

SKRIPSI

**POTENSI EKSTRAK BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.) SEBAGAI
SUMBER ANTIOKSIDAN DAN PEWARNA ALAMI PADA ES KRIM**

**Disusun oleh:
Devina
NPM: 140801451**



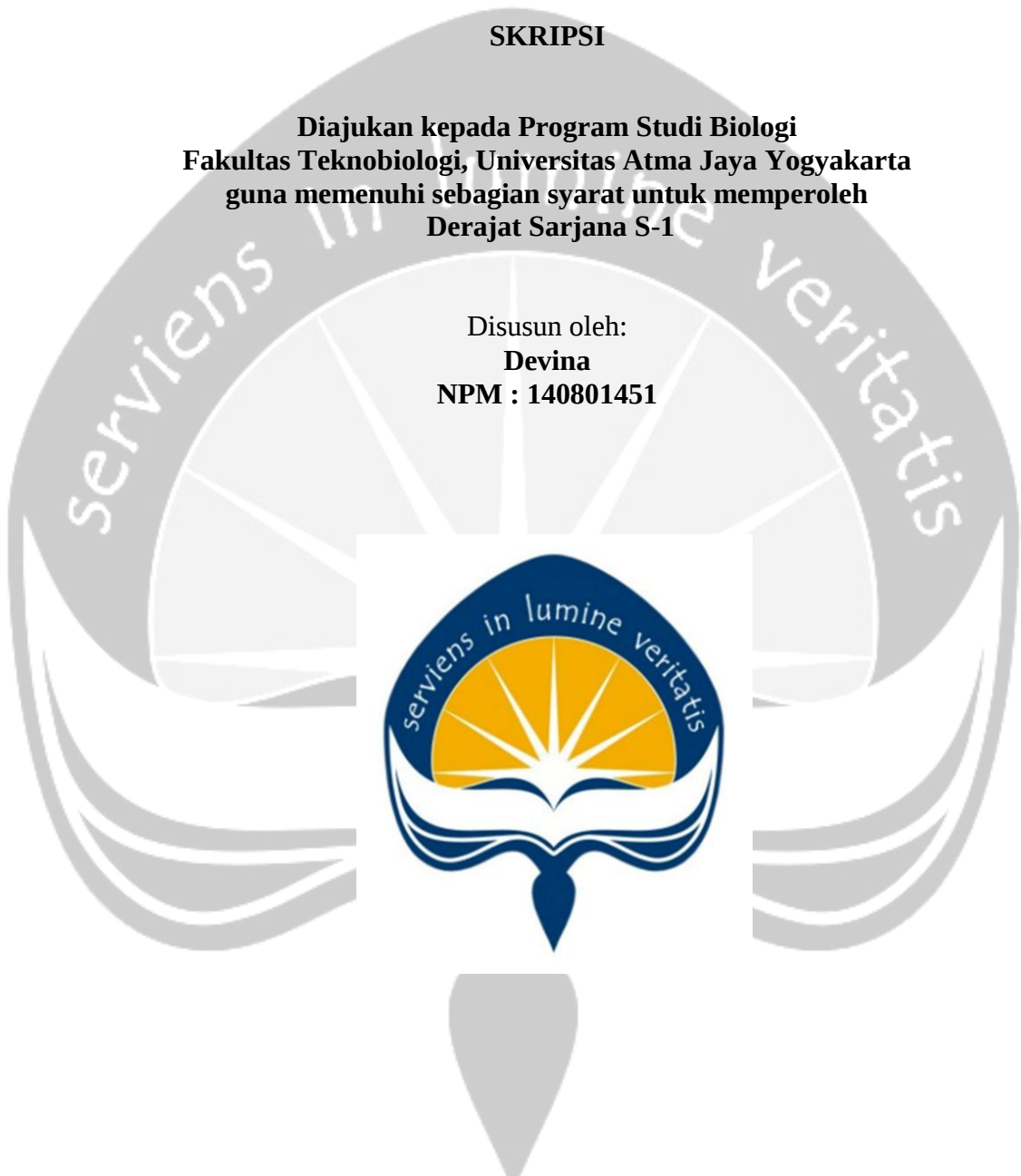
**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2018**

**POTENSI EKSTRAK BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.) SEBAGAI
SUMBER ANTIOKSIDAN DAN PEWARNA ALAMI PADA ES KRIM**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Program Studi Biologi
Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh
Derajat Sarjana S-1**

Disusun oleh:
Devina
NPM : 140801451



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan skripsi dengan judul:

POTENSI EKSTRAK BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.) SEBAGAI SUMBER ANTIOKSIDAN DAN PEWARNA ALAMI PADA ES KRIM

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Devina

NPM : 140801451

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada hari Senin, 17 Desember 2018
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

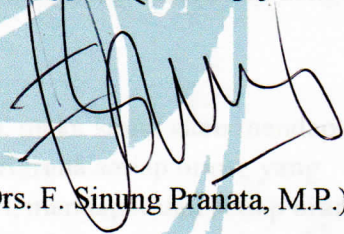
SUSUNAN TIM PENGUJI

Dosen Pembimbing Utama,



(L.M. Ekawati Purwijantiningsih, M.Si.)

Anggota Tim Penguji



(Drs. F. Sinung Pranata, M.P.)

Dosen Pembimbing Pendamping,



(Dr. rer.nat. Y. Reni Swasti, S.TP., MP.)

Yogyakarta, 20 Desember 2018

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI

Dekan,



(Dr. Dra. E. Mursyanti, M.Si.)

LEMBAR PERSEMBAHAN



Filipi 4:6

“Janganlah hendaknya kamu kuatir tentang apa pun juga, tetapi nyatakanlah dalam segala hal keinginanmu kepada Allah dalam doa dan permohonan dengan ucapan syukur.”

Matius 7:7-11

“Mintalah, maka akan diberikan kepadamu; carilah, maka kamu akan mendapat; ketoklah, maka pintu akan dibukakan bagimu. Karena setiap orang yang meminta, menerima dan setiap orang yang mencari, mendapat dan setiap orang yang mengetok, baginya pintu dibukakan.



Yeremia 17:7

Diberkatilah orang yang mengandalkan TUHAN, yang menaruh harapannya pada TUHAN!

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Devina

NPM : 140801451

Judul Skripsi : **POTENSI EKSTRAK BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.) SEBAGAI SUMBER ANTIOKSIDAN DAN PEWARNA ALAMI PADA ES KRIM**

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul yang tertera di atas merupakan hasil karya sendiri dan disusun sesuai dengan norma akademik. Seluruh kutipan yang ada di dalam skripsi ini telah dicantumkan nama penulis yang terdapat di dalam Daftar Pustaka.

Pernyataan ini saya dibuat dengan sebenarnya dan apabila dikemudian hari terbukti melakukan plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku yaitu pencabutan predikat kelulusan dan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 5 Desember 2018

Yang menyatakan



Devina

(140801451)

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis sampaikan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “POTENSI EKSTRAK BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.) SEBAGAI SUMBER ANTIOKSIDAN DAN PEWARNA ALAMI PADA ES KRIM”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi tugas akhir yang menjadi syarat kelulusan program sarjana Strata-1 di Program Studi Biologi, Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Kelancaran penelitian dan penyusunan skripsi ini tentu melibatkan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus Sang Juru Selamat yang selalu menyertai dan memberkati penulis dalam proses penelitian dan penyusunan naskah skripsi.
2. Dr. Exsyupransia Mursyanti, Dra., M.Si., selaku Dekan Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Ibu LM. Ekawati Purwijantiningsih, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing utama yang telah memberi masukan dan membimbing penulis dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi.
4. Ibu Dr.rer.nat. Y. Reni Swasti, S.TP, M.P. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberi masukan dan membimbing penulis dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi.

5. Teristimewa kepada Eka Mulyati (Mama), Swan Lian (Tante), Sinta Mulyati (Tante), dan keluarga penulis lainnya yang tidak dapat disebutkan satu-satu yang telah memberikan dukungan secara moril dan materil sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan Strata-1.
6. Maria Dyah Ayu, Primaningrum Dian Indah Sari, Riel Jeremy Jordan Umboh, Lidya Septilia, Apriliani Theodora, Elfrida Yenny, Yusnita Dwikrisdiana, Anastasya (Cia), Cynthia Winny, Liam Constantius Sulung, Gabriela Alodia, Maria Meita P, Lidya Kristanti, dan teman-teman FTB angkatan 2014 yang telah membantu penulis dalam penelitian dan pengerjaan naskah.
7. Jeanne Coritama, Claudia Coritama, Novi Andriana, Melchias Rekha, Maria Chriselia, Irene Alexandra dan teman-teman yang ada di Tangerang yang telah membantu menyemangati penulis.
8. Orang tua teman-teman seperjuangan dalam mengerjakan naskah skripsi.

Penulis menyadari bahwa naskah skripsi ini masih terdapat beberapa kekurangan sehingga penulis menerima segala kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan skripsi ini. Akhirnya, penulis berharap agar skripsi ini dapat menjadi sumbangan untuk ilmu pengetahuan.

Yogyakarta, 22 November 2018

Penulis

DAFTAR ISI

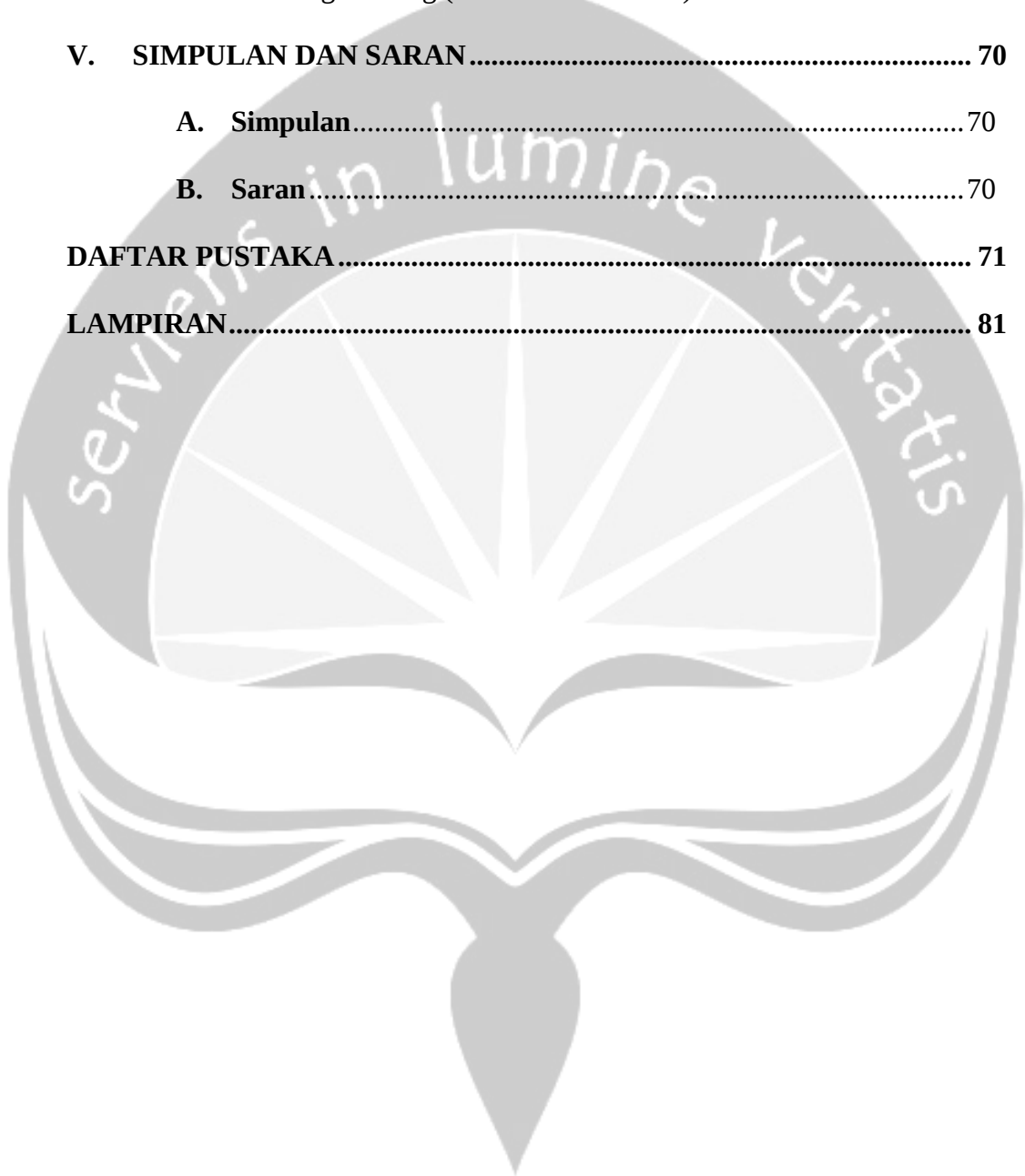
	Halaman
PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xx
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Keaslian Penelitian.....	3
C. Rumusan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Es Krim	5
B. Pewarna pada Pangan.....	8
C. Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L)	10
D. Antioksidan dan Radikal Bebas	11
E. Antioksidan pada Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	17
F. Hipotesis.....	25
III. METODE PENELITIAN	25

A. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	25
B. Alat dan Bahan.....	25
C. Rancangan Percobaan	26
D. Cara Kerja	27
1. Persiapan Sampel	27
2. Ekstraksi Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	27
3. Uji Kimia Bahan Awal Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	28
a. Pengujian Total Fenolik dengan Metode Folin-Ciocalteu	28
a.1. Pembuatan Kurva Standar Asam Galat (Barku dkk., 2013) dengan modifikasi.....	28
a.2. Pengukuran Kandungan Total Fenolik (Barku dkk., 2013; Orak, 2006 dengan modifikasi).....	29
b. Uji Aktivitas Antioksidan dengan metode DPPH.....	30
b.1. Pembuatan Larutan DPPH dan Kontrol (Sasaki dkk., 2007)	30
b.2. Pengukuran Aktivitas DPPH Ekstrak Bunga Telang (Fitriana dkk., 2015 dengan Modifikasi)	30
4. Pembuatan Es Krim dengan Pewarna Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.) (Goff dan Hartel, 2013).....	31
5. Uji Kualitas Kimia pada Produk Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang	31
a. Uji Kadar Lemak (AOAC, 1995) dengan Modifikasi.....	31
b. Penentuan Kadar Protein (Sudarmadji dkk., 1997) dengan modifikasi.....	32
c. Uji Total Padatan Terlarut (Ihsan dan Wahyudi, 2010).....	33
d. Uji Total Padatan.....	33

6. Uji Aktivitas Antioksidan Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i>)	34
a. Pengujian Total Fenolik dengan Metode Folin-Ciocalteu	34
a.1. Pembuatan Kurva Standar Asam Galat (Barku dkk., 2013) dengan modifikasi.....	34
a.2. Pengukuran Kandungan Total Fenolik (Barku dkk., 2013; Orak, 2006 dengan modifikasi).....	34
b. Uji Aktivitas Antioksidan dengan metode DPPH.....	34
b.1. Pembuatan Larutan DPPH dan Kontrol (Sasaki dkk., 2007)	34
b.2. Pengukuran Aktivitas DPPH Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.) (Fitriana dkk., 2015 dengan Modifikasi). .	35
b.3. Pengukuran Aktivitas DPPH Senyawa Pembanding Vitamin C sebagai Kontrol Positif (Fitriana dkk., 2015 dengan Modifikasi).	35
7. Uji Kualitas Fisik pada Produk Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang.....	36
a. Uji <i>Overrun</i> pada Es Krim (Arbuckle, 1986)	36
b. Uji Kecepatan Meleleh pada Es Krim (Hubeis dkk., 1996)...	36
c. Analisis Warna (deMan, 1997)	36
8. Uji Mikrobiologi	37
a. Uji ALT (Robertson, 1993).....	37
b. Uji Salmonella (Hocking dkk., 1997)	38
9. Uji Organoleptik.....	38
10. Analisis Data Penelitian (Gasperz, 1991)	38
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	40
A. Aktivitas Antioksidan Bahan Awal Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	40

1. Total fenolik Bahan Awal Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	40
2. Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH Bahan Awal Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	41
B. Kualitas Kimia Es Krim dengan Penambahan Konsentrasi Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	43
1. Kadar Lemak Es Krim dengan Penambahan Konsentrasi Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	43
2. Kadar Protein Es Krim dengan Penambahan Konsentrasi Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	45
3. Total Padatan dan Total Padatan Terlarut Es Krim dengan Penambahan Konsentrasi Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	47
4. Kadar Total Fenolik Es Krim dengan Penambahan Konsentrasi Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	49
5. Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH pada Es Krim dengan Penambahan Konsentrasi Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.) dan Vitamin C sebagai Senyawa Pembanding.....	52
C. Kualitas Fisik Es Krim dengan Penambahan Konsentrasi Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	56
1. <i>Overrun</i> Es Krim dengan Penambahan Konsentrasi Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	56
2. Waktu Leleh (<i>Melting Rate</i>) Es Krim dengan Penambahan Konsentrasi Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	58
3. Analisis Warna Es Krim dengan Penambahan Konsentrasi Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	60
D. Kualitas Mikrobiologi Es Krim dengan Penambahan Konsentrasi Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	62
1. Angka Lempeng Total Es Krim dengan Penambahan Konsentrasi Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	63

2. Kualitatif <i>Salmonella</i> Es Krim dengan Penambahan Konsentrasi Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	65
E. Kualitas Organoleptik Es Krim dengan Penambahan Konsentrasi Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	67
V. SIMPULAN DAN SARAN	70
A. Simpulan.....	70
B. Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA.....	71
LAMPIRAN.....	81



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Persyaratan Kualitas Es Krim berdasarkan SNI.....	6
Tabel 2. Komposisi Umum Es Krim.....	7
Tabel 3. Taksonomi Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	10
Tabel 4. Kadar Senyawa Aktif Mahkota Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	19
Tabel 5. Rancangan Percobaan dengan Variasi Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.) pada Es Krim.	27
Tabel 6. Komposisi bahan baku pembuatan es krim.....	31
Tabel 7. Hasil Analisa Kualitas Kimia Bahan Awal Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	40
Tabel 8. Hasil Analisa Kualitas Kimia Bahan Awal Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	42
Tabel 9. Hasil Uji analisis Kadar Lemak pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang.....	43
Tabel 10. Hasil Uji analisis Kadar Protein pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang.....	46
Tabel 11. Hasil Uji Total Padatan dan Total Padatan Terlarut pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang.....	48
Tabel 12. Hasil Uji Total Fenolik pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang.....	50
Tabel 13. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang.....	52
Tabel 14. Hasil Uji T-Test pada Produk Es Krim Penambahan Ekstrak Bunga Telang 20 % dan Senyawa Pembanding Vitamin C.....	55
Tabel 15. Hasil Uji <i>Overrun</i> pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang	57

Tabel 16. Hasil Uji Waktu Leleh (<i>Melting Rate</i>) pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang.....	59
Tabel 17. Hasil Uji Intensitas Warna pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang.....	61
Tabel 18. Hasil Uji Mikrobiologi (Angka Lempeng Total) pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang.....	63
Tabel 19. Hasil Uji Kualitas <i>Salmonella</i> pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang.....	66
Tabel 20. Hasil Uji Kualitas Organoleptik pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	68
Tabel 21. Data Uji Organoleptik Potensi Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.) sebagai Sumber Antioksidan dan Pewarna Alami pada Es Krim.....	84
Tabel 22. Data Uji Organoleptik Potensi Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.) sebagai Sumber Antioksidan dan Pewarna Alami pada Es Krim.....	85
Tabel 23. Data Mentah Hasil Uji Total fenolik Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	86
Tabel 24. Data Mentah Hasil Uji Antioksidan dengan Metode DPPH Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	86
Tabel 25. Data Mentah Hasil Uji Kadar Lemak Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	87
Tabel 26. Hasil ANOVA Uji Kadar Lemak Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	87
Tabel 27. Hasil Duncan Uji Kadar Lemak Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	87
Tabel 28. Data Mentah Hasil Uji Kadar Protein Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	88
Tabel 29. Hasil ANOVA Uji Kadar Protein Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	88
Tabel 30. Hasil Duncan Uji Kadar Lemak Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	88

Tabel 31.	Hasil Uji Analisis Total Padatan Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	89
Tabel 32.	Hasil ANOVA Uji Total Padatan Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	89
Tabel 33.	Hasil Duncan Uji Total Padatan Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	89
Tabel 34.	Hasil Uji Analisis Total Padatan Terlarut Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	90
Tabel 35.	Hasil ANOVA Uji Total Padatan Terlarut Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	90
Tabel 36.	Hasil Duncan Uji Total Padatan Terlarut Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	90
Tabel 37.	Hasil Uji Analisis Total Fenolik Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	91
Tabel 38.	Hasil ANOVA Uji Analisis Total Fenolik Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	91
Tabel 39.	Hasil Duncan Uji Analisis Total Fenolik Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	91
Tabel 40.	Hasil Uji Analisis Aktivitas Antioksidan Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	92
Tabel 41.	Hasil ANOVA Uji Analisis Aktivitas Antioksidan Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	92
Tabel 42.	Hasil Duncan Uji Analisis Aktivitas Antioksidan Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	92
Tabel 43.	Hasil Uji T-Test Aktivitas Antioksidan Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.) 20 % dan Senyawa Pembanding Vitamin C.....	93
Tabel 44.	Hasil Uji T-Test Aktivitas Antioksidan Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.) 20 % dan Senyawa Pembanding Vitamin C.....	93
Tabel 45.	Hasil Uji T-Test Aktivitas Antioksidan Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.) 20 % dan Senyawa Pembanding Vitamin C.....	93

Tabel 46.	Hasil Uji Analisis <i>Overrun</i> Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	94
Tabel 47.	Hasil ANOVA Uji Analisis <i>Overrun</i> Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	94
Tabel 48.	Hasil Duncan Uji Analisis <i>Overrun</i> Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	94
Tabel 49.	Hasil Uji Analisis Waktu Leleh (<i>Melting Rate</i>) Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	95
Tabel 50.	Hasil ANOVA Uji Analisis Waktu Leleh (<i>Melting Rate</i>) Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	95
Tabel 51.	Hasil Duncan Uji Analisis Waktu Leleh (<i>Melting Rate</i>) Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	95
Tabel 52.	Hasil Uji Analisis Mikrobiologi (Angka Lempeng Total) Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	96
Tabel 53.	Hasil ANOVA Uji Analisis Mikrobiologi (Angka Lempeng Total) Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	97
Tabel 54.	Hasil Duncan Uji Analisis Mikrobiologi (Angka Lempeng Total) Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	97

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Bunga Telang	11
Gambar 2. Kation Flavilium	18
Gambar 3. Bentuk- bentuk struktur antosianidin.....	19
Gambar 4. Skema Bentuk Keseimbangan Antosianin.....	21
Gambar 5. Reaksi donor hidrogen pada antosianin	22
Gambar 6. Reaksi Penghambatan Radikal Bebas oleh Flavonoid.....	22
Gambar 7. Struktur Flavonoid dengan Aktivitas Penangkapan Radikal Bebas yang Tinggi (Amic dkk., 2003).....	23
Gambar 8. Struktur Kimia Antosianin.....	24
Gambar 9. Kadar Lemak (%) pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang	44
Gambar 10. Kadar Protein (%) pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang	46
Gambar 11. Total Padatan (%) dan Total Padatan Terlarut (%) pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang	48
Gambar 12. Total Fenolik (mg GAE/g) pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang.....	51
Gambar 13. Aktivitas Antioksidan (%) dengan Metode DPPH pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang	53
Gambar 14. <i>Overrun</i> (%) pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang	57
Gambar 15. Waktu Leleh (<i>Melting Rate</i>) (s) pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang	59
Gambar 16. Es Krim dengan Berbagai Konsentrasi Ekstrak Bunga Telang	61

Gambar 17. Mikrobiologi (Angka Lempeng Total) (log koloni/ g) pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang	64
Gambar 18. Hasil Uji Mikrobiologi (Angka Lempeng Total) pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang	64
Gambar 19. Hasil Uji Kualitas <i>Salmonella</i> pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang.	66
Gambar 20. Hasil Pengukuran Warna Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	98
Gambar 21. Kurva Standar Asam Galat Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	99
Gambar 22. Hasil Uji Total Fenolik pada Ekstrak Bunga Telang dan Es Krim Berbagai Konsentrasi Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria Ternatea</i> L.) dengan Pengenceran 10^{-1} , 10^{-2} , dan 10^{-3}	99
Gambar 23. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH pada Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	100
Gambar 24. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	100
Gambar 25. Hasil Uji Angka Lempeng Total pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.) 0%..	101
Gambar 26. Hasil Uji Angka Lempeng Total pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.) 5%..	101
Gambar 27. Hasil Uji Angka Lempeng Total pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.) 10%.	101
Gambar 28. Hasil Uji Angka Lempeng Total pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.) 15%.	101
Gambar 29. Hasil Uji Angka Lempeng Total pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.) 20%.	101

Gambar 30. Hasil Uji <i>Salmonella</i> Total pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.) 0%.	102
Gambar 31. Hasil Uji <i>Salmonella</i> Total pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.) 5%.	102
Gambar 32. Hasil Uji <i>Salmonella</i> Total pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.) 10%.	102
Gambar 33. Hasil Uji <i>Salmonella</i> Total pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.) 15%.	102
Gambar 34. Hasil Uji <i>Salmonella</i> Total pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.) 15%.	103
Gambar 35. Organoleptik pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	103

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lembar Uji Organoleptik Potensi Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.) sebagai Sumber Antioksidan dan Pewarna Alami pada Es Krim	82
Lampiran 2. Data Uji Organoleptik Potensi Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.) sebagai Sumber Antioksidan dan Pewarna Alami pada Es Krim	84
Lampiran 3. Analisis Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	86
Lampiran 4. Analisis Kadar Lemak Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	87
Lampiran 5. Analisis Kadar Protein Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	88
Lampiran 6. Analisis Total Padatan Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	89
Lampiran 7. Analisis Total Padatan Terlarut Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	90
Lampiran 8. Analisis Total Fenolik Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	91
Lampiran 9. Analisis Aktivitas Antioksidan Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	92
Lampiran 10. Uji T-Test Aktivitas Antioksidan Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.) 20 % dan Senyawa Pembanding Vitamin C	93
Lampiran 11. Analisis <i>Overrun</i> Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	94
Lampiran 12. Analisis Waktu Leleh (<i>Melting Rate</i>) Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	95
Lampiran 13. Analisis Mikrobiologi (Angka Lempeng Total) Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	96

Lampiran 14. Hasil Pengukuran Warna Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	98
Lampiran 15. Kurva Asam Galat.....	99
Lampiran 16. Dokumentasi Pribadi Uji Total Fenolik pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	99
Lampiran 17. Dokumentasi Pribadi Uji Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH pada Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	100
Lampiran 18. Dokumentasi Pribadi Uji Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	100
Lampiran 19. Dokumentasi Pribadi Uji Mikrobiologi (Angka Lempeng Total) pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	101
Lampiran 20. Dokumentasi Pribadi Uji Mikrobiologi (<i>Salmonella</i>) pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	102
Lampiran 21. Dokumentasi Pribadi Organoleptik pada Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	103

INTISARI

Tanaman bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) merupakan jenis tanaman yang mengandung senyawa bioaktif yang berguna untuk pengobatan. Penggunaan Bunga Telang di masyarakat Indonesia masih rendah tetapi sangat berkembang di Thailand dan India. Penelitian ini dilakukan untuk lebih menyebarluaskan penggunaan bunga telang sebagai pewarna alami namun memiliki khasiat sebagai antioksidan. Bunga Telang akan dimanfaatkan sebagai pewarna pada es krim yang kaya akan manfaat sehingga dapat dikonsumsi sebagai pangan fungsional. Hasil akhir yang ingin diperoleh dalam penelitian ini adalah mengetahui perbedaan pengaruh kualitas (kimia, fisik, mikrobiologi dan organoleptik) es krim dengan adanya penambahan warna biru dari ekstrak bunga telang. Penelitian dilakukan dengan menggunakan variasi ekstrak bunga telang sebanyak 0%, 5%, 10%, 15% dan 20%. Rancangan percobaan yang digunakan adalah RAL dengan 3 kali pengulangan. Hasil pengujian telah didapatkan bahwa penambahan ekstrak bunga telang perlakuan es krim terbaik adalah pada penambahan 20% hasil pengujian organoleptik dan sudah sesuai dengan SNI. Hasil menunjukan ekstrak bunga telang dengan hasil kadar lemak 6,23 %, kadar protein 4,42 %, total padatan 15,36 %, total padatan terlarut 15,10 %, overrun 27,83 %, waktu leleh 1088,67 detik, warna sumber cahaya (putih), angka lempeng total 3,06 log koloni/g, negatif Salmonella, total fenolik sebesar 3,06 mg GAE/g es krim dan aktivitas antioksidan sebesar 84,99 %.