

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK KLOOROFORM
DAUN BUNGA PUTIH (*Clerodendrum costatum* R.Br)
MENGUNAKAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**



**Maria Gunu
PO5303332230686**

**PRODI DIII FARMASI
JURUSAN FARMASI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN KUPANG
TAHUN 2026**

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK KLOOROFORM
DAUN BUNGA PUTIH (*Clerodendrum costatum* R.Br)
MENGUNAKAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

*Diajukan sebagai salah satu
syarat untuk memperoleh
gelar Ahli Madya Farmasi*



**Maria Gunu
PO5303332230686**

**PRODI DIII FARMASI
JURUSAN FARMASI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN KUPANG
TAHUN 2026**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

KARYA TUKIS ILMIAH

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK KLOOROFORM
DAUN BUNGA PUTIH (*Clerodendrum costatum* R.Br)
MENGUNAKAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

Oleh :

**Maria Gunu
PO5303332230686**

Telah disetujui untuk diseminarkan/mengikuti ujian

Kupang, 29 Juni 2026

Pembimbing



Dra. Fatmawati Biegur, Apt., M.Si

NIP. 196505131997032001

Kupang, Juni 2026

Ketua Program studi



Dr. Ni Nyoman Yuliani, S.Si., S.Farm., Apt., M.Si

NIP. 197607121996032001

HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK KLOOROFORM
DAUN BUNGA PUTIH (*Clerodendrum costatum* R.Br)
MENGUNAKAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

Disusun Oleh :
Maria Gunu
PO5303332230674

Telah dipertahankan didepan
Dewan penguji pada tanggal Juni 2026
SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Dr. Ni Nyoman Yuliani, S.Si.,S.Farm.,Apt.,M.Si
NIP. 197607121996032001



(.....)

Dra.Fatmawati Blegur, Apt, M.Si
NIP. 196505131997032001



(.....)

Kupang,
Ketua Program Studi



Dr. Ni Nyoman Yuliani, S.Si.,S.Farm.,Apt.,M.Si
NIP. 197607121996032001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar.

Nama : Maria Gunu

Nama : PO5303332230686

Tanda Tangan : 

Tanggal : Juni 2026

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Kupang, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maria Gunu
NIM : PO53033322230686
Program Studi : D- III Farmasi
Jurusan : Farmasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Kupang **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty- Free Right)** atas Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul : **UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK KLOOROFORM DAUN BUNGA PUTIH (*Clerodendrum costatum* R.Br) MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Poltekkes Kemenkes Kupang berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Prodi Farmasi

Pada tanggal : Juni 2026

Yang menyatakan



(Maria Gunu)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Di Panjatkan Kepada Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa penulis bisa menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “ Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kloroform Daun Bunga Putih (*Cloredendrum costatum* R.Br) Menggunakan Metode Spektrofotometri Uv-Vis berhasil penuliis selesaikan dengan baik.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada Program Studi D-III Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang.

Karya Tulis Ilmiah dapat terselesaikan dengan baik berkat arahan arahan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Penulis memperoleh banyak bantuan selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Pada kesempatan ini, penulis dengan penuh rasa hormat menyampaikan ucapan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Maria Hilaria,S.Si.S.Farm,Apt.,Msi selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Kupang.
2. Priska E. Tenda,S.Farm.,Apt.,M.Sc selaku Ketua Program studi D-III Farmasi.
3. Dra. Fatmawati Blegur, Apt.,M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan, bimbingan, dukungan, serta motivasi kepada penulis selama dalam proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Dr. Ni Nyoman Yuliani, S.Si., S.Farm., Apt., M.Si. selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan kritik, saran, masukan, serta arahan yang membangun demi penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

5. Falentinus S. Duly, Amd.Farm., Asmaira Br. Tarigan, Amd. Farm., dan Ivan O. Biru, Amd.Farm. selaku pembimbing laboratorium yang telah dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan, petunjuk, serta bantuan kepada penulis selama pelaksanaan penelitian.
6. Keluarga tersayang, khususnya Bapak, Mama, Adik Yolan, Adik Kempo, Opa Alo wuri, yang senantiasa memberikan doa, perhatian, dukungan, serta motivasi kepada penulis selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah hingga dapat terselesaikan dengan baik.
7. Diri sendiri yang telah berusaha dengan penuh semangat, kesabaran, dan ketekunan dalam menghadapi berbagai tantangan selama proses perkuliahan hingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik.
8. Teman-teman seperjuangan 3C angkatan 2024 dan Sahabat terbaik Elsi, Dian, Nensi, Astrid, dan Echa yang selalu memberikan dukungan, bantuan, semangat, serta kebersamaan kepada penulis selama masa perkuliahan dan proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberikan berkat dan penyertaan-Nya sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

DAFTAR ISI

Halaman

PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1. Latar Belakang	1
2. Rumusan Masalah.....	2
3. Tujuan Penelitian	3
4. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
1. Tanaman Daun Bungah Putih	4
2. Klasifikasi	4
3. Morfologi	5
4. Kandungan Senyawa.....	6
5. Radikal Bebas	6
6. Antioksidan	7
7. Simplisia	7
8. Ekstrak	8
9. Ekstraksi Secara Maserasi	8
10. Metode DPPH	9
BAB III METODE PENELITIAN.....	10
1. Jenis penelitian.....	10
2. Tempat dan waktu.....	10
3. Populasi dan sampel.....	10
4. Variabel Penelitian.....	11

5. Kerangka Konsep.....	12
6. Definisi Operasional	13
7. Alat dan Bahan.....	13
8. Prosedur Penelitian	14
9. Analisis data.....	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
1. Hasil Ektrak Kloroform Daun Bunga Putih (<i>Clerodendrum costatum</i> R.Br).....	20
2. Hasil Uji Kandungan Senyawa Kimia Ektrak Kloroform Daun Bunga Putih (<i>Clerodendrum costatum</i> R.Br)	21
3. Aktivitas Antioksidan Ektrak Kloroform Daun Bunga Putih (<i>Clerodendrum</i> <i>costatum</i> R.Br)	22
4. Aktivitas Antioksidan Kuersetin.....	25
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	28
1. Simpulan	28
2. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA.....	29
LAMPIRAN.....	31

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Defenisi Operasional	13
Tabel 2. Hasil Identifikasi Kandungan Kimia.....	12
Tabel 3. Hasil Pembacaan Nilai Absorbansi Sampel Dengan Spektrofotometeri UV-Vis.....	23
Tabel 4. Hasil Pengujian Aktivitas Peredaman Ekstrak Klorofom Daun Bunga Putih(<i>Clerodendrum costatum</i> R.Br) Terhadap DPPH.....	23
Tabel 5. Nilai IC50 Sampel Daun Bunga Putih (<i>Clerodendrum costatum</i> R.Br)....	24
Tabel 6. Hasil Pembacaan Nilai Absorbansi Kuersetin.....	25
Tabel 7. Hasil Pengujian Aktivitas Peredaman Kuersetin	26
Tabel 8. Nilai IC50 Kuersetin.....	27

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Daun Bunga Putih (<i>Clerodendrum costatum</i> R.Br).....	4
Gambar 2. Hubungan Variabel	12
Gambar 3. Proses Pembuatan Simplisia Ekstrak.....	56
Gambar 4. Skrining Fitokimia.....	58
Gambar 5. Uji Aktivitas Antioksidan.....	59

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Skema pembuatan simplisia daun bunga putih (<i>Clerodendrum costatum</i> R.Br).....	31
Lampiran 2. Skema Pembuatan ekstrak kloroform daun bunga putih (<i>Clerodendrum costatum</i> R.Br).....	32
Lampiran 3. Skema Pengujian Aktivitas Antioksidan.....	33
Lampiran 4. Perhitungan persentase rendemen ekstrak etanol daun bunga putih (<i>Clerodendrum costatum</i> R.Br) dan perhitungan penimbangan DPPH 0,01 mM	34
Lampiran 5. Perhitungan dan Pembuatan Seri Konsentrasi Larutan Induk.....	35
Lampiran 6. Perhitungan dan pembuatan seri konsentrasi larutan pembanding.....	37
Lampiran 7. Perhitungan dan Pembuatan Seri Konsentrasi Larutan Induk.....	39
Lampiran 8. Perhitungan dan pembuatan seri konsentrasi larutan pembanding.....	41
Lampiran 9. Perhitungan persen (%) perendaman radikal DPPH oleh ekstrak kloroform daun bunga putih (<i>Clerodendrum costatum</i> R.Br).....	43
Lampiran 10. Perhitungan persen (%) perendaman radikal bebas DPPH oleh kuersetin.	46
Lampiran 11. Perhitungan IC50 ekstrak kloroform daun bunga putih (<i>Clerodendrum costatum</i> R.Br).....	49
Lampiran 12. Perhitungan IC50 Kuersetin	52
Lampiran 13. Lembar bimbingan Proposal dan karya tulis ilmiah (KTI).....	60
Lampiran 14. Surat izin penelitian.....	62

**ANTIOXIDANT ACTIVITY ASSAY OF THE CHLOROFORM
EXTRACT OF (*Clerodendrum costatum* R.Br.)
LEAVES USING THE UV-VIS SPECTROPHOTOMETRY METHOD**

Maria Gunu, Dra. Fatmawati Blegur, Apt,M.Si

Email: @rtualaka748gmail.com

***)Pharmacy Study Program Poltekkes Kemenkes Kupang**

ABSTRACT

Background: White flower leaf (*Clerodendrum costatum* R.Br.) is a medicinal plant containing secondary metabolites, including flavonoids, tannins, saponins, and alkaloids, which have potential antioxidant activity. Chloroform was used as the extraction solvent to obtain bioactive compounds with antioxidant properties. **Objective:** To determine the antioxidant activity of the chloroform extract of white flower leaves based on the IC_{50} value using the DPPH method and UV-Vis spectrophotometry. **Methods:** This experimental study used maceration extraction followed by phytochemical screening and antioxidant activity testing using the DPPH method. Absorbance was measured using a UV-Vis spectrophotometer at 516 nm. The percentage of inhibition and IC_{50} values were calculated using linear regression analysis. **Results:** Phytochemical screening confirmed the presence of alkaloids, flavonoids, tannins, and saponins in the chloroform extract. The average IC_{50} value of the chloroform extract was 2232.71 ± 564.95 ppm, indicating very weak antioxidant activity. As a positive control, quercetin showed an IC_{50} value of 2.896 ± 0.127 ppm, indicating very strong antioxidant activity. **Conclusion:** The chloroform extract of white flower leaves contains secondary metabolites with antioxidant potential; however, its antioxidant activity was classified as very weak based on the IC_{50} value.

Keywords : Antioxidant, DPPH, IC_{50} , *Clerodendrum costatum*, Chloroform.

References: 14 sources (2010;2024)

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK KLOOROFORM
DAUN BUNGA PUTIH (*Clerodendrum costatum* R.Br)
MENGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

Maria Gunu, Dra. Fatmawati Blegur, Apt,M.Si

Email: @rtualaka748gmail.com

***)Program Studi Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang**

ABSTRAK

Latar Belakang: Daun bunga putih (*Clerodendrum costatum* R.Br.) merupakan tanaman obat tradisional yang mengandung senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, tanin, saponin, dan alkaloid yang berpotensi sebagai antioksidan. Penggunaan pelarut kloroform diharapkan mampu mengekstraksi senyawa bioaktif yang berperan dalam aktivitas antioksidan. **Tujuan:** Menentukan aktivitas antioksidan ekstrak kloroform daun bunga putih berdasarkan nilai IC_{50} menggunakan metode DPPH dengan spektrofotometri UV-Vis. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Daun bunga putih dimaserasi, kemudian dilakukan skrining fitokimia dan pengujian aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH. Absorbansi diukur dengan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 516 nm, kemudian dihitung persen inhibisi dan nilai IC_{50} melalui analisis regresi linear. **Hasil:** Skrining fitokimia menunjukkan ekstrak kloroform positif mengandung alkaloid, flavonoid, tanin, dan saponin. Nilai rata-rata IC_{50} ekstrak kloroform daun bunga putih sebesar $2232,71 \pm 564,95$ ppm, sehingga termasuk kategori aktivitas antioksidan sangat lemah. Sebagai pembanding, kuersetin memiliki nilai IC_{50} sebesar $2,896 \pm 0,127$ ppm yang termasuk kategori sangat kuat. **Kesimpulan:** Ekstrak kloroform daun bunga putih mengandung senyawa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antioksidan, namun aktivitas antioksidannya tergolong sangat lemah berdasarkan nilai IC_{50} .

Kata kunci : Antioksidan, DPPH, Daun bunga putih, IC_{50} , Kloroform.

Kepustakaan: 14 buah (2010-2024)