

Influence of Weight Variation of Chitosan as Heterogenous Base Catalyst on Transesterification Reaction of Waste Cooking Oil

Tatang Shabur Julianto

Program Studi Ilmu Kimia FMIPA
Universitas Islam Indonesia Jogjakarta
e-mail: tatang_shabur@staff.uii.ac.id. atau ts_julianto@yahoo.co.id.

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang pengaruh berat variasi dari kitosan sebagai katalis basa heterogen pada reaksi transesterifikasi minyak jelantah. Proses transesterifikasi dilakukan dengan mereaksikan minyak jelantah dan metanol dengan variasi berat kitosan sebagai katalis yaitu sebanyak 1 g, 2 g, 3 g. Proses transesterifikasi dilakukan pada rasio mol minyak jelantah : metanol yaitu 1:9 dengan asumsi bahwa minyak jelantah didominasi oleh POO. Larutan direfluks pada temperatur 60°C dengan pengadukan yang dijaga konstan. Metil ester yang dihasilkan dianalisis menggunakan GC-MS. Penelitian ini menunjukkan bahwa reaksi transesterifikasi memberikan hasil optimal dengan rendemen 22,5 % (b/b) dengan menggunakan 1 g kitosan.

Kata-kata kunci :Transesterifikasi, minyak jelantah, kitosan, GC-MS

ABSTRACT

Research on weight influence of chitosan as base heterogeneous catalyst on transesterification reaction of waste cooking oil (WCO) has been conducted. Transesterification reaction has done by reacted WCO and methanol using chitosan as catalyst with weight variation, 1 g, 2g, and 3 g. This reaction use mol ratio of WCO:methanol equal to 1:9 with assumption that WCO triglyceride dominated by PPO fatty acids. The mixtures were refluxed at 60°C in 2 hours by constant agitation. The methyl ester fatty acid (FAME) was analyzed using GC-MS. This research showed that transesterification reaction gave optimal rendement of 22.5 % (w/w) by using 1 g chitosan.

Keywords: Transesterification, waste cooking oil, chitosan, GC-MS