

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Karakterisasi katalis NiMo/Al₂O₃ menggunakan analisa SEM yaitu diperoleh ukuran agregat sebesar 0,54 μm untuk katalis NiMo/Al₂O₃ dengan suhu kalsinasi 300°C dan 0,53 μm untuk katalis NiMo/Al₂O₃ dengan suhu kalsinasi 600°C. Berdasarkan hasil analisa EDX pada katalis NiMo/Al₂O₃ dengan suhu kalsinasi 300°C diperoleh kandungan 40,02% oksigen; 4,51% aluminium; 16,53% molybdenum dan 3,03% nikel. Sedangkan pada katalis NiMo/Al₂O₃ dengan suhu kalsinasi 600°C diperoleh kandungan 41,08% oksigen; 5,17% aluminium; 26,58% molybdenum dan 3,70% nikel.
2. Hasil uji aktivasi katalis NiMo/Al₂O₃ melalui proses *hydrotreating* CPO menjadi *green diesel* yaitu pada analisa GC-MS mengandung fraksi diesel (C₁₅-C₁₈) sebesar 59,47%, secara kuantitatif didapatkan persentase yield maksimum yaitu dalam range 22,8186% - 26,9718%. Adapun *green diesel* yang diproduksi pada penelitian ini memiliki sifat fisik:
 - Densitas pada 40°C : 768,2692 – 802,8304 kg/m³
 - Viskositas Kinematik pada 40°C : 2,1902 – 2, 8713 mm²/s
 - Kadar Air : 1,750 – 1,983 %
 - Titik Nyala : 48,4 – 53,7°C
3. Hasil optimum terdapat pada katalis NiMo/Al₂O₃ suhu kalsinasi 600°C dengan jumlah katalis 6 gram. Berdasarkan hasil pengujian produk *green diesel* yang didapatkan sudah mencapai *Green Diesel European Standard* (EN15940:2016/A1:2018) yaitu nilai densitas 768,2692 kg/m³, nilai viskositas kinematik 2,1902 mm²/s, nilai kadar air 1,750%, dan nilai titik nyala 48,4%.

5.2 Saran

Dalam melaksanakan penelitian ini, penulis menyarankan perlu dilakukan pengawasan lebih untuk menjaga tekanan yang digunakan saat pengambilan sampel, agar tidak mempengaruhi hasil produk yang didapatkan. Selain itu diperlukan lebih banyak variasi saat pembuatan katalis dalam hal ini suhu kalsinasinya. Hal ini dilakukan supaya lebih banyak perbandingan yang dapat dilakukan untuk dapat mengetahui kinerja katalis NiMo/Al₂O₃ secara optimal, sehingga pada proses reaksi katalitik hidrogenasi CPO menjadi *green diesel* mendapatkan produk yang sesuai dengan standar.