



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### V.1 Kesimpulan

1. Green diesel dapat dibuat dari minyak biji kapuk, minyak biji jarak kepyar, dan CPO Off-grade menggunakan proses hidrogenasi dengan katalis CoMo/ $\gamma$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> dan katalis NiMo/ $\gamma$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.
2. Penggunaan katalis dapat mempengaruhi %yield dan hasil karakteristik *green diesel* yang didapatkan, dimana hasil green diesel terbaik didapatkan pada bahan CPO Off-grade menggunakan katalis NiMo/ $\gamma$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> dengan %yield sebesar 96,4626% dan hasil karakterisasi didapat bahwa Titik Nyala, Titik Tuang, Nilai Kalor, Kandungan sulfur, GC-FID Liquid, dan Massa Jenis memenuhi standar SNI Biodiesel.
3. Karakteristik green diesel yang diuji meliputi flash point, pour point, nilai kalor, kandungan sulfur, cloud point, angka asam, densitas, kinematik viskositas dan GC FID liquid. Sampel *Green diesel* untuk semua bahan baku yang dihasilkan telah memenuhi SNI Biodiesel. Hanya saja untuk nilai kinematik viskositas untuk semua sampel green diesel belum sesuai dengan standar SNI biodiesel dikarenakan terdapat fraksi berat (*heavy oil*) pada produk green diesel. Serta untuk nilai densitas pada sampel *green diesel* minyak biji kapuk dan minyak biji jarak kepyar belum memenuhi SNI Biodiesel dikarenakan terdapat gum hidrofobik pada bahan baku awal yang belum terpisah secara maksimal.

#### V.2 Saran

1. Agar produk yang dihasilkan tidak berwarna gelap, maka perlu dilakukan proses absorpsi dengan karbon aktif.
2. Agar produk yang dihasilkan memiliki kinematik viskositas yang sesuai dengan SNI Biodiesel, maka perlu dilakukan proses fraksinasi untuk memisahkan hidrokarbon fraksi berat dari hasil green diesel.



**LAPORAN HASIL PENELITIAN  
PEMBUATAN *GREEN DIESEL* DENGAN VARIASI *FEEDSTOCK*  
MENGUNAKAN KATALIS ( $\text{CoMo}/\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$  DAN  $\text{NiMo}/\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ ) DENGAN  
PROSES HIDROGENASI**

---

3. Agar produk yang dihasilkan memiliki densitas yang sesuai dengan SNI Biodiesel, maka perlu dilakukan proses pre-treatment yang berbeda untuk setiap bahan baku minyak seperti degumming asam untuk memaksimalkan pemisahan gum yang sukar terhadap air (*hidrofobik*).