

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL KULIT
BUAH ALPUKAT (*PERSEA AMERICANA MILL.*)
MENGUNAKAN METODE DPPH (2,2-DIPHENYL-1-
PICRYLHDRAZYL)**



**Efraim Poilema
PO5303332230638**

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

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL KULIT
BUAH ALPUKAT (*Persea americana* Mill.) MENGGUNAKAN
METODE DPPH (2,2-Diphenyl-1-Picrylhdrazyl)**

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



**Efraim Poilema
PO5303332230638**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH ALPUKAT (*Persea americana* Mill.) MENGGUNAKAN METODE DPPH (2,2-Diphenyl-1-Picrylhidrazyl)

Disusun Oleh:

Efraim Poilema
PO5303332230638

telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal:

Kupang, Juni 2026

Menyetujui Pembimbing Utama,



Dr. Jefrin Sambara, M.Si., Apt
NIP. 19830611 1995031001

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 ETANOL KULIT
BUAH ALPUKAT (*Persea americana* Mill.) MENGGUNAKAN
METODE DPPH (2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl)**

Disusun Oleh:

EFRAIM POILEMA
PO5303332230638

Telah dipertahankan di depan
Dewan penguji pada tanggal ... Juni 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Dra. Elisma, M.Si., Apt
NIP. 197607121996032001

()

Dr. Jefrin Sambara, M.Si., Apt
NIP. 196306121995031001

()

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 benar.

Nama : Efraim Poilema

NIM : PO5303332230638

Tanda tangan : 

Tanggal : ... 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	: Efraim Poilema
Nim	: PO5303332230638
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 KULIT BUAH ALPUKAT** (*Persea americana Mill.*) MENGGUNAKAN METODE DPPH (*2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl*)

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



(Efraim Poilema)

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 DIII-Farmasi Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang. Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan dan pengarahan dari Bapak Dr. Jefrin Sambara, Apt., M.Si selaku pembimbing utama dan Ibu Elisman, Apt., M.Si selaku penguji. penyelesaian karya tulis ilmiah ini tidak terlepas dari dukungan dan bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan limpah terimakasih kepada:

1. Maria Hilaria, S.Si., S.Farm., Apt., M.Si selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Kupang serta dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi selama masa studi penulis.
2. Dr. Ni Nyoman Yuliani, S.Si., S.Farm., Apt., M.Si selaku Ketua Program studi D-III Farmasi sekaligus selaku pembimbing Karya Tulis Ilmiah dan penguji II yang senantiasa membimbing yang telah mengarahkan penulis dalam menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
3. Samuel David Imanuel Makoil, S.Farm., Apt., M.Farm selaku pembimbing akademik yang senantiasa membimbing dan mengarahkan serta memberikan masukan selama menempuh perkuliahan.
4. Kedua orangtua tercinta, Bapak Fransis Poilema, Ibu Selvina Poilema dan juga kakak dan adik serta seluruh keluarga atas segala dukungan, motivasi, doa, maupun material yang diberikan bagi penulis.

5. Antonia Ledis yang selaluh setia mendamping, membantu, dan memberikan dukungan selama penulis melakukan penelitian dari awal meneliti samapai penyusunan karya tulis Ilmiah.
6. Teman- teman kelas, dan seangkatan yang telah memberikan dukungan dan doa selama melakukan penelitian.
7. Terimakasih untuk diri sendiri bertahan dengan semua cerita hingga sampe di titik ini.

Penulis memohon agar Tuhan Yang Maha Esa membalas segala kebaikan semua pihak yang telah berkontribusi. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Kupang, Juni 2026

Efraim Poilema

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA	
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR IS	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
ABSTRACK	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masala	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Tanaman Buah Alpukat	6
B. Ekstraksi.....	10
C. Radikal Bebas	12
D. Antioksidan.....	13
E. Dpph (2,2 Diphenyl, 1 Picrylhidrazil)	14
F. Spektrofotometer Uv-Vis.....	15
BAB III METODE PENELITIAN	17
A. Jenis Penelitian	17
B. Tempat Dan Waktu Penelitian	17
C. Populasi Dan Sampe	18
D. Variabel Penelitian.....	18
E. Kerangka Konsep.....	19
F. Definisi Operasional	19
G. Alat Dan Bahan.....	19
H. Prosedur Penelitian	23
I. Analisis Data.....	23
BAB IV PEMBAHASAN	26

A. Preparasi Sampel Ekstrak Kulit Buah Alpukat	26
B. Penentuan Panjang Gelombang Dan Kurva Kalibrasi Dpp	27
C. Aktivitas Antioksidan Vitamin C.....	27
D. Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak.....	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	33
A. Kesimpulan	33
B. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA.....	34
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Definisi Operasional	19
Tabel 2. Nilai IC_{50}	24
Tabel 3. Nilai AAI	25
Tabel 4. Rendemen Ekstrak	26
Tabel 5. Hasil Prngujian Antioksidan Vitamin C	28
Tabel 6. Nilai IC_{50} Vitamin C	29
Tabel 7. Hasil Pengujian Antioksidan Ekstrak	30
Tabel 8. Niali IC_{50} Ekstrak	31
Tabel 9. Niali AAI Ekstrak dan Vitamin C	32

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman buah alpukat	6
Gambar 2. Pengukuran Panjang Gelombang DPPH	27
Gambar 3. Kurva hubungan konsentrasi dan % inhibisi vitamin C	28
Gambar 4. Kurva hubungan konsentrasi dan % inhibisi Ekstrak	30

ABSTRACT

ANTIOXIDANT ACTIVITY ASSAY OF AVOCADO (*PERSEA AMERICANA* MILL.) PEEL ETHANOL EXTRACT USING THE DPPH (2,2-DIPHENYL-1-PICRYLHYDRAZYL) METHOD

Efraim Poilema, Dr. Jefrin Sambara, Apt., M.Si

efraimpoelema2005@gmail.com

Program Studi Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang

Avocado peel (*Persea americana* Mill.) is an organic waste product rich in secondary metabolites—such as flavonoids, tannins, and phenolics—that have potential as natural antioxidants. This study aimed to measure the antioxidant activity of the ethanolic extract of avocado peel at various concentrations and to determine its IC₅₀ value and Antioxidant Activity Index (AAI). Extraction was performed using the maceration method with 70% ethanol as the solvent. Antioxidant activity was assessed using the DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) radical scavenging assay via UV-Vis spectrophotometry at a wavelength of 517 nm. The extract was tested at concentrations of 200, 400, 600, 800, and 1000 ppm, with Vitamin C serving as the positive control. The IC₅₀ value was determined through linear regression analysis of concentration versus percentage inhibition, while the AAI was calculated based on the ratio of the final DPPH concentration to the IC₅₀ value. Data analysis revealed that the ethanolic extract of avocado peel exhibited concentration-dependent DPPH radical scavenging activity. The obtained IC₅₀ value was 513.41 ppm, indicating "very weak" antioxidant activity. The AAI value was 0.038, indicating "weak" antioxidant activity. This activity was lower than that of the Vitamin C positive control, which had an IC₅₀ of 9.15 ppm and an AAI of 2.185. In conclusion, while the ethanolic extract of avocado peel can serve as a source of natural antioxidants, further research and the development of extraction methods are required to enhance its antioxidant activity.

Keywords : Antioxidants, DPPH, *Persea americana* Mill.

Bibliography : 30 Referens (2020-2025)

ABSTRAK

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH ALPUKAT (*Persea americana Mill.*) MENGGUNAKAN METODE DPPH (2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazil)

Efraim Poilema, Dr. Jefrin Sambara, Apt., M.Si

efraimpoelema2005@gmail.com

Program Studi Farmasi Poltekes Kemenkes Kupang

Kulit buah alpukat (*Persea americana Mill.*) merupakan limbah organik yang kaya akan senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, tanin, dan fenolik yang berpotensi sebagai agen antioksidan alami. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur aktivitas antioksidan ekstrak etanol kulit buah alpukat pada berbagai konsentrasi serta menentukan nilai IC₅₀ dan *Antioxidant Activity Index* (AAI). Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Aktivitas antioksidan diuji menggunakan metode peredaman radikal DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) dengan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 517 nm. Ekstrak diuji pada konsentrasi 200, 400, 600, 800, 1000 ppm. Vitamin C digunakan sebagai kontrol positif. Nilai IC₅₀ ditentukan melalui analisis regresi linear antara konsentrasi dan persen inhibisi, sedangkan AAI dihitung berdasarkan rasio konsentrasi DPPH akhir terhadap IC₅₀. Berdasarkan analisis data, ekstrak etanol kulit buah alpukat menunjukkan aktivitas peredaman radikal DPPH yang bersifat konsentrasi-dependent. Nilai IC₅₀ yang diperoleh adalah 513,41 ppm, yang mengindikasikan aktivitas antioksidan dengan kategori sangat lemah. Nilai AAI yang diperoleh adalah 0,038, yang menunjukkan aktivitas antioksidan lemah. Aktivitas ini lebih rendah dibandingkan kontrol positif vitamin C dengan IC₅₀ 9,15 ppm dan AAI 2,185. Dapat disimpulkan Ekstrak etanol kulit buah alpukat masih dapat dimanfaatkan sebagai sumber antioksidan alami, namun diperlukan pengembangan metode ekstraksi dan penelitian lebih lanjut untuk meningkatkan aktivitas antioksidannya.

Kata Kunci : *Persea americana Mill.*, antioksidan, DPPH

Pustaka : 30 Referensi (2020-2025)