

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul “KARAKTERISASI KAPANG *NEUROSPORA INTERMEDIA* DENGAN MEDIA KULTIVASI DARI KULIT PISANG” dengan baik dan tepat pada waktunya.

Laporan skripsi ini disusun berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dari bulan Agustus 2022 mulai hingga bulan Oktober 2022. Skripsi merupakan persyaratan terakhir bagi mahasiswa yang wajib ditempuh sesuai dengan kurikulum Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pelita Harapan. Skripsi ini juga bermanfaat bagi penulis untuk menerapkan pengetahuan yang telah didapat dan memperoleh pengalaman baru yang tidak dapat diperoleh dari perkuliahan.

Dalam penyusunan laporan skripsi ini, penulis mendapat dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Yuniwaty Halim, M.Sc., selaku Pembimbing skripsi yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan kepada penulis selama penelitian hingga penulisan laporan skripsi;
2. Bapak Dimas Rahadian Aji Muhammad, M.Sc., Ph.D., selaku Co-pembimbing skripsi yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan kepada penulis selama penelitian hingga penulisan laporan skripsi;
3. Ibu Ratna Handayani, M.P., selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan yang telah membantu Penulis untuk menyelesaikan tugas akhir;
4. Bapak Eric Jobiliong, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi;
5. Dr. Nuri Arum Anugrahati, selaku Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi;
6. Bapak Laurence, M.T., selaku Direktur Administrasi dan Kemahasiswaan Fakultas Sains dan Teknologi;

7. Dr. Adolf J. N. Parhusip, selaku Kepala Laboratorium Mikrobiologi yang memberikan kesempatan bagi Penulis untuk melaksanakan penelitian di laboratorium;
8. Dr. Tagor M. Siregar, S.Si., M.Si. selaku Kepala Laboratorium Kimia yang memberikan kesempatan bagi Penulis untuk melaksanakan penelitian di laboratorium;
9. Ibu Natania, M.Eng., selaku Kepala Laboratorium Pengawasan Mutu Pangan yang memberikan kesempatan bagi Penulis untuk melaksanakan penelitian di laboratorium;
10. Ibu Intan Cidarbulan Matita, Ph.D., selaku Kepala Laboratorium Teknologi Pengolahan Pangan yang memberikan kesempatan bagi Penulis untuk melaksanakan penelitian di laboratorium;
11. Bapak Deny, Bapak Darius, Bapak Regy, Bapak Aji, dan Bapak Adi selaku laboran yang telah membantu Penulis selama pelaksanaan penelitian untuk skripsi;
12. Seluruh dosen dan staf Program Studi Teknologi Pangan yang telah membimbing penulis selama masa perkuliahan;
13. Keluarga Penulis yang telah memberikan mendukung Penulis dalam berbagai bentuk untuk melaksanakan dan menyelesaikan skripsi ini;
14. Agita Natasya E., Bernadette Larasati, Caroline Rahardjo, Celsa Salsabila, Cindy Pricilla, Elke Katherine L., Karenina Vincentia, Michelle Tan, dan Vania Merida S. selaku sahabat Penulis yang telah menyemangati dan memberi masukan kepada Penulis;
15. Erika dan Rachel G. selaku teman satu bimbingan Penulis yang telah menyemangati dan memberi masukan kepada Penulis;
16. Teman-teman Program Studi Teknologi Pangan angkatan 2019 yang telah memberikan dukungan kepada Penulis;
17. Semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih sangat jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka akan kritik dan saran dari pembaca yang dapat membantu membuat laporan skripsi ini menjadi lebih baik lagi. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembacanya.

Tangerang, 8 November 2022



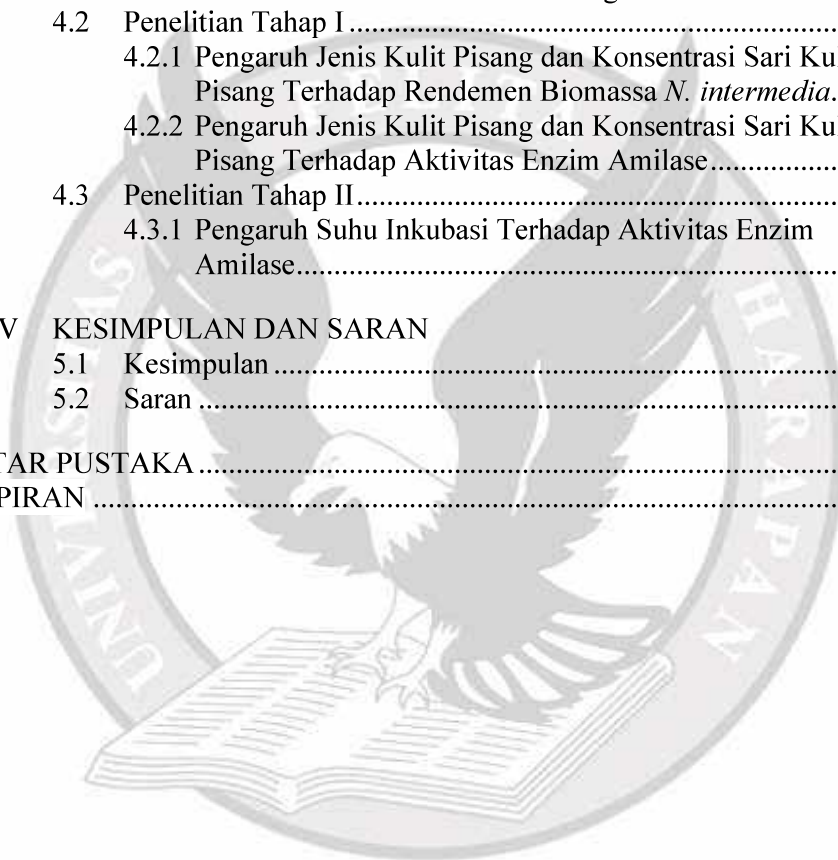
Nicole Hardjono



## DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI	
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan .....	5
1.3.1 Tujuan Umum .....	5
1.3.2 Tujuan Khusus.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 <i>Neurospora intermedia</i> .....	6
2.2 Kulit Pisang .....	8
2.2.1 Pisang Ambon ( <i>Musa acuminata</i> ).....	10
2.2.2 Pisang Raja ( <i>Musa x paradisiaca</i> ) .....	11
2.2.3 Pisang Kepok Kuning ( <i>Musa x paradisiaca</i> ) .....	12
2.3 Fermentasi Terendam .....	13
2.4 Protein Mikroorganisme .....	14
2.5 Enzim Amilase.....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Bahan dan Alat .....	18
3.2 Tahap Penelitian .....	19
3.2.1 Penelitian Pendahuluan .....	19
3.2.2 Penelitian Tahap I.....	21
3.2.3 Penelitian Tahap II .....	22
3.2.4 Parameter Analisis.....	23
3.2.4.1 Analisis Kadar Gula Total (Saraswaty <i>et al.</i> , 2017).....	23
3.2.4.2 Konsentrasi Spora Inokulum (Baunthiyal <i>et al.</i> , 2020).....	24
3.2.4.3 Rendemen Biomassa (Reihani dan Khosravi- Darani, 2018).....	25

3.2.4.4 Analisis Aktivitas Amilase (Susilawati <i>et al.</i> , 2015; Lam <i>et al.</i> , 2021) .....	26
3.2.4.5 Analisis Kadar Protein (AOAC, 2016).....	27
3.3 Rancangan Percobaan .....	28
3.3.1 Penelitian Tahap I.....	28
3.3.2 Penelitian Tahap II .....	30
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Penelitian Pendahuluan.....	32
4.1.1 Konsentrasi Inokulum Spora <i>N. intermedia</i> .....	32
4.1.2 Kadar Gula Total Sari Kulit Pisang.....	33
4.2 Penelitian Tahap I.....	35
4.2.1 Pengaruh Jenis Kulit Pisang dan Konsentrasi Sari Kulit Pisang Terhadap Rendemen Biomassa <i>N. intermedia</i> .....	35
4.2.2 Pengaruh Jenis Kulit Pisang dan Konsentrasi Sari Kulit Pisang Terhadap Aktivitas Enzim Amilase.....	39
4.3 Penelitian Tahap II.....	43
4.3.1 Pengaruh Suhu Inkubasi Terhadap Aktivitas Enzim Amilase.....	43
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	46
5.2 Saran .....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	48
<b>LAMPIRAN</b> .....	56



## DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1 Kapang <i>Neurospora intermedia</i> .....	6
Gambar 2.2 Tingkat Kematangan Buah Pisang Menurut USDA <i>Market Inspection Criteria</i> .....	9
Gambar 2.3 Buah Pisang Ambon .....	10
Gambar 2.4 Buah Pisang Raja .....	11
Gambar 2.5 Buah Pisang Kepok Kuning.....	12
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian Pendahuluan .....	20
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian Tahap I.....	22
Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian Tahap II .....	23
Gambar 3.4 <i>Counting Chamber</i> pada Hemositometer.....	25
Gambar 4.1 Kadar Gula Total Sari Kulit Pisang Kepok Kuning, Pisang Raja, dan Pisang Ambon .....	34
Gambar 4.2 Rendemen Biomassa Kering Kapang <i>N. Intermedia</i> dari Jenis Kulit Pisang yang Berbeda .....	36
Gambar 4.3 Pengaruh Konsentrasi Sari Kulit Pisang Terhadap Rendemen Biomassa Kering Kapang <i>N. Intermedia</i> .....	37
Gambar 4.4 Pengaruh Konsentrasi Sari Kulit Pisang Terhadap Aktivitas Ekstrak Kasar Enzim Amilase Ekstraseluler Kapang <i>N. Intermedia</i> .....	40
Gambar 4.5 Aktivitas Ekstrak Kasar Enzim Amilase Ekstraseluler Kapang <i>N. Intermedia</i> dari Jenis Kulit Pisang yang Berbeda.....	41
Gambar 4.6 Pengaruh Suhu Terhadap Aktivitas Ekstrak Kasar Enzim Amilase Ekstraseluler Kapang <i>N. Intermedia</i> dari Media dengan Sari Kulit Pisang Ambon 100%.....	44

## DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 3.1 Rancangan Percobaan Penelitian Tahap I.....	29
Tabel 3.2 Rancangan Percobaan Penelitian Tahap II .....	30



## DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
LAMPIRAN A	
Data Perhitungan Konsentrasi Inokulum Spora Kapang <i>N. intermedia</i> .....	A-1
LAMPIRAN B	
Data dan Hasil Analisis Kadar Gula Total Sari Kulit Pisang.....	B-1
LAMPIRAN C	
Data dan Hasil Analisis Statistik Rendemen Biomassa Kering Kapang <i>N. intermedia</i> .....	C-1
LAMPIRAN D	
Data dan Hasil Analisis Statistik Aktivitas Ekstrak Kasar Enzim Amilase Ekstraseluler dari Media Pertumbuhan Kapang <i>N. intermedia</i> .....	D-1
LAMPIRAN E	
Data dan Hasil Analisis Statistik Aktivitas Ekstrak Kasar Enzim Amilase Ekstraseluler Kapang <i>N. intermedia</i> pada Suhu Inkubasi yang Berbeda .....	E-1
LAMPIRAN F	
Kadar Protein Biomassa Kapang <i>N. intermedia</i> dalam Media .....	F-1
LAMPIRAN G	
Dokumentasi .....	G-1