Produksi Biodiesel Menggunakan Katalis Komposit CaO/Karbon Aktif Dari Cangkang Kerang Dan TKKS Limbah Lokal

Rini Maisari
190603011

Komisi Pembimbing
Teuku Andi Fadlly, S.T., M.Si
Rahmawati, S.Si, M.S

ABSTRAK

Penelitian ini memproduksi biodiesel menggunakan katalis komposit CaO/karbon aktif dari cangkang kerang dan Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS). Sintesis komposit CaO/karbon aktif dilakukan dengan metode solid state. Hasil data XRD pada komposit CaO/karbon aktif menunjukkan tidak terbentuk puncak baru pada pola difraksi CaO, sehingga dinyatakan terbentuknya komposit. Sintesis biodiesel menggunakan minyak goreng bekas dilakukan dengan metode transesterifikasi. Hasil metil ester dari uji GCMS pada katalis komposit CaO/karbon aktif 5 wt.%, yaitu 93,05 %. Hasil ini lebih tinggi dibandingkan dengan katalis CaO dan komposit CaO/karbon aktif 2,5 wt.%. Karakteristik biodiesel menggunakan katalis komposit CaO/karbon aktif 5 wt.% memiliki nilai viskositas sebesar 1,012 mm^2 /s, densitas sebesar 0,8467 gr/ml, dan angka asam 7.

Kata Kunci: Biodiesel, tandan kosong kelapa sawit, CaO, transesterifikasi

Biodiesel Production Using CAO/Activated Carbon Composite Catalyst From Shell Shells And Local Waste EFB

Rini Maisari
190603011

Advisory Commission
Teuku Andi Fadlly, S.T., M.Sc
Rahmawati, S.Si, M.S

ABSTRACT

This research produces biodiesel using a CaO/activated carbon composite catalyst from shellfish and empty palm oil bunches (TKKS). The synthesis of CaO/activated carbon composite was carried out using the solid state method. The results of the XRD data on the CaO/activated carbon composite showed that no new peaks were formed in the CaO diffraction pattern, so it was stated that a composite was formed. Synthesis of biodiesel using used cooking oil is carried out using the transesterification method. The methyl ester results from the GCMS test on the 5 wt% *CaO/activated carbon composite catalyst were* 93.05%. *This result is higher compared to the CaO catalyst and* 2.5 *wt.% CaO/activated carbon composite. The characteristics of biodiesel using a* 5 wt.% *CaO/activated carbon composite catalyst have a viscosity value of* 1.012 mm^2 /s, *a density of* 0.8467 gr/ml, *and an acid number of* 7.

Keywords: *Biodiesel, empty oil palm fruit bunches, CaO, transesterification*