



**OPTIMASI KOMPOSISI MEDIA DAN KONDISI LINGKUNGAN PADA FERMENTASI ENZIM
KOLESTEROL OKSIDASE OLEH
*Micrococcus sp***

RUDHY NATAWIDJAJA, Dr. Ir. Eni Harmayani, M.Sc.; Dr. Ir. Tyas Utami; Ir. M. Nur Cahyanto, M.Sc.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Universitas Gadjah Mada, 1997 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

**OPTIMASI KOMPOSISI MEDIA DAN KONDISI LINGKUNGAN PADA FERMENTASI
ENZIM KOLESTEROL OKSIDASE OLEH *Micrococcus sp***

RUDHY NATAWIDJAJA
92/87722/TP/5887

Kolesterol oksidase adalah enzim yang penting dalam pengukuran kadar kolesterol dalam serum darah manusia secara enzimatis. Agar bisa meningkatkan/mengefisienkan produksi, maka dilakukan usaha-usaha untuk mengoptimasikan proses produksinya. Penelitian ini dilakukan untuk mencari komposisi media dan kondisi lingkungan yang optimum untuk produksi enzim kolesterol oksidase secara fermentasi oleh bakteri *Micrococcus sp*. Dilakukan variasi jenis dan konsentrasi sumber karbon (gliserol, glukosa, molases) dan jenis dan konsentrasi sumber nitrogen (ammonium sulfat, ammonium nitrat, corn steep liquor) Untuk mendapatkan kondisi lingkungan yang cocok untuk fermentasi enzim kolesterol oksidase dilakukan variasi pH , suhu dan waktu inkubasi. Analisa berat sel kering, aktivitas enzim dan kadar protein terlarut dilakukan untuk mengetahui pertumbuhan sel, aktivitas enzim dan kadar protein terlarut. Fermentasi untuk optimasi komposisi media dilakukan pada suhu 37 °C, pH 7 dan lama inkubasi 72 jam. Variasi waktu inkubasi fermentasi dilakukan pada suhu 30 °C dan pH 7.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa sumber karbon yang cocok untuk fermentasi enzim kolesterol oksidase adalah gliserol dengan konsentrasi 4 % yang menghasilkan aktivitas enzim total (AET) $47,33 \times 10^{-3}$ U/200 ml dan corn steep liquor yang menghasilkan AET sebesar $105,67 \times 10^{-3}$ U/200 ml. Sementara kondisi lingkungan yang cocok untuk fermentasi enzim kolesterol oksidase oleh *Micrococcus sp* adalah pada pH 7 dengan AE sebesar $59,996 \times 10^{-3}$ U/200 ml, suhu inkubasi 30 °C dengan AET sebesar $116,570 \times 10^{-3}$ U/200 ml dan lama inkubasi selama 24 jam dengan AET sebesar $77,809 \times 10^{-3}$ U/200 ml.