

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas segala berkat yang telah diberikan-Nya, sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan. Tugas akhir dengan judul “OPTIMASI KAPASITAS ANTIOKSIDAN KECAMBAH KEDELAI VARIETAS ANJASMORO” ini ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian Strata Satu, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pelita Harapan, Tangerang.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak, tugas akhir ini tidak akan dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan tugas akhir ini, yaitu kepada:

1. Bapak Eric Jobiliong, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pelita Harapan;
2. Ibu Sunie Rahardja, M.S.CE., selaku Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pelita Harapan;
3. Bapak Ir. W. Donald R. Pokatong, M.Sc., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan Universitas Pelita Harapan;
4. Ibu Ratna Handayani, MP., selaku Wakil Ketua Program Studi Teknologi Pangan Universitas Pelita Harapan;
5. Bapak Dr.-Ing. Azis Boing Sitanggang, S.TP, MSc. selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberikan waktu untuk membimbing

- dan memberikan saran selama penyusunan proposal dan skripsi;
6. Ibu Wenny S.L.Br.Sinaga, M. Si. selaku dosen co-pembimbing tugas akhir yang telah memberikan waktu untuk membimbing dan memberikan saran selama penyusunan proposal dan skripsi;
 7. Ratna Handayani, MP., sebagai Dosen Penasihat Akademik selama masa perkuliahan Penulis di Universitas Pelita Harapan
 8. Yuniwaty Halim, M. Sc., Dr. Tagor M. Siregar, M.Si, Dr. A. Parhusip, J.M. Halim, MP, dan Natania, M.Eng masing-masing selaku Kepala Laboratorium di tempat Penulis melaksanakan penelitian tugas akhir;
 9. Ci Virly, Ko Andra, Ci Esther, Ci Jede dan Ko Cir, selaku asisten dosen, juga Bapak Adi, Bapak Adzie, Bapak Darius, dan Bapak Yosafat selaku laboran yang telah membantu penulis selama penelitian;
 10. Papi (Iwan Susanto), Mami (Daisy Novia), Steven Theodore, Erlina Yovianty, Yan Christian, Jessica Novia, Cynthia Marissa, Ema (Ratna Oktavianti) dan Engkong (Andi Pramono) dan anggota keluarga lainnya yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu atas doa dan dukungan moral yang diberikan kepada Penulis;
 11. Theodore Stanley Rianto Sigit dan keluarga atas dukungan doa, moral dan semangat kepada Penulis;
 12. Jessica Medan, Kezia Luna Liemanto, Angga Eka Sugato, Florencia Irene Wijaya dan Ci Jessica Stella selaku teman bimbingan yang selalu membantu, mendukung dan menghibur Penulis selama proses penulisan tugas akhir ini;

13. Devianty Halim, Fanny Darmaja, Marcella Setiawan, Maria Monica, Nadia, Nancy Tamoni, Nathania Clairine, Nerissa Arviana Haryanto dan William Soegiharto selaku teman seperjuangan sejak hari pertama di UPH yang setia mendampingi dan mendukung penulis dalam segala hal;
14. Marcellina Mia Devina Wijaya selaku teman sejak SMP yang selalu memberikan dukungan dan saran kepada Penulis;
15. Karina Indriani dan Novini Gunario selaku teman laboratorium yang senantiasa membantu penulis selama masa penelitian berlangsung, serta Nancy Chandyra Putri atas bantuan selama proses penyusunan laporan berlangsung;
16. Teman-teman Bus Complete, terkhusus Jackson dan Steven yang telah banyak membantu penulis sejak pertama kali bimbingan hingga proses penulisan tugas akhir selesai, juga untuk Jocelyn Carissa dan Veronica Winata yang senantiasa mendoakan dan memberikan semangat kepada penulis;
17. Amanda Atmadja, Bella Audina, Debby Tanles Tjhin, Elvaretta Limawan dan Nathania Vrischika, dan teman-teman BEM-UPH 2016/2017 atas dukungannya selama ini;
18. Mahasiswa Program Studi Teknologi Pangan Universitas Pelita Harapan, khususnya kelas 2014A, atas bantuan dan kerja sama selama penelitian berlangsung; dan
19. Pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu untuk segala bantuan dan dukungan kepada Penulis.

Akhir kata, Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam tugas akhir ini sehingga kritik dan saran dari pembaca akan sangat bermanfaat bagi Penulis. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Tangerang, 31 Januari 2018

Penulis



DAFTAR ISI

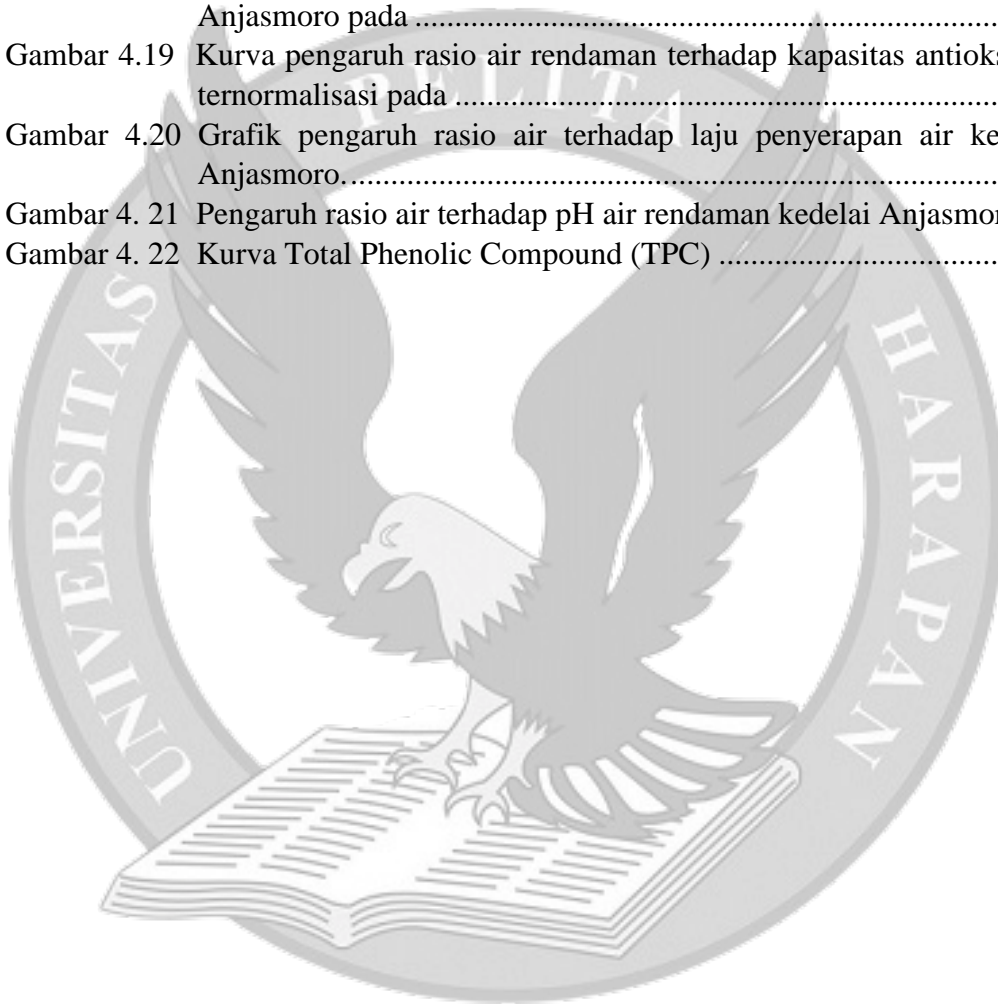
	halaman
HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN LEMBAR KEASLIAN	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI	
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kacang Kedelai.....	5
2.2 Perkecambahan.....	8
2.3 Antioksidan.....	13
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Bahan dan Alat.....	17
3.2 Prosedur Penelitian.....	17
3.2.1 Penelitian Pendahuluan.....	17
3.2.2 Pengaruh suhu perendaman dan waktu perkecambahan terhadap mutu kecambah kedelai varietas Anjasmoro... 18	
3.2.3 Pengaruh penambahan garam terhadap mutu kecambah kedelai varietas Anjasmoro.....	19
3.2.4 Pengaruh rasio air rendaman terhadap mutu kecambah kedelai varietas Anjasmoro.....	20

3.3	Rancangan Percobaan	21
3.3.1	Pengaruh suhu air rendaman dan waktu perkecambahan terhadap mutu kecambah kedelai varietas Anjasmoro...	21
3.3.2	Pengaruh penambahan garam terhadap mutu kecambah kedelai varietas Anjasmoro	23
3.3.3	Laju Penyerapan Air	24
3.3.4	pH Air Rendaman	25
3.4	Prosedur Analisis Parameter Uji	27
3.4.1	Uji DPPH (Affandi <i>et al.</i> , 2017)	27
3.4.2	Laju penyerapan air (Pratiwi <i>et al.</i> , 2013)	28
3.4.3	<i>Gas Chromatography Mass Spectrometry</i> (Miryanti, <i>et al.</i> , 2011)	29
3.4.4	Uji <i>Total Phenolic Compound</i> (Mongkolsilp <i>et al.</i> , 2004)	30
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1	Penelitian pendahuluan	31
4.2	Penelitian utama	34
4.2.1	Pengaruh suhu air rendaman dan waktu perkecambahan terhadap mutu kecambah kedelai varietas Anjasmoro...	34
4.2.2	Pengaruh penambahan garam terhadap mutu kecambah kedelai varietas Anjasmoro	44
4.2.3	Pengaruh rasio air rendaman terhadap mutu kecambah kedelai varietas Anjasmoro	49
4.3	Hasil pengujian tambahan	55
4.3.1	<i>Gas Chromatography Mass Spectrometry</i> (GC-MS).....	55
4.3.2	<i>Total Phenolic Compound</i> (TPC)	58
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	60
5.1	Kesimpulan	60
5.2	Saran	61
	DAFTAR PUSTAKA	62
	LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	hal
Gambar 2.1	Tanaman Kedelai6
Gambar 2.2	Tanaman dan Biji Kedelai Varietas Anjasmoro.....7
Gambar 2.3	Perkecambahan Epigeal (a) dan Hipogeal (b).....10
Gambar 3.1	Diagram alir penelitian pendahuluan18
Gambar 3.2	Diagram alir penelitian utama18
Gambar 3.3	Diagram alir prosedur penelitian tahap II20
Gambar 3.4	Diagram alir prosedur penelitian tahap III21
Gambar 3.5	Diagram alir prosedur perhitungan laju penyerapan air.....28
Gambar 4.1	Hasil prosedur penelitian pendahuluan 32
Gambar 4.2	Perendaman dan perkecambahan pada suhu 35°C dengan waktu perkecambahan..... 33
Gambar 4.3	Perendaman dan perkecambahan pada suhu 45°C 34
Gambar 4.4	Kecambah hasil perendaman selama 6 jam pada suhu 25°C dengan waktu perkecambahan A(15 jam); B(24 jam); C(39 jam); D(48 jam) 35
Gambar 4.5	Kecambah hasil perendaman selama 6 jam pada suhu 35°C dengan waktu perkecambahan A (15 jam); B (24 jam); C (39 jam); D (48 jam). 35
Gambar 4.6	Kecambah hasil perendaman selama 6 jam pada suhu 45°C dengan waktu perkecambahan A (15 jam); B (24 jam); C (39 jam); D (48 jam). 36
Gambar 4.7	Kurva pengaruh suhu rendaman dan waktu perkecambahan terhadap kapasitas 36
Gambar 4.8	Kurva pengaruh suhu air rendaman dan waktu perkecambahan terhadap kapasitas 38
Gambar 4.9	Grafik pengaruh suhu terhadap laju penyerapan air biji kedelai Anjasmoro..... 41
Gambar 4.10	Laju penyerapan air kedelai varietas Anjasmoro 42
Gambar 4.11	Grafik pengaruh perlakuan suhu terhadap pH air rendaman biji kedelai Anjasmoro. 43
Gambar 4.12	Hasil perkecambahan selama 15 jam pada suhu 25°C dengan perendaman selama 6 jam dengan larutan garam A (0 g/L); B (1 g/L); C (2.5 g/L); D (5 g/L); E (10 g/L)..... 44
Gambar 4.13	Kurva pengaruh penambahan garam terhadap kapasitas antioksidan kecambah kedelai 45
Gambar 4.14	Kurva pengaruh penambahan garam terhadap kapasitas antioksidan kecambah kedelai 46

Gambar 4.15	Grafik pengaruh penambahan garam terhadap laju penyerapan air kedelai Anjasmoro.	47
Gambar 4.16	Grafik pengaruh penambahan garam terhadap pH air rendaman kedelai Anjasmoro.	48
Gambar 4.17	Kecambah hasil perkecambahan pada suhu 25°C selama 15 jam dan perendaman pada suhu 25°C dengan perlakuan rasio air rendaman A(1:10); B(1:2); C(1:3); D(1:4); E(1:5); F(1:6).....	49
Gambar 4.18	Kurva pengaruh rasio air terhadap kapasitas antioksidan kecambah Anjasmoro pada	51
Gambar 4.19	Kurva pengaruh rasio air rendaman terhadap kapasitas antioksidan ternormalisasi pada	52
Gambar 4.20	Grafik pengaruh rasio air terhadap laju penyerapan air kedelai Anjasmoro.....	53
Gambar 4. 21	Pengaruh rasio air terhadap pH air rendaman kedelai Anjasmoro.	54
Gambar 4. 22	Kurva Total Phenolic Compound (TPC)	58



DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 4.1 Hasil analisa GC-MS biji dan kecambah kedelai varietas Anjasmoro	55
Tabel 4.2 Senyawa antioksidan pada biji dan kecambah kedelai varietas Anjasmoro.....	57



DAFTAR LAMPIRAN

	hal
Lampiran A. Sertifikat Benih Kedelai Varietas Anjasmoro.....	1-1
Lampiran B. Data Analisis DPPH, Laju Penyerapan Air dan pH.....	1-1
Lampiran C. Hasil Analisis Statistik % <i>Radical Scavenging</i> Tahap I	C-1
Lampiran D. Hasil Analisis Statistik % <i>Radical Scavenging</i> Ternormalisasi Tahap I.....	D-1
Lampiran E. Hasil Analisis Statistik % <i>Radical Scavenging</i> Tahap II.....	E-1
Lampiran F. Hasil Analisis Statistik % <i>Radical Scavenging</i> Ternormalisasi Tahap II.....	F-1
Lampiran G. Hasil Analisis Statistik % <i>Radical Scavenging</i> Tahap III.....	G-1
Lampiran H. Hasil Analisis Statistik % <i>Radical Scavenging</i> Ternormalisasi Tahap III...	H-1
Lampiran I. Hasil Analisis Statistik Laju Penyerapan Air.....	I-1
Lampiran J. Hasil Analisis Statistik pH Air Rendaman.....	J-1
Lampiran K. Hasil Analisis GC-MS Biji dan Kecambah Kedelai Varietas Anjasmoro ...	K-1
Lampiran L. Hasil Analisa <i>Total Phenolic Compound</i>	L-1