

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minyak bumi, gas alam, dan batu bara merupakan salah satu sumber daya dari alam yang hingga saat ini masih digunakan. Bahan Bakar Fosil yang menjadi kebutuhan yang paling banyak digunakan khususnya di Indonesia untuk menjadi penggerak baik itu dalam bidang perekonomian, alat transportasi, kebutuhan rumah tangga dan masih banyak lagi. Melihat dari perkembangan jaman yang semakin canggih ini, sudah cukup banyak sekali pengaruh dari perkembangan industri yang menggunakan bahan bakar dari fosil. Bahan bakar ini sebelumnya telah melalui proses pengolahan hingga menjadi minyak dan kemudian di distribusikan ke dalam sektor khususnya transportasi. Padahal bahan bakar fosil bersifat unrenewable atau tidak dapat diperbaharui. Artinya bahan bakar ini jika lama kelamaan terus digunakan tanpa adanya batasan penggunaan dalam penggunaannya. Maka hal ini akan mengakibatkan habisnya sumber daya alam terutama pada bahan bakar fosil.

Selain itu juga ada permasalahan lain yang ditimbulkan karena adanya penggunaan bahan bakar fosil ini, yaitu polusi udara yang berasal dari sektor transportasi khususnya pada sepeda motor, mobil dan kendaraan umum seperti bis, dan truk. Banyaknya perusahaan industri khususnya pembuat alat transportasi berbahan bakar minyak dari fosil, membuat penulis melakukan penelitian dengan menciptakan sumber energi baru yang ramah lingkungan. Melihat pada potensi alam Indonesia yang memiliki banyak sekali kekayaan alam, meliputi keanekaragaman hayati baik jenis flora maupun fauna, serta didukung letak geografis yang sangat strategis. Apabila dimanfaatkan secara efektif potensi ini tentunya dapat menjadi sumber yang cukup bagi pasokan pangan dan energi. Salah satunya yang sedang dikembangkan di Indonesia sebagai sumber energi adalah limbah ikan.

Menurut peraturan presiden nomor 5 tahun 2006 tentang kebijakan energi nasional, sumber energi alternatif menjadi pengganti dari bahan bakar minyak. Penggunaan bahan bakar terbarukan seperti biodiesel sebagai alternatif pengganti

solar diperlukan, bahan baku biodiesel bisa diperoleh dari bahan seperti limbah minyak goreng, limbah ikan, dan bahan lainnya, kemudian diproses sehingga menjadi biodiesel. Pada kesempatan kali ini peneliti melihat banyaknya potensi limbah ikan yang bisa dijadikan sebagai bahan baku untuk membuat bahan bakar biodiesel. Limbah ikan banyak ditemukan di Kecamatan Muncar, Kabupaten Banyuwangi. Kecamatan Muncar merupakan daerah industri pengolahan ikan sehingga potensi limbah minyak ikan akan sangat banyak ditemukan. Tercatat sekitar 52 industri pengolahan ikan berskala besar dan 39 industri pengolahan ikan berskala kecil yang beroperasi di wilayah Muncar dan sebagian besar pembangunan pabrik pengolahan ikan berada di Desa Kedungrejo (Agustin, 2015).

Pemerintah melakukan perubahan ketiga atas kebijakan mandatori biodiesel melalui Permen ESDM No. 12 Tahun 2015 dengan meningkatkan kewajiban minimal pemanfaatan biodiesel sebagai campuran bahan bakar minyak menjadi 30 persen. Pada asam lemak yang terdapat dari limbah ikan yang kemudian diproses untuk mendapatkan minyak lemak hewani memiliki potensi yang cukup besar sebagai bahan bakar mesin diesel. Biodiesel tidak mengandung unsur petroleum. Penambahan bahan lain bisa membuat biodiesel dapat mencapai pada level apapun dengan minyak diesel untuk menghasilkan campuran biodiesel ataupun digunakan secara murni. Biodiesel memiliki bilangan setana yang lebih tinggi jika dicampur dengan minyak diesel. Hasil samping dari proses transesterifikasi (reaksi pembentukan biodiesel) menghasilkan gliserol yang juga memiliki nilai ekonomi. Secara umum, biodiesel memiliki lebih banyak keunggulan jika dibandingkan dengan bahan bakar mesin diesel biasa. (Van Gerpen et.al,2004.; Knothe, et.al, 2005).

Salah satu bagian dari proses pembuatan biodiesel adalah proses pencucian dimana proses ini yang mempengaruhi kualitas biodiesel yang dihasilkan. Oleh karena itu, Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode pencucian dengan menggunakan metode wet wash (pencucian basah), penyemprotan (spray), temperatur, kecepatan pengadukan terhadap kualitas biodiesel yang dihasilkan dengan variabel yang telah ditentukan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Bagaimana pengaruh variasi debit air dengan temperatur konstan terhadap viscositas dan densitas pada proses pemurnian biodiesel?.
- 2) Bagaimana nilai viskositas dan densitas bahan bakar campuran dexlite dengan biodiesel dari minyak limbah ikan?.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan dari penelitian yang dilakukan ini antara lain :

- 1) Mengetahui pengaruh debit air dengan temperatur pemanasan konstan terhadap viskositas dan densitas yang dihasilkan pada proses pencucian biodiesel.
- 2) Mendapatkan kualitas biodiesel yang sama dengan standarisasi bahan bakar dexlite dari pertamina.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini dapat memeberikan manfaat pada penulis maupun pembaca antara lain:

- 1) Memberi Pengetahuan tentang alternatif penggunaan wet washing dalam proses pemurnian biodiesel minyak limbah ikan.
- 2) Memberikan pengetahuan mengenai viscositas dan densitas biodiesel dari minyak limbah ikan dengan variasi debit air dengan tempratur pencucian yang konstan.
- 3) Memanfaatkan minyak ikan dari limbah ikan untuk diproduksi sebagai biodiesel sehingga dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.
- 4) Dapat menghasilkan bahan bakar biodiesel dari minyak hewani untuk menggantikan bahan bakar dari minyak bumi yang tidak dapat diperbaharui.
- 5) Dapat digunakan sebagai acuan penelitian selanjutnya tentang proses pencucian biodiesel.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian yang dilakukan adalah :

- 1) Variabel yang digunakan dalam proses pencucian, dengan debit air 10 ml/s, 20 ml/s, 30 ml/s dan temperatur 70-80°C.
- 2) Karakteristik bahan bakar yang dibahas hanya viskositas dan densitas dengan suhu pengujian 27 °C (suhu ruangan), dan 40 °C saat dipanaskan.
- 3) Campuran dexlite dan biodiesel dari minyak limbah ikan yang digunakan hanya Dexlite 90% dan Biodiesel 10%. Dexlite 80% dan Biodiesel 20%. Dexlite 70% dan Biodiesel 30%. Dexlite 100%. Biodiesel 100 %.
- 4) Kecepatan pengadukan pada saat pencucian adalah konstan.
- 5) Pengujian karakteristik biodiesel yang dibahas hanya viscositas dan densitas.
- 6) Tidak membahas pengaruh terhadap torsi dan daya pada motor diesel .
- 7) Tidak membahas emisi gas buang yang dihasilkan dari proses pemurnian biodiesel.