

DAFTAR PUSTAKA

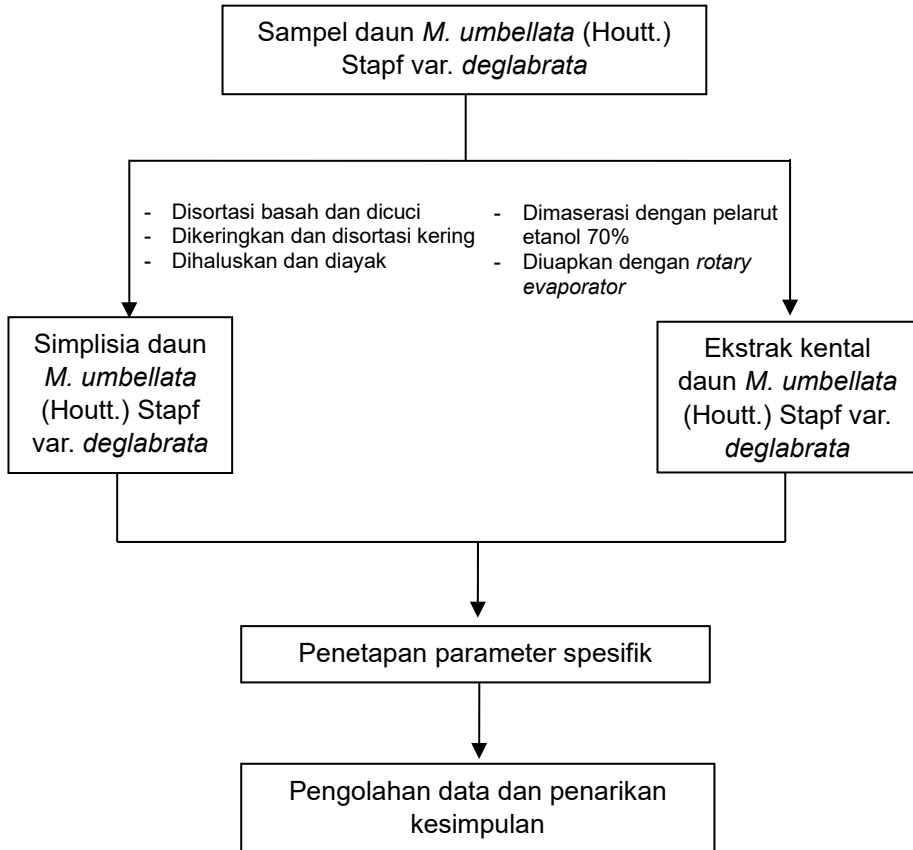
- Ahmad, A. 2014. Senyawa Turunan Oleanan dari Kulit Batang *Melochia umbellata* (Houtt.) Stapf var. *degrabrata* K dan Bioaktivitasnya. *Indonesian Journal of Chemical Research*, 2(1), 110-118.
- Aminah, A., Tomayahu, N., & Abidin, Z. 2017. Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Kulit Buah Alpukat (*Persea americana* Mill.) dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 4(2), 226-230.
- Dayanti, E., Rachma, F. A., Saptawati, T., & Ovikariani, O. 2022. Penetapan Parameter Spesifik dan Nonspesifik Ekstrak Etanol Biji Buah Trembesi (*Samanea saman*). *BENZENA Pharmaceutical Scientific Journal*, 1(02).
- Erlidawati dan Safrida. 2018. *Potensi Antioksidan sebagai Antidiabetes*. Aceh: Syiah Kuala University Press.
- Fanani, Z., Etikasari, R., & Nugraheni, T. P. 2019. Analisis Makroskopik dan Mikroskopik Herba Sangketan (*Achyranthes aspera*). In *Prosiding University Research Colloquium* (pp. 256-262).
- Indrayati, L. L. 2021. Standardisasi Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Labu Kuning (*Cucurbita Maxima*). *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 4(1).
- Hasan, H., Suryadi, A. M. T. A., Bahri, S., & Widiastuti, N. L. 2023. Penentuan Kadar Flavonoid Daun Rumput Knop (*Hyptis capitata* Jacq.) Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 5(2).
- Kementerian Kesehatan RI. 2022. *Suplemen I Farmakope Herbal Indonesia Edisi II*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Khoirunnisa, I., & Sumiwi, S. A. 2019. Peran Flavonoid pada Berbagai Aktivitas Farmakologi. *Farmaka*, 17(2), 131-142.
- Kurniawati, D., & Yuwindry, I. 2021. Studi Farmakovigilans Obat Herbal di Kota Banjarmasin dengan Metode Naranjo. *Journal Pharmaceutical Care and Sciences*, 2(1), 23-35.
- Latifa, N. N., Mulqie, L., & Hazar, S. 2022. Penetapan Kadar Sari Larut Air dan Kadar Sari Larut Etanol Simplisia Buah Tin (*Ficus carica* L.). In *Bandung Conference Series: Pharmacy* (Vol. 2, No. 2, pp. 860-866).

- Lindawati, N. Y., & Ma'ruf, S. H. 2020. Penetapan Kadar Total Flavonoid Ekstrak Etanol Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.) Secara Spektrofotometri Visibel. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 6(1), 83-91.
- Mangalu, M. A., Simbala, H. E., & Suoth, E. J. 2022. Standarisasi Parameter Spesifik Ekstrak Buah Pinang Yaki (*Areca vestiaria*). *Jurnal Farmasi Medica*, 5(1), 20-26.
- Muslihah, A. M., & Budiyanto, A. B. 2022. Penetapan Kadar Sari Larut Air, Kadar Sari Larut Etanol dan Identifikasi Alkaloid pada Ekstrak Etanol 96% Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.). *Jurnal Etnofarmasi*, 1, 6-6.
- Nurhalisa, Z. A., Rahayuningsih, N., & Suhendy, H. 2021. Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Singkong (*Manihot esculenta* Crantz) Terhadap SGPT, SGOT dan Indeks Organ Hati Tikus Putih Jantan Wistar. In *Prosiding Seminar Nasional Diseminasi Hasil Penelitian Program Studi S1 Farmasi*, 1(1).
- Nusan, S., Hariani Soekamto, N., Firdaus, F., & Maolana Syah, Y. 2020. Antimicrobial and anti-HCV activity of triterpenoid and alkaloid compounds from *Melochia umbellata* (Houtt.) Stapf var *Visenia* (Paliassa). *Journal of Applied Pharmaceutical Science* Vol. 10(04).
- Purnama, N. S., Hasan, H., & Pakaya, M. S. 2021. Standarisasi dan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etil Asetat Kulit Batang Nangka (*Artocarpus Heterophyllus* L.). *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 1(3), 142-151.
- Rahayuningsih, S. R., Mayanti, T., & Azzahra, F. 2023. Efek Sitotoksitas dan Genotoksitas dari Fraksi-Fraksi Ekstrak Etanol Daun *Rhizophora stylosa* Griff. terhadap Pembelahan Sel Dan Kromosom pada Akar *Allium cepa* L. *Journal of Marine Research*, 12(4), 701-716.
- Roring, N. 2017. Standardisasi Parameter Spesifik dan Uji Aktivitas Antikanker Terhadap Sel Kanker Payudara T47d Dari Ekstrak Etanol Daun Keji Beling (*Strobilanthes crispus* (L.) Blume). *Pharmacon*, 6(3).
- Rukmini, A., Utomo, D. H., & Laily, A. N. 2019. Skrining Fitokimia Familia Piperaceae. In *Prosiding Seminar Nasional Hayati*, 7, 6-12.
- Permenkes. 2013. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 88 Tahun 2013 Tentang Rencana Induk Pengembangan Bahan Baku Obat Tradisional*. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Pradana, D. A., Rahmah, F. S., & Setyaningrum, T. R. 2016. Potensi Antihiperlipidemia Ekstrak Etanolik Daun Bayam Merah (*Amaranthus tricolor*

- L.) Terstandar Secara In Vivo Berdasarkan Parameter LDL (*Low Density Lipoprotein*). *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 2(2), 122-128.
- Sumayyah, S., & Salsabila, N. 2017. Obat Tradisional: Antara Khasiat dan Efek Sampingnya. *Majalah Farmasetika*, 2(5), 1-4.
- Sutomo, S., Hasanah, N., Arnida, A., & Sriyono, A. 2021. Standardisasi Simplisia dan Ekstrak Daun Matoa (*Pometia pinnata* JR Forst & G. Forst) Asal Kalimantan Selatan. *Jurnal Pharmascience*, 8(1), 101-110.
- Tunnisa, T., Mursiti, S., & Jumaeri, J. 2018. Isolasi Flavonoid Kulit Buah Durian dan Uji Aktivitasnya sebagai Antirayap *Coptotermes sp.* *Indonesian Journal of Chemical Science*, 7(1), 21-27.
- Utami, R., Daningsih, E., & Marlina, R. 2018. Analisis Ukuran dan Tipe Stomata Tanaman di Arboretum Sylva Indonesia PC Untan Pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 7(5).
- Utami, Y. P. 2020. Pengukuran Parameter Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Patikala (*Etlintera elatior* (Jack) RM Sm) Asal Kabupaten Enrekang Sulawesi Selatan. *Majalah Farmasi dan Farmakologi*, 24(1), 6-10.
- Utami, Y. P., Umar, A. H., Syahrani, R., & Kadullah, I. 2017. Standardisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Leilem (*Clerodendrum minahassae* Teijsm. & Binn.). *Journal of Pharmaceutical and medicinal sciences*, 2(1).
- Widiyastuti, Y. 2020. *Pengembangan Parameter Standar Simplisia Untuk Menjamin Mutu Dan Keamanan Obat Tradisional*. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Litbangkes
- Yana, N. D., Gummay, B., & Marpaung, M. P. 2022. Analisis Parameter Spesifik dan Nonspesifik Simplisia Daun Bawang Merah (*Allium cepa* L.). *KOVALEN: Jurnal Riset Kimia*, 8(1), 45-52.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema kerja



Lampiran 2. Tabulasi dan pengolahan data penelitian

Tabel 7. Data hasil persen rendemen ekstrak

Sampel	Berat simplisia (g)	Berat ekstrak (g)	Rendemen ekstrak (%)
Makassar	150	22,79	15,20
Takalar	150	21,66	14,44
Gowa	150	19,77	13,18

Contoh perhitungan persen rendemen sampel Makassar:

$$\begin{aligned} \text{Rendemen (\%)} &= \frac{\text{Berat ekstrak}}{\text{Berat simplisia}} \times 100\% \\ &= \frac{(22,79)}{150} \times 100\% \\ &= 15,20 \% \end{aligned}$$

Tabel 8. Data hasil penetapan kadar sari larut air

Sampel	Berat sampel (g)	Berat cawan konstan (g)	Berat sampel + cawan konstan (g)	Kadar sari (%)	Rata-rata (%)
Makassar	5,0002	37,4107	37,7172	30,65	25,9 ± 4,6
	5,0003	37,5711	37,7842	21,31	
	5,0002	38,5204	38,7108	19,04	
Takalar	5,0001	38,3461	38,5543	20,819	
	5,0004	45,8950	46,0821	18,70	
	5,0002	38,5123	38,7716	25,92	
Gowa	5,0001	43,0710	43,2333	16,22	
	5,0003	34,3521	34,6181	26,60	
	5,0003	46,8701	47,0825	21,24	

Contoh perhitungan sampel Makassar 1:

$$\begin{aligned} \text{Kadar sari larut etanol (\%)} &= \frac{\text{Berat konstan (cawan+sampel)} - \text{cawan kosong}}{\text{Berat sampel}} \times \frac{100}{20} \times 100\% \\ &= \frac{(37,7172 - 37,4107)}{5,0002} \times \frac{100}{20} \times 100\% \\ &= 30,65 \% \end{aligned}$$

Tabel 9. Data hasil penetapan kadar sari larut etanol

Sampel	Berat sampel (g)	Berat cawan konstan (g)	Berat sampel + cawan konstan (g)	Kadar sari (%)	Rata-rata (%)
Makassar	5,0002	55,2160	55,4563	24,03	
	5,0002	69,7721	69,9930	22,09	
	5,0004	155,1659	155,3658	19,98	

Takalar	5,0003	58,1712	58,3228	15,16	17,7 ± 6,5
	5,0001	38,4990	38,6193	12,03	
	5,0004	37,5938	37,6638	7	
Gowa	5,0000	70,0671	70,1376	7,05	
	5,0003	61,1523	61,2625	11,02	
	5,0002	89,2923	89,3528	6,05	

Contoh perhitungan sampel Makassar 1:

$$\begin{aligned} \text{Kadar sari larut etanol (\%)} &= \frac{\text{Berat konstan (cawan+sampel)} - \text{cawan kosong}}{\text{Berat sampel}} \times \frac{100}{20} \times 100\% \\ &= \frac{(55,4563 - 55,2160)}{5,0002} \times \frac{100}{20} \times 100\% \\ &= 24,03\% \end{aligned}$$

Tabel 10. Hasil Perhitungan Nilai Rf Ekstrak

Bercak Noda	Fluoresensi	Nilai Rf Sampel	Nilai Rf Baku Kuersetin
1	Kuning	0,38	0,38
2	Biru terang	0,53	-

Contoh perhitungan nilai Rf bercak noda 1 =

$$Rf = \frac{\text{Jarak tempuh noda}}{\text{Jarak tempuh fase gerak}} = \frac{3,4}{9} = 0,38$$

Tabel 11. Hasil Perhitungan Kadar Flavonoid Total Simplisia

Konsentrasi (ppm)	Simplisia	Absorbansi	x	Kadar Flavonoid Total (%)	Rata-Rata (%)
1000	A1	0,123	4,58498	0,458	0,46
1000	A2	0,125	4,664032	0,466	
1000	A3	0,120	4,466403	0,447	
1000	B1	0,094	3,438735	0,344	0,34
1000	B2	0,094	3,438735	0,344	
1000	B3	0,095	3,478261	0,348	
1000	C1	0,160	6,047431	0,605	0,62
1000	C2	0,167	6,324111	0,632	
1000	C3	0,164	6,205534	0,621	

Contoh perhitungan kadar flavonoid total simplisia A1 =

$$y = 0,108$$

$$a = 0,007$$

$$b = 0,0253$$

$$x = \frac{(y-a)}{b} = \frac{(0,123-0,007)}{0,0253} = 4,58498$$

$$\text{Kadar Flavonoid Total (\%)} = \frac{4,58498}{1000} \times 100 = 0,458\%$$

Tabel 12. Hasil perhitungan kadar flavonoid total ekstrak

Konsentrasi (ppm)	Ekstrak	Absorbansi	x	Kadar Flavonoid Total (%)	Rata-Rata (%)
100	A1	0,108	3,992095	3,992	4,43
100	A2	0,117	4,347826	4,348	
100	A3	0,132	4,940711	4,941	
100	B1	0,179	6,798419	6,798	6,34
100	B2	0,158	5,968379	5,968	
100	B3	0,165	6,245059	6,245	
100	C1	0,125	4,664032	4,664	5,55
100	C2	0,13	4,86166	4,862	
100	C3	0,187	7,114625	7,115	

Contoh perhitungan kadar flavonoid total ekstrak A1 =

$$y = 0,108$$

$$a = 0,007$$

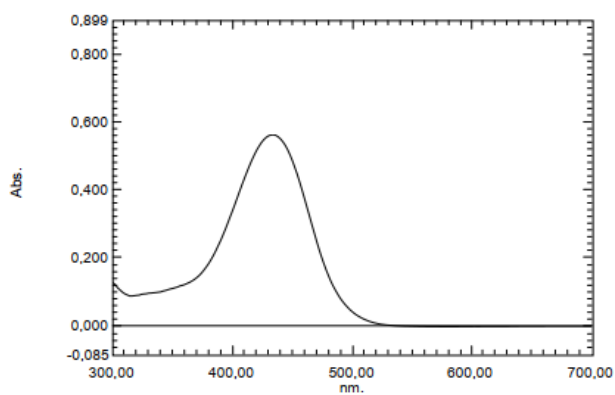
$$b = 0,0253$$

$$x = \frac{(y-a)}{b} = \frac{(0,108-0,007)}{0,0253} = 3,99209$$

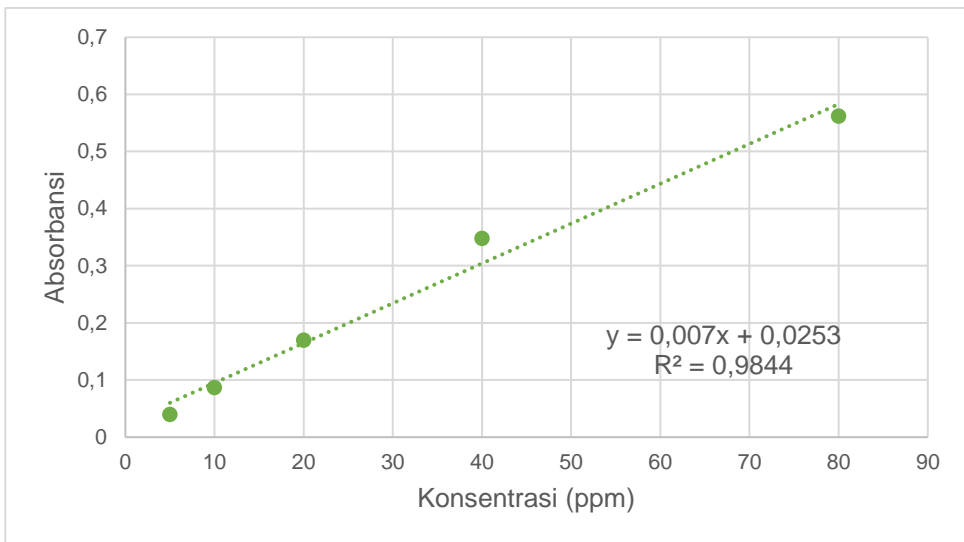
$$\text{Kadar Flavonoid Total (\%)} = \frac{3,99209}{100} \times 100 = 3,992\%$$

Lampiran 3. Penetapan Panjang Gelombang Maksimum**LABORATORIUM BIOFARMAKA
FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS HASANUDDIN**

Gedung Pusat Kegiatan Penelitian Lantai IV Wing B



No.	P/V	Wavelength	Abs.	Description
1	Ⓢ	434,00	0,562	
2	Ⓣ	314,00	0,086	

Lampiran 4. Kurva Standar Kuersetin

Lampiran 5. Dokumentasi



Gambar 5. Pengambilan sampel



Gambar 6. Penyiapan simplisia



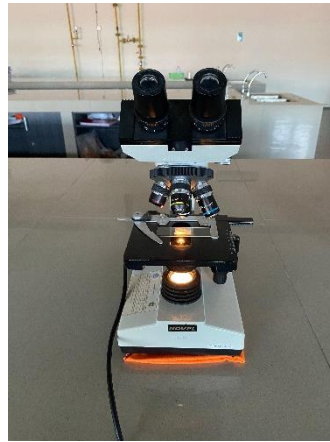
Gambar 7. Ekstraksi dengan metode maserasi



Gambar 8. Penguapan pelarut



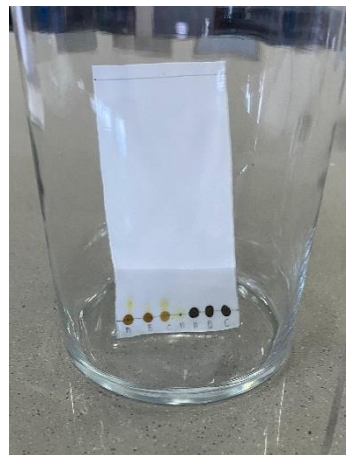
Gambar 9. Uji organoleptik ekstrak



Gambar 10. Uji mikroskopik simplisia



Gambar 11. Penetapan kadar sari larut



Gambar 12. Analisis kromatografi lapis tipis