

# **OPTIMASI LAMA PEMANASAN TERHADAP PERSENTASE HASIL SINTESIS ISOBUTIL PROPIONAT**

Ria, 2006

Pembimbing : (I) Harry Santosa (II) Dini Kesuma

## **ABSTRAK**

Sintesis isobutil propionat dilakukan melalui reaksi esterifikasi yang disebut esterifikasi Fischer. Metode yang dipakai pada sintesis ini adalah modifikasi lama pemanasan dari metode Harwood (1989). Harwood (1989) mereaksikan isoamil alkohol dan asam asetat berlebih dengan katalis berupa asam sulfat pekat dan lama pemanasan 2,5 jam dalam sintesis isoamil asetat. Sedangkan, dalam penelitian ini direaksikan isobutanol dan asam propionat berlebih menggunakan katalis berupa asam sulfat pekat dengan variasi lama pemanasan 3,5 jam; 4 jam; 4,5 jam; dan 5 jam. Persentase hasil sintesis yang diperoleh dari masing-masing lama pemanasan adalah berturut-turut 51,92%; 65,70%; 89,28% dan 52,01%, sehingga dapat disimpulkan bahwa lama pemanasan 4,5 jam memberikan hasil yang paling baik. Dalam karakterisasi fisik senyawa hasil sintesis yang meliputi jarak didih, indeks bias, dan bobot jenis serta berdasarkan karakterisasi fisikokimia senyawa hasil sintesis, yang meliputi spektroskopi Inframerah dan spektroskopi  $^1\text{H-NMR}$ , dapat disimpulkan bahwa senyawa yang disintesis adalah isobutil propionat.

Kata kunci : Esterifikasi, lama pemanasan, isobutil propionat

## ABSTRACT

Synthesis of isobutyl propionate is done by esterification reaction called Fischer esterification. The method used in this synthesis is a modified heating duration from Harwood (1989) method. Harwood (1989) uses isoamyl alcohol and excess acetic acid with concentrated sulfuric acid as acid catalyst and the heating duration of 2,5 hours in the synthesis of isoamyl acetate. While, in this experiment, isobutanol and excess propionic acid with concentrated sulfuric acid as acid catalyst are used with variation of heating duration from 3,5 hours; 4 hours; 4,5 hours to 5 hours. Percentage yield resulted from each duration were respectively 51,92%; 65,70%; 89,28% and 52,01%, that it can be concluded that heating duration of 4,5 hours gives the best yield. Based on both physical characterization of that synthesized compound, which include measurement of boiling range, refractive index, density, and physicochemical characterization of that synthesized compound, which include Infrared Spectroscopy and  $^1\text{H-NMR}$  Spectroscopy, it was concluded that synthesized compound was isobutyl propionate.

Keywords : Esterification, heating duration, isobutyl propionate