

Isolasi enzim selulase dari fungi *trichoderma viride* menggunakan substrat limbah kulit buah jagung / Asri Martini Wulani

Asri Martini Wulani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20180071&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Selulosa merupakan bahan organik yang banyak terdapat di muka bumi dan dapat dimanfaatkan untuk memperoleh material dengan nilai ekonomis lebih tinggi. Salah satu pemanfaatan selulosa adalah sebagai substrat untuk menghasilkan enzim selulase yang dihasilkan secara induktif melalui fermentasi menggunakan mikroorganisme, baik berupa bakteri maupun jamur. Enzim tersebut merupakan salah satu enzim komersial yang banyak digunakan dalam industri makanan dan tekstil. Pada penelitian ini digunakan *T. viride* yang ditumbuhkan dalam medium yang mengandung substrat kulit jagung yang kaya akan selulosa. Tujuan penelitian adalah untuk mengisolasi dan memurnikan enzim selulase dari fungi *T. viride* melalui beberapa tahapan. Pada tahap awal dilakukan delignifikasi terhadap kulit jagung dengan NaOH 1% yang berhasil menurunkan kadar lignin dari 15,91% menjadi 5,24%. Pada tahap berikutnya dilakukan optimasi kondisi fermentasi yang meliputi penentuan umur inokulum, konsentrasi substrat, dan pH medium. Untuk penentuan aktivitas enzim selulase digunakan metode Somogyi-Nelson dengan CMC 1% sebagai substratnya. Kondisi optimum fermentasi untuk produksi enzim selulase diperoleh pada pH 5, konsentrasi substrat 1%, waktu inkubasi 4 hari, dan inokulum berumur 5 hari. Hasil pemurnian enzim selulase melalui fraksinasi dengan amonium sulfat diperoleh aktivitas spesifik tertinggi pada fraksi I (0-40%) yaitu sebesar 0,0454 U/mg protein dengan tingkat kemurnian 2,8 kali. Kemurnian enzim selulase meningkat sebesar 8,1 kali setelah didialisis dan memiliki aktivitas spesifik sebesar 0,1306 U/mg protein.