

**SKRIPSI**

**UJI ANTIOKSIDAN SEDUHAN BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.)  
SEGAR PADA BERBAGAI SUHU MENGGUNAKAN  
METODE DPPH (*2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl*)**

**Disusun untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Derajat  
Sarjana Farmasi pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



**UMY**

UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH  
YOGYAKARTA

Unggul & Islami

**Disusun oleh:**

**Siti Halimatussa'diyah**

**20190350048**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
2023**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Siti Halimatussa'diyah  
NIM : 20190350048  
Program Studi : Farmasi  
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan tercantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 15 Maret 2023

Yang membuat pernyataan



Siti Halimatussa'diyah  
NIM. 20190350048

## **MOTTO**

*Bersyukurlah atas waktu terberat, karena hal ini membentuk diri paling indah.  
Tidak perlu bersaing dengan saling menjatuhkan, dunia ini terlalu besar untuk  
dikerjakan sendirian -Mardigu Wowiek*

*Keberhasilan bukan milik orang pintar namun milik mereka yang senantiasa  
berusaha – B.J. Habibie*

*Kita tidak bisa memilih lahir di keluarga seperti apa, tetapi bisa memilih menjadi  
anak seperti apa -Leni Lenceu*

*Tiada yang bisa menolak takdir Allah, kecuali doa -H.R. Tirmidzi, Hakim,  
Ahmad, dan Ibnu Majah*

*Dan apabila hamba-hamba-KU bertanya kepadamu (Muhammad) tentang Aku,  
maka sesungguhnya Aku dekat. Aku kabulkan permohonan orang yang berdoa  
apabila dia berdoa kepada-KU. Hendaklah mereka itu memenuhi (perintah)-KU  
dan beriman kepada-KU agar mereka memperoleh kebenaran. -Al-Baqarah:186*

## HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Alhamdulillahirabbil 'alamin*

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah *Subhanahu wa Ta'ala*, atas nikmat, rahmat dan karuniaNya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.

Skripsi ini saya persembahkan kepada kedua orang tua saya khususnya Ibunda tercinta Sri Maryati dan Babeh saya Joko Agus Widodo, serta Saudari saya Anjani Dwi Wahyuningtyas, yang telah mengirimkan doa, memberikan dukungan, motivasi serta kasih sayang yang tiada henti kepada penulis. Semoga pencapaian ini dapat sedikit memberikan senyuman untuk beliau.

Seluruh Civitas Akademika Farmasi UMY dan Lembaga Universitas UMY khususnya Dosen-dosen farmasi yang telah mengajarkan banyak hal terkait dunia kefarmasian dan mendidik kami supaya menjadi manusia yang bermanfaat. Dan juga teman-teman Vetiveria khususnya sahabat, teman terdekat, teman seperjuangan penelitian bunga telang, dan semua orang baik yang sudah menemani, kebersamai berjuang menuntut ilmu serta beragam pengalaman selama berkuliah 8 semester.

Terakhir saya persembahkan kepada seluruh masyarakat Indonesia baik yang sehat maupun sakit semoga diberikan perlindungan serta lebih dikuatkan dalam menjalankan kehidupan oleh Allah *Subhanahu wa Ta'ala*.

*Aamiin Yaa Rabbal'alam.*

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,*

*Alhamdulillah rabbil'alamin*, puji syukur kepada Allah SWT yang senantiasa memberikan segala nikmat dan karuniaNya. Atas izinNya, penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul "**UJI ANTIOKSIDAN SEDUHAN BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.) SEGAR PADA BERBAGAI SUHU MENGGUNAKAN METODE DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl)**" sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan sarjana di Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW keluarga dan sahabatnya.

Penulis ingin menghaturkan rasa syukur dan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan memeberi dukungan selama menulis skripsi ini. Tanpa bantuan dan dukungan tersebut maka, penyusunan skripsi ini tidak akan bisa terwujud. Oleh karena itu, ucapan terima kasih penulis kepada:

1. **Dr. apt. Hari Widada, M. Sc.** selaku Kepala Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. **apt. Sri Tasminatun, M. Si.** Selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah membimbing dan memberikan arahan serta masukan selama penyusunan skripsi.

3. **apt. Annisa Krisridwany, M. Env. Sc.** Selaku Dosen Penguji 1 yang telah memberikan arahan dan masukan selama penyusunan skripsi.
4. **Dr. apt. Salmah Orbayinah, M. Kes.** Selaku Dosen Penguji 2 yang telah memberikan arahan dan masukan selama penyusunan skripsi.
5. **Kepala Lembaga Riset dan Inovasi** Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan dana penelitian melalui program Hibah Penelitian Internal Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
6. **Seluruh dosen** Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah membimbing dan memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada saya.
7. **Laboran dan staff administrasi** Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
8. **Kedua orang tua** saya khususnya kepada Ibunda tercinta Sri Maryati dan bapaknya saya Joko Agus Widodo, serta saudari Anjani Dwi Wahyuningtyas yang selalu memberikan doa, dukungan, semangat, motivasi kepada saya untuk menuntut ilmu farmasi selama ini.
9. **Kedua pakde** saya serta keluarga besar khususnya Slamet Martiono dan Wahid Agus Sunaryo yang telah menjadi orang tua saya selama menjalani pendidikan di perkuliahan.
10. **Sahabat**, teman dekat, teman seperjuangan skripsi program studi farmasi 2019 khususnya grup kang keong, salam J, grup telang-telang, jagoan farmasi dan grup vetiveria yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu

karena telah kebersamai akan suka, duka, sambat, syukur bahagia yang sejauh ini kita melangkah.

Semoga Allah selalu merahmati orang-orang yang senantiasa melakukan hal kebaikan dimanapun, kapanpun, dan kepada siapapun. *Aamiin Yaa Rabbal'alamis*. Seperti pada peribahasa “Tak ada gading yang tak retak”, penulis menyadari bahwa dalam menulis skripsi penelitian ini masih jauh dari kata sempurna serta masih banyak terdapat kesalahan dan kekurangan di dalamnya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik serta saran yang membangun supaya nantinya penelitian ini dapat menjadi lebih baik dan sebagai pembelajaran di kemudian hari.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh,*

Yogyakarta, 15 Maret 2023

Salam Penulis,



Siti Halimatussa'diyah

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iii
MOTTO .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI .....	xiii
<i>ABSTRACT</i> .....	1
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>2</b>
A. Latar Belakang .....	2
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6
E. Keaslian Penelitian.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>8</b>
A. Kerangka Konsep .....	8
1. Bunga Telang ( <i>Clitoria ternatea</i> L.) .....	8
2. Skrining Fitokimia.....	10
3. Antioksidan .....	14
4. Uji Aktivitas Antioksidan Metode DPPH .....	16
B. Kerangka Konsep .....	17
C. Hipotesis.....	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>19</b>
A. Desain penelitian.....	19
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	19
C. Identifikasi Variabel.....	19
D. Definisi Operasional.....	19



1. Seduhan Bunga Telang .....	19
2. Aktivitas Antioksidan .....	20
E. Instrument Penelitian .....	20
F. Prosedur Kerja .....	21
G. Skema Langkah Kerja.....	25
H. Analisis Data.....	25
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>28</b>
A. Determinasi Tanaman Bunga Telang ( <i>Clitoria ternatea</i> L.) .....	28
B. Penyiapan Sampel.....	28
C. Skrining Fitokimia .....	29
D. Uji Antioksidan Metode DPPH ( <i>2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl</i> ).....	30
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>40</b>
A. Kesimpulan .....	40
B. Saran.....	40
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>41</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>48</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Keaslian Penelitian .....	6
<b>Tabel 2.</b> Kandungan Fitokimia Bunga Telang Segar .....	29
<b>Tabel 3.</b> Pemeriksaan Lamda Seduhan Bunga Telang Berbagai Suhu .....	35
<b>Tabel 4.</b> Hasil Pengukuran Nilai IC <sub>50</sub> Kontrol Pengendali dan Sampel Uji .....	37

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Tanaman Bunga Telang .....	8
<b>Gambar 2.</b> Mekanisme Reaksi Garam Flavillium .....	11
<b>Gambar 3.</b> Mekanisme Reaksi Uji Mayer .....	12
<b>Gambar 4.</b> Reaksi Uji Tannin .....	13
<b>Gambar 5.</b> Reaksi Hidrolisis Soponin Dalam Air .....	14
<b>Gambar 6.</b> Panjang Gelombang Maksimum Larutan DPPH .....	30
<b>Gambar 7.</b> Gugus kromofor dan auksokrom radikal DPPH .....	31
<b>Gambar 8.</b> Perubahan warna senyawa DPPH dengan antioksidan .....	32
<b>Gambar 9.</b> Reaksi Antara Radikal DPPH dengan Senyawa Fenolik dalam Bunga Telang .....	33
<b>Gambar 10.</b> Hasil Pengukuran Lamda Seduhan Bunga Telang Segar .....	34
<b>Gambar 11.</b> Flavilium Antosianin .....	36

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Hasil Determinasi Tanaman Bunga Telang .....	49
<b>Lampiran 2.</b> <i>Certificate of Analysis DPPH</i> .....	51
<b>Lampiran 3.</b> <i>Certificate of Analysis Ascorbid Acid</i> .....	52
<b>Lampiran 4.</b> <i>Certificate of Analysis Methanol</i> .....	53
<b>Lampiran 5.</b> Hasil Perhitungan dan Penimbangan .....	54
<b>Lampiran 6.</b> Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Kontrol Positif .....	57
<b>Lampiran 7.</b> Perhitungan Nilai Persentase Inhibisi Vitamin C.....	58
<b>Lampiran 8.</b> Hasil Uji Aktivitas Antioksidan <i>Clitorea ternatea</i> L.....	60
<b>Lampiran 9.</b> Perhitungan Nilai Persentase Inhibisi Sampel Bunga Telang ....	63
<b>Lampiran 10.</b> Tabel Penimbangan Bunga Telang .....	69
<b>Lampiran 11.</b> Nilai Panjang Gelombang Maksimum Blanko DPPH .....	70
<b>Lampiran 12.</b> Hasil Absorbansi Vitamin C .....	71
<b>Lampiran 13.</b> Nilai Lamda Maksim Sampel Bunga Telang Suhu 80°C .....	72
<b>Lampiran 14.</b> Nilai Lamda Maksimum Sampel Bunga Telang Suhu 100°C.....	73
<b>Lampiran 15.</b> Nilai Lamda Maksimum Sampel Bunga Telang Direbus .....	74
<b>Lampiran 16.</b> Hasil Absorbansi Sampel Bunga Telang Suhu 80°C.....	75
<b>Lampiran 17.</b> Hasil Absorbansi Sampel Bunga Telang Suhu 100°C.....	76
<b>Lampiran 18.</b> Hasil Absorbansi Sampel Bunga Telang Direbus .....	77
<b>Lampiran 19.</b> Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	78
<b>Lampiran 20.</b> Hasil Analisis Statistika .....	80
<b>Lampiran 21.</b> Hasil <i>Ethical Clearance</i> Penelitian Skripsi.....	82
<b>Lampiran 22.</b> Hasil Turnitin .....	83