

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, laporan skripsi dengan judul “AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN KADAR KAFEIN KOMBUCHA KOPI” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Laporan skripsi ini disusun berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dari bulan 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 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, Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Eric Jobiliong, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pelita Harapan.
2. Ibu Dr. Nuri Arum Anugrahati 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, Universitas Pelita Harapan.
4. Bapak Ir. W. Donald R. Pokatong, M.Sc., Ph.D selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Pelita Harapan yang telah membantu penulis selama masa perkuliahan.
5. Ibu Ratna Handayani, M.P. selaku Wakil Ketua Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Pelita Harapan yang telah membantu Penulis selama masa perkuliahan.

6. Bapak Dr. Adolf J. N. Parhusip, M.Si selaku pembimbing skripsi dan Kepala Laboratorium Mikrobiologi yang senantiasa memberikan bimbingan dan pengarahan, serta bantuan dan dukungan selama pelaksanaan skripsi.
6. Orang tua tercinta, Ferry Gregorius dan Lenny setiawan, serta adik Marcelleano Setiawan yang telah banyak memberikan bantuan, dukungan, doa, dan motivasi selama pelaksanaan skripsi.
7. Ibu Nathania M.Eng selaku Kepala Laboratorium Pengolahan Pangan, Ibu Yuniwaty Halim, M. Sc. selaku Kepala Laboratorium Pengawasan Mutu Pangan dan Laboratorium Penelitian Pangan, serta Bapak Dr. Tagor M. Siregar, M.Si. selaku Kepala Laboratorium Kimia yang telah memberikan kesempatan bagi Penulis untuk dapat melakukan penelitian di masing-masing laboratorium.
8. Bapak Deny Mario Pareira, S.I.Kom. selaku laboran Laboratorium Mikrobiologi yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan arahan selama penelitian di laboratorium mikrobiologi.
9. Bapak Adhi, Bapak Aji, Bapak Regi, dan Bapak Darius selaku laboran yang banyak membantu Penulis selama penelitian berlangsung.
10. Lincoln Halim, S. T. P., Dellia Chen, S. T. P., dan Raphael Dimas Tri Nugroho, S. T. P. selaku senior yang telah membantu Penulis selama pelaksanaan skripsi.
11. Sherly, Christopher Jason, Sabrina Adiguna Putridimara, Gina Prasethio, Audrey Rachelia, Stella Pramaisella, dan Elisabeth Ineke selaku rekan seperjuangan dalam satu pembimbing yang saling mendukung, memberikan bantuan dan semangat, serta bersama-sama berjuang sampai akhir dalam menyelesaikan penelitian maupun penulisan laporan skripsi.
12. Michael Djurijanto, Michael Adrian, Gobinder Singh, Jason Muliadi, Steven Ibrahim, Michael Austin, Levina, Jane Christofanie, Calmness Felia Halim, Yesyurin Kirana, Michelle Victoria Rahadi, Felicia Parman, Oei Ming Ay, Bernadette Florencia, Vincent Renardy Kwantoso, dan Windy Gunawan selaku rekan Penulis yang memberikan banyak dukungan, bantuan, dan semangat selama pelaksanaan skripsi.
9. Semua pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu namun juga mengambil bagian dalam mendukung Penulis selama pelaksanaan skripsi.

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

Jakarta, 2 Februari 2021

(Christopher Setiawan)



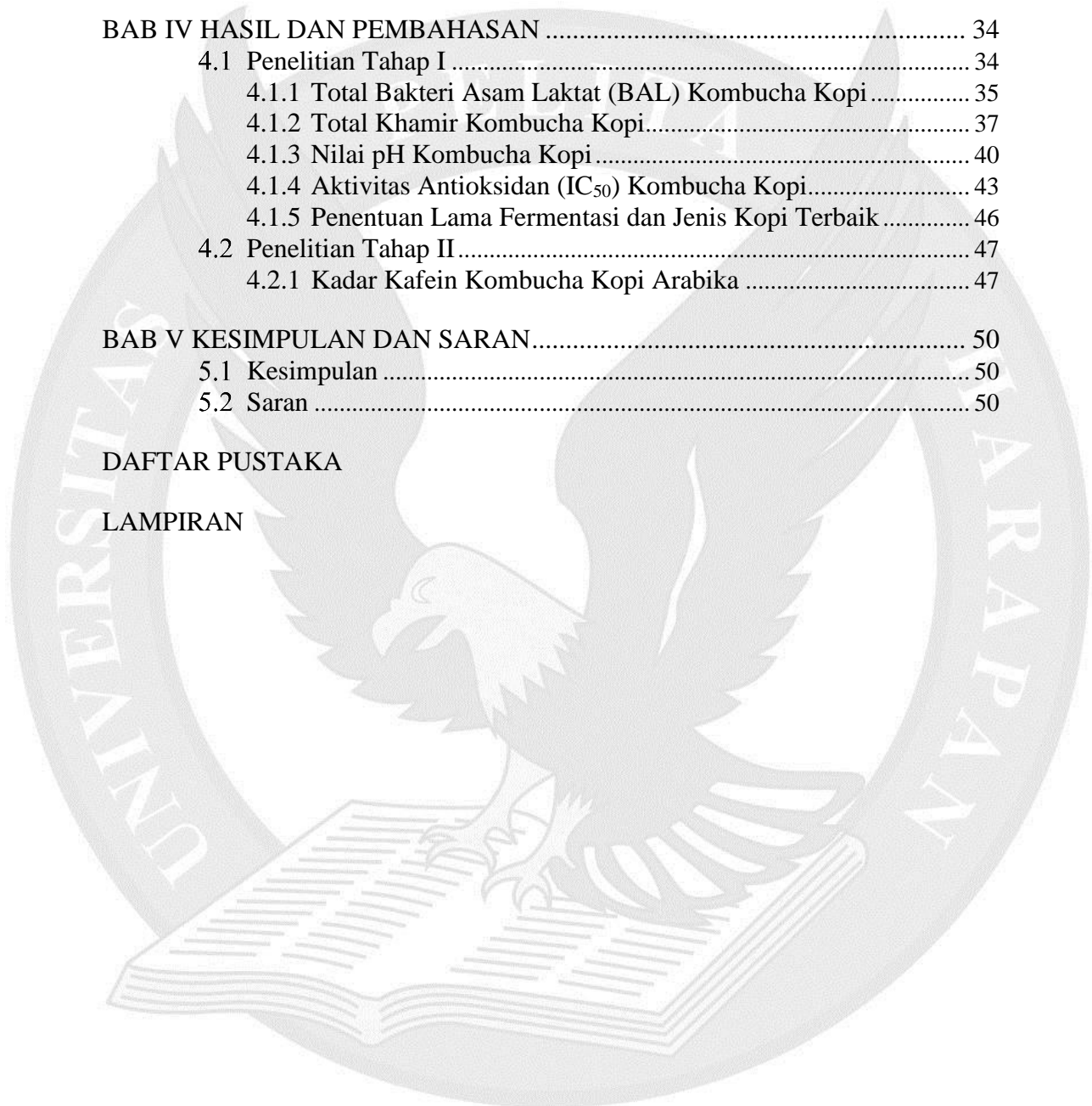
DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL.....	
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....	
ABSTRAK	
<i>ABSTRACT</i>	
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
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.....	6
2.1 Kombucha	6
2.1.1 Fermentasi Kombucha.....	8
2.1.2 Khamir.....	11
2.1.3 Bakteri Asam Asetat.....	12
2.1.4 Bakteri Asam Laktat.....	13
2.1.5 Regulasi Kombucha.....	14
2.2 Kopi.....	15
2.2.1 Kopi Bubuk.....	16
2.2.2 Jenis Kopi.....	17
2.3 Kafein	19
2.4 Antioksidan.....	21
2.4.1 Analisis Aktivitas Antioksidan Metode DPPH.....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
3.1 Bahan dan Alat	24
3.2 Metode Penelitian.....	25
3.2.1 Pembuatan Kombucha Kopi.....	26
3.3 Prosedur Analisis.....	27
3.3.1 Aktivitas Antioksidan (AOAC, 2012).....	27
3.3.2 Kadar Kafein.....	28
3.3.3 Total Bakteri Asam Laktat (SNI 7552:2009).....	28
3.3.4 Total Khamir (Atma, 2016).....	29

3.3.5 Nilai pH (AOAC, 2005).....	30
3.3.6 Kadar Air (AOAC, 2005)	30
3.4 Rancangan Percobaan.....	31
3.4.1 Penelitian Tahap I.....	31
3.4.2 Penelitian Tahap II.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Penelitian Tahap I	34
4.1.1 Total Bakteri Asam Laktat (BAL) Kombucha Kopi.....	35
4.1.2 Total Khamir Kombucha Kopi.....	37
4.1.3 Nilai pH Kombucha Kopi.....	40
4.1.4 Aktivitas Antioksidan (IC ₅₀) Kombucha Kopi.....	43
4.1.5 Penentuan Lama Fermentasi dan Jenis Kopi Terbaik.....	46
4.2 Penelitian Tahap II.....	47
4.2.1 Kadar Kafein Kombucha Kopi Arabika	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran	50

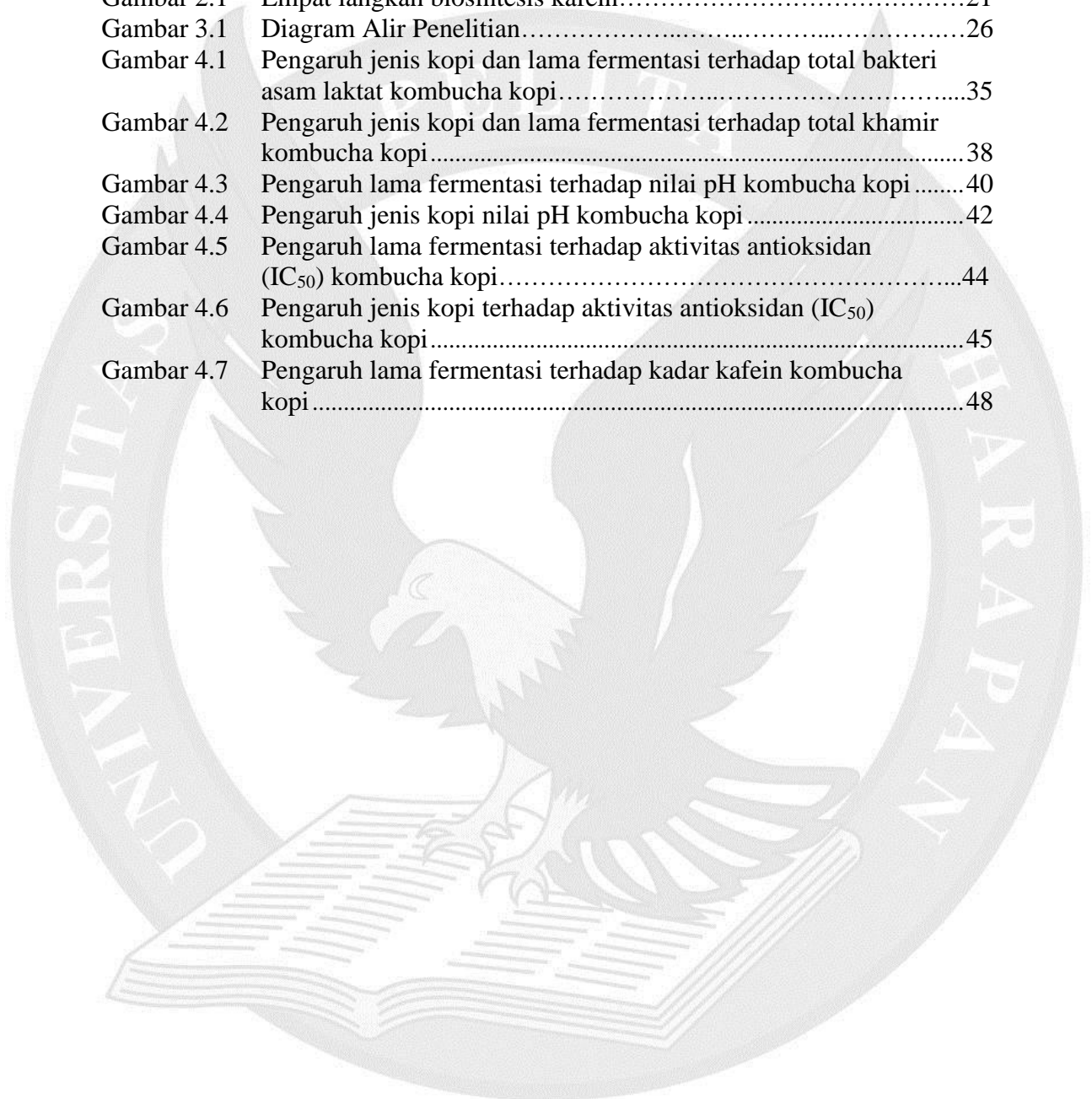
DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



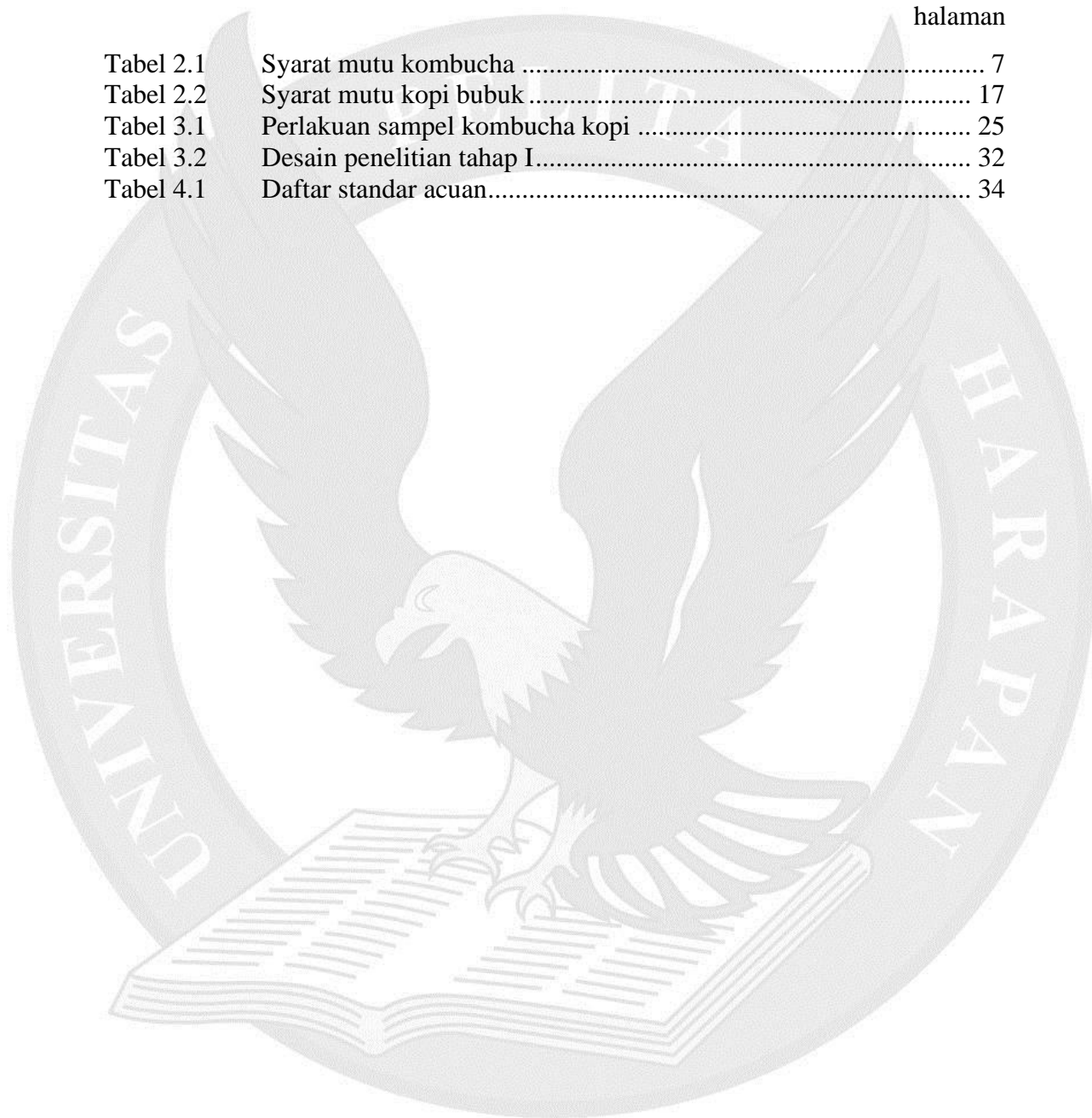
DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1 Empat langkah biosintesis kafein.....	21
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.....	26
Gambar 4.1 Pengaruh jenis kopi dan lama fermentasi terhadap total bakteri asam laktat kombucha kopi.....	35
Gambar 4.2 Pengaruh jenis kopi dan lama fermentasi terhadap total khamir kombucha kopi.....	38
Gambar 4.3 Pengaruh lama fermentasi terhadap nilai pH kombucha kopi.....	40
Gambar 4.4 Pengaruh jenis kopi nilai pH kombucha kopi.....	42
Gambar 4.5 Pengaruh lama fermentasi terhadap aktivitas antioksidan (IC ₅₀) kombucha kopi.....	44
Gambar 4.6 Pengaruh jenis kopi terhadap aktivitas antioksidan (IC ₅₀) kombucha kopi.....	45
Gambar 4.7 Pengaruh lama fermentasi terhadap kadar kafein kombucha kopi.....	48



DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1 Syarat mutu kombucha	7
Tabel 2.2 Syarat mutu kopi bubuk	17
Tabel 3.1 Perlakuan sampel kombucha kopi	25
Tabel 3.2 Desain penelitian tahap I.....	32
Tabel 4.1 Daftar standar acuan.....	34



DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran A	
Kadar Air Bubuk Kopi Arabika, Robusta, dan Liberika.....	A-1
Lampiran B	
Hasil Uji Identifikasi Bakteri Asam Laktat (BAL) dan Khamir.....	B-1
Lampiran C	
Data Pengaruh Jenis Kopi dan Lama Fermentasi Terhadap Total Bakteri Asam Laktat (BAL) Kombucha Kopi.....	C-1
Lampiran D	
Data Pengaruh Jenis Kopi dan Lama Fermentasi Terhadap Total Khamir Kombucha Kopi	D-1
Lampiran E	
Data Pengaruh Jenis Kopi dan Lama Fermentasi Terhadap Nilai pH Kombucha Kopi.....	E-1
Lampiran F	
Data Pengaruh Jenis Kopi dan Lama Fermentasi Terhadap Aktivitas Antioksidan (IC50) Kombucha Kopi.....	F-1
Lampiran G	
Hasil Uji Kadar Kafein Kombucha Kopi Arabika.....	G-1
Lampiran H	
Hasil Uji Luar Kadar Kafein Kombucha Kopi Arabika.....	H-1
Lampiran I	
Dokumentasi Penelitian.....	I-1