

## 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 .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	1
1.3 Tujuan .....	4
1.3.1 Tujuan Umum .....	5
1.3.2 Tujuan Khusus .....	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Ubi Jalar Ungu .....	7
2.2 Sari Kedelai .....	8
2.3 Oligosakarida .....	9
2.4 Bakteri Asam Laktat .....	10
2.4.1 <i>Streptococcus thermophilus</i> .....	10
2.4.2 <i>Lactobacillus bulgaricus</i> .....	12
2.4.3 <i>Lactobacillus acidophilus</i> .....	13
2.5 Bakteri Probiotik .....	14
2.6 Prebiotik .....	17
2.7 Sinbiotik .....	19
2.8 <i>Soyghurt</i> .....	21
2.8.1 Karakteristik <i>Soyghurt</i> .....	21
2.8.2 Fermentasi <i>Soyghurt</i> .....	22
 BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Bahan dan Alat .....	25
3.2 Tahap Penelitian .....	26
3.2.1 Penelitian Pendahuluan .....	27
3.2.2 Penelitian Utama .....	31
3.3 Prosedur Analisis .....	33

3.3.1	Analisis Pewarnaan Gram (Nurhidayati, 2015 dengan modifikasi).....	33
3.3.3	Analisis Kadar Air (AOAC, 2005).....	34
3.3.4	Analisis Kadar Inulin (Zubaidah dan Akhadiana, 2013).....	34
3.3.5	Analisis Kadar Protein (AOAC, 2005).....	35
3.3.6	Analisis Kadar Serat Pangan (AOAC, 2012) .....	35
3.3.7	Analisis pH (Adrianto <i>et al.</i> , 2020) .....	36
3.3.8	Analisis Total Asam Titrasi (TAT) (Meilanie <i>et al.</i> , 2018).....	37
3.3.9	Analisis Total Bakteri Asam Laktat (BAL) (Yansyah <i>et al.</i> , 2016 dan Meilanie <i>et al.</i> , 2018).....	37
3.3.10	Analisis Viskositas (Yaakob <i>et al.</i> , 2012 dengan modifikasi).....	38
3.3.11	Analisis Ketahanan Bakteri Probiotik dalam Suasana Asam (Rizal <i>et al.</i> , 2014; Halim dan Zubaidah, 2013).....	38
3.4	Rancangan Percobaan .....	39
3.4.1	Penelitian Pendahuluan .....	39
3.4.2	Penelitian Utama .....	40

#### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil Identifikasi Ubi Jalar Ungu dan Kacang Kedelai .....	45
4.2	Hasil Analisis Penelitian Pendahuluan.....	45
4.2.1	Kadar Air dan Rendemen Tepung Ubi Jalar Ungu .....	45
4.2.2	Kadar Inulin Tepung Ubi Jalar Ungu dan Sari Kacang Kedelai.....	46
4.2.3	Kadar Serat Pangan Tepung Ubi Jalar Ungu dan Sari Kacang Kedelai.....	47
4.2.4	Pewarnaan Gram dan Uji Katalase Bakteri Asam Laktat .....	48
4.2.5	Pengaruh Rasio Kultur terhadap Total Bakteri Asam Laktat Kultur <i>Starter</i> .....	49
4.3	Hasil Analisis Penelitian Utama.....	50
4.3.1	Pengaruh Rasio Kultur dan Konsentrasi Tepung Ubi Jalar Ungu terhadap Total Asam Titrasi <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Jalar Ungu.....	50
4.3.2	Pengaruh Rasio Kultur dan Konsentrasi Tepung Ubi Jalar Ungu terhadap Total Bakteri Asam Laktat <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Jalar Ungu.....	52
4.3.3	Pengaruh Rasio Kultur dan Konsentrasi Tepung Ubi Jalar Ungu terhadap pH <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Jalar Ungu .....	54
4.3.4	Pengaruh Rasio Kultur dan Konsentrasi Tepung Ubi Jalar Ungu terhadap Viskositas <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Jalar Ungu. ....	56
4.4	Formulasi <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Jalar Ungu Terpilih .....	57
4.5	Pengaruh pH terhadap Total Bakteri Asam Laktat <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Jalar Ungu Terpilih pada Analisis Ketahanan Terhadap Asam... ..	60
4.6	Kadar Protein <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Jalar Ungu Terpilih.....	61
4.7	Kadar Serat Pangan <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Jalar Ungu Terpilih .....	62

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	63
5.2 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA .....	65
LAMPIRAN.....	74

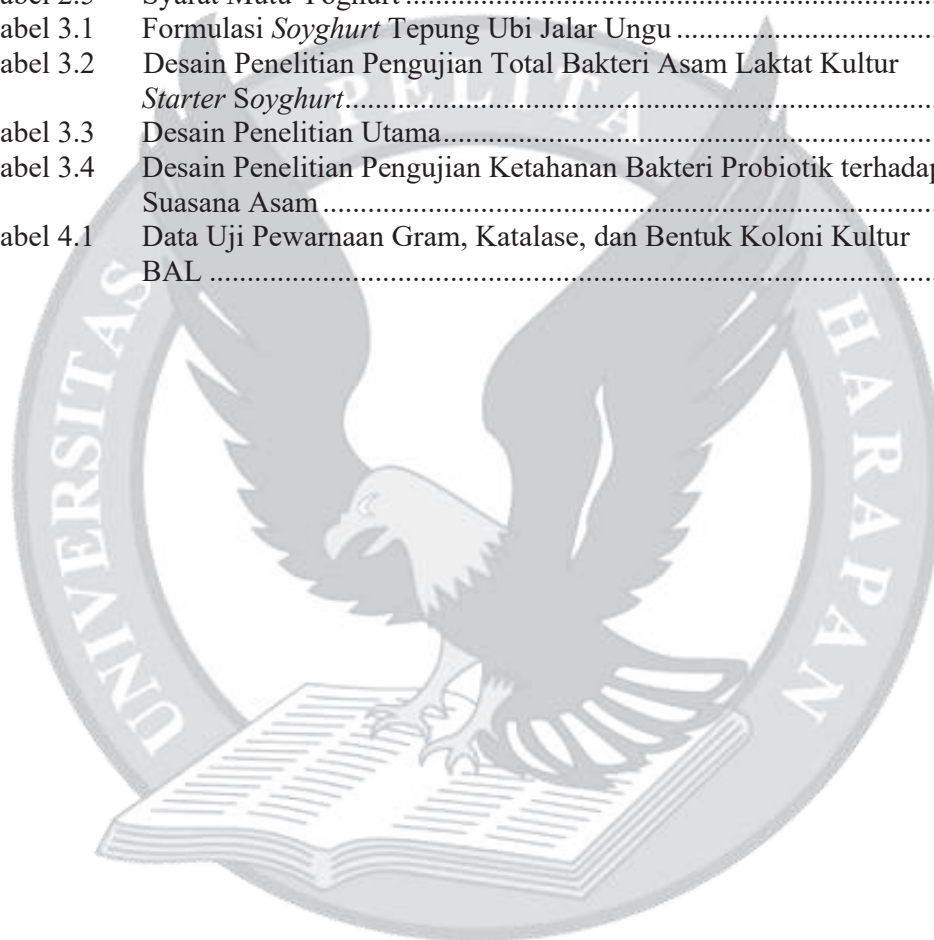


## DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1 <i>Streptococcus thermophilus</i> .....	12
Gambar 2.2 <i>Lactobacillus bulgaricus</i> .....	13
Gambar 2.3 <i>Lactobacillus acidophilus</i> .....	14
Gambar 2.4 Struktur Inulin .....	19
Gambar 2.5 Struktur Frukto-oligosakarida (FOS) .....	19
Gambar 2.6 Mekanisme Biokimia Jalur EMP .....	23
Gambar 2.7 Mekanisme Fermentasi Heterofermentatif.....	24
Gambar 3.1 Metode Pembuatan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	27
Gambar 3.2 Metode Pembuatan Sari Kacang Kedelai.....	29
Gambar 3.3 Metode Persiapan <i>Starter</i> Kultur .....	30
Gambar 3.4 Prosedur Penelitian Utama.....	32
Gambar 4.1 Pengaruh Rasio Kultur terhadap Total Bakteri Asam Laktat <i>Starter</i> Kultur <i>Soyghurt</i> .....	49
Gambar 4.2 Pengaruh Rasio Kultur dan Konsentrasi Tepung Ubi Jalar Ungu terhadap Total Asam Tertitiasi <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Jalar Ungu ...	51
Gambar 4.3 Pengaruh Rasio Kultur dan Konsentrasi Tepung Ubi Jalar Ungu terhadap Total Bakteri Asam Laktat <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Jalar Ungu.....	53
Gambar 4.4 Pengaruh Rasio Kultur dan Konsentrasi Tepung Ubi Jalar Ungu terhadap Nilai pH <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Jalar Ungu .....	55
Gambar 4.5 Pengaruh Rasio Kultur dan Konsentrasi Tepung Ubi Jalar Ungu terhadap Nilai Viskositas <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Jalar Ungu .....	57
Gambar 4.6 Pengaruh pH terhadap Nilai Total Bakteri Asam Laktat <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Jalar Ungu Terpilih .....	60

## DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1	Komposisi Kimia Tepung Ubi Jalar ..... 8
Tabel 2.2	Perbandingan Kandungan Kacang Kedelai Kuning dan Kacang Kedelai Hitam ..... 9
Tabel 2.3	Komposisi Kimia Kacang Kedelai ..... 9
Tabel 2.4	Bakteri Probiotik untuk Konsumsi Manusia..... 17
Tabel 2.5	Syarat Mutu Yoghurt ..... 22
Tabel 3.1	Formulasi <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Jalar Ungu ..... 33
Tabel 3.2	Desain Penelitian Pengujian Total Bakteri Asam Laktat Kultur <i>Starter Soyghurt</i> ..... 39
Tabel 3.3	Desain Penelitian Utama..... 40
Tabel 3.4	Desain Penelitian Pengujian Ketahanan Bakteri Probiotik terhadap Suasana Asam ..... 42
Tabel 4.1	Data Uji Pewarnaan Gram, Katalase, dan Bentuk Koloni Kultur BAL ..... 48



## DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran A	
Hasil Identifikasi Ubi Jalar Ungu .....	A-1
Lampiran B	
Hasil Identifikasi Kacang Kedelai .....	B-1
Lampiran C	
Rendemen Tepung Ubi Jalar Ungu.....	C-1
Lampiran D	
Hasil Analisis Kadar Air Tepung Ubi Ungu.....	D-1
Lampiran E	
Hasil Analisis Kadar Inulin Tepung Ubi Ungu dan Sari Kedelai .....	E-1
Lampiran F	
Hasil Analisis Kadar Serat Pangan Tepung Ubi Ungu .....	F-1
Lampiran G	
Hasil Analisis Kadar Serat Pangan Kacang Kedelai.....	G-1
Lampiran H	
Foto Kultur <i>S. thermophilus</i> pada Mikroskop.....	H-1
Foto Kultur <i>L. bulgaricus</i> pada Mikroskop .....	H-1
Foto Kultur <i>L. acidophilus</i> Pada Mikroskop.....	H-2
Lampiran I	
Hasil Perhitungan Total Bakteri Asam Laktat <i>Starter</i> Kultur.....	I-1
Hasil Analisis Statistik <i>Tests of Between-Subjects Effects</i> Total Bakteri Asam Laktat <i>Starter</i> Kultur.....	I-1
Hasil Analisis Statistik Uji Lanjut Duncan Total Bakteri Asam Laktat <i>Starter</i> Kultur.....	I-2
Lampiran J	
Hasil Perhitungan Nilai Total Asam Tertitrasi <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Jalar Ungu.....	J-1
Hasil Analisis Statistik <i>Tests of Between-Subjects Effects</i> Nilai Total Asam Tertitrasi <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Jalar Ungu .....	J-1
Hasil Analisis Statistik Uji Lanjut Duncan Nilai Total Asam Tertitrasi <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Jalar Ungu .....	J-2



#### Lampiran K

Hasil Perhitungan Nilai Total Bakteri Asam Laktat <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Jalar Ungu (CFU/mL).....	K-1
Hasil Perhitungan Nilai Total Bakteri Asam Laktat <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Jalar Ungu (log CFU/mL).....	K-1
Hasil Analisis Statistik <i>Tests of Between-Subjects Effects</i> Nilai Total Bakteri Asam Laktat <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Jalar Ungu .....	K-2
Hasil Analisis Statistik Uji Lanjut Duncan Nilai Total Bakteri Asam Laktat <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Jalar Ungu .....	K-3

#### Lampiran L

Data Nilai pH <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Jalar Ungu.....	L-1
Hasil Analisis Statistik <i>Tests of Between-Subjects Effects</i> Nilai pH <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Jalar Ungu.....	L-1
Hasil Analisis Statistik Uji Lanjut Duncan Nilai pH <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Jalar Ungu.....	L-2

#### Lampiran M

Data Nilai Viskositas <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Jalar Ungu.....	M-1
Hasil Analisis Statistik <i>Tests of Between-Subjects Effects</i> Nilai Viskositas <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Jalar Ungu.....	M-1
Hasil Analisis Statistik Uji Lanjut Duncan Nilai Viskositas <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Jalar Ungu.....	M-2

#### Lampiran N

Hasil Perhitungan Analisis Ketahanan terhadap Asam <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Jalar Ungu Terpilih.....	N-1
Hasil Analisis Statistik <i>Tests of Between-Subjects Effects</i> Analisis Ketahanan terhadap Asam <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Jalar Ungu Terpilih.....	N-1
Hasil Analisis Statistik Uji Lanjut Duncan Analisis Ketahanan terhadap Asam <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Jalar Ungu Terpilih .....	N-2

#### Lampiran O

Hasil Perhitungan Kadar Protein <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Jalar Ungu Terpilih.....	O-1
---	-----

#### Lampiran P

Hasil Analisis Serat Pangan <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Ungu Terpilih Ulangan 1.....	P-1
Hasil Analisis Serat Pangan <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Ungu Terpilih Ulangan 2.....	P-2

#### Lampiran Q

Hasil Pembuatan <i>Soyghurt</i> dengan Rasio Kultur 1:1:1.....	Q-1
Hasil Pembuatan <i>Soyghurt</i> dengan Rasio Kultur 1:2:1.....	Q-1

Hasil Pembuatan <i>Soyghurt</i> dengan Rasio Kultur 1:1:2.....	Q-2
Hasil Pembuatan <i>Soyghurt</i> dengan Rasio Kultur 2:1:1.....	Q-2
Hasil Pembuatan kultur starter <i>S. thermophilus</i> FNCC 0040, <i>L. bulgaricus</i> FNCC 0041, dan <i>L. acidophilus</i> FNCC 0051.....	Q-3
Hasil Pembuatan <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Jalar Ungu Terbaik dengan Rasio Kultur 1:1:2 dan Konsentrasi Tepung Ubi Jalar Ungu 3%.....	Q-3
Ubi Jalar Ungu .....	Q-4
Kedelai Kuning .....	Q-4
Total Bakteri Asam Laktat <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Jalar Ungu dengan Rasio Kultur 1:2:1 dan Konsentrasi Tepung Ubi Jalar Ungu 6% (pengenceran $10^{-5}$ hingga $10^{-7}$ ) .....	Q-5
Total Bakteri Asam Laktat pada Analisis Ketahanan terhadap Asam <i>Soyghurt</i> Tepung Ubi Jalar Ungu Terpilih (pH 3, pengenceran $10^{-3}$ hingga $10^{-6}$ ) .....	Q-5

