

## ABSTRAK

Zurriyati (2019) : **“Optimasi Massa Katalis Silika-Titania Terhadap Massa Minyak Sawit Dan Minyak Jelantah Dalam Pembuatan Biodiesel”**

Penelitian tentang pengaruh variasi massa katalis silika-titania terhadap produksi biodiesel dari minyak sawit dan minyak jelantah telah dilakukan. Katalis silika-titania disintesis dengan metode *solid state* dan dikarakterisasi dengan FTIR dan DR UV-Vis untuk mengetahui terbentuknya ikatan Si-O-Ti dari precursor Si dan Ti. Katalis silika-titania yang disintesis diaplikasikan dalam produksi biodiesel dengan variasi massa katalis terhadap minyak 1%, 3%, 5%, 7% dan 9%. Biodiesel disintesis melalui reaksi transesterifikasi antara minyak dan metanol dengan penambahan katalis. Minyak yang digunakan adalah minyak sawit dan minyak jelantah. Produk biodiesel yang dihasilkan di uji beberapa sifat fisiknya seperti densitas, laju alir dan bilangan asam. Hasil menunjukkan bahwa biodiesel dari minyak sawit memiliki massa katalis optimum sebesar 7%, sedangkan biodiesel dari minyak jelantah memiliki massa katalis optimum 1%. Persentase konversi yang diperoleh dengan minyak jelantah (%FFA = 1,33%) mencapai 91% sedangkan dengan minyak sawit (0,03%) kurang dari 50%. Hal ini membuktikan bahwa katalis silika-titania memiliki pusat aktif asam yang terbentuknya melalui ikatan Si-O-Ti.

**Kata Kunci** : Katalis silika-titania, biodiesel, titanium tetrahedral, transesterifikasi