

**PENGARUH KADAR KOLESTEROL
TERHADAP PRODUKSI KOLESTEROL OKSIDASE
OLEH *Pseudomonas putida* DALAM FERMENTOR BERSKALA 5 L**

Oleh :

Yudi Pranoto
92/87634/TP/05799

INTISARI

Meningkatnya kebutuhan penggunaan enzim kolesterol oksidase (E.C. 1.1.3.6) untuk analisis kolesterol darah, membuka peluang untuk memproduksi enzim tersebut. *Pseudomonas putida* merupakan bakteri penghasil kolesterol oksidase ekstraseluler yang potensial. Produksi enzim oleh bakteri tersebut bersifat inducibel oleh substratnya, yaitu oleh kolesterol. Kolesterol bersifat rendah larut dalam air, oleh karena itu diperlukan pelarut organik atau detergen untuk memperbaiki kelarutan dan suspeni dalam medium.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh kadar kolesterol terhadap produksi enzim kolesterol oksidase. Penelitian ini dibagi menjadi 3 tahapan, yaitu mempelajari; 1). Pengaruh kadar isopropanol terhadap produksi kolesterol oksidase pada skala erlenmeyer 500 ml, 2). Pengaruh kadar kolesterol terhadap produksi kolesterol oksidase pada fermentor skala 5 liter, dan 3). Pengaruh penambahan Tween 80 terhadap produksi kolesterol oksidase pada fermentor skala 5 liter. Fermentasi dilakukan dalam kultur cair dengan media (b/v): molases 0,8 %, corn steep liquor 0,2 %, KH_2PO_4 0,025 %, MnSO_4 0,5 mM, pH 7 suhu 37°C selama 72 jam.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan aktivitas enzim dan aktivitas enzim spesifiknya kadar isopropanol yang optimum dalam medium fermentasi adalah 3 % (v/v). Penambahan kolesterol 0,0625 % (b/v) dalam fermentor menghasilkan aktivitas enzim dan aktivitas enzim spesifik lebih tinggi (0,018 Unit/ml dan 0,012 Unit/mg) dibanding penambahan 0,0125 % (0,011 Unit/ml dan -0,005 Unit/mg) dan 0,0375 % (0,014 Unit/ml dan 0,004 Unit/mg). Penambahan Tween 80 tidak menghasilkan peningkatan produksi enzim kolesterol oksidase.