

**PERBANDINGAN KINERJA ZEOLIT ALAM BAYAH DAN
ASAM SULFAT SEBAGAI KATALISATOR PADA
ESTERIFIKASI ETIL ASETAT**



Disusun Oleh :

- 1. ANITA PUSPITASARI (3335150075)**
- 2. ALIN RIZKA AMALIAH (3335150093)**

**JURUSAN TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
2020**

ABSTRAK
**PERBANDINGAN KINERJA ZEOLIT ALAM BAYAH DAN ASAM
SULFAT SEBAGAI KATALISATOR PADA ESTERIFIKASI ETIL
ASETAT**

Oleh:

ANITA PUSPITASARI 3335150075

ALIN RIZKA AMALIAH 3335150093

Etil asetat dibuat dengan cara mereaksikan asam asetat dan etanol menggunakan katalisator asam sulfat. Namun, penggunaan katalisator asam sulfat banyak menimbulkan masalah. Proses esterifikasi etil asetat dengan katalisator padat berupa zeolit alam diharapkan dapat memecahkan permasalahan tersebut. Proses pembuatan etil asetat dilakukan secara batch, dengan waktu reaksi 60 menit, pengadukan menggunakan motor pengaduk, dan katalisator berupa zeolit alam. Variabel yang divariasikan adalah perbandingan konsentrasi katalis zeolit alam bayah dan asam sulfat, kecepatan pengadukan dan ukuran partikel zeolit. Etanol, asam asetat, dan katalis dimasukkan ke dalam labu leher tiga, kemudian mengambil sampel untuk dianalisis asam asetat awal, dan tetap melanjutkan reaksi hingga 60 menit. Lalu, mengambil sampel setiap 15 menit untuk melakukan analisa asam asetat sisa. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, konversi asam asetat tertinggi adalah 45,02% dengan nilai k sebesar $5,65 \times 10^{-4}$. Konversi asam asetat dan nilai k tertinggi diperoleh dengan menggunakan katalis zeolite alam bayah dengan ukuran partikel -100+110 mesh dan kecepatan pengadukan 700 rpm.

Kata Kunci: Esterifikasi, Etil Asetat, Katalis, dan Zeolit.

ABSTRACT

PERFORMANCE COMPARISON OF NATURAL ZEOLITE BAYAH AND SULFURIC ACID AS A CATALYST IN ETHYL ACETATE ESTERIFICATION

By:

ANITA PUSPITASARI 3335150075

ALIN RIZKA AMALIAH 3335150093

Ethyl acetate is prepared by reacting acetic acid and ethanol using sulfuric acid catalyst. However, the use of sulfuric acid catalyst rise to problems. Ethyl acetate esterification process with a solid catalyst in the form of zeolite is expected to solve these problems. The process of making ethyl acetate carried out in batch, with a reaction time of 60 minutes, stirring using a motor stirrer, and a catalyst in the form of natural zeolite. Variable varied is the concentration ratio Bayah natural zeolite catalyst and sulfuric acid, the stirring speed and the size of the zeolite particles. Ethanol, acetic acid, and the catalyst is incorporated into the three-neck flask, then take a sample to be analyzed early acetic acid, and the reaction continued for up to 60 minutes. Then, taking samples every 15 minutes for analysis of residual acetic acid. Based on the research that has been done, the highest acetic acid conversion was 45.02% with a value of k sebesar $5,65 \times 10^{-4}$. Acetic acid conversion and the highest k value obtained by using natural zeolite catalyst Bayah with a particle size -100 + 110 mesh and a stirring speed of 700 rpm.

Keywords: Esterification, Ethyl Acetate, Catalysts, and zeolite.