Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Isolasi kapang penghasil enzim selulase dan pemanfaatan aktivitas selulasenya untuk preparasi selulosa mikrokristal dari eceng gondok (eichhornia crassipes)= Isolation of cellulolytic fungi and utilization of its cellulolytic activity for microcrystalline cellulose preparation from water hyacinth (eichhornia crassipes)

Mitayani Wahyu Murti, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20458263&lokasi=lokal

----

Abstrak

Selulosa mikrokristal merupakan turunan selulosa yang umum digunakan sebagai eksipien dalam sediaan tablet cetak langsung. Potensi kandungan selulosa yang cukup tinggi pada eceng gondok sekitar 60 memungkinkan untuk digunakan dalam pembuatan selulosa mikrokristal. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh isolat kapang selulolitik, memperoleh kondisi optimum hidrolisis enzimatis meliputi optimasi pH, suhu, waktu, dan konsentrasi enzim, dan membandingkan karakteristik selulosa mikrokristal yang didapatkan dari eceng gondok dengan selulosa mikrokristal standar, Avicel pH101.
Penelitian ini diawali dengan isolasi kapang selulolitik, kemudian enzim selulase yang diekstraksi dari kapang selulolitik digunakan untuk hidrolisis enzimatis selulosa pada ?-selulosa hasil delignifikasi dari serbuk eceng gondok untuk memperoleh selulosa mikrokristal. Selulosa mikrokristal hasil hidrolisis enzimatis dikarakterisasi dengan XRD X-Ray Diffraction dibandingkan dengan Avicel 101.
Hasil penelitian didapatkan isolat kapang selulolitik yang optimal yaitu isolat hijau tanah dan diperoleh kondisi hidrolisis yang optimal yakni pada suhu 30 C, pH 5, dan durasi 1 jam dengan volume enzim 5 mL. Berdasarkan pola difraktogram terlihat adanya kemiripan sifat kristalin antara selulosa mikrokristal hasil hidrolisis enzimatis dengan standar selulosa mikrokristal Avicel pH101.
<hr><i>Microcrystalline cellulose is a cellulose derivate which usually used as a pharmaceutical excipient in the manufacturing of direct compression tablet. High potency of cellulose in water hyacinth about 60 might be used in manufacturing of microcrystalline cellulose. The research aimed to obtain the best cellulolytic fungi, to obtain the optimal conditions of enzymatic hydrolysis including optimization of pH, temperature, duration and enzyme concentration, and comparing microcrystalline cellulose characteristics obtained from water hyacinth with microcrystalline cellulose standard, Avicel pH101.
This research began with isolation of cellulolytic fungus, then cellulase enzymes extracted from cellulolytic fungi was used for enzymatic hydrolysis of cellulose in cellulose resulting from delignification of the water hyacinth powder to obtain microcrystalline cellulose. Microcrystalline cellulose produced by enzymatic hydrolysis was characterized by XRD X Ray Diffraction compared with Avicel 101.
The results showed optimal cellulolitic isolat of isolate hijau tanah and obtained optimal hydrolysis conditions at 30 C, pH 5, and 1 hours in 5 mL enzyme volume. Based on the pattern of diffraction there was a similarity between microcrystalline cellulose of enzymatic hydrolysis result compared with Avicel pH101.</i>