



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 $\text{CoMo}/\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ dan katalis $\text{NiMo}/\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$.
2. Penggunaan katalis dapat mempengaruhi %yield dan hasil karakteristik *green diesel* yang didapatkan, dimana hasil *green diesel* terbaik didapatkan pada bahan baku *CPO Off-grade* menggunakan katalis $\text{NiMo}/\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ dengan %yield sebesar 96,4626% dan hasil karakterisasi didapat bahwa Titik Nyala, Titik Tuang, Nilai Kalor, Kandungan sulfur, GC-FID Liquid, dan Massa Jenis serta angka cetana memenuhi standar SNI Biodiesel.
3. Karakterisasi *green diesel* yang diuji meliputi *Kinematic Viscosity 40°C*, *Flash Point*, *Pour Point*, *Cloud Point*, Nilai Kalor, Kandungan Sulfur, *GC-FID Liquid*, *Density*, Angka Asam, *Cetane Number*. Sampel *green diesel* untuk semua bahan baku yang dihasilkan telah memenuhi SNI Biodiesel. Hanya saja untuk nilai *Kinematic Viscosity 40°C* 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 *Kinematic Viscosity 40°C* 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 (CoMo/ γ -Al₂O₃ DAN NiMo/ γ -Al₂O₃) DENGAN
PROSES HIDROGENASI**

3. Agar produk yang dihasilkan memiliki massa jenis 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*).