

## ABSTRAK

Tamara Putri Raffeza (2019) : **“Optimasi Suhu Reaksi Pembuatan Biodiesel dari Minyak Sawit dan Jelantah menggunakan Katalis Silika-Titania”**

Optimasi suhu dari 50-70°C dalam produksi biodiesel dari reaksi minyak jelantah dan minyak sawit dengan metanol telah dilakukan. Katalis yang digunakan dalam reaksi tersebut adalah katalis silika-titania yang diperoleh melalui reaksi solid state antara prekursor padat silika dan titania. Biodiesel yang dihasilkan dikarakterisasi dengan FTIR dan diuji beberapa sifat fisiknya seperti densitas, laju alir dan bilangan asam. Hasil menunjukkan bahwa spektra FTIR dari biodiesel yang dihasilkan sangat mirip dengan minyak sawit atau minyak jelantah. Namun demikian, terdapat perbedaan luas area pada daerah 1250-1000  $\text{cm}^{-1}$  yang menunjukkan serapan C-O-C atau C-O-H. Urutan luas area dari yang besar ke kecil adalah biodiesel > minyak jelantah > minyak sawit. Analisis biodiesel dari minyak sawit menunjukkan bahwa suhu optimum diperoleh pada 65°C. Pada suhu ini densitas memiliki nilai terendah dan laju alir paling tinggi serta persen konversi tertinggi yaitu 33,33%. Analisis biodiesel dari minyak jelantah menunjukkan bahwa suhu 55°C merupakan suhu optimum reaksi karena densitas memiliki nilai terendah dan laju alir paling tinggi serta persen konversi tertinggi yaitu 57,1%.

Kata Kunci : Suhu, Biodiesel, Katalis silika-titania, Laju alir, Densitas, dan Bilangan Asam