

Pemanfaatan pollard untuk produksi pemanis xilitol

Riyanti Teresa Novitawati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20181896&lokasi=lokal>

Abstrak

Gandum merupakan salah satu hasil pertanian yang dihasilkan di Indonesia dan banyak dimanfaatkan lebih lanjut menjadi bahan pangan. Pada umumnya, hasil samping dari penggilingan biji gandum adalah pollard dan bran. Pollard merupakan bagian yang paling dekat dengan endosperma biji gandum dan banyak digunakan sebagai bahan baku pembuatan pakan ternak. Di dalam pollard terkandung hemiselulosa yang apabila dihidrolisis dapat menghasilkan monomer-monomernya. Salah satu monomer yang dihasilkan adalah xilosa yang dapat diubah menjadi xilitol yang berfungsi sebagai pemanis seperti gula. Pada penelitian ini, digunakan pollard gandum sebagai bahan utama pembuatan xilitol dengan hidrolisis menggunakan H_2SO_4 0,3 M pada suhu $121^\circ C$ dengan waktu optimum 45 menit. Hasil pengukuran kadar xilosa dalam hidrolisat pada kondisi optimum adalah sebesar 9,48% (w/w). Hidrolisat ini digunakan sebagai substrat dalam proses fermentasi oleh khamir penghasil enzim xylose reductase, yaitu *Candida fukuyamaensis* U 62311 UICC Y-247. Sebelum dilakukan proses fermentasi, dibuat terlebih dahulu media aktivasi untuk mengaktifkan enzim xylose reductase. Hidrolisat diberi perlakuan detoksifikasi untuk menghilangkan senyawa toksik yang dapat menghambat pertumbuhan khamir dengan menambahkan arang aktif 1% (w/v). Produk xilitol hasil fermentasi tertinggi, didapatkan pada waktu fermentasi 24 jam untuk substrat yang didetoksifikasi yaitu dengan persen konversi xilitol tertinggi sebesar 8,65%. Waktu fermentasi optimum untuk substrat tanpa detoksifikasi diperoleh pada jam ke-12 dengan persen konversi xilitol tertinggi sebesar 5,31%. Persen yield xilitol tertinggi untuk 2 gram sampel, terdapat pada substrat yang didetoksifikasi, yaitu sebesar 0,70%.