

Produksi xilitol dari hidrolisat tongkol jagung oleh khamir penghasil enzim xylose reductase (XR)

Niezha Eka Putri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=123311&lokasi=lokal>

Abstrak

Xilitol merupakan pemanis yang secara alami terdapat dalam sayuran dan buah-buahan serta memiliki beberapa keunggulan, salah satunya adalah bersifat nonkariogenik. Xilitol dapat diproduksi dari xilosa, baik melalui proses fermentasi maupun secara kimiawi. Xilosa dihasilkan melalui proses hidrolisis hemiselulosa yang banyak terdapat dalam limbah lignoselulosa seperti tongkol jagung. Dalam penelitian ini dilakukan hidrolisis terhadap tongkol jagung untuk menghasilkan xilosa yang akan digunakan sebagai bahan baku pembuatan xilitol melalui proses fermentasi. Hidrolisis dilakukan pada konsentrasi asam 0,3 M, waktu hidrolisis 25 menit, serta suhu 121 °C.

Berdasarkan hasil pengukuran, didapatkan kadar xilosa sebesar 34,34% (w/w) dengan persen hidrolisis 95,39 % (w/w). Xilosa yang dihasilkan kemudian difermentasikan oleh khamir penghasil enzim xylose reductase (XR), yaitu *Candida fukuyamaensis* dan *Candida boidinii*. Dihasilkan kadar xilitol sebesar 0,23 g/L dengan persen konversi 3,59 % (w/w) dan persen yield 0,68% dari fermentasi menggunakan *C. fukuyamaensis*, sedangkan untuk fermentasi menggunakan *C. boidinii* didapatkan kadar xilitol sebesar 0,084 g/L dengan persen konversi 1,38% (w/w) dan persen yield 0,25%.