

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN



#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil-hasil penelitian yang disajikan dalam BAB IV, dapat ditarik beberapa kesimpulan berikut ini.

1. Rasio promotor K:P sebesar 0,45 memberikan *yield* yang terbaik karena tidak menghasilkan endapan putih, sementara rasio promotor K:P sebesar 0,5 memberikan konversi yang tertinggi.
2. Metode regenerasi yang digunakan sudah efektif karena mampu mengembalikan performa katalis hampir seperti pemakaian awal.

#### 5.2 Saran

Berdasarkan proses penelitian yang telah dilaksanakan, ada beberapa saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya, yaitu sebagai berikut :

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh formula katalis pada pembentukan gugus *terminal alkene*.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui konversi kesetimbangan dalam reaksi hydrotreating.
3. Perlu diukur keasaman katalis.

## DAFTAR PUSTAKA



Adhani, L., Aziz, I., Nurbayti, S. & Oktaviana, C. O., 2016. Pembuatan Biodiesel dengan Cara Adsorpsi dan Transesterifikasi dari Minyak Goreng Bekas. *Jurnal Kimia Valensi : Jurnal Penelitian dan Pengembangan Ilmu Kimia*, p. 78.

Anthonykutty, J. M., 2015. Hydrotreating of tall oils on a sulfided NiMo catalyst for the production of base-chemicals in steam crackers.

Argyle, M. D. & Bartholomew, C. H., 2015. Heterogeneous Catalyst Deactivation and Regeneration : A Review.

Bartholomew, C. H., 2001. Mechanisms of catalyst deactivation.

Berry, S. K., 1979. The Characteristics of the Kapok (*Ceiba pentandra*, Gaertn.) Seed Oil. *Universiti Pertanian Malaysia*.

Ertl, G., Knozinger, H., Schuth, F. & Weitkamp, J., 2008. *Handbook of Heterogeneous Catalysis*. Second penyunt. Weinheim, Germany: Wiley-VCH.

Ginanjar, G. R., Maulana, I. T. & Kodir, R. A., 2015. Ekstraksi Minyak dari Kijing (*Pilsbryconcha Exilis* Lea) serta Analisis Kandungan Asam Lemak Menggunakan K<sub>g</sub>-Sm. p. 80.

Hagen, J., 2006. *Industrial Catalysis : A Practical Approach*. Second penyunt. Germany: Wiley-VCH.

Hancsok, J. & Krar, 2007. Investigation of the production of high cetane number bio gas oil from pre-hydrogenated vegetable oils over Pt/HZSM-22/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. *Microporous and Mesoporous Materials*, Volume 101, pp. 148-152.

Handoyo, R., Anggraini, A. A. & Anwar, S., 2007. Biodiesel dari Minyak Biji Kapok. *Jurnal Enjiniring Pertanian*.

Huber, G. W. & O'Connor, 2007. Processing Biomass in Conventional Oil Refineries : Production of High Quality Diesel by Hydrotreating Vegetable Oils in Heavy Vacuum Oil Mixtures. *Applied Catalysis A: General*, Volume 329, pp. 120-129.

Hudaya, T., Liana & Soerawidjaja, T. H., 2013. A Study on Low Temperatur and Pressure Hydrogenation of Cyclopropenoid-Group Containing Non-Edible Oil for Biodiesel Feedstock. Volume 32.

Kaimal, T. N. & Lakshminarayana, G., 1970. Fatty Acid Compositions of Lipids Isolated From Different Parts of *Ceiba Pentandra*, *Sterculia Foetida* and *Hydnocarpus Wightiana*. Volume 9, p. 2226.

- Kubičková, I. & Kubička, D., 2010. Utilization of Triglycerides and Related Feedstocks for Production of Clean Hydrocarbon Fuels and Petrochemicals : A Review. pp. 293-308.
- Lestari, D. Y., 2011. Kajian Tentang Deaktivasi Katalis.
- Liana, 2011. Studi Hidrogenasi Minyak Biji Kapok dengan Katalis Pd/C untuk Bahan Baku Biodiesel.
- Madsen, A. T. F. & Rasmus, 2011. Catalytic Production of Biodiesel.
- Melwita, E., Fatmawati & Oktaviani, S., 2014. Ekstraksi Minyak Biji Kapok dengan Metode Ekstraksi Soxhlet. Volume 20, p. 21.
- Mohammad, M. & Kandaramath, H., 2013. Overview on the production of paraffin based-biofuels via catalytic hydrodeoxygenation. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Volume 22, pp. 121-132.
- Nurfadillah, 2011. *Pemanfaatan dan Uji Kualitas Biodiesel dari Minyak Jelantah*, Makassar: Universitas Islam Negeri Alauddin.
- Pacheco, M. E., Salim, V. M. M. & Pinto, J. C., 2011. Accelerated Deactivation of Hydrotreating Catalysts by Coke Deposition.
- Pérez-Martínez & Eloy, 2010. Study of the selectivity in FCC naphtha hydrotreating by modifying the acid-base balance of CoMo/Gamma-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> catalysts.
- Purnama, A., 2014. Makalah Bahan Baku Biodiesel. p. 16.
- Rafie, S. E. & Attia, N., 2007. Improvement of neat biodiesel characteristics by mixing with ozonated vegetable oil. *Elsevier*.
- Rahardja, S. A., 2016. Hidrodeoksigenasi Minyak Biji Kapok untuk Sintesis Biohidrokarbon.
- Rayo, P. et al., 2011. Hydrodesulfurization and hydrocracking of Maya crude with P-modified NiMo/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> catalysts.
- Rodiansono & Trisunaryanti, W., 2005. Uji Aktivitas dan Regenerasi Katalis NiMo/Z pada Reaksi Hidrorengkah Fraksi Sampah Plastik Menjadi Fraksi Bensin.
- Sari, E., 2013. Green Diesel Production Via Catalytic Hydrogenation/Decarboxylation of Triglycerides and Fatty Acids of Vegetable Oil and Brown Grease. Volume 146.
- Silitonga, A. S. et al., 2013. Characterization and Production of Ceiba Pentandra Biodiesel and Its Blends. *Fuel*.
- Sotelo-Boyás & Trejo-Zarraga, 2012. *Hydroconversion of Triglycerides into Green Liquid*, s.l.: s.n.
- Suryandari, A. S. & Prasasti, 2013. Pembuatan Biodiesel dari Minyak Biji Kapok (Ceiba Pentandra) Melalui Proses Transesterifikasi dengan Katalis MgO/CaO.

Teixeira da Silva, V. L., Frety, R. & Schmal, M., 1994. Activation and Regeneration of a NiMo/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Hydrotreatment Catalyst.

Tsani, F., 2011. Preparasi dan Karakterisasi Katalis NiMo/Gamma-Alumina untuk Sintesis Bahan Bakar Bio dari Minyak Jarak Melalui Pirolisis Berkatalis.