

**SINTESIS DAN KARAKTERISASI KATALIS KARBON BIJI
DURIAN (*Durio zibethinus*) TERSULFONASI UNTUK
PRODUKSI BIODIESEL DARI *PALM FATTY ACID
DISTILLATE***

Oktavia Wulandari

ABSTRAK

Permintaan akan bahan bakar fosil yang bersifat tidak terbarukan semakin meningkat sehingga diperlukan sumber bahan bakar alternatif seperti biodiesel. Biodiesel memiliki beberapa keunggulan seperti tidak beracun, dapat diuraikan, memiliki titik nyala yang tinggi, serta tidak menyebabkan polusi udara. Penelitian ini bertujuan untuk mengkarakterisasi sifat fisikokimia dan aktivitas katalitik dari karbon biji durian tersulfonasi pada pembuatan biodiesel. Katalis disintesis melalui proses kalsinasi dengan variasi suhu (250-400)°C kemudian dilanjutkan dengan sulfonasi menggunakan H₂SO₄ selama 4 jam. Katalis yang dihasilkan dikarakterisasi menggunakan FTIR, XRD dan penentuan situs asam, kemudian diaplikasikan dalam pembuatan biodiesel. Karakterisasi menggunakan FTIR terdapat dua puncak kembar yang merupakan bentuk simetris dan asimetris dari O=S=O pada bilangan gelombang 1300-1000 cm⁻¹. Hasil uji XRD karbon dan katalis biji durian menunjukkan adanya struktur amorf pada karbon setelah sulfonasi. Pada biodiesel yang dihasilkan dilakukan uji densitas, laju alir, bilangan asam dan persen konversi. Reaksi optimum pada penelitian ini terdapat pada katalis karbon biji durian dengan suhu kalsinasi 400°C.

Kata kunci : Katalis Karbon Tersulfonasi, Esterifikasi, Biji Durian, Biodiesel