

## ABSTRAK

### SINTESIS ZEOLIT BERBASIS SILIKA SEKAM PADI DENGAN METODE ELEKTROKIMIA SEBAGAI KATALIS TRANSESTERIFIKASI MINYAK KELAPA

Oleh

**FARADILLA SYANI**

Telah dilakukan transesterifikasi minyak kelapa dengan metanol menggunakan zeolit sintetik yang dihasilkan dengan metode elektrokimia. Untuk membuat zeolit dengan komposisi yang berbeda, percobaan sintesis dilakukan dengan pH yang berbeda yakni 4, 5, 6, 8, 10 dan waktu elektrolisis yang berbeda yakni 15, 30, 45, 60 menit dengan potensial tetap sebesar 8V. Uji katalis pada reaksi transesterifikasi dilakukan dengan variabel kinetis yakni waktu reaksi transesterifikasi. Kondisi optimum percobaan adalah penggunaan zeolit sebesar 5% terhadap berat reaktan, dengan perbandingan mol minyak kelapa dan metanol 1:4, pada suhu 70 °C selama 2 jam dengan persen konversi sebesar 100%. Analisis GC-MS menunjukkan adanya sepuluh puncak utama dengan komposisi tertinggi adalah metil miristat dengan jumlah relatif sebesar 21,03%. Berdasarkan analisis parameter biodiesel diperoleh produk transesterifikasi yang memenuhi standar SNI 04-7182-2006 yakni massa jenis 0,8895 g/mL, angka cetana 73,4, dan viskositas 5,49 mm<sup>2</sup>/s. Zeolit dengan unjuk kerja terbaik dikarakterisasi dengan SEM-EDX, BET dan XRD.

**Kata kunci:** *zeolit sintesis, elektrokimia, minyak kelapa, transesterifikasi.*