

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, laporan skripsi dengan judul “SIFAT FISIKOKIMIA PATI KENTANG HITAM (*Coleus tuberosus*) TEROKSIDASI DENGAN NATRIUM HIPOKLORIT (NaClO)” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Laporan skripsi ini disusun berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sejak Agustus 2018 hingga Desember 2018. 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 mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr.-Ing. Azis Boing Sitanggang, S.TP., M.Sc.; selaku Pembimbing Skripsi yang telah memberikan saran, motivasi, dan topik, serta tanpa kenal lelah selalu membimbing penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi.
2. Ibu Titri Siratantri Mastuti, S.T., M.Si.; sebagai Pemimbing Pendamping Skripsi yang selalu siap siaga dan telah rela meluangkan waktunya demi membimbing penulis.
3. Bapak Eric Jobiliong, Ph.D.; sebagai Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
4. Ibu Dela Rosa, M.M., M.Sc., Apt sebagai Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
5. Bapak Laurence, MT.; sebagai Direktur Administrasi dan Kemahasiswaan Fakultas Sains dan Teknologi.
6. Bapak Ir. W. Donald R. Pokatong, M.Sc., Ph.D.; sebagai Ketua Program Studi Teknologi Pangan yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk melaksanakan penelitian ini.

7. Ibu Ratna Handayani, MP.; sebagai Wakil Ketua Program Studi Teknologi Pangan yang telah memberikan pertolongan yang sangat berarti.
8. Bapak Dr. Adolf J. N. Parhusip, M.Si.; sebagai Kepala Laboratorium Mikrobiologi, Ibu Yuniwaty Halim, M.Sc.; sebagai Kepala Laboratorium Pengawasan Mutu dan Penelitian Pangan, Ibu Natania, M.Eng.; sebagai Kepala Laboratorium Teknologi Pengolahan Pangan, dan Bapak Dr. Tagor Marsillam Siregar, M.Si.; sebagai Kepala Laboratorium Kimia yang telah memberikan izin bagi penulis untuk masuk lab sehingga penulis dapat melaksanakan Skripsi.
9. Bapak Darius, Bapak Adi, Bapak Adjie, Ibu Lucia C. Soedirga, Ibu Fiammeta Esther, dan Bapak Christopher Imasantoso Rimba yang telah memberikan saran yang sangat membantu penulis selama penelitian tugas akhir.
10. Mama dan keluarga yang telah memberikan dukungan moral dan sebagai sponsor yang telah memberikan aliran dana kepada penulis.
11. Cindy Thang, Clairine Finanda W, Gabriella P, Monica, Lulu Julisa, Shinta Dewi dan Jonathan Halim yang telah memberikan dukungan serta selalu mendengar keluh kesah penulis
12. Devi, Elissya, Ko Gosun, Hendi, Bob, Steven Lemena, Ci Karen, Ledy, Marshella C, Ci Meri, Nadia Wid, dan Ci Vella yang telah menemani penulis serta membantu penulis dalam melakukan penelitian
13. Angeline Vania, Celine Angelia, Grace Josephine, Margareta Wijaya, Patricia Sani yang merupakan rekan satu bimbingan penulis yang telah membantu penulis

Akhir kata, penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih sangat jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis terbuka akan kritik dan saran dari pembaca. Semoga laporan ini dapat bermanfaat.

Tangerang, 18 Februari 2019

(Yokhebed Fransiska)

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI	
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	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 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kentang Hitam	4
2.2 Pati	5
2.3 Modifikasi Pati	7
2.4 Alpha-amilase	10
2.5 Gelatinisasi	12
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Bahan dan Alat	14
3.2 Metode Penelitian	15
3.2.1 Tahap Pendahuluan	15
3.2.1.1 Persiapan Bahan Baku	15
3.2.2 Penelitian Tahap I	17
3.2.3 Penelitian Tahap II	18
3.4 Rancangan Penelitian	20
3.4.1 Rancangan Penelitian Tahap I	20
3.4.2 Rancangan Penelitian Tahap II	21
3.5 Prosedur Analisis	22
3.5.1 Kadar Karboksil	22

halaman

ix

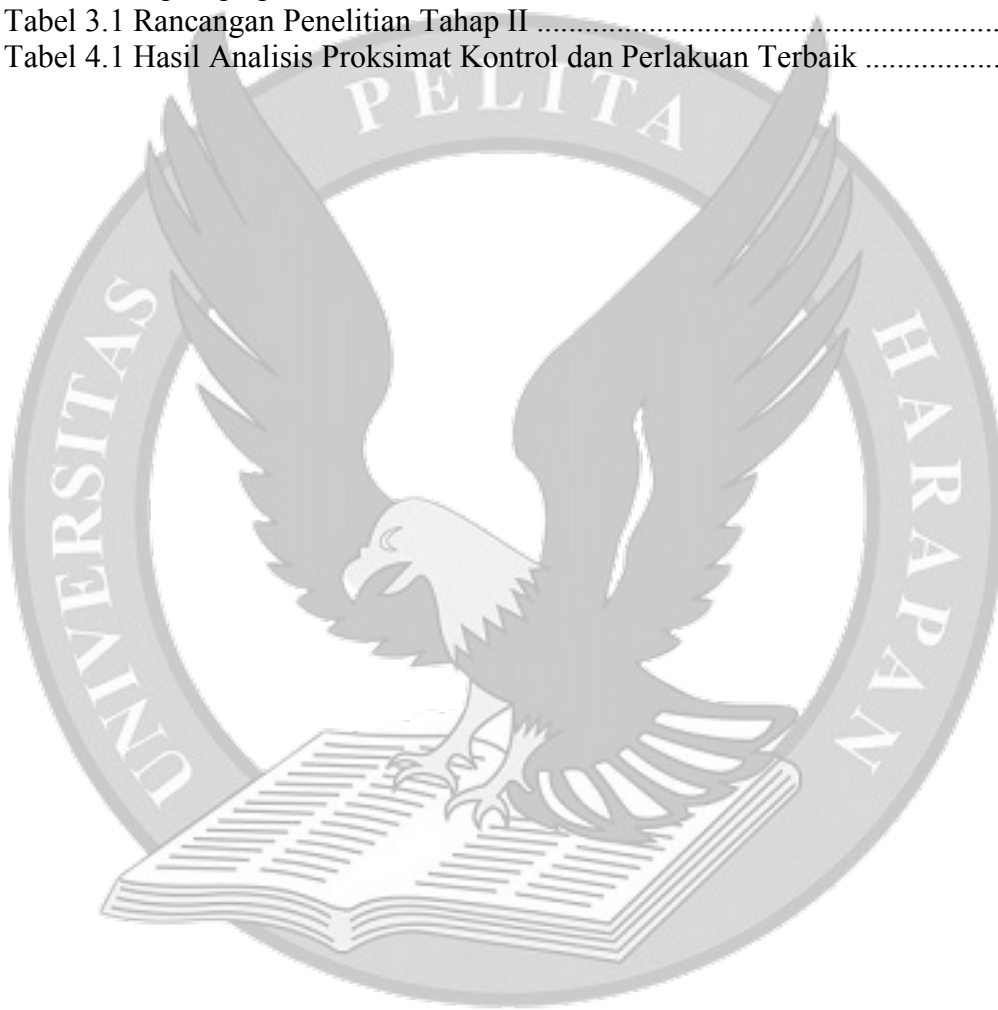
3.5.2 Analisis Warna.....	23
3.5.3 Viskositas	23
3.5.4 Pati Resisten	24
3.5.5 Analisis Proksimat	24
3.5.5.1 Kadar Air Metode Oven	24
3.5.5.2 Kadar Protein Metode Kjeldahl.....	25
3.5.5.3 Kadar Lemak Metode Soxhlet	25
3.5.5.4 Kadar Abu	26
3.5.5.5 Kadar Karbohidrat.....	26
3.5.6 Kadar Total Pati	26
3.5.7 Kadar Amilosa dan Amilopektin.....	27
3.5.8 <i>Swelling power dan Solubility</i>	28
3.5.9 FTIR (<i>Fourier Transform InfraRed</i>).....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Tahap Pendahuluan	29
4.1.1 Persiapan Bahan Baku.....	29
4.2 Penelitian Tahap I.....	29
4.2.1 Pengaruh Konsentrasi NaClO terhadap Kadar Karboksil	29
4.2.2 Pengaruh Konsentrasi NaClO terhadap Analisis Warna.....	31
4.2.3 Pengaruh Konsentrasi NaClO terhadap Viskositas	34
4.3 Penelitian Tahap II	35
4.3.1 Pengaruh Waktu & pH Reaksi terhadap Kadar Karboksil	35
4.3.2 Pengaruh Waktu & pH Reaksi terhadap Analisis Warna.....	38
4.3.3 Pengaruh Waktu & pH Reaksi terhadap Viskositas	41
4.4 Uji Lanjut Perlakuan Terbaik.....	43
4.4.1 Kadar Total Pati, Amilosa, dan Amilopektin.....	43
4.4.2 <i>Swelling Power dan Solubility</i>	46
4.4.3 FTIR (<i>Fourier Transformation Infrared</i>).....	48
4.4.4 Pati Resisten	50
4.4.5 Analisis Proksimat	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	54
5.2 Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA.....	56
LAMPIRAN	62

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1 Kentang hitam	5
Gambar 2.2 Struktur Amilosa & Amilopektin	7
Gambar 2.3 Mekanisme Oksidasi	10
Gambar 2.4 Grafik RVA	13
Gambar 3.1 Diagram alir persiapan bahan baku	16
Gambar 3.2 Diagram alir penelitian tahap I	18
Gambar 3.3 Diagram alir penelitian tahap II	19
Gambar 4.1 Grafik Konsentrasi NaClO terhadap Kadar Karboksil	30
Gambar 4.2 Grafik Konsentrasi NaClO terhadap Kroma	31
Gambar 4.3 Grafik Konsentrasi NaClO terhadap $^{\circ}$ Hue	32
Gambar 4.4 Grafik Konsentrasi NaClO terhadap <i>Lightness</i>	33
Gambar 4.5 Grafik Konsentrasi NaClO terhadap Viskositas	34
Gambar 4.6 Grafik Waktu dan pH Reaksi terhadap Kadar Karboksil	36
Gambar 4.7 Grafik Waktu dan pH Reaksi terhadap Kroma	38
Gambar 4.8 Grafik Waktu dan pH Reaksi terhadap $^{\circ}$ Hue	39
Gambar 4.9 Grafik Waktu dan pH Reaksi terhadap <i>Lightness</i>	40
Gambar 4.10 Grafik Waktu dan pH Reaksi terhadap Viskositas	41
Gambar 4.11 Grafik Perlakuan Terbaik terhadap Kadar Total Pati, Amilosa, dan Amilopektin	44
Gambar 4.12 Grafik Perlakuan Terbaik terhadap <i>Swelling Power</i> dan <i>Solubility</i>	46
Gambar 4.13 Grafik FTIR Perlakuan Terbaik	49
Gambar 4.14 Grafik Perlakuan Terbaik terhadap Pati Resisten	51

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1 Kandungan Gizi Kentang Hitam, Kentang, Ubi Jalar	4
Tabel 2.2 Sifat dan Pemanfaatan dari beberapa tipe pati termodifikasi	7
Tabel 2.3 Tipe-tipe pati resisten	9
Tabel 3.1 Rancangan Penelitian Tahap II	21
Tabel 4.1 Hasil Analisis Proksimat Kontrol dan Perlakuan Terbaik	52



DAFTAR LAMPIRAN

halaman

Lampiran A	
Konsentrasi NaClO terhadap Karboksil	A-1
Hasil Analisis Statistik Karboksil	A-2
Lampiran B	
Konsentrasi NaClO terhadap Kroma	B-1
Hasil Analisis Statistik terhadap Kroma	B-2
Lampiran C	
Konsentrasi NaClO terhadap $^{\circ}Hue$	C-1
Hasil Analisis Statistik terhadap $^{\circ}Hue$	C-2
Lampiran D	
Konsentrasi NaClO terhadap <i>Lightness</i>	D-1
Hasil Analisis Statistik terhadap <i>Lightness</i>	D-2
Lampiran E	
Konsentrasi NaClO terhadap Viskositas	E-1.
Hasil Analisis Statistik terhadap Viskositas	E-2
Lampiran F	
Waktu dan pH Reaksi terhadap Karboksil	F-1
Hasil Analisis Statistik Karboksil	F-2
Lampiran G	
Waktu dan pH Reaksi terhadap Kroma	G-1
Hasil Analisis Statistik terhadap Kroma	G-2
Lampiran H	
Waktu dan pH Reaksi terhadap $^{\circ}Hue$	H-1
Hasil Analisis Statistik terhadap $^{\circ}Hue$	H-2.
Lampiran I	
Waktu dan pH Reaksi terhadap <i>Lightness</i>	I-1
Hasil Analisis Statistik terhadap <i>Lightness</i>	I-2
Lampiran J	
Waktu dan pH Reaksi terhadap Viskositas	J-1
Hasil Analisis Statistik terhadap Viskositas	J-2
Lampiran K	
Perlakuan Terbaik Kurva Standar terhadap Kadar Amilosa	K-1
Perlakuan Terbaik terhadap Kadar Amilosa	K-2
Perlakuan Terbaik terhadap Kadar Amilopektin	K-3
Perlakuan Terbaik terhadap Kadar Total Pati	K-4
Lampiran L	
Perlakuan Terbaik terhadap <i>Swelling Power</i>	L-1
Perlakuan Terbaik terhadap <i>Solubility</i>	L-2
Lampiran M	
Grafik FTIR Kontrol	M-1

Lampiran N	
Grafik FTIR Perlakuan Terbaik	N-1
Lampiran O	
Perlakuan Terbaik terhadap Pati Resisten	O-1
Lampiran P	
Sertifikat Hasil Analisis Pati Resisten dan Kadar Total Pati Perlakuan Terbaik.....	P-1
Lampiran Q	
Analisis Proksimat	Q-1

