

**ISOLASI MINYAK CENDANA DAN SINTESIS SENYAWA  
TURUNAN SANTALOL DARI MINYAK CENDANA MELALUI  
REAKSI OKSIDASI DAN ESTERIFIKASI**

Milkha Khusna  
15/378100/PA/16575

**INTISARI**

Telah dilakukan isolasi minyak cendana dan sintesis senyawa turunan santalol dari minyak cendana melalui reaksi oksidasi dan reaksi esterifikasi. Isolasi minyak cendana dari kayu cendana dilakukan melalui metode hidrodistilasi pada 100 °C selama 2 × 6 jam. Pada penelitian ini, reaksi oksidasi dilakukan melalui proses pemanasan dengan kalium dikromat dan katalis asam klorida pekat pada 100 °C selama 6 jam. Reaksi esterifikasi dilakukan melalui pemanasan antara minyak cendana dengan reaktan asam asetat glasial dan asam propionat glasial menggunakan katalis asam klorida pekat selama 6 jam pada 116 °C. Elusidasi struktur senyawa produk isolasi dan sintesis dilakukan menggunakan alat *Fourier Transform Infrared (FT-IR) Spectrometer* dan *Gas Chromatography Mass Spectrometer (GC-MS)*, serta ditentukan indeks biasnya dengan alat refraktometer.

Minyak cendana hasil isolasi yang diperoleh memiliki rendemen 0,85% dengan kandungan 67%  $\alpha$ -santalol, 18%  $\beta$ -santalol, dan 8% epi  $\beta$ -santalol. Senyawa hasil isolasi tersebut memiliki indeks bias 1,50. Reaksi oksidasi minyak cendana menghasilkan senyawa  $\alpha$ -santalal dengan rendemen sebesar 76% dan indeks bias 1,46. Reaksi esterifikasi minyak cendana dengan reaktan asam asetat glasial menghasilkan senyawa  $\alpha$ -santalil asetat dan  $\beta$ -santalil asetat dengan total kandungan sebanyak 39% dan indeks bias 1,47. Reaksi esterifikasi minyak cendana dengan reaktan asam propionat glasial menghasilkan senyawa  $\alpha$ -santalil propionat dan  $\beta$ -santalil propionat dengan total kandungan 47% serta indeks bias 1,49.

Kata kunci : Minyak cendana, hidrodistilasi, oksidasi, esterifikasi.

## ISOLATION OF SANDALWOOD OIL AND SYNTHESIS OF SANTALOL DERIVATIVES FROM SANDALWOOD OIL VIA OXIDATION AND ESTERIFICATION REACTIONS

Milkha Khusna  
15/378100/PA/16575

### ABSTRACT

Isolation of sandalwood oil and synthesis of santalol derivatives from sandalwood oil via oxidation and esterification reactions had been conducted. Isolation of sandalwood oil from sandalwood was conducted by hydrodistillation at 100 °C for 2 × 6 hours. The oxidation reaction was conducted using heating process with potassium dichromate and HCl as the catalyst at 100 °C for 6 hours. The esterification was conducted between sandalwood oil and glacial acetic acid or glacial propionic acid, in the present of HCl as catalyst at 116 °C for 6 hours. The product were analyzed for their refractive index using refractometer and the structur elucidation was conducted using Fourier Transform Infrared (FT-IR) Spectrometer dan Gas Chromatography Mass Spectrometer (GC- MS).

Sandalwood oil is isolated in 0.85% yield with refractive index of 1.50 and contains 67% of  $\alpha$ -santalol, 18% of  $\beta$ -santalol, and 8% of epi  $\beta$ -santalol. The oxidation of santalol produces  $\alpha$ -santalal in 76% yield and refractive index of 1.46. The esterification of santalol with glacial acetic acid produces  $\alpha$ -santalil acetate and  $\beta$ -santalil acetate in 39% total yield and refractive index of 1.47. The esterification of santalol with glacial propionic acid produces  $\alpha$ -santalil propionate and  $\beta$ -santalil propionate in 47% total yield and refractive index 1.49.

Keywords: Sandalwood oil, hydrodistillation, oxidation, esterification.