

***Reuseability* Katalis Silika-titania dalam Pembuatan Biodiesel dari Minyak Jelantah melalui Optimasi Massa Katalis**

Aulia Rahman

ABSTRAK

Reuseability katalis silika-titania dalam pembuatan biodiesel dari minyak jelantah melalui varias massa katalis dari 1%-9% telah dilakukan. Katalis silika-titania *reused* yang digunakan dalam pembuatan biodiesel ini diperoleh dari pencucian katalis silika-titania yang telah digunakan dalam penelitian sebelumnya pada grup riset ini dan digunakan dalam pembuatan biodiesel sebanyak dua kali. Katalis silika-titania *reused* dikarakterisasi menggunakan DR UV-Vis untuk mengetahui jumlah fraksi titanium tetrahedral yang terdapat pada katalis tersebut. Sedangkan, biodiesel yang dihasilkan dikarakterisasi dengan instrumen FTIR. Hasil menunjukkan bahwa spektra FTIR dari biodiesel yang dihasilkan hampir mirip dengan 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. Selain itu, juga dilakukan pengujian terhadap sifat-sifat fisika dari biodiesel yang dihasilkan seperti laju alir, densitas, dan bilangan asam. Berdasarkan hasil dari pengujian biodiesel yang dihasilkan diperoleh massa optimum biodiesel menggunakan katalis silika-titania *reused* (1x) dan *reused* (2x) yaitu pada penambahan katalis 7%.

Kata Kunci : *Reuseability*, Biodiesel, Katalis silika-titania, Minyak Jelantah, Massa Laju alir, Densitas, dan Bilangan Asam