

LEMBAR PENGESAHAN I

Judul : PENGARUH KLOORPIRIFOS TERHADAP AKTIVITAS
HEKSOKINASE DARI LIMBAH 'FERMENTASI ALKOHOL'

Nama : Debora Agustine L.

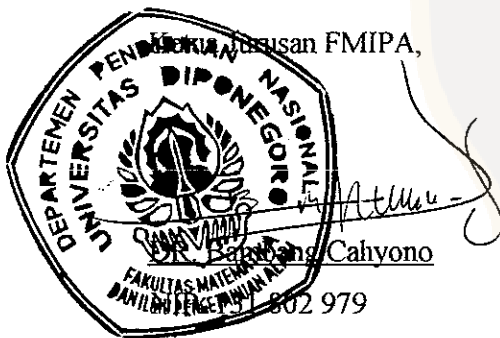
NIM : J2C 097 122

Telah lulus ujian Skripsi Sarjana pada tanggal 17 Oktober 2002

Semarang, Oktober 2002

Mengetahui

Ketua Panitia Ujian Tugas Akhir,



Dra. Wuryanti, M. Si

NIP. 131 672 946

LEMBAR PENGESAHAN II

Judul : PENGARUH KLORPIRIFOS TERHADAP AKTIVITAS
HEKSOKINASE DARI LIMBAH 'FERMENTASI ALKOHOL'
Nama : Debora Agustine L.
NIM : J2C 097 122

Telah lulus ujian Skripsi Sarjana pada tanggal 17 Oktober 2002

Semarang, Oktober 2002

Mengetahui

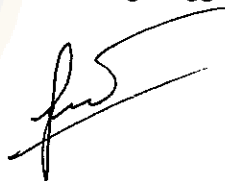
Pembimbing Utama,



Dra. Wuryanti, M. Si

NIP. 131 672 946

Pembimbing Anggota,



Dra. Taslimah, M. Si

NIP. 131 672 947

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan pada Tuhan Yang Maha Esa sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir berupa skripsi yang berjudul *Pengaruh Klorpirifos terhadap Aktivitas Heksokinase dari Limbah 'Fermentasi Alkohol'*.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu pada Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro Semarang.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dra. Wuryanti, M.Si, selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
2. Ibu Dra. Taslimah, M.Si, selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
3. Ibu Dra. Dewi Kusriani, M.Si, selaku Dosen Wali Angkatan 1997.
4. Seluruh staf pengajar Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro.
5. Orang tua dan kakak atas doa, dukungan dan bantuannya.
6. Saudara Ining Indriani, selaku rekan kerja dalam Tugas Akhir ini.
7. Saudara Anis, Puji, Ferdi dan Ari selaku rekan-rekan di Laboratorium Biokimia.

8. Saudara Sidiq M. A., A. Md., Isna Mar'ah, A.Md dan Wiwik atas bantuannya selama pelaksanaan penelitian.
9. Saudara Nadia dan Dina atas bantuannya yang tak ternilai.
10. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam bentuk apapun yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna dan banyak terdapat kekurangan. Oleh sebab itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi kebaikan penulis nantinya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca.



Semarang, Agustus 2002

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN I	ii
HALAMAN PENGESAHAN II	iii
KATA PENGANTAR	iv
RINGKASAN.....	vi
SUMMARY	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Enzim	4
2.1.1. Tatanama dan Klasifikasi Enzim	4
2.1.2. Komponen Enzim	6
2.1.3. Cara Kerja Enzim	7

2.1.4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kerja Enzim	7
2.2. Enzim Heksokinase	9
2.3. Klorpirifos	11
2.4. Penentuan Aktivitas Enzim Heksokinase	11
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Alat dan Bahan	13
3.1.1. Alat-alat	13
3.1.2. Bahan-bahan	14
3.2. Variabel Penelitian	15
3.2.1. Variabel yang diukur	15
3.2.2. Variabel bebas	15
3.2.3. Variabel yang dibuat tetap	15
3.3. Cara Kerja.....	16
3.3.1. Preparasi Larutan	16
3.3.2. Isolasi Enzim Heksokinase	18
3.3.2.1. Preparasi Ekstrak Kasar	18
3.3.2.2. Fraksinasi Amonium Sulfat	19
3.3.2.3. Dialisis	19
3.3.2.4. Adsorpsi dan Desorpsi dengan Menggunakan Bentonit	19
3.3.2.5. Kristalisasi	20
3.3.2.6. Uji Aktivitas Enzim	20

3.3.2.7. Penentuan Kadar Protein Lowry	21
3.3.3. Pengaruh Klorpirifos terhadap Aktivitas Enzim Heksokinase	21
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Isolasi Enzim Heksokinase Dari Limbah ‘Fermentasi Alkohol’	22
4.1.1. Preparasi Ekstrak Kasar.....	22
4.1.2. Fraksinasi Amonium Sulfat	25
4.1.3. Dialisis	27
4.1.4. Adsorpsi dan Desorpsi dengan Menggunakan Bentonit	28
4.1.5. Kristalisasi	30
4.2. Pengaruh Klorpirifos terhadap Aktivitas Enzim Heksokinase	31
BAB V. PENUTUP	
5.1. Kesimpulan	37
5.2. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel IV.1. Aktivitas Spesifik enzim heksokinase setelah ditambah Na ₂ HPO ₄ 0,2 M	24
Tabel IV.2. Aktivitas Spesifik enzim heksokinase setelah ditambah CH ₃ COOH.....	25
Tabel IV.3. Aktivitas Spesifik enzim heksokina setelah fraksinasi dengan garam amonium sulfat.....	26
Tabel IV.4. Aktivitas Spesifik enzim heksokinase setelah dialisis	28
Tabel IV.5. Aktivitas Spesifik enzim heksokinase setelah adsorpsi dan desorpsi dengan menggunakan bentonit	29
Tabel IV.6. Aktivitas Spesifik enzim heksokinase setelah kristalisasi	30
Tabel IV.7a. Aktivitas Spesifik enzim heksokinase EF II pada L ₁ sebelum kristalisasi ketika ditambah larutan klorpirifos pada berbagai variasi konsentrasi	32
Tabel IV.7b. Aktivitas Spesifik enzim heksokinase EF II pada L ₂ sebelum kristalisasi ketika ditambah larutan klorpirifos pada berbagai variasi konsentrasi	33
Tabel IV.8a. Aktivitas Spesifik enzim heksokinase EF II pada L ₁ setelah kristalisasi ketika ditambah larutan klorpirifos pada berbagai variasi konsentrasi	33

Tabel IV.8b. Aktivitas Spesifik enzim heksokinase EF II pada L ₂ setelah kristalisasi ketika ditambah larutan klorpirifos pada berbagai variasi konsentrasi	34
Tabel IV.9a. Aktivitas Spesifik enzim heksokinase EF II pada L ₁ setelah kristalisasi ketika ditambah larutan klorpirifos pada berbagai variasi konsentrasi sebelum diinkubasi	35
Tabel IV.9b. Aktivitas Spesifik enzim heksokinase EF II pada L ₂ setelah kristalisasi ketika ditambah larutan klorpirifos pada berbagai variasi konsentrasi sebelum diinkubasi	36



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Skema Kerja
- Lampiran 2. Hasil Penentuan λ Optimum, Kurva Standar dan Persamaan Garis Kurva Standar Protein
- Lampiran 3. Standarisasi HCl 0,01 N
- Lampiran 4. Hasil Uji Aktivitas Enzim Heksokinase pada Preparasi Ekstrak Kasar
- Lampiran 5. Hasil Uji Aktivitas Enzim Heksokinase pada Fraksinasi dengan Garam Amonium Sulfat
- Lampiran 6. Hasil Uji Aktivitas Enzim Heksokinase Setelah Dialisis
- Lampiran 7. Hasil Uji Aktivitas Enzim Heksokinase Setelah Adsorpsi dan Desorpsi dengan Menggunakan Bentonit
- Lampiran 8. Hasil Uji Aktivitas Enzim Heksokinase Setelah Kristalisasi
- Lampiran 9. Hasil Uji Aktivitas Enzim Heksokinase pada Endapan Fraksi Amonium Sulfat dengan tingkat kejenuhan 30 – 65 % Sebelum Kristalisasi Ketika ditambah Larutan Klorpirifos pada Berbagai Variasi Konsentrasi
- Lampiran 10. Hasil Uji Aktivitas Enzim Heksokinase pada Endapan Fraksi Amonium Sulfat dengan tingkat kejenuhan 30 – 65 % Setelah Kristalisasi Ketika ditambah Larutan Klorpirifos pada Berbagai Variasi Konsentrasi

Lampiran 11. Hasil Uji Aktivitas Enzim Heksokinase pada Endapan Fraksi Amonium Sulfat dengan tingkat kejenuhan 30 – 65 % Setelah Kristalisasi Sebelum diinkubasi Ketika ditambah Larutan Klorpirifos pada Berbagai Variasi Konsentrasi

Lampiran 12. Daftar Kebutuhan Amonium Sulfat

