

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmat yang telah diberikan-Nya, laporan skripsi dengan judul “KARAKTERISTIK AGAR-AGAR HASIL DEPOLIMERISASI MENGGUNAKAN HIDROGEN PEROKSIDA” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

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. Pelaksanaan tugas akhir ini tidak terlepas dari peran serta dari berbagai pihak yang turut membimbing, membantu, dan memberi doa pada Penulis sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan lancar. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Eric Jobiliong, Ph.D.; selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pelita Harapan.
2. Ibu Dela Rosa, S.Si, M.M., M.Sc.,Apt.; selaku Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pelita Harapan.
3. Bapak Laurence, S.T., 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, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pelita Harapan, yang telah memberikan kesempatan pada Penulis untuk melaksanakan penelitian untuk kepentingan tugas akhir.
5. Ibu Ratna Handayani, MP.; selaku Wakil Ketua Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pelita Harapan, yang telah memberikan informasi terkait dengan pelaksanaan penelitian tugas akhir.

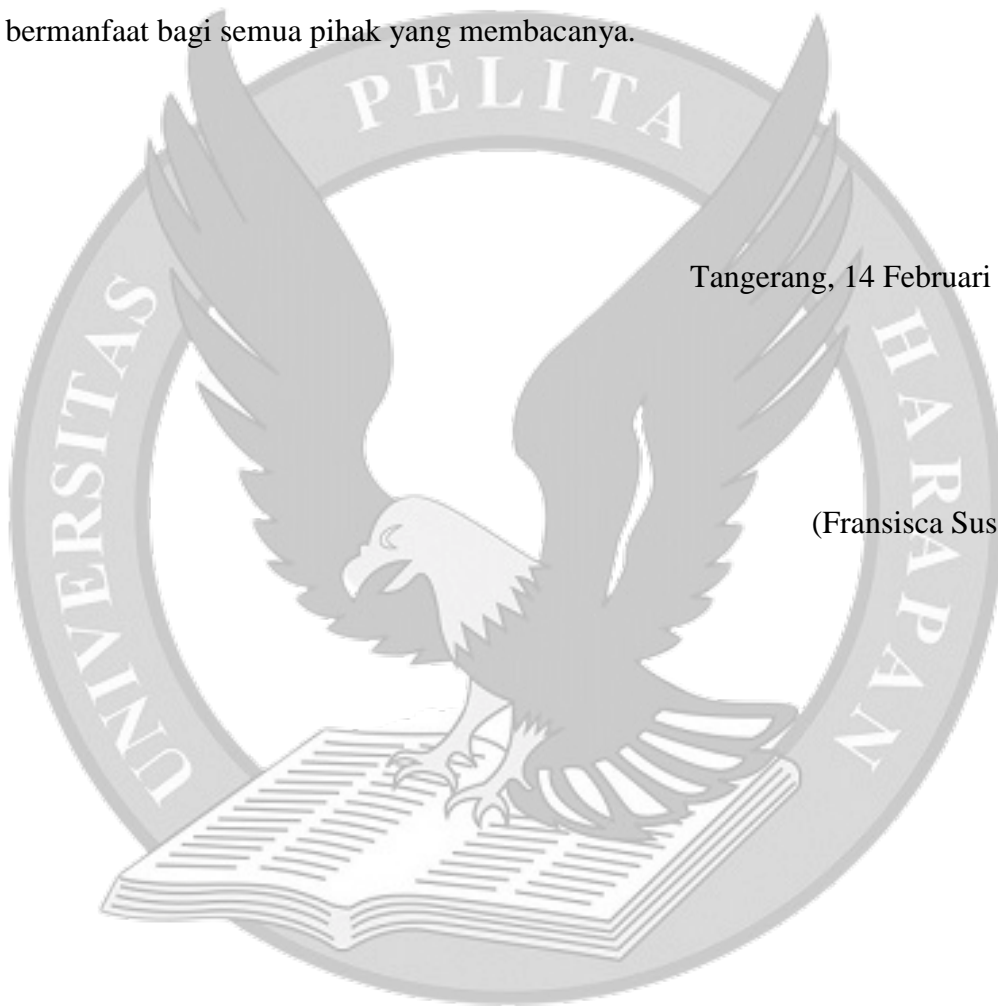
6. Bapak Prof. Dr. Ir. Joko Santoso, M.Si.; selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah berbaik hati dan memberi kesabaran untuk meluangkan waktu dalam membantu, membimbing, memberikan arahan, informasi dan saran yang membangun kepada Penulis dalam pelaksanaan dan penyusunan laporan skripsi.
7. Ibu Eveline, M.P., M.Si.; selaku pembimbing pendamping yang telah bersedia untuk meluangkan waktu dalam memberikan masukan bagi Penulis sehingga dapat menyelesaikan proposal, laporan, serta revisi laporan skripsi dengan baik.
8. Bapak Dr. Tagor M. Siregar, M.Si.; selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing Penulis selama berada di Universitas Pelita Harapan.
9. Ibu Yuniwaty Halim, M.Sc., Ibu Natania, M. Eng., Bapak Dr. Tagor M. Siregar, M.Si., dan Bapak Dr. Adolf J. N. Parhusip; selaku kepala laboratorium yang telah memberikan izin kepada Penulis dalam melaksanakan penelitian skripsi.
10. Keluarga Penulis yang senantiasa memberi doa, memberi semangat, dan mendukung Penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan baik.
11. Bapak Darius, Bapak Adi, Bapak Yosafat dan Bapak Aji yang telah bersedia untuk memberikan bantuan kepada Penulis selama melaksanakan penelitian skripsi.
12. Andre Jonathan dan Viola G. W., selaku rekan satu bimbingan skripsi yang senantiasa memberi bantuan, dukugan serta kerja samanya selama pelaksanaan dan penyelesaian laporan skripsi ini.
13. Veliana Angel, Fransiska Revina, Christabela Zsa Zsa, Ellys Yanto, Wilbert Fatah, Joshua Agus, Zefanya Angelica Tania, Felisia Kristiani, Natasha Vania, Stevanie Suryanto, Yanetritien, selaku teman dekat Penulis yang telah mendukung dan senantiasa memberi semangat kepada Penulis dalam penyusunan laporan skripsi ini.

14. Seluruh anggota Teknologi Pangan 2015 yang telah memberikan dukungan kepada Penulis sehingga Penulis dapat menyelesaikan kegiatan serta laporan skripsi ini dengan baik.

Akhir kata, Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan skripsi masih jauh dari sempurna sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca akan sangat bermanfaat bagi Penulis. Semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Tangerang, 14 Februari 2019

(Fransisca Susanto)



DAFTAR ISI

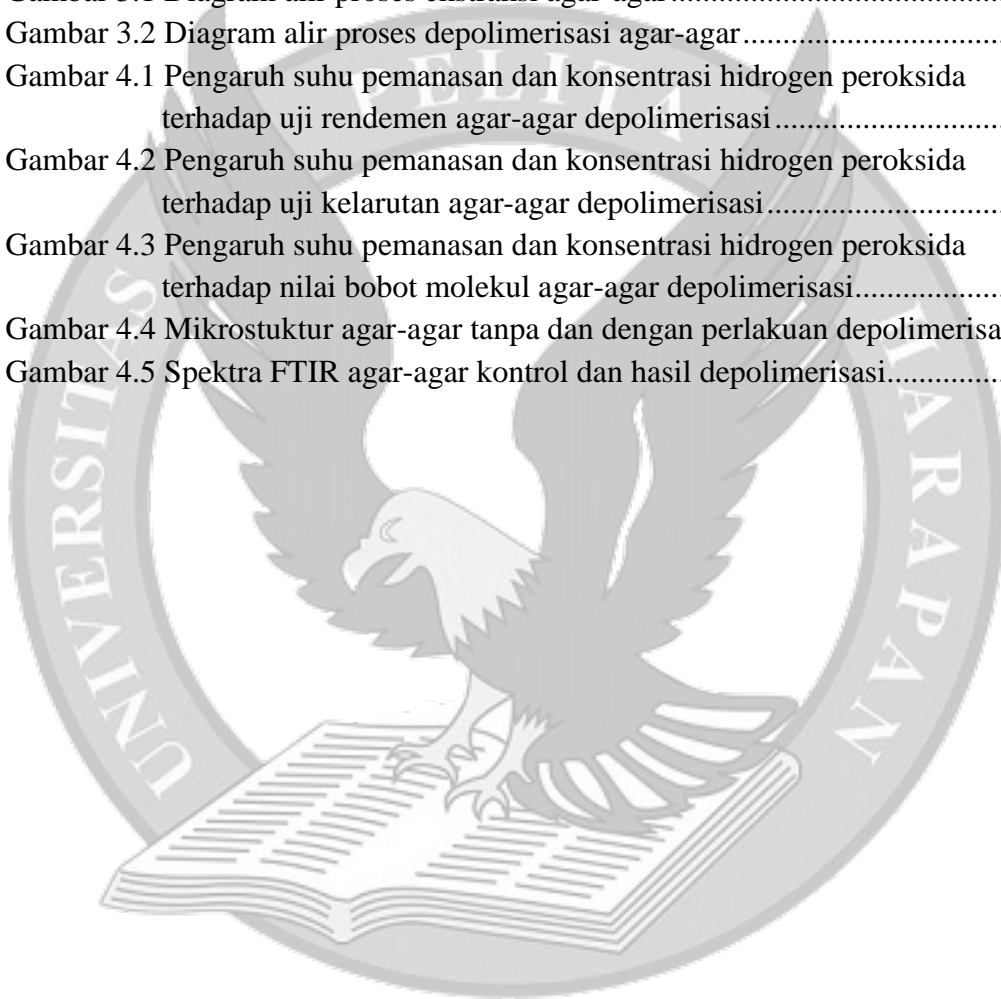
	halaman
HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA SKRIPSI	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI	
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan.....	5
1.3.1 Tujuan Umum.....	5
1.3.2 Tujuan Khusus.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Rumput Laut <i>Gracilaria verrucosa</i>	7
2.2 Agar-agar.....	9
2.3 Depolimerisasi.....	12
2.4 Hidrogen Peroksida.....	14
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Bahan dan Alat.....	16
3.2 Metode Penelitian.....	17
3.2.1 Penelitian Pendahuluan.....	17
3.2.2 Penelitian Utama.....	18
3.3 Prosedur Analisis Penelitian.....	20
3.3.1 Rendemen (Rejeki <i>et al.</i> , 2018; Sasuga <i>et al.</i> , 2017).....	20
3.3.2 Viskositas (Istini <i>et al.</i> , 1994).....	21
3.3.3 Kekuatan Gel (Rejeki <i>et al.</i> , 2018).....	21
3.3.4 Titik jendal dan titik leleh (Suryaningrum dan Utomo, 2002).....	22
3.3.5 Kelarutan (Sandria, 2017).....	22
3.3.6 Kadar Sulfat (Distantina <i>et al.</i> , 2011).....	23
3.3.7 Bobot Molekul (Walstra, 2003).....	24
3.3.8 Mikrostruktur (Siregar <i>et al.</i> , 2016).....	24
3.3.9 Gugus Fungsional (Rhein-Knudsen <i>et al.</i> , 2017).....	24
3.4 Rancangan Penelitian.....	25

	halaman
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Penelitian Pendahuluan	27
4.1.1 Karakteristik Agar-agar Hasil Ekstraksi	27
4.1.1.1 Rendemen	28
4.1.1.2 Viskositas	29
4.1.1.3 Kekuatan gel	30
4.1.1.4 Titik Jendal dan Titik Leleh	31
4.1.1.5 Kelarutan	32
4.1.1.6 Kadar Sulfat	33
4.1.1.7 Bobot Molekul	33
4.2 Penelitian Utama	35
4.2.1 Karakteristik Agar-agar Hasil Depolimerisasi	35
4.2.1.1 Rendemen	35
4.2.1.2 Kelarutan	37
4.2.1.3 Bobot Molekul	39
4.2.1.4 Mikrostruktur	42
4.2.1.5 Gugus Fungsional	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	1



DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1 Rumput laut <i>Gracilaria verrucosa</i>	9
Gambar 2.2 Formula struktural agarosa.....	10
Gambar 2.3 Formula struktural agaropektin.....	10
Gambar 3.1 Diagram alir proses ekstraksi agar-agar.....	19
Gambar 3.2 Diagram alir proses depolimerisasi agar-agar.....	20
Gambar 4.1 Pengaruh suhu pemanasan dan konsentrasi hidrogen peroksida terhadap uji rendemen agar-agar depolimerisasi.....	36
Gambar 4.2 Pengaruh suhu pemanasan dan konsentrasi hidrogen peroksida terhadap uji kelarutan agar-agar depolimerisasi.....	38
Gambar 4.3 Pengaruh suhu pemanasan dan konsentrasi hidrogen peroksida terhadap nilai bobot molekul agar-agar depolimerisasi.....	40
Gambar 4.4 Mikrostuktur agar-agar tanpa dan dengan perlakuan depolimerisasi	43
Gambar 4.5 Spektra FTIR agar-agar kontrol dan hasil depolimerisasi.....	46



DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 3.1 Desain rancangan penelitian	25
Tabel 4.1 Karakteristik Agar-agar Hasil Ekstraksi	28
Tabel 4.2 Data serapan agar-agar hasil FTIR	44



DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran A	
Rendemen	A-1
Viskositas	A-1
Kekuatan Gel	A-1
Titik Jendal dan Titik Leleh	A-2
Kelarutan	A-2
Kadar Sulfat	A-2
Lampiran B	
Bobot Molekul Agar-agar	B-1
Lampiran C	
Rendemen	C-1
Kelarutan	C-2
Lampiran D	
Hasil Analisis <i>Univariate</i> Rendemen Agar-agar Depolimerisasi	D-1
Hasil Uji Lanjut Duncan	D-2
Lampiran E	
Hasil Analisis <i>Univariate</i> Kelarutan Agar-agar Depolimerisasi.....	E-1
Hasil Uji Lanjut Duncan	E-2
Lampiran F	
Bobot Molekul Agar-agar Depolimerisasi	F-1
Lampiran G	
Hasil Analisis <i>Univariate</i> Bobot Molekul Agar-agar Depolimerisasi ...	G-1
Hasil Uji Lanjut Duncan	G-2