

DAFTAR PUSTAKA

- Abriyani, E. *et al.* (2024) “Analisis Hasil Penentuan Struktur Kimia Senyawa Asam Askorbat Dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS Sebagai Bahan Ajar Kimia Analitik,” *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(11), hal. 134–138.
- Al-khayri, J.M. *et al.* (2022) “Flavonoids as Potential Anti-Inflammatory Molecules : A Review,” *molecules*, 27, hal. 1–24.
- Alfaridz, F. dan Amalia, R. (2019) “Klasifikasi Dan Aktivitas Farmakologi Dari Senyawa Aktif Flavonoid,” *Farmaka*, 16(3), hal. 1–9.
- Almatroodi, S.A. dan Rahmani, A.H. (2025) “Unlocking the Pharmacological Potential of Myricetin Against Various Pathogenesis,” *International Journal of Molecular Sciences*, 26(9), hal. 1–45.
- Angraini, N. dan Yanti, F. (2021) *Penggunaan spektrofotometer Uv-Vis untuk analisis nutrien fosfat pada sedimen dalam rangka pengembangan modul praktikum oseanografi kimia*, *Jurnal Penelitian Sains*.
- Arifin, B. dan Ibrahim, S. (2018) “Struktur, Bioaktivitas Dan Antioksidan Flavonoid,” *Jurnal Zarah*, 6(1), hal. 21–29.
- Assogbadjo, C.S. *et al.* (2025) “A review of Momordica species in Africa (Cucurbitaceae): current knowledge and perspectives for sustainable management,” *Ethnobotany Research and Applications*, hal. 1–22.
- Asworo, R.Y. dan Widwastuti, H. (2023) “Pengaruh Ukuran Serbuk Simplisia dan Waktu Maserasi terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Sirsak,” *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 3(2), hal. 256–263.
- Brodowska, K.M. (2017) “Natural flavonoids: classification, potential role, and application of flavonoid analogues,” *European Journal of Biological Research*, 7(2), hal. 108–123.
- Chinthan, K.N. *et al.* (2022) “South African Journal of Botany Southern balsam pear (Momordica balsamina L .): Characterization of underutilized cucurbitaceous vegetable,” *South African Journal of Botany*, 145, hal. 95–98.

- Daryanti, Edhita Putri Faizah, B.A. dan Melatiara, D.A. (2023) “Perbandingan Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Rimpang Bangle (*Zingiber purpureum*) Metode Maserasi dan Refluks,” *Borneo Journal of Pharmascientech*, 07(02), hal. 52–58.
- Elvansi, M. dan Vifta, R.L. (2022) “Penentuan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Daun Rambai Laut Dengan Variasi Pelarut Ekstraksi (*Sonneratia Caseolaris* L.),” *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 05(01), hal. 12–18.
- Gayathry, K.S. dan John, J.A. (2022) “A comprehensive review on bitter gourd (*Momordica charantia* L.) as a gold mine of functional bioactive components for therapeutic foods,” *Food Production, Processing and Nutrition*, 4(10), hal. 1–14.
- Ghosh, S. dan Nandi, S. (2024) “A Comprehensive Review on UV-Visible Spectroscopy and Its Application,” *International Journal of All Research Education and Scientific Methods*, 12(1), hal. 1501–1507.
- Hasan, H. *et al.* (2025a) “Skrining Dan Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Etil Asetat Daun Pare (*Momordica charantia* L.) Secara Spektrofotometri UV-Vis,” *Journal of Pharmacology and Natural Products*, 2(1), hal. 1–9.
- Hasan, H. *et al.* (2025b) “Skrining fitokimia dan penetapan kadar flavonoid total ekstrak etanol daun pare (*Momordica charantia* L.) Secara Spektrofotometri UV-Vis,” *Journal of Pharmacology and Natural Products (JPNP)*, 2(1), hal. 1–9.
- Hidayani, P. (2023) *Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Pare Hutan (Momordica Balsamina) Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis.*
- Indrayati, D.R. *et al.* (2025) “Edukasi Kesehatan Pemanfaatan Pare Sebagai Kreasi Bahan Pembuatan Bolu,” *Nusantara Community Service Journal*, 1(3), hal. 167–172.
- Kgosana, M.R. dan Mayimele, N.N. (2025) “The use and benefits of *Momordica balsamina* L (Nkaka) amongst Bantu people in southern Africa : From traditional food source to modern medicine,” *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 15(08), hal. 1–7.

- Kim, H. *et al.* (2024) “Momordica charantia extracts obtained by ultrasound - assisted extraction inhibit the inflammatory pathways,” *Molecular & Cellular Toxicology*, 20(1), hal. 67–74.
- Kusuma, I.A. *et al.* (2023) “Inventory of Simplisia of Medicinal Plants Traded in Bogor Traditional Market,” *Jurnal Biologi Tropis*, 23(3), hal. 155–163.
- Lestari, T.S. dan Hamzah, B. (2022a) “Analisis Kadar Senyawa Flavonoid Ekstrak Etanol Buah Pare (Momordica charantia L.),” *Media Eksakta*, 18(2), hal. 96–101.
- Lestari, T.S. dan Hamzah, B. (2022b) “Analisis Kadar Senyawa Flavonoid Ekstrak Etanol Buah Pare (Momordica Charantia L.),” *Media Eksakta*, 18(2), hal. 96–101.
- Mabasa, X.. *et al.* (2021) “Molecular Spectroscopic (FTIR and UV-Vis) and Hyphenated Chromatographic (UHPLC-qTOF-MS) Analysis and In Vitro Bioactivities of the Momordica balsamina Leaf Extract,” *Biochemistry Research International*, hal. 1–12.
- Patil, J.R. *et al.* (2024) “Flavonoids in plant - environment interactions and stress responses,” *Discover Plants*, hal. 1–19.
- Purnamasari, A., Zelviani, S. dan Fuadi, N. (2022) “Analisis nilai absorbansi kadar flavonoid tanaman herbal menggunakan spektrofotometer UV-Vis,” *Media Informasi Sains dan Teknologi*, 16(1), hal. 57–64.
- Ramalhete, C. *et al.* (2022) “Momordica balsamina: phytochemistry and pharmacological potential of a gifted species,” *Phytochem Rev*, 21, hal. 617–646.
- Situmorang, C.C.O. dan Hasibuan, R. (2023) “Karakteristik Tumbuhan Pare (Momordica charantia L.) yang Berhasil Dimanfaatkan sebagai Bahan Pangan di Desa Tebing Linggahara Kabupaten Labuhanbatu,” *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 11(1), hal. 256–262.
- Sugiyanto, S. dan Anisyah, L. (2022) “Perbandingan Kadar Flavonoid Simplisia Buah Pare (Momordica charantia L) Pada Temperatur 60°C, 80°C Dan 100°C Dengan Memakai Spektrofotometri Uv-Vis,” *Media Farmasi*, 18(1), hal. 74.

- Suharyanto dan Prima, D.A.N. (2020) “Penetapan Kadar Flavonoid Total Pada Juice Daun Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) yang Berpotensi Sebagai Hepatoprotektor dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis,” *Cendekia Journal of Pharmacy*, 4(2), hal. 110–119.
- Thiaw, M. *et al.* (2023) “*Momordica balsamina* L.: A Plant with Multiple Therapeutic and Nutritional Potential,” *MDPI*, 3, hal. 556–573.
- Wahyusi, K.N., Irmawati, N.D. dan Astari, R.Z. (2020) “Koefisien Perpindahan Massa Ekstraksi Flavonoid Dari Buah Pare Dengan Pelarut Etanol,” *Jurnal Teknik Kimia*, 14(2), hal. 40–44.
- Wardana, M.I.F. (2018) *Pemanfaatan Pare (Momordica Charantia L.) Sebagai Bahan Pembuatan Mie*. Sma Al Muslim.
- Yani, N.K.L.P., Nastiti, K. dan Noval (2023) “Pengaruh Perbedaan Jenis Pelarut Terhadap Kadar Flavonoid Total Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* L.),” *Jurnal Surya Medika*, 9(1), hal. 34–44.

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
 Politeknik Kesehatan Medan
 Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
 Medan, Sumatera Utara 20136
 (061) 8368633
<https://poltekkes-medan.ac.id>

Nomor : KH.02.04/F.XXII.12/ 256 /2026
 Perihal : *Izin Penelitian*

16 April 2026

Kepada Yth :
 Bapak/Ibu Pimpinan
 Universitas Muslim Nusantara Medan
 Di –
 Tempat

Dengan ini kami sampaikan, dalam rangka penulisan Karya Tulis Ilmiah untuk memenuhi persyaratan Ujian Akhir Program (UAP) Jurusan Teknologi Laboratorium Medis diperlukan penelitian.

Dalam hal ini kami mohon, kiranya Bapak / Ibu bersedia memberi kemudahan terhadap mahasiswa/i kami.

No	Nama	NIM	Judul Penelitian	Nama Pembimbing KTI
1	Osma Hutriawani Sinaga	P07534023219	Perbandingan kadar vitamin C pada bunga telang segar dan kering (<i>Clitoria ternatea</i> L.) dengan metode spektrofotometri UV-VIS	Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc
2	Floresita Stephany Berutu	P07534023205	Identifikasi asam fenolat pada fermentasi bunga telang selama 7 hari dengan metode spektrofotometri UV-VIS	Sri Bulan Nasution ST, M.Kes
3	Sesania Saulina Siregar	P07534023228	Perbandingan kadar senyawa flavonoid pada buah pare gajih (<i>Momordica charantia</i> L) dan buah pare hutan (<i>Momordica balsamina</i> L) dengan metode spektrofotometri UV-VIS	Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc
4	Seila Oktarisa	P07534023227	Perbandingan kadar flavonoid ekstrak sirih hijau (<i>Piper betle</i> L.) dan sirih merah (<i>Piper crocatum</i>) dengan metode spektrofotometri UV-VIS	Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc

Untuk izin Penelitian di Universitas Muslim Nusantara Medan. Hal-hal yang berhubungan dengan kegiatan tersebut adalah tanggung jawab mahasiswa/i.

Demikianlah surat ini disampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya yang baik diucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan TLM

Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
 NIP. 198012242009122001

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara

Lampiran 2 Surat Bebas Lab



Humanis Mandiri Islami

UNIVERSITAS MUSLIM NUSANTARA AL WASHLIYAH LABORATORIUM FARMASI TERPADU

SK. No. 424/DIKTI/Kep/1996 dan SK. No. 181/DIKTI/Kep/2002

Kampus Muhammad Arsyad Thalib Lubis: Jl. Garuda No. 93 Medan, Kampus Muhammad Yunus Karim: Jl. Garuda No. 02 Medan,
Kampus Abdurrahman Syihab: Jl. Garuda No. 52 Medan, Kampus Syekh H. Muhammad Yunus, Jl. Stadion/Gedung Arca Medan,
Kampus Azzidin: Jl. Medan Perhungan Desa Sukamandi Hilir Kec. Pagar Merbau, Lubuk Pakam.
Telp. (061) 7867044, Fax. 7862747, Medan 20147 Home Page: <http://www.umnaw.ac.id> E-mail: info@umnaw.ac.id

SURAT KETERANGAN

BEBAS LABORATORIUM

No.20/Lab-FT/UMNAW/B.03/V/2026

Kepala Laboratorium Farmasi Terpadu Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan
dengan ini menerangkan bahwa;

Nama : Sesania Saulina Siregar
NPM : P07534023228
Fakultas/Prodi : Teknologi Laboratorium Medis
Jenjang pendidikan : D-III

Benar telah bebas dari peminjaman alat dan fasilitas laboratorium serta telah menyelesaikan
segala administrasi pada Laboratorium Farmasi Terpadu Universitas Muslim Nusantara
Al-Washliyah Medan.

Lampiran Alat Yang Mereka Kerjakan :

Skrining Fitokimia Pada Buah Pare Gajih Dan Pare Hutan, Uji Kadar Senyawa Flavonoid
Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis, Pembuatan Panjang Gelombang OT, Kurva Kalibrasi
Dan Penetapan Kadar Pada Sampek.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 6 Mei 2026

Mengetahui,

Ka. Laboratorium Farmasi Terpadu

(Anny Sartika Daulay, S.Si., M.Si)

Lampiran 3 Kartu Bimbingan



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
 Politeknik Kesehatan Medan
 Jalan Jamin Ginting KM. 13.5
 Medan, Sumatera Utara 20136
 (061) 8368633
<https://poltekkes-medan.ac.id>

PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS POLTEKKES
KEMENKES MEDAN
KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH
T.A 2026

NAMA : SESANIA SAULINA SIREGAR
NIM : P07534023228
NAMA DOSEN PEMBIMBING : Digna Renny Panduwati, S.Si., M.Sc
JUDUL KTI : Perbandingan Kadar Senyawa Flavonoid Pada Buah
 Pare Gajih (*Momordica charantia L*) dan Buah Pare
 Hutan (*Momordica balsamina L*) Dengan
 Spektrofotometri UV-Vis

No	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Senin, 19 Januari 2026	Pengajuan Judul KTI	d
2.	Selasa, 27 Januari 2026	ACC Judul KTI	d
3.	Kamis, 05 Februari 2026	Bimbingan Bab I	d
4.	Rabu, 11 Februari 2026	Revisi Bab I	d
5.	Jumat, 20 Februari 2026	Bimbingan Bab II-III	d
6.	Selasa, 10 Maret 2026	Revisi Bab II-III	d
7.	Senin, 30 Maret 2026	Revisi Bab II-III	d
8.	Selasa, 07 April 2026	ACC Proposal	d
9.	Rabu, 15 April 2026	Bimbingan Bab IV-V	d
10.	Jumat, 08 Mei 2026	Revisi Bab IV-V	d
11.	Kamis, 21 Mei 2026	Revisi Bab IV-V	d
12.	Rabu, 03 Juni 2026	ACC KTI	d

Ketua Jurusan Teknologi
 Laboratorium Medis

 Nita Andriani Lubis S.Si, M.Biomed
 NIP. 198012242009122001

Disetujui,
 Dosen Pembimbing

Digna Renny Panduwati, S.Si., M.Sc
 NIP. 199406092020122008



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Badan Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara

Lampiran 4 Surat Keterangan Layak Etik



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.01.26.3003/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2026

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

Peneliti utama : Sesania Saulina Siregar
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Medan
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"Perbandingan Kadar Senyawa Flavonoid pada Buah Pare Gajah (*Momordica charantia* L) dan Buah Pare Hutan (*Momordica balsamina* L) dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis"

*"Comparison of Flavonoid Content in Gajah Bitter Melon (*Momordica charantia* L) and Wild Bitter Melon (*Momordica balsamina* L) Using UV-Vis Spectrophotometry"*

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 29 Juni 2026 sampai dengan tanggal 29 Juni 2027.

This declaration of ethics applies during the period June 29, 2026 until June 29, 2027.

June 29, 2026
 Chairperson,



Dr. Lestari Rahmah, MKT

Lampiran 5 Tabel Hasil Pengukuran Absorbansi Panjang Maksimum

Panjang gelombang (nm)	Absorbansi
400	0,224
410	0.272
420	0,356
430	0.405
440	0,450
443	0,455
445	0.425
460	0,401
470	0.313
480	0,232
500	0,101
520	0,012
540	0,006

Lampiran 6 Hasil Uji Penelitian

A. Perhitungan Rendemen Pada Sampel

$$\% \text{ rendemen} = \frac{\text{berat ekstrak kental}}{\text{berat simplisia kering}} \times 100\%$$

1. Pare Gajih

$$\begin{aligned} &= \frac{27,9882}{100} \times 100\% \\ &= 0,279882 \times 100\% \\ &= 27,98 \% \end{aligned}$$

2. Pare Hutan

$$\begin{aligned} &= \frac{18,6779}{100} \times 100\% \\ &= 0,186779 \times 100\% \\ &= 18,67 \% \end{aligned}$$

B. Perhitungan Konsentrasi Pembanding Kuersetin

- Konsentrasi 2 ppm

$$V1 \cdot C1 = V2 \cdot C2$$

$$V1 \cdot 100 \text{ ppm} = 10 \text{ mL} \cdot 2 \text{ ppm}$$

$$V1 = \frac{20}{100} = 0,2 \text{ mL}$$

- Konsentrasi 4 ppm

$$V1 \cdot C1 = V2 \cdot C2$$

$$V1 \cdot 100 \text{ ppm} = 10 \text{ mL} \cdot 4 \text{ ppm}$$

$$V1 = \frac{40}{100} = 0,4 \text{ mL}$$

- Konsentrasi 6 ppm

$$V1 \cdot C1 = V2 \cdot C2$$

$$V1 \cdot 100 \text{ ppm} = 10 \text{ mL} \cdot 6 \text{ ppm}$$

$$V1 = \frac{60}{100} = 0,6 \text{ mL}$$

- Konsentrasi 8 ppm

$$V1 \cdot C1 = V2 \cdot C2$$

$$V1 \cdot 100 \text{ ppm} = 10 \text{ mL} \cdot 8 \text{ ppm}$$

$$V1 = \frac{80}{100} = 0,8 \text{ mL}$$

- Konsentrasi 10 ppm

$$V1 \cdot C1 = V2 \cdot C2$$

$$V1 \cdot 100 \text{ ppm} = 10 \text{ mL} \cdot 10 \text{ ppm}$$

$$V1 = \frac{100}{100} = 1 \text{ mL}$$

C. Hasil Pengukuran Kadar Flavonoid Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis

1. Pare Gajih

Pengulangan Sampel	Panjang gelombang	Absorbansi
1	443 nm	0.235
2	443 nm	0.240

2. Pare Hutan

Pengulangan Sampel	Panjang gelombang	Absorbansi
1	443 nm	0.455
2	443 nm	0.453

D. Perhitungan Kadar Ekstrak Buah Pare

$$y = ax + b$$

$$y = 0.0756x - 0.0145$$

$$R^2 = 0.9996$$

1. Pare Gajih

$$y = ax + b$$

$$0,237 = 0,0756x + (-0,0145)$$

$$x = \frac{0,237+0,0145}{0,0756} = \frac{0,2515}{0,0756}$$

$$x = 3,3267 \text{ mg/L}$$

2. Pare Hutan

$$y = ax + b$$

$$0,454 = 0,0756x + (-0,0145)$$

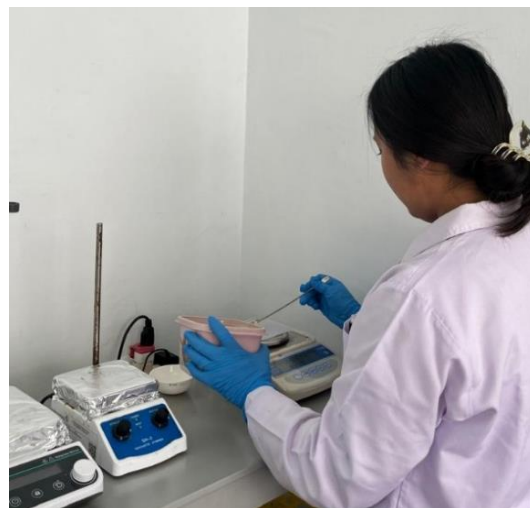
$$x = \frac{0,454+0,0145}{0,0756} = \frac{0,4685}{0,0756}$$

$$x = 6,1970 \text{ mg/L}$$

Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian



Pengambilan buah pare



Penimbangan Simplisia 100 gram



Remaserasi dengan Etanol 70 %



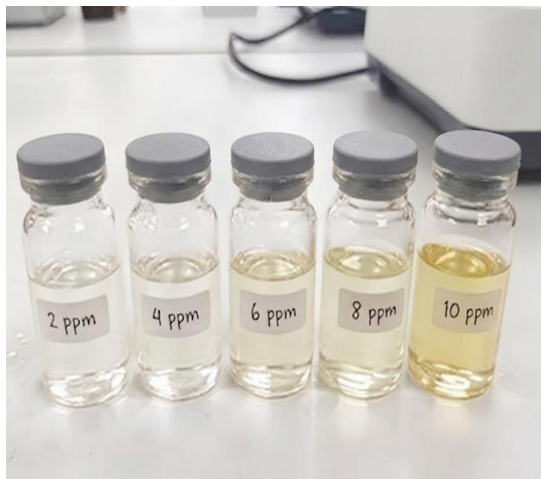
Penyaringan Remaserasi selama 5 Hari



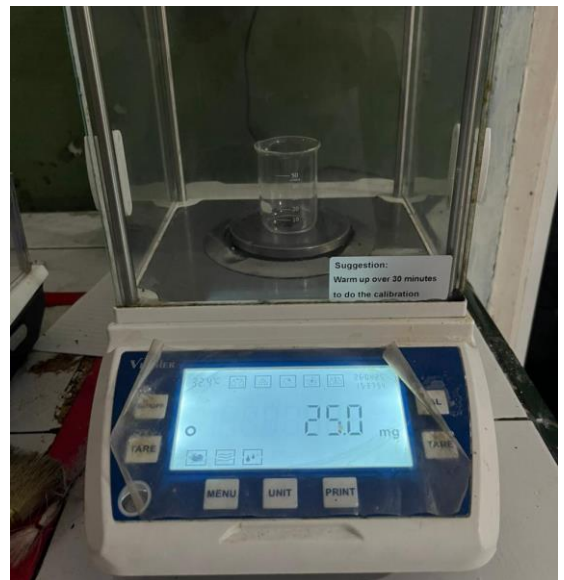
Hasil Ekstrak



Pemipetan Konsentrasi Larutan Standar



Variasi Konsentrasi Larutan Standar
Kuersetin



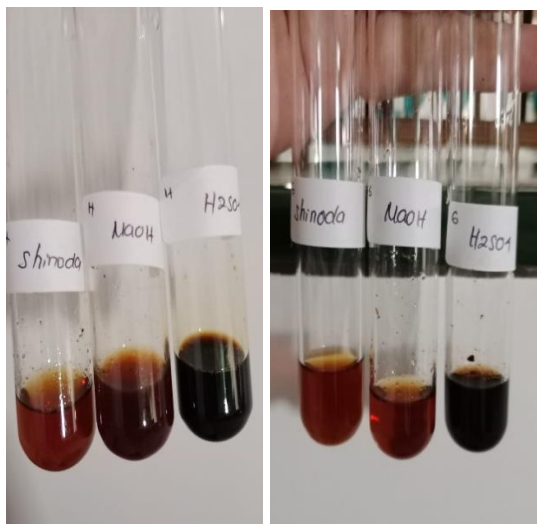
Penimbangan Ekstrak Buah Pare



Persiapan larutan sampel buah pare



Uji dengan Spektrofotometer UV-Vis



Uji Kualitatif Buah Pare

Lampiran 8 Turnitin

KARYA-TULIS-ILMIAH-SESANIA-SIREGAR1-lkxk

ORIGINALITY REPORT

15%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	repository.poltekkes-medan.ac.id Internet	405 words — 5%
2	ecampus.poltekkes-medan.ac.id Internet	87 words — 1%
3	repo.poltekkes-medan.ac.id Internet	66 words — 1%
4	repository.lp4mstikeskhg.org Internet	56 words — 1%
5	digilib.uin-suka.ac.id Internet	50 words — 1%
6	repository.unissula.ac.id Internet	37 words — < 1%
7	Saeful Amin, Dita Pebriyanti, Sahda Qolbiah, Syahda Noer Candramurti. "Analisis Fitokimia Dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Pada Ekstrak Daun Matoa (Pometia pinnata) Dengan Metode Spektrofometri UV-Vis", Journal of Innovative and Creativity (Joecy), 2025 Crossref	28 words — < 1%
8	repository.unjaya.ac.id Internet	25 words — < 1%
9	eprints.poltekkesjogja.ac.id Internet	21 words — < 1%
10	repository.uinpalopo.ac.id Internet	20 words — < 1%
11	journal.poltekkes-mks.ac.id Internet	19 words — < 1%