

## LEMBAR PENGESAHAN

Lembar Pengesahan I

---

Judul Skripsi : Pengaruh Penambahan Asam Askorbat, Asam Fitat dan Asam  
Oksalat terhadap Aktivitas Spesifik Enzim  $\alpha$ -Amilase dari  
Ubi Jalar (*Ipomoea batatas L.*)

Nama : Lany Royani

NIM : J2C096133

Telah diujikan dan dinyatakan lulus pada tanggal: 21 Maret 2002

Semarang, 12 April 2002.

Ketua Jurusan Kimia

Panitia Penguji Ujian Sarjana  
Jurusan Kimia



Cahyono, MS  
NIP. 131 802 979

Dra. Wuryanti, MSi  
NIP. 131 672 946

## LEMBAR PENGESAHAN

Lembar Pengesahan II

---

Judul Skripsi : Pengaruh Penambahan Asam Askorbat, Asam Fitat dan Asam  
Oksalat terhadap Aktivitas Spesifik Enzim  $\alpha$ -Amilase dari  
Ubi Jalar (*Ipomoea batatas L.*)

Nama : Lany Royani

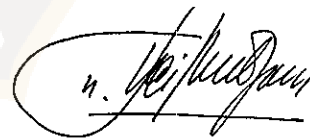
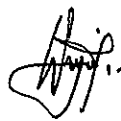
NIM : J2C096133

Telah selesai dan layak untuk mengikuti ujian sarjana.

Semarang, 1 Maret 2002

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



Dra. Wuryanti, MSi  
NIP. 131 672 946

Dra. Nies Suci Mulyani, MS  
NIP. 131 597 639

## KATA PENGANTAR

Puji Tuhan, atas kasih dan anugrahNya penulis telah dapat menyelesaikan tugas akhir berupa skripsi dengan judul “Pengaruh Penambahan Asam Askorbat, Asam Fitat dan Asam Oksalat terhadap Aktivitas Enzim  $\alpha$ -Amilase dari Ubi Jalar(*Ipomoea batatas L.*)”.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana(S1) pada Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro Semarang.

Dengan selesainya skripsi ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dra. Wuryanti, MSi, selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama penelitian dan penulisan skripsi.
2. Ibu Dra. Nies Suci Mulyani, MS, selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama penelitian dan penulisan skripsi.
3. Ibu Dra. Enny Fachriyah, MSi, selaku Dosen Wali Angkatan 1996.
4. Seluruh staf pengajar Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro.
5. Ibu tercinta, Bapak dan Kakak atas doa, dukungan dan bantuannya.
6. Sdr. Ardhani, Anjar, Hartini, Suhari, Johan, Sidiq, Ratnawati, rekan-rekan di laboratorium Biokimia dan rekan-rekan Angkatan 1996.

7. M<sup>3</sup> Wien, Ika, Wie Ling, Rita, Santi dan teman-teman PMK MIPA atas dukungan doanya.
8. Bp. A. Rusli, Sdr. S. Tea, K' Glory, Carol, Sher, Yunita, Sesil, Enso juga Ales-Adey.
9. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam bentuk apapun yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena itu saran dan koreksi sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, 11 April 2002

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
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 .....	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. LATAR BELAKANG .....	1
1.2. PERUMUSAN MASALAH .....	2
1.3. TUJUAN PENELITIAN .....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Ubi Jalar ( <i>Ipomoea batatas L.</i> ) .....	4
2.2. Enzim .....	5
2.2.1. Komponen Enzim .....	6
2.2.2. Fungsi dan Mekanisme Kerja Enzim .....	7
2.2.3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kerja Enzim .....	8
2.3. Enzim $\alpha$ -Amilase .....	12
2.4. Penentuan Aktivitas Enzim $\alpha$ -Amilase .....	14

2.5. Asam Askorbat .....	16
2.6. Asam Fitat .....	17
2.7. Asam Oksalat .....	17
2.8. Presipitasi .....	18
2.9. Dialisis .....	19

### BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Alat dan Bahan .....	20
3.1.1. Alat-alat yang Digunakan .....	20
3.1.2. Bahan-bahan yang Dibutuhkan .....	21
3.2. Variabel Penelitian .....	22
3.2.1. Variabel yang Dikonstankan .....	22
3.2.2. Variabel Bebas .....	22
3.2.3. Variabel yang Diukur .....	22
3.3. Cara Kerja .....	22
3.3.1. Preparasi Larutan.....	22
3.3.2. Isolasi Enzim .....	26
3.3.3. Pemurnian Enzim .....	26
3.3.4. Penentuan Aktivitas Enzim $\alpha$ -Amilase .....	27
3.3.5. Penentuan Kadar Protein dengan Metode Lowry.....	28
3.3.6. Penentuan Aktivitas Spesifik Enzim $\alpha$ -Amilase.....	28

### BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Isolasi Enzim $\alpha$ -Amilase dari Ubi Jalar .....	29
4.2. Penentuan Aktivitas Spesifik Enzim $\alpha$ -Amilase.....	31

4.3. Pengaruh Asam Askorbat, Asam Fitat dan Asam Oksalat terhadap Aktivitas Enzim $\alpha$ -Amilase dari Ubi Jalar .....	34
BAB V. PENUTUP	
5.1. Kesimpulan .....	40
5.2. Saran .....	40
DAFTAR PUSTAKA .....	41
DAFTAR LAMPIRAN	



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kandungan Komponen Kimia Ubi Jalar .....	4
Tabel 4.3.1. Hasil Penentuan Aktivitas Spesifik Enzim melalui Variasi Konsentrasi Asam Askorbat .....	34
Tabel 4.3.2. Hasil Penentuan Aktivitas Spesifik Enzim melalui Variasi Konsentrasi Asam Fitat .....	36
Tabel 4.3.3. Hasil Penentuan Aktivitas Spesifik Enzim melalui Variasi Konsentrasi Asam Oksalat .....	36





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Penentuan Panjang Gelombang Optimum ( $\lambda_{Opt}$ ), Kurva Standar dan Rumus Kurva Standar Glukosa.

Lampiran 2. Hasil Penentuan Panjang Gelombang Optimum ( $\lambda_{Opt}$ ), Kurva Standar Dan Rumus Kurva Standar Kasein

Lampiran 3. Hasil Penentuan Aktivitas Spesifik Enzim  $\alpha$ -Amilase dengan Penambahan Asam Askorbat, Asam Fitat dan Asam oksalat

Lampiran 4. Pembuatan Bufer Fosfat

Lampiran 5. Daftar Kebutuhan Amonium Sulfat

