

Produksi enzim hidrolisis amilase dan glukosidase dari aspergillus niger dalam substrat sekam padi bagas dan tongkol jagung dengan metode fermentasi solid state = Hydrolysis enzyme production amylase and glucosidase from aspergillus niger with solid state fermentation method on substrat rice husk bagasse and corn cob

Rizky Ramadhani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20385781&lokasi=lokal>

Abstrak

Hidrolisis enzim seperti -amilase dan -glukosidase dapat diproduksi dari jamur *Aspergillus niger* dan menggunakan metode fermentasi padat. Dalam penelitian ini dilakukan proses fermentasi dari jamur *A. niger* dengan berbagai jenis substrat seperti sekam padi, bagasse tebu dan tongkol jagung. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan enzim hidrolisis yaitu -amilase dan -glukosidase menggunakan limbah agro-industri. Berdasarkan hasil penelitian, waktu optimum untuk fermentasi untuk setiap substrat dan jenis enzim adalah 6 hari atau 144 jam. Unit aktivitas tertinggi untuk enzim -amilase adalah 81,86 U / ml dari hasil fermentasi menggunakan substrat jagung tongkol. Untuk -glukosidase, unit aktivitas tertinggi adalah 95,02 U / ml dari hasil fermentasi menggunakan substrat jagung tongkol. Enzim ekstrak kasar cair kemudian dikeringkan dengan menggunakan metode spray dryer dengan menggunakan penyalut susu skim. Enzim ekstrak kering yang dihasilkan memiliki retensi enzim 85-98% dibandingkan dengan ekstrak cair. Unit aktivitas untuk kering -amilase adalah 73,94 U / ml dan untuk kering -glukosidase adalah 82,35 U / ml. Enzim ini stabil digunakan untuk proses hidrolisis pada suhu 30-50°C.

*Hydrolysis enzyme such as -amylase and -glucosidase can be produced from fungi *Aspergillus niger* and using solid state fermentation method. This research is doing fermentation process from fungi *A. niger* with different variety of the substrate such as rice husk, sugarcane bagasse and corn cob. The purpose of this researches is to produce hydrolysis enzyme which is -amylase and -glucosidase using agro-industry waste. Based on research result, Optimum time for fermentation for each substrat is 6 days or 144 hours. The highest activity unit for -amylase is 81,86 U/ml from fermentation using substrat corn cob with 6 days fermentation. For -glucosidase, activity unit is 95,02 U/ml from fermentation using substrat corn cob with 6 days fermentation. Liquid crude enzyme dried using spray dryer with matrix skim milk will produce dry crude enzyme with enzyme retention 85-98% compared to liquid crude enzyme. Activity unit for dry -amylase is 73,94 U/ml and for dry -glucosidase is 82,35 U/ml. This enzyme is stable for hydrolysis process at temperature 30-50°C.*