

PENGARUH PERSENTASE MASSA KATALIS ABU BATANG PISANG TERHADAP REAKSI TRANSESTERIFIKASI MINYAK JELANTAH DENGAN MENGGUNAKAN ASETON SEBAGAI KOSOLVEN

MUHLAS ABDUL AZIS
No. Mahasiswa : 14612257

INTISARI

Telah dilakukan produksi biodiesel dari minyak jelantah dengan reaksi transesterifikasi menggunakan abu batang pisang sebagai katalis basa heterogen dan aseton sebagai kosolven. Penelitian ini mempelajari pengaruh katalis abu batang pisang terhadap hasil reaksi transesterifikasi dengan menggunakan aseton sebagai kosolven dari limbah minyak goreng pada temperatur kamar selama 20 menit. Rasio mol minyak goreng yang digunakan dalam metanol adalah 1:12. Persentase penambahan katalis masing-masing adalah 1%, 3%, dan 5%. Katalis abu dianalisis dengan XRD menunjukkan mengandung senyawa logam alkali berupa CaCO_3 , Ga_2O_3 dan AlKO_2 . Hasil produksi biodiesel dianalisis dengan menggunakan instrumen GC-MS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan katalis 5% didapat rendemen sebesar 80,31%. Implikasi dari penelitian ini dapat memperbanyak produksi biodiesel dengan temperatur yang lebih rendah dengan memanfaatkan limbah pisang sebagai katalis, sehingga produksi biodiesel menjadi efisien dan lebih murah.

Kata Kunci: minyak jelantah, biodiesel, transesterifikasi, abu batang pisang, kosolven, aseton

THE EFFECT OF MASS CATALYST PERCENTAGE TO TRANSESTERIFICATION REACTION OF WASTE COOKING OIL AND ACETON AS COSOLVENT

MUHLAS ABDUL AZIS
Student Number : 14612257

ABSTRACT

The production of biodiesel from waste cooking oil by transesterification reaction using banana stem ash as a heterogeneous bases catalyst and acetone as co-solvent. This study studied the effect of the catalyst of banana stem ash on the results of the transesterification reaction by using acetone as a co-solvent from cooking oil waste at room temperature for 20 minutes. The mole ratio of used cooking oil to methanol is 1:12. The percentage addition of each catalyst are 1%, 3% and 5%. The result of catalysts analyzed by XRD showed that they contained alkaline metal compounds as CaCO_3 , Ga_2O_3 and AlKO_2 . The production biodiesel analyzed using GC-MS instruments. The results showed that with 5% catalyst, the yield was 80.31%. The implications from this research is multiply production of biodiesel without heating with using banana stem ash, and that biodiesel production becomes efficient and cheaper.

Keywords: waste cooking oil, biodiesel, transesterification, banana stem ash, acetone, co-solvent