

Sintesis enzimatis senyawa ester gliserol asam lemak hasil hidrolisis minyak kelapa dan asam laurat serta uji aktivitasnya sebagai emulsifier dan antimikroba = Enzymatic synthesis of glycerol ester hydrolyzed coconut oil fatty acid and lauric acid as emulsifier and antimicrobial compound

Khafsah Sangadah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20459100&lokasi=lokal>

Abstrak

Sintesis senyawa ester gliserol laurat dan ester gliserol asam lemak hasil hidrolisis minyak kelapa dilakukan dengan reaksi esterifikasi menggunakan lipase *Candida rugosa* dan pelarut n-heksana. Optimasi reaksi dilakukan dengan menggunakan variasi perbandingan mol antara asam lemak dengan gliserol 1:1; 1:2; 1:3; dan 1:4 mol. Didapatkan persen konversi tertinggi 61 untuk ester gliserol laurat dan 55 untuk ester gliserol asam lemak hasil hidrolisis pada perbandingan mol 1: 4. Identifikasi produk menggunakan instrumen FT-IR Fourir Transform-Infra Red menunjukkan adanya puncak serapan C=O ester pada bilangan gelombang 1748 cm⁻¹ untuk ester gliserol laurat maupun ester gliserol asam lemak hasil hidrolisis.

Selanjutnya pada uji aktivitas sebagai emulsifier, kedua jenis ester memiliki aktivitas sebagai emulsifier dengan tipe emulsi air dalam minyak. Uji aktivitas antimikroba menunjukkan bahwa ester gliserol laurat membunyai aktivitas yang kuat untuk *Propionibacterium acne* dan *Staphylococcus epidermidis* pada konsentrasi 75. Sedangkan untuk ester gliserol asam lemak, menghasilkan aktivitas yang sedang pada konsentrasi 75 terhadap *Propionibacterium acne* dan pada konsentrasi yang sama menghasilkan aktivitas yang lemah terhadap *Staphylococcus epidermidis*.

Synthesis of glycerol ester hydrolyzed coconut oil fatty acid and lauric acid was conducted enzymatically using Candida rugosa lipase in n hexane solvent. The optimization of the reaction was carried out by using a mole ratio variation between fatty acids and glycerol, 1 1 1 2 1 3 and 1 4 mole mole . The highest percent conversion percentage is 61 for glycerol ester of lauric acid and 55 for glycerol ester fatty acid of hydrolyzed coconut oil in 1 4 mole ratio. The product identification using FT IR Fourier Transform Infra Red instrument shows the absorption peak C O ester at wave number 1748 cm⁻¹ for both glycerol ester of lauric acid and fatty acid hydrolyzed coconut oil.

Furthermore, in the activity test as the emulsifier, both types of ester have activity as emulsifiers with water in oil emulsion type. Ester glycerol laurate against bacteria *Propionibacterium acne* and *Staphylococcus epidermidis* has strong activity at concentrations of 75 . For fatty acid glycerol esters of hydrolysis, medium category was produced on *Proponibacterium acne* at 75 concentration. And at the same concentration, resulting in weak antimicrobial activity against *Staphylococcus epidermidis*.