

Purnamasari, A.P., 2013. Modifikasi Kitosan-Sulfat sebagai Katalis Heterogen pada Produksi Biodiesel dari Minyak Kelapa Sawit. Skripsi dibawah bimbingan Drs. Handoko Darmakoesoemo, DEA dan Dr. Pratiwi Pudjiastuti, M.Si. Departemen Kimia Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Sintesis biodiesel menggunakan katalis heterogen kitosan-sulfat pada proses transesterifikasi minyak kelapa sawit (*Crude Palm Oil/CPO*) dengan metanol telah dipelajari. Modifikasi kitosan sulfat dilakukan dengan mereaksikan kitosan yang telah dilarutkan pada asam asetat 2% dan H_2SO_4 pada perbandingan 1:1. Reaksi transesterifikasi dilakukan pada suhu 65-70°C selama 3 jam. Hasil analisis menggunakan FTIR menunjukkan bahwa kitosan yang disulfonasi memiliki pita serapan baru yang muncul pada bilangan gelombang 1149,50 cm^{-1} . Gugus $-SO_4$ memberikan pita serapan yang khas yaitu pada bilangan gelombang 1130-1080 cm^{-1} . Dari hal tersebut dapat diamati bahwa ada interaksi antara kitosan dan sulfat. Hasil dianalisis menggunakan *Gas Chromatography-Mass Spectrometry* (GC-MS). Metil-ester yang terbentuk dibandingkan pada perlakuan tanpa katalis, katalis kitosan, dan kitosan-sulfat dengan hasil konversi biodiesel yang dihasilkan masing-masing sebesar 57,3108%, 64,0021%, dan 42,2080%.

Kata kunci: *biodiesel, Crude Palm Oil, katalis, kitosan-sulfat*

Purnamasari, A.P., 2013. Modification of Chitosan-Sulphate as Heterogeneous Catalyst in Biodiesel Production from Palm Oil. Script were counseled by Drs. Handoko Darmakoesoemo, DEA and Dr. Pratiwi Pudjiastuti, M.Si. Department of Chemistry, Faculty Science and Technology, Airlangga University.

ABSTRACT

Synthesis of biodiesel using heterogeneous catalysts chitosan-sulphate in the transesterification process of palm oil (Crude Palm Oil/CPO) with methanol has been studied. Modification of chitosan sulfate is done by reacting chitosan which has been dissolved in 2% acetic acid and H_2SO_4 in the ratio of 1:1. Transesterification reaction is done in the temperature of 65-70°C for 3 hours. The analysis using FTIR show that chitosan sulphonated has a new absorption band appeared at wave number 1149.50 cm^{-1} . The functional group SO_4 provide a typical absorption band at wave number $1130-1080\text{ cm}^{-1}$. It indicates that there is an interaction between chitosan and sulphate. The results of biodiesel conversion are analyzed using Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS). Methyl-ester formed is compared to the treatment without catalyst, the chitosan catalyst and chitosan sulphate, the result of biodiesel conversion are 57,3108%, 64,0021%, and 42,2080%.

Keywords: *biodiesel, Crude Palm Oil, catalysts, chitosan-sulphate*