

## BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa biodiesel dari minyak jelantah dapat disintesis melalui reaksi transesterifikasi menggunakan katalis CaO yang dimodifikasi dengan ZnO. Persentase FAME terbesar dihasilkan pada perbandingan rasio mol minyak:metanol 1:6 dengan katalis 3%b/b dan waktu reaksi selama 3 jam dengan rendemen biodiesel sebesar 84,54%. Penggunaan metanol yang berlebih dari kondisi optimal menyebabkan rendemen biodiesel berkurang karena kelebihan metanol dapat melarutkan gliserol dan terjadi reaksi balik. Penggunaan katalis yang berlebih dari kondisi optimal menyebabkan penurunan rendemen biodiesel karena meningkatnya viskositas dan aglomerasi katalis dalam sistem reaksi. Waktu reaksi yang melebihi waktu optimal juga menyebabkan rendemen biodiesel menurun karena reaksi berbalik kearah reaktan. Hasil uji parameter kualitas biodiesel pada kondisi optimal untuk angka asam yaitu 0,178 mg NaOH/g, densitas 0,852 g/mL, dan angka penyabunan 9,051. Berdasarkan hasil pengujian, kualitas biodiesel sudah memenuhi standar SNI 7182:2015 dan SNI 7182: 2006.

### 5.2 SARAN

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

1. Melakukan sintesis FAME dengan memvariasikan modifikasi katalis
2. Melakukan pengujian kualitas biodiesel lebih lanjut berdasarkan SNI 7182: 2015
3. Meneliti penggunaan kembali katalis dalam sintesis biodiesel.

