

Nuke Resdiana Safitri, 2007, Analisis Efek Transglukosilasi Terhadap Produk Hidrolisis Xilooligosakarida oleh Enzim β -Xilosidase Termofilik Rekombinan. Skripsi ini dibawah bimbingan Dr. Ni Nyoman Tri Puspaningsih, M.Si dan Dr. Alfinda Novi Kristanti, DEA, Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Enzim β -xilosidase merupakan enzim yang menghidrolisis xilooligosakarida menjadi xilosa. Produk hidrolisis xilooligosakarida digunakan untuk mengetahui adanya efek transglukosilasi. Adanya efek transglukosilasi pada enzim tersebut dapat digunakan untuk mensintesis senyawa turunan *p*-nitrofenil- β -D-xilopiranosida. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya efek transglukosilasi pada enzim β -xilosidase termofilik rekombinan dari *E. coli* BL21 (pET-xyl) dan menentukan waktu inkubasi optimum terjadinya efek transglukosilasi pada produk hidrolisis xilooligosakarida oleh enzim tersebut. Proses hidrolisis xilooligosakarida ini dilakukan dengan berbagai variasi waktu inkubasi. Produk hidrolisis tersebut dianalisis efek transglukosilasinya menggunakan KLT dan HPLC. Efek transglukosilasi dengan KLT tidak teramati dengan jelas, karena noda-noda yang tampak tidak terpisah dengan baik. Hasil HPLC menunjukkan bahwa pada waktu inkubasi 10 jam diduga merupakan waktu optimum untuk proses transglukosilasi, meskipun polanya belum bisa ditentukan. Hal ini disebabkan karena dengan analisis HPLC belum dapat ditentukan jenis xilooligosakarida mana yang terbentuk pada setiap waktu inkubasi.

Kata kunci : *enzim β -xilosidase termofilik rekombinan dari E. coli BL21(pET-xyl), efek transglukosilasi, xilooligosakarida, xilosa.*

Nuke Resdiana Safitri, 2007, Analysis of Transglycosylation Effect on Xylooligosaccharide Hydrolysis Product by Recombinant Thermophilic β -xylosidase. The research was supervised by Dr. Ni Nyoman Tri Puspaningsih, M.Si and Dr. Alfinda Novi Kristanti, DEA, Department of Chemistry, Mathematic and Natural Science Faculty, Airlangga University.

ABSTRACT

β -Xylosidase is an enzyme capable to hydrolyze xylooligosaccharide into xylose. Hydrolysis product of xylooligosaccharide can be used to examine transglycosylation effect. Transglycosylation effect possessed by β -Xylosidase can be used to synthesize derivative of *p*-nitrophenyl- β -D-xylopiranoside. The objectives of the research were to examine transglycosylation effect of β -xylosidase produced by thermophilic recombinant of *E. coli* BL21 (pET-xyl) and to examine its optimum incubation time of transglycosylation effect. The hydrolysis of xylooligosaccharide was performed in various incubation times. The hydrolysis products were analyzed using TLC and HPLC, and these products were then subsequently used to analyze the transglycosylation effect. Analysis using TLC gave unsatisfied results. Based on HPLC analysis, the optimum condition of transglycosylation was supposed at 10 hours incubation. However, the kind of xylooligosaccharide produced at each incubation time could not be determined yet, so that the transglycosylation pattern could not be concluded yet.

Keywords : *recombinant thermophilic β -xylosidase from E. coli BL21 (pET-xyl), transglycosylation effect, xylooligosaccharide, xylose.*