

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Oli bekas merupakan limbah, di mana belum terlalu optimal untuk dijadikan bahan bakar. Oli bekas bisa didaur ulang dan biasanya digunakan untuk pelumas rantai motor. Penggunaan utama oli yaitu terdapat pada pelumas mesin. Umumnya oli terdiri dari 90% minyak dasar dan 10% zat tambahan. Berdasarkan jenis base oil-nya minyak pelumas diklasifikasikan menjadi 2, yaitu oli mineral dan oli sintetis. Oli bekas terdapat nilai kalor. Nilai kalor adalah suatu angka yang menyatakan jumlah panas/kalori yang dihasilkan dari proses pembakaran sejumlah tertentu bahan bakar dengan udara/oksigen. Oli mengandung senyawa hidrokarbon yang terdiri unsur atom karbon (C) dan juga atom hidrogen (H) dalam ikatan rantai karbon yang mudah terbakar. Dengan tingkat kemampuan mudah terbakar tersebut, oli berkemungkinan dapat dijadikan sumber energi alternatif.

Pembakaran merupakan salah satu proses fundamental dalam berbagai bidang industri dan kehidupan sehari-hari. Dari pembangkit listrik hingga kendaraan bermotor, proses pembakaran digunakan untuk menghasilkan energi yang diperlukan dalam berbagai aktivitas manusia. Secara ilmiah, pembakaran adalah reaksi oksidasi eksotermis antara bahan bakar dan oksigen yang menghasilkan panas serta produk sampingan seperti karbon dioksida dan uap air. Namun, dalam kondisi tertentu, pembakaran juga dapat menghasilkan zat berbahaya seperti karbon monoksida dan partikel karbon yang berkontribusi terhadap pencemaran udara.

Proses pembakaran oli bekas memiliki tantangan tersendiri, terutama dalam hal efisiensi energi dan dampak lingkungan. Faktor-faktor seperti suhu pembakaran, komposisi bahan bakar, serta desain alat pembakar sangat mempengaruhi kinerja sistem. Oleh karena itu, analisis efisiensi proses pembakaran oli bekas pada alat

destilasi daun eucalyptus menjadi hal yang penting untuk memastikan pemanfaatan energi yang optimal dan ramah lingkungan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efisiensi pembakaran oli bekas dalam proses pembakaran dengan mengukur aspek-aspek seperti suhu pembakaran, konsumsi bahan bakar, serta kualitas hasil destilasi. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh rekomendasi mengenai metode pembakaran yang lebih efisien dan berkelanjutan dalam industri, khususnya dalam pemanfaatan bahan bakar alternatif yang lebih ramah lingkungan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pembakaran oli bekas pada kompor agar mencapai kondisi pembakaran sempurna?
2. Bagaimana pengaruh variasi bukaan valve terhadap konsumsi bahan bakar, suhu pembakaran, dan energi panas yang dihasilkan?
3. Seberapa besar efisiensi proses pembakaran oli bekas yang digunakan sebagai bahan bakar alternatif pada kompor tiga tungku dalam proses destilasi daun galam?

1.3 Batasan Masalah

Agar Masalah tidak mengandung pengertian yang luas, maka penulis membatasi penulisan ini:

1. Menghitung aliran fluida pada kompor berbahan bakar oli.
2. Penelitian ini hanya menggunakan satu jenis oli mobil.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pembakaran yang sempurna pada kompor menggunakan bahan bakar oli bekas.
2. Menganalisis pengaruh variasi bukaan valve terhadap konsumsi bahan bakar, suhu pembakaran, dan energi panas yang dihasilkan.
3. Mengetahui nilai efisiensi pembakaran oli bekas sebagai bahan bakar alternatif pada kompor tiga tungku dalam proses pemanasan air untuk destilasi daun galam.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapat dari penelitian ini :

1.5.1 Bagi Mahasiswa

1. pembakaran kompor menggunakan dua jenis oli bekas.
2. Meningkatkan pengetahuan mahasiswa tentang kompor berbahan bakar oli bekas.

1.5.2 Bagi Akademik

1. Memberikan informasi perkembangan teknologi khususnya Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bengkalis kepada instansi pendidikan lain.

Memberikan contoh penelitian sejenis terkait dengan kompor berbahan bakar oli bekas.