

**KARYA TULIS ILMIAH**

**UJI KANDUNGAN ANTIOKSIDAN PADA DAUN TERATAI BIRU  
(*Nymphaea Stellata Wild*) DENGAN METODE DPPH (1,1-Diphenyl-2-  
*Picrylhydrazyl*)**



**DISUSUN OLEH :  
BELLA PRATIKA SARI  
NIM. 18.40.53**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI  
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN  
RS DR. SOEPRAOEN  
MALANG  
2021**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**UJI KANDUNGAN ANTIOKSIDAN PADA DAUN TERATAI BIRU  
(*Nymphaea Stellata Wild*) DENGAN METODE DPPH**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Ahli Madya Farmasi Pada Prodi Diploma III Farmasi  
Institute Teknologi Sains Dan Kesehatan  
RS Dr. Soepraoen Malang



**DISUSUN OLEH :  
BELLA PRATIKA SARI**

**NIM. 18.40.53**

**FARMASI  
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN Rs. Dr.  
SOEPRAOEN  
MALANG  
2021**

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda – tangan dibawah ini:

Nama : Bella Pratika Sari  
Tempat/tanggal lahir : Malang, 02 Mei 2000  
Nim : 184053  
Alamat : Jalan Gunung Ceneng Gg. II Turen, Malang

Menyatakan dan bersumpah bahwa Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya sendiri dan belum pernah dikumpulkan oleh orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan di perguruan tinggi manapun.

Jika dikemudian hari ternyata saya terbukti melakukan pelanggaran atas pernyataan dan sumpah tersebut diatas, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dan almamater

Malang, 27-09-2021

Yang Menyatakan



Bella Pratika Sari

NIM. 184053

## ***CURRICULUM VITAE***

Nama : Bella Pratika Sari  
Tempat, tanggal lahir : Malang, 02 Mei 2000  
Alamat rumah : Jalan Gunung Ceneng Gg. II Turen, Malang  
Nama orang tua : Suparno

Riwayat Pendidikan :

- SDN 04 Turen
- SMPN 01 Turen
- SMAN 01 Turen

Penghargaan :  
- Juara 2 PILMAPRES tahun 2020 di ITSK RS. dr. Soepraoen



**HALAMAN PERSETUJUAN**

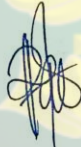
Proposal Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Disetujui Untuk Diujikan  
di Depan Tim Penguji

Tanggal, 27 September 2021

Oleh

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Apt. Rakhmadani Gadis Aprilianti, M. Farm

  
Apt. Beta Herilla Sekti, M. Farm

**HALAMAN PENGESAHAN**

Telah Diuji dan Disetujui oleh Tim Penguji pada Ujian Sidang  
Di Program Studi D III Farmasi Institut Teknologi dan Kesehatan  
RS. Dr. Soepraoen Malang

Tanggal, 27 September 2021

**TIM PENGUJI**

Nama

Ketua : Fendi Yoga Wardana, S. Si. M. Farm

Anggota : Apt. Rakhmadani Gadis Aprianti, M. Farm

Apt. Beta Herilla Sekti, M. Farm

Mengetahui,

Ketua Program Studi Diploma III Farmasi

Apt. Rakhmadani Gadis Aprianti, M. Farm

vi



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “UJI KANDUNGAN ANTIOKSIDAN PADA DAUN TERATAI BIRU (*Nymphaea Stellata Wild*) DENGAN METODE DPPH” sesuai waktu yang ditentukan. Karya Tulis Ilmiah ini penulis susun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya FARMASI di Program Studi FARMASI ITSK RS dr. Soepraoen Malang.

Dalam penyusunan KTI ini, penulis mendapatkan banyak pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Letnan Kolonel (Ckm) Arief Efendi, S.MPh., SH, S.Kep.,Ners, M.M, selaku Rektor Poltekkes RS dr. Soepraoen Malang.
2. Apt. Rakhmadani Gadis Aprilianti, M.Farm selaku Ka Prodi Farmasi ITSK RS dr. Soepraoen Malang dan pembimbing I yang dalam penelitian ini yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis..
3. Apt. Beta Herilla Sekti, M.Farm selaku pembimbing II dalam penelitian ini yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis.
4. Rekan-rekan mahasiswa Prodi Farmasi dan seluruh pihak yang telah membantu kelancaran penelitian ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Penulis berusaha untuk dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, dengan sebaik-baiknya. Namun demikian penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan. Oleh karena itu demi kesempurnaan, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak, untuk menyempurnakannya.

Malang, 2021

Penulis





## ABSTRAK

Sari, Bella P., 2021, Kajian Uji Kandungan Antioksidan Pada Daun Teratai Biru (*Nymphaea Stellata Wild*) Dengan Metode DPPH (1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl). Karya Tulis Ilmiah. Program Studi Diploma III Farmasi ITSK RS. dr. Soepraoen Malang. Pembimbing 1 apt. Rakhmadani Gadis Aprilianti, M. Farm Pembimbing 2. Apt. Beta Herilla Sekti, M. Farm.

Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menghambat laju oksidasi molekul lain atau menetralkan radikal bebas. Antioksidan dapat diperoleh dalam bentuk sintesis maupun alami. Antioksidan alami dapat melindungi tubuh manusia dari kerusakan oksigen aktif yang dapat menghambat penyakit degenerative dan menghambat produksi lemak dan makanan. Antioksidan alami bisa didapatkan dari tumbuhan, salah satunya adalah Tanaman Teratai Biru (*Nymphaea Stellata Wild*). Untuk memastikan adanya kandungan Antioksidan pada tanaman ini, maka dilakukan pengujian aktivitas Antioksidan dengan menggunakan metode DPPH. Metode DPPH digunakan untuk mengetahui adanya aktifitas penangkapan radikal bebas ekstrak Etanol Daun Teratai Biru (*Nymphaea Stellata Wild*). Control positif yang digunakan adalah Asam Askorbat. Nilai IC<sub>50</sub> yang didapatkan untuk pengujian kandungan Antioksidan daun teratai biru adalah 78,405 ppm ± 24,607. Dan Asam Askorbat 2,238 ppm. Hal ini dapat disimpulkan bahwa aktivitas Antioksidan Daun Teratai Biru tidak terlalu berbeda dengan control positif asam ascorbate. Aktivitas Antioksidan daun teratai biru dinyatakan kuat dan asam askorbat dinyatakan sangat kuat.

## ABSTRACT

Sari, Bella P., 2021, Study of Antioxidant Content Test on Blue Lotus Leaves (*Nymphaea Stellata* Wild) Using the DPPH Method (1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl). Scientific papers. Diploma III Pharmacy Study Program ITSK RS. dr. Soepraoen Malang. Supervisor 1 apt. Rakhmadani Gadis Aprilianti, M. Farm Advisor 2. Apt. Beta Herilla Sekti, M. Farm.

Antioxidants are compounds that can inhibit the rate of oxidation of other molecules or neutralize free radicals. Antioxidants can be obtained in synthetic or natural forms. Natural antioxidants can protect the human body from damage to active oxygen which can inhibit degenerative diseases and inhibit the production of fat and food. Natural antioxidants can be obtained from plants, one of which is the Blue Lotus Plant (*Nymphaea Stellata* Wild). To ensure the presence of antioxidants in this plant, the antioxidant activity was tested using the DPPH method. The DPPH method was used to determine the free radical scavenging activity of the Ethanol Extract of Blue Lotus Leaf (*Nymphaea Stellata* Wild). The positive control used was Ascorbic Acid. The IC50 value obtained for testing the antioxidant content of blue lotus leaf is 78.405 ppm  $\pm$  24.607. And Ascorbic Acid 2,238 ppm. It can be concluded that the antioxidant activity of Blue Lotus Leaf is not too different from the positive control of ascorbic acid. The antioxidant activity of blue lotus leaf was stated to be strong and ascorbic acid was stated to be very strong.

## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
LEMBAR PERNYATAAN .....	iii
<i>CURRICULUM VITAE</i> .....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN .....	v
HALAMAN PENGESAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	viii
ABSTRAK .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
<b>BAB 1</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB 2</b> .....	5
2.1 Sub Pokok Bahasan .....	5
2.1.1 Teratai Biru ( <i>Nymphaea Stellata Wild</i> ) .....	5
2.1.2 Ekstraksi .....	10
2.1.3 Ekstrak .....	10
2.1.4 Etanol 70 % .....	11
2.1.5 Soxhletasi .....	12
2.1.6 Flavonoid .....	13
2.1.7 Radikal Bebas .....	14
2.1.8 Antioksidan .....	15
2.1.9 Metode Uji Dpph .....	15
2.1.10 Mekanisme Kerja Metode Dpph .....	16
2.1.11 Spektrofotometer Uv-Vis .....	17

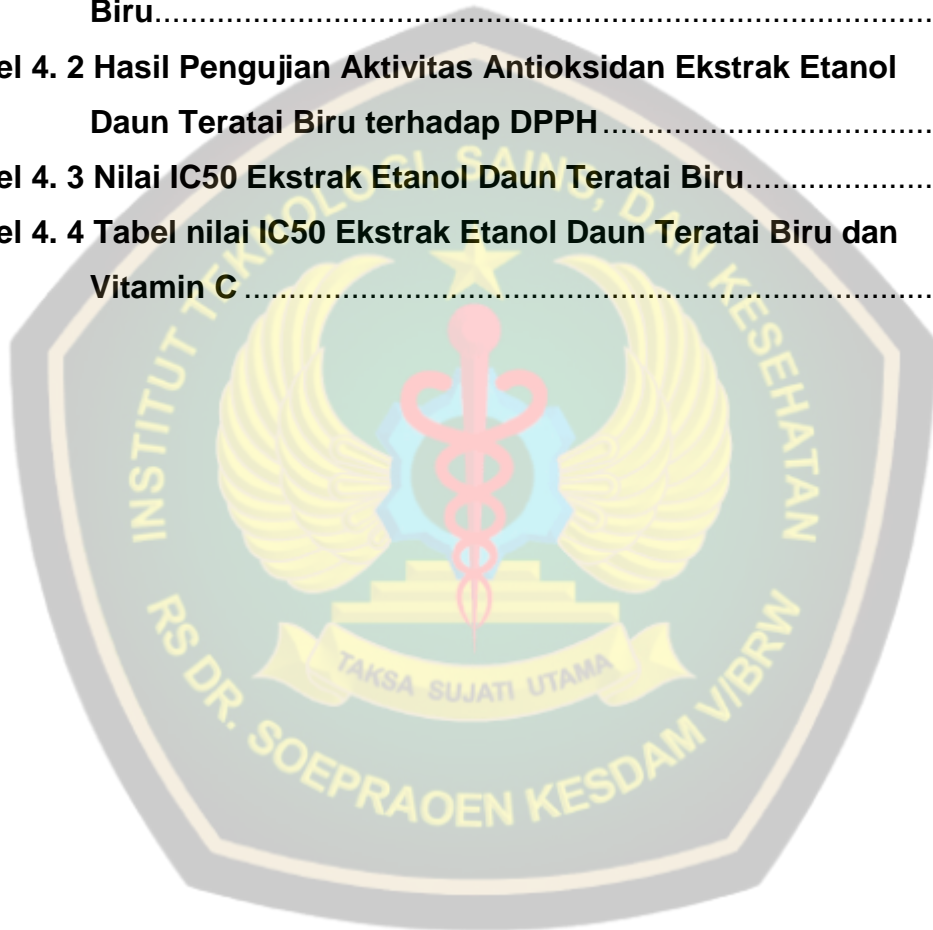
2.2	Kerangka Konseptual.....	19
2.3	Deskripsi Kerangka Konsep.....	20
2.4	Premis Dan Hipotesis.....	20
<b>BAB 3</b>	.....	<b>21</b>
3.1	Desain Penelitian.....	21
3.2	Alat Dan Bahan .....	21
3.2.1	Alat .....	Error! Bookmark not defined.21
3.2.2	Bahan.....	21
3.3	Kerangka Kerja .....	22
3.2.1	Soxhletasi.....	22
3.2.2	Pengujian Kualitatif.....	23
3.2.3	Penyiapan Larutan Uji.....	26
3.2.4	Pengujian Aktivitas Antioksidan .....	27
3.4	Populasi, Sampel, Dan Sampling.....	27
3.3.1	Populasi .....	27
3.3.2	Sampel dan Sampling .....	27
3.5	Identifikasi Variabel Dan Definisi Operasional.....	28
3.4.1	Identifikasi Variabel .....	28
3.4.2	Definisi Operasional .....	28
3.6	Prosedur Pengumpulan Data.....	29
3.6.1	Proses Perijinan.....	29
3.6.2	Proses Pengumpulan Data .....	29
3.7	Pengolahan dan Analisis Data.....	30
3.7.1	Pengolahan Data .....	30
3.7.2	Analisis Data.....	30
3.8	Waktu Dan Tempat Penelitian.....	31
3.8.1	Waktu Penelitian.....	31
3.8.2	Tempat Peneitian.....	31
<b>BAB 4</b>	.....	<b>32</b>
4.1	Hasil .....	32
4.2	Pembahasan .....	37
<b>BAB 5</b>	.....	<b>41</b>

5.1	Kesimpulan .....	41
5.2	Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....		42



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2. 1 Tingkat Kepolaran Pelarut (Rahmatia, 2018).....</b>	<b>11</b>
<b>Tabel 3. 1 Definisi Operasional Variabel.....</b>	<b>29</b>
<b>Tabel 3. 2 Tingkat Kekuatan Antioksidan (rahmatia, 2018).....</b>	<b>31</b>
<b>Tabel 4. 1 Hasil Identifikasi Kualitatif Ekstrak Etanol Daun Teratai Biru.....</b>	<b>32</b>
<b>Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Teratai Biru terhadap DPPH.....</b>	<b>35</b>
<b>Tabel 4. 3 Nilai IC50 Ekstrak Etanol Daun Teratai Biru.....</b>	<b>36</b>
<b>Tabel 4. 4 Tabel nilai IC50 Ekstrak Etanol Daun Teratai Biru dan Vitamin C .....</b>	<b>37</b>





## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 1 Daun Tumbuhan Teratai Biru (<i>Nymphaea Stellata</i> Wild) (tumbuhcantik, 2019).....</b>	<b>8</b>
<b>Gambar 2. 2. Kerangka C6-C3-C6 Flavonoid (Redha, 2010).....</b>	<b>14</b>
<b>Gambar 2. 3 Reaksi DPPH dengan Antioksidan (Rahmatia, 2018) ..</b>	<b>16</b>
<b>Gambar 2. 4 Kerangka Konsep.....</b>	<b>19</b>
<b>Gambar 4. 1 Kurva Regresi Linear Replikasi 1 .....</b>	<b>35</b>
<b>Gambar 4. 2 Kurva Regresi Linear Replikasi 2 .....</b>	<b>36</b>
<b>Gambar 4. 3 Kurva Regresi Linear Replikasi 3 .....</b>	<b>36</b>



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Determinasi Tanaman .....	45
Lampiran 2. Surat CoA DPPH .....	46
Lampiran 3. Penimbangan Bahan .....	47
Lampiran 4. Soxhletasi.....	47
Lampiran 5. Proses Evaporasi.....	50
Lampiran 6. Uji Kualitatif.....	50
Lampiran 7. Larutan Induk dan Pembagian konsentrasi ekstrak ....	52
Lampiran 8. Pembagian konsentrasi Asam ascorbat.....	53
Lampiran 9. Perhitungan Persentase Rendemen Ekstrak Etanol Daun Teratai Biru dan perhitungan Penimbangan DPPH 0,5 Mm .....	54
Lampiran 10. Perhitungan dan Pembuatan Seri Konsentrasi Larutan Induk.....	55
Lampiran 11. Perhitungan Persen (%) Perendaman Radikal DPPH Oleh ekstrak Etanol Daun Teratai Biru .....	58
Lampiran 12. Perhitungan rata-rata persen (%) perendaman ekstrak etanol daun Teratai Biru.....	61
Lampiran 13. Perhitungan Harga IC50 ekstrak etanol daun Teratai Biru .....	66
Lampiran 14. Perhitungan rata-rata harga IC50 ekstrak etanol daun Teratai Biru.....	70
Lampiran 15. Perhitungan persen (%) perendaman radikal DPPH oleh Asam Ascorbat.....	72
Lampiran 16. Perhitungan Harga IC50 Asam Ascorbat.....	73