

AKTIFITAS KATALITIK KATALIS KARBON CANGKANG KARET TERSULFONASI DALAM ESTERIFIKASI PFAD (*Palm Fatty Acid Destilate*)

Amelinda Yuliani

ABSTRAK

Katalis Karbon Cangkang karet disintesis melalui metode reaksi esterifikasi PFAD untuk menghasilkan bahan bakar alternatif. Dengan tujuan untuk mengetahui Aktivitas Katalitik dalam pengaplikasian Biodiesel. Sebelum itu, diketahui melalui sifat-sifat fisikokimia dari sintesis H_2SO_4 dan variasi waktu sulfonasi 2jam, 4jam, 6jam, dan 8jam. sifat-sifat fisikokimia tersebut dikarakterisasi menggunakan FTIR untuk menentukan gugus fungsi dan jenis ikatan cangkang karet, KCK, dan variasi KCKS. Didapatkan pada vibrasi C=O, C=C, C-O, dan SO₂ yang menandakan gugus asam karboksilat (-COOH), struktur cincin polisiklik aromatik, dan peregangan simetris maupun asimteris. Sedangkan, titrasi asidimetri sebagai penentuan jumlah situs asam yang didapat pada KCK 0.1 mmol/g yang dibandingkan pada situs asam tertinggi KCKS-2 0.15 mmol/g dan situs asam terendah KCKS-8 0.05 mmol/g. grafik jumlah situs asam yang didapatkan sesuai dengan spektrum FTIR. Pengujian TGA cangkang karet, KCK, KCKS-2, dan KCKS-8 didapatkan kestabilan termal yang diperoleh pada KCKS-2 yang disebabkan masih adanya kandungan organik yang belum sempurna menjadi karbon sehingga lebih mudah melekatnya gugus sulfonat. Kemudian dalam pengaplikasian biodiesel melalui esterifikasi PFAD dilakukanlah hasil pengujian densitas, bilangan asam dan persentase konversi yang didapatkan bertautan menghasilkan Aktivitas Katalitik yang saling berkaitan. Sehingga biodiesel tertinggi yang didapatkan dari persentase konversi yaitu biodiesel KCKS-4.

Kata kunci : Cangkang Karet, KCK, variasi KCKS, PFAD, dan Biodiesel.