

## BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Zeolite ZSM-5 dapat disintesis dari bahan dasar alami abu sekam padi pada pH basa (13 dan 14) yang dilebur dengan NaOH pada suhu 550 °C dengan *template* CTABr, TMAOH dan tanpa *template* menggunakan pelarut air laut untuk proses kristalisasi pada suhu 170 °C. Terbentuknya zeolit ZSM-5 dibuktikan dari analisis FT-IR, XRD yang menunjukkan puncak khas dari zeolit ZSM-5, SEM, serta rasio Si/Al besar dari 10 berdasarkan data EDX. Zeolit ZSM-5 yang disintesis memiliki kemampuan sebagai katalis dalam reaksi transesterifikasi minyak jelantah. Jumlah metil ester (biodiesel) yang dihasilkan pada reaksi transesterifikasi menggunakan katalis ZSM-5 yang disintesis dengan *template* TMAOH dan CTABr pada pH 13 yaitu sebesar 35,22% dan 57,42% secara berturut-turut.

### 5.2. Saran

Untuk penelitian selanjutnya diharapkan:

1. Sebelum dilakukan reaksi transesterifikasi sebaiknya dilakukan terlebih dahulu reaksi esterifikasi untuk menghilangkan kandungan asam lemak bebas pada minyak jelantah agar metil ester yang dihasilkan lebih banyak.
2. Metil ester yang didapatkan diaplikasikan pada mesin diesel.