

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa lempung Bukittinggi mengandung 8 unsur dengan penyusun utamanya adalah Si, Al, dan Fe dengan rasio mol Si/Al adalah 2. Jenis mineral lempung yang ada berdasarkan analisis XRD yaitu illit dan kaolinit. Serta terdapat mineral *feldspar* yaitu albit. Kapasitas muat Ni²⁺ oleh lempung dipengaruhi oleh suhu reaksi dan efek sterik dari anion. Pertukaran ion Ni²⁺ lebih mudah terjadi pada suhu reaksi 70 °C dibandingkan pada suhu kamar (29 °C). Nikel dari garam sulfatnya lebih mudah mengalami pertukaran kation dibandingkan yang berasal dari garam nitratnya dimana nikel dari nikel sulfat dimuat pada h-clay sekitar dua kali lebih banyak. Pada uji aktivitas katalitik, katalis nikel sulfat masih lebih tinggi daripada semua katalis yang diuji pada penelitian ini. Lempung yang dikalsinasi menunjukkan kemampuan katalitik sekitar 75 % lebih baik dari lempung yang hanya dipanaskan. Lempung yang diperlakukan dengan nikel sulfat dan nikel nitrat menunjukkan daya katalitik sekitar 60 % lebih tinggi dari lempung induknya. Produk metil ester tak jenuh lebih banyak dihasilkan dibandingkan metil ester jenuh.

5.2 Saran

Pada penelitian selanjutnya disarankan untuk :

1. Menggunakan lempung yang dikalsinasi untuk dimodifikasi dengan nikel nitrat dan nikel sulfat
2. Menggunakan suhu kalsinasi yang lebih tinggi dari 450 °C, karena suhu tersebut sudah bisa membentuk 2 puncak illit maka diharapkan semakin tinggi suhu kalsinasi semakin banyak puncak mineral illit yang terbentuk.
3. Mencari metoda yang tepat untuk konversi metil ester tak jenuh menjadi jenuh.