

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan pembahasan mengenai pengaruh konsentrasi biokatalis kemiri dan waktu reaksi terhadap proses interesterifikasi minyak jelantah menjadi biodiesel pada suhu 55°C, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Konsentrasi biokatalis kemiri dan waktu reaksi terbukti berpengaruh signifikan secara simultan terhadap kinetika kimiawi, karakteristik fisik transportasi massa, serta performa termal biodiesel yang dihasilkan.
2. Kondisi optimum reaksi tercapai pada waktu operasi 120 menit dengan konsentrasi biokatalis sebesar 10% b/b minyak, yang menghasilkan penurunan dengan kadar FFA sebesar 0,0359%. Nilai tersebut merupakan variasi yang terbaik yang berhasil memenuhi standar mutu regulasi nasional SNI 7182.

5.2 Saran

Untuk pengembangan dan penyempurnaan penelitian sejenis di masa yang akan datang, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan pengujian lebih lanjut mengenai pengaruh kecepatan pengadukan secara spesifik untuk meminimalkan hambatan perpindahan massa eksternal dan mencegah risiko terjadinya penggumpalan serbuk biokatalis padat di dasar reaktor.
2. Disarankan untuk memvariasikan waktu reaksi melampaui 120 menit (misalnya hingga 180 atau 240 menit) untuk mengetahui batas titik jenuh kesetimbangan termodinamika reaksi.
3. Pada tahapan preparasi biokatalis kemiri, proses penghilangan kandungan minyak bawaan diharapkan dapat dioptimalkan dengan variasi jenis pelarut organik lain atau penambahan siklus pencucian guna memastikan pori-pori internal seluler kemiri benar-benar bersih dari sumbatan.