

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang di lakukan, dapat ditarik kesimpulan :

1. Katalis berkomposisi 60 %Ni/ 40% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> memiliki luas permukaan lebih besar yaitu 51.575,51 μm<sup>2</sup>/gr, dibandingkan komposisi 15 %Ni 45 Zn/ 40% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> yaitu 20.577,55 μm<sup>2</sup>/gr. Hal ini mengimplikasikan bahwa penambahan promotor berpengaruh terhadap luas permukaan dikarenakan Zn menutupi pori-pori inti aktif maupun penyangga katalis. Luas permukaan aktif inti katalis berpengaruh terhadap jumlah produk yang dihasilkan. Katalis berkomposisi 60 %Ni/ 40%Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> menghasilkan %yield produk lebih banyak yaitu 25,73%. Sementara penambahan promotor Zn dengan komposisi 15% Ni 45% Zn/ 40%Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> menghasilkan %yield produk sebesar 22,48%.
2. *Green Diesel* yang dihasilkan dari komposisi 60 %Ni / 40% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> memiliki spesifikasi sebagai berikut, densitas 765,2 kg/m<sup>3</sup>, viskositas 3,5 mm<sup>2</sup>/s, titik nyala 60,733 °C, angka setana 88,1 bilangan asam 0,3336 mgKOH/g. Sedangkan *green diesel* yang dihasilkan dari komposisi 15%Ni 45% Zn / 40% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> memiliki spesifikasi sebagai berikut, densitas 766,8 kg/m<sup>3</sup>, viskositas 2,56 mm<sup>2</sup>/s, titik nyala 66,13 °C, angka setana 82,3, bilangan asam 0,081 mgKOH/g. Produk *green diesel* yang dihasilkan dari kedua katalis baik dengan atau tanpa promotor Zn memenuhi *European Green Diesel Standard*. Apabila dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang menggunakan katalis Ni-Mo/ Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, produk yang dihasilkan memiliki spesifikasi yang lebih baik.

## 5.2. Saran

Pada penelitian yang telah dilaksanakan, didapat hasil sesuai yang diharapkan. Namun, untuk meningkatkan kemampuan katalis dalam menghasilkan *green diesel* diperlukan komposisi katalis yang lebih kompleks serta kemampuan pemanas yang baik pada reaktor. Sehingga dapat dilakukan penelitian lanjutan dengan kondisi operasi lebih lanjut untuk mendapatkan produk dan hasil analisa yang lebih optimal. Selain itu, perlunya pengujian GC-MS untuk memastikan jumlah fraksi *green diesel* (C<sub>16</sub>-C<sub>18</sub>) dalam produk yang dihasilkan.