

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, katalis MMT K-10 yang dimodifikasi dengan Cu telah berhasil disintesis dengan metode hidrotermal dan diaplikasikan pada reaksi transesterifikasi minyak jekantah untuk produksi FAME (biodisel). Efek variasi temperatur kalsinasi (400 °C, 500 °C, 600 °C, dan 700 °C) terhadap katalis menghasilkan katalis MMT K-10/Cu²⁺ (*calc.* 500 °C) yang memberikan kinerja katalitik paling tinggi pada kondisi reaksi *catalyst loading* 4 %, rasio molar minyak : metanol = 1:12, temperatur reaksi 120 °C dan waktu reaksi selama 4 jam menghasilkan rendemen sebesar 58,28 % FAME. Kinerja katalitik katalis MMT K-10/Cu²⁺ (*calc.* 500 °C) diuji pada kondisi reaksi dengan parameter variasi rasio molar 1:6, 1:9, 1:12, 1:15, 1:18 dan memberikan rendemen paling tinggi sebesar 71,79 % FAME pada rasio molar minyak : metanol = 1:15. Kualitas biodisel yang dihasilkan memenuhi spesifikasi SNI 1782 : 2015 untuk nilai densitas sebesar 0,8800 g/mL dan nilai viskositas sebesar 3,3029 mm²/s.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil yang telah didapatkan pada penelitian ini, maka disarankan untuk penelitian selanjutnya melakukan uji katalitik pada kondisi reaksi transesterifikasi dengan parameter yakni variasi *catalyst loading*, temperatur reaksi dan waktu reaksi untuk mendapatkan rendemen biodisel yang maksimal.

