

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN MADU AMFOANG
MENGUNAKAN METODE DPPH
(2,2 *Diphenyl-1-Picrylhydrazil*)**



Priskila Felmayana Pandie

PO5303332230664

PRODI DIII FARMASI

JURUSAN FARMASI

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN KUPANG

TAHUN 2026

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN MADU AMFOANG
MENGUNAKAN METODE DPPH
(2,2 *Diphenyl-1-Picrylhydrazil*)**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi



Priskila Felmayana Pandie

PO5303332230664

PRODI DIII FARMASI

JURUSAN FARMASI

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN KUPANG

TAHUN 2026

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Karya Tulis Ilmiah

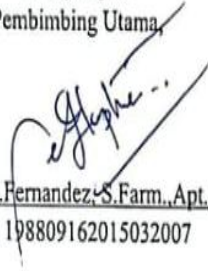
UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN MADU AMFONG MENGUNAKAN METODE DPPH (2,2 Diphenyl-1-Picrylhydrazil)

Disusun Oleh:

Priskila Felmayana Pandic
PO5303332230664

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :
Kupang.....2026

Menyetujui,
Pembimbing Utama,


Stefany S. A. Fernandez, S.Farm., Apt., M.Si.
NIP. 198809162015032007

Kupang.....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 MADU AMFONG MENGUNAKAN METODE DPPH (2,2 Diphenyl-1-Picrylhydrazil)

Disusun Oleh :

Priskila Felmayana Pandie
PO5303332230664

Telah dipertahankan di depan
Dewan Penguji pada tanggal : Juni 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Maria Yangsye Lenggu S.Farm.,Apt.,M.Sc.
NIP. 198803212023212026

()

Stefany S.A Fernandez S.Farm.,Apt.,M.Si.
NIP. 198809162015032007

()

Kupang, Juni 2026
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 : Priskila Felmayana Pandie

NIM : PO5303332230664

Tanda tangan : 

Tanggal : Juni 2026

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

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

Nama : Priskila Felmayana Pandie
NIM : PO5303332230664
Program Studi : D-III
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 MADU AMFONG MENGGUNAKAN METODE DPPH (2,2 *Diphenyl-1-Picrylhydrazil*).

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 tetapi mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Prodi Farmasi

Pada tanggal : Agustus 2026



Yang Menyatakan

(Priskila Felmayana Pandie)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian dan menyusun Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Uji Aktivitas Antioksidan Madu Amfoang Menggunakan Metode DPPH (*2,2 Diphenyl 1-picrylhydrazyl*)” dengan baik. Karya Tulis Ilmiah ini bertujuan memberikan informasi kepada masyarakat mengenai pemanfaatan madu amfoang dan memenuhi tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi.

Penelitian dan penyusunan KTI ini dapat di selesaikan berkat bimbingan, saran, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Maria Hilaria, S.Si., S.Farm., Apt., M.Si selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kupang.
2. Dr. Ni Nyoman Yuliani, S.Si., S.Farm., Apt., M.Si selaku Ketua Program Studi Farmasi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kupang.
3. Stefany S.A Fernandez, S.Farm., Apt., M.Si selaku dosen pembimbing dan Penguji II yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Samuel D. I. Makoil, S.Farm., Apt., M.Farm selaku pembimbing akademik yang selalu memberikan motivasi dan membimbing penulis selama berada di Prodi Farmasi.
5. Maria Yangsye Lenggu, S.Farm., Apt., M.Sc selaku penguji I yang telah memberikan masukan, ilmu serta motivasi kepada penulis.

6. Dosen dan para staf Prodi Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang yang setia membimbing dan mengarahkan penulis selama masa perkuliahan, penelitian dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
7. Orang tua dan adik – adik tercinta bapak Kristofel Pandie, mama Nelci Mba,u, adik Felmi Septiyani Pandie, Fellyciade Pandie, Finny Adofina Pandie dan Fania Lorita Pandie yang selalu memberikan doa, dukungan, dan motivasi kepada penulis selama proses perkuliahan sampai pada penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
8. Keluarga besar Pandie – Mba’u, khususnya opa Onisimus Mba’u, almh. oma Chornelia Mooy, alm. opa Salmun Pandie, oma Wehelmina Naru, anak Giandra Kotten, teo Mahalty Biaf yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan motivasi kepada penulis selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
9. Sahabat terdekat penulis, Amelia Putri Jelita Wea yang telah memberikan dukungan, kebersamaan, motivasi, dan memberi bantuan kepada penulis selama perkuliahan sampai dengan penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
10. Warga Sanmol 3B yang telah memberikan dukungan, kebersamaan, motivasi, dan memberi bantuan kepada penulis selama perkuliahan sampai dengan penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
11. Diri sendiri, Priskila Felmayana Pandie, atas segala kerja keras dan semangatnya sehingga tidak pernah menyerah dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Terima kasih sudah kuat dan sabar melewati lika – liku kehidupan hingga sekarang. Terima kasih pada hati yang tetap tegar, sabar

dan ikhlas menjalani semuanya. Terima kasih pada raga dan jiwa yang masih tetap kuat dan waras hingga sekarang. Kedepannya, mari bekerja sama untuk lebih berkembang menjadi pribadi yang lebih baik lagi.

12. Semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada penulis dalam masa penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat diharapkan guna menyempurnakan Karya Tulis Ilmiah ini.

Kupang, Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
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. Madu Hutan.....	5
B. Morfologi	6
C. Khasiat Madu	7
D. Macam – macam spesies lebah madu	7
E. Antioksidan	9
F. Metode DPPH (<i>2,2-Diphenyl-1-picrylhydrazyl</i>)	10
G. Spektrofotometri Uv – Vis	12
BAB III METODE PENELITIAN	14
A. Jenis Penelitian.....	14
B. Tempat dan Waktu Penelitian	14
C. Populasi dan Sampel	14
D. Variabel Penelitian	15

E. Kerangka Konsep	15
F. Defenisi Operasional	16
G. Alat dan Bahan	16
H. Prosedur Penelitian	17
I. Analisis Data	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
A. Madu Amfoang	21
B. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum	23
C. Aktivitas Antioksidan Madu	24
D. Aktivitas Antioksidan Vitamin C	35
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	39
A. Simpulan	39
B. Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40
LAMPIRAN.....	44

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Madu Hutan.....	5
Gambar 2. Struktur Molekul DPPH (<i>2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl</i>)	10
Gambar 3. Mekanisme Reaksi DPPH (<i>2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl</i>) dengan senyawa antioksidan	11
Gambar 4. Proses Pengambilan Madu pada Lebah yang menggantung dipohon Ampupu (<i>Eucalyptus urophylla</i>).....	21
Gambar 5. Panjang Gelombang Maksimum DPPH.....	23
Gambar 6. Kurva Hubungan Konsentrasi Persen Peredaman Madu Amfoang Tengah	26
Gambar 7. Kurva Hubungan Konsentrasi Persen Peredaman Madu Amfoang Selatan	29
Gambar 8. Kurva Hubungan Konsentrasi Persen Peredaman Madu Amfoang Timur	32
Gambar 9. Kurva Hubungan Konsentrasi Persen Peredaman Vitamin C Terhadap DPPH.....	37

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Tabel nilai IC ₅₀ aktivitas antioksidan.....	12
Tabel 2. Definisi Operasional.....	16
Tabel 3. Hasil Pembacaan Nilai Absorbansi Madu Amfoang Tengah	24
Tabel 4. Hasil Peredaman DPPH Madu Amfoang Tengah	25
Tabel 5. Nilai IC ₅₀ Madu Amfoang Tengah	27
Tabel 6. Hasil Pembacaan Nilai Absorbansi Madu Amfoang Selatan	27
Tabel 7. Hasil Peredaman DPPH Madu Amfoang Selatan	28
Tabel 8. Nilai IC ₅₀ Madu Amfoang Selatan.....	29
Tabel 9. Hasil Pembacaan Nilai Absorbansi Madu Amfoang Timur	30
Tabel 10. Hasil Peredaman DPPH Madu Amfoang Timur	31
Tabel 11. Nilai IC ₅₀ Madu Amfoang Timur	32
Tabel 12. Hasil Pembacaan Nilai Absorbansi Vitamin C (Asam Askorbat)	35
Tabel 13. Hasil Peredaman DPPH Vitamin C (Asam Askorbat).....	36
Tabel 14. Nilai IC ₅₀ Vitamin C (Asam Askorbat)	37

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Skema Kerja Penelitian	44
Lampiran 2. Pembuatan larutan stok DPPH	45
Lampiran 3. Perhitungan dan pembuatan seri konsentrasi vitamin C.....	45
Lampiran 4. Perhitungan dan pembuatan seri konsentrasi sampel madu	46
Lampiran 5. Perhitungan persen (%) inhibisi vitamin C.....	49
Lampiran 6. Perhitungan persen (%) inhibisi Sampel Madu Amfoang Tengah, Selatan, Timur (M ₁ , M ₂ , M ₃)	50
Lampiran 7. Perhitungan IC ₅₀ sampel vitamin C	54
Lampiran 8. Perhitungan IC ₅₀ Sampel Madu Amfoang Tengah, Selatan, Timur (M ₁ , M ₂ , M ₃).....	59
Lampiran 9. Gambar Proses Penelitian	70
Lampiran 10. Kartu Bimbingan Proposal	76
Lampiran 11. Kartu Bimbingan KTI.....	77
Lampiran 12. Surat Bebas Plagiat.....	78

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN MADU AMFOANG MENGGUNAKAN METODE DPPH (2,2 *Diphenyl-1-Picrylhydrazil*)

Priskila Felmayana Pandie, Stefany S.A Fernandez*)

*) Program Studi Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang

Email penulis korespondensi : velmapandie@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang: Madu merupakan produk alami yang mengandung berbagai senyawa bioaktif, seperti flavonoid, polifenol, tanin, saponin, alkaloid, dan vitamin yang berpotensi sebagai antioksidan. Madu amfoang merupakan salah satu madu hutan khas Kabupaten Kupang, Nusa Tenggara Timur, yang secara tradisional dimanfaatkan sebagai bahan pangan dan obat alami. **Tujuan:** Mengetahui aktivitas antioksidan madu amfoang serta menentukan nilai IC_{50} menggunakan metode DPPH (2,2-*Diphenyl-1-picrylhydrazyl*). **Metode:** Penelitian eksperimen yang menggunakan sampel madu dari wilayah amfoang tengah, amfoang selatan, dan amfoang timur. Aktivitas antioksidan diuji dengan metode DPPH (2,2 *Diphenyl-1-Picrylhydrazil*) menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang maksimum 518,5 nm. Data dianalisis berdasarkan persentase inhibisi dan nilai IC_{50} yang diperoleh dari persamaan regresi linear. **Hasil:** Madu amfoang tengah memiliki nilai IC_{50} sebesar $9,2675 \pm 0,6904$ ppm, madu amfoang selatan sebesar $24,8647 \pm 2,9897$ ppm, dan madu amfoang timur sebesar $11,5331 \pm 1,3506$ ppm. **Kesimpulan:** Madu amfoang memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat dan berpotensi sebagai sumber antioksidan alami.

Kata kunci: Madu Amfoang, Antioksidan, Metode DPPH (2,2 *Diphenyl-1-Picrylhydrazil*), IC_{50} .

ANTIOXIDANT ACTIVITY TEST OF AMFOANG HONEY USING THE DPPH (2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl) METHOD

Priskila Felmayana Pandie, Stefany S.A Fernandez)*

**) Pharmacy Study Program, Kupang Ministry of Health Polytechnic*

Corresponding author email: velmapandie@gmail.com

ABSTRACT

Background: Honey is a natural product containing various bioactive compounds, such as flavonoids, polyphenols, tannins, saponins, alkaloids, and vitamins that have potential antioxidant properties. Amfoang honey is a distinctive forest honey from Kupang Regency, East Nusa Tenggara, Indonesia, which has traditionally been used as a food source and natural medicine. **Objective:** To determine the antioxidant activity of Amfoang honey and its IC_{50} value using the DPPH (2,2-Diphenyl-1-picrylhydrazyl) method. **Methods:** This experimental study used honey samples collected from central amfoang, south amfoang, and east amfoang. Antioxidant activity was evaluated using the DPPH (2,2-Diphenyl-1-picrylhydrazyl) assay and measured with a UV-Visible spectrophotometer at a maximum wavelength of 518.5 nm. Data were analyzed based on the percentage of inhibition and IC_{50} values obtained from linear regression equations. **Results:** Central Amfoang honey exhibited an IC_{50} value of 9.2675 ± 0.6904 ppm, South Amfoang honey showed an IC_{50} value of 24.8647 ± 2.9897 ppm, and East Amfoang honey had an IC_{50} value of 11.5331 ± 1.3506 ppm. **Conclusion:** Amfoang honey possesses very strong antioxidant activity and has the potential to be utilized as a natural source of antioxidants.

Keywords: Amfoang Honey, Antioxidant Activity, DPPH Method (2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl), IC_{50} .