

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa biodiesel atau FAME (*Fatty Acids Methyl Ester*) dari minyak jelantah dapat disintesis melalui reaksi transesterifikasi menggunakan katalis heterogen CaO yang diperoleh dari limbah cangkang pensi. Rendemen FAME tertinggi diperoleh sebesar 22,59% pada kondisi optimal yaitu rasio mol minyak:metanol (1:19), katalis 3%b/v, suhu reaksi 60°C, dan waktu 3 jam. Penambahan katalis diatas 3%b/v menurunkan %rendemen FAME karena menyebabkan peningkatan viskositas dan aglomerasi katalis dalam sistem reaksi. FAME utama yang dihasilkan pada kondisi optimal adalah metil miristat, metil palmitat, metil linoleat, metil oleat dan metil stearat. Hasil uji parameter kualitas biodiesel pada kondisi optimal untuk angka asam yaitu 0,18 mg NaOH/g, densitas (0,772 g/mL), angka penyabunan (20,06 mg KOH/g), gliserol total (0,27%wt), gliserol bebas (0,02%wt). Dari hasil pengujian tersebut, semua kualitas biodiesel sudah memenuhi spesifikasi SNI 7182-2015 kecuali densitas dan gliserol total.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka penulis memberikan saran kepada peneliti selanjutnya sebagai berikut:

1. Melakukan sintesis FAME dengan memvariasikan suhu dan komposisi pelarut
2. Melakukan pengujian kualitas biodiesel lebih lanjut berdasarkan spesifikasi SNI 7182-2015
3. Menggunakan katalis berbasis CaO yang didoping untuk reaksi transesterifikasi bahan baku yang mengandung asam lemak bebas (FFA) tinggi
4. Meneliti kembali penggunaan kembali katalis (*reusability*) dalam sintesis biodiesel