

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minyak goreng bekas pakai (jelantah) merupakan minyak tumbuhan yang sudah digunakan untuk menggoreng. Penggunaan minyak bekas pakai mengakibatkan nilai ekonomis minyak tersebut turun dibanding minyak yang belum digunakan. Disamping itu, dengan sifat karsinogenik minyak goreng bekas pakai sangat berbahaya bagi tubuh. Pemanfaatan minyak jelantah belum dilakukan secara optimal, karena banyaknya minyak bekas pakai yang sudah beberapa kali yang digunakan oleh restoran, kemudian setelahnya hanya dibuang begitu saja, tidak dimanfaatkan untuk produk lainnya. Proses pembuatan biosolar dari minyak goreng jelantah menjadi alternatif penyelesaian masalah yang patut dipertimbangkan. Pada pembuatan biosolar, minyak bekas pakai ini digunakan sebagai pengganti solar murni, yakni bahan utama untuk minyak solar.

Minyak jelantah ini sangat potensial untuk diolah menjadi biosolar, sementara ini, pemanfaatan minyak jelantah di Indonesia masih dinilai kontroversial. Minyak jelantah dari perusahaan besar dijual ke pedagang kaki lima dan kemudian digunakan untuk menggoreng makanan dagangannya dan sebagian lagi hilang begitu saja ke saluran pembuangan (Ananta, 2002). Selanjutnya Ananta (2002), telah melakukan penelitian tentang biodisel dari minyak jelantah dengan metode transesterifikasi dua tahap menyimpulkan bahwa sifat-sifat ester dari minyak jelantah (AME) tidak berbeda jauh dari sifat biodisel dari minyak baru dan juga sifat minyak solar.

Di lain pihak ketergantungan terhadap minyak bumi pada waktu yang sama akan terus meningkat akibat pertumbuhan penduduk dan kegiatan industri dan pembangunan. Akibat dari hal ini adalah harga energi yang semakin tinggi dan pasokan minyak yang menurun.

Maka dari itu untuk merealisasikan pembuatan biosolar dari limbah minyak goreng dengan sistem pemanasan penulis akan membuat mesin yang dilengkapi dengan kondensor serta kompor oli bekas serta perangkat lainnya, agar pengolahan limbah minyak goreng bisa menjadi bahan bakar cair dengan perlakuan panas.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Merancang mesin untuk proses pembuatan biosolar dari limbah minyak goreng menjadi bahan bakar cair.
2. Merancang kompor yang berbahan bakar oli bekas, untuk sumber pemanasan mesin tersebut.
3. Mengetahui kenaikan temperature dan waktu yang dibutuhkan terhadap hasil karakteristik bahan bakar cair tersebut (biosolar).

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah:

1. Berkontribusi dalam penelitian mengenai sumber energi terbarukan.
2. Sebagai referensi untuk mengatasi pencemaran lingkungan yang diakibatkan limbah minyak goreng bekas di lingkungan masyarakat.

1.3 Metode Penelitian

1. Studi lapangan

Studi lapangan yaitu pengumpulan data secara langsung ke lapangan guna mendapatkan data, pengumpulan data dihimpun dari ruang bengkel Mesin konversi energi Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya dan Laboratorium Uji GC-MS.

2. Studi pustaka

Studi pustaka yaitu dengan mencari informasi berupa karakteristik minyak goreng dan minyak goreng bekas menjadi biosolar, serta metode perlakuan panas yang digunakan untuk pengolahan/proses limbah minyak goreng tersebut

1.4 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dibahas adalah sebagai berikut:

1. Menganalisa setiap variable suhu pada saat proses perlakuan panas yang konstan terhadap volume bahan bakar yang didapat.
2. Menganalisa hasil bahan bakar cair pada proses pengolahan limbah minyak goreng bekas (jelantah) dengan perlakuan panas yang konstan.

1.5 Batasan Masalah

Sebagai acuan agar penelitian menjadi lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan, maka penulis membatasi ruang lingkup berupa:

1. Bahan baku yang digunakan adalah limbah minyak goreng bekas (jelantah).
2. Bagian-bagian yang terdapat pada alat pengolahan minyak jelantah menjadi bahan bakar cair.
3. Masa bahan baku yang digunakan yaitu 5 liter minyak jelantah.
4. Proses pengolahan limbah minyak jelantah dengan perlakuan panas pada suhu konstan yaitu 100°C dengan waktu 30 menit.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan laporan penelitian ini, adalah sebagai berikut :

a. BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini diuraikan tentang latar belakang, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, rumusan masalah dan batasan masalah, sistematika penulisan secara garis besar.

b. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Mencakup kajian hasil penelitian lainnya yang dijadikan sebagai ide awal, landasan teori, hipotesis, dan sebagainya.

c. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini akan memaparkan hal-hal yang berhubungan dengan pelaksanaan penelitian, yaitu proses pembuatan alat, tempat penelitian, bahan penelitian, peralatan, dan prosedur pengujian.

d. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan hasil dan pembahasan dari data-data yang diperoleh saat pengujian dilaksanakan.

e. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi hal-hal yang dapat disimpulkan dan saran- saran yang ingin di sampaikan dari penelitian ini.

f. DAFTAR PUSTAKA

Memuat referensi yang digunakan penulis untuk menyelesaikan laporan tugas akhir.

g. LAMPIRAN

Berisikan perlengkapan laporan penelitian.