

One Asmarani, 2006. Hidrolisis Beberapa Jenis Xilan dengan Enzim Xilanolitik Rekombinan. Skripsi ini dibawah bimbingan Dr. Ni Nyoman Tri Puspaningsih, M.Si dan Dr. Afaf Baktir, MS. Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan enzim xilanolitik rekombinan dari *E.coli* DH5 α (pTP510) dalam menghidrolisis beberapa jenis xilan komersial dan menganalisis produk gula pereduksi yang dihasilkan. Enzim xilanolitik rekombinan (β -xilosidase dan α -L-arabinofuranosidase) mampu menghidrolisis beberapa jenis xilan komersial (*oat-spelt xylan*, *birchwood*, *wheat*, *rye*, dan *arabinan*) dengan aktivitas xilanolitik yaitu : *oat-spelt xylan* (173,33 U/mL), *birchwood* (92,22 U/mL), *wheat* (652,22 U/mL), *rye* (494,44 U/mL), dan *arabinan* (340 U/mL). Uji aktivitas enzim xilanolitik menggunakan substrat spesifik *p*-nitrofenil- β -D-xilopiranosida (pNP-x) menunjukkan aktivitas xilosidase sebesar 1,5869 μ mol/menit (Unit). Produk hidrolisis dianalisis dengan HPLC. Hasil menunjukkan bahwa xilosa, arabinosa, dan xilo-oligosakarida dihasilkan dari hidrolisis *birchwood*, *wheat*, *rye*, dan *arabinan*, sedangkan xilosa dan arabinosa dihasilkan dari hidrolisis *oat-spelt xylan*.

Kata kunci : enzim xilanolitik, pNP-x, pTP510, xilan komersial.

One Asmarani, 2006. Hydrolysis of Several Xylan with Recombinant Xylanolytic Enzyme. Final project under guidance Dr. Ni Nyoman Tri Puspaningsih, M.Si and Dr. Afaf Baktir, MS. Chemical Majors, Mathematics and Science Faculty, Airlangga University.

ABSTRACT

The purposes from this research were to know the ability of recombinant xylanolytic enzyme from recombinant *E.coli* DH5 α (pTP510) to hydrolyze several commercial xylan and analysis the reduction sugar product. Recombinant xylanolytic enzyme (β -xylosidase and α -L-arabinofuranosidase) could hydrolyzed several commercial xylan (*oat-spelt xylan*, *birchwood*, *wheat*, *rye*, and *arabinan*) with xylanolytic activities are : *oat-spelt xylan* (173,33 U/mL), *birchwood* (92,22 U/mL), *wheat* (652,22 U/mL), *rye* (494,44 U/mL), and *arabinan* (340 U/mL). Xylanolytic enzyme assay use specific substrats *p*-nitrofenil- β -D-xilopiranosida (pNP-x) shown xylosidase activity 1,5869 μ mol/menit (Unit). Hydrolysis product was analyzed by HPLC. The result showed xylose, arabinose, and xylo-oligosaccharide was produced from *birchwood*, *wheat*, *rye*, and *arabinan*, although xylose and arabinose produced from *oat-spelt xylan*.

Keyword : commercial xylan, pNP-x, pTP510, xylanolytic enzyme.