

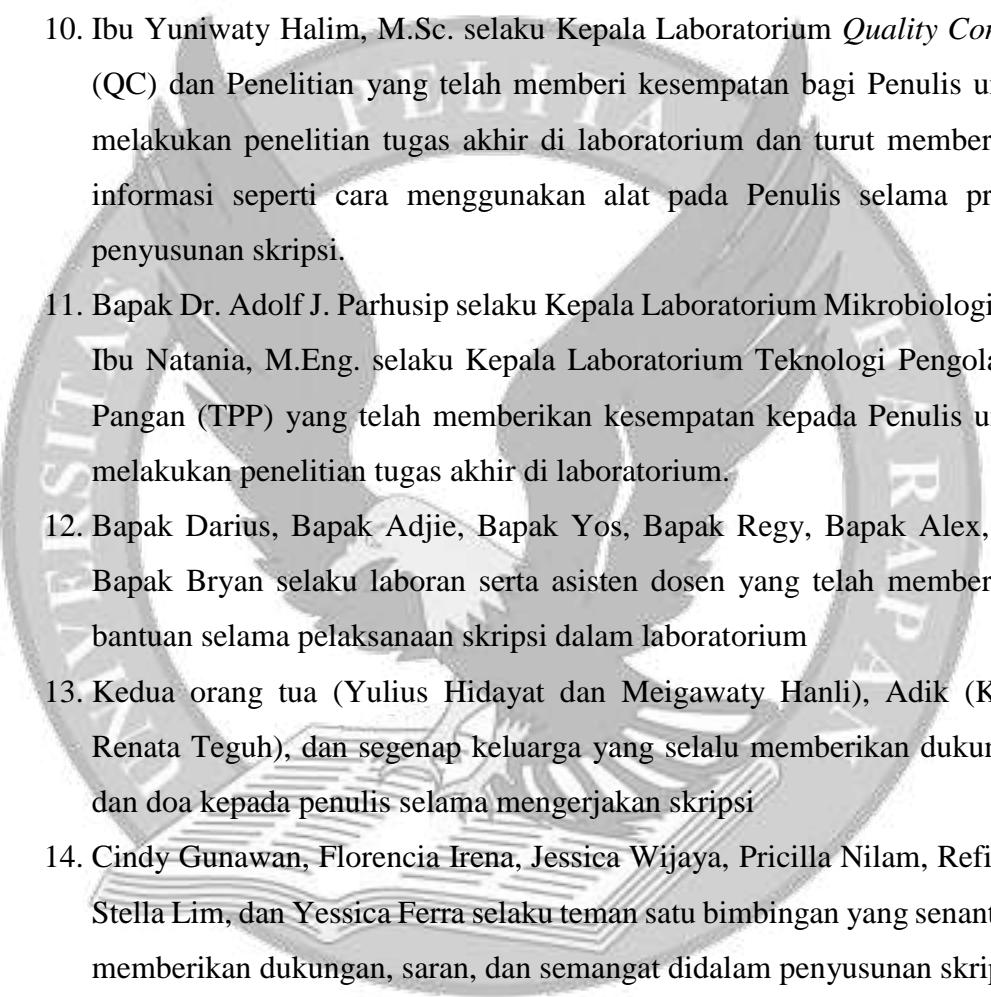
KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, laporan skripsi dengan judul “STUDI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN MINUMAN FUNGSIONAL BUAH DAN EKSTRAK DAUN TIN (*Ficus carica*)” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Laporan ini disusun atas penelitian yang dilakukan dalam waktu Agustus 2019 hingga Juli 2020. Skripsi merupakan salah satu syarat kelulusan yang wajib ditempuh sesuai dengan kurikulum Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pelita Harapan. Skripsi ini memiliki manfaat bagi penulis untuk bisa menerapkan pengetahuan yang telah didapat semasa perkuliahan dan untuk mendapatkan pengalaman yang baru.

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

1. Bapak Dr. Tagor M. Siregar, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan banyak bantuan, dukungan, masukan, arahan, dan telah mengajarkan banyak hal selama proses penelitian berlangsung hingga penulisan laporan tugas akhir.
2. Bapak Eric Jobiliong, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Ibu Dela Rosa, S.Si., M.M., M.Sc., Apt. selaku Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
4. Bapak Laurence, S.T., M.T. selaku Direktur Administrasi dan Kemahasiswaan Fakultas Sains dan Teknologi
5. Bapak Ir. W. Donald R. Pokatong, M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan yang telah membantu dalam perkuliahan
6. Ibu Ratna Handayani, MP selaku Wakil Ketua Program Studi Teknologi Pangan yang telah membantu dalam perkuliahan
7. Dr. Ir. Hardoko M.S., selaku ketua sidang yang sudah membantu penulis dalam memberi masukan dalam membentuk laporan ini sehingga laporan yang dibuat menjadi lebih baik.

- 
8. Ibu Eveline, M.P., M.Si. selaku penguji dalam sidang tugas akhir yang sudah menguji dan memberikan masukan untuk penulis dalam membuat laporan ini sehingga menjadi lebih baik.
 9. Bapak Dr. Tagor M. Siregar, M.Si. Selaku pembimbing akademik dan pembimbing skripsi yang senantiasa memberikan bimbingan dan arahan serta dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini.
 10. Ibu Yuniwaty Halim, M.Sc. selaku Kepala Laboratorium *Quality Control* (QC) dan Penelitian yang telah memberi kesempatan bagi Penulis untuk melakukan penelitian tugas akhir di laboratorium dan turut memberikan informasi seperti cara menggunakan alat pada Penulis selama proses penyusunan skripsi.
 11. Bapak Dr. Adolf J. Parhusip selaku Kepala Laboratorium Mikrobiologi dan Ibu Natania, M.Eng. selaku Kepala Laboratorium Teknologi Pengolahan Pangan (TPP) yang telah memberikan kesempatan kepada Penulis untuk melakukan penelitian tugas akhir di laboratorium.
 12. Bapak Darius, Bapak Adjie, Bapak Yos, Bapak Regy, Bapak Alex, dan Bapak Bryan selaku laboran serta asisten dosen yang telah memberikan bantuan selama pelaksanaan skripsi dalam laboratorium
 13. Kedua orang tua (Yulius Hidayat dan Meigawaty Hanli), Adik (Karla Renata Teguh), dan segenap keluarga yang selalu memberikan dukungan dan doa kepada penulis selama mengerjakan skripsi
 14. Cindy Gunawan, Florencia Irena, Jessica Wijaya, Pricilla Nilam, Refiano, Stella Lim, dan Yessica Ferra selaku teman satu bimbingan yang senantiasa memberikan dukungan, saran, dan semangat didalam penyusunan skripsi
 15. Teman-teman angkatan 2016 yang telah bersama-sama berjuang dalam penyusunan skripsi dan terus membantu satu sama lain.
 16. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah berandil dalam pengerjaan 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

Tangerang, 24 Juli 2020

(Kevin Renaldo Teguh)



DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL.....	
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS SKRIPSI	
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tanaman Tin	6
2.2 Minuman Sari Buah	8
2.3 Minuman Fungsional	9
2.4 Uji Aktivitas Antioksidan Metode DPPH.....	10
2.5 Uji Total Fenolik	11
BAB III METODE PENELITIAN.....	13
3.1 Bahan dan Alat.....	13
3.2 Metode Penelitian	13
3.2.1 Penelitian Tahap I	13
3.2.2 Penelitian Tahap II	15
3.3 Rancangan Percobaan	16
3.3.1 Rancangan Percobaan Tahap I.....	16
3.3.2 Rancangan Percobaan Tahap II	17
3.4 Metode Analisis	19
3.4.1 Kadar air (AOAC, 2005)	19
3.4.2 Rendemen (AOAC, 2005)	19
3.4.3 Senyawa Fitokimia	20
3.4.3.1 Fenolik (Adri dan Hersoelistyorini, 2013)	20
3.4.3.2 Tanin (Simaremare, 2014).....	20
3.4.3.3 Triterpenoid dan Steroid (Lolaen, 2013)	20

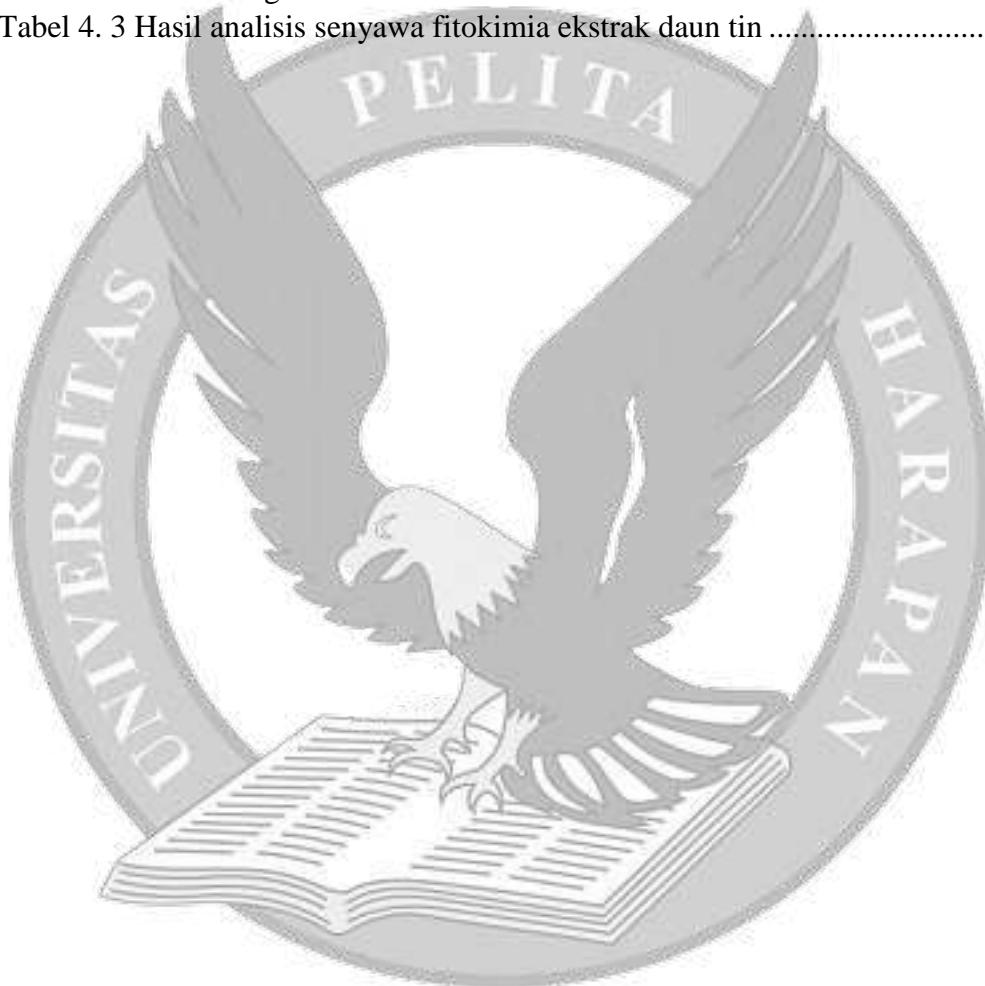
3.4.4 Aktivitas Antioksidan Metode DPPH (Parlina <i>et al.</i> , 2012)....	21
3.4.5 Total Fenolik (Alara <i>et al.</i> , 2017)	21
3.4.6 Total Flavonoid (Lamien-Meda <i>et al.</i> , 2008)	22
3.4.7 Uji Organoleptik	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Karakteristik Bubuk dan Ekstrak Daun Tin	24
4.1.1 Kadar air	24
4.1.2 Rendemen Ekstrak	25
4.2.3 Senyawa Fitokimia Ekstrak Daun Tin	26
4.2.3 Aktivitas Antioksidan (IC_{50}).....	28
4.2.4 Total Fenolik.....	29
4.2.5 Total Flavonoid.....	30
4.3 Pengaruh Varietas Buah Tin dan Konsentrasi Ekstrak Daun Tin Terhadap Karakteristik Minuman Fungsional	32
4.3.1 Analisis Aktivitas Antioksidan (IC_{50}).....	32
4.3.2 Analisis Total Fenolik.....	35
4.3.3 Analisis Total Flavonoid.....	36
4.3.4 Uji Organoleptik	39
4.3.4.1 Uji Skoring	39
4.3.4.1.1 Warna.....	39
4.3.5.1.2 Aroma Asing.....	41
4.3.5.1.3 Rasa Asing	42
4.3.5.2 Uji Hedonik	44
4.3.5.2.1 Warna.....	44
4.3.5.2.2 Aroma Asing.....	46
4.3.5.2.3 Rasa Asing	48
4.3.5.2.4 Keseluruhan	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	52
4.1 Kesimpulan	52
4.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2. 1 Pohon dan buah tin varietas brown turkey	7
Gambar 2. 2 Mekanisme antioksidan menghambat radikal bebas 1,1-difenyl-2-picrylhydrazyl	12
Gambar 3. 1 Diagram alir metode penelitian tahap I.....	14
Gambar 3. 2 Diagram alir metode penelitian tahap II.....	15
Gambar 4. 1 Pengaruh rasio pelarut (etanol:air) terhadap aktivitas antioksidan ekstrak daun tin	28
Gambar 4. 2 Pengaruh rasio pelarut (etanol:air) terhadap total fenolik ekstrak daun tin	29
Gambar 4. 3 Pengaruh rasio pelarut (etanol:air) terhadap total flavonoid ekstrak daun tin.....	31
Gambar 4. 4 Pengaruh varietas buah terhadap aktivitas antioksidan	33
Gambar 4. 5 Pengaruh penambahan konsentrasi ekstrak terhadap aktivitas antioksidan	34
Gambar 4. 6 Pengaruh konsentrasi ekstrak dan varietas buah yang berbeda terhadap total fenolik	35
Gambar 4. 7 Pengaruh penambahan konsentrasi ekstrak daun terhadap total flavonoid	37
Gambar 4. 8 Pengaruh varietas buah terhadap total flavonoid	38
Gambar 4. 9 Pengaruh varietas buah terhadap warna minuman fungsional	39
Gambar 4. 10 Pengaruh penambahan konsentrasi ekstrak terhadap warna minuman fungsional	40
Gambar 4. 11 Pengaruh varietas buah tin terhadap aroma asing	41
Gambar 4. 12 pengaruh penambahan konsentrasi ekstrak daun terhadap aroma asing	42
Gambar 4. 13 Pengaruh varietas buah terhadap rasa asing	43
Gambar 4. 14 pengaruh penambahan konsentrasi ekstrak terhadap rasa asing	44
Gambar 4. 15 Pengaruh varietas buah terhadap hedonik warna	45
Gambar 4. 16 Pengaruh varietas buah terhadap hedonik rasa asing	47
Gambar 4. 17 Pengaruh penambahan konsentrasi ekstrak terhadap aroma asing.	47
Gambar 4. 18 Pengaruh varietas buah terhadap hedonik rasa asing	48
Gambar 4. 19 Pengaruh penambahan konsentrasi ekstrak terhadap hedonik rasa asing.....	49
Gambar 4. 20 Pengaruh varietas buah terhadap hedonik keseluruhan produk	50
Gambar 4. 21 Pengaruh penambahan konsentrasi ekstrak terhadap hedonik keseluruhan produk	51

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2. 1 SNI Sari buah	9
Tabel 3. 1 Rancangan Percobaan tahap I	16
Tabel 3. 2 Rancangan percobaan tahap II	17
Tabel 4. 1 Perbandingan kadar air bubuk dan ekstrak daun tin	24
Tabel 4. 2 Perbandingan rendemen bubuk dan ekstrak daun tin.....	26
Tabel 4. 3 Hasil analisis senyawa fitokimia ekstrak daun tin	26



DAFTAR LAMPIRAN

halaman

Lampiran A

Gambar Daun Tin Segar, Daun Tin Kering, Bubuk Daun Tin, Ekstrak Daun Tin, Sari Buah Tin, Minuman Fungsional A-1

Lampiran B

Hasil Kadar Air Daun Tin Kering B-1

Lampiran C

Hasil Rendemen Daun Tin Kering C-1

Lampiran D

Hasil dan Analisis Statistik Kadar Air Ekstrak Daun Tin Berdasarkan Rasio Pelarut (etanol:air) Berbeda D-1

Lampiran E

Hasil dan Analisis Statistik Rendemen Ekstrak Daun Tin Berdasarkan Rasio Pelarut (etanol:air) Berbeda E-1

Lampiran F

Uji Kualitatif Senyawa Fitokimia F-1

Lampiran G

Hasil dan Analisis Statistik Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Tin Berdasarkan Rasio Pelarut Etanol : Akuades G-1

Lampiran H

Hasil dan Analisis Statistik Total Fenolik Ekstrak Daun Tin Berdasarkan Rasio Pelarut Etanol : Akuades H-1

Lampiran I

Hasil dan Analisis Statistik Total Flavonoid Ekstrak Daun Tin Berdasarkan Rasio Pelarut Etanol : Akuades I-1

Lampiran J

Hasil dan Analisis Statistik Aktivitas Antioksidan Minuman Fungsional Berdasarkan Varietas Buah dan Konsentrasi Ekstrak J-1

Lampiran K

Hasil dan Analisis Statistik Total Fenolik Minuman Fungsional K-1

Lampiran L

Hasil dan Analisis Statistik Total Flavonoid Minuman Fungsional L-1

Lampiran M M-1
Uji Sensori

