

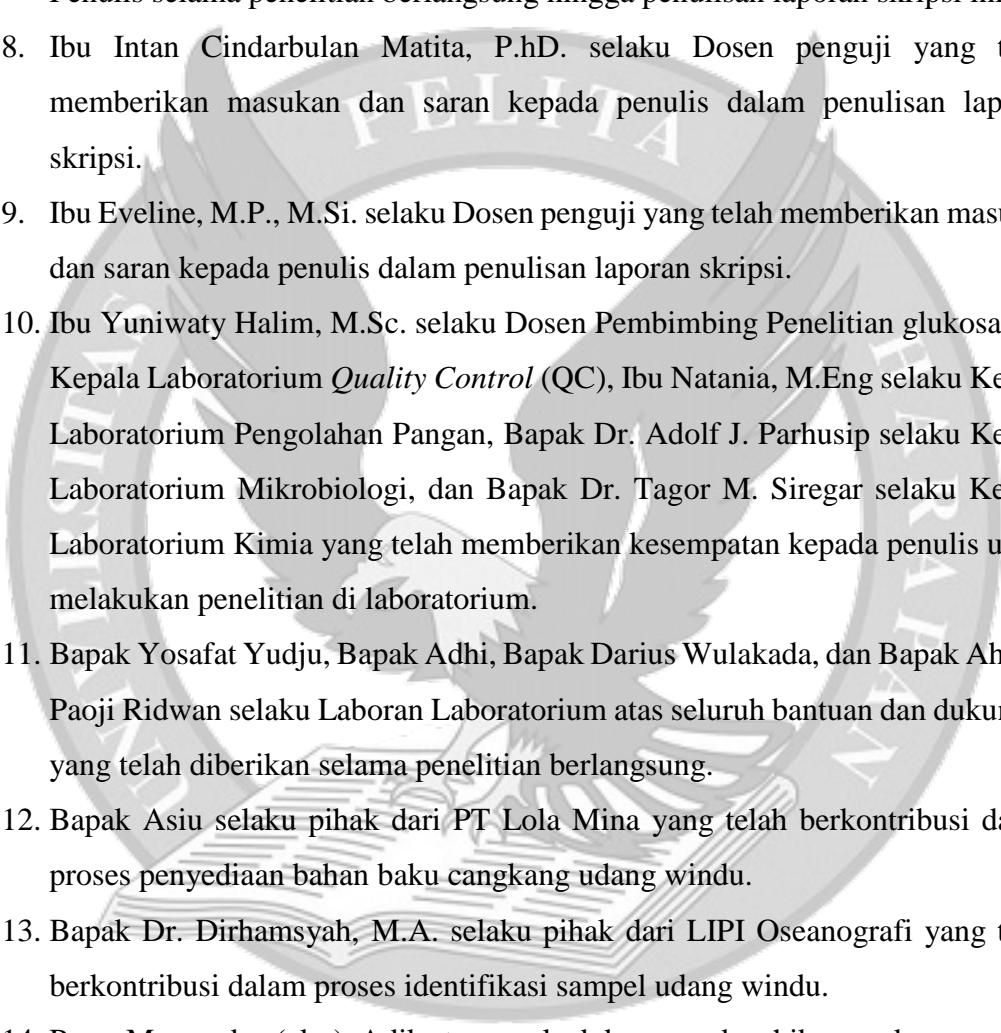
KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, laporan skripsi dengan judul “PEMBUATAN N-ASETILGLUKOSAMIN DARI TEPUNG CANGKANG UDANG WINDU DENGAN FERMENTASI BERULANG MENGGUNAKAN *Providencia stuartii*” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Laporan skripsi ini disusun berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dari bulan tahun mulai hingga bulan tahun akhir. 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. Bapak Eric Jobiliong, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
2. Ibu Dela Rosa, S.Si., M.M., M.Sc., Apt. selaku Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Laurence, M.T. selaku Direktur Administrasi dan Kemahasiswaan Fakultas Sains dan Teknologi.
4. Bapak Ir. W. Donald R. Pokatong, M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan yang telah memberikan kesempatan dan dukungan selama proses perkuliahan hingga pelaksanaan skripsi ini.
5. Ibu Ratna Handayani, M.P. selaku Wakil Ketua Program Studi Teknologi Pangan, Dosen Pembimbing Akademik, dan Dosen Pembimbing penelitian glukosamin yang telah membantu dan memberikan dukungan selama proses perkuliahan hingga pelaksanaan skripsi ini.

- 
6. Bapak Dr. Ir. Hardoko, M.S. selaku Dosen Pembimbing Utama yang senantiasa memberikan bimbingan, masukan, wawasan, bantuan, arahan kepada Penulis, baik selama penelitian berlangsung hingga penulisan laporan skripsi ini.
 7. Ibu Titri Siratantri M., S.T., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan saran, arahan, masukan, wawasan dan bimbingan kepada Penulis selama penelitian berlangsung hingga penulisan laporan skripsi ini.
 8. Ibu Intan Cindarbulan Matita, P.hD. selaku Dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis dalam penulisan laporan skripsi.
 9. Ibu Eveline, M.P., M.Si. selaku Dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis dalam penulisan laporan skripsi.
 10. Ibu Yuniwaty Halim, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Penelitian glukosamin, Kepala Laboratorium *Quality Control* (QC), Ibu Natania, M.Eng selaku Kepala Laboratorium Pengolahan Pangan, Bapak Dr. Adolf J. Parhusip selaku Kepala Laboratorium Mikrobiologi, dan Bapak Dr. Tagor M. Siregar selaku Kepala Laboratorium Kimia yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di laboratorium.
 11. Bapak Yosafat Yudju, Bapak Adhi, Bapak Darius Wulakada, dan Bapak Ahmad Paoji Ridwan selaku Laboran Laboratorium atas seluruh bantuan dan dukungan yang telah diberikan selama penelitian berlangsung.
 12. Bapak Asiu selaku pihak dari PT Lola Mina yang telah berkontribusi dalam proses penyediaan bahan baku cangkang udang windu.
 13. Bapak Dr. Dirhamsyah, M.A. selaku pihak dari LIPI Oseanografi yang telah berkontribusi dalam proses identifikasi sampel udang windu.
 14. Papa, Mama, dan (alm). Adik atas segala dukungan, doa, hiburan, dan semangat yang telah diberikan kepada Penulis atas selama proses perkuliahan, penelitian, hingga penyusunan laporan skripsi.
 15. Cailyn A selaku sepupu Penulis yang sudah memberikan dukungan, semangat, doa, dan hiburan kepada Penulis selama proses perkuliahan hingga penyusunan laporan skripsi ini.

16. Laura Angela, Catherine Dwiputri, Sarah Marsha, Nurma Faizah, Andre, Jessica, Maya Anggraini, Ellyna Iskandar, Irene Agustini, Felicia, Angela Maria, Skolastika, Cecilia dan Hanny Liany selaku teman dekat penulis yang selalu memberikan dukungan, semangat dan doa kepada Penulis selama proses perkuliahan dan penelitian ini berlangsung.
17. Gabriella Prameswari, Bob Lukitoro, Steven Lemena, Elissya, Fransiska Rusli, Desi Handayani, Bella Cerelia, Christabela Zsa Zsa, Natasha Vania, Chintya Saputra, Freddy Chayadi, Dustin Hendarlim, Andre Limanta, dan Glen Meyer selaku teman satu projek glukosamin dan seperjuangan skripsi atas kebersamaan dalam melewati masa suka dan duka serta bantuan, dukungan, dan semangat selama penelitian hingga penyusunan laporan skripsi ini.
18. Fanny Darmaja, Meriani, Vella Ratnasari selaku teman satu kelas Penulis yang telah memberikan semangat, dukungan, dan bantuan selama proses perkuliahan hingga penulisan skripsi ini.
19. Yokhebed Fransiska, Lulu Julisa, Cindy, Shinta Dewi, Monica, Alexander Kevin dan Kevin Christonar selaku teman seperjuangan skripsi atas bantuan, dukungan dan semangat yang diberikan selama proses penelitian hingga penyusunan laporan skripsi ini.
20. Seluruh pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata, Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih sangat jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, Penulis memohon maaf apabila laporan skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Penulis sangat terbuka akan kritik dan saran dari para pembaca yang dapat membantu membuat laporan skripsi ini menjadi lebih baik lagi dan sekiranya laporan ini dapat memberikan banyak manfaat bagi setiap pihak yang membacanya.

Tangerang, 29 Januari 2019

(Karen Lavenia Wijaya)

DAFTAR ISI

halaman

HALAMAN JUDUL

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA SKRIPSI	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI	
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Udang Windu	6
2.2 Kitin	7
2.3 N-asetilglukosamin	8
2.4 Fermentasi	10
2.5 Mikroorganisme Kitinolitik	11

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Bahan dan Alat	13
3.2 Metode Penelitian	14
3.2.1 Perlakuan dan Rancangan Percobaan	14
3.2.2 Prosedur Penelitian	17
3.2.3 Parameter Analisis	24
3.3 Prosedur Analisis	24
3.3.1 Rendemen (Dompeipen, <i>et al.</i> , 2016)	24
3.3.2 Rendemen Glukosamin (Melati, 2014)	24
3.3.3 Analisis Kadar Air (AOAC, 2005)	25
3.3.4 Analisis Kadar Abu (AOAC, 2005)	25
3.3.5 Analisis Kadar Protein (Nielsen, 2010)	25
3.3.6 Analisis N-asetilglukosamin (Ulfa, 2016 dengan modifikasi) ...	26

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Karakteristik Bahan Baku	28
4.1.1 Karakteristik Tepung Cangkang Udang	28

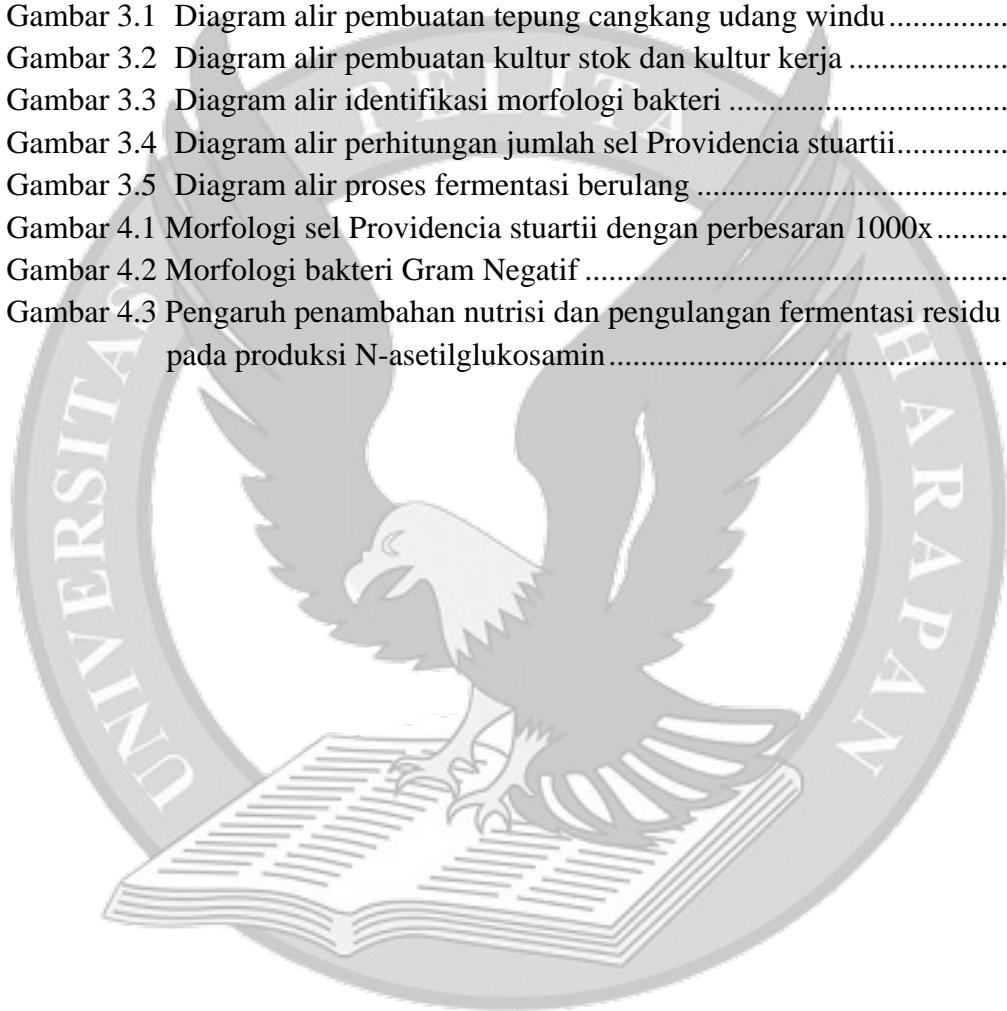
4.2 Karakteristik Bakteri <i>Providencia stuartii</i>	30
4.2.1 Morfologi Bakteri <i>Providencia stuartii</i>	30
4.2.2 Perhitungan Jumlah Sel Bakteri <i>Providencia stuartii</i>	31
4.3 Fermentasi Residu Berulang	32
4.4 Rendemen glukosamin	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	44



DAFTAR GAMBAR

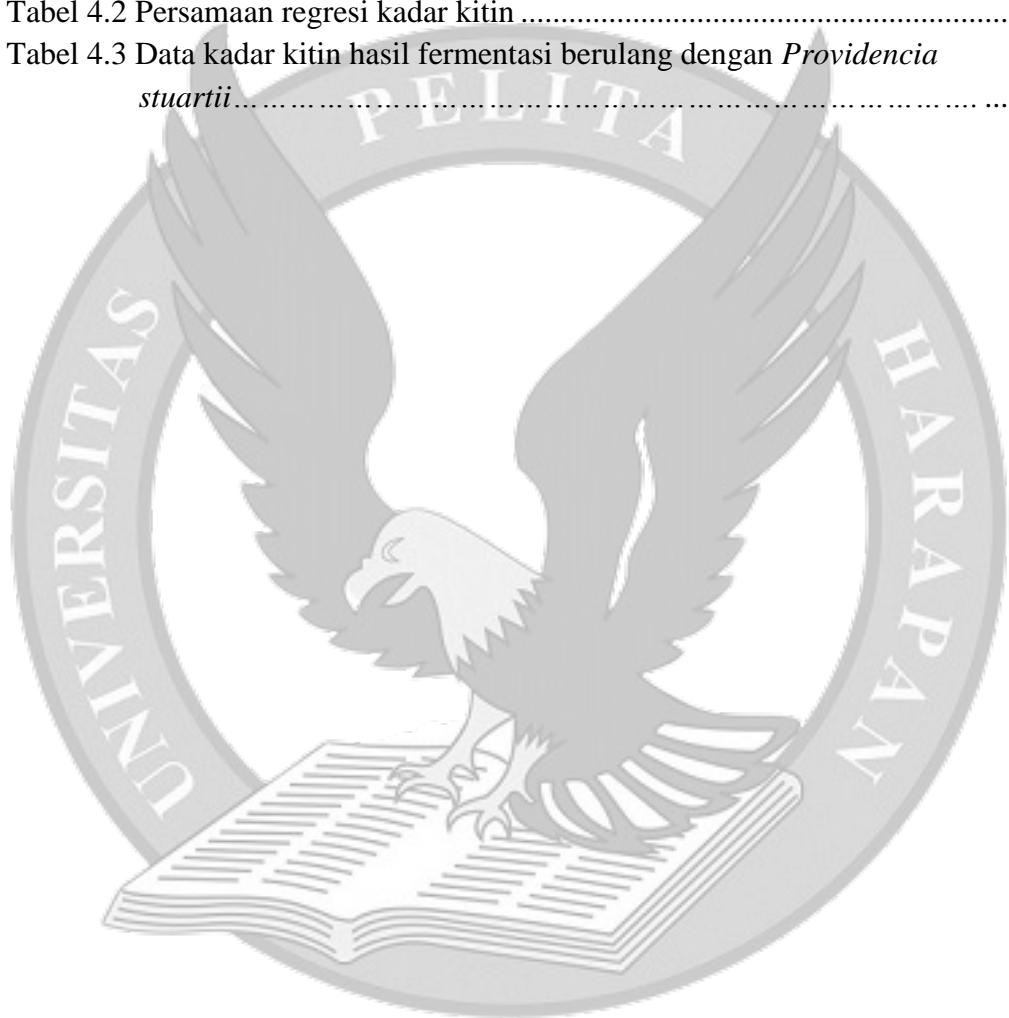
halaman

Gambar 2.1 Udang Windu (Penaeus monodon)	6
Gambar 2.2 Struktur kitin	8
Gambar 2.3 Struktur N-asetilglukosamin	9
Gambar 3.1 Diagram alir pembuatan tepung cangkang udang windu	17
Gambar 3.2 Diagram alir pembuatan kultur stok dan kultur kerja	18
Gambar 3.3 Diagram alir identifikasi morfologi bakteri	20
Gambar 3.4 Diagram alir perhitungan jumlah sel Providencia stuartii.....	21
Gambar 3.5 Diagram alir proses fermentasi berulang	23
Gambar 4.1 Morfologi sel Providencia stuartii dengan perbesaran 1000x	30
Gambar 4.2 Morfologi bakteri Gram Negatif	31
Gambar 4.3 Pengaruh penambahan nutrisi dan pengulangan fermentasi residu pada produksi N-asetilglukosamin	33



DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 3.1 Desain penelitian.....	16
Tabel 3.2 Komposisi media fermentasi.....	19
Tabel 4.1 Hasil analisis komposisi kimia.....	28
Tabel 4.2 Persamaan regresi kadar kitin	35
Tabel 4.3 Data kadar kitin hasil fermentasi berulang dengan <i>Providencia stuartii</i>	36



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.

Hasil Identifikasi Udang Windu (*Penaeus monodon*).....A-1

Lampiran B.

Gambar Proses Persiapan Bahan Baku Cangkang Udang.....B-1

Lampiran C.

Analisis Tepung Cangkang Udang.....	C-1
Kadar Air.....	C-1
Kadar Abu	C-1
Kadar Protein.....	C-2
Rendemen.....	C-4
Kadar Kitin.....	C-5

Lampiran D.

Morfologi Sel *Providencia stuartii*.....D-1

Lampiran E.

Perhitungan Jumlah Sel Menggunakan Hemasitometer.....E-1

Lampiran F.

Kurva Standar N-asetilglukosamin.....F-1

Lampiran G.

N-asetilglukosamin Hasil Fermentasi.....G-1

Lampiran H.

Hasil Uji Statistik Fermentasi Residu Berulang.....H-1

Lampiran I.

Hasil Uji Lanjut *post-hoc* Fermentasi Residu BerulangI-1

