



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

OPTIMASI PRODUKSI KOLESTEROL OKSIDASE OLEH *Pseudomonas putida* PADA BERBAGAI MEDIA, SUHU, pH DAN WAKTU FERMENTASI

DANU HUSODO, Dr. Ir. Djagal Wiseso M., M.Sc.; Dr. Ir. Retno Indrati, MSc; Dr. Ir. Eni Harmayani, M.Sc

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

OPTIMASI PRODUKSI KOLESTEROL OKSIDASE
OLEH *Pseudomonas putida* PADA
BERBAGAI MEDIA, SUHU, pH DAN WAKTU FERMENTASI

Pengukuran kadar kolesterol secara enzimatis dengan menggunakan kolesterol oksidase relatif lebih baik apabila dibandingkan dengan metode kimiawi maupun kromatografi. Untuk memenuhi kebutuhan kolesterol oksidase maka produksi kolesterol oksidase perlu dikembangkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media, pH, suhu dan waktu fermentasi pada produksi kolesterol oksidase oleh *Pseudomonas putida*. pH media untuk fermentasi adalah 5,0; 6,0; 7,0; 8,0; dan 9,0. Suhu yang digunakan yaitu 20^oC; 25^oC; 30^oC; 35^oC; 40^oC. Sedangkan waktu fermentasi diatur dengan inkubasi selama 60; 72; 84 dan 96 jam. Analisis yang dilakukan meliputi penentuan aktivitas enzim dan kadar protein terlarut. Kondisi optimal untuk produksi kolesterol oksidase terikat membran oleh *Pseudomonas putida* (FNCC 0071) diperoleh pada fermentasi dengan pH 6,0 pada suhu 20^oC selama 72 jam. Sedangkan untuk enzim ekstraseluler diperoleh pada fermentasi dengan pH 8,0 pada suhu 30^oC selama 84 jam. Aktivitas spesifik pada kondisi optimal mencapai 0,0798 U/mg untuk kolesterol oksidase terikat membran dan 0,0956 U/mg untuk ekstraseluler. Enzim kolesterol oksidase yang diproduksi oleh *Pseudomonas putida* cukup stabil pada suhu tinggi, yaitu masih mempunyai aktivitas sebesar 75,5% untuk enzim terikat membran dan 50 % untuk enzim ekstraseluler pada pemanasan 70^oC, selama 5 menit.