

**PENENTUAN KADAR FLAVONOID TOTAL DAN UJI
AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL BUAH
GALING (*Cayratia trifolia* L.) DENGAN METODE ABTS**

***DETERMINATION OF TOTAL FLAVONOID LEVELS AND
ANTIOXIDANT ACTIVITY TEST OF GALING FRUIT
ETHANOL EXTRACT (*Cayratia trifolia* L.)
USING THE ABTS METHOD***



Diajukan kepada Prodi S1 Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Makassar untuk memenuhi sebagian persyaratan
guna memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
MAKASSAR
2025**

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING
PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI**

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**PENENTUAN KADAR FLAVONOID TOTAL DAN UJI AKTIVITAS
ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL BUAH GALING (*Cayratia trifolia* L.)
DENGAN METODE ABTS**

**FITRA AULIAH
105131105321**

skripsi ini telah disetujui dan diperiksa oleh pembimbing skripsi
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Makassar

Makassar, 21 Agustus 2025

Menyetujui Pembimbing

Pembimbing I



apt. Wira Yustika Rukman, S.Farm., M.Kes

Pembimbing II



Dr. Andi Budirohmi, S.T., M.T

PANITIA SIDANG UJIAN
PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Skripsi dengan judul **"PENENTUAN KADAR FLAVONOID TOTAL DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN BUAH GALING (*Cayratia trifolia* L.) DENGAN METODE ABTS"**. Telah diperiksa, disetujui, serta dipertahankan dihadapan tim penguji skripsi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar pada:

Hari/Tanggal : Kamis, 21 Agustus 2025

Waktu : 13.00 WITA

Tempat : Lantai 4, Ruang D

Ketua Tim Penguji

apt. Wira Yustika Rukman, S.Farm., M.Kes

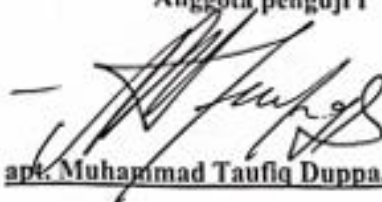
Anggota Tim Penguji

Sekretaris Penguji

Anggota penguji I

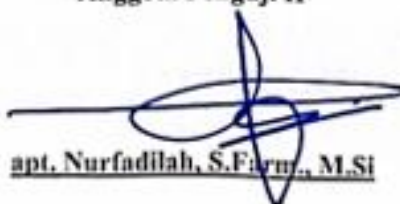


Dr. Andi Budirohmi, S.t., M.T



apt. Muhammad Taufiq Duppa, S.Si., M.Si

Anggota Penguji II



apt. Nurfadilah, S.Farm., M.Si

PERNYATAAN PENGESAHAN

DATA MAHASISWA:

Nama Lengkap : Fitra Auliah
Nim : 105131105321
Tahun Masuk : 2021
Peminatan : Farmasi
Nama Pembimbing Akademik : apt. Hj. Ainun Jariah, S.Farm., M.Kes
Nama Pembimbing Skripsi : apt. Wira Yustika Rukman, S.Farm., M.Kes
Dr. Andi Budirohmi, S.T., M.T.

Judul Penelitian:

"PENENTUAN KADAR FLAVONOID TOTAL DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN BUAH GALING (*Cayratia trifolia* L.) DENGAN METODE ABTS"

Menyatakan bahwa yang bersangkutan telah melaksanakan tahap ujian usulan skripsi, penelitian skripsi, dan ujian skripsi, untuk memenuhi persyaratan akademik dan administrasi untuk mendapatkan Gelar Sarjana Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 21 Agustus 2025

Mengesahkan,


apt. Sulaiman, S. Farm., M.Kes

Ketua Program Studi Sarjana Farmasi

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama Lengkap : Fitra Auliah

Nim : 105131105321

Tahun Masuk : 2021

Peminatan : Farmasi

Nama Pembimbing Akademik : apt. Hj. Annan Jariah, S.Farm., M.Kes

Nama Pembimbing Skripsi : apt. Wira Yustika Rukman, S.Farm., M.Kes
Dr. Andi Budirolim, S.T., M.T

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

"PENENTUAN KADAR FLAVONOID TOTAL DAN Uji AKTIVITAS ANTIOKSIDAN BUAH GALING (*Cayratia trifolia* L.) DENGAN METODE ABTS"

Apabila suatu saat nanti saya melakukan Tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat sebenar-benarnya.

Makassar, 21 Agustus 2025



Fitra Auliah

NIM. 105131105321

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama : Fitra Auliah
Ayah : Takdir
Ibu : St. Arfah
Tempat Tanggal Lahir : Jampea Selayar, 15 Oktober 2003
Agama : Islam
Alamat : Jl. Bumi IV
Nomor Telepon/Hp : 082290001448
Email : fitedini1518@gmail.com

RIWAYAT PENDIDIKAN

TK AL-QADRI	: (2007-2009)
SD INPRES MARE	: (2009-2015)
SMPN 2 PASIMASUNGGU TIMUR	: (2015-2018)
SMAN 4 SELAYAR	: (2018-2021)
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR	: (2021-2025)

FACULTY OF MEDICINE AND HEALTH SCIENCES

UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Thesis, July 2025

**DETERMINATION OF TOTAL FLAVONOID LEVELS AND
ANTIOXIDANT ACTIVITY TEST OF GALING FRUIT ETHANOL
EXTRACT (*Cayratia trifolia* L.) USING THE ABTS METHOD**

ABSTRACT

Background: Antioxidants are substances that protect and stabilize cell damage caused by free radicals. Synthetic antioxidants derived from chemical synthesis have carcinogenic effects, so natural antioxidants are preferred. One natural antioxidant of choice is the galing fruit (*Cayratia trifolia* L.). The galing fruit is a wild plant known to contain various phytochemical compounds and has potential as a source of natural antioxidants.

Research Objective: To identify phytochemical compounds, total flavonoid content, and antioxidant activity in ethanol extracts of galing fruit (*Cayratia trifolia* L.).

Research Methods: This research employed experimental methods with both qualitative and quantitative approaches, including sample preparation, phytochemical screening, determination of total flavonoid content, and antioxidant activity using the ABTS method.

Research Results: Based on the results obtained, galing fruit (*Cayratia trifolia* L.) was found to contain flavonoids at a concentration of 49.60 mgQE/g, which has the potential as an antioxidant and exhibits antioxidant activity using the ABTS method, as indicated by an IC_{50} value of 40.49 μ g/ml, while the positive control quercetin had an IC_{50} value of 9.42 μ g/ml. These results indicate that galing fruit has sufficiently strong antioxidant activity and has potential for development as a source of natural antioxidant compounds.

Keywords: *Cayratia trifolia* L., total flavonoids, ABTS, antioxidant

DAFTAR ISI

RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	6
<i>ABSTRACT</i>	7
BAB I.....	9
PENDAHULUAN	9
A. Latar Belakang.....	9
B. Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
C. Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
D. Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II	10
TINJAUAN PUSTAKA.....	10
A. Buah Galing (<i>Cayratia trifolia</i> L.).....	10
B. Skrining Fitokimia	Error! Bookmark not defined.
BAB III.....	11
METODE KERJA	11
A. Jenis Penelitian	11
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	11
C. Alat dan Bahan.....	11
BAB IV	13
HASIL DAN PEMBAHASAN	13
A. Hasil Pengamatan.....	13
B. Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
BAB V	14
PENUTUP.....	14
A. Kesimpulan	14
B. Saran	14
DAFTAR PUSTAKA.....	15

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Radikal bebas atau oksidan adalah atom atau molekul yang tidak stabil dan sangat reaktif. Atom tersebut mengandung satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan bereaksi dengan cara memperoleh pasangan elektron di sekitarnya untuk mencapai kestabilan (Dwimayasanti, 2018).

Antioksidan merupakan suatu zat yang digunakan untuk menghambat atau menghalangi terjadinya reaksi auto oksidasi dari radikal bebas dalam oksidasi lipid. Mekanisme kerjanya melalui donor satu elektron ke senyawa yang bersifat oksidan, sehingga aktivitas senyawa oksidan dapat terhambat (Dwimayasanti, 2018).

Buah galing (*Cayratia trifolia* L.); merupakan tumbuhan yang termasuk ke dalam keluarga vitaceae. Tanaman ini umumnya dikenal sebagai anggur rubah dalam bahasa Inggris berasal dari India, Asia dan Australia. Buah galing (*Cayratia trifolia* L.) adalah salah satu jenis tumbuhan liar dan banyak ditemukan di beberapa lokasi seperti pekarangan rumah, kebun, dan sungai (Perumal *et al.*, 2012)

Penelitian tentang profil fitokimia dan aktivitas antioksidan buah galing (*Cayratia trifolia* L.) masih terbatas. Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti ingin melakukan penelitian tentang skrining fitokimia dan uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol buah galing (*Cayratia trifolia* L.) dengan metode ABTS.

BAB II

TINJAUN PUSTAKA

A. Buah Galing (*Cayratia trifolia* L.)

1. Taksonomi Buah Galing (*Cayratia trifolia* L.)



Gambar 2. 1 Buah Galing (*Cayratia trifolia* L.)

(Dokumentasi pribadi)

Kingdom : Plantae

Subkingdom : Tracheobionta

Divisi : Spermatophyta

Subdivisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Subkelas : Rosidae

Ordo : Rhamnales

Family : Vitacea

Genus : Cayratia

Spesies : *Cayratia trifolia* L. (Feriadi *et al.* 2018)

BAB III

METODE KERJA

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian adalah eksperimen dengan metode uji kualitatif dan uji kuantitatif, meliputi pengumpulan dan pengolahan bahan. Dilakukan juga pembuatan simplisia, pembuatan ekstrak, skrining fitokimia, penentuan kadar flavonoid total dan uji aktivitas antioksidan pada sampel.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan April – Juni 2025, bertempat di laboratorium farmakognosi-fitokimia dan laboratorium penelitian, Program Studi Sarjana Farmasi, Universitas Muhammadiyah Makassar.

C. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat-alat gelas laboratorium, batang pengaduk, cawan porselen, cutter, corong, gegep. Dipakai pula alat *hot plate*, maserator, pipet tetes, rak tabung, *rotary evaporator* (IKA 8HB digital®), sendok besi, spektrofotometri UV-Vis (*Barcov BRQ-UV®*), tabung reaksi, dan timbangan analitik (*Durascale dabe-224®*).

2. Bahan

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah simplisia buah galing (*Cayratia trifolia* L) sebanyak 400 gram. Bahan yang digunakan adalah 100mL akuades, 10 mL aluminium klorida, aluminium foil, 3 tetes

asam asetat, 3 tetes asam sulfat pekat, 1 liter etanol 96% , 2 liter etanol pro analisis, 3 tetes FeCl_3 , 3 tetes HCl pekat, 1 mL HCl 2 N , 13 mg kalium persulfat, kertas saring, 10 mg kuersetin, 10 mL natrium asetat, 76 mg serbuk ABTS, 10 mg serbuk magnesium.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengamatan

1. Ekstraksi Sampel

Tabel 4. 1 Hasil ekstraksi buah galing (*Cayratia trifolia* L.)

Sampel	Berat simplisia kering (g)	Berat ekstrak kental (g)	Persen rendemen (%)
Buah galing (<i>Cayratia trifolia</i> L.)	400	53,42	13,355

2. Skrining Fitokimia

Tabel 4. 2 Hasil skrining fitokimia buah galing (*Cayratia trifolia* L.)

Senyawa	Pereaksi	Parameter	Hasil	Ket.
Alkaloid	Mayer	Endapan putih/kuning/hitam	Endapan putih	(+)
	Dragendorf	Endapan orange	Endapan orange	(+)
	Bouchardat	Endapan hijau ketihataman	Tidak terdapat endapan	(-)
	Wagner	Endapan coklat	Tidak terdapat endapan	(-)
Flavonoid	Serbuk Mg + HCl pekat	Warna merah jingga	Merah	(+)
Tanin	FeCl ₃ 1%	Warna biru tua / hijau kehitaman	Biru kehitaman	(+)
Saponin	Aquadest panas	Terbentuk buih dengan ketinggian antara 1 hingga 10 cm	Terbentuk buih	(+)
Triterpenoid	Asam sulfat pekat + asam asetat	Terbentuk warna biru atau hijau (steroid), terbentuk warna merah, (terpenoid)	Merah	(+)

BAB V

PENUTUP

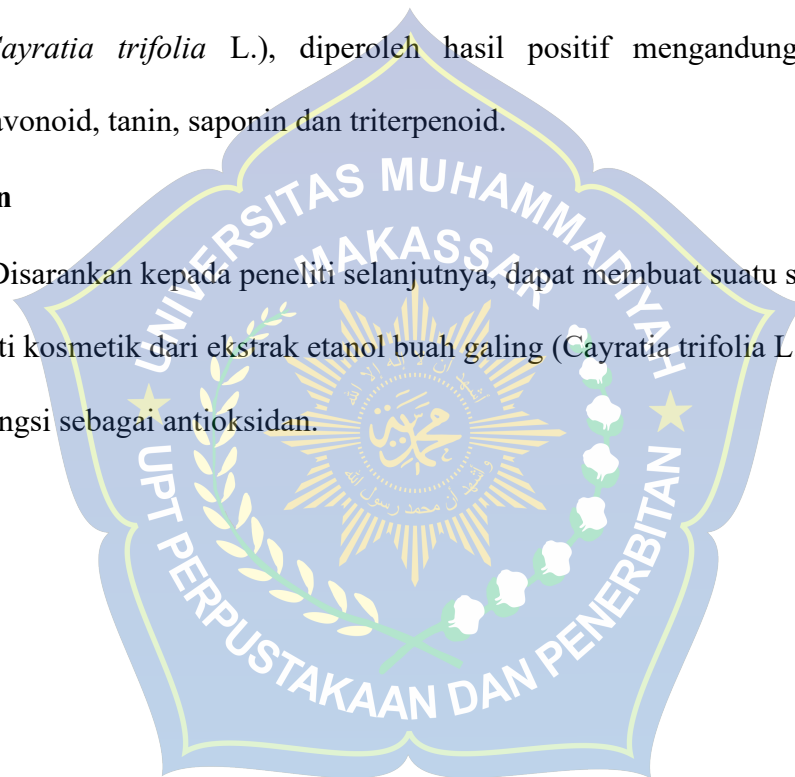
A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Analisis kualitatif kandungan senyawa pada ekstrak etanol buah galing (*Cayratia trifolia* L.), diperoleh hasil positif mengandung senyawa flavonoid, tanin, saponin dan triterpenoid.

B. Saran

Disarankan kepada peneliti selanjutnya, dapat membuat suatu sediaan seperti kosmetik dari ekstrak etanol buah galing (*Cayratia trifolia* L.) yang berfungsi sebagai antioksidan.



DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, A., Tomayahu, N., & Abidin, Z. (2017). Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Kulit Buah Alpukat (*Persea Americana* Mill.) Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 4(2), 226–230. <https://doi.org/10.33096/jffi.v4i2.265>
- Andarina, R., & Djauhari, T. (2017). Antioksidan Dalam Dermatologi. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 4(1), 39–48.
- Arifin, A., Yuliana, N., & Rafi, M. (2019). Aktivitas Antioksidan pada Beras Berpigmen dan Dampaknya Terhadap Kesehatan. *Pangan*, 28(1), 11–22.
- Aris, M., & Adriana, A. N. I. (2022). Penentuan Kadar Total Flavonoid Dan Nilai SPF (Sun Protection Factor) Ekstrak Etanol Rimpang Temu Ireng (*Curcuma aeruginosa* Roxb.) Secara Spektrofotometri UV-Vis. *Fito Medicine: Journal Pharmacy and Sciences*, 12(2), 2022. <http://journal.unpacti.ac.id/index.php/fito>
- Arnanda, Q. P., & Nuwarda, R. F. (2019). Penggunaan Radiofarmaka Teknisium-99M Dari Senyawa Glutation dan Senyawa Flavonoid Sebagai Deteksi Dini Radikal Bebas Pemicu Kanker. *Farmaka Suplemen*, 14(1), 1–15. <https://jurnal.unpad.ac.id/farmaka/article/view/22071>
- Arviani, D. (2023). *Farmakognosi : Menelusuri Rahasia Obat Dari Alam*. Yayasan Kita Menulis.
- Ayu Putu Widiarsiani, I., Udayani, N. N. W., Putri Triansyah, G. A., Mahita Kumari Dewi, N. P. E., Eva Wulandari, N. L. W., & Sri Prabandari, A. A. S. (2024). Artikel Review: Peran Antioksidan Flavonoid dalam Menghambat Radikal Bebas. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 6(2), 188–197. <https://doi.org/10.37311/jsscr.v6i2.27055>
- Badaring, D. R., Sari, S. P. M., Nurhabiba, S., Wulan, W., & Lembang, S. A. R. (2020). Uji Ekstrak Daun Maja (*Aegle marmelos* L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Indonesian Journal of Fundamental Sciences*, 6(1), 16–26.
- Brescia, P. J. (2012). Determination of Antioxidant potential using an Oxygen Radical Absorbance Capacity (ORAC) Assay with Synergy™ H4. *BioTek Application Note*, 4–12.
- Chanda, S., & Dave, R. (2009). In vitro Models For Antioxidant Activity Evaluation. *Afr. J. Microbiol. Res.*, 3(13), 981–996.