



**PERBANDINGAN HIDROLISIS ASAM BASA  
ISOPULEGIL ASETAT MENJADI ISOPULEGOL**

**TUGAS AKHIR II**

**Disusun dalam Rangka Penyelesaian Studi Strata I untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Sains**

Oleh

Heni Widhi Prastanti

NIM 4350406004

PERPUSTAKAAN  
**UNNES**

**JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2011**

## ABSTRAK

Prastanti, Heni Widhi. 2011. **“Perbandingan Hidrolisis Asam Basa Isopulegil Asetat menjadi Isopulegol”** Tugas Akhir II Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang. Dosen Pembimbing I : Dra. Nanik Wijayati, M.Si. Dosen Pembimbing II : Dr. Sudarmin, M.Si.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan hidrolisis asam basa isopulegil asetat (IPA) pada konversi sitronelal menjadi isopulegol. Metode penelitian dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama siklisasi dan asetilasi sitronelal yang memiliki ikatan rangkap dengan katalis  $\text{Fe}^{3+}$ -zeolit alam dan anhidrida asam asetat untuk menghasilkan isopulegil asetat. Tahap kedua hidrolisis isopulegil asetat dengan katalis basa KOH pada suhu  $77^{\circ}\text{C}$  dan katalis asam  $\text{H}_2\text{SO}_4$  pada suhu  $91^{\circ}\text{C}$  selama 3 jam kemudian dianalisis menggunakan GC-MS dan FTIR. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada hidrolisis IPA dengan katalis basa KOH terbentuk isopulegol sebanyak 35,13% sedangkan pada hidrolisis IPA menggunakan katalis asam  $\text{H}_2\text{SO}_4$  tidak terbentuk isopulegol. Kesimpulan berdasarkan penelitian ini bahwa katalis asam  $\text{H}_2\text{SO}_4$  bersifat reversibel pada proses hidrolisis ester sehingga tidak terbentuk isopulegol. Disarankan untuk melakukan perbandingan variasi suhu dan waktu hidrolisis IPA dengan asam  $\text{H}_2\text{SO}_4$  dan basa KOH untuk mengetahui suhu dan waktu yang lebih optimal dalam sintesis isopulegol.

**Kata kunci** : sitronelal, isopulegil asetat, hidrolisis, isopulegol

PERPUSTAKAAN  
UNNES

## ABSTRACT

Prastanti, Heni Widhi. 2011. “**Comparison of Acid Base Hydrolysis Isopulegyl Acetate to Isopulegol**” Final Project II. Chemistry Department, Mathematic and Science Faculty, Semarang State University. Counsellor I : Dra. Nanik Wijayati, M.Si. Counsellor II : Dr. Sudarmin, M.Si.

The research is in order to get information about comparison of hydrolysis acid base isopulegyl acetate (IPA) in conversion citronellal to isopulegol. Research method was conducted in two steps. First step, cyclization and acetylation reactions of citronellal which has double bond used  $\text{Fe}^{3+}$ -zeolit alam catalyst and anhydrous acid acetate to produce isopulegyl acetate. Second step, hydrolysed isopulegyl acetate with base catalyst KOH in temperature  $77^{\circ}\text{C}$  and acid catalyst  $\text{H}_2\text{SO}_4$  in temperature  $91^{\circ}\text{C}$  for 3 hours, then analysed used GC-MS and FTIR. The result shows that in hidrolised IPA with with base catalyst KOH produced isopulegol 35,13%, whereas hidrolised IPA with with acid catalyst  $\text{H}_2\text{SO}_4$  didn't produce isopulegol. The conclusion of the research is acid catalyst  $\text{H}_2\text{SO}_4$  has reversible character in hydrolysis ester so does not produce isopulegol. Suggestion is conduct temperature and time variation in hydrolysis IPA with acid  $\text{H}_2\text{SO}_4$  and base KOH to know the optimum temperature and time in shyntesis isopulegol.

**Keywords** : citronellal, isopulegyl acetate, hydrolisis, isopulegol