

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, laporan skripsi dengan judul “SUBSTITUSI TEPUNG UBI JALAR PUTIH HASIL *HEAT MOISTURE TREATMENT* DALAM PEMBUATAN KUKIS” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Laporan skripsi disusun berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dari Agustus 2020 hingga November 2020. Skripsi merupakan persyaratan terakhir bagi mahasiswa yang wajib ditempuh sesuai dengan kurikulum Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pelita Harapan. Skripsi juga bermanfaat bagi penulis untuk menerapkan pengetahuan yang telah didapat dan memperoleh pengalaman baru yang tidak dapat diperoleh dari perkuliahan.

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

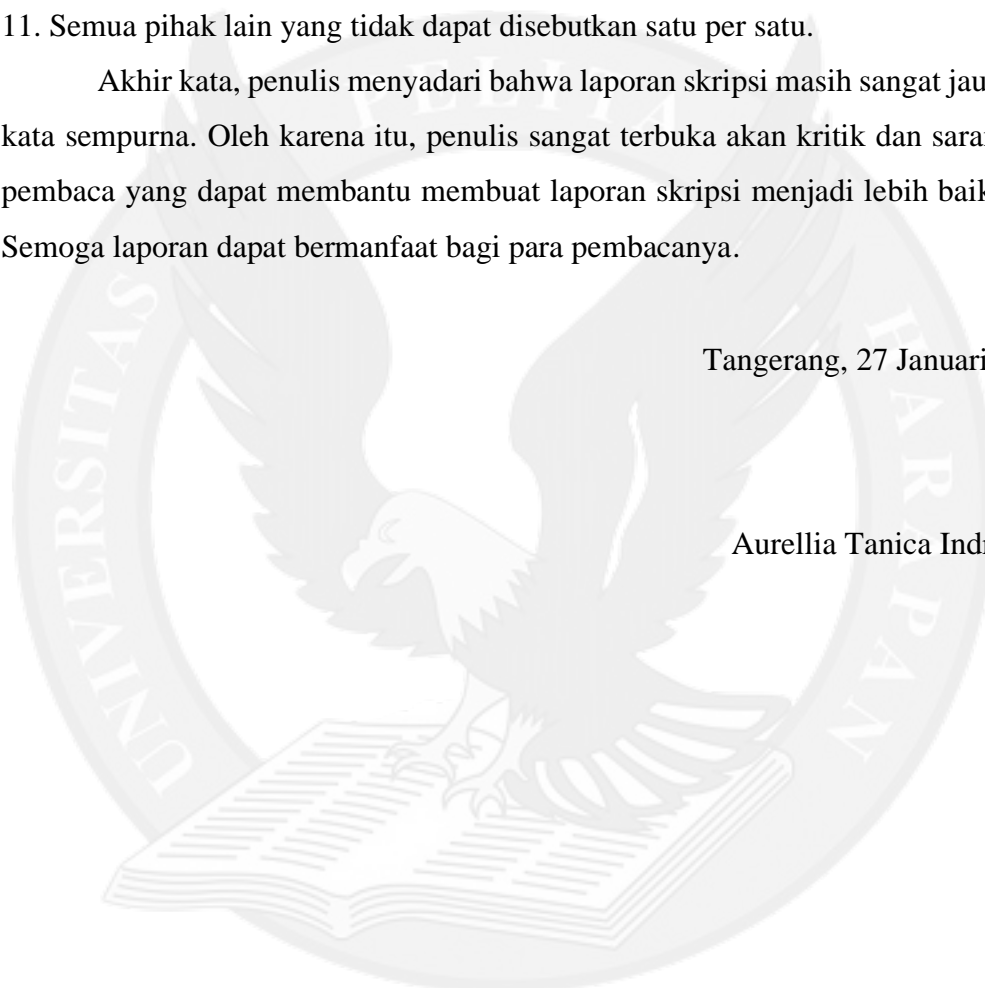
1. Bapak Eric Jobiliong, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
2. Ibu Dr. Nuri Arum Anugrahati, selaku Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Laurence, M.T., selaku Direktur Administrasi dan Kemahasiswaan Fakultas Sains dan Teknologi.
4. Bapak Ir. W. Donald R. Pokatong, M.Sc., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan yang telah berkontribusi selama studi maupun penelitian.
5. Ibu Dr. Nuri Arum Anugrahati, selaku pembimbing skripsi yang senantiasa memberikan bimbingan, mengarahkan, dan mendukung saya dalam pengerjaan laporan.
6. Bapak Dr. Hardoko, selaku ketua ketua penguji sidang skripsi yang telah memberikan saran untuk perbaikan skripsi.
7. Ibu Natania, M.Eng., Ibu Yuniwati Halim, M.Sc., Bapak Dr. Tagor M. Siregar, M.Si., dan Bapak Dr. Adolf J. N. Parhusip selaku Kepala Laboratorium Program Studi Teknologi Pangan.

8. Bapak Regy, Bapak Darius, Bapak Aji, dan Bapak Adhi selaku laboran.
9. Orang tua Teguh Indrawan dan Tanti Setiawan, Saudara Valerie Christabel Indrawan yang telah memberikan dukungan, doa, dan penghiburan kepada Penulis.
10. Kakak Ivena Grace, selaku Ibu Rohani yang telah memberikan peneguhan kepada Penulis.
11. Semua pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

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

Tangerang, 27 Januari 2021

Aurellia Tanica Indrawan



DAFTAR ISI

halaman

HALAMAN JUDUL.....	
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....	
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
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	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kukis.....	6
2.1.1 Bahan Pembuat Kukis.....	7
2.1.2 Proses Pembuatan Kukis.....	9
2.2 Ubi Jalar Putih	10
2.3 Tepung Ubi Jalar Putih.....	11
2.4 Pengaruh Bahan terhadap Sensori dan Tekstur Kukis.....	13
2.5 Pati.....	14
2.6 Pati Resisten	14
2.7 Metode Peningkatan Pati Resisten	16
2.7.1 Modifikasi Fisik	16
2.7.2 Modifikasi Kimia	18
2.7.3 Modifikasi Enzimatis	18
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Bahan dan Alat	20
3.2 Prosedur Penelitian	21
3.2.1 Prosedur Penelitian Tahap I.....	21
3.2.2 Prosedur Penelitian Tahap II.....	23
3.3 Prosedur Pengujian	25
3.3.1 Rendemen (Indrianti <i>et al.</i> , 2015 dengan modifikasi)	25

3.3.2	Kadar Air (AOAC, 2012)	25
3.3.3	Kadar Abu (AOAC, 2005)	25
3.3.4	Kadar Protein (AOAC, 2005)	26
3.3.5	Kadar Lemak (AOAC, 2005)	26
3.3.6	Kadar Karbohidrat (AOAC, 2005)	27
3.3.7	Kadar Amilosa (Andarwulan <i>et al.</i> , 2011 dengan modifikasi)	27
3.3.8	Kadar Amilopektin (Abeyesundara <i>et al.</i> , 2015)	28
3.3.9	Kadar Pati (Ezeigbo <i>et al.</i> , 2015 dengan modifikasi)	29
3.3.10	Kadar Pati Resisten (AOAC, 2012)	30
3.3.11	Daya Serap Air Tepung (Rauf dan Sarbini, 2015)	31
3.3.12	<i>Lightness</i> (Grumezescu dan Alexandra, 2017)	31
3.3.13	Tekstur (Hwang <i>et al.</i> , 2016 dengan modifikasi)	32
3.3.14	<i>Spread Ratio</i> (Adeola dan Ehimen, 2017)	32
3.3.15	Sensori (Onacik-gur <i>et al.</i> , 2018; Rogers, 2017)	32
3.4	Rancangan Percobaan Penelitian	33
3.4.1	Rancangan Percobaan Penelitian Tahap I	33
3.4.2	Rancangan Percobaan Penelitian Tahap II	35

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Karakteristik Tepung Ubi Jalar Putih HMT	37
4.1.1	Rendemen	37
4.1.2	Kadar Amilosa	39
4.1.3	Kadar Amilopektin	40
4.1.4	Kadar Air	41
4.1.5	Daya Serap Air	43
4.1.6	<i>Lightness</i>	45
4.1.7	Penentuan Modifikasi Pengolahan Tepung Ubi Jalar Putih HMT Berdasarkan Kadar Amilosa	46
4.1.8	Kadar Pati Resisten	47
4.1.9	Kadar Pati	48
4.2	Pengaruh Rasio Tepung Terigu dan Tepung Ubi Jalar Putih HMT terhadap Karakteristik Kukis	49
4.2.1	Pengaruh Rasio Tepung Terigu dan Tepung Ubi Jalar Putih HMT terhadap Kandungan Pati Resisten Kukis	49
4.2.2	Pengaruh Rasio Tepung Terigu dan Tepung Ubi Jalar Putih HMT terhadap Uji Sensori Kukis	50
4.2.3	Pengaruh Rasio Tepung Terigu dan Tepung Ubi Jalar Putih terhadap Tekstur Kukis	59
4.2.4	Pengaruh Rasio Tepung Terigu dan Tepung Ubi Jalar Putih HMT terhadap <i>Spread Ratio</i> Kukis	61
4.2.5	Pengaruh Rasio Tepung Terigu dan Tepung Ubi Jalar Putih HMT terhadap Kadar Air Kukis	62
4.2.6	Penentuan Formulasi Kukis Terbaik	63
4.2.7	Komposisi Proksimat Kukis Menurut SNI, Kukis Komersial, Kukis Kontrol, dan Kukis Terbaik	64

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	67
5.2 Saran.....	67

DAFTAR PUSTAKA

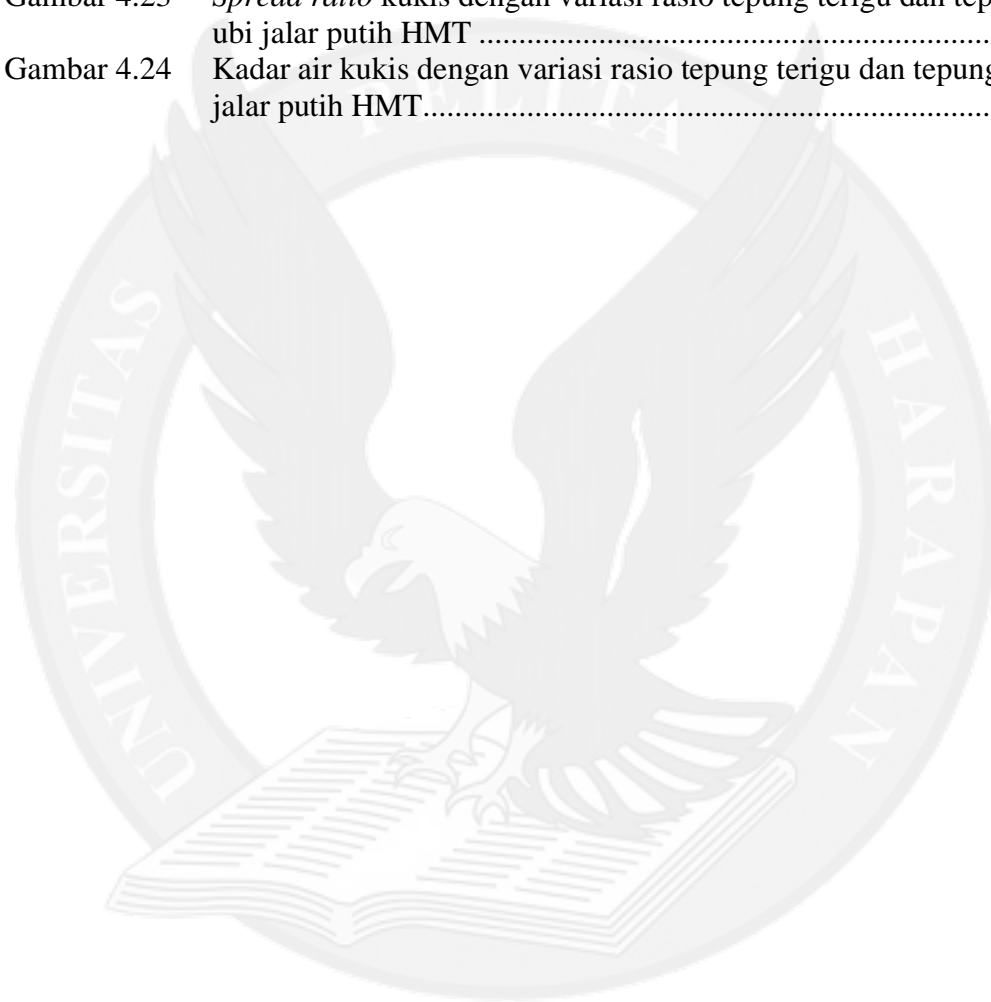
LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1	Ubi jalar putih..... 11
Gambar 2.2	Struktur amilosa dan amilopektin 14
Gambar 3.1	Diagram alir modifikasi tepung ubi jalar putih dengan metode HMT 23
Gambar 3.2	Diagram alir pembuatan kukis 24
Gambar 4.1	Rendemen tepung ubi jalar putih HMT dengan variasi waktu pemanasan..... 37
Gambar 4.2	Rendemen tepung ubi jalar putih HMT dengan variasi suhu pemanasan..... 38
Gambar 4.3	Kadar amilosa tepung ubi jalar putih HMT dengan variasi waktu dan suhu pemanasan..... 39
Gambar 4.4	Kadar amilopektin tepung ubi jalar putih HMT dengan variasi waktu dan suhu pemanasan..... 40
Gambar 4.5	Kadar air tepung ubi jalar putih HMT dengan variasi waktu pemanasan..... 42
Gambar 4.6	Kadar air tepung ubi jalar putih HMT dengan variasi suhu pemanasan..... 43
Gambar 4.7	Daya serap air tepung ubi jalar putih HMT dengan variasi waktu dan suhu pemanasan..... 44
Gambar 4.8	Lightness tepung ubi jalar putih HMT dengan variasi waktu dan suhu pemanasan 45
Gambar 4.9	Pati resisten ubi jalar putih HMT dengan variasi waktu dan suhu pemanasan..... 49
Gambar 4.10	Hasil uji skoring warna gelap kukis dengan variasi rasio tepung terigu dan tepung ubi jalar putih HMT 51
Gambar 4.11	Hasil uji skoring aroma asing kukis dengan variasi rasio tepung terigu dan tepung ubi jalar putih HMT 52
Gambar 4.12	Hasil uji skoring rasa asing kukis dengan variasi rasio tepung terigu dan tepung ubi jalar putih HMT 52
Gambar 4.13	Hasil uji skoring kekerasan kukis dengan variasi rasio tepung terigu dan tepung ubi jalar putih HMT 53
Gambar 4.14	Hasil uji skoring kekerasan kukis dengan variasi rasio tepung terigu dan tepung ubi jalar putih HMT 54
Gambar 4.15	Hasil uji hedonik warna kukis dengan variasi rasio tepung terigu dan tepung ubi jalar putih HMT..... 55
Gambar 4.16	Hasil uji hedonik aroma kukis dengan variasi rasio tepung terigu dan tepung ubi jalar putih HMT..... 56
Gambar 4.17	Hasil uji hedonik rasa kukis dengan variasi rasio tepung terigu dan tepung ubi jalar putih HMT..... 56
Gambar 4.18	Hasil uji hedonik kekerasan kukis dengan variasi rasio tepung terigu dan tepung ubi jalar putih HMT 57

Gambar 4.19	Hasil uji hedonik kerenyahan kukis dengan variasi rasio tepung terigu dan tepung ubi jalar putih HMT	58
Gambar 4.20	Hasil uji hedonik keseluruhan kukis dengan variasi rasio tepung terigu dan tepung ubi jalar putih HMT	58
Gambar 4.21	Kekerasan kukis dengan variasi rasio tepung terigu dan tepung ubi jalar putih HMT	59
Gambar 4.22	Daya patah kukis dengan variasi rasio tepung terigu dan tepung ubi jalar putih HMT	60
Gambar 4.23	<i>Spread ratio</i> kukis dengan variasi rasio tepung terigu dan tepung ubi jalar putih HMT	61
Gambar 4.24	Kadar air kukis dengan variasi rasio tepung terigu dan tepung ubi jalar putih HMT.....	63



DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1 Persyaratan mutu kukis	6
Tabel 2.2 Komposisi gizi ubi jalar putih per 100 g.....	11
Tabel 2.3 Kandungan gizi tepung ubi jalar putih.....	12
Tabel 2.4 Persyaratan mutu tepung ubi jalar.....	13
Tabel 3.1 Formulasi kukis.....	24
Tabel 3.2 Desain penelitian tahap I dengan faktor waktu dan suhu pemanasan HMT	34
Tabel 3.3 Desain penelitian tahap II dengan faktor rasio tepung terigu dan tepung ubi jalar putih HMT.....	36
Tabel 4.1 Kadar pati resisten tepung ubi jalar putih HMT.....	47
Tabel 4.2 Kadar pati tepung ubi jalar putih HMT.....	48
Tabel 4.3 Karakteristik kukis terbaik berdasarkan parameter penelitian.....	64
Tabel 4.4 Analisis proksimat kukis.....	65



DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran A.	
Rendemen Tepung Ubi Jalar Putih HMT.....	A-1
Lampiran B.	
Hasil Analisis Kadar Amilosa Tepung Ubi Jalar Putih HMT	B-1
Lampiran C.	
Hasil Perhitungan Kadar Amilopektin Tepung Ubi Jalar Putih HMT	C-1
Lampiran D.	
Hasil Analisis Kadar Pati Tepung Ubi Jalar Putih HMT	D-1
Lampiran E.	
Hasil Analisis Kadar Air Tepung Ubi Jalar Putih HMT	E-1
Lampiran F.	
Daya Serap Air Tepung Ubi Jalar Putih HMT	F-1
Lampiran G.	
Hasil Analisis <i>Lightness</i> Tepung Ubi Jalar Putih HMT	G-1
Lampiran H.	
Hasil Uji Laboratorium Eksternal Kadar Pati Resisten Tepung Ubi Jalar Putih HMT	H-1
Lampiran I.	
Hasil Uji Laboratorium Eksternal Kandungan Pati Resisten Kukis Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Ubi jalar putih HMT ..	I-1
Lampiran J.	
Hasil Uji Sensori Kukis	J-1
Lampiran K.	
Hasil Analisis Tekstur Kukis.....	K-1
Lampiran L.	
Hasil Analisis Kadar Air Kukis.....	L-1
Lampiran M.	
Hasil Analisis Proksimat Kukis.....	M-1
Lampiran N.	
Hasil Analisis <i>Spread Ratio</i> Kukis	N-1
Lampiran O.	
Dokumentasi Penelitian.....	O-1