

Isolasi dan purifikasi enzim glukosa oksidase dari *penicillium notatum*

Betsy R. Lumban Gaol, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179228&lokasi=lokal>

Abstrak

Abstrak Keunggulan enzim adalah spesifitasnya pada suatu substrat. Salah satu enzim yang banyak dimanfaatkan adalah glukosa oksidase (GOD). GOD merupakan enzim yang bereaksi secara spesifik dalam mengkatalisis reaksi oksidasi b-D-glukosa menjadi senyawa D-glukonolakton dan hidrogen peroksida. Enzim ini banyak dihasilkan kapang dari genus *Aspergillus* dan *Penicillium*. Enzim dari genus *Aspergillus* umumnya intraseluler, sementara yang dari genus *Penicillium* umumnya ekstraseluler. Pada penelitian ini akan diisolasi GOD dari *Penicillium notatum* 727. Mula-mula dilakukan penentuan waktu inkubasi optimum dan pH media optimum untuk produksi enzim GOD. Selanjutnya, isolasi dilakukan pada waktu inkubasi optimum, yaitu 45 jam dan pH media optimum, yaitu 5,4. Dari hasil isolasi diperoleh ekstrak kasar enzim dengan aktivitas spesifik 0,2138 U/mg protein. Selanjutnya ekstrak enzim yang dihasilkan dimurnikan lebih lanjut. Langkah awal adalah dengan pengendapan secara terfraksi dengan $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$. Enzim dengan aktivitas spesifik paling tinggi diperoleh dari fraksi 60-80 % $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ yaitu sebesar 2,0968 U/mg protein. Selanjutnya enzim dimurnikan lebih lanjut dengan dialisis. Dari hasil dialisis diperoleh enzim dengan aktivitas spesifik lebih tinggi yaitu 2,4909 U/mg protein. Enzim hasil dialisis kemudian ditentukan pH dan suhu optimum aktivitas katalitiknya. Diperoleh pH optimum enzim pada pH 6,0 dan temperatur optimum 40 °C. Penentuan aktifitas enzim dilakukan dengan metode spektroskopi UV-Visibel yang dimodifikasi oleh Markwell et al dengan menggunakan benzokuinon. Metode ini didasari oleh prinsip reduksi enzimatis benzokuinon menjadi hidroquinon yang diukur kenaikan absorbansinya pada 290 nm. Sedangkan penentuan kadar protein dilakukan dengan metode Lowry. Kata kunci: *Penicillium notatum*, enzim, glukosa oksidase, isolasi, purifikasi. xv + 55 ; tabel 4; gambar 7; lampiran 7 Bibliografi : 20 (1959-2004)