

ABSTRAK

La Ode Rismun, 2012. **Konversi Minyak Kulit Biji Mete (*Anacardium Occidentalle L*) untuk Pembuatan Biodisel dengan Menggunakan Dua Tahap Reaksi Transesterifikasi.** Jurusan Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing I: Drs. Mardjan Paputungan, M.Si, Pembimbing II: La Alio, S.Pd, M,Si.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persentase biodisel yang dihasilkan dari konversi etanolisis ekstrak kulit biji mete dengan menggunakan dua tahap reaksi transesterifikasi. Bahan bakar alternatif yang banyak dikembangkan saat ini adalah *fatty acid methyl ester* (FAME) yang lebih dikenal dengan nama biodiesel. Penelitian ini menggunakan minyak kulit biji mete, minyak ini mengandung kadar asam lemak bebas yang cukup tinggi, sehingga perlu dilakukan reaksi esterifikasi untuk menurunkan kadar asam lemak. Proses esterifikasi dijalankan pada kondisi operasi 2:1 perbandingan volume minyak dan etanol, massa katalis H_2SO_4 1 % dari berat minyak, suhu $80\ ^\circ C$, kecepatan pengadukan 500 rpm, dan selama 2 jam. Kemudian proses transesterifikasi pertama dijalankan untuk mereaksikan SVO dan etanol menjadi etil ester dan gliserol. Proses dijalankan pada kondisi operasi 2:1 perbandingan minyak dan etanol, massa katalis KOH 1% dari berat minyak, suhu $80\ ^\circ C$, kecepatan pengadukan 500 rpm, dan selama 1 jam. Selanjutnya proses transesterifikasi kedua dengan mereaksikan etil ester dan etanol menjadi etil ester dan gliserol (Biodisel kualitas tinggi).

Melalui metode analisis gliserol, maka didapatkan hasil konversi biodiesel dengan menggunakan 3 kali ulangan melalui reaksi transesterifikasi tahap I diperoleh sebesar 74,55 %, meningkat pada proses transesterifikasi tahap II menjadi 84,99 %.

Kata kunci: minyak kulit jambu mete, esterifikasi, transesterifikasi, katalis.

ABSTRACT

La Ode Rismun, 2012. **Conversion of Cashew (*Anacardium Occidentale L*) Nut Shell Oils for Biodiesel Preparation by Using Two Phase of Transesterification Reaction.** Chemistry Education Department, Mathematics and Natural Sciences Faculty, State University of Gorontalo. Supervisor: Drs. Mardjan Paputungan, M.Si, and Co-Supervisor: La Alio, S. Pd, M, Si.

The aims of this study is to determine the percentage of biodiesel produced from the conversion of cashew nut shell extract etanolysis using a two-stage of transesterification reaction. Nowadays, alternative fuels that are developed is *fatty acid methyl ester* (FAME). Those are better known as biodiesel. This study uses cashew nut shell oils. This oil contains free fatty acid levels are high enough, so it needs to be done to reduce levels of the esterification reaction of fatty acids. Esterification process is run on condition oil and ethanol volume ratio 2:1, catalyst mass H_2SO_4 is 1% of heavy oils, temperature $80^\circ C$, stirring speed 500 rpm, and for 2 hours. Process is executed for the first step of transesterification reaction of SVO and ethanol into ethyl esters and glycerol. The process is run on conditions of ratio oil and ethanol is 2:1, catalyst mass KOH is 1% of heavy oil, temperature $80^\circ C$, stirring speed 500 rpm, and for 1 hour. Furthermore, the second transesterification reaction of ethyl ester and ethanol into ethyl ester and glycerol (high quality Biodiesel).

Through the methods of glycerol analysis, the results obtained by using biodiesel conversion 3 replications via transesterification reactions of phase I obtained 74.55%, an increase in the transesterification stage II to be 84.99%.

Keywords: cashew nut oils, Esterification, Transesterification Catalyst.