

KARYA TULIS ILMIAH
PERBANDINGAN KADAR FLAVONOID TOTAL ESKTRAK
ETANOL 70% DAUN DAN KULIT BUAH PEPAYA
(*Carica papaya* L.) DENGAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS



Maria Claritha Batce Randa
PO5303332230682

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

**PERBANDINGAN KADAR FLAVONOID TOTAL ESKTRAK
ETANOL 70% DAUN DAN KULIT BUAH PEPAYA
(*Carica papaya* L.) DENGAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

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



Maria Claritha Batce Randa

PO5303332230682

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

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Karya Tulis Ilmiah

PERBANDINGAN KADAR FLAVONOID TOTAL ESKTRAK ETANOL 70%
DAUN DAN KULIT BUAH PEPAYA (*Carica papaya* L.) DENGAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

Disusun oleh :

Maria Claritha Batce Randa

PO5303332230682

telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

26 Juni 2026

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Yohanes Mau Abanit, S.Farm., Apt., M.Kes

NIP. 197504012001121001

Kupang, 03 September 2026

Ketua Program Studi Farmasi



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

NIP. 197607121996032001

HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

**PERBANDINGAN KADAR FLAVONOID TOTAL ESKTRAK ETANOL 70%
DAUN DAN KULIT BUAH PEPAYA(*Carica papaya* L.) DENGAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

Disusun Oleh :

Maria Claritha Batce Randa

PO5303332230682

Telah dipertahankan di depan
Dewan Penguji pada tanggal, 03 September 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

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

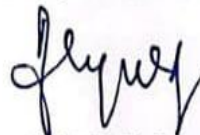

(.....)

Yohanes Mau Abanit, S.Farm., Apt., M.Kes
NIP. 197504012001121001


(.....)

Kupang, 03 September 2026

Ketua Program Studi Farmasi



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 Claritha Batce Randa

NIM : PO5303332230682

Tanda Tangan : 

Tanggal : 03 September 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 Claritha Batce Randa
NIM	: PO5303332230682
Program Studi	: D-III Farmasi
demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Kupang Bebas Royalti Noneksklusif (<i>Non-exclusive Royalty- Free Right</i>) Atas Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul: PERBANDINGAN KADAR FLAVONOID TOTAL ESKTRAK ETANOL 70% DAUN DAN KULIT BUAH PEPAYA(<i>Carica papaya</i> L.) DENGAN 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 : Farmasi
Pada tanggal : September 2026

Yang menyatakan


(Maria Claritha Batce Randa)

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 Yohanes Mau Abanit, S.Farm., Apt., M.Kes selaku pembimbing utama dan Putra J. P Tjitda, S.Si., M.Sc 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. Apt. Ni Nyoman Yuliani, S.Si., S.Farm., M.Si selaku ketua Program Studi Farmasi.
3. Lely A.V Kapitan, S.Pd., S.Farm., Apt., M.Kes 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. Mama dan Bapa yang selalu memberikan dukungan material dan moril selama proses perkuliahan hingga penyelesaian tugas akhir.
6. Rani Bili, Viani Susanto, Vita Nugi, Grace Pandie, Eri Manek, Ican Agho, Neco Lende, 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. Dua teman KMK saya, Dolin dan Echa yang telah membantu saya saat pengumpulan sampel awal.

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, Juni 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 GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRACT.....	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Tanaman Pepaya (<i>Carica papaya</i> L.)	7
B. Kandungan dan Manfaat Daun Pepaya (<i>Carica papaya</i> L)	8
C. Kandungan dan Manfaat Kulit Buah Pepaya	9
D. Flavonoid	10
E. Maserasi	12
F. Pelarut	13
G. Spektrofotometri UV-Vis.....	14
BAB III METODE PENELITIAN	18
A. Jenis Penelitian.....	18
B. Populasi dan Sampel	18
C. Tempat dan Waktu Penelitian	19
D. Variabel Penelitian	19
E. Kerangka Konsep	20

F. Definisi Operasional.....	21
G. Prosedur Penelitian.....	22
H. Analisis Data	26
BAB IV	28
HASIL DAN PEMBAHASAN	28
A. Pembuatan Simplisia Daun dan Kulit Buah Pepaya (<i>Carica papaya</i> L.) .	28
B. Ekstrak Daun dan Kulit Buah Pepaya (<i>Carica papaya</i> L.).....	28
C. Identifikasi Fitokimia Senyawa Flavonoid	32
D. Pengujian Kadar Flavonoid Total	34
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	43
A. Simpulan	43
B. Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA.....	44
LAMPIRAN.....	48

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Definisi Operasional	21
Tabel 2. Hasil perhitungan Rendemen	29
Tabel 3. Hasil Skrining Flavonoid	32
Tabel 4. Hasil Penentuan Kurva Kalibrasi Kuersetin	37
Tabel 5. Hasil Pengukuran Kadar Flavonoid Total.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman pepaya (<i>Carica papaya</i> L).....	7
Gambar 2. Struktur Senyawa Flavonoid (Salsabila et al., 2021)	11
Gambar 3. Alat Spektrofotometer UV-Vis (single beam dan double beam)	16
Gambar 4. Persamaan Reaksi Flavonoid dengan Mg dan HCl.....	33
Gambar 5. Gugus Kromofor dan Auksokrom pada Struktur Kuersetin	36
Gambar 6. Panjang Gelombang Maksimal	37
Gambar 7. Pembentukan Kompleks Kuersetin dengan $AlCl_3$	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema Pembuatan Simplisia Daun dan Kulit Buah Pepaya (<i>Carica papaya</i> L).....	48
Lampiran 2. Skema Pembuatan Ekstrak Etanol Daun dan Kulit Buah Pepaya (<i>Carica papaya</i> L).....	49
Lampiran 3. Skema Alur Penelitian	51
Lampiran 4. Pembuatan Simplisia Daun dan Kulit Buah Pepaya.....	52
Lampiran 5. Pembuatan Ekstrak	54
Lampiran 6. Perhitungan Rendemen Ekstrak.....	57
Lampiran 7. Hasil Skrining Fitokimia Senyawa Flavonoid.....	58
Lampiran 8. Pembuatan Reagen Kimia	59
Lampiran 9. Prosedur Penetapan Kadar Flavonoid Total	60
Lampiran 10. Perhitungan Larutan Standar dan Deret Baku Kuersetin.....	61
Lampiran 11. Lamda Maksimal	62
Lampiran 12. Gambar Kurva Baku	63
Lampiran 13. Perhitungan Penetapan Kadar Flavonoid Total	64
Lampiran 14. Kartu Bimbingan	66
Lampiran 15. Surat Izin Penelitian.....	68
Lampiran 16. Surat Bebas Plagiat.....	69

COMPARISON OF TOTAL FLAVONOID CONTENT IN 70% ETHANOL EXTRACTS OF PAPAYA (*Carica papaya* L.) LEAVES AND FRUIT PEELS USING THE UV-VIS SPECTROPHOTOMETRY METHOD

Maria Claritha Batce Randa, Yohanes Mau Abanit

Diploma III Pharmacy Study Program, Health Polytechnic of the Ministry of Health, Kupang

Corresponding author email: randabatce@gmail.com

ABSTRACT

Background: *Papaya (Carica papaya L.) contains flavonoid compounds with pharmacological activities, particularly in its leaves and fruit peels. However, comparative studies on the total flavonoid content of these two plant parts remain limited.* **Objective:** *To determine and compare the total flavonoid content of 70% ethanol extracts of papaya leaves and fruit peels using UV-Vis spectrophotometry.* **Methods:** *Papaya leaves and fruit peels were extracted by maceration using 70% ethanol. Flavonoids were qualitatively identified using magnesium (Mg) and hydrochloric acid (HCl), while the total flavonoid content was determined using the $AlCl_3$ complexation method with quercetin as the standard at a wavelength of 432.5 nm.* **Results:** *Both extracts tested positive for flavonoids. The quercetin calibration curve produced the regression equation $y = 0.007955x - 0.037340$ with an R^2 value of 0.9991. The total flavonoid content of the leaf and fruit peel extracts was 98.109 ± 21.940 and 53.324 ± 5.831 mg QE/g extract, respectively.* **Conclusion:** *The 70% ethanol extract of papaya leaves exhibited a higher total flavonoid content than the fruit peel extract.*

Keywords: *Papaya leaves, papaya fruit peels, total flavonoid content, UV-Visible spectrophotometry.*

**PERBANDINGAN KADAR FLAVONOID TOTAL ESKTRAK ETANOL
70% DAUN DAN KULIT BUAH PEPAYA(*Carica papaya* L.) DENGAN
METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

Maria Claritha Batce Randa, Yohanes Mau Abanit

Program Studi DIII Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang

Email penulis korespondensi: randabatce@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Pepaya (*Carica papaya* L.) mengandung senyawa flavonoid yang memiliki aktivitas farmakologis, terutama pada bagian daun dan kulit buah. Namun, perbandingan kadar flavonoid total pada kedua bagian tersebut masih terbatas. **Tujuan:** Menentukan dan membandingkan kadar flavonoid total ekstrak etanol 70% daun dan kulit buah pepaya menggunakan spektrofotometri UV-Vis. **Metode:** Daun dan kulit buah pepaya diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan etanol 70%. Flavonoid diidentifikasi secara kualitatif menggunakan Mg dan HCl, sedangkan kadar flavonoid total ditetapkan menggunakan metode kompleksasi $AlCl_3$ dengan kuersetin sebagai standar pada panjang gelombang 432,5 nm. **Hasil:** Kedua ekstrak positif mengandung flavonoid. Kurva baku kuersetin menghasilkan persamaan regresi $y = 0,007955x - 0,037340$ dengan nilai $R^2 = 0,9991$. Kadar flavonoid total ekstrak daun dan kulit buah berturut-turut sebesar $98,109 \pm 21,940$ dan $53,324 \pm 5,831$ mg QE/g ekstrak. **Kesimpulan:** Ekstrak etanol 70% daun pepaya memiliki kadar flavonoid total lebih tinggi dibandingkan dengan ekstrak kulit buah pepaya.

Kata Kunci: Daun pepaya, kulit buah pepaya, flavonoid total, spektrofotometri UV-Vis