

## BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sampel lempung Limau Manis mengandung komponen utama terdiri dari alumina, silika dan hematit (pengukuran dengan XRF). Sampel lempung Limau Manis terdiri dari beberapa mineral *clay* yaitu yaitu kaolinit, kuarsa dan hematit (analisis dengan XRD). Dengan XRD juga dapat dibuktikan bahwa penambahan larutan KOH 0,5 M dan NiSO<sub>4</sub> 0,5 M pada sampel lempung tidak mengubah kerangka dasar mineral-mineral clay yang ada pada sampel tersebut. Dari hasil analisis dengan FTIR dapat ditunjukkan bahwa telah terjadi pergeseran bilangan gelombang serta perubahan intensitas yang mengindikasikan terjadinya pertukaran kation. Berdasarkan uji aktivitas katalitik pada reaksi transesterifikasi minyak nabati untuk masing-masing tiga variasi kadar katalis (1, 2 dan 3%), dapat disimpulkan bahwa sampel lempung yang dimodifikasi dengan ion kalium dan ion nikel(II) memberikan hasil lebih baik dibanding jika sampel lempung itu digunakan langsung, hal ini terlihat pada perolehan jumlah metil ester yang cukup baik pada penggunaan katalis K-Clay 3% dan Ni-Clay 1% yaitu untuk masing-masingnya dengan perolehan 74% dan 72%.

### 5.2 Saran

Penelitian ini perlu dilanjutkan untuk menentukan kondisi optimum katalis lempung yang dimodifikasi dengan ion kalium dan ion nikel(II) pada reaksi transesterifikasi minyak nabati. Kondisi optimum tersebut meliputi kadar katalis, temperatur reaksi, kecepatan pengadukan, perbandingan minyak nabati dan metanol, dan pemakaian ulang.