

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis sampaikan kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala kasih dan berkat-Nya, sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Tugas akhir dengan judul “PEMANFAATAN KULIT UDANG WINDU (*Penaeus monodon*) SEBAGAI BAHAN BAKU PEMBUATAN GLUKOSAMIN MELALUI FERMENTASI *Monascus purpureus*” ini ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian Strata Satu, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pelita Harapan, Tangerang.

Penulis menyadari bahwa bimbingan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak memiliki andil yang besar dalam penyelesaian tugas akhir ini. Oleh karena itu, Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan tugas akhir ini, yaitu kepada:

1. Bpk. Eric Jobiliong, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pelita Harapan.
2. Ibu Sunie Rahardja, M.S.CE., selaku Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pelita Harapan.
3. Bpk. Laurence, M.T., selaku Direktur Administrasi dan Kemahasiswaan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pelita Harapan.
4. Bpk. Ir. W. Donald R. Pokatong, M.Sc., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan Universitas Pelita Harapan.
5. Ibu Ratna Handayani, M.P., selaku Wakil Ketua Program Studi Teknologi Pangan Universitas Pelita Harapan.
6. Dr. Ir. Hardoko, MS., selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan dan banyak masukan kepada Penulis.
7. Ibu Eveline, M.P., M.Si., selaku dosen co-pembimbing yang juga telah memberikan bimbingan dan masukan kepada Penulis.
8. Dr. Ir. Adolf JN. Parhusip, M.Si. dan Ibu Lucia C. Soedirga, M.Sc. selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan kepada Penulis.

9. Dr. Ir. Adolf JN. Parhusip, M.Si., Ibu Natania, M.Eng, Ibu Yuniwaty Halim, M.Sc, dan Dr. Tagor M. Siregar, M.Si., selaku Kepala Laboratorium yang telah memberi izin kepada Penulis untuk melaksanakan penelitian tugas akhir.
10. Christoper Imanuel Rimba, STP., selaku asisten dosen yang telah mengarahkan Penulis dalam penggunaan alat-alat laboratorium selama penelitian.
11. Bpk. Yosafat, Bpk. Adi, Bpk. Darius, dan Bpk. Aji selaku laboran yang telah memberi masukan kepada Penulis serta membantu dalam penyediaan alat-alat selama penelitian.
12. Fabiola, Christy, Vania, Febrico, Graziella, Cecilia, Vero, Gracia, dan William selaku teman seperjuangan kelompok tugas akhir glukosamin yang telah memberikan dukungan satu sama lain.
13. Nada Supit atas dorongan dan bantuan yang diberikan kepada Penulis selama melaksanakan tugas akhir.
14. Keluarga yang telah memberikan berbagai dukungan moral dan materil.
15. Teman-teman Program Studi Teknologi Pangan Universitas Pelita Harapan yang selalu memberikan dukungan dan doa.

Akhir kata, Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam tugas akhir ini sehingga kritik dan saran dari pembaca akan sangat bermanfaat bagi Penulis. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Tangerang, 21 Februari 2018

(Kevin Samuel)

DAFTAR ISI

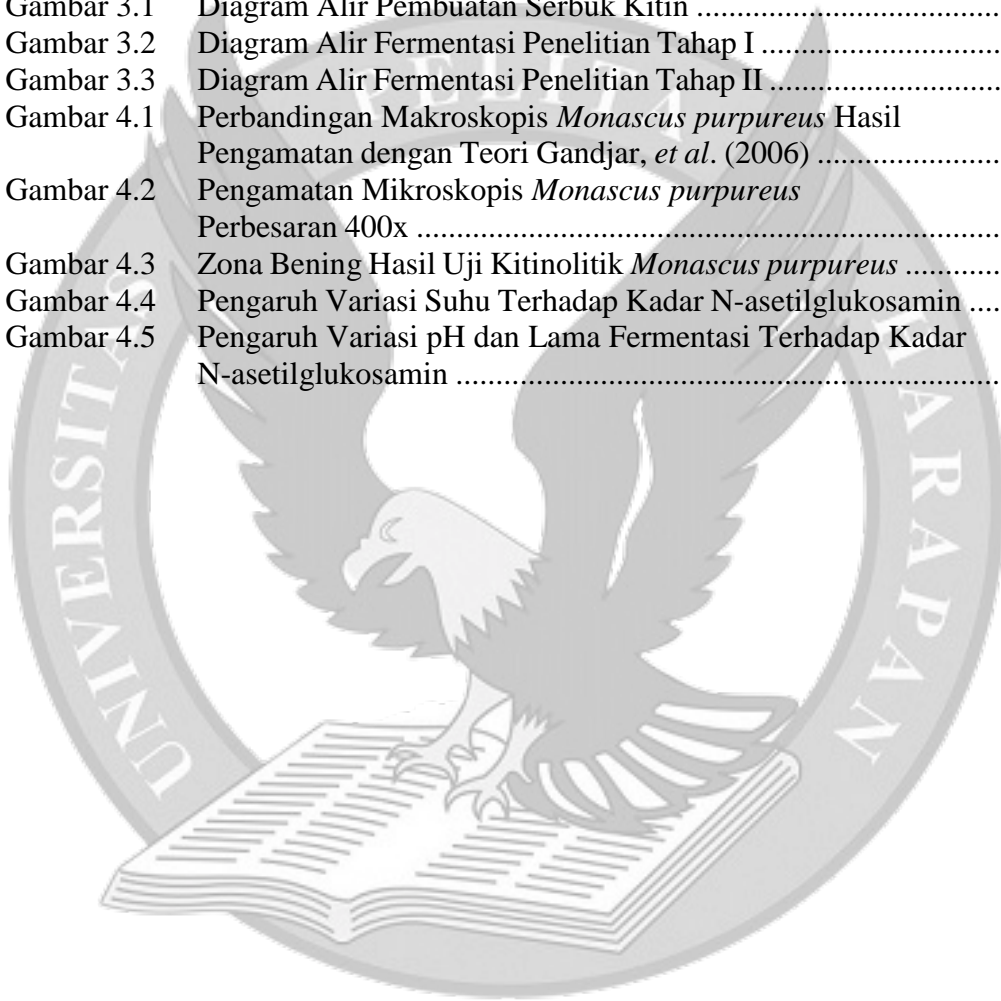
halaman

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR	
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Udang Windu	6
2.2 Kitin	7
2.3 Glukosamin	8
2.4 Enzim Kitinase	10
2.5 <i>Monascus purpureus</i>	11
2.6 Fermentasi	13
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Bahan dan Alat	16
3.2 Metode Penelitian	17
3.2.1 Penelitian Tahap I	17
3.2.1.1 Perlakuan dan Rancangan Percobaan	17
3.2.1.2 Prosedur Penelitian	19
3.2.1.2.1 Pembuatan Serbuk Kitin	19
3.2.1.2.2 Pembuatan Koloidal Kitin	21
3.2.1.2.3 Uji Aktivitas Kitinolitik <i>Monascus purpureus</i>	21
3.2.1.2.4 Percobaan Fermentasi Fase Padat Sistem Tertutup	22
3.2.1.2.5 Pemanenan Sampel Glukosamin Hasil Fermentasi	24
3.2.1.3 Parameter Penelitian	25

3.2.2 Penelitian Tahap II	25
3.2.2.1 Perlakuan dan Rancangan Percobaan	25
3.2.2.2 Prosedur Penelitian	27
3.2.2.3 Parameter Penelitian	28
3.2.3 Prosedur Analisis Parameter	28
3.2.3.1 Rendemen	28
3.2.3.2 Kadar Air (AOAC, 2005)	28
3.2.3.3 Kadar Protein (Nielsen, 2009)	28
3.2.3.4 Kadar Abu (AOAC, 2005)	30
3.2.3.5 Derajat Asetilasi dengan FTIR (Kasai, 2008)	30
3.2.3.6 Indeks Kitinolitik (Suryadi, <i>et al.</i> , 2013)	31
3.2.3.7 Kadar N-asetilglukosamin (Ulfa, 2016)	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Konfirmasi Kultur Murni <i>Monascus purpureus</i>	34
4.2 Karakteristik Serbuk Kitin	36
4.3 Aktivitas Kitinolitik <i>Monascus purpureus</i>	41
4.4 Fermentasi Penelitian Tahap I	44
4.5 Fermentasi Penelitian Tahap II	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	52
5.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1 Morfologi Udang Windu dan Vaname	6
Gambar 2.2 Struktur Kimia Kitin	7
Gambar 2.3 Struktur Kimia Glukosamin	9
Gambar 2.4 Morfologi Makroskopis dan Mikroskopis <i>Monascus purpureus</i> ..	12
Gambar 3.1 Diagram Alir Pembuatan Serbuk Kitin	20
Gambar 3.2 Diagram Alir Fermentasi Penelitian Tahap I	22
Gambar 3.3 Diagram Alir Fermentasi Penelitian Tahap II	27
Gambar 4.1 Perbandingan Makroskopis <i>Monascus purpureus</i> Hasil Pengamatan dengan Teori Gandjar, <i>et al.</i> (2006)	35
Gambar 4.2 Pengamatan Mikroskopis <i>Monascus purpureus</i> Perbesaran 400x	36
Gambar 4.3 Zona Bening Hasil Uji Kitinolitik <i>Monascus purpureus</i>	42
Gambar 4.4 Pengaruh Variasi Suhu Terhadap Kadar N-asetilglukosamin	45
Gambar 4.5 Pengaruh Variasi pH dan Lama Fermentasi Terhadap Kadar N-asetilglukosamin	48



DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1	Karakteristik Kitin Komersil 8
Tabel 3.1	Desain Penelitian Tahap I 18
Tabel 3.2	Desain Penelitian Tahap II 27
Tabel 4.1	Karakteristik Serbuk Kulit Udang dan Serbuk Kitin 37



DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran A	
Perhitungan Jumlah Spora Kultur Kerja dan Kultur Starter	A-1
Lampiran B	
Hasil Identifikasi Udang Windu (<i>Penaeus monodon</i>)	B-1
Lampiran C	
Pengamatan Morfologi <i>Monascus purpureus</i>	C-1
Lampiran D	
Analisis Data Karakteristik Serbuk Kulit Udang	D-1
Lampiran E	
Analisis Data Karakteristik Serbuk Kitin	E-1
Lampiran F	
Hasil Perhitungan Uji Aktivitas Kitinolitik <i>Monascus purpureus</i>	F-1
Lampiran G	
Kurva Standar N-asetilglukosamin	G-1
Lampiran H	
Data dan Hasil Uji Statistik Fermentasi Penelitian Tahap I	H-1
Lampiran I	
Data dan Hasil Uji Statistik Fermentasi Penelitian Tahap II	I-1