

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SARI DAUN  
BINAHONG MERAH ( *Anredera cardifolia* ) DAN  
KARAKTERISASI SEDIAAN SIRUP DENGAN  
PEMANIS FRUKTOSA**

Skripsi

Disusun sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi  
Program Studi Farmasi

Oleh :

**LAYLA OQTAVIA**

1120190129

**UNUGIRI**  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN

**PROGRAM STUDI FARMASI**

**UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI**

**BOJONEGORO**

**2023**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bojonegoro, 8 Juli 2023



Layla Oqtavia

NIM : 1120190129

## HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Layla Oqtavia

NIM : 1120190129

Judul : Uji Aktivitas Antioksidan Sari Daun Binahong Merah (*Anredera cardifolia*) dan Karakterisasi Sediaan Sirup Dengan Fruktosa Sebagai Pemanis

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian proposal skripsi.

Bojonegoro, 14 Maret 2023

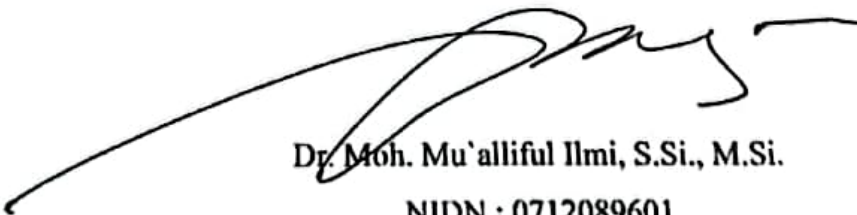
Pembimbing I



Romadhiyana Kisno S., S.Gz., M. Biomed

NIDN : 0325048902

Pembimbing II



Dr. Moh. Mu'alliful Ilmi, S.Si., M.Si.

NIDN : 0712089601

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Layla Oqtavia

NIM : 1120190129

Judul : Uji Aktivitas Antioksidan Sari Daun Binahong Merah (*Anredera cardifolia*) dan Karakterisasi Sediaan Sirup Dengan Fruktosa Sebagai Pemanis

Telah dipertahankan di hadapan penguji pada tanggal 16 Agustus 2023.

Dewan Penguji

Ketua



Dr.H.M.Ridwan Hambali,Lc.,MA

NIDN : 07120896

Tim Pembimbing

Pembimbing I



Romadhiyana K. S., S.Gz.,M.Biomed

NIDN : 0325048902

Anggota



Akhmad Al-Bari, M.Si.,

NIDN : 072310905

Pembimbing II



Dr. Moh. Mu'alliful Ilmi, S.Si., M.Si.

NIDN : 0712089601

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan



Nawafila Febriyani, M.Si

NIDN : 0708029101

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Apt., Titi Agni Hutahaen, M.Farm Klin

NIDN : 0704028505

## MOTTO

*“Jika hatimu banyak merasakan sakit, belajarlah dari rasa sakit itu untuk tidak memberikan kepada orang lain ”*

(Ali bin abi Thalib)

*“Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan”*

( QS, Al Insyirah 5 )

### PERSEMBAHAN

Untuk Almh ibu Siti Qomariyah, bapak Imron Rosyadi, alm nenek, dan paman dan Mas, dan teman teman yang selalu mendukung saya.

# UNUGIRI

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberi saya kesehatan sehingga bisa menyelesaikan penulisan Skripsi yang berjudul **“Uji Aktivitas Antioksidan Sari Daun Binahong Merah (*Anredera Cardifolia*) Dan Karakterisasi Sediaan Sirup Dengan Pemanis Fruktosa”**. Dalam penulisan Skripsi ini saya menyadari masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk memperbaiki penulisan skripsi ini menjadi lebih baik.

Saya sebagai penulis menyadari bahwa keberhasilan penulisan Skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan yang diberikan oleh berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan kali ini saya ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak M. Jauharul Ma'arif, M.Pd.I., selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro,
2. Ibu Nawafila Februyani, M.Si., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan,
3. Ibu Apt., Titi Agni Hutahaen, M.Farm.Klin., selaku Ketua Program Studi Farmasi,
4. Ibu Romadhiyana Kisno Saputri S.Gz., M. Biomed., selaku dosen pembimbing I atas segala bantuan, arahan, serta bimbingannya selama mengerjakan proposal
5. Bapak Dr. Moh. Mu'alliful Ilmi, S.Si., M.Si. Dosen Pembimbing II yang telah membantu dan membimbing penulis sehingga proposal ini dapat diselesaikan dengan baik
6. Bapak Akhmad Al-Bari, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik
7. Bapak/Ibu dosen beserta seluruh staff Fakultas Ilmu Kesehatan yang telah memberikan ilmu dan membantu penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro,
8. Kedua orang tua penulis, Bapak Imron Rosyadi dan Almh Ibu Siti Qomariyah, yang telah memberikan kasih sayang, dukungan, do'a, nasihat, serta kesabarannya dalam setiap detik hidup penulis,

9. Keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan dan bantuan,
10. Teman-teman mahasiswa Program Studi Farmasi yang telah memberi dukungan, semangat, dan pengalaman yang luar biasa selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro, dan
11. Seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dan motivasi selama penulis menyelesaikan proposal skripsi.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat dimanfaatkan dan dapat memberikan sumbangsih pemikiran untuk perkembangan pengetahuan bagi penulis maupun bagi pihak yang berkepentingan.

Bojonegoro, 14 Maret 2023

Penulis

**UNUGIRI**

## ABSTRACT

Oqtavia, Layla. Antioxidant Activity Test of Red Binahong Leaf Extract (*Anredera Cardifolia*) and Characterization of Syrup with Fructose Sweetener. Thesis, Pharmacy Study Program, Faculty of Health Sciences, Nahdlatul Ulama University Sunan Giri. Main Advisor Romadhiyana Kisno Saputri, S.Gz., M.Biomed and Assistant Advisor Dr. Moh `alliful Ilmi, S.Si., M.Si.

**Keywords:** Characteristics, Antioxidants, Red Binahong Leaves

The red binahong plant is one of the natural plants that grows in Indonesia. The red binahong plant can be used to prevent free radicals because it has various kinds of ingredients, such as saponins, essential oils, alkaloids, ascorbic acid, and antioxidants. The antioxidant content found in red binahong leaves can treat degenerative diseases. The prevalence of degenerative diseases in Indonesia is increasing. Basic health research in 2018 released that 34.1 million people in Indonesia suffer from hypertension. Currently, the treatment of degenerative diseases rarely uses chemicals because the side effects are very dangerous and very influential in the long term. Therefore, the treatment of degenerative diseases is directed at using natural ingredients. One of the natural ingredients that has the potential to be used in the treatment of degenerative diseases is the red binahong plant. This study aims to determine the characteristics of red binahong leaf syrup and to determine the antioxidant activity of red binahong leaf extract, the extract produced from crushed red binahong leaves, binahong leaf syrup red made 7 formulations 6 using extract and 1 without juice, syrup is done by mixing all the ingredients and cooked over a saucepan, characteristic test is done by human senses analyzed by 10 respondents. viscosity test is done in the laboratory with an Oswald viscometer to determine syrup thickness, antioxidant test is done by DPPH method The results of this study are the characteristics of all preparations, namely white to brownish in color, has a pH of 5, with a sweet vanilla aroma, has a sweet taste and homogeneous preparations, the results of the viscosity test in this study are 1.024-1.775 and these results meet the standard. The antioxidant activity of red binahong leaf extract is an  $Ic_{50}$  value of 373,917 ppm which is included in the weak category.

# UNUGIRI



## ABSTRAK

Oqtavia, Layla. *Uji Aktivitas Antioksidan Sari Daun Binahong Merah ( Anredera Cardifolia ) Dan Karakterisasi Sediaan Sirup Dengan Pemanis Fruktosa*. Skripsi, Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Pembimbing Utama Romadhiyana Kisno Saputri, S.Gz., M.Biomed dan Pembimbing Pendamping Dr. Moh `alliful Ilmi,S.Si.,M.Si

**Kata kunci :** Karakteristik,Antioksidan, Daun Binahong Merah.

Tanaman binahong merah adalah salah satu tumbuhan alam yang tumbuh di Indonesia. tanaman binahong merah dapat digunakan untuk mencegah radikal bebas karena memiliki berbagai macam kandungan, seperti saponin, minyak atsiri, alkaloid, asam askorbat, dan antioksidan kandungan antioksidan yang terdapat dalam daun binahong merah dapat mengobati penyakit degenerative Prevalensi penyakit degenerative di Indonesia semakin meningkat. Riset Kesehatan dasar pada tahun 2018 merilis penduduk Indonesia yang menderita hipertensi sebesar 34,1 juta jiwa Saat ini pengobatan penyakit degeneratif sudah jarang menggunakan bahan-bahan kimia karena efek samping yang sangat berbahaya dan sangat berpengaruh untuk jangka panjang. Oleh karena itu, pengobatan penyakit degeneratif diarahkan pada penggunaan bahan alam. Salah satu dari bahan alam yang berpotensi untuk digunakan dalam pengobatan penyakit degeneratif adalah tumbuhan binahong merah Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik sirup daun binahong merah dan untuk mengetahui aktivitas antioksidan pada sari daun binahong merah, sari dihasilkan dari daun binahong merah yang dihaluskan,sirup daun binahong merah dibuat 7 formulasi 6 menggunakan sari dan 1 tanpa sari,sirup dilakukan dengan pencampuran semua bahan dan dimasak diatas panci, uji karakteristik dilakukan dengan indra manusia dianalisis oleh 10 responden uji viskositas dilakukan dilaboratorium dengan alat viscometer Oswald untuk mengetahui kekentalan sirup , uji antioksidan dilakukan dengan metode DPPH Hasil penelitian ini adalah karakteristik semua sediaan baik yaitu berwarna putih sampai kecoklatan, memiliki ph 5, dengan aroma manis vanilla memiliki rasa manis dan sediaan homogen hasil uji viskositas pada penelitian ini adalah 1,024-1,775 dan hasil ini sudah memenuhi standart, Hasil uji antioksidan sari daun binahong merah adalah nilai  $Ic_{50}$  373,917 ppm termasuk kategori sangat lemah Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan uji karakteristik sirup daun binahong merah sudah baik dan uji aktivitas antioksidan sari daun binahong merah tergolong lemah.

# DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUT DALAM.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
MOTTO .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRACT .....	viii
ABSTRAK .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Tujuan Penulisan.....</b>	<b>4</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian .....</b>	<b>5</b>
1.4.1 Manfaat Bagi Institusi Pendidikan.....	5
1.4.2 Manfaat Bagi Mahasiswa .....	5
1.4.3 Manfaat Bagi Peneliti .....	5
1.4.4 Manfaat Bagi Masyarakat.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Tanaman Binahong Merah (<i>Anredera Cordifolia</i>) .....</b>	<b>6</b>
2.1.1 Definisi Tanaman Binahong Merah.....	6
2.1.2 Morfologi Tanaman Binahong .....	7
2.1.3 Kandungan Kimia Dan Manfaat Tanaman Binahong Merah .....	8
<b>2.2 Sirup .....</b>	<b>9</b>
2.2.1 Pengertian Sirup.....	9
2.2.2 Manfaat Sirup .....	9
<b>2.3 Komposisi Sirup .....</b>	<b>11</b>
2.3.1 Pemanis.....	11
2.3.2 Pelarut.....	13

2.3.4 Bahan Tambahan .....	14
2.3.4 Pengawet.....	15
<b>2.4 Antioksidan .....</b>	<b>15</b>
2.4.1 Definisi antioksidan .....	15
2.4.2 Jenis Jenis Antioksidan.....	16
2.4.3 Mekanisme Antioksidan .....	17
2.4.3 Sumber-sumber Antioksidan .....	19
2.4.4 Metode DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil).....	20
<b>2.5 Radikal Bebas .....</b>	<b>21</b>
2.5.1 Definisi Radikal Bebas .....	21
<b>2.6 Spektrofotometer Vis .....</b>	<b>25</b>
2.6.1 Definisi Spektrofotometer .....	25
2.6.2 Spektrofotometri Sinar Tampak (visible) .....	26
<b>2.7 Viskositas.....</b>	<b>27</b>
<b>2.8 Kerangka Konsep.....</b>	<b>29</b>
<b>2.9 Hipotesis .....</b>	<b>29</b>
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>30</b>
<b>3.1 Jenis dan Desain .....</b>	<b>30</b>
<b>3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....</b>	<b>31</b>
3.2.1 Tempat Penelitian.....	31
3.2.2 Waktu Penelitian.....	31
3.3 Populasi Dan Sampel.....	31
<b>3.4 Variabel dan Definisi Operasional Variabel.....</b>	<b>32</b>
3.4.1 Variabel Penelitian.....	32
3.4.2 Definisi Operasional Variabel.....	32
<b>3.5 Alat dan Bahan Penelitian .....</b>	<b>33</b>
3.5.1 Alat Penelitian .....	33
3.5.2 Bahan Penelitian .....	33
<b>3.6 Alur Kerja Penelitian .....</b>	<b>33</b>
3.6.1 Pengambilan Sampel .....	34
3.6.2 Pembuatan Sari Daun Binahong Merah .....	34
3.6. Pembuatan sirup daun binahong merah.....	35
<b>3.7 Uji Karakteristik Sediaan.....</b>	<b>36</b>

3.7.1 Uji Organoleptik sediaan sirup .....	36
3.7.2 Uji Homogenitas Sediaan Sirup.....	37
3.7.3 Uji pH Sediaan Sirup .....	37
3.7.4 Uji Viskositas.....	38
<b>3.8 Uji Antioksidan.....</b>	<b>39</b>
<b>3.9 Pengambilan Data .....</b>	<b>41</b>
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>42</b>
4.1 Pembuatan Sari Daun Binahong ( <i>Anredera cordifolia L.</i> ) .....	42
4.2 Formulasi Sirup Daun Binahong Merah ( <i>Anredera cordifolia L.</i> ) .....	43
4.3 Uji Karakteristik Sediaan Sirup Daun Binahong Merah ( <i>Anredera cordifolia L.</i> ) .....	44
4.3 Hasil uji pH .....	46
4.4 Hasil Uji Antioksidan .....	47
4.5 Hasil Uji viskositas .....	50
4.5.1 Analisi Data Uji viskositas .....	51
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>52</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>53</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>60</b>

UNUGIRI

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Formulasi sirup daun binahong merah.....	31
Tabel 4.2 hasil pemeriksaan organoleptis dan homogenitas .....	36
Tabel 4.3 Hasil Uji pH Sirup Daun Binahong Merah .....	38
Tabel 4.4 hasil pengukuran uji viskositas sirup daun binahong merah .....	41



# UNUGIRI

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 (a) daun (b) batang, dan (c) bunga tumbuhan binahong merah. ....	7
Gambar 2. 2 kerangka konsep.....	29
Gambar 2. 3 spektrofotometri .....	26
Gambar 2. 4 viskometer Oswald.....	27
Gambar 3. 1 alur kerja penelitian.....	34
Gambar 3. 2 pembuatan sari daun binahong merah.....	35
Gambar 3. 3 pembuatan sirup daun binahong merah.....	36
Gambar 3. 4 uji organoleptic sediaan sirup.....	36
Gambar 3. 5 uji homogenitas sediaan sirup .....	37
Gambar 3. 6 uji pH sediaan sirup.....	37
Gambar 3. 7 Uji Viskositas .....	39
Gambar 3. 8 uji antioksidan .....	40
Gambar 4.1 Gambar sari daun binahong. ....	33
Gambar 4.2 Sediaan sirup daun binahong merah.....	35

UNUGIRI

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Pembuatan Sari .....	50
<b>Lampiran 2.</b> Pembuatan sirup .....	51
<b>Lampiran 3.</b> Hasil uji karakteristik .....	52
<b>Lampiran 4.</b> Pengujian Aktivitas Antioksidan .....	54
<b>Lampiran 5.</b> Perhitungan Nilai IC50 .....	55
<b>Lampiran 6.</b> Hasil Analisis Statistik Uji Viskositas Menggunakan Spss .....	56



# UNUGIRI