



**PENAMBAHAN EKSTRAK TEH HIJAU (*Camelia sinensis*)  
PADA YOGHURT EDAMAME (*Glycine max (l.) Merril*)  
SEBAGAI PANGAN FUNGSIONAL TINGGI ANTIOKSIDAN**

**SKRIPSI**

**MAULIA RAHMAH DANIAR**

**1510714048**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**PROGRAM STUDI S-1 ILMU GIZI**

**2019**



**PENAMBAHAN EKSTRAK TEH HIJAU (*Camelia sinensis*)  
PADA YOGHURT EDAMAME (*Glycine max (l.) Merril*)  
SEBAGAI PANGAN FUNGSIONAL TINGGI ANTIOKSIDAN**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Gizi**

**MAULIA RAHMAH DANIAR**

**1510714048**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI S-1 ILMU GIZI**

**2019**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Maulia Rahmah Daniar

NRP : 1510714048

Tanggal : 5 Juli 2019

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia diuntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 5 Juli 2019

Yang Menyatakan



(Maulia Rahmah Daniar)

## **PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Maulia Rahmah Daniar  
NRP : 1510714048  
Fakultas : Fakultas Ilmu Kesehatan  
Program Studi : S1 Ilmu Gizi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Penambahan Ekstrak Teh Hijau (*Camelia sinensis*) Pada Yoghurt Edamame (*Glycine max (l.) merril*) Sebagai Pangan Fungsional Tinggi Antioksidan”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola, dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencatumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 5 Juli 2019

Yang Menyatakan,

  
(Maulia Rahmah Daniar)

## PENGESAHAN


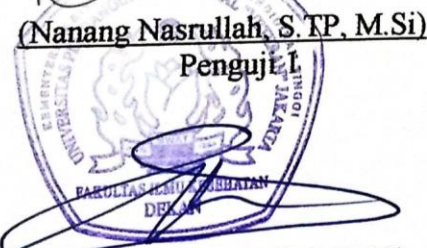
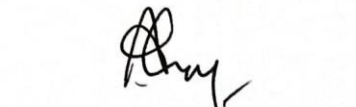

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Maulia Rahmah Daniar  
NRP : 1510714048  
Program Studi : S1 Ilmu Gizi  
Judul Skripsi : “Penambahan Ekstrak Teh Hijau (*Camelia sinensis*) Pada Yoghurt Edamame (*Glycine max (l.) merril*) Sebagai Pangan Fungsional Tinggi Antioksidan”

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi S1 Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.



(Taufik Maryusman, S.Gz, M.Pd, M.Gizi)  
Ketua Penguji

  
(Nanang Nasrullah, S.TP, M.Si)  
Penguji I  
  
(Dr. drg. Wahyu Sulistiadi, MARS)  
Dekan/Direktur  
(dr. Sofia Wardhani, MKK)  
Penguji II (Pembimbing)  
(Taufik Maryusman, S.Gz, M.Pd, M.Gizi)  
Ka. Prodi S1 Ilmu Gizi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 5 Juli 2019

# **PENAMBAHAN EKSTRAK TEH HIJAU (CAMELIA SINENSIS) PADA YOGHURT EDAMAME (GLYCINE MAX (L.) MERRIL) SEBAGAI PANGAN FUNGSIONAL TINGGI ANTIOKSIDAN**

**Maulia Rahmah Daniar**

## **Abstrak**

Penyakit jantung koroner adalah salah satu penyumbang angka kematian terbesar dengan prevalensi diatas 50%. Faktor yang dapat menyebabkan terjadinya jantung koroner adalah hiperkolesterolemia. Hiperkolesterolemia dapat dicegah salah satunya dengan mengkonsumsi pangan fungsional yang dapat menurunkan kadar kolesterol darah seperti yoghurt, kedelai dan teh hijau. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penambahan ekstrak teh hijau terhadap analisis proksimat, aktivitas antioksidan, nilai pH, total BAL dan organoleptik yoghurt edamame. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan desain penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL). Formula penambahan ekstrak teh hijau dalam penelitian ini masing-masing sebesar F0 (0%), F1 (5%), F2 (7,5%) dan F3 (10%). Analisis organoleptik menggunakan uji Kruskall Wallis dan dilanjutkan dengan uji lanjut Mann Whitney. Hasil analisis menunjukan adanya penurunan seiring dengan semakin banyaknya penambahan ekstrak teh hijau terhadap kadar abu, protein, karbohidrat, nilai total BAL dan nilai pH produk serta adanya peningkatan terhadap kadar air, kadar lemak dan aktivitas antioksidan pada yoghurt edamame. Formula terpilih adalah yoghurt edamame F3 dengan kadar air (86,01%), kadar abu (0,52%), protein (3,57%), lemak (2,96%), karbohidrat (6,94%), pH (4,1), total BAL ( $2,7 \times 10^5$  koloni/ml) dan aktivitas antioksidan (20,7 AEAC vit.C/100 ml).

**Kata Kunci :** Pangan Fungsional, Yoghurt Edamame, Teh Hijau, Antioksidan

# **THE ADDITION OF GREEN TEA EXTRACT (CAMELIA SINENSIS) ON EDAMAME YOGHURT (GLYCINE MAX (L.) MERRIL) AS HIGH-ANTIOXIDANT FUNCTIONAL FOOD**

**Maulia Rahmah Daniar**

## **Abstract**

Coronary heart disease is one of the biggest contributors to mortality with a prevalence of above 50%. One of the factor that can cause coronary heart disease is hypercholerolemia. Hypercholesterolemia can be prevented, one of which is by consuming functional foods that can reduce blood cholesterol levels such as yoghurt, soybeans and green tea. The purpose of this study was to determine the effects of adding green tea extract to proximate analysis, antioxidant activity, pH value, total LAB and organoleptic of edamame yogurt. This study used an experimental method with a completely randomized design (CRD). The amount of green tea extract addition in this study for each formula was F0 (0%), F1 (5%), F2 (7.5%) and F3 (10%). The results of the analysis showed a decrease, along with the increasing number of green tea extracts added, to ash content, protein, carbohydrate, total LAB value and product pH value as well as an increase in water content, fat content and antioxidant activity in edamame yogurt. The selected formula was the F1 with water content (86.01%), ash content (0.52%), protein (3.57%), fat (2.96%), carbohydrate (6.94%), pH (4.1), total LAB ( $2.7 \times 10^5$  colonies / ml) and antioxidant activity (20.7 AEAC vit.C/100 ml).

**Keyword:** Functional Food, Edamame Yoghurt, Green Tea, Antioxidant.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian ini adalah “Penambahan Ekstrak Teh Hijau (*Camelia Sinensis*) Pada Yoghurt Edamame (*Glycine Max (L.) Merril*) Sebagai Pangan Fungsional Tinggi Antioksidan”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Bapak Taufik Maryusman, S.Gz, M.Pd, M.Gizi selaku Kepala Program Studi S-1 Ilmu Gizi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Selanjutnya kepada Ibu dr.Sofia Wardhani, MKK selaku dosen pembimbing I atas bimbingan, saran, dan motivasi yang sangat bermanfaat selama proses pengerjaan skripsi. Selanjutnya kepada bapak Nanang Nasrullah S.TP, M.Si selaku pembimbing II atas segala bimbingan, saran dan ilmu yang bermanfaat yang telah diberikan kepada penulis. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada seluruh dosen program studi S-1 Ilmu Gizi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta atas segala ilmu dan pengajaran yang telah diberikan selama ini.

Tak lupa, ucapan terima kasih juga disampaikan kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Muhammad dan Ibu Winarni, serta adik-adik Mutia Noor Rahmah dan Syahrani Rahmanita atas segala bantuan, doa, semangat dan motivasi yang telah diberikan untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih juga untuk teman-teman Gizi angkatan 2015, terkhusus anak kelas B, Lintang, Lianti, Bianca, dan Ahmad selaku teman satu bimbingan, serta Ulfa, Naila, Sena, Clarista, Berliana yang telah membantu penulis selama pengerjaan skripsi ini dan telah berbagi dukungan, semangat, keluh kesah, bertukar pikiran dan saling menguatkan satu sama lain. Terimakasih juga untuk Bunga, Novia, Ilham, Fanny yang juga telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.

Jakarta, 5 Juli 2019

Penulis

Maulia Rahmah Daniar



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	iii
PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Rumusan Masalah .....	2
I.3. Tujuan Penelitian .....	3
I.4. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
II.1. Hiperkolesterolemia .....	6
II.2. Pangan Fungsional .....	7
II.3. Antioksidan .....	8
II.4. Teh Hijau .....	9
II.5. Kedelai Edamame .....	11
II.6. Yoghurt .....	12
II.7. Matriks Penelitian Pendahulu .....	15
II.8. Kerangka Teori .....	20
II.9. Kerangka Konsep .....	21
II.10. Hipotesis .....	22
BAB III METODE PENELITIAN .....	23
III.1. Waktu dan Tempat Penelitian .....	23
III.2. Desain Penelitian .....	23
III.3. Instrumen Penelitian .....	24
III.4. Tahapan Penelitian .....	24
III.5. Metode Analisis .....	29
III.6. Definisi Operasional .....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	36
IV.1. Pembuatan Yoghurt Edamame Dengan Penambahan Ekstrak Teh Hijau .. 36	
IV.2. Hasil Analisis Sifat Kimia .....	37
IV.3. Hasil Analisis Sifat Fisik .....	44
IV.4. Hasil Analisis Mikrobiologi .....	46

IV.5.	Hasil Uji Organoleptik.....	47
IV.6.	Penentuan Formula Terpilih.....	51
IV.7.	Penentuan Takaran Saji dan Komposisi Nilai Gizi .....	52
IV.8.	Keterbatasan Penelitian.....	54
BAB V PENUTUP .....		55
V.1	Kesimpulan.....	55
V.2	Saran .....	56
DAFTAR PUSTAKA .....		57
RIWAYAT HIDUP		
LAMPIRAN		

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Komposisi Kimia 100 gram Teh Hijau.....	10
Tabel 2	Kandungan Katekin dalam 100 gram Daun Teh.....	10
Tabel 3	Kandungan 100 gram Kedelai Edamame .....	12
Tabel 4	Standart Mutu Yoghurt.....	13
Tabel 5	Matriks Penelitian Pendahulu .....	15
Tabel 6	Formulasi Dasar Yoghurt Edamame .....	28
Tabel 7	Formulasi Ekstrak Teh Hijau yang Ditambahkan .....	29
Tabel 8	Definisi Operasional .....	34
Tabel 9	Estimasi Kandungan Antioksidan Ekstrak Teh Hijau .....	37
Tabel 10	Hasil Analisis Kimia Uji Proksimat Yoghurt .....	37
Tabel 11	Hasil Uji Hedonik Pada Yoghurt .....	47
Tabel 12	Tabel Hasil Uji Ranking Yoghurt .....	51
Tabel 13	Komposisi Nilai Gizi Yoghurt Terpilih Per Takaran Saji .....	53
Tabel 14	Informasi Nilai Gizi Yoghurt Formula Terpilih.....	54

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Kerangka Teori.....	20
Gambar 2	Kerangka Konsep.....	21
Gambar 3	Diagram Alir Tahapan Penelitian .....	25
Gambar 4	Pembuatan Susu Edamame .....	26
Gambar 5	Pembuatan Ekstrak Teh Hijau .....	27
Gambar 6	Pembuatan Yoghurt Edamame Penambahan Estrak Teh Hijau .....	28
Gambar 7	Kadar Air Yoghurt (%) .....	38
Gambar 8	Kadar Abu Yoghurt (%).....	39
Gambar 9	Kadar Protein Yoghurt (%) .....	40
Gambar 10	Kadar Lemak Yoghurt (%).....	42
Gambar 11	Kadar Karbohidrat Yoghurt (%).....	43
Gambar 12	Nilai Aktivitas Antioksidan Yoghurt (AEAC/100 ml) .....	44
Gambar 13	Nilai pH Yoghurt .....	45
Gambar 14	Kandungan Total BAL Yoghurt (koloni/ml).....	46
Gambar 15	Warna Yoghurt Edamame Dengan Penambahan Ekstrak Teh Hijau.....	49

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Persetujuan Etik ( <i>Ethical Approval</i> )
Lampiran 2	Surat Permohonan Izin Organoleptik
Lampiran 3	Lembar Berita Acara
Lampiran 4	Naskah Penjelasan
Lampiran 5	Lembar Informed Consent
Lampiran 6	Formulir Uji Organoleptik
Lampiran 7	Dokumentasi Penelitian
Lampiran 8	Hasil Uji Statistik
Lampiran 9	Surat Pernyataan Bebas Plagiarisme
Lampiran 10	Hasil Turnit