

PENGARUH KATALIS ABU SEKAM PADI SEBAGAI SUMBER KATALIS BASA PADA TRANS-ESTERIFIKASI MINYAK GORENG BEKAS

Wahyuni, N.A, Wasino H.Rahmanto, Rahmad, N
Laboratorium Kimia Fisik Jurusan Kimia FMIPA Universitas Diponegoro

Abstrak

Biodiesel memiliki prospek tinggi sebagai energi alternatif. Biodiesel dapat dibuat dari lemak atau minyak melalui proses trans-esterifikasi. Trans-esterifikasi membutuhkan katalis untuk mempercepat proses reaksi. Abu sekam padi mengandung K_2CO_3 dapat dijadikan sebagai sumber katalis basa pada trans-esterifikasi. Biodiesel dibuat dari minyak goreng bekas, karena dalam minyak goreng bekas terdapat asam lemak bebas, maka esterifikasi juga dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh katalis abu sekam padi sebagai sumber katalis basa dan variasi rasio massa metanol minyak pada trans-esterifikasi. Hasil GC-MS menunjukkan metil ester hasil trans-esterifikasi yang paling dominan adalah metil oleat (50,48%) dan metil palmitat (37,09%). Persentase hasil metil ester dianalisis dengan menimbang metil ester yang dihasilkan terhadap berat awal. Persentase metil ester tertinggi sebesar 43,44% pada penggunaan rasio massa metanol minyak 6 : 1 dan penggunaan berat abu 20 g. Dari beberapa sifat fisik metil ester yang dihasilkan telah memenuhi standart biodiesel ASTM.

Kata kunci: *Biodiesel, Trans-esterifikasi, Minyak goreng bekas*

THE EFFECT OF HUSK RICE ASH CATALYST AS SOURCE BASE CATALIST TO TRANS-ESTERIFICATION WASTE COOKING OIL

Wahyuni, N.A, Wasino H.Rahmanto, Rahmad, N
Physical Chemistry Laboratory, Chemistry Departement, Faculty of Matematics and Natural Sciences, University Diponegoro

Abstract

Biodiesel has hight prospect as elternative energy. Biodiesel is an alternative fuel made of renewable raw material consisting of fatty acid like waste cooking oil. Biodiesel made through trans-esterification. Process of the trans-esterification reaction with methanol by using catalystr to fast reaction process. Husk rice ash can be source base catalystr because contains K_2CO_3 . The purpose this experiment for the use of husk rice ash as source of K_2CO_3 catalystr in application to determine influence weight of husk rice ash as source base catalystr and determine variation ratio massa metanol to oil in process trans-esterification. The highest percentage compounds showed of methyl ester from result process trans-esterification by GC-MS analystr are methyl oleat (50,48 %) and methyl palmitat (37,09%). The percentage of methyl ester was determined by separated metyl ester phase was pure. The highest percentage of metyl ester was 43,44 % in use husk rice ash weight 20 g and massa ratio methanol to oil was 6 : 1. The result of some physical properties were relatively with biodiesel ASTM D 6571 spesification.

Keyword: *Biodiesel, Trans-esterification, Waste Cooking Oil*

