

Biokonversi Xilosa Menjadi Xilitol Oleh *Debaryomyces hansenii* Menggunakan Hidrolisat Autohidrolisis Biomassa Eceng Gondok = Bioconversion of Xylose to Xylitol by *Debaryomyces hansenii* Using Autohydrolysis Hydrolysate of Water Hyacinth Biomass

Ulfah Nurhidayah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20347433&lokasi=lokal>

Abstrak

Eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) merupakan tanaman yang mengandung hemiselulosa tinggi, namun pemanfaatannya belum optimal. Tujuan penelitian adalah pemanfaatan eceng gondok sebagai sumber substrat dalam biokonversi xilosa menjadi xilitol menggunakan khamir *Debaryomyces hansenii*. Penelitian dilakukan dua tahap yaitu pencarian kondisi optimum autohidrolisis dan biokonversi hidrolisat yang dihasilkan menjadi xilitol selama 3 hari dengan penggojokan 200 rpm pada suhu kamar. Kondisi optimum perolehan xilosa diperoleh melalui metode autohidrolisis selama 75 menit dengan rasio eceng gondok dan air 1:15 serta pasca hidrolisis selama 45 menit menggunakan asam sulfat 4%. Hasil hidrolisat yang didapatkan adalah 25,55 g/L xilosa. Biokonversi dengan konsentrasi xilosa 10% menghasilkan yield value xilitol sebesar 21,67%. Penambahan kosubstrat glukosa 1% dan gliserol 3% meningkatkan yield value xilitol masing-masing sebesar 25,95% dan 31,61%.

.....Water hyacinth (*Eichhornia crassipes*) is a plant containing high hemicellulose, but its utilization was not optimal. The research purpose is the utilization of water hyacinth as substrate source in the bioconversion of xylose into xylitol using *Debaryomyces hansenii* yeast. The research was conducted into two stages. Firstly, searching an optimum autohydrolysis conditions. Secondly, bioconversion of the resulting hydrolyzate into xylitol which carried out for 3 days with shaking 200 rpm at room temperature. The optimum conditions for the acquisition of xylose obtained through autohydrolysis methods for 75 minutes with 1:15 water hyacinth and water ratio and posthydrolysis for 45 min using 4% sulfuric acid. Results obtained from hydrolyzate was 25.55 g / L xylose. Bioconversion of 10 % xylose produce 21.67% xylitol yield. Cosubstrates addition of 1% glucose and 3 % glycerol increase xylitol yield respectively 25.95% and 31.61%.