

SKRIPSI

**PENAMBAHAN SUSU SKIM DAN EKSTRAK BUNGA TELANG
(*Clitoria ternatea* L.) TERHADAP MUTU KIMIA DAN SENSORIK
YOGHURT JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* L.)**

***ADDITION OF SKIMMED MILK AND BUTTERFLY PEA
(Clitoria ternatea L.) FLOWER EXTRACT ON THE CHEMICAL AND
SENSORY QUALITY OF SWEET CORN (Zea mays saccharata L.) YOGURT***



**REZA DIASTY
173112500150024**

**PROGRAM KEKHUSUSAN AGROTEKNOLOGI
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS NASIONAL
JAKARTA
2023**

SKRIPSI

**PENAMBAHAN SUSU SKIM DAN EKSTRAK BUNGA TELANG
(*Clitoria ternatea* L.) TERHADAP MUTU KIMIA DAN SENSORIK
YOGHURT JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* L.)**

***ADDITION OF SKIMMED MILK AND BUTTERFLY PEA
(Clitoria ternatea L.) FLOWER EXTRACT ON THE CHEMICAL AND
SENSORY QUALITY OF SWEET CORN (Zea mays saccharata L.) YOGURT***

REZA DIASTY

173112500150024

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Biologi dan Pertanian
Universitas Nasional**

**PROGRAM KEKHUSUSAN AGROTEKNOLOGI
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS NASIONAL
JAKARTA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Penambahan Susu Skim dan Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Terhadap Mutu Kimia dan Sensorik Yoghurt Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.)

Addition Of Skimmed Milk And Butterfly Pea (Clitoria ternatea L.) Flower Extract On The Chemical And Sensory Quality Of Sweet Corn (Zea mays saccharata L.) Yogurt

Nama Mahasiswa : Reza Diasty
No. Mahasiswa : 173112500150024
Program Studi : Agroteknologi
Program Kekhususan : Agroteknologi

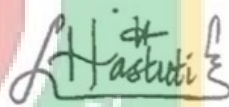
Diajukan sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional Jakarta

Disetujui dan Disahkan Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II


(Ir. Etty Hestitati, M.Si.)


(Dr. Ir. Luluk Prihastuti E., M.Si.)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian
Universitas Nasional



(Dr. Fatmang Mitra Setia, M.Si)

Tanggal Lulus : 3 Maret 2023

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Reza Diasty, lahir di Jakarta pada tanggal 10 Agustus 1999 dan merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Anak dari Bapak Abdilah Imanudin dan Ibu Hesti Kurniati. Tahun 2005, penulis memulai pendidikannya di Sekolah Dasar Negeri (SDN) Pulo 01 Pagi dan tamat pada tahun 2011, dan pada tahun yang sama penulis menempuh pendidikan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 12 Jakarta dan lulus pada tahun 2014. Pada tahun 2014, penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 46 Jakarta dengan jurusan Matematika dan Ilmu Alam (MIA). Penulis lulus dari SMA pada tahun 2017.

Tahun 2017, penulis melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi dan diterima sebagai mahasiswa di Fakultas Pertanian Universitas Nasional dengan mengambil Program Studi Agroteknologi dan memilih Program Kekhususan Agroteknologi. Selama menempuh pendidikan di Universitas Nasional, penulis mengikuti beberapa kegiatan seperti panitia acara Musyawarah Masyarakat 2018 dan panitia Kewirausahaan Nasional 2019 di Universitas Nasional. Penulis juga mengikuti Kuliah Kerja Lapangan (KKL) di Desa Undrusbinangun, Kecamatan Kadudampit, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat dengan mengangkat topik kajian tentang “Pengendalian Hama pada Budidaya Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.)”. Selain itu, penulis juga dipercaya menjadi asisten dosen pada mata kuliah praktikum Budidaya Tanaman Perkebunan pada Semester Genap Tahun Akademik 2020/2021.

RINGKASAN

Reza Diasty (173112500150024). Penambahan Susu Skim Dan Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) Terhadap Mutu Kimia Dan Sensorik Yoghurt Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.). Di Bawah Bimbingan ETTY HESTHIATI dan LULUK PRIHASTUTI E

Yoghurt merupakan produk fermentasi susu yang dihasilkan dengan bakteri asam laktat, seperti *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. Produk ini, memiliki rasa asam yang khas. Nilai gizi pada yoghurt lebih tinggi dibandingkan dan susu segar. Sehingga, yoghurt memiliki berbagai manfaat terutama untuk kesehatan. Secara umum, yoghurt dibuat dengan susu sapi berbasis hewani. Namun pada saat ini, penggunaan susu sapi dapat digantikan dengan susu nabati, salah satunya adalah jagung. Yoghurt dengan menggunakan bahan dasar jagung memiliki rasa khas jagung yang cukup disukai. Salah satu varian yang dapat digunakan untuk membuat yoghurt jagung adalah jagung manis. Jagung manis memiliki aroma yang lebih harum, rasa yang lebih manis, mengandung sukrosa, dan rendah lemak. Selain itu jagung manis memiliki kandungan gizi yang tinggi. Pembuatan yoghurt diperlukan penambahan susu skim untuk menghasilkan karakteristik yoghurt yang baik dan menjadi sumber nutrisi bagi pertumbuhan organisme fermentasi. Penambahan pewarna dapat meningkatkan daya tarik konsumen terhadap yoghurt. Saat ini, penggunaan zat pewarna alami mulai disukai konsumen karena tidak memiliki efek samping dibandingkan pewarna sintesis. Bunga telang merupakan salah satu pewarna alami yang menghasilkan pigmen warna biru keunguan. Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mempelajari pengaruh susu skim dan ekstrak bunga telang terhadap mutu kimia dan sensorik yoghurt jagung manis. Penelitian dilakukan di dua tempat, yaitu di 1) Laboratorium Ilmu Pertanian, Pusat Laboratorium Universitas Nasional dan 2) Laboratorium Balai Besar Industri Agro, Bogor. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok faktorial petak terpisah dengan susu skim sebagai main plot dan ekstrak bunga telang sebagai sub plot. Pengamatan mutu kimia dan sensorik yoghurt jagung manis meliputi kadar air, total asam, serat kasar, dan derajat keasaman (pH), dan uji organoleptik, seperti rasa, aroma, warna, tekstur, dan kekentalan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi susu skim 10% dengan ekstrak bunga telang 30% menghasilkan mutu kimia terbaik dengan serat kasar (0,25%) dan pH (4,12), serta mutu sensorik terbaik adalah perlakuan susu skim 12,5% dengan ekstrak bunga telang 10% dengan rasa dan aroma yang disukai dan kekentalan yoghurt yang kental.

**PENAMBAHAN SUSU SKIM DAN EKSTRAK BUNGA TELANG
(*Clitoria ternatea L.*) TERHADAP MUTU KIMIA DAN SENSORIK
YOGHURT JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata L.*)**

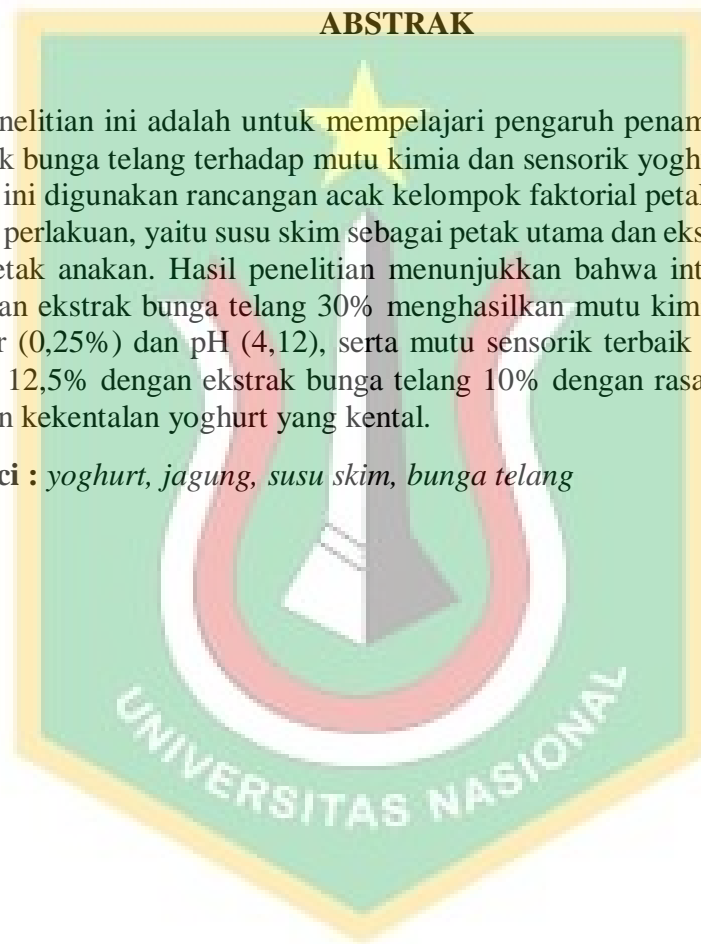
Reza Diasty

Program Studi Agroteknologi, Program Kekhususan Agroteknologi
Fakultas Biologi dan Pertanian, Universitas Nasional Jakarta

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh penambahan susu skim dan ekstrak bunga telang terhadap mutu kimia dan sensorik yoghurt jagung manis. Penelitian ini digunakan rancangan acak kelompok faktorial petak terpisah dengan dua faktor perlakuan, yaitu susu skim sebagai petak utama dan ekstrak bunga telang sebagai petak anakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi susu skim 10% dengan ekstrak bunga telang 30% menghasilkan mutu kimia terbaik dengan serat kasar (0,25%) dan pH (4,12), serta mutu sensorik terbaik adalah perlakuan susu skim 12,5% dengan ekstrak bunga telang 10% dengan rasa dan aroma yang disukai dan kekentalan yoghurt yang kental.

Kata kunci : *yoghurt, jagung, susu skim, bunga telang*



**ADDITION OF SKIMMED MILK AND BUTTERFLY PEA
(*Clitoria ternatea L.*) FLOWER EXTRACT ON THE CHEMICAL AND
SENSORY QUALITY OF SWEET CORN (*Zea mays saccharata L.*) YOGURT**

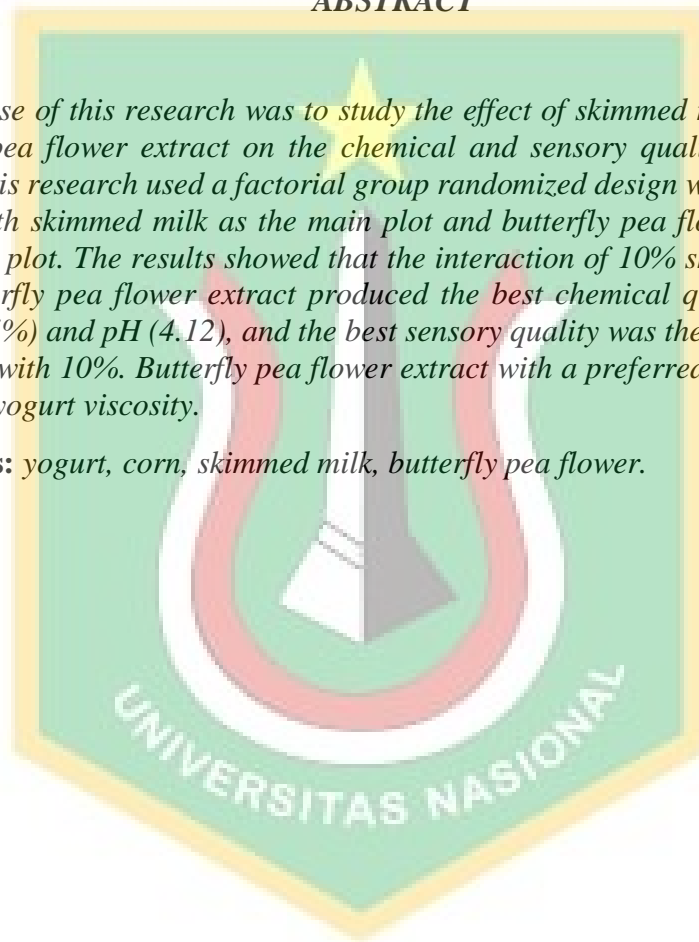
Reza Diasty

*Departement of Agrotechnology, Agrotechnology Concentration Program
Faculty of Biology and Agriculture, Universitas Nasional Jakarta*

ABSTRACT

The purpose of this research was to study the effect of skimmed milk addition and butterfly pea flower extract on the chemical and sensory quality of sweet corn yogurt. This research used a factorial group randomized design with two treatment factors with skimmed milk as the main plot and butterfly pea flower extract as a subsidiary plot. The results showed that the interaction of 10% skimmed milk with 30% butterfly pea flower extract produced the best chemical quality with crude fiber (0.25%) and pH (4.12), and the best sensory quality was the 12.5% skim milk treatment with 10%. Butterfly pea flower extract with a preferred taste and aroma and thick yogurt viscosity.

Keywords: *yogurt, corn, skimmed milk, butterfly pea flower.*



KATA PENGANTAR

Puji serta syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Penambahan Susu Skim dan Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Terhadap Mutu Kimia Dan Sensorik Yoghurt Jagung Manis (*Zea mays Saccharata* L.)”, sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana di Fakultas Pertanian, Universitas Nasional.

Penulisan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati dan perasaan yang tulus saya ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Tatang Mitra Setia, M.Si. selaku Pjs. Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional.
2. Ibu Dr. Sri Endarti Rahayu, M. Si. Selaku Pjs. Wakil Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional.
3. Ibu Ir. Ety Hesthiati, M.Si. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Nasional serta selaku pembimbing I yang telah menyediakan waktu dalam membimbing dan memberi pengetahuan dalam penyusunan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan.
4. Ibu Dr. Ir. Luluk Prihastuti E., M.Si. selaku pembimbing II yang telah senantiasa memberikan nasihat, arahan dan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Ibu Ir. Asmah Yani, M.Si. selaku Pembimbing Akademik yang telah mendukung dan memberikan nasehat serta saran yang sangat membangun.
6. Bapak Nurcholik, S.E. dan Ibu Siska May T, S.P. selaku Kepala Tata Usaha dan Staf Tata Usaha Program Studi Agroteknologi
7. Bapak Sudiantoro dan Nurul Hanifah, S.P. selaku laboran Laboratorium Ilmu-Ilmu Pertanian, Program Studi Agroteknologi yang telah membantu dan memberikan fasilitas selama penelitian.

8. Dosen-dosen Fakultas Pertanian Universitas Nasional. Penulis mengucapkan banyak terima kasih atas semua ilmu pengetahuan dan pengalaman yang telah diberikan kepada penulis.
9. Bapak Abdilah Imanudin dan Ibu Hesti Kurniati, selaku kedua orang tua penulis dan Jibril Zikry Abdilah selaku adik penulis yang telah mendoakan dan memberikan dukungan serta memotivasi penulis dalam penyusunan skripsi.
10. Adhe Juniart, Ade Dian Ayu Saputri, Kartika Ayunda, S.P., Dinda Suci Radhiyya, dan Deva Alyan yang memberi dukungan dan semangat selama penulis menyusun skripsi.
11. Rekan-rekan mahasiswa angkatan 2017 yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian di laboratorium.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dan semoga karya sederhana ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya dan menjadi amal ibadah bagi penulis. Aamiin ya rabbal alamin.

Pada akhirnya penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan baik isi maupun penulisan, untuk itu penulis mengharapkan kritikan dan saran yang dapat membangun guna lebih sempurnanya penulisan skripsi ini.

Jakarta, Maret 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RIWAYAT HIDUP	i
RINGKASAN.....	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Hipotesis.....	3
1.4 Kegunaan Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Jagung.....	4
2.1.1 Definisi dan Morfologi.....	4
2.1.2 Jagung Manis	5
2.1.3 Kandungan Gizi Jagung	6
2.2 Yoghurt.....	6
2.3 Bakteri Asam Laktat.....	8
2.4 Yoghurt Jagung Manis	10
2.5 Susu Skim	10
2.6 Bunga Telang	11
III. BAHAN DAN METODE.....	14
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	14
3.2 Bahan dan Alat.....	14
3.3 Metode Penelitian.....	14
3.4 Pelaksanaan Penelitian	16

3.4.1	Pembuatan Susu Jagung	16
3.4.2	Pembuatan Ekstrak Bunga Telang	17
3.4.3	Pembuatan Yoghurt Jagung Bunga Telang	18
3.5	Variabel Pengamatan.....	19
3.5.1	Kadar Air	19
3.5.2	Total Asam.....	20
3.5.3	Serat Kasar	20
3.5.4	Derajat Keasaman (pH)	21
3.5.5	Uji Organoleptik	21
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1	Kadar Air	23
4.2	Total Asam.....	26
4.3	Serat Kasar	28
4.4	Derajat Keasaman (pH)	30
4.5	Uji Organoleptik	33
4.5.1	Rasa	33
4.5.2	Aroma	35
4.5.3	Warna	36
4.5.4	Tekstur.....	37
4.5.5	Kekentalan	38
4.6	Pemilihan Perlakuan Terbaik.....	39
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1	Kesimpulan.....	40
5.2	Saran.....	40
	DAFTAR PUSTAKA	41
	LAMPIRAN	46

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1. Kandungan Gizi Jagung Biasa dan Jagung Manis per 100 gram.....	6
2. Syarat Mutu Yoghurt.....	8
3. Kandungan Senyawa Aktif Bunga Telang	12
4. Kriteria Penilaian Organoleptik (Widiani <i>et al.</i> , 2017).....	22
5. Pengaruh Susu Skim dan Ekstrak Bunga Telang Terhadap Kadar Air Yoghurt Jagung	23
6. Pengaruh Susu Skim dan Ekstrak Bunga Telang Terhadap Total Asam Yoghurt Jagung.....	26
7. Pengaruh Susu Skim dan Ekstrak Bunga Telang Terhadap Serat Kasar Yoghurt Jagung.....	28
8. Pengaruh Susu Skim dan Ekstrak Bunga Telang Terhadap Derajat Keasaman (pH) Yoghurt Jagung	31
9. Rekapitulasi Hasil Pengamatan Yoghurt Jagung Manis	39



DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1. Tanaman Jagung	4
2. Biji Jagung Manis Pada Tongkol.....	5
3. Yoghurt	7
4. Bakteri <i>Lactobacillus bulgaricus</i> dan <i>Streptococcus thermophilus</i>	9
5. Bunga Telang	11
6. Alur Pembuatan Susu Jagung	17
7. Alur Pembuatan Ekstrak Bunga Telang.....	18
8. Alur Pembuatan Yoghurt Jagung Modifikasi.....	19
9. Grafik Kadar Air Yoghurt Jagung	25
10. Grafik Total Asam Yoghurt Jagung Bunga Telang	27
11. Grafik Serat Kasar Yoghurt Jagung.....	29
12. Grafik Derajat Keasaman (pH) Yoghurt Jagung	32
13. Grafik Rasa Yoghurt Jagung Manis	34
14. Grafik Aroma Yoghurt Jagung Manis	35
15. Grafik Warna Yoghurt Jagung Manis.....	36
16. Grafik Tekstur Yoghurt Jagung Manis	37
17. Grafik Kekentalan Yoghurt Jagung Manis	38

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Bahan Pembuatan Yoghurt Jagung Manis	46
2. Dokumentasi Proses Pembuatan Yoghurt Jagung Manis	47
3. Dokumentasi Proses Pembuatan Ekstrak Bunga Telang	49
4. Dokumentasi Proses Pengujian Total Asam	50
5. Hasil Yoghurt Jagung Manis Penambahan Ekstrak Bunga Telang	51
6. Laporan Hasil Uji Laboratorium Balai Besar Industri Agro	52
7. Data Kadar Air Yoghurt Jagung Manis	54
8. Analisis Ragam Kadar Air Yoghurt Jagung Manis	54
9. Data Total Asam Yoghurt Jagung Manis	55
10. Analisis Ragam Total Asam Yoghurt Jagung Manis	55
11. Data Serat Kasar Yoghurt Jagung Manis	56
12. Analisis Ragam Serat Kasar Yoghurt Jagung Manis	56
13. Data Derajat Keasaman (pH) Yoghurt Jagung Manis	57
14. Analisis Ragam Derajat Keasaman (pH) Yoghurt Jagung Manis	57
15. Dokumentasi Penilaian Organoleptik Yoghurt Jagung Manis	58
16. Data Hasil Pengujian Organoleptik Rasa, Aroma, Wana, Tekstur, dan Kekentalan	59
17. Analisis Ragam Uji Organoleptik Rasa	60
18. Analisis Ragam Uji Organoleptik Aroma	60
19. Analisis Ragam Uji Organoleptik Warna	61
20. Analisis Ragam Uji Organoleptik Tekstur	61
21. Analisis Ragam Uji Organoleptik Kekentalan	62
22. Peringkat Indikator Kualitas Yoghurt Jagung Manis	63