

DAFTAR PUSTAKA

1. Yuslianti ER. Pengantar Radikal Bebas dan Antioksidan. *Penerbit Deep*. Published online 2018:1-2.
2. Kurniasih E, . A, . R. Sosialisasi Bahaya Radikal Bebas Dan Fungsi Antioksidan Alami Bagi Kesehatan. *J Vokasi*. 2019;3(1):1. doi:10.30811/vokasi.v3i1.960
3. Werdhasari A. Peran Antioksidan Bagi Kesehatan. *J Biomedik Medisiana Indones*. 2014;3(2):59-68.
4. Zhang YJ, Gan RY, Li S, et al. Antioxidant phytochemicals for the prevention and treatment of chronic diseases. *Molecules*. 2015;20(12):21138-21156. doi:10.3390/molecules201219753
5. Siregar ES, Pasaribu N, Sofyan MZ. Antioxidant activity of liverworts *Marchantia paleacea* Bertol. From North Sumatra Indonesia. *IOP Conf Ser Earth Environ Sci*. 2021;713(1). doi:10.1088/1755-1315/713/1/012061
6. Hardi J, Kimia J, Mipa F, Tadulako U, Jl Soekarno Hatta Km P, Bumi Tadulako Tondo Palu K. UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSRTAK LUMUT HATI (*Marchantia polymorpha*) [Antioxidant Activity Assay of Liverworts (*Marchantia polymorpha*) Extract]. *Kovalen*. 2019;5(3):315-321.
7. Lukitasari M. *Mengenal Tumbuhan Lumut (Bryophyta) Deskripsi, Klasifikasi, Potensi, Dan Cara Mempelajarinya*; 2018. <http://pics.unipma.ac.id/>

8. Dewi SA, Chozin MA, Guntoro DD. Identifikasi Senyawa Fenol Beberapa Aksesi Teki (*Cyperus rotundus* L.) serta Pengaruhnya terhadap Perkecambahan Biji *Borreria alata* (Aubl.) DC. *J Agron Indones (Indonesian J Agron)*. 2017;45(1):93-99. doi:10.24831/jai.v45i1.12730
9. Sumartini, Ikrawan Y. ANALISIS BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea*) DENGAN VARIASI Ph METODE LIQUID CHROMATOGRAPH-TANDEM MASS SPECTROMETRY (LC-MS/MS) Sumartini Sumartini. *Pas Food Technol J*. 2020;7(2):70-77. doi:10.23969/pftj.v7i2.2983
10. Fadhilla R, Aditya Putri Iskandar E, Dewantari Kusumaningrum H. AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK TUMBUHAN LUMUT HATI (*Marchantia paleacea*) TERHADAP BAKTERI PATOGEN DAN PERUSAK PANGAN. *J Teknol dan Ind Pangan*. 2012;23(2):126-131. doi:10.6066/jtip.2012.23.2.126
11. Rondang Tambun, Harry P. Limbong, Christika Pinem, Ester Manurung. Pengaruh Ukuran Partikel, Waktu Dan Suhu Pada Ekstraksi Fenol Dari Lengkuas Merah. *J Tek Kim USU*. 2017;5(4):53-56. doi:10.32734/jtk.v5i4.1555
12. Arifin B, Ibrahim S. Struktur, Bioaktivitas Dan Antioksidan Flavonoid. *J Zarah*. 2018;6(1):21-29. doi:10.31629/zarah.v6i1.313
13. Moshinsky M. Oxidasi biologi, Radikal bebas, Rntioksidant. *Nucl Phys*. 1959;13(1):104-116.
14. Irianti T, Mada UG, Ugm S, et al. Antioksidan. 2017;(October).
15. Andarina R, Djauhari T. Antioksidan Dalam Dermatologi. *J Kedokt dan*

Kesehat. 2017;4(1):39-48.

16. Ibrahim W, Mutia R, Nurhayati N, Nelwida N, Berliana B. Penggunaan Kulit Nanas Fermentasi dalam Ransum yang Mengandung Gulma Berkhasiat Obat Terhadap Konsumsi Nutrient Ayam Broiler. *J Agripet.* 2016;16(2):76. doi:10.17969/agripet.v16i2.4142
17. Fajarullah A, Irawan H, Pratomo A. Ekstraksi Senyawa Metabolit Sekunder Lamun *Thalassodendron ciliatum* Pada Pelarut Berbeda. *UIN Maulana Malik Ibrahim.* 2014;39(1):1-15.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.biochi.2015.03.025>
<http://dx.doi.org/10.1038/nature10402>
<http://dx.doi.org/10.1038/nature21059>
<http://journal.stainkudus.ac.id/index.php/equilibrium/article/view/1268/1127>
<http://dx.doi.org/10.1038/nrmicro2577>
18. Departemen Kesehatan RI. Parameter Standar Umum Ekstrak Tanaman Obat. *Dep Kesehat RI.* 2000;1:10-11.
19. Wulansari AN. ALTERNATIF CANTIGI UNGU (*Vaccinium varingiaefolium*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN ALAMI: REVIEW. *Farmaka.* 2018;16(2):419-429.
20. Setiawan F, Yunita O, Kurniawan A. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kayu Secang (*Caesalpinia sappan*) Menggunakan Metode DPPH, ABTS, dan FRAP. *Media Pharm Indones.* 2018;2(2):82-89.
21. Harborne JB. *Phytochemical Methods : A Guide to Modern Techniques of Plant Analysis. Second Ed., Chapman and Hall, New York, USA.;* 1984.
22. Maesaroh K, Kurnia D, Al Anshori J. Perbandingan Metode Uji Aktivitas

- Antioksidan DPPH, FRAP dan FIC Terhadap Asam Askorbat, Asam Galat dan Kuersetin. *Chim Nat Acta*. 2018;6(2):93. doi:10.24198/cna.v6.n2.19049
23. Junaidi E, Anwar YAS. Aktivitas Antibakteri dan Antioksidan Asam Galat dari Kulit Buah Lokal yang Diproduksi dengan Tanase. *ALCHEMY J Penelit Kim*. 2018;14(1):131. doi:10.20961/alchemy.14.1.11300.131-142
 24. Tona II, Erida G, Hasanuddin. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Metanol Babadotan (*Ageratum conyzoides* L .) terhadap Pertumbuhan Beberapa Jenis Gulma The Effect of Whiteweed Methanol Extract (*Ageratum conyzoides* L .) to Growth of some Weeds Program Studi Agroteknologi , Fakultas Pertanian. *Ilm Mhs Pertan Unsyiah*. 2018;3(4):85-95.
 25. Utami YP. PENGUKURAN PARAMETER SIMPLISIA DAN EKSTRAK ETANOL DAUN PATIKALA (*Etlingera elatior* (Jack) R.M. Sm) ASAL KABUPATEN ENREKANG SULAWESI SELATAN. *Maj Farm dan Farmakol*. 2020;24(1):6-10. doi:10.20956/mff.v24i1.9831
 26. FARMAKOPE HERBAL INDONESIA edisi II. In: *Pocket Handbook of Nonhuman Primate Clinical Medicine*. CRC Press; 2012:213-218.
 27. Dana Serlahwaty ANS. UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL 96% KOMBINASI BUAH STRAWBERRY DAN TOMAT DENGAN METODE ATBS. 2020;21(1):1-9. <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/2203>
 28. Puspitasari AD, Wulandari RL. Aktivitas Antioksidan dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etil Asetat Daun Kersen (*Muntingia calabura*). 2017;04(02):167-175.

29. Ery Al Ridho, Rafika Sari SW. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Buah Laktum Dengan Metode DPPH (2,2-Difenil-1-Pikrilhidrazil). Published online 2013.
30. Nurpati Panaungi A, Sakka L. Pelatihan Pembuatan Simplisia Daun Kelor (*Morinaga oliefera*) Pada Masyarakat Desa Mangaloreng Kecamatan Bantimurung, Kabupaten Maros. *J Pengabdian Farm dan Sains*. 2022;1(01):36-39.
31. Lung JKS, Destiani DP. Uji Aktivitas Antioksidan Vitamin A, C, E dengan Metode DPPH. *Farmaka*. 2018;15(1):53-62.
32. Martiningsih NW, Widana GAB, Kristiyanti PLP, et al. Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Matoa (*Pometia pinnata*) dengan Metode DPPH. *J Ocul Pharmacol Ther*. 2016;3(3):332-338.
 Hehakaya, M. O., Edy, H. J. and Siampa, J. P. (2022) ?Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Body Scrub Ekstrak Etanol Daun Matoa (*Pometia pinnata*)?, *Pharmacon*, 11(4), pp. 1778?1785. Available at: <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/pharma>
33. Sari AK, Ayuchecaria N. Penetapan Kadar Fenolik Total dan Flavonoid Total Ekstrak Beras Hitam (*Oryza Sativa L*) dari Kalimantan Selatan. *J Ilm Ibnu Sina*. 2017;2(2):327-335.
34. Early Febrinda A, Astawan M, Wresdiyati T, Dewi Yuliana N. Kapasitas Antioksidan Dan Inhibitor Alfa Glukosidase Ekstrak Umbi Bawang Dayak. *J Teknol dan Ind Pangan*. 2013;24(2):161-167.
 doi:10.6066/jtip.2013.24.2.161

35. Asih DJ, Kadek Warditiani N, Gede I, Wiarsana S, Kunci K. HUMANTECH JURNAL ILMIAH MULTI DISIPLIN INDONESIA Review Artikel: Aktivitas Antioksidan Ekstrak Amla (*Phyllanthus emblica* / *Emblica officinalis*). *J Ilm Multidisplin Indones*. 2022;1(6):674-687.
36. Hasan H, Ain Thomas N, Hiola F, Ibrahim AS. Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan Kulit Batang Matoa (*Pometia pinnata*) Dengan Metode 1,1-Diphenyl-2 picrylhydrazyl (DPPH). *Indones J Pharm Educ*. 2022;1(3):67-73. doi:10.37311/ijpe.v2i1.10995
37. Kartika L, Ardana M, Rusli R. Aktivitas Antioksidan Tanaman *Artocarpus*. *Proceeding Mulawarman Pharm Conf*. 2020;12:237-244. doi:10.25026/mpc.v12i1.432

LAMPIRAN 1

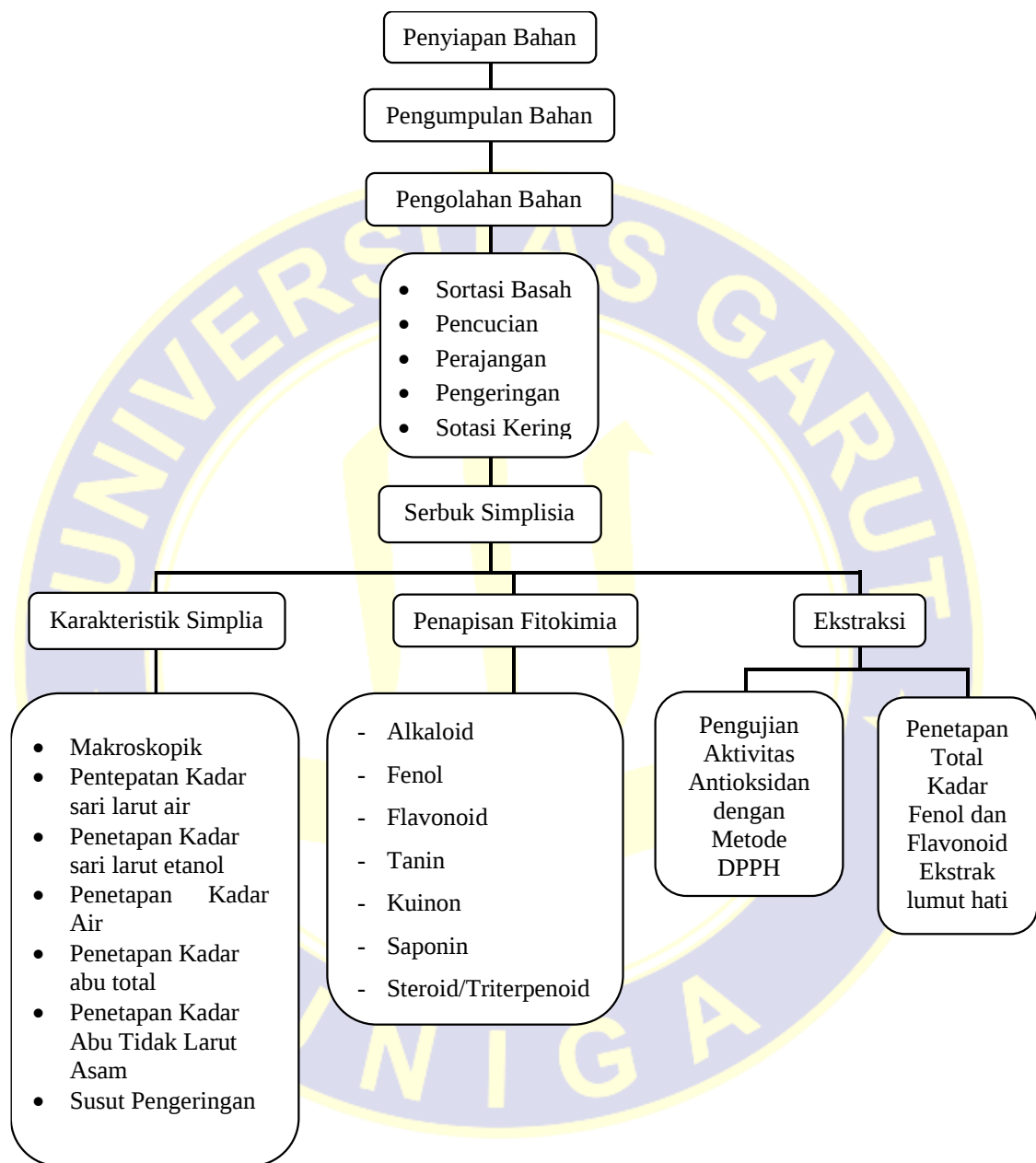
TUMBUHAN LUMUT HATI (*Marchantia paleacea* Bertol.)



Gambar V.1 Tumbuhan lumut hati (*Marchantia paleacea* Bertol.).

LAMPIRAN 2

ALUR KERJA PENELITIAN



Gambar V.2 Skema Alur Kerja Penelitian

LAMPIRAN 3

**HASIL PEMERIKSAAN PENAPISAN FITOKIMIA SIMPLISA LUMUT
HATI (*Marchantia paleacea* Bertol.)**

Tabel V.3
Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia Lumut Hati

No	Senyawa	Pereaksi	Hasil Penapisan Fitokimia
1	Alkaloid	Dragendorff dan mayer	+
2	Fenol	FeCl_3	+
3	Flavonoid	Serbuk mg dan HCl pekat	+
4	Saponin	HCl dan H_2O	+
5	Tanin	FeCl_3	-
6	Kuinon	NaOH	-
7	Steroid	CH_3COOH dan H_2SO_4	+

Keterangan: (+) terdeteksi

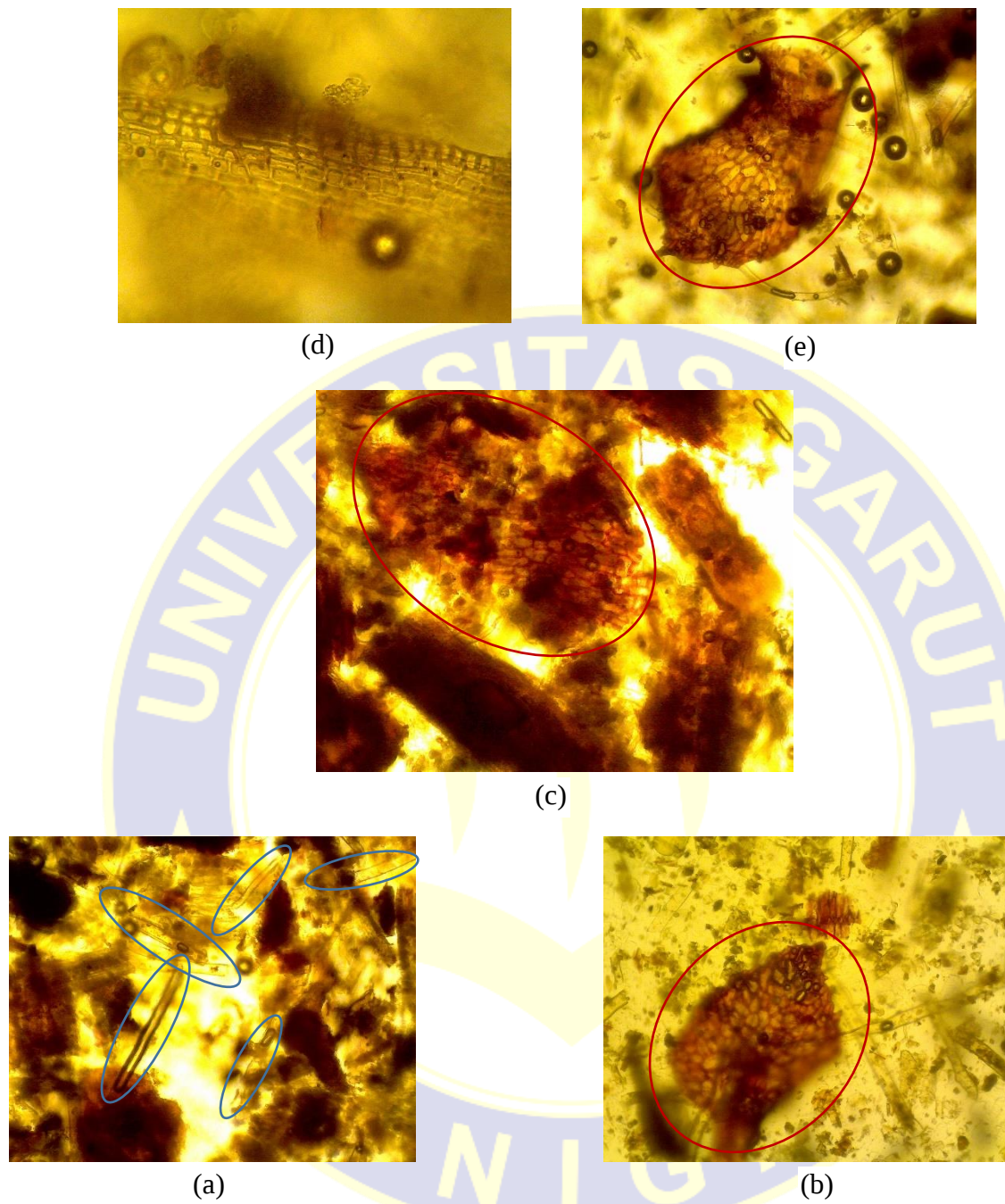
(-) tidak terdeteksi

LAMPIRAN 4

**HASIL MIKROSKOPIK DAN MAKROSKOPIK SIMPLISIA LUMUT
HATI (*Marchantia paleacea* Bertol.)**

Tabel V.4
Hasil Makroskopik Simplisia Lumut Hati

Karakteristik Makroskopik	Hasil	
Talus	Warna	Hijau
	Bentuk	Lonjong agak tebal, bercabang-cabang menggarpu
	Bau	Agak amis
	Rasa	Pahit
	Ukuran	Panjang $\pm$ 2-4 cm dan lebar $\pm$ 1-2 cm
Rizoid	Warna	kecoklatan
	Bentuk	Bulu-bulu halus
	Bau	Agak amis
	Rasa	Pahit



Gambar V.4 Hasil Mikroskopik Simplisia Lumut Hati (*Marchantia paleacea* Bertol.)

Keterangan : a, b, c, e : Perbesaran 4x

d : Perbesaran 10x

(a) : Rambut penutup

(b) : Epidermis

(c) : Parenkim

(d) : Epidermis

(e) : Parenkim



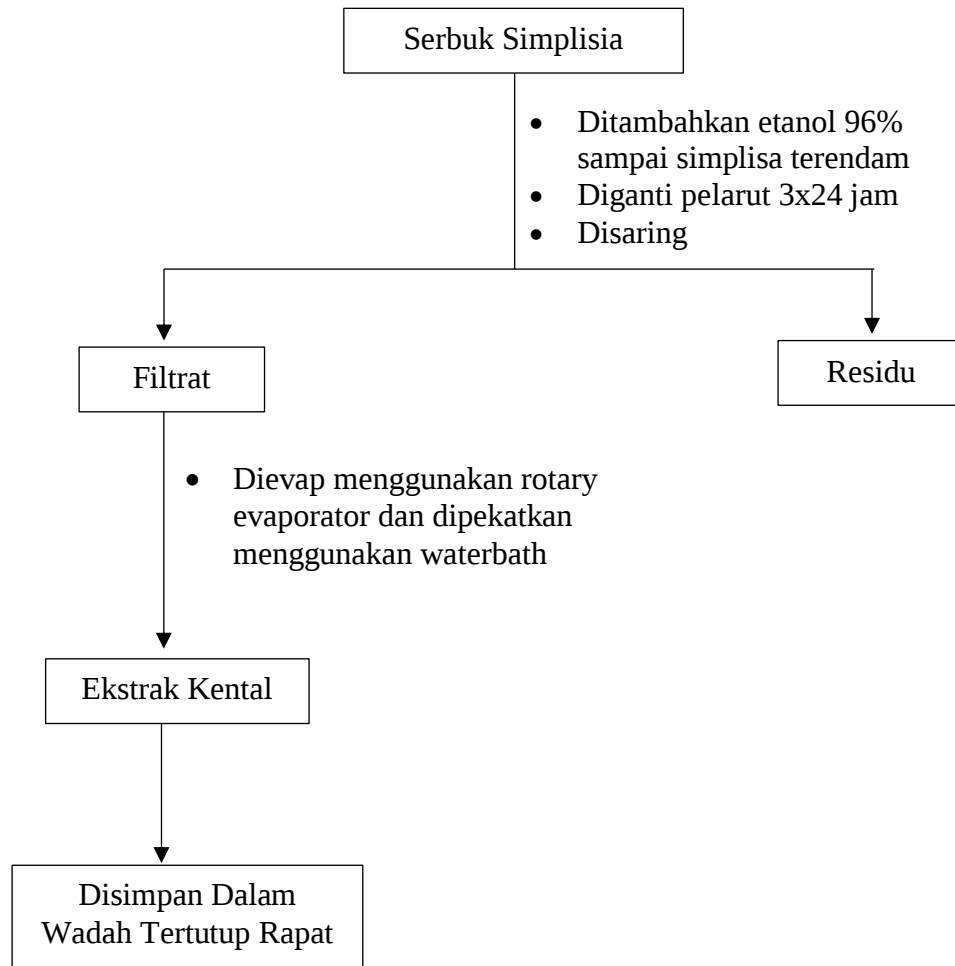
LAMPIRAN 5

HASIL PEMERIKSAAN KARAKTERISTIK SIMPLISIA LUMUT HATI
(*Marchantia paleacea* Bertol.)

Tabel V.5
 Hasil Karakteristik Simplisia Lumut Hati

No	Karakteristik simplisia	Hasil (%)
1.	kadar sari larut air	1,51%
2.	Kadar sari larut etanol	1,16%
3.	Susut pengeringan	8,4%
4.	Kadar air	6,6%
5.	Kadar abu total	19,86%
6.	Kadar abu tidak larut asam	10,9%

EKSTRAKSI LUMUT HATI (*Marchantia paleacea* Bertol.)



Gambar V.6 Skema alur kerja pembuatan ekstrak lumut hati

LAMPIRAN 7

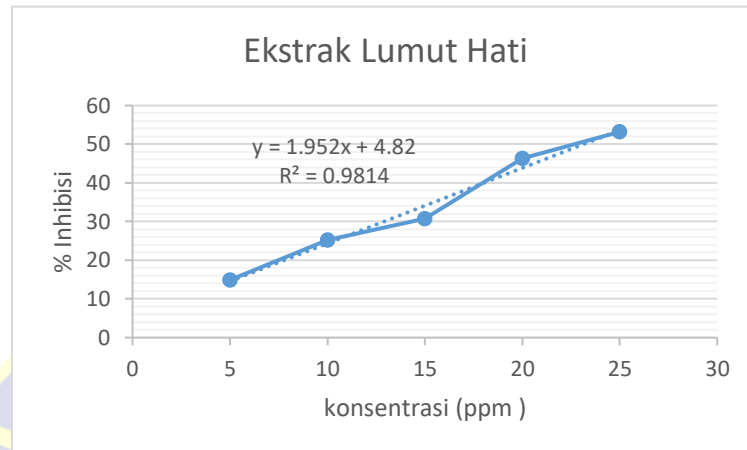
HASIL PENETAPAN KADAR ANTIOKSIDAN

Tabel V.7

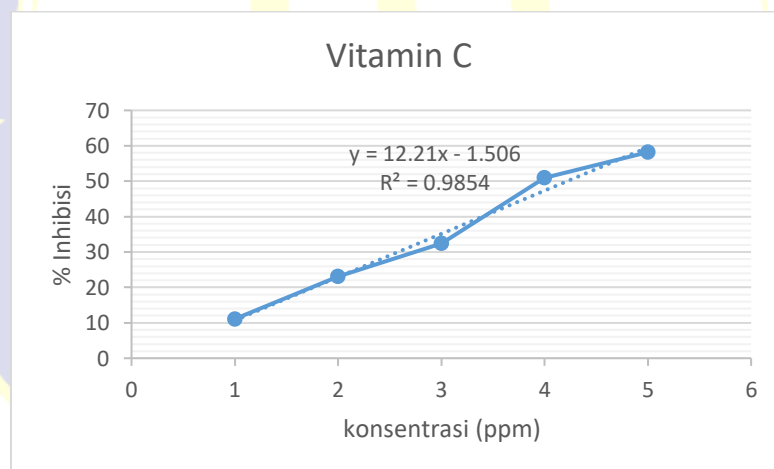
Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Lumut Hati dan Vitamin C

Sampel uji	Konsentrasi (ppm)	Absorban			Absorban rata-rata	% inhibisi	Kadar Nilai IC ₅₀ Antioksidan (ppm)
Ekstrak Lumut Hati	5	0,585	0,504	0,624	0,571	14,9	28,04
	10	0,527	0,458	0,519	0,501	25,3	
	15	0,492	0,441	0,460	0,464	30,8	
	20	0,375	0,399	0,307	0,360	46,3	
	25	0,363	0,334	0,245	0,314	53,2	
Vitamin C	1	0,797	0,792	0,745	0,778	11,8	4,26
	2	0,646	0,679	0,696	0,673	23,8	
	3	0,561	0,565	0,649	0,591	32,4	
	4	0,432	0,420	0,436	0,429	50,9	
	5	0,320	0,408	0,368	0,365	58,2	

LAMPIRAN 7 (LANJUTAN)



Gambar V.7 Kurva kalibrasi antioksidan ekstrak lumut hati



Gambar V.7 Kurva kalibrasi Vitamin C

LAMPIRAN 8

HASIL PENETAPAN KADAR FLAVONOID

Tabel V.8

Hasil Perhitungan Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol Lumut Hati

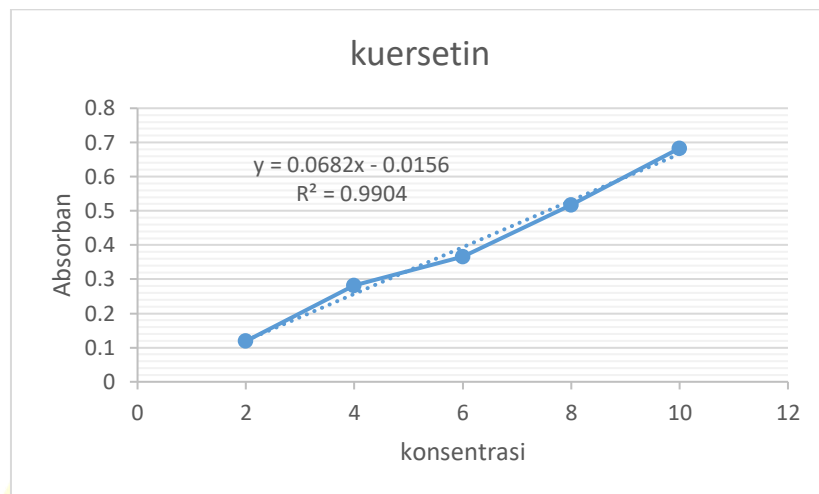
Sampel	Absorbansi	Kadar Ekuivalensi Kuersetin ($\mu\text{L/mL}$)	V (mL)	Fp	Berat Sampel (mg)	Kadar Flavonoid Total (mgQE/g ekstrak)	Rata-rata Kadar (mgQE/g ekstrak)	SD
Ekstrak Etanol Lumut Hati	0.261	3.582	1	5x	50	3.582	3.222	0.6111
	0.26	3.568	1	5x	50	3.568		
	0.188	2.517	1	5x	50	2.517		

Tabel V.8

Hasil Pengukuran Panjang Gelombang Kuersetin

Konsentrasi (ppm)	Absorbansi
2	0,119
4	0,282
6	0,366
8	0,518
10	0,683

**LAMPIRAN 8
(LANJUTAN)**



Gambar V.8 Kurva kalibrasi Kuersetin

LAMPIRAN 9
HASIL PENETAPAN KADAR FENOL TOTAL

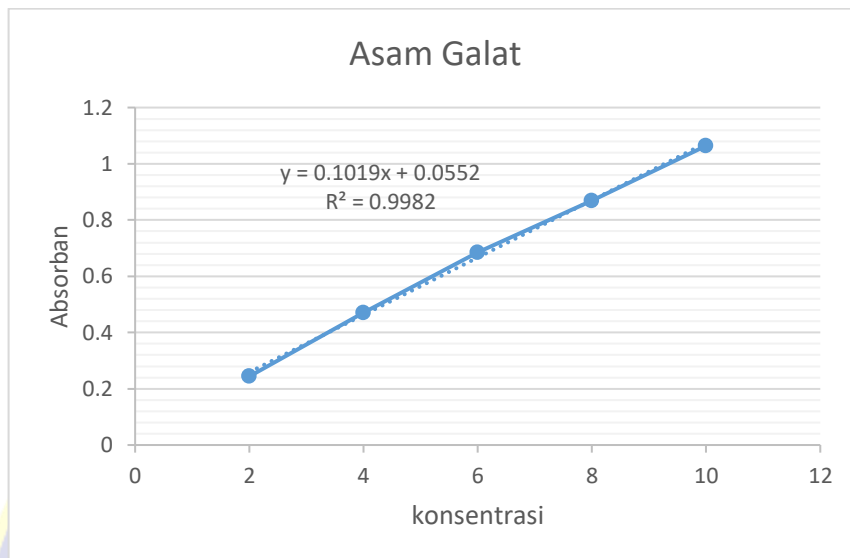
Tabel V.9
 Hasil Perhitungan Kadar Fenol Total Ekstrak Etanol Lumut Hati

Sampel	Absorbansi	Kadar Ekuivalensi Asam Galat ($\mu\text{L/mL}$)	V (mL)	Fp	Berat Sampel (mg)	Kadar Fenol Total (mgGAE/g ekstrak)	Rata-rata Kadar (mgGAE/g ekstrak)	SD
Ekstrak Etanol Lumut Hati	0.134	0.582	1	50x	50	0.582	0.346	0.2270
	0.109	0.129	1	50x	50	0.129		
	0.12	0.328	1	50x	50	0.328		

Tabel V.9
 Hasil Pengukuran Panjang Gelombang Asam Galat

Konsentrasi (ppm)	Absorbansi
2	0,444
4	0,471
6	0,685
8	0,869
10	1.064

**LAMPIRAN 9
(LANJUTAN)**



Gambar V.9 Kurva kalibrasi Asam Galat

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. IDENTITAS DIRI

Nama : Elsa Dikriyah
 Tempat, Tanggal Lahir : Garut, 02 Februari 2001
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Agama : Islam
 Kewarganegaraan : Indonesia
 Status : Mahasiswa
 Alamat : Kp. Pasanggrahan Ds. Pasanggrahan RT.
 003 RW 001 Kec. Sukawening Kab. Garut
 No. Hp : 0895804583833
 Email : dzikriyahelsa@gmail.com



II. RIWAYAT PENDIDIKAN

Jenjang Pendidikan	Nama Sekolah/Perguruan Tinggi	Tahun Masuk	Tahun Lulus
TK	TK GARUDA	2006	2007
SD/MI	SD NEGERI 1 PASANGGRAHAN	2007	2013
SMP/MTS	SMP NEGERI 1 SUKAWENING	2013	2016
SMA/SMK/MA	SMA NEGERI 14 GARUT	2016	2019
Perguruan Tinggi	UNIVERSITAS GARUT	2019	2023