



**SINTESIS 5-KARIOFILENA ASETAT DARI  $\beta$ -  
KARIOFILENA MELALUI REAKSI HIDROBORASI  
OKSIDASI DAN ESTERIFIKASI**

**TUGAS AKHIR II**

**Disusun dalam rangka menyelesaikan Studi Strata I  
untuk memperoleh gelar Sarjana Sains**

Oleh :

Rinawati

4350405503

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

**2010**

## SARI

**Rinawati.**, 4350405503, 2010, ” *Sintesis 5-Kariofilena Asetat Dari  $\beta$ -Kariofilena Melalui Reaksi Hidroborasi Oksidasi Dan Esterifikasi* ”, Tugas akhir II, Jurusan Kimia FMIPA UNNES, Dosen Pembimbing utama : Drs. Kusoro Siadi, M.Si., Dosen Pembimbing pendamping : Drs. Ersanghono Kusuma, MS.

**Kata kunci** :  *$\beta$ -kariofilena, Hidroborasi-oksidasi, esterifikasi.*

Kariofilena atau 4,11,11-trimetil-8-metilena bisiklo [7,2,0]-unde-4-ena yang dapat didestilasi dari bunga atau daun cengkeh dapat digunakan sebagai bahan parfum. Gugus alkena endosiklis yang terdapat dalam  $\beta$ -kariofilena dapat mengalami reaksi adisi melalui reaksi hidroborasi-oksidasi (mekanisme reaksi anti Markovnikov) menghasilkan 5-hidroksi kariofilena yang dilanjutkan dengan reaksi esterifikasi menggunakan anhidrida asam asetat dalam pelarut benzena untuk menghasilkan senyawa 5-asetat kariofilena. Telah dilakukan sintesis 5-asetat kariofilena melalui reaksi hidroborasi oksidasi dan esterifikasi. Sintesis ini dilakukan dengan mereaksikan kariofilena, natrium borohidrid, dan  $I_2$  dalam pelarut THF selama 65 jam pada suhu kamar. Kemudian campuran ditambah hidrogen peroksida dalam suasana alkalis untuk menghasilkan alkohol. Hasilnya dimurnikan dengan destilasi dan dianalisis menggunakan GC, IR, dan GC-MS. Setelah itu, dilanjutkan dengan reaksi esterifikasi menggunakan anhidrida asam asetat dalam pelarut benzena, hasilnya dianalisis menggunakan GC, IR, dan GC-MS. Hasil analisis menunjukkan bahwa hasil reaksi hidroborasi-oksidasi kariofilena menggunakan  $NaBH_4$  dan  $I_2$  adalah 5-hidroksi kariofilena dengan kelimpahan relatif 83,86 % dan hasil reaksi dari produk oksidasi dengan anhidrida asam asetat dalam pelarut benzena dan katalis asam sulfat menghasilkan produk esterifikasi dengan persentase 43,0527 %.

PERPUSTAKAAN  
UNNES