

KARYA TULIS ILMIAH
UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SEDIAAN *CLAY MASK*
EKSTRAK ETANOL DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.)
METODE DPPH (*2,2 Diphenyl 1–Picrylhydrazil*)



VIRGINIA DESIDERATA MANEK
PO5303332230716

PRODI D-III FARMASI
JURUSAN FARMASI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KUPANG
TAHUN 2026

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SEDIAAN *CLAY MASK*
EKSTRAK ETANOL DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.)
METODE DPPH (*2,2 Diphenyl 1-Picrylhydrazil*)**

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



**VIRGINIA DESIDERATA MANEK
PO5303332230716**

**PRODI D-III FARMASI
JURUSAN FARMASI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KUPANG
TAHUN 2026**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Karya Tulis Ilmiah

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SEDIAAN *CLAY MASK*
EKSTRAK ETANOL DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.) METODE
DPPH (2,2 *Diphenyl 1-Picrylhydrazil*)**

Disusun Oleh:

Virginia Desiderata Manek

PO5303332230716

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal:

• Agustus 2026

Menyetujui
Pembimbing Utama

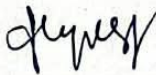


Yorida Febry Maakh, S.Si., Apt., M.Sc.

NIP 198302182009122001

Kupang, 20 Agustus 2026

Ketua Program Studi:



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

NIP 197607121996032001

HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH
UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SEDIAAN *CLAY MASK* EKSTRAK ETANOL
**DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.) METODE DPPH (2,2 Dipheryl 1-
Picrylhydrazil)**

Disusun Oleh :

Virginia Desiderata Manek
PO5303332230716

Telah dipertahankan di depan
Dewan Penguji pada tanggal, 20 Agustus 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Faizal R. Socharto, S.Si, M.K.K.K
NIP 197310091994021001

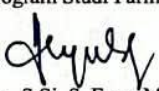
()

Yorida Febry Maakh, S.Si., Apt., M.Sc
NIP 198302182009122001

()

Kupang, 2026

Ketua Program Studi Farmasi


Dr. Ni Nyoman, S.Si., S. Farm M.Si., Apt
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 : Virginia Desiderata Manek

NIM : PO5303332230716

Tanda Tangan : 

Tanggal : 20 Agustus 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 : Virginia Desiderata Manek
NIM : PO5303332230716
Program Studi : D-III Farmasi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Kupang **Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty- Free Right)** Atas Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul:

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SEDIAAN *CLAY MASK* EKSTRAK ETANOL DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.) 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 tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Farmasi
Pada tanggal : 20 Agustus 2026

(V  Manek)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini. Penulisan KTI ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Farmasi pada Program Studi Farmasi Kemenkes Poltekkes Kupang. Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan dan pengarahan dari Yorida F. Maakh S, Si., Apt., M. Sc selaku pembimbing utama dan Faizal R. Soeharto, S.Si, M.KKK selaku penguji serta bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Maria Hilaria, S.Si., S.Farm., Apt., M.Si, selaku Direktur Kemenkes Poltekkes Kupang
2. Dr. Ni Nyoman, S.Si., S. Farm M.Si., Apt selaku Ketua Program Studi Farmasi.
3. Samuel D. I. Makoil, S.Farm., Apt., M.Farm selaku Dosen Pembimbing Akademik.
4. Falentinus S. Duly, A.Md.F, Asmira Br. Tarigan, A.Md.F, dan Maria Biru, A.Md,F selaku Penanggung jawab Laboratorium yang senantiasa membimbing dan memberi arahan selama proses penelitian.
5. Papa, mama, dan keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan material dan moril selama proses perkuliahan hingga penyelesaian tugas akhir.
6. Viani Susanto, Vita Nugi, Grace Pandie, Ican Agho, Nocy Lende, Rani Bili, dan April Ceme sebagai sahabat seperjuangan dari tingkat 1 yang telah banyak membantu penulis dalam proses perkuliahan dan penyelesaian tugas akhir.
7. Tingkat 3 Reguler C Papaver Angkatan 23 yang senantiasa memberikan motivasi dan doa.
8. Teman-teman tim seperjuangan spektro yang selalu membantu dalam penelitian ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Kupang, 20 Agustus 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRACT.....	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tanaman Pepaya (<i>Carica papaya</i> L.).....	5
B. Clay Mask	7
C. Radikal Bebas.....	10
D. Antioksidan	11
E. Metode 2,2-diphenyl-1-picrihidrazil (DPPH)	11
F. Spektrofotometri UV-Vis	12
BAB III METODE PENELITIAN	14
A. Jenis Penelitian.....	14
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	14
C. Objek Penelitian	14
D. Variabel Penelitian	14
1 Variabel Bebas.....	14
E. Kerangka Konsep	15

F. Defenisi Operasional.....	16
G. Alat dan Bahan.....	16
H. Prosedur Penelitian.....	17
I. Skrining Fitokimia	19
J. Formulasi <i>Clay Mask</i> Ekstrak Etanol Daun Pepaya	21
K. Prosedur Aktivitas Antioksidan.....	22
L. Analisis Data	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
A. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Pepaya	27
B. Skrining Fitokimia	28
C. Pembuatan <i>Clay Mask</i>	30
D. Evaluasi Sediaan	31
E. Uji Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH.....	31
F. Vitamin C sebagai Kontrol Positif	32
G. Pengujian Aktivitas Antioksidan <i>Clay Mask</i>	34
H. Kontrol Negatif	39
I. Perhitungan AAI	40
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	41
A. Simpulan	41
B. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....	42
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Definisi Operasional.....	16
Tabel 2. Formula <i>Clay Mask</i>	21
Tabel 3. Nilai IC ₅₀	25
Tabel 4. AAI.....	26
Tabel 5. Persen Rendemen Ekstrak Etanol Daun Pepaya (<i>Carica papaya</i> L.)	28
Tabel 6. Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Pepaya.....	29
Tabel 7. Uji Antioksidan Vitamin C	33
Tabel 8. Nilai IC ₅₀ Vitamin C	34
Tabel 9. Formula 5%	36
Tabel 10. Nilai IC ₅₀ Formula 5%.....	37
Tabel 11. Formula 10%	37
Tabel 12. Nilai IC ₅₀ Formula 10%.....	38
Tabel 13. Kontrol Negatif	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daun Pepaya (<i>Carica papaya</i> L).....	5
Gambar 2. Hubungan antara variabel.....	15
Gambar 3. Kurva Nilai Panjang Gelombang Maksimum	32
Gambar 4. Kurva Hubunga Konsentrasi dan Persen Peredaman Vitamin C Terhadap DPPH.....	34
Gambar 5. Kurva Hubunga Konsentrasi dan Persen Peredaman Terhadap DPPH.....	36
Gambar 6. Pengambilan Daun Pepaya.....	46
Gambar 7. Pencucian	46
Gambar 8. Perajangan	46
Gambar 9. Pengeringan.....	46
Gambar 10. Penghalusan.....	46
Gambar 11. Pengayakan.....	46
Gambar 12. Maserasi dan pengadukan	46
Gambar 13. Remaserasi	46
Gambar 14. Evaporasi	46
Gambar 15. Ekstrak Daun Pepaya	46
Gambar 16. Cawan Kosong	46
Gambar 17. Berat Ekstrak	47
Gambar 18. Penimbangan Bentonit	47
Gambar 19. Penimbangan Nipagin	47
Gambar 20. Penimbangan Gliserin	47
Gambar 21. Penimbangan Ekstrak.....	47
Gambar 22. Larutan Nipagin.....	47
Gambar 23. Larutan Bentonit.....	47
Gambar 24. Pencampuran Bahan.....	47
Gambar 25. Masker Clay	47
Gambar 26. Masker Tanpa Ekstrak	47
Gambar 27. Uji Organoleptis	47
Gambar 28. Uji Homogenitas	47
Gambar 29. Uji Flafonoit	48
Gambar 30. Saponin.....	48
Gambar 31. Alkaloid	48
Gambar 32. Tanin.....	48
Gambar 33. Penimbangan DPPH.....	48
Gambar 34. Penimbangan Vitamin C.....	48
Gambar 35. DPPH.....	48
Gambar 36. Vitamin C	48
Gambar 37. Disentrigasi.....	48
Gambar 38. Sampel.....	48
Gambar 39. Seri Konsentrasi	48
Gambar 40. Inkubasi	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema Penelitian	44
Lampiran 2. Foto Dokumentasi Penelitian.....	46
Lampiran 3. Uji Antioksidan.....	50
Lampiran 4. Perhitungan AAI	61

**TESTING THE ANTIOXIDANT ACTIVITY OF A CLAY MASK
CONTAINING ETHANOL EXTRACT OF PAPAYA LEAVES (*Carica papaya*
L.) USING THE DPPH (2,2-Diphenyl-1-picrylhydrazine) METHOD**

Virginia Desiderata Manek¹, Yorida F. Maakh²
Departtemen Farmasi, Poltekkes Kemenkes Kupang
Email penulis korespodensi: virginiaadesideratamanek@gmail.com

ABSTRACT

Background: Free radicals are one of the causes of skin damage, particularly on the face. Antioxidants are essential for the skin to counteract free radicals. To make it easier to use, a clay mask formulation containing ethanol extract of papaya leaves (*Carica papaya L.*) was developed; this extract contains secondary metabolites such as flavonoids that can act as antioxidants. **Objective:** The objective of this study was to determine the antioxidant activity of the papaya leaf ethanol extract clay mask formulation in neutralizing free radicals using the 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) method. **Methods:** An experimental design was used. Papaya leaves were extracted by maceration using 70% ethanol as the solvent, then evaporated and concentrated using a water bath to obtain a thick extract. The concentrated extract was then formulated into a clay mask and evaluated organoleptically. The antioxidant activity of the clay masks against DPPH free radicals was then tested using a UV-Vis spectrophotometer. **Results:** The study results showed that the papaya leaf ethanol extract clay mask formulations at 5% and 10% with concentrations of 2,000 ppm, 4,000 ppm, 6,000 ppm, 8,000 ppm, and 10,000 ppm, with IC₅₀ values of 13,682.85 and 5,941.29 ppm, and AAI values of 0.0029 for the 5% formulation and 0.0067 for the 10% formulation, indicating very weak antioxidant activity. **Conclusion:** These results indicate that the papaya leaf ethanol extract clay mask formulation exhibits very weak antioxidant activity.

Keywords: Antioxidant activity, papaya leaves, clay mask formulation, IC₅₀ value, and AAI value.