



**PENGARUH PENAMBAHAN SEDUHAN BUNGA TELANG  
(*Clitoria ternatea* L.) TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN  
DAN KADAR MAGNESIUM JELI BUAH NAGA MERAH  
(*Hylocereus polyrhizus*)**

**SKRIPSI**

**YUSRIKA SHOFI AMBARWATI**

**2010714006**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI GIZI PROGRAM SARJANA  
2024**



**PENGARUH PENAMBAHAN SEDUHAN BUNGA TELANG  
(*Clitoria ternatea* L.) TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN  
DAN KADAR MAGNESIUM JELI BUAH NAGA MERAH  
(*Hylocereus polyrhizus*)**

**SKRIPSI**

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

**YUSRIKA SHOFI AMBARWATI**

**2010714006**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI GIZI PROGRAM SARJANA  
2024**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Yusrika Shofi Ambarwati

NRP : 2010714006

Tanggal : 19 Juni 2024

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

Jakarta, 19 Juni 2024

Yang menyatakan,



Yusrika Shofi Ambarwati

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

---

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

Nama : Yusrika Shofi Ambarwati

NRP : 2010714006

Fakultas : Ilmu Kesehatan

Program Studi : Gizi Program Sarjana

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

“Pengaruh Penambahan Seduhan Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*) Terhadap Aktivitas Antioksidan dan Kadar Magnesium Jeli Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)”

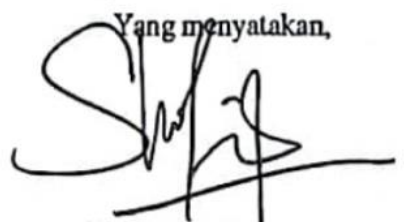
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 19 Juni 2024

Yang menyatakan,



Yusrika Shofi Ambarwati

## PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Yusrika Shofi Ambarwati  
NRP : 2010714006  
Program Studi : Gizi Program Sarjana  
Judul Skripsi : Pengaruh Penambahan Seduhan Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Terhadap Aktivitas Antioksidan dan Kadar Magnesium Jeli Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)

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



Nanang Nasrulloh, STP., M.Si

Ketua Penguji



A'immatul Fauziah, S.Gz., M.Si

Penguji I (Pembimbing)



Desmawati, SKp., Mkep., Sp. Mat., Ph.D Dr. Nur Intania Sofianita, S.I.Kom, MKM

Dekan FIKES UPNVJ

Koordinator Prodi Gizi Program Sarjana

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 19 Juni 2024

**PENGARUH PENAMBAHAN SEDUHAN BUNGA TELANG  
(*Clitoria ternatea L.*) TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN  
DAN KADAR MAGNESIUM JELI BUAH NAGA MERAH  
(*Hylocereus polyrhizus*)**

**Yusrika Shofi Ambarwati**

**Abstrak**

Bunga telang dan buah naga merah memiliki aktivitas antioksidan serta kadar magnesium yang tinggi. Keduanya berperan penting dalam menurunkan tekanan darah. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pengaruh penambahan seduhan bunga telang terhadap aktivitas antioksidan dan kadar magnesium jeli buah naga merah, menentukan formula terpilih dan mengetahui kandungan zat gizinya. Penelitian ini merupakan studi eksperimental dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor, dua kali pengulangan, dan tiga taraf perlakuan dalam penambahan bunga telang, yaitu F1 (5 gram), F2 (7 gram), dan F3 (9 gram). Analisis aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH sedangkan kadar magnesium menggunakan metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA). Analisis data dilakukan menggunakan uji ANOVA kemudian dilanjutkan dengan uji Duncan apabila  $p\text{-value} < 0,05$ . Formula terpilih ditentukan menggunakan metode De Garmo. Hasil analisis menunjukkan bahwa penambahan seduhan bunga telang berpengaruh nyata terhadap peningkatan aktivitas antioksidan ( $p = 0,047$ ) dan kadar magnesium ( $p = 0,000$ ) jeli buah naga merah. Formula terpilih (F3) per takaran saji (100 gram) mengandung energi 41,52 kkal, protein 0,55 gram, lemak 0 gram, karbohidrat 9,83 gram, magnesium 85,32 mg, dan aktivitas antioksidan 25974,56 ppm. Takaran saji yang disarankan untuk menurunkan tekanan darah sebanyak tiga takaran saji per hari.

**Kata Kunci:** Aktivitas Antioksidan, Buah Naga Merah, Bunga Telang, Hipertensi, Magnesium

**THE EFFECT OF BUTTERFLY PEA (*Clitoria ternatea* L.)  
BREW ADDITION ON ANTIOXIDANT ACTIVITY AND  
MAGNESIUM CONTENT OF RED DRAGON FRUIT JELLY  
(*Hylocereus polyrhizus*)**

**Yusrika Shofi Ambarwati**

**Abstract**

Butterfly pea and red dragon fruit had high antioxidant activity and magnesium content. Both play an important role in lowering blood pressure. The purpose of this research was to analyze the effect of butterfly pea brew addition on antioxidant activity and magnesium content of red dragon fruit jelly, determine the selected formula and its nutritional content. This research is an experimental study with a one-factor Completely Randomized Design (CRD) method, two repetitions, and three treatment levels of butterfly pea addition, namely F1 (5 grams), F2 (7 grams), and F3 (9 grams). Antioxidant activity was analyzed using DPPH method while magnesium content using Atomic Absorption Spectrophotometry (AAS). Data analysis was carried out using ANOVA test then continued with Duncan's test if the  $p$ -value  $< 0.05$ . The selected formula was determined using the De Garmo method. The results showed that the addition of butterfly pea brew had a significant effect on increasing antioxidant activity ( $p = 0.047$ ) and magnesium content ( $p = 0.000$ ) of red dragon fruit jelly. The selected formula (F3) per serving size (100 grams) contains 41.52 kcal energy, 0.55 grams protein, 0 grams fat, 9.83 grams carbohydrate, 85.32 mg magnesium, and 25974.56 ppm antioxidant activity. The recommended serving size for lowering blood pressure is three serving sizes per day.

**Keywords:** Antioxidant Activity, Butterfly Pea, Hypertension, Magnesium, Red Dragon Fruit

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan Seduhan Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*) Terhadap Aktivitas Antioksidan dan Kadar Magnesium Jeli Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)” dengan baik dan tepat waktu.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu A’immatul Fauziah, S.Gz, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, dan motivasi kepada penulis selama penyusunan skripsi ini, Bapak Nanang Nasrulloh, STP., M.Si selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang bermanfaat, serta kepada seluruh dosen Program Studi Gizi Program Sarjana Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta atas ilmu yang diberikan selama masa perkuliahan. Tak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada Bunda, Ayah, dan Kakak yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan tanpa henti kepada penulis baik berupa moril maupun materiil. Kepada sahabat seperjuangan, Ica, Cia, Nesya, Sarita, dan BAEGS yang selalu membantu, memberikan semangat, dan kebersamaan penulis hingga saat ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan skripsi ini.

Jakarta, 19 Juni 2024

Penulis

Yusrika Shofi Ambarwati



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	iii
PENGESAHAN .....	iiiv
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 .....	3
I.3 Tujuan Penelitian.....	4
I.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
II.1 Hipertensi .....	6
II.2 Jeli .....	7
II.3 Buah Naga Merah.....	9
II.4 Bunga Telang .....	11
II.5 Antioksidan .....	12
II.6 Magnesium .....	14
II.7 Matriks Penelitian Terdahulu .....	14
II.8 Kerangka Teori.....	20
II.9 Kerangka Konsep .....	20
II.10 Hipotesis.....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	22
III.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	22
III.2 Desain Penelitian.....	22
III.3 Alat dan Bahan .....	23
III.4 Tahapan Penelitian .....	23
III.5 Analisis Zat Gizi.....	29
III.6 Analisis Aktivitas Antioksidan.....	32
III.7 Analisis Kadar Magnesium .....	33
III.8 Etik Penelitian .....	34
III.9 Definisi Operasional.....	35
III.10 Analisis Data .....	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	38
IV.1 Hasil Analisis Pengaruh Penambahan Seduhan Bunga Telang Terhadap Aktivitas Antioksidan Jeli Buah Naga Merah.....	38

IV.2	Hasil Analisis Pengaruh Penambahan Seduhan Bunga Telang Terhadap Kadar Magnesium Jeli Buah Naga Merah .....	40
IV.3	Penentuan Formula Terpilih Jeli Buah Naga Merah dengan Penambahan Seduhan Bunga Telang.....	42
IV.4	Hasil Uji Proksimat Formula Terplih Jeli Buah Naga Merah dengan Penambahan Seduhan Bunga Telang .....	43
IV.5	Penentuan Nilai Gizi dan Takaran Saji Jeli Buah Naga Merah dengan Penambahan Seduhan Bunga Telang .....	45
IV.6	Keterbatasan Penelitian .....	46
BAB V PENUTUP.....		47
V.1	Kesimpulan.....	47
V.2	Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA .....		48
RIWAYAT HIDUP		
LAMPIRAN		

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Klasifikasi Tekanan Darah .....	6
Tabel 2	Syarat Mutu Jeli Menurut SNI No. 01-3552-1994.....	8
Tabel 3	Kandungan Gizi Buah Naga Merah Per 100 Gram.....	10
Tabel 4	Kandungan Gizi Bunga Telang .....	11
Tabel 5	Antioksidan Eksogen Alami dan Perannya Terhadap Hipertensi .....	13
Tabel 6	Matriks Penelitian Terdahulu .....	16
Tabel 7	Formulasi Dasar Jeli Buah Naga Merah .....	24
Tabel 8	Formulasi Penambahan Seduhan Bunga Telang.....	25
Tabel 9	Perkiraan Kadar Magnesium Jeli Buah Naga Merah dengan Penambahan Seduhan Bunga Telang .....	26
Tabel 10	Definisi Operasional.....	35
Tabel 11	Aktivitas Antioksidan Jeli Buah Naga Merah dengan Penambahan Seduhan Bunga Telang.....	39
Tabel 12	Kadar Magnesium Jeli Buah Naga Merah dengan Penambahan Seduhan Bunga Telang .....	41
Tabel 13	Hasil Uji De Garmo.....	43
Tabel 14	Hasil Uji Proksimat Formula Terpilih.....	43
Tabel 15	Komposisi Nilai Gizi per Takaran Saji .....	45

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Buah Naga Merah.....	9
Gambar 2	Bunga Telang .....	11
Gambar 3	Kerangka Teori.....	20
Gambar 4	Kerangka Konsep .....	20
Gambar 5	Diagram Alir Tahapan Penelitian.....	24
Gambar 6	Diagram Alir Pembuatan <i>Puree</i> Buah Naga Merah.....	27
Gambar 7	Diagram Alir Pembuatan Seduhan Bunga Telang .....	27
Gambar 8	Diagram Alir Pembuatan Jeli Buah Naga Merah dengan Penambahan Seduhan Bunga Telang.....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 *Ethical Approval*
- Lampiran 2 Kartu Monitor Bimbingan
- Lampiran 3 Surat Permohonan Izin Uji Laboratorium
- Lampiran 4 Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 5 Hasil Analisis Statistik
- Lampiran 6 Surat Pernyataan Bebas Plagiarisme
- Lampiran 7 Hasil Turnitin