zat lain. Beberapa pengujian memerlukan zat tambahan agar oli bekas dapat dijadikan sebagai bahan bakar.

Kompor yang masih mudah kita temui dan di pakai masyarakat adalah kompor minyak tanah. Namun seiring berjalannya waktu minyak tanah semakin langka dan mahal karena persediaan minyak bumi semakin menipis, apa lagi dengan adanya program konversi energi dari minyak tanah ke LPG (Liquid Petroleum Gas) yang saat ini sedang dilakukan pemerintah. Oleh karena itu, harus ada bahan bakar alternatif sebagai pengganti minyak tanah di samping LPG. Salah satu bahan bakar alternatif yang dapat digunakan untuk bahan bakar kompor adalah oli bekas. Dan semakin lama semakin bertambahnya ilmu pengetahuan maka saya memodifikasi kompor berbahan bakar oli bekas menggunakan pipa kapiler, disini saya menggunakan pipa kapiler untuk memanaskan oli bekas tersebut di dalam tungku pembakaran yaitu menggunakan pipa kapiler, pipa kapiler ini berfungsi untuk memanaskan aliran oli bekas sehingga viskositas oli bekas menurun sehingga tercapainya viskositas yang diinginkan untuk memberikan pembakaran yang sempurna dengan tujuan agar proses pembakaran atau pemanasan pada oli bekas tersebut bisa di proses secara teratur dan terarah maka kami menggunakan pipa kapiler atau pipa AC.

Pipa kapiler atau pipa AC adalah suatu pipa pada mesin pendingin baik itu Air conditioner, kulkas dll. Pipa Kapiler ini adalah pipa yang paling kecil jika dibandingkan dengan pipa lainnya.

Pada pembakaran oli bekas tekanan udara sangat berpengaruh untuk mencapai temperature yang optimal. Kompor oli bekas memiliki temperature pembakaran tidak stabil. Hal ini memiliki dampak yaitu suhu yang di hasilkan tidak maksimal. Nyala api yang di hasilkan cenderung perlahan redup dan suhu menurun. dampak berikutnya. Dampak berikutnya yang di timbulkan pada proses pembakaran, asap atau gas buang akan menyebabkan polusi. Nyala api yang tidak optimal serta konsistensi temperatur.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah yang penulis ambil adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara memodifikasi kompor berbahan oli bekas menggunakan Pipa Kapiler
2. Bagaimana limbah oli bekas bisa menjadi bahan bakar alternatif pada kompor tungku pembakaran menggunakan pipa kapiler
3. Bagaimana cara membentuk pipa kapiler pada tungku pembakaran

1.3 Batasan Masalah

Mengingat begitu banyaknya masalah dan keterbatasan kemampuan serta keterampilan, maka perlu diberikan batasan masalah yaitu:

1. Limbah B3 yang termasuk dalam potensi pengelola ini adalah oli bekas yang di hasilkan dalam kegiatan ganti oli.
2. Untuk menguji ketahanan pipa kapiler pada saat proses pemahasan.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam modifikasi kompor berbahan oli bekas menggunakan pipa kapiler adalah.

1. Mengelola atau memanfaatkan limbah oli bekas untuk mengurangi pencemaran lingkungan dan meningkatkan nilai ekonomi.
2. Untuk mendesai/merancang kompor berbahan bakar limbah oli bekas dengan menggunakan pipa kapiler.
3. Meminimalisir pembuangan oli bekas dan memanfaatkan kembali untuk keperluan alat masak untuk membantu menghemat minyak tanah

1.5 Manfaat Penelitian

1. Dapat mengetahui cara kerja kompor berbahan oli bekas dengan menggunakan pipa kapiler.
2. Mengelola atau memanfaatkan limbah oli bekas untuk mengurangi pencemaran lingkungan dan meningkatkan nilai ekonomisnya.
3. Menambah referensi bagi mahasiswa lain pada khususnya dan bagi masyarakat pada umumnya untuk menggunakan oli bekas sebagai bahan bakar kompor alternatif yang memberikan keuntungan biaya dan waktu yang cukup singkat