

# Sintesis Ester Sukrosa menggunakan Asam Lemak hasil Hidrolisis Minyak Kelapa dengan Katalis Lipase *Candida rugosa* EC 3.1.1.3 terimmobilisasi pada Silika Gel 60 = Sucrose Ester Synthesis using Fatty Acid obtained from Hydrolized Coconut Oil using immobilized *Candida rugosa* Lipase EC 3.1.1.3 on Silica Gel as catalyst

Hayyu Indrianingrum, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20330650&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Ester sukrosa merupakan senyawa yang memiliki struktur mirip dengan lemak alami namun tidak dapat dicerna dan tidak dapat diabsorpsi tubuh. Ester sukrosa dengan derajat substitusi rendah dapat digunakan sebagai emulsifier. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan ester sukrosa melalui reaksi esterifikasi antara sukrosa dengan asam lemak hasil hidrolisis minyak kelapa dengan katalis lipase *Candida rugosa* yang terimmobilisasi pada silika gel 60. Lipase bebas sebanyak 0,015 gram memiliki aktivitas spesifik sebesar 2,115 U/mg, serta lipase terimmobilisasi sebanyak 0,06 gram memiliki aktivitas spesifik sebesar 0,15 U/mg. Analisis dengan FT-IR menunjukkan produk esterifikasi memiliki gugus ester pada bilangan gelombang 1738,86 cm<sup>-1</sup>. Berdasarkan uji kualitatif sederhana pembentukan emulsi, produk hasil sintesis cukup stabil untuk dijadikan sebagai emulsifier selama 20 jam.

<hr>Sucrose ester is a compound that has a similar structure with natural fat but can not be digested and absorbed by the body. Sucrose ester with a low degree of substitution could be applied as an emulsifier. The aim of this study is to produce sucrose ester through esterification reaction between sucrose and coconut oil fatty acid using immobilized *Candida rugosa* lipase on silica gel 60 as catalyst. The specific activity of 0,015 gram free enzyme that used in this study is 2,115 U/mg, and the specific activity of 0,06 gram enzym immobilized is 0,15 U/mg . FT-IR analysis showed that the product of esterification reaction has an ester group shown by the absoption at wave number 1738,86 cm<sup>-1</sup>. Based on simple qualitative test of emulsion formation, the product of esterification reaction could enough to be used as an emulsifier for 20 hours.