

HALAMAN PENGESAHAN

Judul skripsi : ISOLASI DAN KARAKTERISASI  
*Bacillus sp* YANG MAMPU  
MENGHASILKAN ENZIM PROTEASE

Nama : Noorlanyati

Nim : J 201 89 0252

Tanggal lulus ujian sarjana :

Semarang, Pebruari 1995

Jurusan Biologi

Ketua

Panitia Penguji Ujian

Sarjana Jurusan Biologi

Ketua



Drs. H. Hendarko Sugondo, MS

Dra. Hj. Sriani Hendarko, SU

NIP. 130 240 735

NIP 130 264 123

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : ISOLASI DAN KARAKTERISASI *Bacillus*  
sp YANG MAMPU MENGHASILKAN ENZIM  
PROTEASE

N a m a : Noorlanyati

N i m : J 201 89 0252

Jurusan : Biologi

Telah selesai dan layak untuk mengikuti ujian sarjana.



Semarang, Pebruari 1995

Pembimbing Anggota

Pembimbing Utama

Drs. Agung Suprihadi

NIP. 131 672 955

Dra. Hj. Sriani Hendarko, SU

NIP. 130 264 123

## KATA PENGANTAR

Dengan rahmat dan hidayah dari Allah SWT penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, yang mengangkat permasalahan mengenai pencarian isolat *Bacillus sp* yang mempunyai potensi untuk menghasilkan enzim protease.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Bioteknologi jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Diponegoro.

Dengan selesainya penulisan naskah skripsi ini yang merupakan syarat untuk mencapai sarjana strata satu, tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Drs. Koen Praseno, SU, selaku Ymt. Dekan Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.
2. Drs. H. Hendarko Soegondo, MS, selaku ketua jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.
3. Dra. Hj. Sriani Hendarko, SU, selaku Dosen pembimbing yang telah banyak memberi pengarahan dan bimbingan baik dalam penelitian maupun dalam penyusunan skripsi ini.
4. Drs. Agung Suprihadi, selaku Dosen pembimbing yang telah banyak memberi pengarahan dan bimbingan baik dalam penelitian maupun dalam penyusunan skripsi ini

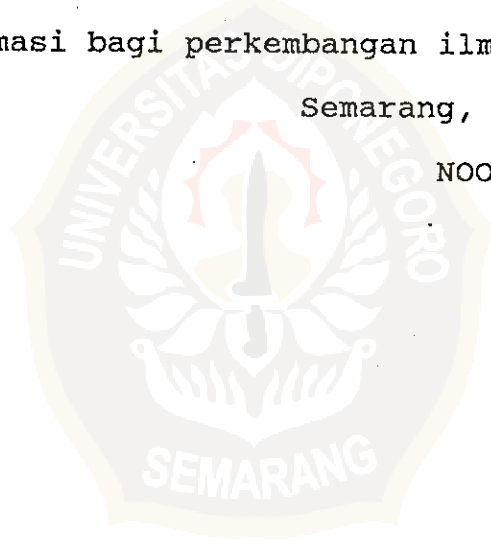
5. Ayah, Ibu dan seluruh keluarga yang telah memberi semangat dan dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi.
6. Rekan-rekan dan semua pihak yang ikut membantu yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT menerima amal kebaikan yang telah mereka berikan. Amin

Penulis menyadari bahwa naskah skripsi ini masih jauh dari sempurna, maka kritik dan saran sangat penulis harapkan untuk penyempurnaan penulisan selanjutnya. Akhirnya semoga skripsi ini dapat bermanfaat dalam melengkapi informasi bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, Pebruari 1995

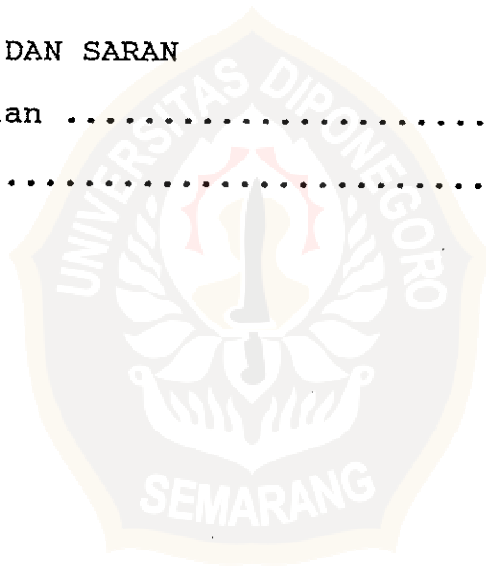
NOORLANYATI



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
RINGKASAN .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Formulasi Permasalahan .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Umum Enzim Protease .....	5
B. Tinjauan Umum Bakteri .....	7
C. Tinjauan Umum Bakteri Bacillus .....	9
D. Isolasi dan Pengamatan Morfologi Bakteri .	11
E. Pengujian Sifat Biokimia Bakteri	
<i>Bacillus sp</i> .....	17
III. HIPOTESA	

IV. METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	29
B. Bahan dan Alat Penelitian .....	29
C. Cara Kerja .....	31
V. HASIL	
A. Tahap Isolasi dan Pengamatan Morfologi ...	42
B. Tahap Pengujian Proteolisis dan Biokimia (Fisiologis) .....	43
VI. PEMBAHSAN	
VII. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan .....	55
B. Saran .....	55
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Penggolongan Enzim Protease Komersial dan Penggunaannya.....	7
2. Isolat yang Diperoleh dari Tiga Sampel Tanah di Sekitar Pembuangan Limbah Tahu .....	42
3. Rata-rata Rasio Aktivitas Hidrolisis dari Isolat pada Medium Skim Milk Agar setelah inkubasi 37°C selama 36 jam .....	43
4. Hasil Pengujian Biokimia (Fisiologis) Isolat Genus <i>Bacillus</i> .....	45
5. Ciri-ciri Morfologi Koloni Isolat <i>Bacillus</i> pada Medium Nutrien Agar Umur 24 jam .....	58
6. Hasil Pengamatan Morfologi Sel, Spora, Katalase dan Motilitas Isolat <i>Bacillus</i> .....	60
7. Data Kemampuan Proteolitik Isolat <i>Bacillus</i> sp pada Medium Skim Milk Agar pada pH 7,2 dengan temperatur inkubasi 37°C selama 36 jam .....	61
8. Karakterisasi Untuk Menentukan Bakteri <i>Bacillus</i> sp menurut Cowan (1974) .....	69

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Bentuk-bentuk koloni pada Permukaan Agar dalam Cawan Petri (Salle, 1961) .....	14
2. Sifat-sifat Morfologi Pada Medium dalam Cawan Petri (Salle, 1961) .....	14
3. Histogram Rata-rata Rasio Aktivitas Hidrolisis Isolat pada Medium Skim Milk Agar setelah di Inkubasi selama 36 jam .....	44
4. Gambar 04. Morfologi Sel Isolat N-A1 Perbesaran 1000 X pada Pengecatan Gram Umur 24 jam ...	63
5. Gambar 05. Morfologi Sel Isolat N-A7 Perbesaran 1000 X pada Pengecatan Gram Umur 24 jam ...	64
6. Gambar 06. Morfologi Sel Isolat N-B6 Perbesaran 1000 X pada Pengecatan Gram Umur 24 jam ...	65
7. Gambar 07. Morfologi Sel Isolat N-C3 Perbesaran 1000 X pada Pengecatan Gram Umur 24 jam ...	66
8. Gambar 08. Morfologi Sel Isolat N-C9 Perbesaran 1000 X pada Pengecatan Gram Umur 24 jam ...	67
9. Gambar 09. Hidrolisis Kasein pada Medium Skim Milk Agar Umur 36 jam .....	68