



**Laporan Hasil Penelitian**  
**SINTESIS BIODIESEL DARI CRUDE PALM OIL (CPO) OFF GRADE DENGAN KATALIS CaO TERIMPREGNASI  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$**

---

---

**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  $8,242 \text{ m}^2/\text{g}$ , sedangkan setelah impregnasi, nilai tersebut meningkat secara substansial hingga mencapai  $96,390 \text{ m}^2/\text{g}$ . 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.