

Puspaningrum, Yessita, 2013, Isolasi DNA Metagenom Tanah Kompos dan Amplifikasi Gen Penyandi Endo-Xilanase, skripsi ini di bawah bimbingan Dr. Sri Sumarsih, M.Si and Prof. Dr. Ni Nyoman Tri Puspaningsih, M. Si, Program Studi S1 Kimia, Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi DNA metagenom dari tanah kompos dan mengamplifikasi gen penyandi endo-xilanase. DNA metagenom diisolasi secara langsung dari sampel tanah kompos. DNA metagenom yang diperoleh digunakan sebagai cetakan untuk amplifikasi gen penyandi enzim endo-xilanase dengan teknik PCR. Proses amplifikasi menggunakan sepasang primer spesifik, xynF: 5'-GGGGAGCTCATGTTTAAGTTTAAAAAGAATTTCTTAGTT-3' dan xynR: 5'-CATTGTCACACCATTGAGCTCCG-3'. PCR dilakukan dalam 30 siklus dengan kondisi denaturasi pada 94°C, *annealing* 58°C dan *extention* 72°C. Amplikon dianalisis menggunakan elektroforesis agarose 1%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa DNA metagenom berhasil diisolasi dari tanah kompos dengan kadar 2350 µg/mL dan tingkat kemurnian sebesar 1,85. Gen penyandi endo-xilanase diduga berhasil diamplifikasi dari DNA tanah kompos dengan ukuran 333 pb – 656 pb. Namun demikian, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk membuktikan keberadaan gen penyandi endo-xilanase melalui kloning gen.

Kata kunci : *DNA metagenom, tanah kompos, kadar kemurnian DNA, endo-xilanase, amplifikasi, PCR.*

Puspaningrum, Yessita, 2013, Isolation Of Dna Metagenom From Compost Soil And Amplification Gene Encoding Endo-Xylanase, This Final Project was under guidance by Dr. Sri Sumarsih, M.Si and Prof. Dr. Ni Nyoman Tri Puspaningsih, M. Si., Department of Chemistry, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya.

Abstract

This study aims to isolate metagenomic DNA from compost soil and amplify gene encoding endo-xylanase. Metagenomic DNA was isolated directly from compost soil. DNA target is used as template to amplify gene encoding endo-xylanase using PCR. The PCR process was performed using a pair of specific primers, xynF: 5'-GGGGAGCTCATGTTTAAAGTTTAAAAGAATTTCTTAGTT-3' and xynR: 5'-CATTGTCACACCATTGAGCTCCG-3' and performed in 30 cycles with condition of denaturation at 94°C, annealing at 58°C and extension at 72°C amplicon analyzed by 1 % agarose electrophoresis. The result of this study showed that metagenomic DNA was isolated from compost soil has a concentration of 2350 µg/mL and purity level of 1,85. Supposed that gene encoding endo-xylanase was amplified from compost soil metagenomic DNA in a size 333 bp – 656 bp. However, further research needs to be done to prove the existence of gene encoding endo-xylanase by cloning gene.

Keywords: *DNA metagenom, compost soil, endo-xylanase, DNA purity, amplification, PCR.*