

Sintesis enzimatis senyawa emulsifier dan antibakteri ester gliserol asam lemak hidrolisis minyak sawit dan palmitat melalui reaksi esterifikasi menggunakan lipase candida rugosa e.c.3.1.1.3 = Enzymatic synthesis of emulsifier and antibacterial compound glycerol ester hydrolyzed palm oil fatty acid and palmitic acid through esterification reaction using from lipase candida rugosa e.c.3.1.1.3

Eliani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20459256&lokasi=lokal>

Abstrak

Sintesis senyawa ester gliserol asam lemak hasil hidrolisis minyak sawit maupun palmitat dapat dilakukan secara enzimatis menggunakan lipase *Candida rugosa* dalam pelarut n-heksana. Reaksi esterifikasi dilakukan dengan menggunakan variasi perbandingan mmol antara asam lemak dengan gliserol 1:1; 1:2; 1:3; dan 1:4 mmol agar produk yang terbentuk mono-digliserida. Hasil FTIR ester gliserol asam lemak menunjukkan adanya puncak serapan gugus C=O ester pada bilangan gelombang 1741 cm⁻¹ pada ester gliserol asam lemak hasil hidrolisis minyak sawit dan 1736 cm⁻¹ ester gliserol palmitat. Ester yang dihasilkan diuji kemampuannya sebagai emulsifier menggunakan campuran minyak dan air. Hasil pengujian menunjukkan bahwa ester gliserol asam lemak hasil hidrolisis minyak sawit maupun palmitat dapat berperan sebagai emulsifier tipe minyak dalam air. Emulsi yang terbentuk stabil hingga 24 jam. Pada ester yang terbentuk juga dilakukan uji antimikroba menggunakan bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ester gliserol asam lemak hasil hidrolisis maupun ester gliserol palmitat tidak memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*.

Synthesis of glycerol ester hydrolyzed palm oil fatty acid and palmitic acid was conducted enzymatically using Candida rugosa in n hexane solvent. Esterification reaction using mmol ratio between fatty acids and glycerol were varied on 1 1 2 1 3 and 1 4 in order for the product to be formed mono diglyceride. glycerol ester hydrolyzed palm oil fatty acid and palmitic acid were characterized using FT IR. The results of FT IR analysis showed absorption peak that were related to the stretching of C O ester group at 1741 cm⁻¹ for glycerol ester hydrolyzed palm oil fatty acid and at 1736 cm⁻¹ for glycerol ester of palmitic acid. Esters were tested for their ability as emulsifiers using a mixture of oil and water.

The test results show that glycerol ester hydrolyzed palm oil and glycerol ester of palmitic acid can act as emulsifier type oil in water. The emulsion is stable for up to 24 hours. In the esters also performed an antimicrobial test using bacteria Propionibacterium acnes and Staphylococcus epidermidis. The results showed that glycerol ester hydrolyzed palm oil and glycerol ester of palmitic acid showed no antibacterial activity against Propionibacterium acnes and Staphylococcus epidermidis.