

## DAFTAR PUSTAKA

- Abeyrathne, E.D, Kichang Nam, Xi Huang dan Dong Uk Ahn. 2022. Plant- and Animal-Based Antioxidants Structure, Efficacy, Mechanisms, and Applications. *Antioxidant*. 11
- Arung, E.T., Kusuma, I.W., Purwatiningsih, S., Roh, S., Yang, C. H., Jeon, S., Kim, Y., Sukaton, E., Susilo, J., Astuti, Y., Wicaksono, B. D., Sandra, F., Shimizu, K., dan Kondo, R. 2009. Antioxidant Activity and Cytotoxicity of the Traditional Indonesian Medicine Tahongai (*Kleinhovia hospita* L.) Extract. *Journal Acupunct Meridian Stud*. 2(4):306-308
- Depkes RI. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan
- Depkes RI. 2017. *Farmakope Herbal Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan
- Erwin, Noor, A., Soekamto, N.H., Harlim T. 2009. Skrining Bioaktivitas Beberapa Bagian Jaringan Tumbuhan Paliasa, *Melochia umbellata* (Houtt). Stapf var. *Degrabrata*. *Jurnal Indonesian Chemica Acta*. 2(1)
- Fasya, A. G., N. Millati, L. M. Rahmawati, R. Iyani, A. Hanapi, R. Ningsih, D. Yuliani, and D. S. Megawati. 2020. Isolation and Bioactivity of Steroids Isolates From Petroleum Ether Fraction Of *Chlorella* sp. AIP Conference Proceedings
- Flieger, J, Flieger, M. 2020. The [DPPH•/DPPH-H]-HPLC-DAD Method on Tracking the Antioxidant Activity of Pure Antioxidants and Goutweed (*Aegopodium podagraria* L.) Hydroalcoholic Extracts. *Molecules: MDPI*
- Ganapathi, S.C, Holla, R., Shankara, S., Narayana, S.K.K., Mundugaru, R. 2017. Microscopical Evaluation, Phytochemical Analysis and HPTLC Fingerprinting of Tuber of *Actinoscirpus grossus* (L.f.) Goetgh. & D.A.Simpson. *Pharmacognosy Journal*. 9(5): 657-662
- Ganesan, S.K., H.K. Lua and Ibrahim,A. 2018. *Melochia umbellata* (Malvaceae subfam. Byttnerioideae), a new record for Singapore. *Gardens' Bulletin Singapore*. 70 (1): 25–31
- Hasanuddin, S, Citra Andini. 2017. Uji Aktivitas Antiradikal Bebas Ekstrak Daun Paliasa (*Kleinhovia hospita* Linn.). *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*. 3(2)

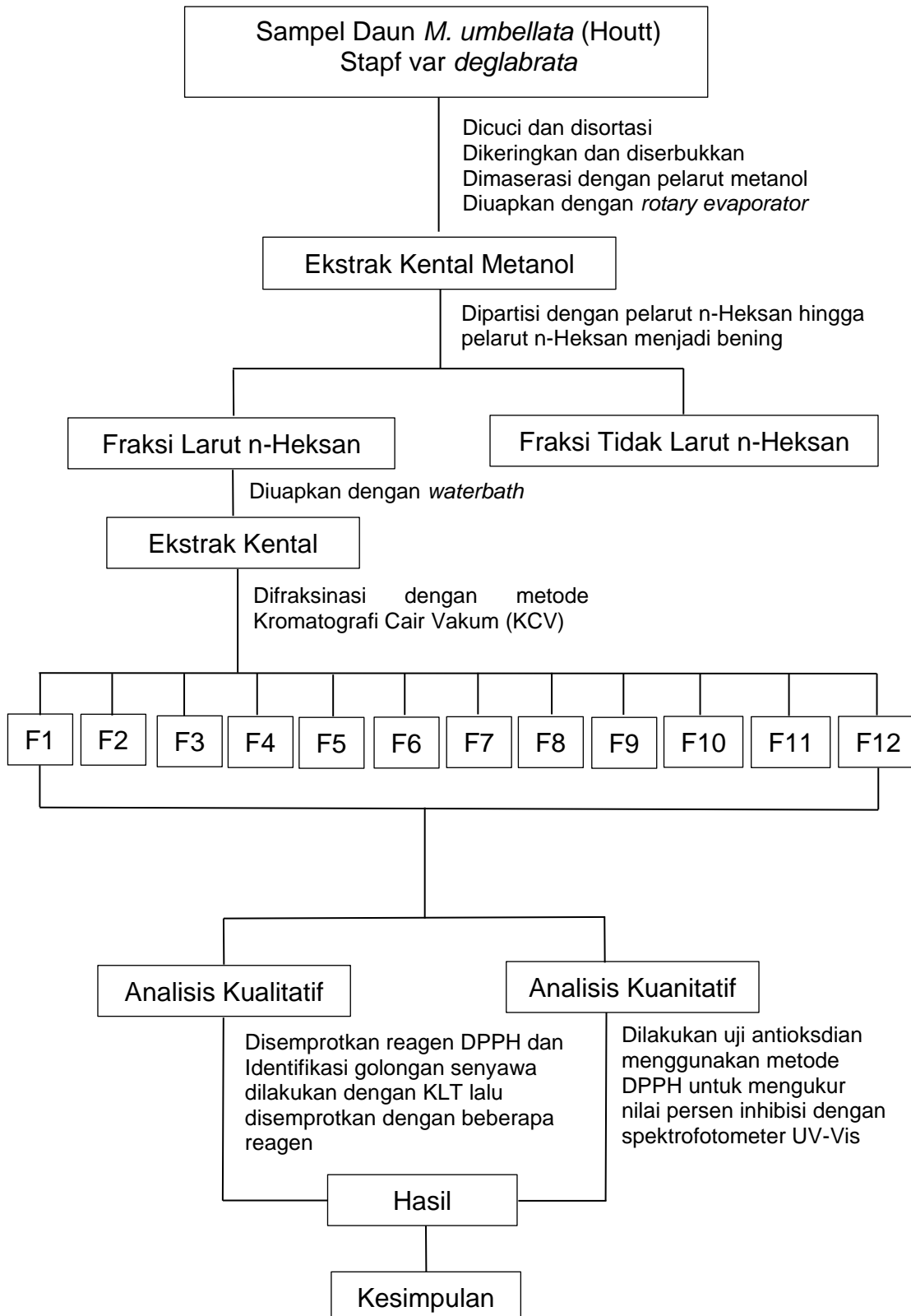
- Hasnaeni, Wisdawati, Usman, S. 2019. Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Rendemen Dan Kadar Fenolik Ekstrak Tanaman Kayu Beta-Beta (*Lunasia amara Blanco*). *Jurnal Farmasi Galenika*. 5(2)
- Indarti K, Apriani Ef, Wibowo Ae, Simanjuntak P. 2019. Antioxidant Activity of Ethanolic Extract And Various Fractions From Green Tea (*Camellia sinensis L.*) Leaves. *Pharmacogn J*. Vol 11(4)
- Irianti,T., Kuswandi, Nuranto, S. 2021. *Antioksidan dan Kesehatan*. Yogyakarta: UGM Press
- Junaidi, I. 2021. *Hidrogen dan Medical Gas*. Jakarta: Bhuana Ilmu Populer
- Kiranmayee, P, Anitha, K., Usha R. 2015. Phytochemical Investigation of *Caralluma attenuata* (Wight) Roots. *International Journal of Pharmacognosy and Phytochemical Research*. 7(5): 1120-1024
- Molyneux, P. 2004. The use of the stable free radikal diphenylpicrylhydrazyl (DPPH) for estimating antioxidant activity. *Journal Science of Technology*. Vol 26(2)
- Munaeni, W, Carlen,M., Puspitasari, D. 2022. *Perkembangan dan Manfaat Obat Herbal Sebagai Fisioterapi*. Makassar: Tohar Media
- Munteanu, I, Constantin Apetrei. 2021. Analytical Methods Used in Determining Antioxidant Activity: A Review. *International Journal of Molecular Sciences*: MDPI
- Najib, A. 2018. *Ekstraksi Senyawa Bahan Alam*. Yogyakarta: Deepublish
- Nugroho, L., Sri, Y. 2020. *Farmakognosi Tumbuhan Obat*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Raflizar., Adimunca., dan Tuminah, S. 2006. Dekok Daun Paliasa (*Kleinhovia hospita* Linn) Sebagai Obat Radang Hati Akut. *Cermin Dunia Kedokteran*. 50,10-14
- Rahim, A., 2011, Uji Toksisitas Beberapa Senyawa Alkaloid Hasil Isolasi dari Ekstrak Metanol Daun *Melochia umbellata* (Houtt.) Stapf var. *Deglabrata* Pada Larva *Artemia Salina* Leach., *Majalah Farmasi dan Farmakologi*. 15(1) : 35-39
- Rahim, A, Saito, Y., Fukuyoshi, S., Miyake,K., Goto, M., Chen, C.H., Alam, G., Lee,K.H., dan Goto, K.N. 2020. Paliasanines A–E, 3,4-Methylenedioxyquinoline Alkaloids Fused with a Phenyl-14-oxabicyclo[3.2.1]octane Unit from *Melochia umbellata* var. *deglabrata*. *Journal of Natural Products*

- Rante, H., Yulianty, R., Mulsiani, Y, Hardiana, E. 2017. Isolation and Antibacterial Activity of Endophytic Fungi from *Melochia umbellata* (Houtt). *Journal of Pure and Applied Microbiology*. 11(3)
- Rao, B.Y., Rao, V., Rao, T,M. 2013. Hepatoprotective and Antioxidant Capacity of *Melochia corchorifolia* Extract. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*. 6(7):537-543
- Rohman, A. 2018. *Validasi Penjaminan Mutu Metode Analisis Kimia*. Yogyakarta: UGM Press
- Rohman, A, Irnawati, Dika, F. 2023. *Analisis Farmasi dengan Spektroskopi UV-Vis dan Kemometrika*. Yogyakarta: UGM Press
- Saidi, N., Ginting, B., Mustanir. 2018. *Analisis Metabolit Sekunder*. Aceh: Syiah Kuala University Press
- Saifudin, A. 2014. *Senyawa Alam Metabolit Sekunder Teori, Konsep, dan Teknik Pemurnian*. Yogyakarta: Deepublish
- Sarker, S., Latif, Z., Alexander I. 2005. *Natural Products Isolation: Second Edition*. Totowa : Humana Press
- Sembiring, T., Dayana, I., Rianna, M. 2019. *Alat Penguji Material*. Bogor: Guepedia
- Soekamto, N., Liong, S., Fauziah,S., Wahid,I., Taba, P., Ahmad, F. 2018. Dengue Antiviral Activity of Polar Extract from *Melochia umbellata* (Houtt) Stapf var. *Visenia*. *Journal of Physics*
- Sunarti. 2021. *Antioksidan dalam Penanganan Sindrom Metabolik*. Yogyakarta: UGM Press.
- Tayeb, R., Alam, G., Wahyudin, E. 2007. Toksisitas Ekstrak Daun Paliasa Jenis *Kleinhovia hospita*, *Melochia umbellata* var. *Degrabrata* dan *M. umbellata* var. *Visenia* Terhadap Larva *A. salina* Leach. *Majalah Obat Tradisional*
- Usman. 2015. Potensi Senyawa Metabolit Sekunder Dari Kulit Batang *Melochia umbellata* (Houtt) Stapf var. *degrabrata* paliasa) Sebagai Anti-Tuberkulosis. *Jurnal Sains dan Kesehatan*. 1(4)
- Usman. 2020. Senyawa Triterpenoid dari Kulit Batang *Melochia umbellata* dan Bioaktivitasnya. *Jurnal Sains dan Kesehatan*. 2(4): 316-323
- Wewengkang,D., Rotinsulu, H. 2021. *Fitofarmaka*. Klaten: Lakeisha

- Winarsih, H. 2007. *Antioksidan Alami dan Radikal Bebas: Potensi dan Aplikasi dalam Kesehatan*. Yogyakarta: Kanisius
- Wullur, S., Firdaus, Natsir, H., dan Hariani, N. 2015. Study of Coumpounds from Extract of *Melochia umbellata* (Houtt.) lampiran var. *Degrabrata K. (Paliasa)* Leaves that Has Potential as Antibacterial. *Jurnal Akta Kimia Indonesia*
- Xu, R., Ye, Y., Zhao, W. 2011. *Introduction to Natural Products Chemistry*. Beijing: Science Press
- Yunus, M., Suprihati, E., Wijaya, A. 2021. Assessment of Relationship between Antioxidant Activity, Toxicity and Phenol Content of *Cayratia trifolia* Ethanolic Extract. *Sys Rev Pharm.* 12(1): 1261-1266
- Yuslianti, E. 2018. *Pengantar Radikal Bebas dan Antioksidan*. Yogyakarta: Deepublish

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Skema Kerja Penelitian



## Lampiran 2. Perhitungan

Perhitungan persen rendemen

$$\begin{aligned} \text{Persen rendemen ekstraksi} &= \frac{\text{Bobot akhir}}{\text{Bobot awal}} \times 100\% \\ &= \frac{51,36 \text{ g}}{270 \text{ g}} \times 100\% = 19,02\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Persen rendemen partisi} &= \frac{\text{Bobot akhir}}{\text{Bobot awal}} \times 100\% \\ &= \frac{4,06 \text{ g}}{10 \text{ g}} \times 100\% = 40,06\% \end{aligned}$$

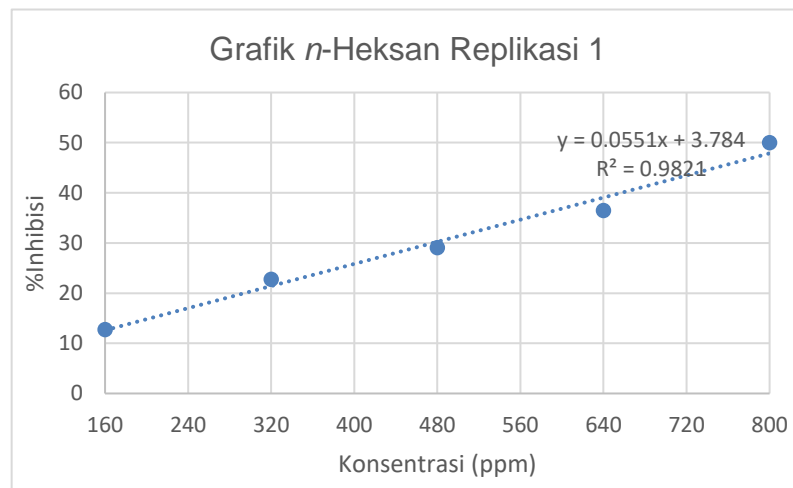
**Tabel 4. Hasil pengujian antioksidan metode DPPH**

Fraksi	Konsentrasi	Absorbansi	%Inhibisi	Rata-rata %inhibisi
<i>n</i> -Heksan	160 ppm	0,731	12,77%	12,28%
		0,745	11,31%	
		0,732	12,75%	
	320 ppm	0,647	22,79%	23,44%
		0,636	24,28%	
		0,644	23,24%	
	480 ppm	0,594	29,12%	29,16%
		0,594	29,28%	
		0,595	29,08%	
	640 ppm	0,532	36,51%	36,55%
		0,531	36,78%	
		0,534	36,35%	
800 ppm	0,419	50%	50%	
	0,418	50,24%		
	0,419	50,06%		

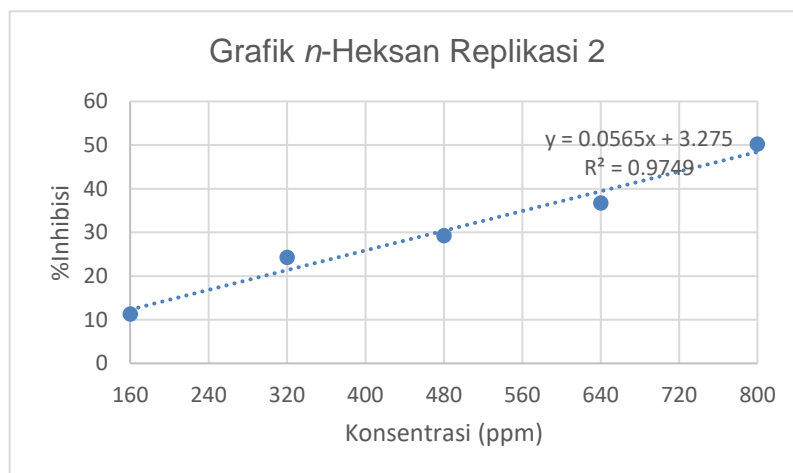
## Presentase Inhibisi Radikal Bebas

$$\text{Persen Inhibisi} = \frac{\text{Absorbansi blanko} - \text{Absorbansi sampel}}{\text{Absorbansi blanko}} \times 100\%$$

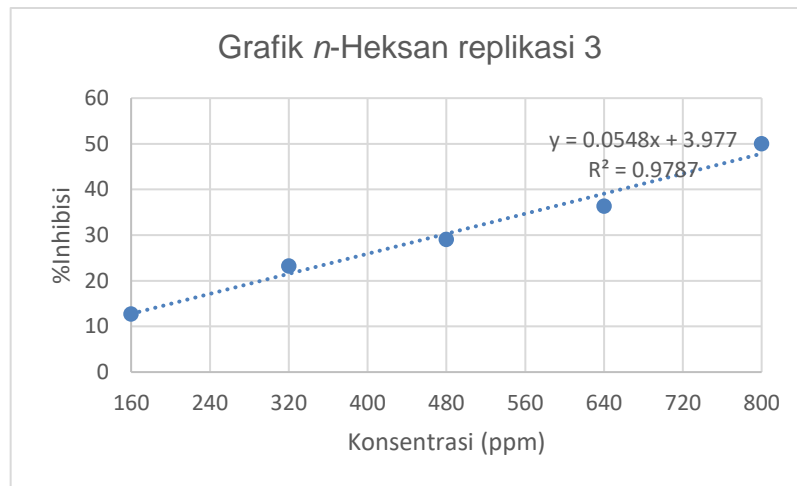
- Konsentrasi 160 ppm =  $\frac{0,838 - 0,731}{0,838} \times 100\% = 12,77\%$
- Konsentrasi 320 ppm =  $\frac{0,838 - 0,647}{0,838} \times 100\% = 22,79\%$
- Konsentrasi 480 ppm =  $\frac{0,838 - 0,594}{0,838} \times 100\% = 29,12\%$
- Konsentrasi 640 ppm =  $\frac{0,838 - 0,532}{0,838} \times 100\% = 36,51\%$
- Konsentrasi 800 ppm =  $\frac{0,838 - 0,419}{0,838} \times 100\% = 50\%$



**Gambar 5. Grafik *n*-Heksan replikasi 1**



**Gambar 6. Grafik *n*-Heksan replikasi 2**



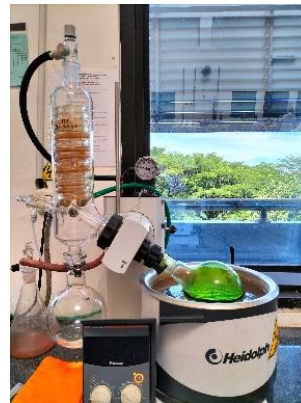
**Gambar 7. Grafik *n*-Heksan replikasi 3**



### Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian



**Gambar 8. Maserasi**



**Gambar 9. Penguapan Pelarut**



**Gambar 10. Partisi dengan metode Ekstraksi Cair Padat (ECP)**



**Gambar 11. Fraksinasi dengan metode Kromatografi Cair Vakum (KCV)**



**Gambar 12. Hasil Fraksi KCV**



**Gambar 13. Pengujian nilai persen inhibisi menggunakan spektrofotometer UV-Vis**



**Gambar 14. Penyemprotan reagen uji**



**Gambar 15. Larutan uji seri konsentrasi**

## Lampiran 4. Determinasi Tanaman



LABORATORIUM FARMAKOGNOSI  
 FAKULTAS FARMASI  
 UNIVERSITAS HASANUDDIN  
 KAMPUS UNHAS TAMALANREA, JL. PERINTIS KEMERDEKAAN KM 10  
 Telp. 0411-588566, 586200, 580216, Ext.1093, Fax. (0411)585188,  
 MAKASSAR 90245

No : 002/SKIT/Farmakognosi/VII/2023  
 Lampiran : -  
 Hal : Hasil Identifikasi Tanaman

Kepada Yth.  
 Grace Virgita Galla Ada' (N011191005)  
 Fakultas Farmasi  
 Universitas Hasanuddin

Dengan Hormat,

Bersama ini, kami sampaikan hasil identifikasi tanaman Paliasa (*Melochia umbellata* (Houtt.) Stapf) varian *deglabrata* yang saudara kirimkan. Identifikasi dilakukan oleh kepala laboratorium Farmakognosi Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin dengan hasil sebagai berikut:


Kingdom : Plantae  
 Divisi : Spermatophyta  
 Kelas : Magnoliopsida  
 Ordo : Malvales  
 Famili : Malvaceae  
 Genus : *Melochia*  
 Spesies : *Melochia umbellata* var. *deglabrata*

Kunci determinasi : 1b - 6b - 10a - 11a - *Melochia* - 1b - *Melochia umbellata* (Houtt.) Stapf var. *deglabrata*

Sumber pustaka :

1. Backer, C.A., and Van De Brink, R.C.B. 1963. *Flora of Java* (Spermatophytes Only). 1963.
2. <http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/tro-50196180>

Makassar, 11 Juli 2023  
 Kepala Laboratorium Farmakognosi

  
 Abdul Rahim, S.Si., M.Si., Ph.D., Apt  
 NIP. 197711112008121001