

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa:

1. Katalis menunjukkan aktivitas katalitik untuk transesterifikasi minyak kelapa sawit yang dipelajari dengan tingkat konversi yang bervariasi.
2. Kondisi optimum dalam reaksi transesterifikasi dengan pencapaian persen konversi optimum diperoleh pada suhu 60°C, waktu 30 menit, katalis 10%, dan perbandingan molar reaktan 1:4.
3. Hasil penelitian menunjukkan biodiesel yang diperoleh mempunyai kandungan senyawa metil palmitat dengan komposisi tertinggi yang merupakan komponen utama minyak kelapa serta memiliki viskositas, *cetana number* dan massa jenis yang memenuhi standar SNI.
4. Karakterisasi katalis menggunakan SEM menunjukkan morfologi permukaan katalis yang relatif homogen dan analisis EDX menunjukkan adanya unsur O, Si, dan Ti sebagai komponen utama penyusun katalis dan terbentuknya dua senyawa yakni TiO₂ dan SiO₂.

B. Saran

Pada penelitian lebih lanjut disarankan melakukan preparasi katalis $\text{TiO}_2/\text{SiO}_2$ menggunakan metode ultrasonikator dengan waktu yang lebih lama agar diperoleh katalis $\text{TiO}_2/\text{SiO}_2$ dalam skala nanokatalis dan perlu diteliti pengaruh variasi suhu reaksi transesterifikasi.