

DAFTAR ISI

halaman

HALAMAN DEPAN	
FORMULIR PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH	
TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR	
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Suweg (<i>Amorphophallus paeoniifolius</i>).....	5
2.1.1 Komposisi Umbi Suweg.....	7
2.2 Tepung Umbi Suweg.....	10
2.3 Modifikasi Tepung dan Pati	11
2.3.1 Modifikasi Tepung.....	11
2.3.2 Modifikasi Pati.....	12
2.3.2.1 Modifikasi Kimia.....	14
2.3.2.2 Modifikasi Enzimatis.....	15
2.3.2.3 Modifikasi Fisik.....	16
- <i>Heat Moisture Treatment (HMT)</i>	16
2.4 Roti	18
2.4.1 Roti Tawar	19
2.4.2 Metode Pembuatan Roti Tawar	20
2.4.2.1 Metode <i>Sponge Dough</i>	21
2.4.2.2 Metode <i>Straight Dough</i>	22
2.4.2.3 Metode <i>Liquid Fermentation Dough</i>	23
2.4.3 Roti Tawar dengan Tepung Termodifikasi <i>Heat</i> <i>Moisture Treatment</i>	22

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Alat dan Bahan	26
3.2	Verifikasi Taksonomi Umbi Suweg	27
3.3	Metode Penelitian.....	27
3.3.1	Prosedur Penelitian Pendahuluan.....	27
3.3.2	Prosedur Penelitian Utama Tahap I	29
3.3.3	Prosedur Penelitian Utama Tahap II.....	31
3.4	Rancangan Percobaan	33
3.4.1	Penelitian Utama Tahap I.....	33
3.4.2	Penelitian Utama Tahap II	35
3.5	Prosedur Analisis.....	36
3.5.1	Rendemen (AOAC, 2005)	36
3.5.2	Kadar Air (AOAC, 2005)	36
3.5.3	Kadar Abu (AOAC, 2005).....	37
3.5.4	Kadar Protein (AOAC, 2005)	37
3.5.5	Kadar Lemak (AOAC, 2005).....	38
3.5.6	Kadar Karbohidrat (AOAC, 2005)	39
3.5.7	Kadar Pati (AOAC, 2005).....	39
3.5.8	Kadar Amilosa (AOAC, 2005)	39
3.5.9	Kadar Amilopektin (AOAC, 2005).....	39
3.5.10	Kadar Kalsium Oksalat (SNI, 2020).....	40
3.5.11	<i>Lightness</i> (Aulana <i>et al.</i> , 2015).....	41
3.5.12	Kelarutan (Raharja, 2020)	41
3.5.13	<i>Swelling Power</i> (Bukhori <i>et al.</i> , 2019)	42
3.5.14	Berat dan Volume (AACC, 2000).....	43
3.5.15	<i>Hardness</i> (AACC, 2000).....	43
3.5.16	Organoleptik	44
3.5.16.1	Uji Skoring (Ikrawan <i>et al.</i> , 2019).....	44
3.5.16.2	Uji Hedonik (Mammasse dan Schlich, 2014).....	45

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Verifikasi Taksonomi Umbi Suweg	46
4.2	Karakteristik Umbi dan Tepung Umbi Suweg	46
4.2.1	Komposisi Kimia Umbi Suweg	46
4.2.2	Komposisi Kimia dan Rendemen Tepung Umbi Suweg	47
4.3	Pengaruh Suhu dan Waktu HMT terhadap Karakteristik Fisik Tepung Umbi Suweg Termodifikasi HMT	49
4.3.1	<i>Swelling Power</i>	49
4.3.2	Kelarutan.....	51
4.3.3	<i>Lightness</i>	52
4.4	Suhu dan Waktu HMT Terpilih	53
4.5	Komposisi Kimia Tepung Umbi Suweg dan Tepung Umbi Suweg Termodifikasi Terpilih	54

4.6	Pengaruh Rasio Tepung Terigu dan Tepung Umbi Suweg Termodifikasi Terpilih terhadap Karakteristik Fisik Roti Tawar.....	56
4.6.1	Berat Roti Tawar.....	56
4.6.2	<i>Hardness</i> Roti Tawar.....	57
4.6.3	<i>Crust Lightness</i> Roti Tawar.....	58
4.6.4	<i>Crumb Lightness</i> Roti Tawar.....	60
4.6.5	Volume Roti Tawar.....	61
4.7	Pengaruh Rasio Tepung Terigu dan Tepung Umbi Suweg Termodifikasi Terpilih terhadap Karakteristik Sensori Roti Tawar.....	63
4.7.1	Nilai Skoring Roti Tawar.....	63
4.7.2	Nilai Hedonik Roti Tawar.....	66
4.8	Roti Tawar Terpilih.....	70
4.9	Komposisi Kimia Roti Tawar Kontrol dan Roti Tawar Terpilih.....	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		73
5.1	Kesimpulan.....	73
5.2	Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA.....		75
LAMPIRAN.....		82

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1 Tanaman Suweg, Umbi Suweg, Tanaman Porang, Bulbil, dan Umbi Porang	7
Gambar 2.2 Gelatinisasi dan Retrogradasi Pada Pati.....	13
Gambar 2.3 Morfologi Granula Pati Sebelum HMT dan Morfologi Granula Pati Setelah HMT	17
Gambar 2.4 Diagram Alir Pembuatan Roti Tawar Metode <i>Sponge Dough</i>	21
Gambar 2.5 Diagram Alir Pembuatan Roti Tawar Metode <i>Straight Dough</i>	22
Gambar 2.6 Diagram Alir Pembuatan Roti Tawar Metode <i>Liquid Fermentation Dough</i>	23
Gambar 3.1 Diagram Alir Pembuatan Tepung Umbi Suweg	28
Gambar 3.2 Diagram Alir Modifikasi Tepung Umbi Suweg dengan HMT	30
Gambar 3.3 Diagram Alir Pembuatan Roti Tawar Metode <i>Sponge Dough</i>	31
Gambar 4.1 Pengaruh Rasio Tepung Terigu:Tepung Umbi Suweg Termodifikasi Terpilih terhadap Berat Roti Tawar.....	56
Gambar 4.2 Pengaruh Rasio Tepung Terigu:Tepung Umbi Suweg Termodifikasi Terpilih terhadap <i>Hardness</i> Roti Tawar	57
Gambar 4.3 Pengaruh Rasio Tepung Terigu:Tepung Umbi Suweg Termodifikasi Terpilih terhadap <i>Crust Lightness</i> Roti Tawar	59
Gambar 4.4 Pengaruh Rasio Tepung Terigu:Tepung Umbi Suweg Termodifikasi Terpilih terhadap <i>Crumb Lightnes</i> Roti Tawar	60
Gambar 4.5 Pengaruh Rasio Tepung Terigu:Tepung Umbi Suweg Termodifikasi Terpilih terhadap Volume Roti Tawar	62

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1 Kandungan Nutrisi dalam Umbi Suweg dan Porang Mentah.....	8
Tabel 2.2 Kandungan Nutrisi dalam Tepung Umbi Suweg dan Porang.....	11
Tabel 2.3 Syarat Mutu SNI Roti Tawar	19
Tabel 3.1 Formulasi Roti Tawar	32
Tabel 3.2 Rancangan Percobaan Penelitian Utama Tahap I.....	33
Tabel 3.3 Rancangan Percobaan Penelitian Utama Tahap II.....	35
Tabel 3.4 Skala Uji Skoring.....	44
Tabel 3.5 Skala Uji Hedonik.....	45
Tabel 4.1 Komposisi Kimia Umbi Suweg	46
Tabel 4.2 Komposisi Kimia Tepung Umbi Suweg.....	48
Tabel 4.3 <i>Swelling Power</i> Berdasarkan Suhu dan Waktu HMT.....	49
Tabel 4.4 Kelarutan Berdasarkan Suhu dan Waktu HMT	51
Tabel 4.5 <i>Lightness</i> Berdasarkan Suhu dan Waktu HMT.....	52
Tabel 4.6 Komposisi Kimia Umbi Suweg dan Tepung Umbi Suweg	55
Tabel 4.7 Hasil Skoring Roti Tawar	63
Tabel 4.8 Hasil Hedonik Roti Tawar	67
Tabel 4.9 Komposisi Kimia Roti Tawar	71

DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran A. Surat Pernyataan Pengambilan Data Bersama	A-1
Lampiran B. Hasil Verifikasi Taksonomi Umbi Suweg (<i>Amorphophallus paeoniifolius</i>)	B-1
Lampiran C. Komposisi Kimia Umbi Suweg dan Rendemen Tepung Umbi Suweg	C-1
Kadar Air Umbi Suweg dan Tepung Umbi Suweg	C-1
Kadar Abu Umbi Suweg dan Tepung Umbi Suweg	C-2
Kadar Lemak Umbi Suweg dan Tepung Umbi Suweg	C-3
Kadar Protein Umbi Suweg dan Tepung Umbi Suweg	C-4
Kadar Karbohidrat Umbi Suweg dan Tepung Umbi Suweg	C-5
Kadar Pati Umbi Suweg dan Tepung Umbi Suweg	C-8
Kadar Amilosa Umbi Suweg dan Tepung Umbi Suweg	C-8
Kadar Amilopektin Umbi Suweg dan Tepung Umbi Suweg	C-8
Kadar Oksalat Umbi Suweg dan Tepung Umbi Suweg	C-9
Rendemen Tepung Umbi Suweg	C-10
Lampiran D. Karakteristik Fisik Tepung Umbi Suweg	D-1
<i>Swelling Power</i> Tepung Umbi Suweg	D-1
Kelarutan Tepung Umbi Suweg	D-2
<i>Lightness</i> Tepung Umbi Suweg	D-2
Lampiran E. Karakteristik Fisik Tepung Umbi Suweg Termodifikasi	E-1
<i>Swelling Power</i> Tepung Umbi Suweg Termodifikasi	E-1
Analisis Statistik Univariat <i>Swelling Power</i> Tepung Umbi Suweg Termodifikasi	E-2
Kelarutan Tepung Umbi Suweg Termodifikasi	E-3
Analisis Statistik Univariat Kelarutan Tepung Umbi Suweg Termodifikasi	E-4
<i>Lightness</i> Tepung Umbi Suweg Termodifikasi	E-5
Analisis Statistik Univariate <i>Lightness</i> Tepung Umbi Suweg Termodifikasi	E-6
Lampiran F. Karakteristik Kimia Tepung Umbi Suweg Termodifikasi Terpilih	F-1
Kadar Air Tepung Umbi Suweg Termodifikasi Terpilih	F-1
Kadar Abu Tepung Umbi Suweg Termodifikasi Terpilih	F-2
Kadar Lemak Tepung Umbi Suweg Termodifikasi Terpilih	F-3
Kadar Protein Tepung Umbi Suweg Termodifikasi Terpilih	F-4
Kadar Karbohidrat Tepung Umbi Suweg Termodifikasi Terpilih	F-5

Kadar Pati Tepung Umbi Suweg Termodifikasi Terpilih	F-8
Kadar Amilosa Tepung Umbi Suweg Termodifikasi Terpilih	F-8
Kadar Amilopektin Tepung Umbi Suweg Termodifikasi Terpilih	F-8
Analisis Statistik Karakteristik Kimia Tepung Umbi Suweg Termodifikasi Terpilih.....	F-10
Lampiran G. Karakteristik Fisik Roti Tawar Tepung Umbi Suweg	G-1
Berat Roti Tawar dengan Berbagai Rasio	G-1
Analisis Statistik Univariat Berat Roti Tawar dengan Berbagai Rasio	G-2
Analisis Statistik Post-Hoc Duncan Berat Roti Tawar dengan Berbagai Rasio.....	G-2
Volume Roti Tawar dengan Berbagai Rasio	G-3
Analisis Statistik Univariat Volume Roti Tawar dengan Berbagai Rasio..	G-4
Analisis Statistik Post-Hoc Duncan Volume Roti Tawar dengan Berbagai Rasio.....	G-4
<i>Hardness</i> Roti Tawar dengan Berbagai Rasio.....	G-5
Analisis Statistik Univariat <i>Hardness</i> Roti Tawar dengan Berbagai Rasio.....	G-6
Analisis Statistik Post-Hoc Duncan <i>Hardness</i> Roti Tawar dengan Berbagai Rasio.....	G-6
<i>Crust Lightness</i> Roti Tawar dengan Berbagai Rasio.....	G-7
Analisis Statistik Univariat <i>Crust Lightness</i> Roti Tawar dengan Berbagai Rasio.....	G-8
Analisis Statistik Post-Hoc Duncan <i>Crust Lightness</i> Roti Tawar dengan Berbagai Rasio	G-8
<i>Crumb Lightness</i> Roti Tawar dengan Berbagai Rasio	G-9
Analisis Statistik Univariat <i>Crumb Lightness</i> Roti Tawar dengan Berbagai Rasio.....	G-10
Analisis Statistik Post-Hoc Duncan <i>Crumb Lightness</i> Roti Tawar dengan Berbagai Rasio	G-10
Lampiran H. Uji Skoring Rasio Tepung Terigu dengan Tepung Umbi Suweg Termodifikasi Terpilih pada Roti Tawar	H-1
Hasil Skoring Warna Crust.....	H-2
Statistik Deskriptif Skoring Warna Crust.....	H-4
Hasil Analisis Statistik Univariat Skoring Warna Crust	H-4
Analisis Statistik Post-Hoc Duncan Skoring Warna Crust.....	H-4
Hasil Skoring Warna Crumb	H-5
Statistik Deskriptif Skoring Warna Crust.....	H-7
Hasil Analisis Statistik Univariat Skoring Warna Crumb	H-7
Analisis Statistik Post-Hoc Duncan Skoring Warna Crumb	H-7
Hasil Skoring Kekerasan	H-8
Statistik Deskriptif Skoring Kekerasan	H-10
Hasil Analisis Statistik Univariat Skoring Kekerasan.....	H-10
Analisis Statistik Post-Hoc Duncan Skoring Kekerasan	H-10
Hasil Skoring Aroma.....	H-11

Statistik Deskriptif Skoring Aroma	H-13
Hasil Analisis Statistik Univariat Skoring Aroma.....	H-13
Analisis Statistik Post-Hoc Duncan Skoring Aroma.....	H-13
Hasil Skoring Rasa	H-14
Statistik Deskriptif Skoring Rasa	H-16
Hasil Analisis Statistik Univariat Skoring Rasa	H-16
Analisis Statistik Post-Hoc Duncan Skoring Rasa	H-16

Lampiran I. Uji Hedonik Rasio Tepung Terigu dengan Tepung Umbi

Suweg Termodifikasi Terpilih pada Roti Tawar	I-1
Hasil Hedonik Warna Crust.....	I-2
Statistik Deskriptif Hedonik Warna Crust.....	I-4
Hasil Analisis Statistik Univariat Hedonik Warna Crust	I-4
Analisis Statistik Post-Hoc Duncan Hedonik Warna Crust	I-4
Hasil Hedonik Warna Crumb	I-5
Statistik Deskriptif Hedonik Warna Crumb	I-7
Hasil Analisis Statistik Univariat Hedonik Warna Crumb.....	I-7
Analisis Statistik Post-Hoc Duncan Hedonik Warna Crumb	I-7
Hasil Hedonik Kekerasan	I-8
Statistik Deskriptif Hedonik Kekerasan	I-10
Hasil Analisis Statistik Univariat Hedonik Kekerasan.....	I-10
Analisis Statistik Post-Hoc Duncan Hedonik Kekerasan	I-10
Hasil Hedonik Aroma.....	I-11
Statistik Deskriptif Hedonik Aroma.....	I-13
Hasil Analisis Statistik Univariat Hedonik Aroma	I-13
Analisis Statistik Post-Hoc Duncan Hedonik Aroma.....	I-13
Hasil Hedonik Rasa	I-14
Statistik Deskriptif Hedonik Rasa	I-16
Hasil Analisis Statistik Univariat Hedonik Rasa.....	I-16
Analisis Statistik Post-Hoc Duncan Hedonik Rasa	I-16
Hasil Hedonik Keseluruhan.....	I-17
Statistik Deskriptif Hedonik Keseluruhan.....	I-19
Hasil Analisis Statistik Univariat Hedonik Keseluruhan	I-19
Analisis Statistik Post-Hoc Duncan Hedonik Keseluruhan.....	I-19

Lampiran J. Kandungan Kimia dari Roti Tawar Kontrol dan Roti Tawar Terpilih

Tawar Terpilih	J-1
Kadar Air Roti Tawar Kontrol dan Roti Tawar Terpilih.....	J-1
Kadar Abu Roti Tawar Kontrol dan Roti Tawar Terpilih	J-2
Kadar Lemak Roti Tawar Kontrol dan Roti Tawar Terpilih	J-3
Kadar Protein Roti Tawar Kontrol dan Roti Tawar Terpilih	J-4
Kadar Karbohidrat Roti Tawar Kontrol dan Roti Tawar Terpilih.....	J-6
Hasil Statistik Analisis Proksimat dari Roti Tawar Kontrol dan Roti Tawar Terpilih	J-7

Lampiran K. Dokumentasi Penelitian

K-1