

4

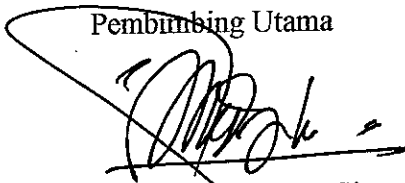
## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Penapisan dan Karakterisasi Bakteri Kitinolitik Termotabil  
Nama : Dewi Marbawati  
NIM : J2B 001 072  
Tanggal Lulus : 21 Juni 2005

Semarang, 28 Juni 2005

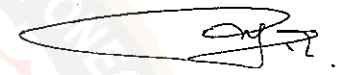
Menyetujui,

Pembimbing Utama



Drs. Widjanarka, MSi  
NIP. 131 962 226

Pembimbing Anggota




Rejeki Siti Ferniah, SSi, MSi  
NIP. 132 236 134

Mengetahui,



Ketua Jurusan Biologi F.MIPA  
Dra. Tri Retnaningsih, S. M.App.Sc  
NIP. 131 835 920

Ketua Panitia Ujian Skripsi



Dra. Sri Utami, MS  
NIP. 131 672 953

## KATA PENGANTAR

Segala puji hanya pada Allah SWT, Tuhan sekalian alam. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kehadiran Nabi teragung Muhammad SAW, segenap keluarga, sahabat serta seluruh umatnya yang setia hingga hari akhir. Atas limpahan karunia – Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan tugas akhir yang berjudul **“Penapisan dan Karakterisasi Bakteri Kitinolitik Termostabil”** sebagai persyaratan kelulusan sarjana strata satu di jurusan Biologi UNDIP.

Proses penyusunan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sehingga dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dra. Tri Retnaningsih S, M.App.Sc selaku Ketua Jurusan Biologi atas segala perijinan, kebijakan dan bantuannya.
2. Dr. Endang Kusdiyantini, DEA selaku Ketua Lab. Mikrobiologi Biokimia dan Genetika sekaligus penguji yang telah memberikan perijinan, dukungan dan masukan demi kesempurnaan penulisan skripsi ini.
3. Drs. Widjanarka, MSi selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, dukungan dan pengarahan selama pelaksanaan tugas akhir.
4. Rejeki Siti Ferniah, SSI, MSi selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, dukungan dan pengarahan selama pelaksanaan tugas akhir.
5. Dra. Sri Haryanti, MSi selaku Dosen Wali atas segala perhatian, bantuan, dukungan dan pengarahannya selama penulis menempuh perkuliahan di Jurusan Biologi FMIPA Undip.
6. Dra. Sri Utami, MS dan Dra. Hj. Rini Budi Hastuti, MSi selaku Panitia Pelaksana Ujian Tugas Akhir.
7. Dra. Nurhayati, MSi dan Sunarno SSI, MSi selaku dosen penguji, yang telah memberikan masukan untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini.

8. Bapak dan Ibu Dosen Lab. Mikro-Bio-Genetika atas perhatian, dukungan dan pengarahannya serta Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Biologi yang senantiasa mencurahkan ilmunya bagi kami.
9. Bapak Mardi dan Mas Indra atas segala bantuannya selama di Lab, beserta seluruh staf Lab. Biologi FMIPA Undip.
10. Bapak dan Ibuku tercinta yang kasih sayangnya selalu tercurah, atas doa dan dukungannya. Kupersembahkan tulisan ini.
11. Adikku Hefi Lianawati dan Kak Lukman Hakim atas kasih sayang, kesabaran, pengertian serta doanya
12. Teman-teman terbaikku Biologi 2001 atas segala kebaikan, persahabatan, kekompakan, dukungan serta doanya.
13. Semua pihak yang telah memberikan bantuannya selama ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu dengan senang hati penulis menerima kritik, saran dan masukan dalam rangka menyempurnakan laporan ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat.

Semarang, Juni 2005

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
RINGKASAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Formulasi Masalah.....	2
1.3 Tujuan .....	3
1.4 Manfaat .....	3
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Senyawa Kitin.....	4
2.2 Bakteri Kitinolitik .....	6
2.3 Tinjauan Umum Enzim.....	7
2.4 Faktor yang Mempengaruhi Produksi Enzim .....	9
2.5 Enzim Kitinase.....	12
2.6 Biosintesis enzim .....	14
2.7 Potensi Mikroorganisme Kitinolitik .....	15
2.8 Enzim Termotabil.....	16
2.9 Hipotesis.....	17
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Tempat dan Waktu.....	18
3.2 Alat dan Bahan.....	18
3.3 Cara Kerja .....	19
3.4 Parameter yang Diamati.....	22
3.5 Metode Analisis Data.....	22
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Isolasi Bakteri Kitinolitik Termotoleran.....	23
4.2 Morfologi Bakteri Kitinolitik Termotoleran Terpilih .....	24
4.3 Kurva Pertumbuhan Bakteri dan Kurva Produksi Enzim .....	25
4.4 Suhu Optimum Aktivitas Kitinase.....	29
4.5 pH Optimum Aktivitas Kitinase .....	31
4.6 Termostabilitas Kitinase .....	32

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan .....	34
5.2 Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA .....	35
LAMPIRAN – LAMPIRAN.....	38



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
01. Rumus Bangun Kitin.....	4
02. Biosintesis Kitin.....	5
03. Morfologi Sel Isolat BK 5.....	24
04. Morfologi Koloni Isolat BK 5.....	25
05. Kurva Pertumbuhan dan Aktivitas Enzim Isolat BK 5 Pada Suhu 45 <sup>0</sup> C..	26
06. Diagram Batang Aktivitas Enzim Isolat BK 5 pada Suhu yang Berbeda.	30
07. Diagram Batang Aktivitas Enzim Isolat BK 05 pada pH yang Berbeda Pada Suhu 50 <sup>0</sup> C.....	31
08. Kurva Termostabilitas Enzim Isolat BK 5 pada Suhu 50 dan 60 <sup>0</sup> C.....	33



## DAFTAR TABEL

	Halaman
01. Genus Bakteri Penghasil Kitinase.....	6
02. Pemanfaatan Enzim termostabil.....	17
03. Hasil Seleksi Isolat Kitinolitik dari Berbagai Sampel Uji .....	23
04. Densitas Optik Pertumbuhan Isolat BK 5 pada Media Produksi.....	43
05. Aktivitas Enzim Isolat BK 5 pada suhu 45° C.....	43
06. Aktivitas Enzim Isolat BK 5 pada Berbagai pH.....	43
07. Aktivitas Enzim Isolat BK 5 pada Berbagai Suhu.....	44
08. Termostabilitas Isolat BK 5 pada Suhu 50°C.....	44
09. Termostabilitas Isolat BK 5 pada Suhu 60°C.....	44



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
01. Pembuatan Koloidal Kitin (Metode Hwang, Bioproduct Research center, Yonsei Korea) .....	38
02. Pembuatan Media Agar Kitin .....	39
03. Pembuatan Media Produksi .....	40
04. Pembuatan Larutan Buffer .....	41
05. Data Penelitian .....	43

