

Produksi ekstrak kering lipase ekstraseluler dari kapang aspergillus niger melalui metode fermentasi solid state = Production of dry extract extracellular lipase from fungus aspergillus niger by solid state fermentation method

Ines Hariyani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20385790&lokasi=lokal>

Abstrak

Lipase merupakan salah satu enzim yang banyak digunakan di industri makanan, farmasi, deterjen, oleokimia, dan bioenergi karena kemampuannya dalam mengkatalisis reaksi-reaksi hidrolisis, esterifikasi, alkoholisis, asidolisis, dan aminolisis pada kondisi temperatur dan tekanan ruang. Penelitian ini bertujuan untuk memproduksi enzim lipase ekstraseluler dalam bentuk powder dari kapang *Aspergillus niger* melalui metode fermentasi solid state. Dari penelitian yang dilakukan, didapatkan data bahwa lipase dengan unit aktivitas tertinggi (38,67 U/g) didapatkan dari substrat dedak padi pada konsentrasi induker 2% dan dengan waktu fermentasi 5 hari.

Jenis pengeringan terbaik untuk menghasilkan ekstrak kering dengan nilai unit aktivitas tinggi adalah freeze drying dengan aditif maltodextrin, yaitu (566,67 U/g), sedangkan spray drying dengan aditif yang sama hanya menghasilkan unit aktivitas (275,56 U/g). Jenis pengeringan terbaik untuk menghasilkan bentuk fine powders terbaik adalah spray drying menggunakan aditif skim milk powder dengan unit aktivitas (333,33 U/g). Produk ekstrak basah dan ekstrak kering lipase bekerja optimum pada suhu 30°C dengan unit aktivitas 44,00 U/g untuk ekstrak basah dan 355,56 U/g untuk ekstrak kering.

.....Lipase enzyme is one that is widely used in the food industry, pharmaceuticals, detergents, oleochemicals, and bioenergy because of its ability to catalyze the hydrolysis reactions, esterification, alcoholysis, asidolisis, and aminolisis at room temperature and mild pressure conditions. This research aims to produce extracellular lipase enzyme in powder form from *Aspergillus niger* by solid state fermentation method. From the research conducted, the data obtained that the highest unit activity of lipase (38,67 U/g) obtained from rice bran substrate at inducer concentration of 2% and fermentation time of 5 days.

The best type of drying to produce a dry extract with a high value of the unit of activity is freeze drying with maltodextrin additive, ie (566,67 U/g), whereas spray drying with the same additives only generate unit activity 275,56 U/g. The best type of drying to produce the best form of fine powders using spray drying with skim powder as an additive with unit activity (333,33 U/g). Both, supernatant powder lipase works optimally at 30°C with unit activity 44,00 U/g to supernatant and 355.56 U/g for powder lipase.