

KARYA TULIS ILMIAH
PERBANDINGAN KADAR SENYAWA FLAVONOID TOTAL
PADA BAGIAN DAUN DAN KULIT BATANG KELOR
(*Moringa Oleifera L*) MENGGUNAKAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS



Oleh :
Shalom Maharani Jesurej Korenguru
PO5303332230705

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

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBANDINGAN KADAR SENYAWA FLAVONOID TOTAL
PADA BAGIAN DAUN DAN KULIT BATANG KELOR
(*Moringa Oleifera L*) MENGGUNAKAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

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



Shalom Maharani Jesurej Korenguru

PO5303332230705

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

LEMBAR PERSETUJUAN
KARYA TULIS ILMIAH
PERBANDINGAN KADAR SENYAWA FLAVONOID TOTAL
PADA BAGIAN DAUN DAN KULIT BATANG KELOR (*Moringa*
***Oleifera L*) MENGGUNAKAN METODE**
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

Oleh:

Shalom Maharani Jesurej Korenguru

PO5303332230705

Telah disetujui untuk diseminarkan/mengikuti ujian

Kupang,Juni 2026

Pembimbing :



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

NIP : 197504012001121001

Ketua Program Studi :



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

NIP : 197607121996032001

LEMBAR PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

**PERBANDINGAN KADAR SENYAWA FLAVONOID TOTAL
PADA BAGIAN DAUN DAN KULIT BATANG KELOR (*Moringa
Oleifera L*) MENGGUNAKAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

Oleh:

Shalom Maharani Jesurej Korenguru

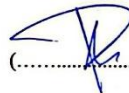
PO5303332230705

Telah dipertahankan di depan

Dewan penguji pada tanggal 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

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

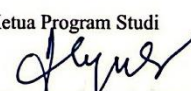
(.....)

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

(.....)

Kupang, 2026

Ketua Program Studi


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

NIP.197607121996032001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINAL

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

Nama : Shalom Maharani Jesurej Korenguru

NIM : PO5303332230705

Tanda Tangan :



Tanggal : 2026

**HALAMAN PERSYARATAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Shalom Maharani Jesurej Korenguru
NIM : PO5303332230705
Program Studi : D-III 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:

**PERBANDINGAN KADAR SENYAWA FLAVONOID TOTAL PADA
BAGIAN DAUN DAN KULIT BATANG KELOR (*Moringa Oleifera L*)
MENGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VI**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini poltekkes kemenkes Kupang berhak menyimpan, mengalih media/for,atkan, mengelolah dalam bentuk pangkalan data (*database*),merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selamah tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Dengan persyaratan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Prodi Farmasi, Poltekkes Kemenkes Kupang

Pada tanggal : 2026



Shalom Maharani Jesurej Korenguru

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul **“Perbandingan Kadar Senyawa Flavonoid Total Pada Bagian Daun Dan Kulit Batang Kelor (*Moringa Oleifera* L) Menggunakan Metode Spektrofotometri Uv-VIS”** ini dengan baik. Penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini tentunya tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Maria Hilaria, S.Si., S.Farm., M.Si., Apt., selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Kupang, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu di Program Studi Farmasi.
2. Priska E. Tenda, S.F., Apt., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang yang telah mendukung dan mendidik penulis selama berada di jurusan farmasi.
3. Yohanes Mau Abanit, S.Farm., Apt., M.Kes., selaku dosen pembimbing dan penguji II yang telah banyak membantu dan memberikan saran, nasehat, dan motivasi sampai penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Putra J.P Tjitda, S.Si., M.Sc selaku penguji I yang telah banyak memberikan saran, dan masukan- masukan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Falentinus S. Dully, Amd. Farm., Asmaira B. Tarigan, Amd. Farm., dan Maria O. Biru, Amd. Farm., selaku pembimbing di laboratorium yang setia membimbing dan mengarahkan selama proses penelitian.

6. Segenap dosen dan staf Program Studi Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang yang telah banyak membantu selama perkuliahan hingga menyelesaikan Karya Tulis ini
7. Papa Daniel Karel, Mam Christin Lay Berek, Kaka Izzat, Tami, Ocen n Apiin yang telah memberikan dukungan, doa, semangat, motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Icha, Neccy, Iber, Elsi, Shinta, Yovella yang telah menemani, membantu dengan memberikan waktu, tenaga, pikiran dalam perkuliahan dan dalam proses menyelesaikan tugas akhir ini. Teman- teman seperjuangan Papaver C yang selalu memberikan dukungan dan doa.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang terdapat dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, baik materi maupun penyajiannya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan Karya Tulis ini di masa mendatang. Akhirnya penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca sekalian.

Kupang, Juni 2026

Shalom Maharani Jesurej Korenguru
Penulis

ABSTRAK

Korenguru, Shalom Maharani Jesurej (2026). **Perbandingan Kadar Senyawa Flavonoid Total Pada Bagian Daun Dan Kulit Batang Kelor (*Moringa Oleifera* L) Menggunakan Metode Spektrofotometri Uv-Vis.**

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

Latar Belakang: Tanaman kelor (*Moringa oleifera* L) mengandung senyawa flavonoid yang berperan sebagai antioksidan alami. Kandungan flavonoid dapat berbeda pada setiap bagian tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan membandingkan kadar flavonoid total pada daun dan kulit batang kelor. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan sampel ekstrak etanol daun dan kulit batang kelor (*Moringa oleifera* L) yang diperoleh dari Kelapa Lima, Kota Kupang. Penentuan kadar flavonoid total dilakukan menggunakan metode Spektrofotometri UV-Vis berdasarkan Hukum Lambert-Beer. Data dianalisis menggunakan uji *One-Way ANOVA*. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun kelor memiliki kadar flavonoid total sebesar $0,820\% \pm 0,170\%$ b/b, sedangkan ekstrak kulit batang sebesar $0,338\% \pm 0,031\%$ b/b. Hasil uji *One-Way ANOVA* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kadar flavonoid total daun dan kulit batang dengan nilai signifikansi 0,009 ($p < 0,05$). **Kesimpulan:** Terdapat perbedaan kadar flavonoid total yang signifikan antara daun dan kulit batang kelor. Daun kelor (*Moringa oleifera* L) memiliki kadar flavonoid total lebih tinggi dibandingkan kulit batang, sehingga berpotensi menjadi sumber flavonoid alami yang lebih baik.

Kata Kunci: *Moringa oleifera* L, flavonoid total, spektrofotometri UV-Vis.

ABSTRACT

Korenguru, Shalom Maharani Jesurej (2026). **Comparison of Total Flavonoid Content in Moringa Leaves and Stem Bark (*Moringa oleifera* L.) Using the UV-Vis Spectrophotometric Method.**

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

Background: *Moringa* plant (*Moringa oleifera* L.) contains flavonoid compounds that act as natural antioxidants. The content of flavonoids can be different in each part of the plant. This research aims to find out and compare the total flavonoid levels in the leaves and bark of moringa. **Methods:** This research is an experimental study with a sample of ethanol extract of leaves and moringa bark (*Moringa oleifera* L.) obtained from Kelapa Lima, Kupang City. Determination of total flavonoid levels is carried out using the UV-Vis spectrophotometry method based on the Lambert-Beer law. Data was analyzed using One-Way ANOVA test. **Results:** The research results show that moringa leaf extract has a total flavonoid content of $0.820\% \pm 0.170\%$ w/w, while bark extract is $0.338\% \pm 0.031\%$ w/w. The results of the One-Way ANOVA test showed a significant difference between the total flavonoid levels of leaves and bark with a significance value of 0.009 ($p < 0.05$). **Conclusion:** There is a significant difference in total flavonoid levels between the leaves and bark of moringa. Moringa leaves have a higher total flavonoid content than the bark, so it has the potential to be a better source of natural flavonoids.

Keywords: *Moringa oleifera* L., total flavonoid content, UV-Vis spectrophotometry.

DAFTAR ISI

	HALAMAN
KARYA TULIS ILMIAH	i
KARYA TULIS ILMIAH	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINAL.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSYARATAN PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK	Error! Bookmark not defined.
KEPENTINGAN AKADEMIS	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	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 Kelor (<i>Moringa Oleifera L</i>)	7
B. Flavonoid	10
C. Ekstraksi	12
D. Spektrofotometer UV-Vis	14
BAB III METODE PENELITIAN	16
A. Jenis penelitian	16
B. Tempat dan waktu penelitian.....	16
C. Populasi dan sampel	16
D. Variabel penelitian	17

E. Defenisi operasional	17
F. Alat dan bahan.....	18
G. Presedur kerja	18
H. Analisis data	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
A. Hasil penelitian.....	26
B. Pembahasan	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	42
A. Kesimpulan.....	42
B. Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Definisi Operasional.....	13
Tabel 2. Hasil Ekstraksi Rendemen	20
Tabel 3. Hasil Skrining Fitokimia Esktrak	21
Tabel 4. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum	23
Tabel 5. Data Absorbansi Kurva Kalibrasi.....	23
Tabel 6. Hasil Penetapan Kadar Flavonoid Total	25
Tabel 7. Uji Normalitas	26
Tabel 8. Uji Homogenitas	27
Tabel 9. Uji One Way Anova.....	27

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman Kelor (<i>Moringa Oleifera L</i>)	5

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Grafik kurva kalibrasi	24
Lampiran 2. Skema pembuatan simplisia	36
Lampiran 3. Skema pembuatan ekstrak	37
Lampiran 4. Skema alur penelitian	38
Lampiran 5. Pembuatan simplisia	39
Lampiran 6. Pembuatan ekstrak	40
Lampiran 7. Perhitungan rendemen ekstrak.....	43
Lampiran 8. Hasil skiring fitokimia	44
Lampiran 9. Pembuatan reagen kimia.....	45
Lampiran 10. Prosedur penetapan kadar	46
Lampiran 11. Perhitungan larutan standar	47
Lampiran 12. Lamda maksimal	48
Lampiran 13. Perhitungan kadar flavonoid.....	4