

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa; lempung Tanah Datar memiliki komposisi unsur dan jenis mineral yang beragam. Komposisi unsur yang dominan yaitu Si dan Al. Selain itu juga terdapat unsur-unsur lain seperti Na, K, Ca, Ti, Mg, Fe, dan Ni dalam jumlah yang kecil. Mineral utama penyusun lempung Tanah Datar adalah kuarsa dan kaolinit, sedangkan mineral lainnya yaitu geotid, hematit, ilit dan ilit-monmorilonit. Kapasitas muat (loading) kation Ni^{2+} dalam bentuk Ni-sulfat lebih besar dibandingkan Ni^{2+} dalam bentuk Ni-nitrat dalam sintesis katalis heterogen dengan metode kation *exchange*. Kinerja katalitik katalis heterogen h-clay/Ni-nitrat lebih baik dalam menghasilkan metil ester dibandingkan katalis heterogen h-clay/Ni-sulfat. Metil ester yang dihasilkan oleh kinerja katalis h-clay/Ni-nitrat adalah 47,80% rendemen metil ester, sedangkan kinerja katalis h-clay/Ni-sulfat menghasilkan rendemen metil ester yang lebih kecil, yaitu 4,74%. h-clay/Ni-sulfat dan h-clay/Ni-nitrat memperlihatkan kinerja katalitik yang baik terhadap selektifitas produk metil ester rantai jenuh. Namun, h-clay/Ni-nitrat memperlihatkan kinerja katalitik yang efektif dalam menghasilkan rendemen yang lebih tinggi dan jenis metil ester yang bervariasi serta jumlah rantai jenuh yang lebih banyak. Kinerja katalis homogen Ni-sulfat dalam menghasilkan metil ester yang lebih tinggi yaitu 81,9% dibandingkan katalis Ni-nitrat yang hanya menghasilkan 9,39% rendemen metil ester.

5.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk :

1. Melakukan optimasi terhadap parameter-parameter reaksi transesterifikasi untuk menghasilkan rendemen metil ester (biodiesel) yang tinggi.