

**STUDI VARIASI WAKTU REAKSI TRANSESTERIFIKASI MINYAK
JELANTAH MENJADI BIODIESEL MENGGUNAKAN ABU BATANG
PISANG SEBAGAI KATALIS HETEROGEN DENGAN KOSOLVEN
ASETON**

ANNISA MUHAMMIDAH

NIM : 15612149

INTISARI

Telah dilakukan produksi biodiesel dari minyak jelantah dengan metode transesterifikasi menggunakan abu batang pisang sebagai katalis basa dengan kosolven aseton. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh waktu terhadap biodiesel yang dihasilkan dari proses transesterifikasi minyak jelantah. Dalam pembuatan katalis basa heterogen terdapat dua perlakuan, yaitu batang pisang yang dikalsinasi pada suhu pemanasan 900 °C dan batang pisang yang dikalsinasi pada suhu 1100 °C selama 2 jam. Katalis dikarakterisasi menggunakan XRD dan SEM-EDS. Katalis abu batang pisang 900 °C dan 1100 °C diaplikasikan pada minyak jelantah melalui reaksi transesterifikasi dengan variasi waktu. Variasi waktu reaksi transesterifikasi yaitu 15 menit, 20 menit, dan 25 menit dengan bantuan aseton sebagai kosolven. Dari hasil analisis, metil ester terbanyak diperoleh pada kondisi variasi waktu 20 menit dengan katalis 900 °C menghasilkan biodiesel dengan kemurnian sebesar 100%.

Kata kunci : Biodiesel, Minyak jelantah, Transesterifikasi, Katalis abu batang pisang.

**STUDY OF TIME VARIATION OF TRANSESTERIFICATION
REACTION OF USED COOKING OIL TO BIODIESEL USING BANANA
STEM ASH AS A HETEROGENEOUS CATALYST WITH COSOLVEN
ACETONE**

ANNISA MUHAMMIDAH

NIM : 15612149

ABSTRACT

The production of biodiesel from used cooking oil by transesterification method using banana stem ash as an alkaline catalyst based on acetone. This research aims to study the effect of time on methyl esters produced from the used cooking oil transesterification process. In making heterogeneous base catalysts there are two treatments, namely banana stalks which are calcined at a heating temperature of 900 °C and banana stalks which are calcined at 1100 °C for 2 hours. The catalyst was characterized using XRD and SEM-EDS. Banana stem ash catalyst 900 °C and 1100 °C were applied to waste cooking oil through transesterification reaction with time variations. The variation of the transesterification reaction time is 15 minutes, 20 minutes and 25 minutes with the help of acetone as a cosolvent. From the analysis, the best methyl esters were obtained under conditions of 20 minute variations with 900 °C catalyst to produce 100% biodiesel purity.

Keywords: Biodiesel, Used cooking oil, Transesterification, Ash banana stem catalyst.