

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	i
SURAT PERNYATAAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	v
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR LAMPIRAN .....	vii
INTISARI .....	viii
ABSTRACT.....	ix
I. PENDAHULUAN .....	1
1. Latar Belakang .....	1
2. Tujuan .....	2
3. Manfaat .....	2
II. Tinjauan Pustaka .....	3
1. Ikan Asap.....	3
2. Kapang .....	6
3. Manfaat Kapang .....	10
4. Protease .....	12
III. Metode Penelitian .....	15
1. Waktu dan Lokasi Penelitian .....	15
2. Alat dan Bahan Penelitian .....	15
3. Prosedur Penelitian .....	16
4. Analisis Data .....	22
IV. Hasil dan Pembahasan .....	23
1. Isolat Kapang dari Ikan Pari Asap.....	23
2. pemurnian Isolat Kapang.....	23
3. Identifikasi Isolat Kapang .....	24
4. Uji Aktivitas Protease.....	44
V. Kesimpulan dan Saran .....	48
DAFTAR PUSTAKA .....	49
LAMPIRAN .....	54

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Ikan Asap .....	4
Gambar 2.2. Morfologi Ikan Pari .....	5
Gambar 2.3. Morfologi Kapang .....	6
Gambar 2.4. Diagram Skematik Sel Hifa .....	8
Gambar 2.5. Tipe Karpus Aseksual Fungi. ....	9
Gambar 2.6. Tipe Karpus Seksual Fungi. ....	10
Gambar 3.1. Skema Inokulasi. ....	16
Gambar 3.2. Metode Uji Aktivitas Protease .....	22
Gambar 4.1. Isolat Awal .....	23
Gambar 4.2. Pemurnian Biakan Isolat Kapang. ....	24
Gambar 4.3. Hasil Pengamatan Makroskopis Isolat P22. ....	25
Gambar 4.4. Hasil Pengamatan Makroskopis Isolat P23. ....	26
Gambar 4.5. Hasil Pengamatan Makroskopis Isolat P213. ....	26
Gambar 4.6. Hasil Pengamatan Makroskopis Isolat P214. ....	27
Gambar 4.7. Hasil Pengamatan Makroskopis Isolat P331. ....	28
Gambar 4.8. Hasil Pengamatan Mikroskopis Isolat P22. ....	31
Gambar 4.9. Hasil Pengamatan Mikroskopis Isolat P331. ....	32
Gambar 4.10. Hasil Pengamatan Mikroskopis Isolat P23 dan P214. ....	33
Gambar 4.11. Hasil Pengamatan Mikroskopis Isolat P213. ....	34
Gambar 4.12. Amplifikasi Gen 5.8S. ....	35

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Beberapa Macam Enzim Dihasilkan Kapang .....	11
Tabel 2.2. Aplikasi Protease .....	14
Tabel 4.1. Pengamatan Makroskopis Kapang yang tumbuh pada medium PDA ( <i>Potato Dextrose Agar</i> ) .....	25
Tabel 4.2. Perbedaan Morfologi Reproduksi Kapang .....	29
Tabel 4.3. Perbedaan Identifikasi Mikroskopis .....	30
Tabel 4.4. Hasil <i>BLAST</i> Isolat P22. ....	38
Tabel 4.5. Hasil <i>BLAST</i> Isolat P213. ....	40
Tabel 4.6. Hasil <i>BLAST</i> Isolat P214. ....	41
Tabel 4.7. Hasil <i>BLAST</i> Isolat P331. ....	43
Tabel 4.8. Hasil Uji Aktivitas Protease. ....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Metode Isolasi Kapang pada Ikan Pari Asap .....	55
Lampiran 2. Metode Pemurnian Biakan .....	56
Lampiran 3. Metode Identifikasi Makroskopis .....	57
Lampiran 4. Metode Identifikasi Mikroskopis .....	58
Lampiran 5. Metode Ekstraksi DNA .....	59
Lampiran 6. Metode Amplifikasi Gen 5.8s RNA .....	61
Lampiran 7. Metode Elektroforesis .....	62
Lampiran 8. Metode Uji Aktivitas Kualitatif Protease .....	63
Lampiran 9. Dokumentasi Uji Aktivitas Kualitatif Protease .....	64
Lampiran 10. Hasil <i>Peak</i> Sekuensing .....	65
Lampiran 11. Hasil <i>Peak</i> Sekuensing .....	66
Lampiran 12. Hasil <i>BLAST</i> Isolat P22 .....	67
Lampiran 13. Hasil <i>BLAST</i> Isolat P213 .....	68
Lampiran 14. Hasil <i>BLAST</i> Isolat P214 .....	69
Lampiran 15. Hasil <i>BLAST</i> Isolat P331 .....	70
Lampiran 16. Kunci Identifikasi <i>Aspergillus</i> sp. ....	71
Lampiran 17. Kunci Identifikasi <i>Curvularia lunata</i> .....	72