

**ANALISIS KUANTITATIF DAN UJI AKTIVITAS
ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN GETIH-GETIHAN (*Rivina
humilis* L.) DENGAN METODE DPPH (2,2-difenil-1-
pikrilhidrazil)**



Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

Oleh
MUHAMAD ISNAFUL ARIFUDIN
051211041

PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2025

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul :

**ANALISIS KUANTITATIF DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
EKSTRAK DAUN GETIH-GETIHAN (*Rivina humilis* L.) DENGAN
METODE DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil)**

Oleh :

MUHAMAD ISNAFUL ARIFUDIN

NIM : 051211041

PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta telah
diperkenankan untuk diuji

Ungaran, 01 Agustus 2025

Pembimbing



apt. Abdul Roni, S.Farm., M.Farm.

NIDN. 0609059201

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul :

**ANALISIS KUANTITATIF DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
EKSTRAK DAUN GETIH-GETIHAN (*Rivina humilis* L.) DENGAN
METODE DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil)**

Disusun Oleh :

MUHAMAD ISNAFUL ARIFUDIN


NIM : 051211041

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Pogram Studi Farmasi,
Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 7 Agustus 2025

Tim Penguji:
Ketua/Pembimbing


apt. Abdul Rom, S.Farm., M.Farm.,

NIDN. 0609059201

Anggota/Penguji 1

Anggota/Penguji 2



Apt. Melati Aprilliana Ramadhani., S.Farm.,M.Farm.
NIDN. 0624049001



Apt. Ariyanti., S.Farm.,M.Sc.
NIDN. 0622078603

Ketua Program Studi



Apt. Melati Aprilliana Ramadhani., S.Farm.,M.Farm.
NIDN. 0624049001



PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertandatangan dibawah ini saya :

Nama : Muhamad Isnaful Arifudin
Nim : 051211041
Program Studi/Fakultas : S1 Farmasi/Fakultas Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi berjudul "ANALISIS KUANTITATIF DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN GETIH-GETIHAN (*Rivina humilis* L.) DENGAN METODE DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil)" adalah skripsi asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun.
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh tim pembimbing.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebutkan nama pengarang atau judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Pembimbing

Apt. Abdul Roni, S.Farm.,M.Farm.
NIDN. 0609059201

Ungaran, 7 Agustus 2025

Yang,

Muhamad Isnaful Arifudin
NIM. 051211041

PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertandatangan dibawah ini saya :

Nama : Muhamad Isnaful Arifudin
Nim : 051211041
Program Studi/Fakultas : S1 Farmasi/Fakultas Kesehatan

Menyatakan memberi wewenang kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengolah media/format, merawat dan mempublikasikan skripsi saya dengan judul, "**ANALISIS KUANTITATIF DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN GETIH-GETIHAN (*Rivina humilis* L.) DENGAN METODE DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil)**" untuk kepentingan akademik.

Ungaran, 7 Agustus 2025

Yang r:



Muhamad Isnaful Arifudin
NIM. 05121141

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi,
Muhamad Isnaful Arifudin
051211041

**ANALISIS KUANTITATIF DAN UJI AKTIVITAS
ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN GETIH-GETIHAN (*Rivina
humilis* L.) DENGAN METODE DPPH (2,2-difenil-1-
pikrilhidrazil)**

ABSTRAK

Latar Belakang: Indonesia yang terletak di garis khatulistiwa memiliki paparan sinar matahari yang tinggi, sehingga risiko paparan radikal bebas juga meningkat. Radikal bebas dapat menyebabkan stres oksidatif yang berujung pada kerusakan kulit dan penuaan dini. Senyawa antioksidan diperlukan untuk menetralkan radikal bebas tersebut. Tanaman getih-getihan (*Rivina humilis* L.) diketahui mengandung metabolit sekunder seperti flavonoid, tanin, saponin dan steroid yang berpotensi sebagai antioksidan. Namun, data ilmiah mengenai potensi antioksidan daun tanaman ini masih terbatas.

Tujuan: Menganalisis kadar flavonoid total dan mengevaluasi aktivitas antioksidan ekstrak daun getih-getihan (*Rivina humilis* L.) dengan metode DPPH.

Metode: Ekstraksi metode maserasi dengan pelarut etanol 70%. Ekstrak diuji kandungan senyawa aktif melalui uji fitokimia (flavonoid, tanin, saponin, steroid dan alkaloid). Kadar flavonoid total ditentukan secara spektrofotometri UV-Vis menggunakan kuersetin sebagai pembanding. Aktivitas antioksidan dengan konsentrasi 60, 80, 100, 120 dan 140 ppm diuji dengan metode DPPH dan dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS.

Hasil: Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak mengandung flavonoid, saponin, tanin, dan steroid. Kadar flavonoid total sebesar 81,47 mgQE/g ekstrak. Presentase inhibisi pada konsentrasi 60, 80, 100, 120 dan 140 ppm secara berturut-turut sebesar 10,69%, 21,66%, 33,17%, 42,76% dan 53,49%. Nilai IC_{50} sebesar 133,069 ppm sebagai pembanding kuersetin menunjukkan IC_{50} sebesar 4,68 ppm.

Kesimpulan: Ekstrak daun getih-getihan (*Rivina humilis* L.) terbukti mengandung senyawa flavonoid dan memiliki aktivitas antioksidan dengan kategori sedang berdasarkan nilai IC_{50} .

Kata kunci: *Rivina humilis* L., flavonoid total, antioksidan, DPPH, IC_{50}

Ngudi Waluyo University
Bachelor of Pharmacy Study Program, Faculty Of Health
Final Project,
Muhamad Isnaful Arifudin
051211041

**QUANTITATIVE ANALYSIS AND ANTIOXIDANT TEST
ACTIVITY OF GETIH-GETIHAN LEAF EXTRACT (*Rivina
humilis* L.) USING DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil) METHOD**

ABSTRACT

Background: Indonesia's location along the equator exposes it to high levels of sunlight, increasing the risk of free radical exposure. Free radicals can cause oxidative stress, leading to skin damage and premature aging. Antioxidant compounds are required to neutralize these free radicals. *Rivina humilis* L., a tropical plant, is known to contain secondary metabolites such as flavonoids, tannins, saponins, and steroids, which have potential antioxidant properties. However, scientific data on the antioxidant potential of its leaves remain limited.

Objective: To determine the total flavonoid content and evaluate the antioxidant activity of *Rivina humilis* L. leaf extract using the DPPH method.

Method: The extraction was carried out using the maceration method with 70% ethanol as the solvent. The extract was tested for active compounds through phytochemical screening, including flavonoids, tannins, saponins, steroids, and alkaloids. Total flavonoid content was determined spectrophotometrically using a UV-Vis spectrophotometer with quercetin as the standard. Antioxidant activity was evaluated using the DPPH method and analyzed with SPSS.

Result: Phytochemical screening results showed that the extract contained flavonoids, saponins, tannins, and steroids. The total flavonoid content was 81.47 mgQE/g of extract. The percentage of inhibition at concentrations of 60, 80, 100, 120, and 140 ppm were 10.69%, 21.66%, 33.17%, 42.76%, and 53.49%, respectively. The IC_{50} value was determined to be 133.069 ppm as a comparison quercetin showed an IC_{50} value of 4.68 ppm.

Conclusion: The leaf extract of *Rivina humilis* L. contains flavonoid compounds and exhibits moderate antioxidant activity based on its IC_{50} value.

Keywords: *Rivina humilis* L., total flavonoid, antioxidant, DPPH, IC_{50}

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Muhamad Isnaful Arifudin
NIM : 051211041
Tempat, Tanggal Lahir : KAB SEMARANG, 08 Desember
2003
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Agama : Islam
Alamat : RT 02 RW 02 Dusun Bumen Desa
Bumen Kecamatan Sumowono,
Kabupaten Semarang
Email : arifudinnaful@gmail.com
No. Telp/Wa : 088216123085
Ayah : Edy Kusyanto
Ibu : Siti Arofah

Riwayat Pendidikan :

1. SDN BUMEN : 2009 – 2015
2. SMPN 1 SUMOWONO : 2015 – 2018
3. SMKT ALHUDA PETAK : 2018 – 2021
4. Universitas Ngudi Waluyo : 2021 - 2025

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan semesta alam, atas limpahan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul: **“ANALISIS KUANTITATIF DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN GETIH-GETIHAN (*Rivina humilis* L.) DENGAN METODE DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil)”**

Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, suri teladan umat, yang telah membawa cahaya ilmu dan iman ke seluruh penjuru dunia. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo. Proses penyusunan ini, penulis banyak menerima arahan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Dengan segala hormat, izinkan penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:


1. Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum., selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Eko Susilo, S.Kep., Ners., M.Kep., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
3. apt. Melati Aprilliana Ramadani., S.Farm.,M.Farm., selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
4. apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam bimbingan akademik.
5. apt. Abdul Roni, S.Farm., M.Farm., selaku Dosen Pembimbing Skripsi, atas

segala waktu, ilmu, kesabaran, dan motivasi yang luar biasa selama proses penelitian dan penulisan.

6. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo, atas ilmu dan bimbingan yang telah diberikan dengan tulus selama masa perkuliahan.
7. Kedua orang tua tercinta, Edy Kusyanto dan Siti Arofah, serta adik-adikku tersayang Yazid Maulana Ishaq dan Hasna Sofwatul Azizah, yang selalu menjadi sumber kekuatan, doa, dan cinta yang tak pernah habis.
8. Seluruh keluarga besar, kakek, nenek, dan sanak saudara, atas doa dan dukungan moril maupun materiil yang tak ternilai.
9. Rekan-rekan seperjuangan di Laboratorium Farmasi, yang telah menjadi teman diskusi, tawa, dan lelah selama proses penelitian berlangsung.
10. Sahabat-sahabat luar biasa dari S1 Farmasi Reguler Angkatan 2021, terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan ini dalam tawa, stres, perjuangan, dan semangat bersama.
11. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, namun telah turut membantu dan memberikan kontribusi dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang farmasi.

Ungaran, 7 Agustus 2025



(Muhamad Isnaful Arifudin)

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	ix
KATA PENGATAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tinjauan Teoritis	5
B. Kerangka Teoritis.....	18
C. Kerangka Konsep.....	19
D. Hipotesis	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
A. Desain Penelitian	20
B. Lokasi Penelitian	20
C. Subjek Penelitian	21
D. Definisi Operasional	21
E. Variabel Penelitian.....	22

F. Pengumpulan Data.....	22
G. Prosedur Penelitian	23
H. Analisis Data.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
A. Uji Determinasi Tanaman	33
B. Pembuatan Simplisia	34
C. Standarisasi Simplisia.....	35
E. Skrining fitokimia.....	38
F. Pengujian Kadar Flavonoid Total Ekstrak	40
G. Pengujian Antioksidan Ekstrak.....	43
H. Analisis Statistik Aktivitas Antioksidan Menggunakan SPSS	46
I. Keterbatasan Penelitian	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
A. KESIMPULAN	50
B. SARAN.....	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman getih-getihan (<i>Rivina humilis</i> L.).....	5
Gambar 2.2 Struktur Flavonoid	11
Gambar 2.3 Struktur Alkaloid	12
Gambar 2.4 Stuktur Steroid	12
Gambar 2.5 Struktur Saponin	13
Gambar 2.6 Struktur Tanin	14
Gambar 2.7 Reaksi radikal DPPH dengan Antioksidan.....	14
Gambar 2.8 Kerangka Teori.....	18
Gambar 2.9 Kerangka konsep.....	19

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sifat Antioksidan Berdasarkan nilai IC50	16
Tabel 4.1 Hasil Simplisia Daun Getih-getihan	34
Tabel 4.2 Hasil Kadar Air Simplisia	35
Tabel 4.3 Hasil Kadar Abu Simplisia	36
Tabel 4.4 Hasil Ekstrak Daun Getih-getihan	37
Tabel 4.5 Hasil kadar air Ekstrak daun getih-getihan.....	38
Tabel 4.6 Hasil Organoleptis Ekstrak Daun Getih-getihan.....	38
Tabel 4.7 Skrining Fitokimia Ekstrak daun Getih-getihan	39
Tabel 4.8 Hasil Operating Time Flavonoid Total	41
Tabel 4.9 Hasil Pengujian Kurva Baku Standar Kuersetin	42
Tabel 4.10 Hasil Pengujian Flavonoid Total Secara Kuantitatif	42
Tabel 4.11 Operating Time Uji aktivitas Antioksidan DPPH	44
Tabel 4.12 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Getih-getihan	44
Tabel 4.13 Uji Normalitas Aktivitas Antioksidan	46
Tabel 4.14 Uji Homogenitas Aktivitas Antioksidan	47
Tabel 4.15 Uji One Way ANOVA Aktivitas Antioksidan.....	47
Tabel 4.16 Uji Post Hoc Tuckey Aktivitas Antioksidan.....	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keterangan Izin Determinasi.....	55
Lampiran 2 Surat Keterangan Hasil Determinasi	56
Lampiran 3 Pembuatan Simplisia	59
Lampiran 4 perhitungan kadar abu simplisia daun getih-getihan	61
Lampiran 5 Ekstraksi	62
Lampiran 6 Ekstrak	63
Lampiran 7 Perhitungan Rendemen Ekstrak Daun Getih-getihan.....	64
Lampiran 8 skrining fitokimia	65
Lampiran 9 Uji kuantitatif flavonoid total	66
Lampiran 10 panjang gelombang kuersetin	67
Lampiran 11 Operating Time kuersetin	68
Lampiran 12 Pengukuran Kurva Baku Kuersetin	69
Lampiran 13 Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak	70
Lampiran 14 Perhitungan Kadar Flavonoid Ekstrak.....	71
Lampiran 15 Uji Aktivitas Antioksidan Dengan Metode DPPH	73
Lampiran 16 Pengukuran Panjang Gelombang Maksimal DPPH	74
Lampiran 17 Pengukuran Operating Time DPPH.....	75
Lampiran 18 Pengukuran Absorbansi Blangko.....	76
Lampiran 19 Pengukuran Kurva Baku Kuersetin	77
Lampiran 20 Pengukuran Absorbansi Ekstrak	78
Lampiran 21 Perhitungan IC ₅₀ Aktivitas Antioksidan Kuersetin dan Ekstrak Daun getih-getihan	79
Lampiran 22 Pengujian SPSS Aktivitas Antioksidan Ekstrak	89
Lampiran 23 Sertifikat Toefl	95
Lampiran 24 Loogbook Penelitian.....	96
Lampiran 25 Tanaman Getih-getihan.....	99
Lampiran 26 Loogbook Bimbingan Skripsi.....	100
Lampiran 27 Surat Keterangan Turnitin Plagiarisme.....	104