

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyasa, M. R., & Meiyanti, M. (2021). Pemanfaatan obat tradisional di Indonesia: distribusi dan faktor demografis yang berpengaruh. *Jurnal Biomedika Dan Kesehatan*, 4(3), 130–138. <https://doi.org/10.18051/jbiomedkes.2021.v4.130-138>
- BPOM. (2016). *Serial the Power of Obat Asli Indonesia Kelor Moringa oleifera Lam.* Badan Pengawas Obat dan Makanan Deputi Bidang Pengawasan Obat Tradisional, Kosmetik dan Produk Komplemen Direktorat Obat Asli Indonesia Jakarta.
- Depkes RI. (1995). Farmakope Indonesia edisi IV. *Departemen Kesehatan Republik Indonesia*.
- Depkes RI. 1995. *Materia Medika Indonesia*. Edisi IV. Jakarta : *Departemen Kesehatan RI*.
- Geograf. (2023). *Pengertian Simplisia: Definisi dan Penjelasan Lengkap Menurut Ahli*. Geograf. <https://geograf.id/jelaskan/pengertian-simplisia/>
- Handayani, T. W., Yusuf, Y., & Tandi, J. (2020). Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Metabolit Sekunder Ekstrak Biji Kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *KOVALEN: Jurnal Riset Kimia*, 6(3), 230–238. <https://doi.org/10.22487/kovalen.2020.v6.i3.15324>
- Harahap, I. S., Halimatussakdiah, H., & Amna, U. (2021). Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Jeruk Lemon (*Citrus limon* L.) dari Kota Langsa, Aceh. *QUIMICA: Jurnal Kimia Sains Dan Terapan*, 3(1), 19–23. <https://doi.org/10.33059/jq.v3i1.3492>
- Harahap, S. N., & Situmorang, N. (2021). EduMatSains Jurnal Pendidikan, Matematika dan Sains Skrining Fitokimia Dari Senyawa Metabolit Sekunder Buah Jambu Biji Merah (*Psidium guajava* L.). *Edumatsains*, 5(2), 153–164.
- Harborne, J.B. 1987. *Metode Fitokimia: Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan, Edisi Kedua*. Bandung : Penerbit ITB. Hal. 239.
- Julianto, T. S. (2019). Fitokimia Tinjauan Metabolit Sekunder dan Skrining fitokimia. In *Jakarta penerbit buku kedokteran EGC* (Vol. 53, Issue 9).
- Kemenkes. (2017). Farmakope Herbal Indonesia Herbal. *Pocket Handbook of Nonhuman Primate Clinical Medicine*, 307–310.
- Komang Mirah Meigaria, I Wayan Mudianta, N. W. M. (2016). Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Aseton Daun Kelor (*Moringa Oleifera*). *Jurnal Wahana Matematika Dan Sains*, 10(1), 1–11.
- Marhaeni, L. S. (2021). Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Sebagai Sumber Pangan

- Fungsional Dan Antioksidan. *Jurnal Agrisia*, Vol.13(2), 40–53.
- Maslahah, N. (2024). *Standar simplisia tumbuhan obat sebagai bahan sediaan herbal*. 2(2), 1–4.
- Muthmainnah, B. (2017). Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Dari Ekstrak Etanol Buah Delima (*Punica Granatum L.*) Dengan Metode Uji Warna. *Media Farmasi*, 13(2), 23–28. <https://doi.org/doi.10.32382/mf.v13i2.880>
- Najihudin, A., Hindun, S., Rantika, N., Magfiroh, G., & Sujana, D. (2023). Karakterisasi Dan Studi Penapisan Fitokimia Daun Kelor (*Moringa Oleifera L.*) Asal Garut Jawa Barat Characterization And Phytochemical Screening Study Of Moringa Leaf (*Moringa Oleifera L.*) From Garut, West Java. *Medical Sains : Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 8(2), 679–686.
- Nugrahani, R. A. (2021). *Pengelolaan Dan Pemanfaatan Daun dan Biji Kelor* (Issue 0). Penerbit Samudra Biru (Anggota IKAPI).
- Oktavia, F. D., & Sutoyo, S. (2021). Skrining Fitokimia, Kandungan Flavonoid Total, Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Tumbuhan *Selaginella doederleinii*. *Jurnal Kimia Riset*, 6(2), 141. <https://doi.org/10.20473/jkr.v6i2.30904>
- Putri Rahayu, D., Twua Mangunsong, D., Pranata Saputra, F., Hamjah, R., Fajriyatulhuda, S., Fikayuniar, L., & Dian Putri Rahayu, A. (2024). Skrining Metabolit Sekunder Simplisia Dan Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma longa Linn.*): Literature Review Article. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 9776–9783.
- Ramdhayani, A. N., Syamswisna, S., & Fajri, H. (2023). Pemanfaatan Tumbuhan Obat Tradisional Masyarakat Desa Semata Kecamatan Tangaran Kabupaten Sambas. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 11(1), 330. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v11i1.7286>
- Rifqi, M. (2021). Ekstraksi Antosianin Pada Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*). *Pasundan Food Technology Journal*, 8(2), 45–50.
- Rosa, D. Y., Pgri, U., Cicilia, M., Primiani, N., & Bhagawan, W. S. (2023). Rendemen ekstrak etanol daun genitri (*Elaeocarpus ganitrus*) dari Magetan. *Seminar Nasional Prodi Farmasi UNIPMA (SNAPFARMA)*, 1(1), 146–153.
- Suarantika, F., Akbar, N. H., & Patricia, V. M. (2024). Validasi Metode Analisis Senyawa Metabolit Sekunder Pada *Moringa Oleifera Lam.*, Dan *Eucalyptus Globulus Labill.* *Jurnal Inkofar*, 8(1). <https://doi.org/10.46846/jurnalinkofar.v8i1.330>
- Susanti, A., & Nurman, M. (2022). Manfaat Kelor (*Moringa Oleifera*) Bagi Kesehatan. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 3(3), 509–513.

<https://doi.org/10.31004/jkt.v3i3.7287>

- Utoro, P. A. R., Witoyo, J. E., & Alwi, M. (2022). Tinjauan literatur singkat bioaktivitas ekstrak daun matoa (*Pometia pinnata*) dari Indonesia dan aplikasinya pada produk pangan. *Journal of Tropical AgriFood*, 4(2), 67. <https://doi.org/10.35941/jtaf.4.2.2022.9293.67-76>
- Yulandari, N. K. N., Rita, W. S., & Rustini, N. L. (2023). Uji Toksisitas Ekstrak Etanol Daun Benalu Jeruk (*Scurrula ferrugenia* (Jack) Danser) Terhadap Larva Udang *Artemia Salina* L. Serta Identifikasi Golongan Senyawa Metabolit Sekunder. *Jurnal Kimia (Journal Of Chemistry)*, 17(2), 129-136.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Penelitian Laboratorium



Kemenkes
Poltekkes Medan

Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Poltekkes Medan
Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20137
(061) 8368633
<https://poltekkes-medan.ac.id>

Nomor : PP.08.02/F.XXII.15/ 440 /2025
Lampiran : -
Perihal : Mohon Izin Penelitian

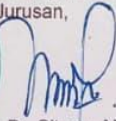
Kepada Yth :
Bapak/Ibu Penanggungjawab Laboratorium Fitokimia
Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Farmasi
Di -
Tempat

Dengan hormat,
Dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) di Jurusan Farmasi Poltekkes Medan, mahasiswa diwajibkan melaksanakan penelitian yang merupakan bagian kurikulum D-III Farmasi. Maka dengan ini kami mohon dapat memberikan izin penelitian di Laboratorium Laboratorium Fitokimia Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Farmasi yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun nama mahasiswa tersebut adalah:

NAMA MAHASISWA	PEMBIMBING	JUDUL PENELITIAN
LUTHFIAH RAHMAHDANTI GIRSANG	ZULFIKRI, S.Farm., Apt., M.Si	PERBANDINGAN SENYAWA METABOLIT SEKUNDER EKSTRAK ETANOL DAN SERBUK SIMPLISIA DAUN KELOR (<i>moringa oleifera</i> L.) DENGAN METODE UJI WARNA

Demikianlah kami sampaikan atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.



Medan, 08 April 2025
Ketua Jurusan,

Nadiroh Br. Sitepu, M.Si
NIP. 198007112015032002

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silakan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://wbs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman <https://tte.kominfo.go.id/verifyPDF>.



Lampiran 2 Bebas Laboratorium

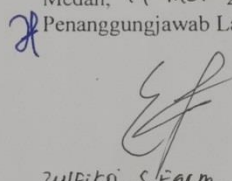
**SURAT KETERANGAN
BEBAS PEMAKAIAN ALAT LABORATORIUM**

Penanggungjawab Laboratorium Fitokimia Jurusan Farmasi
Poltekkes Kemenkes Medan, menerangkan bahwa:
Nama : LuthFiah Rahmahdandi Girsang
NIM : 007539022103
Nama Pembimbing : Zulfitri, S.Farm. Apt. M.Si

Telah menyelesaikan segala kewajiban terkait dengan peminjaman/penggunaan fasilitas Laboratorium selama yang bersangkutan melaksanakan kegiatan Penelitian KTI di lingkup Laboratorium tersebut yang dinyatakan oleh Petugas Laboratorium sehingga diberikan Surat Keterangan Bebas Laboratorium ini.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 14 Mei 2025
Penanggungjawab Laboratorium,


Zulfitri, S.Farm. Apt. M.Si

Lampiran 3 Surat Determinasi Tumbuhan



**LABORATORIUM SISTEMATIKA TUMBUHAN
HERBARIUM MEDANENSE
(MEDA)**

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA

Jl. Bioteknologi No.1 Kampus USU, Medan – 20155

Telp. 061 – 8223564 Fax. 061 – 8214290 E-mail.nursaharapasaribu@yahoo.com

Medan, 22 April 2025

No. : 282/MEDA/2025
Lamp. : -
Hal : Hasil Identifikasi

Kepada YTH,
Sdr/i : Luthfiah Rahmahdanti Girsang
NIM : P07539022103
Instansi : Poltekkes Kemenkes Medan

Dengan hormat,
Bersama ini disampaikan hasil identifikasi tumbuhan yang saudara kirimkan ke Herbarium Medanense, Universitas Sumatera Utara, sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Kelas : Dicotyledoneae
Ordo : Brassicales
Famili : Moringaceae
Genus : Moringa
Spesies : *Moringa oleifera* Lam.
Nama Lokal: Daun Kelor

Demikian, semoga berguna bagi saudara.



Kepala Herbarium Medanense.

Prof. Dr. Etti Sartina Siregar, S.Si., M.Si.
NIP. 197211211998022001

Lampiran 4 Surat *Etichal Clearrance*

Kementerian Kesehatan
Poltekkes Medan
 Komisi Etik Penelitian Kesehatan
 Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
 Medan, Sumatera Utara 20137
 (061) 8368633
<https://poltekkes-medan.ac.id>

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.01.26 966/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2025

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : LUTHFIAH RAHMAHDANTI
 GIRSANG

Principal In Investigator

Nama Institusi : POLTEKKES KEMENKES MEDAN
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

**"PERBANDINGAN SENYAWA METABOLIT SEKUNDER SERBUK SIMPLISIA DAN EKSTRAK ETANOL
 DAUN KELOR (*Moringa oleifera* L.) DENGAN METODE UJI WARNA"**

**"COMPARISON OF SECONDARY METABOLITES COMPOUNDS OF SIMPLISIA POWDER AND ETHANOL EXTRACT
 OF MORINGA LEAVES (*Moringa oleifera* L.) WITH COLOR TEST METHOD"**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 28 April 2025 sampai dengan tanggal 28 April 2026.

This declaration of ethics applies during the period April 28, 2025 until April 28, 2026.

April 28, 2025
 Chairperson,



Dr. Lestari Rahmah, MKT

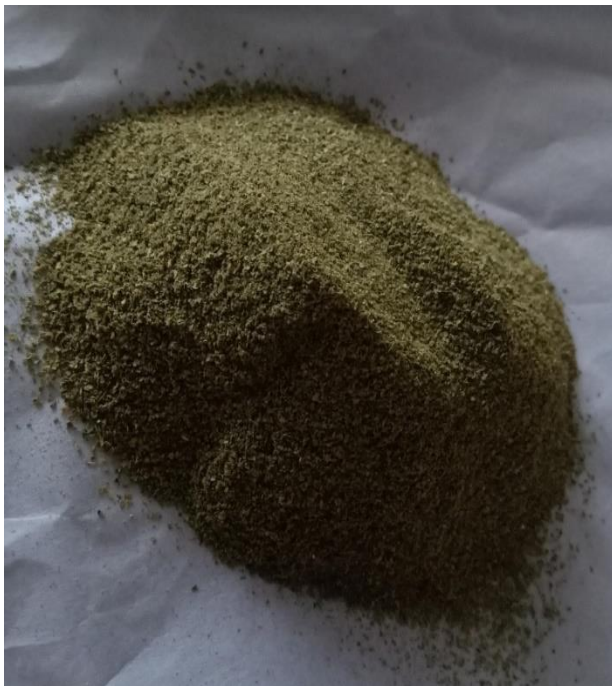
Lampiran 5 Pembuatan Sampel Daun Kelor



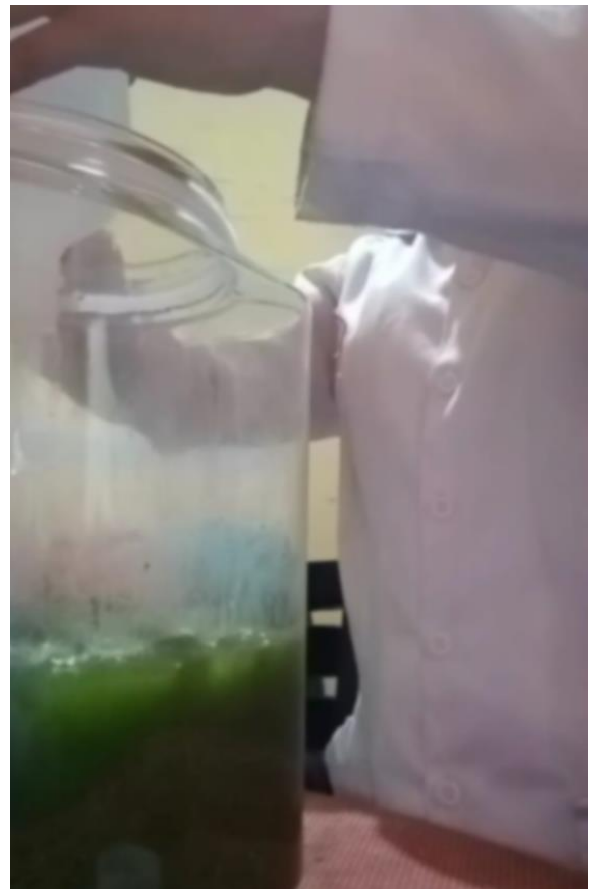
Daun Kelor Segar



Daun Kelor Kering



Serbuk Daun Kelor



Maserasi

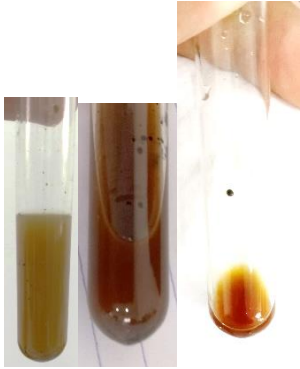


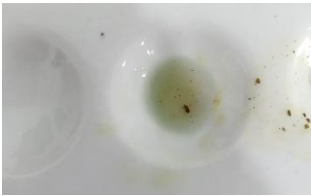
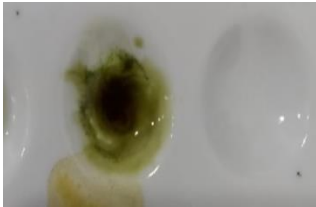
Penyaringan



Ekstrak kental Daun Kelor

Lampiran 6 Hasil Skrining Fitokimia

Skrining Fitokimia	Serbuk Simplisia	Ekstrak Etanol
Alkaloid	Mayer Bouchardat Dragendrof  (+) (+) (+)	Mayer Bouchardat Dragendrof  (+) (+) (+)
Flavonoid	Sampel + HCL P	
	 (+)	 (+)
Saponin	Sampel +air panas/ kocok selama 10 menit + HCL 2N	
	 (+)	 (+)

Tanin	Sampel + air panas + FeCL3	
	 (-)	 (+)
Terpenoid/steroid	Sampel + etil asetat ,teteskan di plat tetes, keringkan + asam asetat anhidrat + asam sulfat p	
	 (+)	 (+)

Lampiran 7 Kartu Bimbingan

KARTU LAPORAN PERTEMUAN BIMBINGAN KTI
MAHASISWA T. A. 2024/2025

Nama : LuthFiah Rahmahdanti Girsang
 NIM : 007539022103
 Pembimbing : Zulfetri, S. Farm. Apt. M. Si



NO	TGL	PERTE MUAN	PEMBAHASAN	PARAF PEMBIMBING
1	16/1/25	I	Diskusi awal	
2	22/1/25	II	Bimbingan awal KTI	
3	23/1/25	III	Penetapan Judul KTI	
4	10/2/25	IV	Bimbingan Bab I - II	
5	7/3/25	V	Bimbingan Bab I - III	
6	12/3/25	VI	ACC proposal	
7	24/4/25	VII	penyerahan hasil penelitian	
8	14/4/25	VIII	bimbingan Bab IV - V	
9	6/5/25	IX	bimbingan bab IV - V	
10	7/5/25	X	bimbingan bab - V	
11	9/5/25	XI	bimbingan lampiran	
12	14/5/25	XII	ACC KTI	



Lampiran 8 Hasil Turnitin

LUTHFIAH TURNITIN antian ke3.pdf			
ORIGINALITY REPORT			
22%	19%	15%	11%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS
PRIMARY SOURCES			
1	Submitted to Badan PPSPDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	1	1%
2	Submitted to Konsorsium PTS Indonesia - Small Campus II Student Paper	1	1%
3	repo.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	1	1%
4	123dok.com Internet Source	1	1%
5	Submitted to Konsorsium Perguruan Tinggi Swasta Indonesia Student Paper	1	1%
6	pt.scribd.com Internet Source	1	1%
7	jurnal.uimedan.ac.id Internet Source	1	1%
8	text-id.123dok.com Internet Source	1	1%
9	Submitted to Universitas Hang Tuah Surabaya Student Paper	1	1%
10	Submitted to Universitas Islam Bandung Student Paper	1	1%
11	core.ac.uk Internet Source	1	1%
12	repositori.usu.ac.id		