

**PENGARUH KONSENTRASI PELARUT ETANOL PADA
PROSES EKSTRAKSI MASERASI DAUN BINAHONG
(*Anredera cordifolia*) TERHADAP AKTIVITAS
ANTIOKSIDAN DAN KADAR FLAVONOID**



JOHANA SISILIA NOVITA JOMAS

2443022173

PROGRAM STUDI S1

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

2026

**PENGARUH KONSENTRASI PELARUT ETANOL PADA PROSES
EKSTRAKSI MASERASI DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia*)
TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN KADAR
FLAVONOID**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata I
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

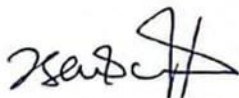
OLEH:

JOHANA SISILIA NOVITA JOMAS

2443022173

Telah disetujui pada tanggal 21 Mei 2026 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I,



apt. Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D.
NIK. 241.03.0558

Pembimbing II,



apt. Henry Kurnia Setiawan, S.Si., M.Si.
NIK. 241.97.0283

Mengetahui,
Ketua Penguji



apt. Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc.
NIK. 241.07.0609

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya dengan judul : **Pengaruh Konsentrasi Pelarut Etanol pada Proses Ekstraksi Maserasi Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) terhadap Aktivitas Antioksidan dan Kadar Flavonoid** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu *Digital Library* Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 21 Mei 2026



Johana Sisilia Novita Jomas
2443022173

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Surabaya, 21 Mei 2026



Johana Sisilia Novita Jomas
2443022173

ABSTRAK

PENGARUH KONSENTRASI PELARUT ETANOL PADA PROSES EKSTRAKSI MASERASI DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia*) TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN KADAR FLAVONOID

JOHANA SISILIA NOVITA JOMAS
2443022173

Anredera cordifolia atau binahong adalah salah satu tanaman yang memiliki efek antioksidan karena kandungan flavonoidnya yang cukup tinggi. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan pengaruh perbedaan konsentrasi pelarut etanol terhadap kadar flavonoid dan aktivitas antioksidan daun Binahong (*Anredera cordifolia*). Pelarut ekstraksi yang digunakan adalah etanol dengan 3 konsentrasi yang berbeda yaitu 50%, 70% dan 96%. Metode yang digunakan dalam penentuan kadar flavonoid adalah kolorimetri, sedangkan penentuan aktivitas antioksidan menggunakan metode penangkapan radikal bebas DPPH. Hasil menunjukkan bahwa kandungan flavonoid tertinggi diperoleh ekstrak etanol 96% (5,0413 mgQE/g), kemudian diikuti dengan ekstrak etanol 70% (3,1926 mgQE/g) dan ekstrak etanol 50% (2,3567 mgQE/g). Aktivitas antioksidan terbesar juga diperoleh ekstrak etanol 96% (IC₅₀: 200,2176 ppm), kemudian diikuti dengan ekstrak etanol 70% (IC₅₀: 434,7292 ppm) dan ekstrak etanol 50% (IC₅₀: 604,1947 ppm). Kesimpulannya adalah perbedaan konsentrasi pelarut berpengaruh terhadap kadar flavonoid dan aktivitas antioksidan daun Binahong. Semakin tinggi konsentrasi pelarut etanol maka semakin tinggi juga kadar flavonoid dan aktivitas antioksidan yang diperoleh.

Kata kunci: *Anredera cordifolia*, Etanol, Flavonoid, Antioksidan, DPPH

ABSTRACT

THE EFFECT OF ETHANOL SOLVENT CONCENTRATION IN THE MACERATION EXTRACTION PROCESS OF BINAHONG LEAVES (*Anredera cordifolia*) ON ANTIOXIDANT ACTIVITY AND FLAVONOID CONTENT

**JOHANA SISILIA NOVITA JOMAS
2443022173**

Anredera cordifolia or binahong is a plant that has an antioxidant effect because of its high flavonoid content. The aim of this research was to determine the effect of different concentrations of ethanol solvent on total flavonoid and antioxidant activity of heartleaf maderavine madevine (*Anredera cordifolia*). The extraction solvent used is ethanol with 3 different concentrations, namely 50%, 70% and 96%. Determination of flavonoid content using colorimetric method, while the DPPH radical scavenging assay was used to determine antioxidant properties. The results showed that the highest flavonoid content was obtained from 96% ethanol extract (5,0413 mgQE/g), followed by 70% ethanol extract (3,1926 mgQE/g) and 50% ethanol extract (2,3567 mgQE/g). The greatest antioxidant activity was also obtained from 96% ethanol extract (IC₅₀: 200,2176 ppm), followed by 70% ethanol extract (IC₅₀: 434,7292 ppm) and 50% ethanol extract (IC₅₀: 604,1947 ppm). The conclusion is difference solvent concentration influence total flavonoid and antioxidant activity of heartleaf maderavine madevine. The higher the concentration of ethanol, the higher total flavonoid and antioxidant activity.

Keywords: *Anredera cordifolia*, Ethanol, Flavonoid, Antioxidant, DPPH

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya karena telah menyertai penulis selama ini sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Konsentrasi Pelarut Etanol pada Proses Ekstraksi Maserasi Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) Terhadap Aktivitas Antioksidan dan Kadar Flavonoid”. Skripsi ini penulis susun dengan maksud untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Terima kasih penulis ucapkan kepada seluruh pihak yang telah membantu dan menyemangati penulis selama penulisan naskah skripsi ini:

1. apt. Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D. dan apt. Henry Kurnia Setiawan, S.Si., M.Si selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu dan tenaganya yang berharga untuk membimbing penulis sehingga bisa menyelesaikan penulisan naskah skripsi.
2. apt. Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc. dan apt. Restry Sinansari, S.Farm., M.Farm. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan masukan dan saran sehingga penulis bisa menyelesaikan penulisan naskah skripsi ini.
3. Seluruh Dosen dan Laboran Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah membantu dengan membimbing dan memberikan banyak pengetahuan selama masa perkuliahan dan penulisan skripsi.
4. Bapak Konstantinus Jomas, Mama Afliana Motu Loe, Adik Roy Jomas, Adik Indi Jomas dan segenap keluarga besar yang selalu mendukung penulis dengan memberikan bantuan berupa doa, dukungan, perhatian, dan bantuan secara moril maupun materil yang sangat membantu penulis

selama menuntut ilmu hingga pada akhirnya bisa menyelesaikan tugas akhir skripsi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

5. Yohana Laurika Losong dan Titania Priscilla Makalew yang telah berjalan bersama selama proses penyusunan proposal hingga berakhirnya proses penyusunan skripsi.
6. Semua teman-teman binkies yang telah bersama selama menempuh studi dan memberikan dukungan selama proses penulisan skripsi.
7. Terakhir, terima kasih kepada wanita manis, sederhana, kuat dan mandiri yaitu diri saya sendiri, Johana Jomas. Terima kasih atas perjalanan panjang yang telah dilalui sampai sejauh ini, banyak proses yang sudah dilalui, banyak air mata yang sudah dihapus dengan tangan sendiri, banyak lelah dan keluh kesah yang dipendam sendiri, banyak hal yang sudah dijalani, dihadapi dan diselesaikan sendiri. Tidak ada yang lebih indah dari menyaksikan proses dan pertumbuhan diri sendiri.

Dengan keterbatasan pengalaman, pengetahuan, dan pustaka, penulis sangat menyadari akan segala kekurangan dalam penulisan naskah skripsi ini. Akhir kata dengan segala kekurangan yang ada, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca agar skripsi ini dapat lebih disempurnakan.

Surabaya, 21 Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Hipotesis Penelitian	8
1.5 Manfaat Penelitian	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Tinjauan tentang Tanaman Binahong.....	9
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Binahong.....	9
2.1.2 Nama Daerah dan Nama Asing Tanaman Binahong...	10
2.1.3 Morfologi Tanaman Tanaman Binahong	10
2.1.4 Anatomi Tanaman Binahong	11
2.1.5 Habitat Tanaman Binahong	11
2.2 Tinjauan tentang Daun Binahong	12
2.2.1 Kandungan dan Khasiat Daun Binahong.....	12
2.2.2 Morfologi dan Anatomi Daun Binahong	12
2.3 Tinjauan tentang Senyawa Flavonoid	13

	Halaman
2.4 Tinjauan tentang Radikal Bebas	15
2.5 Tinjauan tentang Antioksidan	18
2.5.1 Penggolongan Antioksidan Berdasarkan Fungsi dan Mekanisme Kerja.....	19
2.6 Tinjauan tentang Metode Ekstraksi.....	21
2.7 Tinjauan tentang Pelarut	22
2.8 Tinjauan tentang Metode DPPH	24
BAB 3 METODE PENELITIAN	26
3.1 Jenis Penelitian	26
3.1.1 Variabel Penelitian.....	26
3.2 Bahan dan Alat Penelitian.....	27
3.2.1 Bahan Penelitian.....	27
3.2.2 Alat Penelitian	27
3.3 Rancangan Penelitian.....	27
3.4 Tahapan Penelitian.....	28
3.4.1 Penyiapan Simplisia Daun Binahong	28
3.4.2 Uji pada Serbuk Simplisia Daun Binahong	28
3.4.3 Ekstraksi Daun Binahong	30
3.4.4 Uji pada Ekstrak Etanol Daun Binahong.....	31
3.4.5 Penetapan Kadar Flavonoid secara Spektrofotometri UV-Vis	32
3.4.6 Uji Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH.....	33
3.5 Analisis Statistik	35
3.5.1 Analisis Hasil Kadar Flavonoid.....	35
3.5.2 Analisis Aktivitas Antioksidan	36
3.6 Skema Kerja	36
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	40

	Halaman
4.1 Hasil Pengamatan Uji pada Simplisia dan Ekstrak	40
4.1.1 Pengumpulan Sampel Daun Binahong	40
4.1.2 Uji pada Serbuk Simplisia Daun Binahong	40
4.1.3 Ekstraksi	43
4.1.4 Uji pada Ekstrak Etanol Daun Binahong	44
4.2 Hasil Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol 50%, 70%, dan 96% Daun Binahong Menggunakan Metode Spektrovotometri UV-Vis	46
4.2.1 Penentuan Panjang Gelombang Maksimum	46
4.2.2 Hasil Penetapan Kadar Flavonoid dalam Ekstrak Daun Binahong	47
4.2.3 Analisis Statistik Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol Daun Binahong	52
4.3 Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 50%, 70%, dan 96% Daun Binahong Menggunakan Metode DPPH	56
4.3.1 Penentuan Panjang Gelombang Maksimum	56
4.3.2 Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Asam Askorbat Sebagai Pembanding	57
4.3.3 Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Binahong	61
4.3.4 Analisis Statistik Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Binahong	64
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	68
5.1 Kesimpulan	68
5.2 Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	75

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Identitas Simplisia Daun Binahong (<i>Anredera cordifolia</i>)	41
Tabel 4.2 Hasil pengamatan organoleptik simplisia Daun Binahong.....	41
Tabel 4.3 Hasil pengamatan mikroskopis serbuk simplisia Daun Binahong.....	42
Tabel 4.4 Hasil susut pengeringan simplisia Daun Binahong (<i>Anredera cordifolia</i>).	43
Tabel 4.5 Identitas ekstrak Daun Binahong (<i>Anredera cordifolia</i>)	44
Tabel 4.6 Hasil pengamatan organoleptik ekstrak etanol Daun Binahong (<i>Anredera cordifolia</i>).....	44
Tabel 4.7 Hasil susut pengeringan ekstrak etanol Daun Binahong (<i>Anredera cordifolia</i>).	45
Tabel 4.8 Hasil perhitungan kurva baku kuersetin.....	47
Tabel 4.9 Hasil perhitungan Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol Daun Binahong (<i>Anredera cordifolia</i>).	52
Tabel 4.10 Hasil perhitungan IC_{50} asam askorbat sebagai pembanding.....	57
Tabel 4.11 Hasil perhitungan IC_{50} ekstrak etanol daun binahong (<i>Anredera cordifolia</i>).	60

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Daun Binahong (BPOM, 2016)	9
Gambar 2. 2 Struktur senyawa flavonoid (Mustapa, 2020)	13
Gambar 2. 3 Penangkapan spesies oksigen reaktif (ROS). (R•) adalah radikal bebas, (FI-OH) adalah flavonoid, (FI-O•) bereaksi dengan radikal kedua, menghasilkan quinone yang stabil (Arifin dan Ibrahim, 2018)	14
Gambar 2. 4 Reaksi Flavonoid dengan Magnesium (Farida dan Suyanto, 2021)	15
Gambar 2. 5 Pembentukan radikal bebas (Irianti dkk., 2017)	16
Gambar 2. 6 Tahapan pembentukan radikal bebas (Irianti dkk., 2017)	17
Gambar 2. 7 Kerusakan DNA akibat radikal bebas (Irianti dkk., 2017)	17
Gambar 2. 8 Antioksidan memberikan elektronnya pada radikal bebas (Irianti dkk., 2017)	19
Gambar 2. 9 Reaksi antioksidan dan DPPH (Kitima dkk., 2018)	24
Gambar 3. 1 Skema kerja uji pada serbuk simplisia	36
Gambar 3. 2 Skema kerja ekstraksi sampel.....	37
Gambar 3. 3 Skema kerja penetapan kadar flavonoid.....	38
Gambar 3. 4 Skema uji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH.....	39
Gambar 4. 1 Serbuk halus simplisia daun binahong (<i>Anredera cordifolia</i>)	41
Gambar 4. 2 Hasil analisis statistik susut pengeringan ekstrak etanol 50%, ekstrak etanol 70%, dan ekstrak etanol 96% daun Bianhong (<i>Anredera cordifolia</i>)	46
Gambar 4. 3 Hasil spektrum panjang gelombang maksimum	47
Gambar 4. 4 Kurva Baku Kuersetin	48

	Halaman
Gambar 4. 5 Uji normalitas kadar flavonoid ekstrak etanol 50%, ekstrak etanol 70% dan ekstrak etanol 96%	53
Gambar 4. 6 Hasil uji One Way ANOVA pengaruh perbedaan konsentrasi pelarut etanol terhadap kadar flavonoid Daun Binahong (<i>Anredera cordifolia</i>).....	53
Gambar 4. 7 Uji post hoc pengaruh perbedaan konsentrasi pelarut etanol terhadap kadar flavonoid Daun Binahong (<i>Anredera cordifolia</i>).....	54
Gambar 4. 8 Penentuan panjang gelombang maksimum DPPH	57
Gambar 4. 9 Kurva konsentrasi vs % inhibisi Asam Askorbat sebagai pembanding	58
Gambar 4. 10 Kurva konsentrasi vs % inhibisi ekstrak etanol 50% Daun Binahong (<i>Anredera cordifolia</i>).....	63
Gambar 4. 11 Kurva konsentrasi vs % inhibisi ekstrak etanol 70% Daun Binahong (<i>Anredera cordifolia</i>).....	63
Gambar 4. 12 Kurva konsentrasi vs % inhibisi ekstrak etanol 96% Daun Binahong (<i>Anredera cordifolia</i>).....	64
Gambar 4. 13 Uji normalitas pengaruh perbedaan konsentrasi pelarut etanol terhadap nilai IC ₅₀ Daun Binahong (<i>Anredera cordifolia</i>)	65
Gambar 4. 14 Hasil Uji One Way ANOVA pengaruh perbedaan konsentrasi pelarut etanol terhadap nilai IC ₅₀ Daun Binahong (<i>Anredera cordifolia</i>)	65
Gambar 4. 15 Uji Post Hoc pengaruh perbedaan konsentrasi pelarut etanol terhadap nilai IC ₅₀ Daun Binahong (<i>Anredera cordifolia</i>).....	66

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN 1 Surat Determinasi Daun Binahong (<i>Anredera Cordifolia</i>)	75
LAMPIRAN 2 Hasil Uji Susut Pengeringan Ekstrak Etanol 50%, 70% Dan 96% Daun Binahong (<i>Anredera Cordifolia</i>)	77
LAMPIRAN 3 Perhitungan Hasil Uji Susut Pengeringan Ekstrak Etanol 50%, 70% Dan 96% Daun Binahong (<i>Anredera Cordifolia</i>)	77
LAMPIRAN 4 Hasil Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol 50%, 70% Dan 96% Daun Binahong (<i>Anredera Cordifolia</i>)	82
LAMPIRAN 5 Perhitungan Hasil Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol 50%, 70% Dan 96% Daun Binahong (<i>Anredera Cordifolia</i>)	84
LAMPIRAN 6 Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 50%, 70% Dan 96% Daun Binahong (<i>Anredera Cordifolia</i>)	117
LAMPIRAN 7 Perhitungan Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 50%, 70% Dan 96% Daun Binahong (<i>Anredera Cordifolia</i>)	125