

Optimasi produksi lipase dengan variasi konsentrasi substrat dan suhu melalui fermentasi rendam *rhodotorula mucilaginosa* (YUICC422) menggunakan respon surface methodology

Aditya Rinus Pratama Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20307588&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kondisi optimum produksi lipase dengan variasi konsentrasi substrat sebagai induser dan suhu produksi enzim lipase oleh fermentasi rendam *Rhodotorula mucilaginosa* (YUICC422) dengan Response Surface Methodology. Selain itu, penelitian ini juga ingin mengetahui potensi minyak jelantah yang banyak didapatkan di daerah laboratorium sebagai pengganti induser potensial. Sebagai pembanding minyak jelantah digunakan minyak dari palm oil dan minyak zaitun. Diagram penelitian ini terdiri dari 3 langkah besar, yaitu melakukan fermentasi untuk uji konsentrasi substrat dan suhu terbaik menggunakan metode One Factor at the Time (OFAT) sebagai acuan untuk pertimbangan desain RSM, kedua fermentasi model RSM, ketiga validasi model RSM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai aktifitas enzim lipase dengan substrat minyak jelantah sebesar 0.051 U/ml. Sedangkan, nilai aktifitas enzim lipase dengan substrat minyak zaitun dan minyak goreng dari palm oil sebesar 0.054 U/ml dan 0.057 U/ml. Konsentrasi substrat terbaik adalah 1.67% dengan suhu produksi enzim 32.92°C.

.....This research aims to obtain the optimum conditions for lipase productions by varying the temperature and the concentrations of substrat by submerged fermentations of *Rhodotorula mucilaginosa* (YUICC422) using Response Surface Methodology. In addition, this study also wanted to know the potential of 'jelantah' oil (reuse palm oil) that we can be found near laboratorium easily. As a benchmark of jelantah oil is used palm oil and olive oil. Flow process of this study consists of three major steps. Firstly, testing the concentrations of substrat and the temperature to look for the optimum number for production lipase with One Factor at the Time methods (OFAT) as a consideration fo RSM design. Secondly, Fermentations of RSM models. Thirdly, validations RSM model. The result shows that the activity of lipase enzim with 'jelantah' oil is 0.051 U/ml. Although, the activity of lipase enzim with zaitun and palm oil as substrat are 0.054 U/ml and 0.057 U/ml. The optimum condition of this study are substrat consentration 1.67%, Temperature 32.92°C.