

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil penelitian menggunakan Zeolit alam yang diaktivasi oleh  $\text{NH}_4\text{Cl}$  pada proses esterifikasi minyak goreng bekas menjadi biodiesel yang telah dilakukan, dan dianalisa maka diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Dari hasil analisa yang dilakukan untuk produk biodiesel dari minyak goreng bekas yang diperoleh dapat dikatakan bahwa sebagian besar produk memiliki kualitas yang memenuhi standar SNI-04-7182-2006, hal ini terlihat dari hasil analisa titik nyala dan %FFA dari biodiesel. Sedangkan untuk densitas terdapat 11 sampel yang memenuhi standar, dan untuk viskositas terdapat 9 sampel yang memenuhi standar SNI-04-7182-2006.
2. Dari data yang diperoleh menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah zeolit yang ditambahkan dan semakin tinggi konsentrasi senyawa aktivasi  $\text{NH}_4\text{Cl}$  maka kualitas biodiesel yang dihasilkan semakin melewati batas yang harus dipenuhi oleh standar SNI-04-7182-2006.
3. Dalam proses pembuatan biodiesel melalui tahap esterifikasi menggunakan katalis zeolit alam yang diaktivasi oleh  $\text{NH}_4\text{Cl}$  ini kondisi optimum yang tepat untuk menghasilkan biodiesel yang memenuhi standar adalah dengan penggunaan zeolit alam yang diaktivasi  $\text{NH}_4\text{Cl}$  1 M dengan massa katalis sebanyak 0,5 gr sehingga diperoleh konversi biodiesel 94 %, densitas 0,8728 gr/ml, bilangan asam 0,7306 mgKOH/gr, titik nyala 181,4 °C, %FFA 0,3393 %, dan viskositas 3,0182 cSt.

## **5.2 Saran**

Terutama kepada para peneliti penerus, Agar diperoleh kondisi optimum pada biodiesel dari minyak jelantah yang menggunakan zeolit yang diaktivasi oleh  $\text{NH}_4\text{Cl}$  sebaiknya menggunakan konsentrasi yang lebih rendah dari 1 M dan berat zeolit dibawah 0,5 gr. Dan perlu dilakukan analisa sifat fisika dan kimia lainnya terhadap produk biodiesel yang dihasilkan lebih disesuaikan dengan standar bahan bakar lainnya.