

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL 95%
BUNGA FLAMBOYAN (*Delonix regia* Raff) MENGGUNAKAN
METODE DPPH**



Asferani Tokael

PO5303332230628

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG
PROGRAM STUDI D-III FARMASI
TAHUN 2026**

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL 95%
BUNGA FLAMBOYAN (*Delonix regia* Raff) MENGGUNAKAN
METODE DPPH**

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



Asferani Tokael

PO5303332230628

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG
PROGRAM STUDI D-III FARMASI
TAHUN 2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL 95%
BUNGA FLAMBOYAN (*Delonix regia* Raff) MENGGUNAKAN
METODE DPPH**

Disusun oleh:

Asferani Tokael
PO5303332230628

Telah disetujui untuk diseminarkan/mengikuti ujian:

Kupang, 2026

Pembimbing:

Putra J. P. Tjtda, S.Si.M.Sc
NIP : 199004212022031001

Kupang, 2026

Ketua Program Studi:

apt Dr. Ni Nyoman Yuliani, S.Si., S.Farm.t., M.Si
NIP: 19830218200912200

LEMBAR PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

UJI AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL 95% BUNGA FLAMBOYAN (*Delonix regia Raff*) MENGGUNAKAN METODE DPPH

Asferani Tokael

PO5303332230628

Telah dipertahankan di depan
Dewan penguji pada tanggal... 01 Juli 2026

Apt. Emanuel G.A. Rahmat, S.Farm., M.Farm
NIP. 198712202015031001



Putra J. P. Tjitda, S.Si.M.Sc
NIP : 199004212022031001



Kupang,.....2026
Ketua Program Studi:



apt Dr. Ni Nyoman Yuliani, S.SI., S.Farm.t.,M.Si
NIP: 19830218200912200

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Asferani Tokael

NIM : PO5303332230628

Tanda tangan : 

Tanggal

Kupang, Juni 2026

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA

ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama	: Asferani Tokael
Nim	: PO5303332230628
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 Etanol 95% Bunga Flamboyan (*Delonix Regia Raff*) Menggunakan Metode DPPH

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 : Kupang, Juni 2026

Yang menyatakan



(Asferani Tokael)

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 95% Bunga Flamboyan (*Delonix regia* Raff) Menggunakan Metode DPPH”** dapat selesai tepat pada waktunya. Karya Tulis Ilmiah ini disusun dan diajukan untuk menyelesaikan Program Studi Diploma 3 Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang. Karya Tulis Ilmiah ini disusun dengan usaha peneliti serta dapat diselesaikan dengan baik karena doa, bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan banyak terimakasih yang setulusnya kepada:

1. Ibu Maria Hilaria S.Si, S.Farm, Apt., M.Si selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang.
2. Ibu apt Dr. Ni Nyoman Yuliani, S.Si., S.Farm.t.,M.Si selaku Ketua Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang yang selalu memberikan semangat kepada penulis.
3. Ibu Maria I.M. Indrawati, S.Pd.,M.Sc selaku Pembimbing Akademik yang selalu memberi dukungan dan perhatian dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
4. Bapak Putra J. P. Tjitda, S.Si.M.Sc selaku Pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang selalu memberi dukungan, perhatian, dan kesabaran dalam membimbing penulis.
5. Bapak Apt. Emanuel G.A. Rahmat, S.Farm., M.Farm selaku penguji yang memberikan banyak masukan demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Bapak Falentinus S. Dully, A.Md.Farm selaku PLP Laboratorium Teknologi Sediaan Farmasi yang telah membantu saya dalam proses penelitian dari awal hingga berakhir dengan baik dan lancar.
7. Ibu Asmaira Br Tarigan A.Md.Farm selaku PLP Laboratorium Instrumen yang telah membantu saya dalam proses penelitian dari awal hingga berakhir dengan baik dan lancar.

8. Ibu Maria Olivia Biru A.Md.Farm selaku PLP Laboratorium Kimia yang telah membantu saya dalam proses penelitian dari awal hingga berakhir dengan baik dan lancar.
9. Seluruh staf pengajar dan civitas akademika Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang.
10. Bapa Fergi, mama Asnat tercinta yang telah membesarkan dan mendidik saya serta kakak Nando, kakak Ning, adik Ravelo, adik Varell, dan keluarga besar saya yang memberikan dukungan, doa dan motivasi untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
11. Teman-teman seperjuangan kelas 3B khususnya teman dekat saya Isra, Asri, Anggi, Sandra, dan Jesi, yang selalu memberikan dukungan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun dari berbagai sumber dan disajikan dengan bahasa yang sederhana. Hal ini dimaksudkan agar penulis dalam membuat Karya Tulis Ilmiah penelitian ini dapat tersampaikan. Disadari sepenuhnya bahwa Karya Tulis Ilmiah penelitian ini masih jauh dari sempurna, akan besar manfaatnya bila pembaca berkenan memberi saran dan kritik yang akan penulis gunakan untuk memperbaiki pembuatan Karya Tulis Ilmiah penelitian dimasa yang akan datang. Akhir kata semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan kasih dan berkat yang berlimpah atas segala sesuatu yang telah dikerjakan penulis dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.

Kupang, Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	v
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Bunga Flamboyan (<i>Delonix regia Raff</i>)	6
B. Kandungan Senyawa Metabolit Sekunder Bunga Flamboyan.....	7
C. Maserasi	8
D. Spektrofotometer UV-Vis	9
BAB III METODE PENELITIAN	11
A. Jenis Penelitian.....	11
B. Populasi dan Sampel	11
C. Sampel dan teknik sampling	11
D. Tempat dan Waktu Penelitian	11
E. Variabel Penelitian	12
F. Kerangka Konsep	13

G. Definisi Operasional	13
H. Alat dan Bahan	14
I. Prosedur Penelitian	15
J. Analisis Data	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
A. Ekstrak etanol bunga flamboyan (<i>Delonix regia</i> Raff).....	20
BAB V PENUTUP.....	32
A. Kesimpulan.....	32
B. Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Hasil Uji Skrining Fitokimia	38
Tabel 2. Persen Inhibisi Ekstrak Etanol Bunga Flamboyan	42
Tabel 3. Aktivitas Antioksidan Vitamin C	44

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Klasifikasi tanaman flamboyan (<i>Delonix regia</i> Raff)	21
Gambar 2. Diagram alat spektrometer UV-Vis (<i>single beam</i> dan <i>double beam</i>)	25
Gambar 3. Hubungan antar variabel.....	29
Gambar 4. Kurva Hubungan Konsentrasi Ektrak Etanol Bunga Flamboyan	44
Gambar 5. Kurva Hubungan Konsentrasi Sampel Dan Perendaman Vitamin C	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan % Rendemen.....	53
Lampiran 2. Perhitungan Penimbangan DPPH 0,4 mM	53
Lampiran 3. Perhitungan dan Pembuatan Seri Konsentrai Larutan Induk.....	53
Lampiran 4. Perhitungan dan Pembuatan Seri Konsentrasi Larutan Pembanding	55
Lampiran 5. Perhitungan % Inhibisi Radikal DPPH.....	57
Lampiran 6. Perhitungan IC ₅₀	62
Lampiran 7. Proses Pembuatan ekstrak etanol bunga flamboyan	63
Lampiran 8. Skrining Fitokimia	64
Lampiran 9. Pengujian Antioksidan	65

INTISARI

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL 95% BUNGA FLAMBOYAN (*Delonix regia* Raff) MENGGUNAKAN METODE DPPH

Asferani Tokael, Putra J. P. Tjitda^{*)}

Asferani: asferanitkael@gmail.com

^{*)} Program Studi Farmasi Poltekkes Kupang

Latar Belakang: Radikal bebas yang berlebihan di dalam tubuh dapat menyebabkan stress oksidatif dan berperan dalam terjadinya berbagai penyakit degeneratif. Antioksidan diperlukan untuk menangkal radikal bebas, salah satunya dapat diperoleh dari bahan alam. Bunga flamboyan (*Delonix regia* Raff) diketahui mengandung senyawa metabolit sekunder, terutama flavonoid, yang berpotensi memiliki aktivitas antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak etanol 95% bunga flamboyan (*Delonix regia* Raff) menggunakan metode DPPH serta menentukan nilai IC_{50} . Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Sampel bunga flamboyan diperoleh dari Kota Kupang dan diekstraksi menggunakan pelarut etanol 95%. Ekstrak yang diperoleh kemudian dilakukan skrining fitokimia dan pengujian aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH dengan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 517,50 nm. Konsentrasi ekstrak yang digunakan yaitu 20, 40, 60, 80, dan 100 ppm, sedangkan vitamin C sebagai kontrol positif digunakan pada konsentrasi 2, 4, 6, 8, dan 10 ppm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol 95% bunga flamboyan memiliki rendemen sebesar 30,19%. Hasil skrining fitokimia menunjukkan adanya alkaloid dan flavonoid, sedangkan saponin dan tanin menunjukkan hasil negatif. Aktivitas antioksidan ekstrak ditunjukkan dengan meningkatnya persen inhibisi seiring peningkatan konsentrasi, dengan nilai IC_{50} sebesar 64,35 ppm yang termasuk kategori kuat. Vitamin C sebagai kontrol positif memiliki nilai IC_{50} sebesar 7,43 ppm dan termasuk kategori sangat kuat. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol 95% bunga flamboyan memiliki aktivitas antioksidan yang kuat, meskipun aktivitasnya masih lebih rendah dibandingkan vitamin C.

Kata Kunci: Bunga Flamboyan, *Delonix regia* Raff, Ekstrak Etanol 95%, Antioksidan, DPPH, IC_{50} .

ABSTRACT

ANTIOXIDANT ACTIVITY ASSAY OF 95% ETHANOL EXTRACT OF FLAMBOYANT FLOWERS (*Delonix regia* Raff) USING THE DPPH METHOD

Asferani Tokael, Putra J. P. Tjitda^{*)}

Asferani: asferanitkaell@gmail.com

^{*)} Pharmacy Studi Program Poltekkes Kemenkes Kupang

Background: Excessive free radicals in the body can cause oxidative stress and contribute to the development of various degenerative diseases. Antioxidants are required to counteract free radicals, and they can be obtained from natural source. Flamboyant flowers (*Delonix regia* Raff) are known to contain secondary metabolites particularly flavonoids that potentially possess antioxidant activity. This study aimed to determine the antioxidant activity of a 95% ethanol extract of flamboyant flowers (*Delonix regia* Raff) using the DPPH method and to calculate the IC₅₀ value. This was an experimental study. Flamboyant flower samples were obtained from Kupang City and extracted via maceration using 95% ethanol. The resulting extract underwent phytochemical screening and antioxidant activity testing using the DPPH method with a UV-Vis spectrophotometer at a maximum wavelength of 517,50 nm. Extract concentrations of 20, 40, 60, 80, and 100 ppm were used, while Vitamin C served as the positive control at concentrations of 2, 4, 6, 8, and 10 ppm. The results showed that the ethanol extract of flamboyant flowers had a yield of 30,19%. Phytochemical screening revealed the presence of alkaloids and flavonoids, whereas tests for saponins and tannins were negative. The extract's antioxidant activity was demonstrated by an increase in the percentage of inhibition corresponding to increased concentration; the IC₅₀ value was 64,35 ppm, classifying it as a strong antioxidant. Vitamin C, the positive control, had an IC₅₀ value of 7,43 ppm, classifying it as a very strong antioxidant. In conclusion, the 95% ethanol extract of flamboyant flowers exhibits strong antioxidant activity, although its activity remains lower than that of Vitamin C.

Keywords: Flamboyant Flower, *Delonix regia* Raff, 95% Ethanol Extract, Antioxidant, DPPH, IC₅₀.