



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Proses impregnasi pada katalis CaO terbukti memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan luas permukaan. Sebelum mengalami impregnasi, luas permukaan katalis CaO tercatat sebesar 8,242 m²/g, sedangkan setelah impregnasi, nilai tersebut meningkat secara substansial hingga mencapai 96,390 m²/g. Hal ini menunjukkan bahwa impregnasi berperan dalam memperluas area permukaan yang berpotensi meningkatkan kinerjanya dalam reaksi katalitik.
2. Waktu terbaik untuk mensintesis biodiesel dengan menggunakan katalis CaO terimpregnasi $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ terdapat pada waktu sintesis selama 3,5 jam.
3. Variabel konsentrasi katalis CaO 2,5% dan waktu sintesis 3,5 jam menghasilkan yield biodiesel tertinggi yaitu sebesar 89,03%.

V.2 Saran

Disarankan untuk melakukan perbaikan pada tahap *pre-treatment* dan pembuatan katalis, mengingat proses yang dilakukan secara batch dapat menyebabkan ke-tidak konsistenan data hasil pengujian kadar FFA dan data hasil luas permukaan pada uji BET. Penyempurnaan kedua tahapan ini diharapkan dapat meningkatkan kestabilan proses, sehingga biodiesel yang dihasilkan memiliki kualitas yang lebih baik dan sesuai dengan standar mutu yang ditetapkan.