

- GENE AMPLIFICATION
ADLN - PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
- DEXTRANASE

AMPLIFIKASI GEN PENYANDI ENZIM DEKSTRANASE DARI *Arthrobacter* sp B7

SKRIPSI

AHMAD AFIFUDDIN

MPK 37 /05
Afi
9



**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2005**

**MILIE
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

**AMPLIFIKASI GEN PENYANDI ENZIM DEKSTRANASE
DARI *Arthrobacter sp B7***

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Sains Bidang Kimia pada
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Airlangga**

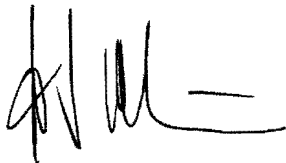
OLEH :

AHMAD AFIFUDDIN
NIM. 080112301

Tanggal Lulus : 19 Juli 2005

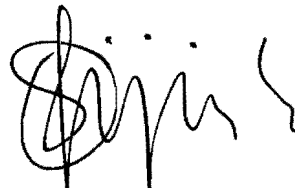
Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



Dr. AFAF BAKTIR, MS
NIP. 132 286 710

Pembimbing II,



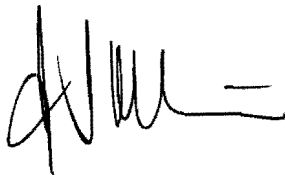
Drs. SOFIJAN HADI, M.Kes
NIP. 132 009 466

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Amplifikasi Gen Penyandi Enzim Dekstranase
dari *Arthrobacter sp B7*
Penyusun : AHMAD AFIFUDDIN
NIM : 080112301
Tanggal Ujian : 19 Juli 2005

Disetujui oleh :

Pembimbing I,



Dr. AFAF BAKTIR, MS
NIP. 132 286 710

Pembimbing II,



Drs. SOFIJAN HADI, M.Kes
NIP. 132 009 466

Mengetahui :

Ketua Jurusan Kimia
F-MIPA Unair



Dra. TJITJIK SRIE TJAHJANDARIE, Ph.D
NIP. 131 801 627

Ahmad Afifuddin, 2005,. Amplifikasi Gen Penyandi Enzim Dekstranase Dari *Arthrobacter sp* B7. Skripsi di bawah bimbingan Dr. Afaf Baktir, MS dan Drs.Sofijan Hadi, M.Kes, Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengamplifikasi gen penyandi enzim dekstranase dari DNA kromosom *Arthrobacter sp* B7 dengan teknik PCR yang menggunakan primer FDEX-3 dan RDEX-3. Sepasang primer tersebut didesain dari daerah lestari atas dasar homologi yang tinggi dari tiga urutan nukleotida yaitu *Brevibacterium fuscum var. dextranlyticum* 0407, *Arthrobacter sp*, dan *Arthrobacter globiformis* T-3044 dengan ampikon yang menggunakan primer FDEX-2 dan RDEX-2b sepanjang 906 pb. Kondisi reaksi PCR yang dilakukan terdiri dari tahap pra denaturasi 95⁰C selama 5 menit, dilanjutkan denaturasi pada 95⁰C selama 30 detik, *annealing* pada 53⁰C 30 detik dan pemanjangan primer pada 72⁰C selama 30 detik. Jumlah siklus sebanyak 25 kali dengan tambahan 1 siklus pemanjangan primer pada 72⁰C selama 5 menit.

Hasil amplifikasi gen penyandi enzim dekstranase dengan primer FDEX-3 dan RDEX-3 menghasilkan ampikon ± 1900 pb. *Sequencing* produk PCR menghasilkan 700 nukleotida dengan menggunakan primer FDEX-3 (urutan 700) dan 718 nukleotida dengan menggunakan primer RDEX-3 (urutan 718). Urutan 700 dan 718 memiliki homologi terhadap gen penyandi enzim dekstranase dari *Brevibacterium fuscum var. dextranlyticum* 0407 (AB025195), *Arthrobacter sp* (D00834), dan *Arthrobacter globiformis* T-3044 (D88361) masing-masing sebesar 10,7%, 19,4%, 12,4%, dan 10,6%, 18,2%, 12,4%. Telah ditemukan *start codon* ATG dan *stop codon* TGA yang menunjukkan bahwa urutan 700 dan 718 merupakan daerah ORF (*open reading frame*) gen *B7DEX*.

Kata kunci : PCR, amplifikasi, gen penyandi enzim dekstranase, homologi

Ahmad Afifuddin, 2005,. Amplification of Gene Encoding Dextranase Enzyme From *Arthrobacter sp* B7. The Script Guided by Dr. Afaf Baktir, MS and Drs. Sofijan Hadi, M.Kes. Department of Chemistry, Math and Natural Science Faculty, Airlangga University.

ABSTRACT

The purpose of this research is to amplified gene encoding dextranase enzyme from *Arthrobacter sp* B7 with PCR technique by using FDEX-3 and RDEX-3 primers. Primers designed from conserved region based on high homology from 3 of nucleotide sequences is *Brevibacterium fuscum* var. *dextranlyticum* 0407, *Arthrobacter sp*, *Arthrobacter globiformis* T-3044 with amplicon by using FDEX-2 and RDEX-2b primers have size 906 pb The condition of PCR reaction consisted of pre denaturation at 95°C for 5 minute, continued with denaturation at 95°C for 30 second, *annealing* at 53°C for 30 second, and extention at 72°C for 30 second. Number of cycles of 25 with addition 1 cycle of extention at 72°C for 5 minute.

The result of amplification encoding gene of dextranase enzyme by using FDEX-3 and RDEX-3 primers provided amplicon ±1900 pb. *Sequencing* of PCR's product produced 700 nucleotide by FDEX-3 primer (700's sequence) and 718 nucleotide by RDEX-3 primer (718's sequence). Seven hundred's and 718's sequence have homology of encoding gene of dextranase enzyme from *Brevibacterium fuscum* var. *dextranlyticum* 0407 (AB025195), *Arthrobacter sp* (D00834), and *Arthrobacter globiformis* T-3044 (D88361), each is 10,7%, 19,4%, 12,4% and 10,6%, 18,2%, 12,4%. Had been found *start codon* ATG and *stop codon* TGA which indicating that 700's and 718's sequence are ORF (*open reading frame*) region of *B7DEX* gene.

Key words : PCR, amplification, encoding gene of dextranase enzyme, homology