

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PERBANDINGAN KADAR VITAMIN C PADA SEDUHAN TEH BUNGA  
TELANG (*Clitoria ternatea*) SEGAR DAN KERING DENGAN METODE  
TITRASI IODIMETRI**



**ANISA ANGGRAINI**

**P07534023196**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
2026**

**PERBANDINGAN KADAR VITAMIN C PADA SEDUHAN TEH BUNGA  
TELANG (*Clitoria ternatea*) SEGAR DAN KERING DENGAN METODE  
TITRASI IODIMETRI**

**Karya Tulis Ilmiah**

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi  
dan memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan (A.MD.Kes)  
pada Program Studi D-III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



**ANISA ANGGRAINI**

**P07534023196**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
2026**

**HALAMAN PERSETUJUAN  
KARYA TULIS ILMIAH**

**PERBANDINGAN KADAR VITAMIN C PADA SEDUHAN TEH BUNGA  
TELANG (*Clitoria ternatea*) SEGAR DAN KERING DENGAN METODE  
TITRASI IODIMETRI**

**Diusulkan oleh :**

**ANISA ANGGRAINI  
P07534023196**

Telah disetujui di Medan  
Pada tanggal 30 April 2026

Pembimbing

**Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc**  
NIP. 199406092020122008

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

**Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed**  
NIP. 198012242009122001

**HALAMAN PENGESAHAN  
KARYA TULIS ILMIAH**

**PERBANDINGAN KADAR VITAMIN C PADA SEDUHAN TEH BUNGA  
TELANG (*Clitoria ternatea*) SEGAR DAN KERING DENGAN METODE  
TITRASI IODIMETRI**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

**ANISA ANGGRAINI**  
P07534023196

Telah Dipertahankan Di Depan Tim Penguji  
Pada tanggal 5 Mei 2026

Tim Penguji :

1. Ketua Penguji  
Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc  
NIP. 199406092020122008
2. Penguji 1  
Dian Pratiwi, M.Si  
NIP. 199306152020122006
3. Penguji 2  
Sri Widia Ningsih, M.Si  
NIP. 198109172012122001

.....  
.....  
.....

Medan, 5 Mei 2026  
Mengetahui  
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis  
Politeknik Kesehatan Medan



**Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed**  
NIP. 198012242009122001

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Anisa Anggraini  
NIM : P07534023196  
Program Studi : Diploma III  
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis  
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan karya tulis ilmiah yang berjudul :

### **PERBANDINGAN KADAR VITAMIN C PADA SEDUHAN TEH BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea*) SEGAR DAN KERING DENGAN METODE TITRASI IODIMETRI**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Medan, 5 Mei 2026

Penulis,



Anisa Anggraini  
NIM. P07534023196



### **BIODATA PENULIS**

Nama : Anisa Anggraini  
Tempat/Tgl Lahir : Binjai, 10 Agustus 2005  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Alamat Rumah : Jl. Danau Tondano Lk. IX  
Nomor Hp : 083816775488

### **RIWAYAT PENDIDIKAN**

1. SD : SDN 026791 BINJAI
2. SLTP : SMP IT AN-NAAS BINJAI
3. SLTA : SMK KESEHATAN GALANG INSAN MANDIRI

## ABSTRAK

### PERBANDINGAN KADAR VITAMIN C PADA SEDUHAN TEH BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea*) SEGAR DAN KERING DENGAN METODE TITRASI IODIMETRI

Anisa Anggraini, Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc

Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan

[anisaanggraini1005@gmail.com](mailto:anisaanggraini1005@gmail.com)

Bunga telang (*Clitoria ternatea*) merupakan tanaman herbal yang banyak dimanfaatkan masyarakat sebagai minuman kesehatan karena mengandung senyawa antioksidan dan vitamin C yang bermanfaat bagi tubuh serta dapat dikonsumsi dalam bentuk segar maupun kering sebagai seduhan teh herbal. Penelitian ini bertujuan melakukan percobaan untuk membandingkan kadar vitamin C pada seduhan teh bunga telang segar dan kering menggunakan metode titrasi iodimetri. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian kuantitatif dengan desain penelitian eksperimental menggunakan sampel bunga telang segar dan kering masing-masing sebanyak 2 gram yang diseduh pada suhu 60°C selama 10 menit dan 15 menit. Hasil penelitian menunjukkan kadar vitamin C pada bunga telang segar sebesar 0,040% pada waktu 10 menit dan 0,064% pada waktu 15 menit, sedangkan pada bunga telang kering sebesar 0,052% pada waktu 10 menit dan 0,081% pada waktu 15 menit. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa semakin lama waktu penyeduhan maka kadar vitamin C cenderung meningkat, serta kadar vitamin C pada bunga telang kering lebih tinggi dibandingkan bunga telang segar.

**Kata Kunci:** Bunga telang, Kadar vitamin C, Titrasi iodimetri, Waktu penyeduhan.

## ABSTRACT

### COMPARISON OF VITAMIN C LEVELS IN INFUSIONS OF FRESH AND DRIED BUTTERFLY PEA FLOWER (*Clitoria ternatea*) TEA USING THE IODIMETRIC TITRATION METHOD

Anisa Anggraini, Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc

Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health

[anisaanggraini1005@gmail.com](mailto:anisaanggraini1005@gmail.com)

*Butterfly pea flower (Clitoria ternatea) is a herbal plant widely used by the public as a health beverage because it contains antioxidant compounds and vitamin C that benefit the body. It can be consumed in both fresh and dried forms as a herbal tea infusion. This study aims to conduct an experiment comparing vitamin C levels in infusions of fresh and dried butterfly pea flower tea using the iodimetric titration method. This type of research is a quantitative study with an experimental design, utilizing 2 grams each of fresh and dried butterfly pea flower samples, infused at 60°C for 10 and 15 minutes. The results showed that the vitamin C levels in fresh butterfly pea flower were 0.040% at 10 minutes and 0.064% at 15 minutes, while in dried butterfly pea flower, they were 0.052% at 10 minutes and 0.081% at 15 minutes. These findings indicate that a longer infusion time tends to increase vitamin C levels, and the vitamin C levels in dried butterfly pea flowers are higher than those in fresh butterfly pea flowers.*

**Keywords:** *Butterfly pea flower, Vitamin C levels, Iodimetric titration, Infusion time*



07 JUL 2026

2

## KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan pada Allah SWT atas kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan karya tulis ilmiah yang berjudul “perbandingan kadar vitamin C pada bunga telang (*Clitoria ternatea*) segar dan kering dengan metode titrasi iodimetri”. Proposal karya tulis ilmiah ini merupakan pedoman dan langkah awal bagi peneliti agar penelitian ini dapat terselesaikan.

Selanjutnya ucapan terima kasih saya sampaikan kepada dosen pembimbing saya ibu Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc yang telah sabar dan perhatian dalam memberikan arahan dan bimbingan hingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dengan terselesaikannya proposal karya tulis ilmiah ini, perkenankan saya untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyu, S.SiT., M.Keb., selaku direktur politeknik kesehatan medan atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk bisa menyelesaikan pendidikan akhir program studi D-III Teknologi Laboratorium Medis
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si., M.Biomed., selaku ketua jurusan Teknologi Laboratorium Medis
3. Ibu Digna Renny Panduwati, S.Si., M.Sc., selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan proposal karya tulis ilmiah
4. Ibu Dian Pratiwi, M.Si., selaku penguji I dan ibu Sri Widia Ningsih, M.Si., selaku penguji II atas ketersediannya untuk menguji proposal karya tulis ilmiah
5. Orang tua tercinta yang telah memberikan semangat dan doa agar dapat menyelesaikan pendidikan ini
6. Seluruh Dosen, Instruktur dan Staf di jurusan Teknologi laboratorium Medis serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan proposal karya tulis ilmiah

7. Kepada teman-teman satu angkatan jurusan Teknologi Laboratorium Medis tahun 2023 yang telah memberikan dukungan, motivasi, serta bantuan selama proses penelitian dan penyusunan karya tulis ilmiah ini

Penulis telah berusaha sebaik-baiknya untuk menyusun karya tulis ilmiah ini. Penulis tetap mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan karya tulis ilmiah ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pihak lain yang membutuhkan.

Medan, 5 Mei 2026



Anisa Anggraini  
NIM. P07534023196

## DAFTAR ISI

|                                             |             |
|---------------------------------------------|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL.....</b>                   | <b>i</b>    |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>             | <b>ii</b>   |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>             | <b>iii</b>  |
| <b>PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....</b> | <b>iv</b>   |
| <b>BIODATA PENULIS .....</b>                | <b>v</b>    |
| <b>ABSTRAK.....</b>                         | <b>vi</b>   |
| <b>ABSTRACT.....</b>                        | <b>vii</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>                 | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                      | <b>ix</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                    | <b>xi</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                  | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                | <b>xiii</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>              | <b>1</b>    |
| A. Latar Belakang .....                     | 1           |
| B. Rumusan Masalah .....                    | 4           |
| C. Tujuan Penelitian .....                  | 4           |
| D. Manfaat Penelitian .....                 | 4           |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>         | <b>5</b>    |
| A. Bunga Telang.....                        | 5           |
| 1. Morfologi Bunga Telang.....              | 6           |
| 2. Kandungan Fitokimia Bunga Telang.....    | 7           |
| 3. Manfaat Bunga Telang .....               | 7           |
| B. Vitamin C.....                           | 7           |
| 1. Manfaat Vitamin C.....                   | 9           |
| 2. Dosis Vitamin C.....                     | 9           |
| 3. Efek Samping Vitamin C.....              | 10          |
| C. Titrasi Iodimetri .....                  | 10          |
| D. Kerangka Konsep.....                     | 11          |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>       | <b>12</b>   |
| A. Desain Penelitian .....                  | 12          |
| B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....        | 12          |
| C. Populasi dan Sampel .....                | 12          |

|                                               |           |
|-----------------------------------------------|-----------|
| D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan data..... | 13        |
| E. Analisa Data .....                         | 16        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>       | <b>17</b> |
| A. Hasil .....                                | 17        |
| B. Pembahasan.....                            | 19        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>       | <b>23</b> |
| A. Kesimpulan .....                           | 23        |
| B. Saran .....                                | 23        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                   | <b>24</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                         | <b>28</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabel 2.1</b> Angka Kecukupan Gizi Untuk Vitamin C.....                                                                   | 9  |
| <b>Tabel 4.1</b> Hasil Standarisasi Larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ dengan $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ..... | 17 |
| <b>Tabel 4.2</b> Hasil Standarisasi Larutan $\text{I}_2$ dengan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ .....                      | 17 |
| <b>Tabel 4.3</b> Hasil Kadar Vitamin C Pada Bunga Telang Segar dan Kering .....                                              | 18 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gambar 2.1</b> Bunga Telang ( <i>Clitoria ternatea</i> ) .....                                     | 5  |
| <b>Gambar 2.2</b> Struktur Vitamin C.....                                                             | 8  |
| <b>Gambar 2.3</b> Kerangka Konsep.....                                                                | 11 |
| <b>Gambar 4.1</b> Grafik Hasil Kadar Vitamin C Pada Seduhan Teh Bunga Telang<br>Segar Dan Kering..... | 19 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| <b>Lampiran 1</b> Surat Izin Penelitian .....    | 28 |
| <b>Lampiran 2</b> Surat Bebas Laboratorium.....  | 31 |
| <b>Lampiran 3</b> <i>Ethical Clearence</i> ..... | 32 |
| <b>Lampiran 4</b> Hasil Uji Penelitian .....     | 33 |
| <b>Lampiran 5</b> Dokumentasi Peneliti .....     | 36 |
| <b>Lampiran 6</b> Kartu Bimbingan.....           | 37 |
| <b>Lampiran 7</b> Turnitin.....                  | 38 |