

Arifah, F, M., 2013, Modifikasi Kitosan-Fosfat Sebagai Katalis Heterogen Pada Produksi Biodiesel Dari Minyak Kelapa Sawit. Skripsi di bawah bimbingan Drs. Handoko D, DEA dan Dra. Pratiwi Pudjiastuti, M.Si. Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Modifikasi kitosan-fosfat sebagai katalis heterogen digunakan dalam pembuatan biodiesel dari minyak kelapa sawit (*Crude Palm Oil*) dengan reaksi transesterifikasi yang telah dilakukan. Modifikasi pada kitosan dilakukan dengan mencampurkan larutan kitosan dalam asam asetat 2% dan asam fosfat dengan perbandingan 1:1 dan 1:5. Hasil penelitian mengenai modifikasi ini dianalisis menggunakan FT-IR dengan munculnya pita serapan gugus fosfat pada bilangan gelombang $1041,49\text{ cm}^{-1}$ dan gugus ammonium pada bilangan gelombang $3407,98\text{ cm}^{-1}$. Reaksi transesterifikasi dilakukan dengan pemanasan $65^{\circ}\text{-}70^{\circ}\text{C}$ dengan perbandingan molar minyak dan metanol sebesar 1:60. Metil ester yang terbentuk dianalisis dengan GC-MS adalah metil palmitat, metil oleat, metil linoleat dan metil stearat. Hasil perbandingan konversi biodiesel tanpa katalis, katalis kitosan, katalis kitosan-fosfat 1:1, masing-masing konversinya adalah 57,3; 63,99 dan 75,59%

Kata kunci: Kitosan-fosfat, *Crude Palm Oil*, transesterifikasi, biodiesel

Arifah, F, M, 2013. Modification of Chitosan-Phosphate as Heterogeneous Catalysts In Biodiesel Production from Palm Oil. Script were counseled by Drs. Handoko D, DEA and Dra. Pratiwi Pudjiastuti, M.Si. Department of Chemistry, Faculty Science and Technology Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

Modification of chitosan-phosphate as heterogeneous catalysts is used in the production of biodiesel from palm oil (*Crude Palm Oil*) with a transesterification reaction that has been studied. Modified chitosan is made by mixing 2% dilute acetic acid chitosan solution and phosphoric acid in the ratio weight 1:1 . The results of the modification are analyzed using FT-IR instrument and it showed absorption bands with of a phosphate group at wave numbers 1041.49 cm^{-1} , and the ammonium group in the wave number 3407.98 cm^{-1} . Transesterification reaction is carried warming at $65^{\circ}\text{-}70^{\circ}\text{ C}$ with molar ratio of CPO and methanol are 1:60. Methyl ester that have been formed analyzed by GC-MS are methyl palmitate, methyl oleate, and methyl stearate. The results of comparation biodiesel conversion without catalyst, chitosan catalyst and chitosan-phosphate catalyst 1:1, it showed the conversion respectively 57,31; 63,99 and 75,59 %

Keyword: Chitosan-Phosphat, *Crude Palm Oil*, transesterification, biodiesel