

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan minyak goreng semakin meningkat dengan bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia, sehingga minyak goreng bekas yang dihasilkan semakin meningkat pula. Berkembangnya bisnis makanan gorengan telah membawa dampak meningkatnya jumlah minyak goreng bekas. Pada umumnya, para pedagang makanan gorengan menggunakan minyak goreng secara terus menerus dalam jangka waktu sangat lama, tanpa pernah diganti dan hanya menambah sejumlah minyak segar. Kondisi ini menyebabkan terjadinya dekomposisi komponen penyusun minyak. Hasil dekomposisi tersebut mempunyai pengaruh negatif terhadap kualitas minyak maupun flavor dan nilai gizi hasil gorengannya. Di samping itu, beberapa komponen hasil dekomposisi minyak dapat membahayakan kesehatan karena menyebabkan kerusakan, terutama pada organ yang terkait dengan metabolisme minyak, diare, pengendapan lemak dalam pembuluh darah, kanker, dan menurunkan nilai cerna lemak.

Alternatif pengolahan minyak goreng bekas adalah melalui proses pemurnian dengan menggunakan sejumlah adsorben. Proses pengolahan minyak goreng bekas tersebut telah dilakukan dengan menggunakan bentonit dan arang aktif untuk penjernihan minyak goreng bekas yang hasilnya

menunjukkan bahwa bilangan asam dan peroksida juga mengalami penurunan, namun minyak yang dihasilkan kurang memenuhi SNI.

Arang tempurung kelapa atau arang batok ternyata sangat potensial untuk diolah menjadi karbon aktif. Saat ini konsumsi karbon aktif dunia mencapai 300.000 ton/tahun. Dari jumlah tersebut sekitar 10,12 % adalah karbon aktif yang berasal dari tempurung. Karbon aktif dapat dipergunakan untuk berbagai industri antara lain industri obat-obatan makanan, minuman, pengolahan air, dan lain-lain. Penelitian yang dilakukan dengan menggunakan tempurung kelapa mampu menurunkan kadar H_2S dalam air yaitu penurunan kadar air H_2S paling mendekati baku mutu (0,1 mg/l) adalah 60,25 menit (Evika, 2013).

Dengan uraian di atas penulis akan melakukan penelitian tentang minyak jelantah dengan pemurnian kembali minyak goreng bekas dengan judul “Pengolahan Minyak Jelantah Menjadi Biodiesel Dengan Arang Aktif Tempurung Kelapa”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah adalah:

1. Bagaimana menghasilkan biodiesel dari minyak jelantah dengan arang aktif tempurung kelapa.
2. Bagaimana kinerja mesin diesel menggunakan biodiesel minyak jelantah dengan arang aktif.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penyusunan laporan ini adalah:

- a. Pengolahan minyak jelantah menjadi biodiesel dilakukan pada reaktor biodiesel di Laboratorium Teknik Mesin.
- b. Arang aktif yang digunakan berasal dari tempurung kelapa hasil tungku pembakaran dan pengolahan arang aktif.
- c. Hasil pengolahan biodiesel minyak jelantah di uji pada mesin diesel dengan variasi putaran 1000 rpm sampai 3000 rpm menggunakan software VDAS tequipment.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan biodiesel minyak jelantah dengan arang aktif tempurung kelapa.
2. Melakukan pengujian biodiesel minyak jelantah pada mesin diesel.

1.5 Manfaat Penulisan

Manfaat penulisan adalah:

- a. Penelitian Tugas Akhir ini menjadi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Mesin Universitas Cenderawasih.
- b. Karya tulis hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pengetahuan sesuai pokok bahasan penulisan ini.