

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Isolasi, Identifikasi dan Uji Kemampuan Selulolitik  
Isolat Kapang dari Serasah Hutan Mangrove di Desa  
Kemujan, Karimunjawa.

Nama : Bernadetha H. S.

NIM : J 201 95 1239

Tangga Lulus Ujian : 27 September 2000

Semarang, Oktober 2000

Ketua Jurusan Biologi

Panitia Penguji Ujian Sarjana  
Jurusan Biologi



Drs. Koen Praseno, SU  
NIP. 130 675 284

Dra. Hj. Nanik Heru S. MSi  
NIP. 131 126 530

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Isolasi, Identifikasi dan Uji Kemampuan Selulolitik  
Isolat Kapang dari Serasah Hutan Mangrove di Desa  
Kemujan, Karimunjawa.

Nama : Bernadetha H S

NIM : J 201 95 1239

Telah selesai dalam mengikuti ujian sarjana.



Semarang, Oktober 2000

Pembimbing Anggota

Pembimbing Utama

Dra. MG. Isworo Rukmi, MKes  
NIP. 130 989 273

Dra. Hj. Sriani Hendarko, SU  
NIP. 130 264 123

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat yang dilimpahkan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi sebagai syarat untuk mencapai sarjana strata satu, dengan judul : Isolasi, Identifikasi dan Uji Kemampuan Selulolitik Isolat Kapang dari Serasah Hutan Mangrove di Desa Kemujan, Karimunjawa.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Drs. Koen Praseno, SU selaku Ketua Jurusan Biologi F MIPA UNDIP.
2. Dra. Hj. Sriani Hendarko, SU selaku Ketua Laboratorium Mikro-Bio-Genetika dan selaku pembimbing utama atas bimbingannya.
3. Dra. Isworo Rukmi, MKes selaku pembimbing pendamping atas bimbingan dan kesempatan yang telah diberikan.
4. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Biologi F MIPA UNDIP, terutama kepada Drs. Budi R; Drs. Widjanarko, MSi; Drs. Agung S, MSi; Dra. Susiana, MSi; Emi Y, SSI dan Nurjanah, SSI atas bantuan dan saran-sarannya.
5. Ibu, ayah, dan kakakku Ana atas dukungan, doa dan cintanya.
6. Teknisi Lab. Mikrobiologi, Mas Mardi dan Mas Indra atas bantuannya.
7. Teman-teman Angkatan'95 (Ronny, Dewi, Roy, Novi, Edy, Yani, Toni) dan atas bantuan, doa serta kebersamannya.
8. Teman-teman Biologi yang telah membantu.

Penulis merasa skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang berguna bagi penulis, dan semoga hasil penulisan ini bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, Oktober 2000

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
RINGKASAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Permasalahan .....	3
C. Tujuan .....	3
D. Manfaat .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
A. Hutan Mangrove .....	4
B. Jenis Tegakan Mangrove Di Kemujan .....	5
C. Produksi Serasah .....	7
D. Selulosa .....	8
E. Enzim Selulase .....	9
F. Mikroorganisme Penghasil Selulase .....	11
G. Kapang .....	12
H. Kapang Selulolitik .....	13
I. Isolasi dan Identifikasi Kapang .....	14
J. Uji Kemampuan Selulolitik Isolat Kapang .....	16
III. METODE PENELITIAN .....	17
A. Tempat Penelitian .....	17
B. Waktu Penelitian .....	17
C. Alat dan Bahan .....	17
D. Cara Kerja .....	18
E. Parameter .....	21
F. Analisis Data .....	21
IV. HASIL PENELITIAN .....	22
A. Hasil Isolasi dan Identifikasi Isolat Kapang .....	22
B. Kehadiran Isolat Kapang .....	23
C. Uji Kemampuan Selulolitik Isolat Kapang .....	24

V.	PEMBAHASAN .....	33
	A. Isolasi dan Identifikasi Isolat Kapang .....	33
	B. Uji Kemampuan Selulolitik Isolat Kapang .....	38
VI.	KESIMPULAN .....	40
	A. Kesimpulan .....	40
	B. Saran .....	40
	DAFTAR PUSTAKA .....	41
	LAMPIRAN-LAMPIRAN .....	45



## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Pengamatan Morfologi Koloni, Morfologi Mikroskopis dan Identifikasi Kapang dari Isolat 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 dan 8 .....	22
2. Kehadiran Isolat Kapang Pada Sampel Serasah Mengrove dari 3 Stasiun dengan Masing-Masing 3 Sub Stasiun .....	23
3. Hasil Pengukuran Faktor-Faktor Lingkungan serta Jenis Tegakan Mangrove .....	54
4. Uji Kemampuan Selulolitik Isolat Kapang .....	55



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
01. Struktur Rantai Selulosa .....	9
02. Diagram Batang Rasio Z/K Pada Uji Kemampuan Selulolitik Isolat Kapang .....	24
03. Morfologi Kapang <i>Aspegillus niger</i> (100 x) 7 hr .....	25
04. Koloni Kapang <i>Aspergillus niger</i> Pada Medium CDA 7 hr .....	25
05. Morfologi Kapang <i>Aspegillus flavipes</i> (200 x) 7 hr .....	26
06. Koloni Kapang <i>Aspergillus flavipes</i> Pada Medium CDA 7 hr ....	26
07. Morfologi Kapang <i>Paecilomyces lilacinus</i> (100 x) 7 hr .....	27
08. Koloni Kapang <i>Paecilomyces lilacinus</i> Pada Medium CDA 7 hr .....	27
09. Morfologi Kapang <i>Trichoderma viride</i> (1000 x) 5 hr .....	28
10. Koloni Kapang <i>Trichoderma viride</i> Pada Medium PDA 5 hr ....	28
11. Morfologi Kapang <i>Aspergillus flavus</i> (100x) 7 hr.....	29
12. Koloni Kapang <i>Aspergillus flavus</i> Pada Medium CDA 7 hr .....	29
13. Morfologi Kapang <i>Verticillium lecanii</i> (100 x) 10 hr .....	30
14. Koloni Kapang <i>Verticillium lecanii</i> Pada Medium MEA 10 hr ...	30
15. Morfologi Kapang <i>Humicola fuscoatra</i> (1000 x) 10 hr .....	31
16. Koloni Kapang <i>Humicola fuscoatra</i> Pada Medium PDA 10 hr ....	31
17. Morfologi Kapang <i>Cladosporium</i> sp (1000 x) 10 hr .....	32
18. Koloni Kapang <i>Cladosporium</i> sp Pada Medium PDA 10 hr .....	32

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
01. Klasifikasi dan Diskripsi Isolat 1 .....	45
02. Klasifikasi dan Diskripsi Isolat 2 .....	47
03. Klasifikasi dan Diskripsi Isolat 3 .....	48
04. Klasifikasi dan Diskripsi Isolat 4 .....	49
05. Klasifikasi dan Diskripsi Isolat 5 .....	50
06. Klasifikasi dan Diskripsi Isolat 6 .....	51
07. Klasifikasi dan Diskripsi Isolat 7 .....	52
08. Klasifikasi dan Diskripsi Isolat 8 .....	53
09. Hasil Pengukuran Faktor-faktor Lingkungan serta Jenis Tegakan Mangrove .....	54
10. Uji Kemampuan Selulolitik Isolat Kapang .....	55
11. Medium CMC Agar .....	56
12. Peta P. Karimunjawa dan P. Kemujan .....	57

