

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dengan XRF dapat disimpulkan bahwa komposisi utama sampel lempung dari Solok yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari Si, Al dan Fe serta unsur-unsur lain seperti K, Ti, Na, Ca, Mg, dan Mn. Analisis dengan instrumen yang sama menunjukkan bahwa kalsinasi memberikan sedikit pengaruh dalam mengubah rasio mol Si/Al lempung dan lempung yang dikalsinasi pada 850°C memberikan rasio mol terkecil. Jenis mineral utama sampel lempung tersebut berdasarkan karakterisasi dengan XRD adalah kaolinit dan illite serta terdapat mineral utama lainnya dalam bentuk feldspar kuarsa. Kalsinasi suhu 850 °C mengakibatkan penurunan intensitas puncak kaolinit yang menunjukkan telah terjadi perubahan fasa dari kaolin menjadi metakaolin. Aktifitas katalitik reaksi transesterifikasi konversi WCO menjadi FAME hanya sampel lempung yang dikalsinasi pada suhu 850°C yang memberikan produk biodiesel dengan viskositas kinematik sebesar 4,46 mm²/s, densitas sebesar 0,8674 g/mL yang telah memenuhi *range* standar SNI dan produk yang dihasilkan dalam bentuk PAME Dan OAME dalam jumlah hampir seimbang dengan rendemen metil ester sebesar (~14%).

5.2. Saran

Penelitian ini dapat dikembangkan dengan melakukan variasi waktu kalsinasi sampel lempung Solok pada suhu 850°C yang paling optimal untuk menghasilkan biodiesel dan melakukan optimalisasi dan memvariasikan parameter reaksi transesterifikasi seperti rasio metanol dan minyak, waktu, massa katalis dan suhu reaksi.

