

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGAJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ITNISARI.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
I. PENDAHULUAN	
1. Latar Belakang.....	1
2. Tujuan.....	2
3. Manfaat.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	
1. Ikan asin.....	3
2. Ikan Kacangan (<i>Saurida longimanus</i>).....	4
3. Jamur benang.....	6
3.1. Klasifikasi jamur benang.....	7
3.1.Morfologi Jamur Benang.....	9
3.2.Metabolisme Jamur Benang.....	13
3.3.Reproduksi Jamur Benang.....	16
4. Identifikasi Jamur Benang.....	12
4.1. Identifikasi Konvensional.....	16
4.2. Identifikasi Molekuler.....	16
5. Protease.....	17
III. METODE PENELITIAN	
1. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	16
2. Alat dan Bahan.....	16
3. Tata Laksana Penelitian.....	17
3.1.Isolasi.....	17
3.2.Pemurnian Biakan Jamur.....	18
3.3.Identifikasi Konvensional.....	18
3.3.1.Identifikasi Makroskopis.....	18
3.3.2.Identifikasi Mikroskopis.....	19
3.4.Identifikasi Molekuler.....	20

3.4.1. Ekstraksi DNA	20
3.4.2. Amplifikasi gen 5.8s RNA	21
3.4.3. Elektroforesis	22
3.4.4. Analisis Sekuen DNA	23
3.5. Uji Aktivitas Protease	23
3.6. Analisis Data	24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
1. Isolat Jamur Benang dari Produk Ikan Kacangan Asin	25
2. Isolat Murni Jamur Benang	26
3. Karakteristik Makroskopis Isolat Jamur Benang	27
4. Karakteristik Mikroskopis Isolat Jamur Benang	30
5. Identifikasi Molekuler Isolat Jamur Benang	38
5.1. Analisis PCR	38
5.2. Analisis Sekuen DNA	39
5.3. Spesies Terduga Hasil BLAST	40
6. Uji Aktivitas Enzim Protease	42
7. Pembahasan	44
7.1. <i>Aspergillus fumigatus</i>	44
7.2. <i>Aspergillus niger</i>	45
7.3. <i>Aspergillus flavus</i>	46
7.4. <i>Rhizoctonia solani</i>	48
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
1. Kesimpulan	49
2. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	55

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1. Kontaminasi jamur benang pada produk ikan asin.....	4
Tabel 4.1. Hasil pengamatan secara konvensional secara makroskopis.....	29
Tabel 4.2. Karakteristik fungi	30
Tabel 4.3. Perbandingan pengamatan literatur	35
Tabel 4.4. Skuen basa nitrogen DNA isolate K313, K314, K110, dan K221	39
Tabel 4.5. Spesies terduga isolat K313 berdasarkan pencocokan <i>contig</i> K313 dengan basa nukleotida berbagai macam spesies di <i>Genbank</i>	40
Tabel 4.6. Spesies terduga isolat K314 berdasarkan pencocokan <i>contig</i> K314 dengan basa nukleotida berbagai macam spesies di <i>Genbank</i>	41
Tabel 4.7. Spesies terduga isolat K110 berdasarkan pencocokan <i>contig</i> K110 dengan basa nukleotida berbagai macam spesies di <i>Genbank</i>	41
Tabel 4.8. Spesies terduga isolat K 221 berdasarkan pencocokan <i>contig</i> K221 dengan basa nukleotid berbagai macam spesies di <i>Genbank</i>	42
Tabel 4.9. Indeks proteolitik (Uji kualitatif kemampuan jamur benang dalam menghasilkan protease pada medium SMA (<i>Skim Milk Agar</i>) dengan inkubasi selama 4 hari pada suhu ruang.....	43

	Halaman
Gambar 2.1. Ikan Kacangan (<i>Saurida longimanus</i>).....	5
Gambar 2.2. Konfigurasi gigi pada Palatine (P) band dan Vomer (V) dari <i>Saurida longimanus</i>	6
Gambar 2.3. Daerah persebaran ikan Kacangan (<i>Saurida longimanus</i>)	6
Gambar 2.4. Reproduksi Jamur Benang.....	9
Gambar 2.5. Karpus aseksual jamur benang	11
Gambar 2.6. Aktivitas protease menghidrolisis ikatan peptide protein	13
Gambar 3.1. Skema inokulasi tiga titik	18
Gambar 3.2. Karakterisasi morfologi jamur benang	19
Gambar 3.3. Metode agar disc diffusion	23
Gambar 4.1. Sampel ikan Kacangan asin (<i>Saurida longimanus</i>).....	25
Gambar 4.2. Jamur benang yang diperoleh dari ikan kacang asin setelah 7 – 14 hari A (K110), B (K221), dan C (K311, K312, K313, dan K314)	26
Gambar 4.3. Isolat murni jamur benang K312, K313, K221, K311, K110, dan K314 yang dimurnikan menggunakan skema tiga titik pada medium PDA yang diinkubasi pada suhu ruang selama 3 – 7 hari.....	26
Gambar 4.4. Isolat koloni jamur benang (A) 110, (B) 221, (C) 311, (D) K312, (E) K313, (F) K314 pada medium PDA yang diinkubasi pada suhu ruang selama 3 - 7 hari.	28
Gambar 4.5. (A) (B) Karakteristik mikroskopis isolat K110 dengan perbesaran 400x,(C) (D) karakteristik mikroskopis <i>Aspergillus fumigatus</i> (E) karakteristik mikroskopis genus <i>Aspergillus</i>	31
Gambar 4.6. (A) (B) Karakteristik mikroskopis isolat K221 dengan perbesaran 400x,(C) (D) karakteristik mikroskopis <i>Aspergillus fumigatus</i> (E) karakteristik mikroskopis genus <i>Aspergillus</i>	31
Gambar 4.7 (A) (B) Karakteristik mikroskopis isolat K311 dengan perbesaran 1000x,(C) (D) karakteristik mikroskopis <i>Aspergillus fumigatus</i> (E) karakteristik mikroskopis genus <i>Aspergillus</i>	32
Gambar 4.8 (A) (B) Karakteristik mikroskopis isolat K312 dengan Perbesaran 1000x,(C) (D) karakteristik mikroskopis <i>Aspergillus fumigatus</i> (E) karakteristik mikroskopis genus <i>Aspergillus</i>	33



Gambar 4.9. (A) (B) Karakteristik mikroskopis isolat K313 dengan perbesaran 1000x,(C) (D) karakteristik mikroskopis *Aspergillus fumigatus* (E) karakteristik mikroskopis genus *Aspergillus*33

Gambar 4.10.(A) (B) Karakteristi mikroskopis isolat K314 dengan perbesaran 1000x,(C) (D) karakteristik mikroskopis *Aspergillus fumigatus* (E) karakteristik mikroskopis genus *Aspergillus*34

Gambar 4.11. (A) Hasil elektroforesis produk PCR isolat K313,K314, dan K312; (B) hasil elektroforesis produk PCR isolat K311, K110, dan K22138

Gambar 4.12. Kultur isolat (A) K312, (B) K311, (C) K110, dan (D) K221 pada medium SMA (*Skim Milk Agar*) yang ditumbuhkan selama 4 hari pada suhu ruang42

	Halaman
Lampiran 1. Metode isolasi jamur benang pada ikan Kacangan asin.....	56
Lampiran 2. Metode pemurnian biakan	57
Lampiran 3. Metode identifikasi makromorfologi	58
Lampiran 4. Metode identifikasi mikroskopis	59
Lampiran 5. Metode ekstraksi DNA.....	60
Lampiran 6. Metode amplifikasi gen 5.8s RNA	61
Lampiran 7. Metode elektroforesis	62
Lampiran 8. Metode uji aktivitas kualitatif ptotease	63
Lampiran 9. Dokumentasi perbanyakan biakan pada medium PDB	64
Lampiran 10. Hasil <i>Blast</i> isolat K313.....	65
Lampiran 11. Hasil <i>Blast</i> isolat K314.....	66
Lampiran 12. Hasil <i>Blast</i> isolat K110.....	67
Lampiran 13. Hasil <i>Blast</i> isolat K221.....	68