

Sintesis frukto-oligosakarida (FOS) dari sukrosa dengan menggunakan penicillium notatum

Rifan

Deskripsi Dokumen: <http://lib.ui.ac.id/opac/ui/detail.jsp?id=20213506&lokasi=lokal>

Abstrak

Frukto-oligosakarida (FOS) merupakan senyawa karbohidrat rantai sedang yang dikenal sebagai prebiotik sehingga dapat memberikan efek positif terhadap kesehatan. FOS dapat diperoleh dari isolasi beberapa jenis tanaman ataupun melalui sintesis. *Penicillium notatum* merupakan mikroorganisme jenis kapang yang diketahui memiliki kemampuan untuk mensintesis senyawa Frukto-oligosakarida (FOS). Produksi FOS dalam penelitian ini dilakukan melalui fermentasi cair yang menggunakan sukrosa 20% (w/v) sebagai substratnya. Shaker-incubator digunakan selama fermentasi untuk menjaga kondisi pada 30OC dan 110 rpm. Variasi waktu fermentasi dan pengambilan data, antara lain: 7 hari (tiap 24 jam) dan 3 hari (12 jam). Kurva pertumbuhan *Penicillium notatum* dalam media fermentasi diperoleh berdasarkan pengukuran berat kering miselium yang terbentuk selama fermentasi dan diperoleh berat konstan setelah waktu 72 jam. Filtrat hasil pemisahan endapan kemudian dianalisis kandungan sukrosa, glukosa, fruktosa serta FOS yang terbentuk dengan menggunakan HPLC (shim-pack 101C). Jumlah FOS paling besar ditemukan pada periode fermentasi 120 jam (berdasarkan terdapatnya puncak intensitas pada waktu retensi 3,7 menit atau kurang). Berdasarkan analisis sukrosa, glukosa, dan fruktosa diketahui bahwa selama fermentasi berlangsung jumlah ketiganya akan mengalami perubahan. Hal ini sesuai dengan jalur biosintesis yang diperkirakan, yaitu sukrosa akan mengalami hidrolisis menghasilkan glukosa dan fruktosa. Kemudian fruktosa dan sebagian dari glukosa akan digunakan untuk membentuk FOS.