

DAFTAR PUSTAKA

1. Hernani dan Rahardjo, 2005, Tanaman Berkhasiat Antioksidan, Penebar Swadaya, Jakarta.
2. Winarsih H, 2007, Antioksidan Alam & Radikal Bebas Potensi dan Aplikasinya dalam Kesehatan. Kasinius, Yogyakarta, Hlm. 12,15,18.
3. Wulansari D, dan Chairul, 2011, Penapisan Aktivitas Antioksidan dan Beberapa Tumbuhan Obat Indonesia Menggunakan Radikal 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH), *Majalah Obat Tradisional*, 16(1), 22-25.
4. Neldawati, Ratnawulan, Gusnedi, 2013, Analisis Nilai Absorbansi dalam Penentuan Kadar Flavonoid untuk Berbagai Jenis Daun Tanaman Obat, *Pillar of Physics*, 2, 76-83.
5. Johnson K, Gopinathan N, Chitra K, 2014, Mimosa pudica Linn A Shyness Princess: A Review of its Plant Movement, Active Constituents, Uses and Pharmacological Activity, *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 5(12), 5104-5118.
6. Mehingko L, Henoch A, Mona P, 2010, Uji Efek Antimikroba Ekstrak Daun Putri Malu (Mimosa pudica Duchas & Walp) Secara In Vitro, *Jurnal Biomedik*, 2(1), 44-49.
7. Paul S, Dibyajyoti S, Srikanta C, 2012, Pharmacognostic Studies on Aerial Part of Methanolic Extract of Mimosa pudica, *Asia J Pharm tech*, 2(3), 101-103.
8. Varnika S, Ashish S, Imran a, 2013, A Review on Ethnomedical and Traditional Uses of Mimosa pudica (Chui-Mui), *International Research Journal of Pharmacy*, 3(2).
9. Ningrum R, Elly Purwanti, Sukarsono, 2016, Identifikasi Senyawa Alkaloid Dari Batang Karamunting (Rhodomyrtus tomentosa) Sebagai Bahan Ajar Biologi untuk SMA Kelas X, *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 2(3), 231-236.
10. Puzi, W.S, Y. Lukmayani, U.A. Dasuki, 2015, Isolasi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid dari Daun Tumbuhan Sirih Merah (Piper crocatum Ruiz & Pav), *Prosiding Penelitian Spesia*, Hlm. 53-61.

11. Widiyati, E., 2006, Penentuan Adanya Senyawa Triterpenoid dan Uji Aktivitas Biologis pada Beberapa Spesies Tanaman Obat Tradisional Masyarakat Pedesaan Bengkulu, *Jurnal Gradien*, 2(1), 116-122.
12. Minarno, E.K., 2016, Analisis Kandungan Saponin pada Daun dan Tangkai Daun carica pubescens Lenne & K. Koch, *Analisis Kandungan Saponin*, 5(4), 143-152.
13. Amelia, F.R., 2015, Penentuan Jenis Tanin dan Penetapan Kadar Tanin dari Buah Bungur Muda (*Lagerstroemia speciosa* Pers.) Secara Spektrofotometri dan Permanganometri, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 4(2), 1-20.
14. Khaira K., 2010, Menangkal Radikal Bebas dengan Antioksidan, *Jurnal Sainstek*, 2(2), 183-187.
15. Yenrina R dan Kesuma S., Antioksidan Alami dan Sintetik, Penerbit Andalas University Press, Padang, 47-51.
16. Sunarni T, Pramono T, dan Asmah T, 2007, Flavonoid Antioksidan Penangkap Radikal dari Daun Kepel (*Stelechocarpus burahol* (BI) Hook f & Th), *Majalah Farmasi Indonesia*, 18(3), 111-116.
17. Molyneux P, 2004, The Use of the Stable Free Radicals diphenylpicrylhydrazyl (DPPH) for Estimating Antioxidant Activity, *Songklanakarin J. Sci. Technol*, 26(2), 211-219.
18. Ditjen POM, 1985, Cara Pembuatan Simplisia, Jakarta, Departemen Kesehatan RI.
19. Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian dan Alat kesehatan (DIRJEN BINFAR), 2010, Suplemen I Farmakope Herbal Indonesia, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, Hlm. 134-136.
20. Depkes RI, 1977, Materia Medika Indonesia, Jilid 1, Depkes RI, Jakarta, Hlm. 131.
21. Harborne J.B., 1996, Metode Fitokimia, Penerjemah Kosasih Pandawawinata dan Iwang S. Soediro, Penerbit ITB, Bandung.

LAMPIRAN 1

SURAT DETERMINASI



INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG
SEKOLAH ILMU DAN TEKNOLOGI HAYATI
 Jalan Ganesha 10 Bandung 40132, Telp: (022) 251 1575, 250 0258, Fax (022) 253 4107
 e-mail : sith@itb.ac.id http://www.sith.itb.ac.id

Nomor : 1926/11.CO2.2/PL/2017.
 Hal : Determinasi tumbuhan

15 Mei 2017.

Kepada yth.
 Wakil Dekan I
 Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
 Universitas Garut
 Jalan Jati No 42 B, Tarogong
 Garut

Memperhatikan surat permintaan Saudara dalam surat No. 128 /F.MIPA-UNIGA/V/2017 tanggal 13 Mei 2017 mengenai determinasi tumbuhan, dengan ini kami sampaikan bahwa setelah dilakukan determinasi oleh staf kami, tumbuhan yang dibawa oleh Sdr. Debby Yosyianti (NPM : 24041316298), adalah :

Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida (Dicots)
Anak kelas	: Rosidae
Bangsa	: Fabales
Nama suku / familia	: Mimosaceae
Nama jenis / species	: <i>Mimosa pudica</i> L.
Sinonim	: <i>Mimosa asperata</i> Blanco
Nama umum	: Sensitive plant (Inggris), putri malu, daun kaget-kaget (Indonesia), jukut borangan, jukut riyud (Sunda)
Buku Acuan	: 1. Backer, C. A. & Bakhuizen van den Brink, Jr., R. C. 1963. Flora of Java. Vol. I. N.V.P. Noordhoff – Groningen. the Netherlands. pp.: 561 2. Ogata, Y. <i>et al.</i> (Committee Members).1995. Medicinal Herb Index In Indonesia (Second Edition). PT. Eisai Indonesia. Jakarta. pp.: 112 3. Rachman, E. 2003. <i>Mimosa pudica</i> L. In: de Padua, L.S. , Bunyapraphatsari, N & Lemmens, R.H.M.J.(Eds.) Plant Resources of South-East Asia No 12 (1) Medicinal & poisonous plants I. Backhuys Publishers, Leiden, the Netherlands. pp : 349 – 353. 4. Nielsen, I. C. 1992. Mimosaceae (Leguminosae - Mimosoideae) In : de Wilde, W.J.J.O, Nootboom , H.P. & Kalkman, C.(Eds.); Flora Malesiana Series I – Spermatophyta. Volume 11, part. 1. Published for Foundation. Flora Malesiana by Rijksherbarium/Hortus Botanicus, Leiden University, the Netherlands. pp.: 1 – 226. 5. Cronquist, A. 1981. An Integrated System of Classification of Flowering Plants. Columbia University Press, New York. pp.: Xiii – Xvii.

Gambar V.1 Hasil determinasi tumbuhan putri malu (*Mimosa pudica* L.)

LAMPIRAN 1 (LANJUTAN)



Gambar V.1 Hasil determinasi tumbuhan putri malu (*Mimosa pudica* L.)

LAMPIRAN 2
TUMBUHAN UJI



Gambar V.2 Taumbuhan putri malu (*Mimosa pudica*L.)

LAMPIRAN 3
PEMERIKSAAN MAKROSKOPIK



Gambar V.3 Hasil pemeriksaan makroskopik daun putri malu(*Mimosa pudica* L.)

**LAMPIRAN 3
(LANJUTAN)**

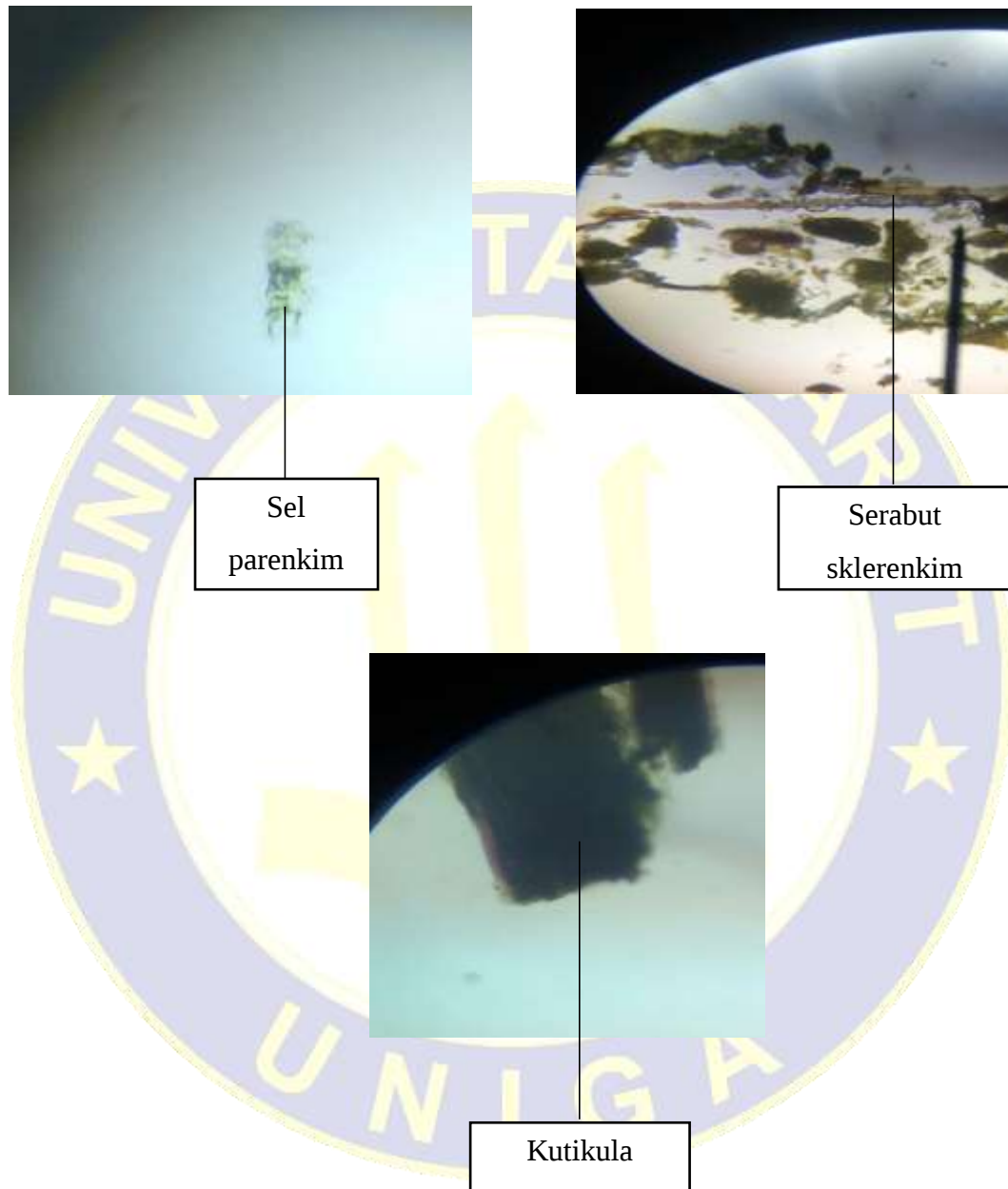
Tabel V.1

Hasil Pemeriksaan Makroskopik Simplisia Daun Putri Malu (*Mimosa pudica* L.)

No	Parameter	Simplisia
1	Warna	Hijau
2	Bau	Khas
3	Rasa	Pahit



LAMPIRAN 4
PEMERIKSAAN MIKROSKOPIK



Gambar V.4 Hasil pemeriksaan mikroskopik serbuk simplisa daun putri malu (*Mimosa pudica* L.)

LAMPIRAN 5

PEMERIKSAAN KARAKTERISASI SERBUK SIMPLISIA

Tabel V.2

Hasil Pemeriksaan Karakterisasi Serbuk Simplisia Daun Putri Malu
(*Mimosa pudica* L.)

No	Pemeriksaan	Hasil pengamatan (%)
1	Kadar Air	9
2	Kadar Abu Total	6,5
3	Kadar Abu Larut Air	4
4	Kadar Abu Tidak Larut Asam	1,3
5	Kadar Sari Larut Air	18
6	Kadar Susut Pengeringan	10
7	Kadar Sari Larut Etanol	12



LAMPIRAN 6

PEMERIKSAAN PENAPISAN FITOKIMIA

Tabel V.3

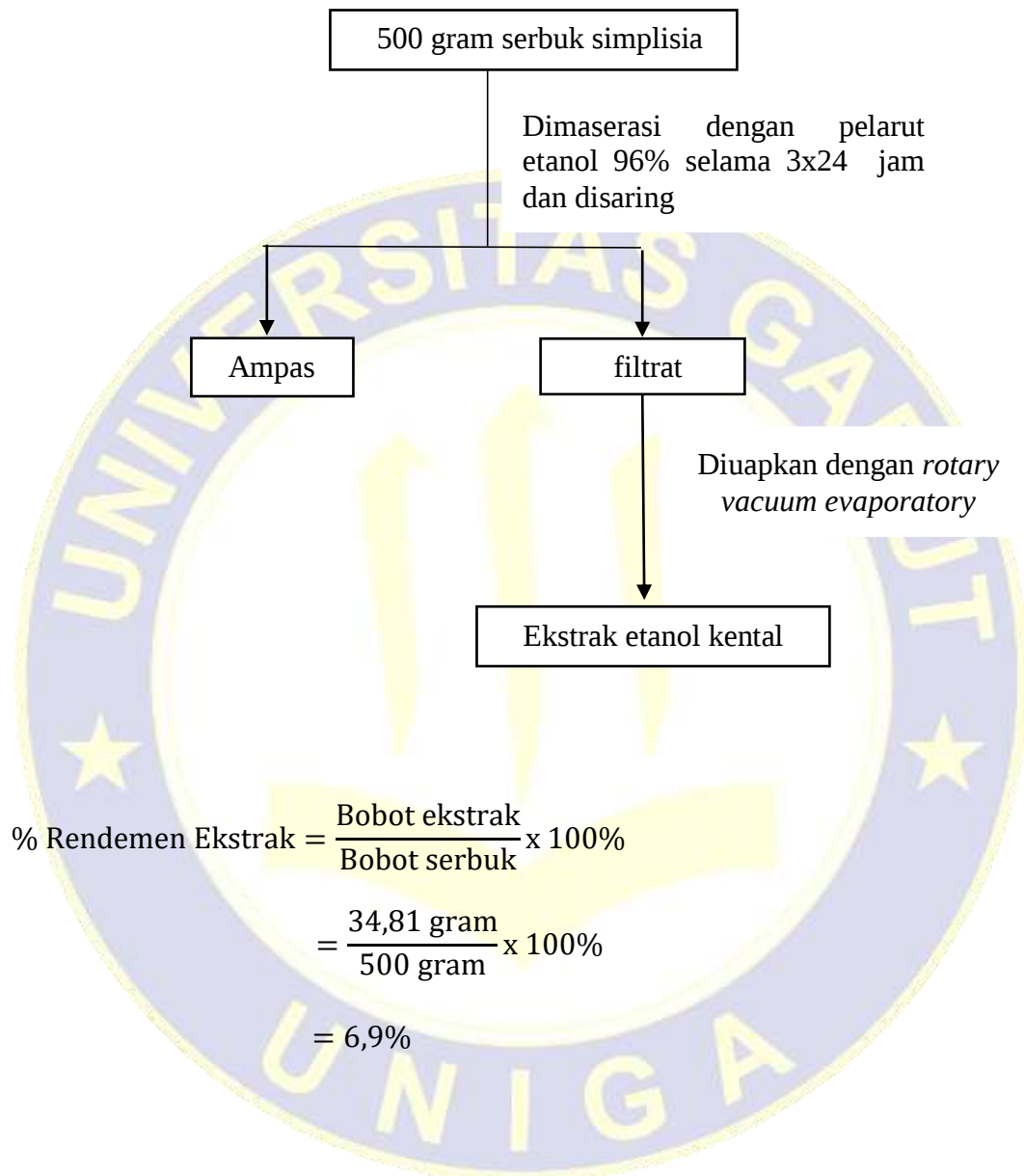
Hasil Penapisan Fitokimia Serbuk Simplisia Daun Putri Malu
(*Mimosa pudica* L.)

No	Golongan Senyawa	Serbuk
1	Alkaloid	+
2	Flavonoid	+
3	Tanin	+
4	Fenol	+
5	Saponin	+
6	Steroid/Triterpenoid	+
7	Kuinon	-

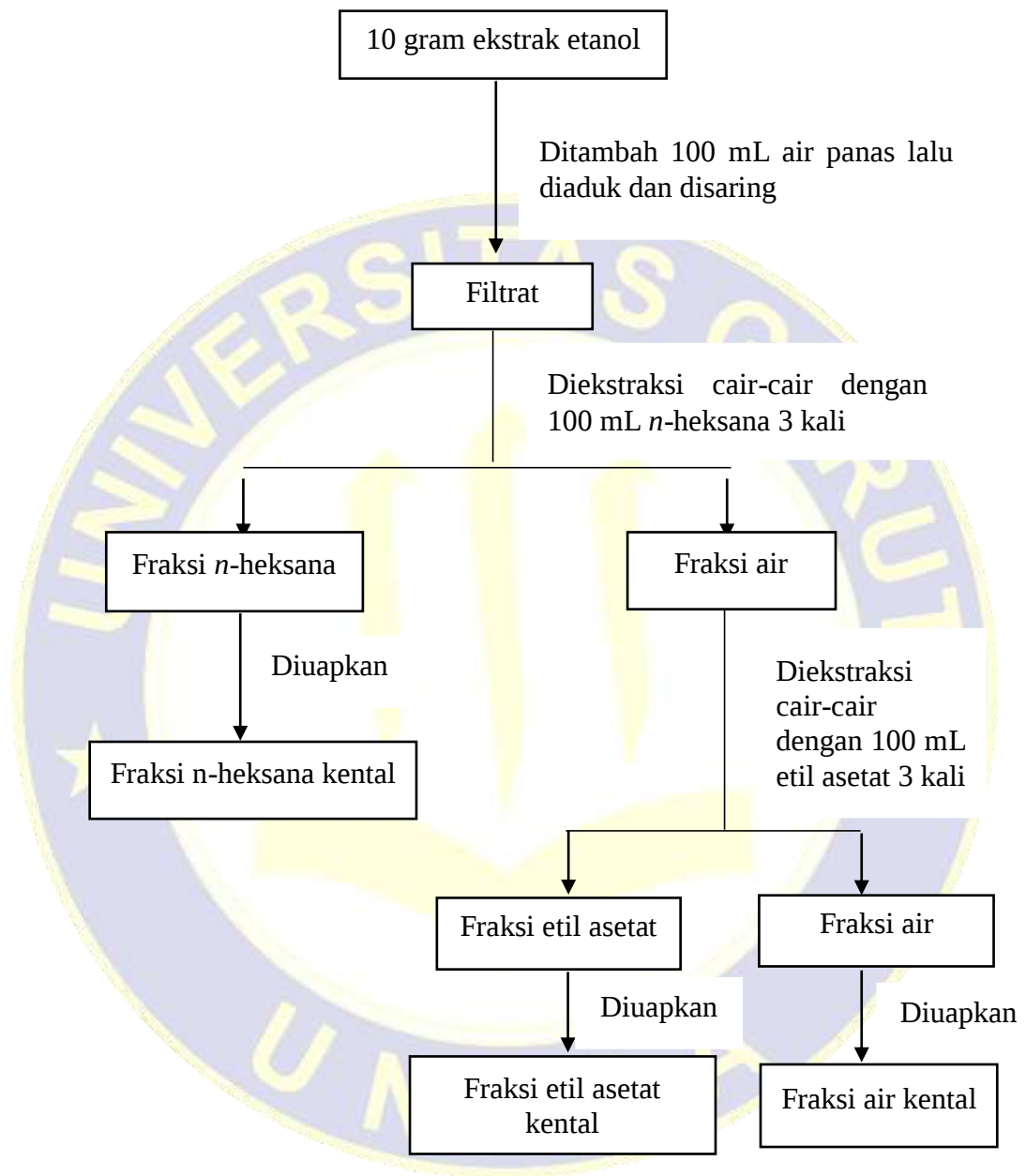
Keterangan : (+) terdeteksi
(-) tidak terdeteksi

LAMPIRAN 7

PEMBUATAN EKSTRAK



Gambar V.5 Skema kerja pembuatan ekstrak

LAMPIRAN 8**PEMBUATAN FRAKSI****Gambar V.6** Skema kerja pembuatan fraksi

LAMPIRAN 8**(LANJUTAN)**

$$\% \text{ Rendemen Fraksi } n - \text{Heksana} = \frac{\text{Bobot fraksi}}{\text{Bobot ekstrak}} \times 100\%$$

$$= \frac{0,54 \text{ gram}}{10 \text{ gram}} \times 100\%$$

$$= 5,4\%$$

$$\% \text{ Rendemen Fraksi Etil Asetat} = \frac{\text{Bobot fraksi}}{\text{Bobot ekstrak}} \times 100\%$$

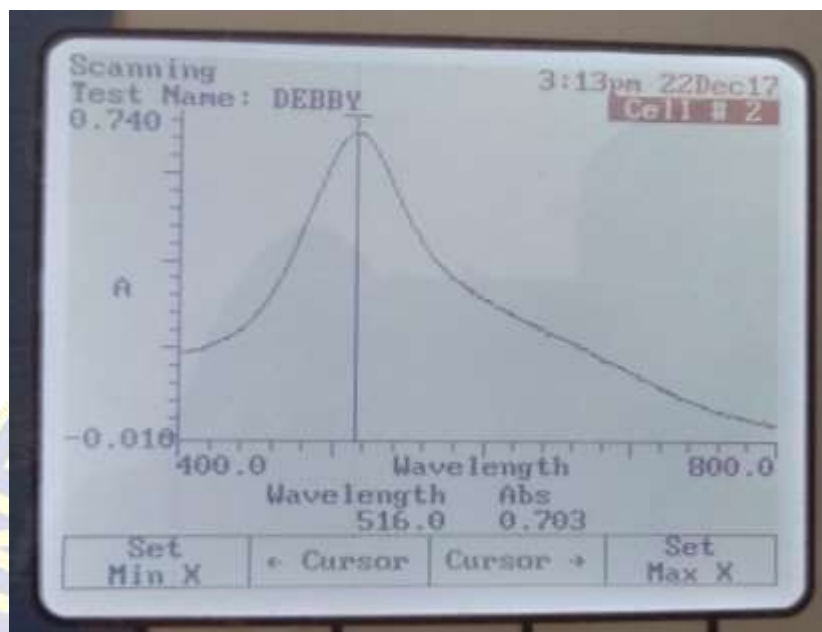
$$= \frac{4,18 \text{ gram}}{10 \text{ gram}} \times 100\%$$

$$= 41,8\%$$

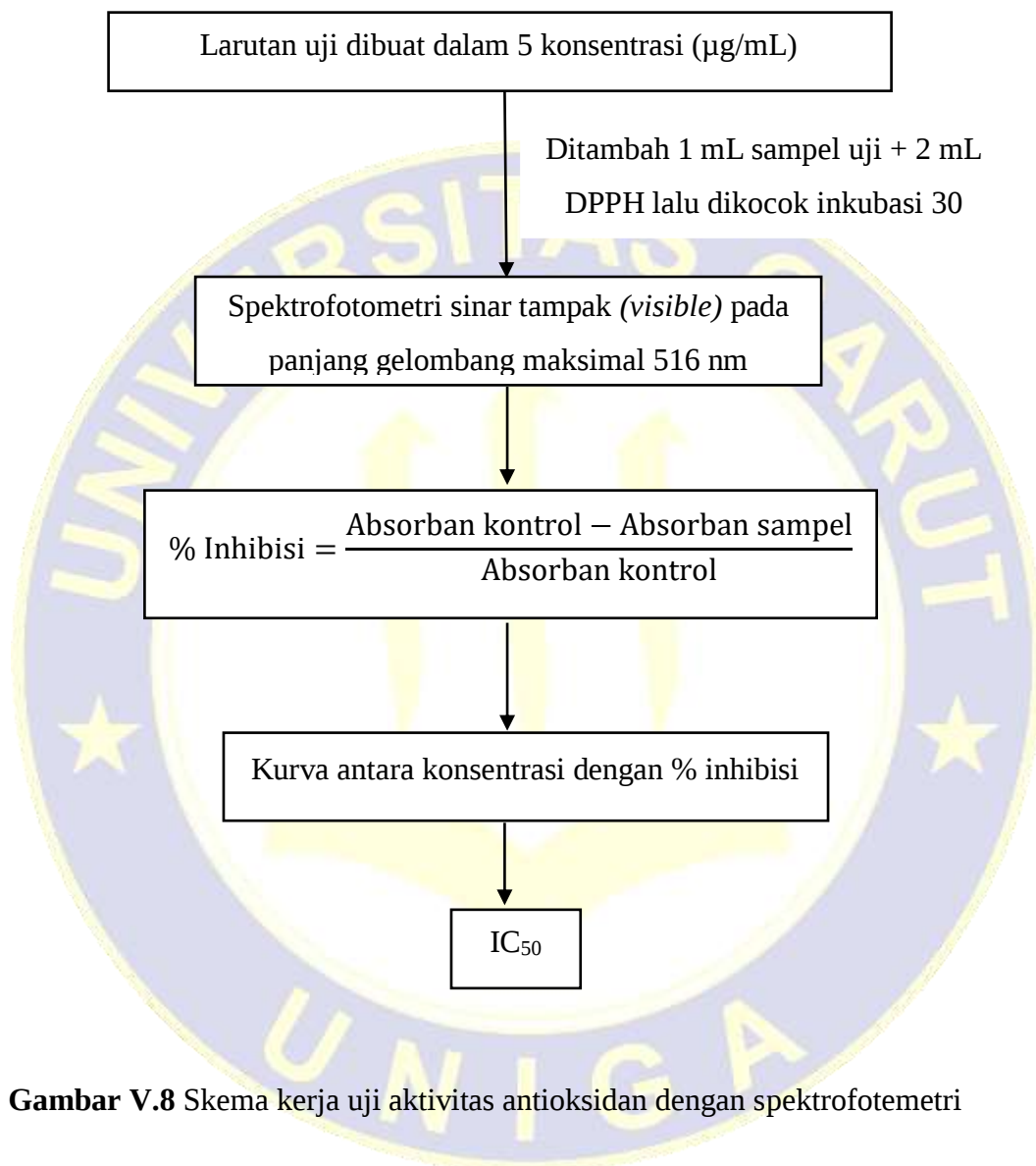
$$\% \text{ Rendemen Fraksi Air} = \frac{\text{Bobot fraksi}}{\text{Bobot ekstrak}} \times 100\%$$

$$= \frac{4,92 \text{ gram}}{10 \text{ gram}} \times 100\%$$

$$= 49,2\%$$

LAMPIRAN 9**PENENTUAN PANJANG GELOMBANG MAKSIMUM DPPH****Gambar V.7** Spektrum *visible* DPPH

LAMPIRAN 10

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DENGAN SPEKTROFOTOMETRI
SINAR TAMPAK (*VISIBLE*)**Gambar V.8** Skema kerja uji aktivitas antioksidan dengan spektrofotometri

LAMPIRAN 11

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN VITAMIN C

Tabel V.4
Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Vitamin C

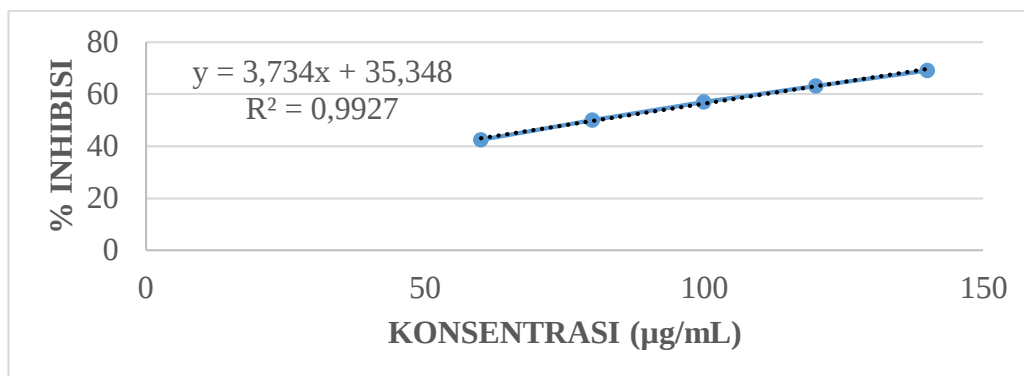
Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Abrorbansi			Rata-rata Absorbansi $\pm$ SD	Absorbansi Kontrol
	I	II	III		
2	0,409	0,407	0,404	$0,4066 \pm 0,0025$	0,703
4	0,347	0,346	0,354	$0,3490 \pm 0,0043$	
6	0,289	0,291	0,288	$0,2893 \pm 0,0015$	
8	0,240	0,239	0,243	$0,2406 \pm 0,0020$	
10	0,200	0,201	0,203	$0,2013 \pm 0,0015$	

% Inhibisi			Rata-rata % Inhibisi $\pm$ SD
I	II	III	
41,8207	42,1052	42,5320	$42,1526 \pm 0,3580$
50,6401	50,7823	49,6443	$50,3555 \pm 0,6200$
58,8904	58,6059	59,0327	$58,8430 \pm 0,2173$
65,8605	66,0028	65,4338	$65,7657 \pm 0,2961$
71,5504	71,4082	71,1237	$71,3607 \pm 0,2174$

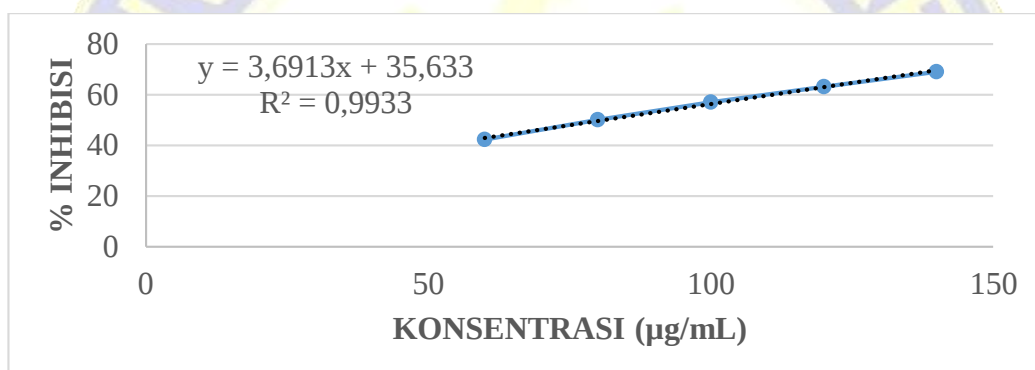
IC_{50} ($\mu\text{g/mL}$)			
I	II	III	Rata-rata $\pm$ SD
3,9239	3,9698	3,9300	$3.9412 \pm 0,0249$

LAMPIRAN 11 (LANJUTAN)

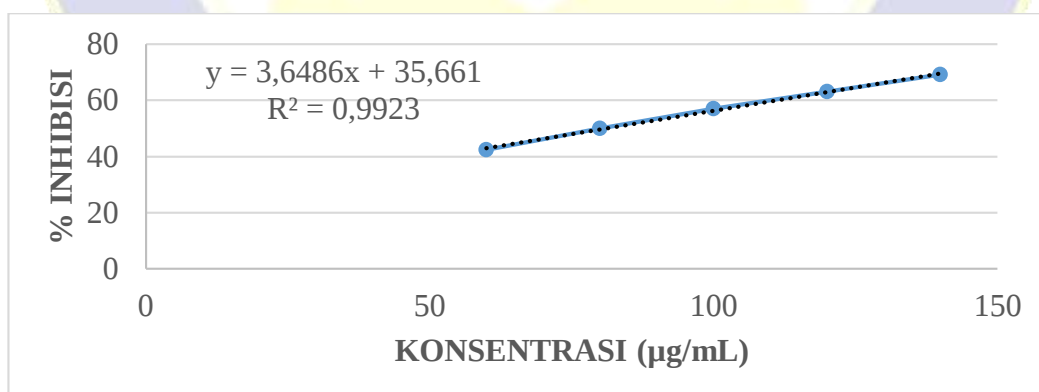
Replikasi 1



Replikasi 2



Replikasi 3



Gambar V.9 Kurva hubungan konsentrasi vitamin C (x) dengan persen inhibisi (y)

LAMPIRAN 12

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI AIR DAUN PUTRI MALU

Tabel V.5
Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Air

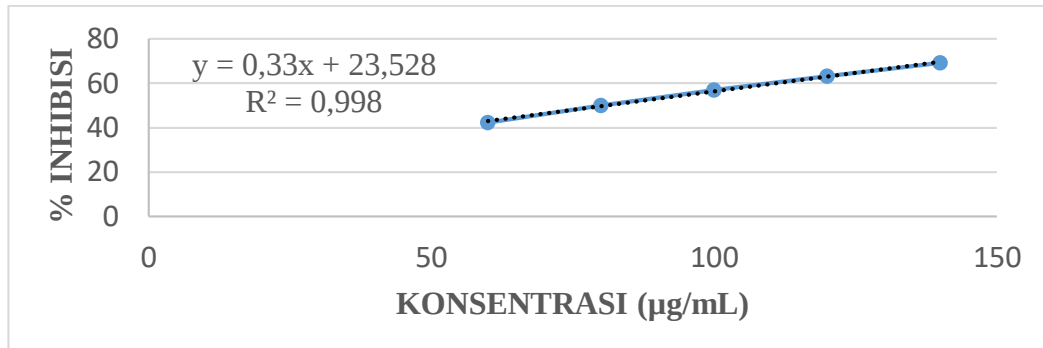
Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Abrorbansi			Rata-rata Absorbansi $\pm$ SD	Absorbansi Kontrol
	I	II	III		
60	0,401	0,405	0,407	$0,4043 \pm 0,0030$	0,703
80	0,352	0,351	0,355	$0,3526 \pm 0,0020$	
100	0,300	0,302	0,305	$0,3020 \pm 0,0020$	
120	0,260	0,259	0,263	$0,2606 \pm 0,0020$	
140	0,215	0,217	0,218	$0,2166 \pm 0,0015$	

% Inhibisi			Rata-rata % Inhibisi $\pm$ SD
I	II	III	
42,9587	42,3897	42,1052	$42,4845 \pm 0,4345$
49,9288	50,0711	49,5021	$50,3555 \pm 0,2961$
57,3257	57,0412	59,7567	$58,8430 \pm 0,2845$
63,0156	63,1578	65,5889	$65,7657 \pm 0,2960$
69,4167	69,1322	68,9900	$71,3607 \pm 0,2172$

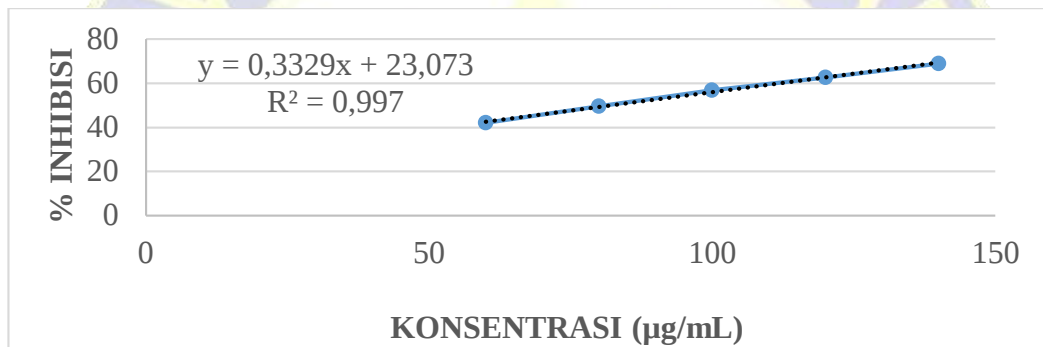
IC_{50} ($\mu\text{g/mL}$)			
I	II	III	Rata-rata $\pm$ SD
80,2181	80,8861	82,0819	$81,0620 \pm 0,9442$

LAMPIRAN 12 (LANJUTAN)

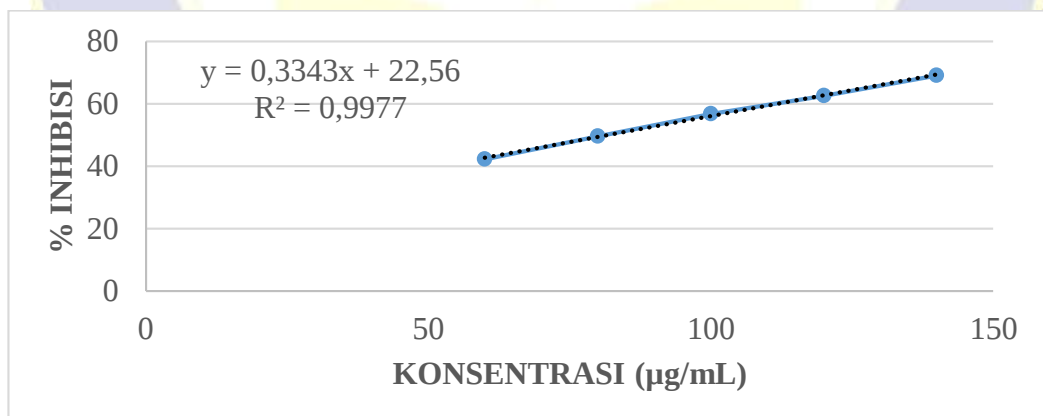
Replikasi 1



Replikasi 2



Replikasi 3



Gambar V.10 Kurva hubungan konsentrasi fraksi air (x) dengan persen inhibisi (y)

LAMPIRAN 13

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAUN PUTRI
MALU**

Tabel V.6
Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol

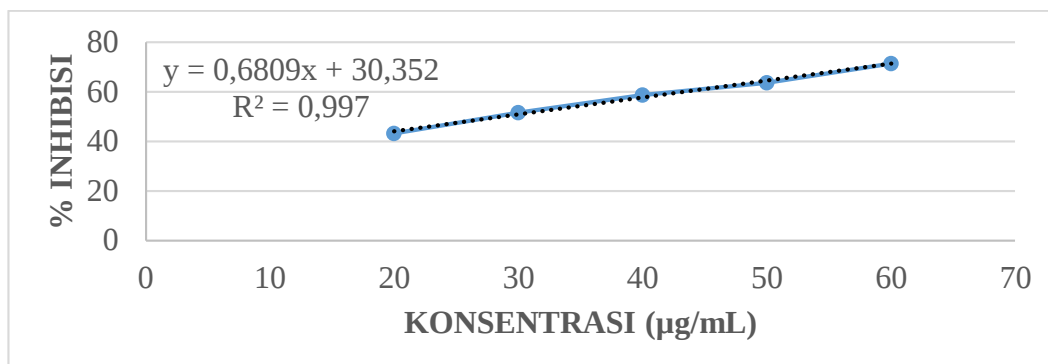
Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Absorban			Rata-rata Absorban $\pm$ SD	Absorbansi Kontrol
	I	II	III		
20	0,398	0,399	0,400	$0,3990 \pm 0,0010$	0,703
30	0,342	0,345	0,340	$0,3423 \pm 0,0025$	
40	0,293	0,290	0,291	$0,2913 \pm 0,0015$	
50	0,254	0,257	0,256	$0,2556 \pm 0,0015$	
60	0,203	0,205	0,201	$0,2030 \pm 0,0020$	

% Inhibisi			Rata-rata % Inhibisi $\pm$ SD
I	II	III	
43,3854	43,2432	43,1009	$43,2431 \pm 0,1422$
51,2513	50,9246	51,6358	$51,3039 \pm 0,3579$
58,3214	58,7482	58,6059	$58,5585 \pm 0,2173$
63,8691	63,4423	63,5846	$63,6320 \pm 0,2173$
71,1237	70,8392	71,4082	$71,1237 \pm 0,2845$

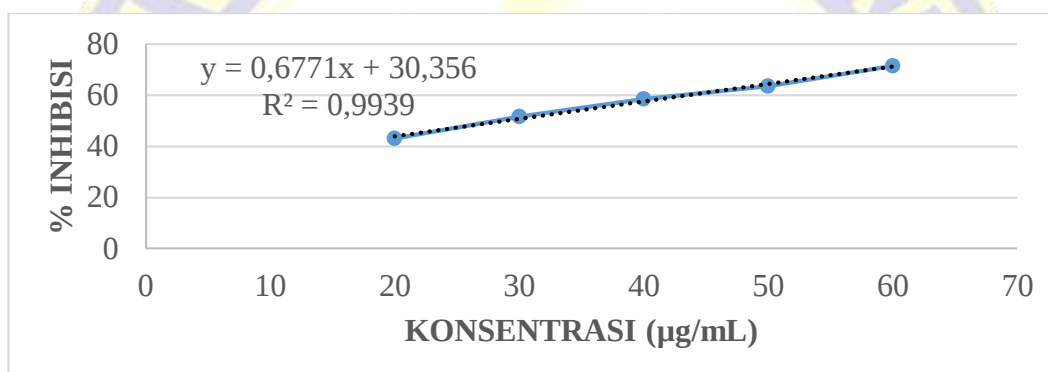
IC_{50} ($\mu\text{g/mL}$)			
I	II	III	Rata-rata $\pm$ SD
28,8559	29,0119	28,8185	$28,8954 \pm 0,1025$

LAMPIRAN 13 (LANJUTAN)

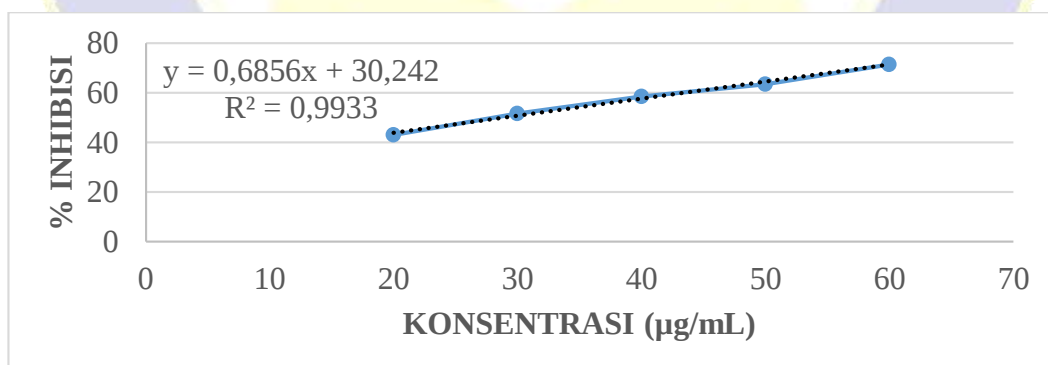
Replikasi 1



Replikasi 1



Replikasi 3



Gambar V.11 Kurva hubungan konsentrasi ekstrak etanol (x) dengan persen inhibisi (y)

LAMPIRAN 14

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI ETIL ASETAT DAUN PUTRI
MALU**

Tabel V.7
Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Etil Asetat

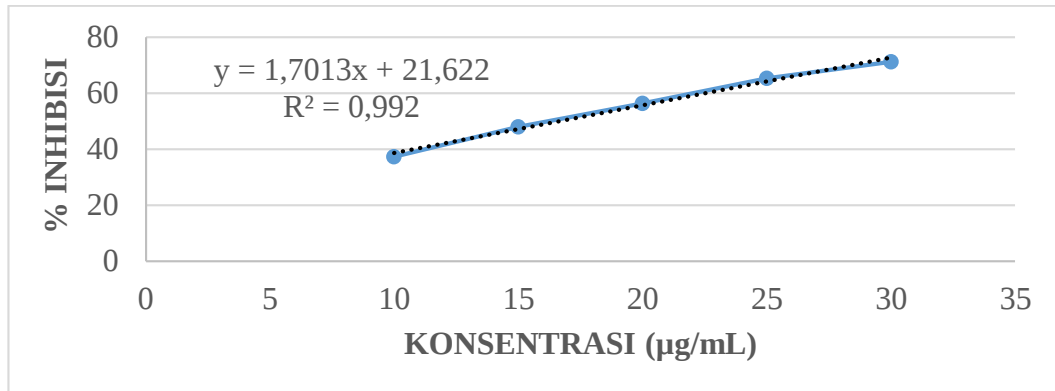
Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Absorban			Rata-rata Absorban $\pm$ SD	Absorbansi Kontrol
	I	II	III		
10	0,440	0,439	0,435	$0,4380 \pm 0,0026$	0,703
15	0,366	0,368	0,363	$0,3656 \pm 0,0025$	
20	0,307	0,303	0,308	$0,3060 \pm 0,0026$	
25	0,244	0,249	0,247	$0,2466 \pm 0,0025$	
30	0,202	0,204	0,205	$0,2036 \pm 0,0015$	

% Inhibisi			Rata-rata % Inhibisi $\pm$ SD
I	II	III	
37,4110	37,5533	38,1223	$37,6955 \pm 0,3763$
47,9374	47,6529	48,3641	$47,9848 \pm 0,3579$
56,3300	56,8990	56,1877	$56,4722 \pm 0,3763$
65,2916	64,5803	64,8648	$64,9122 \pm 0,3580$
71,2660	70,9815	70,8392	$71,0289 \pm 0,2173$

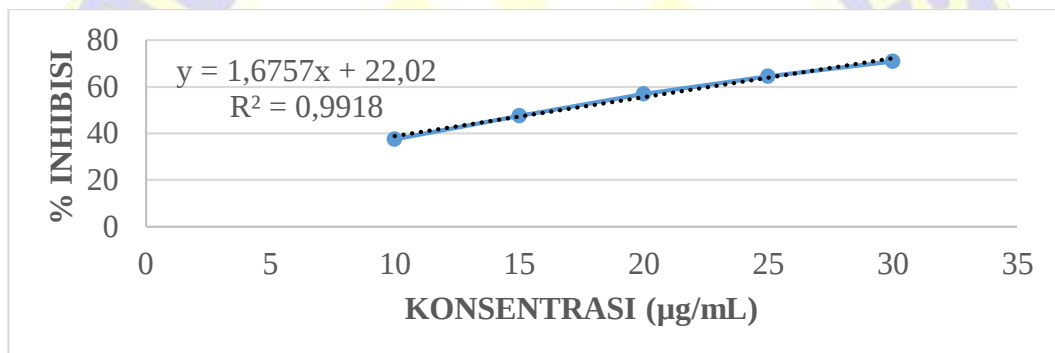
IC_{50} ($\mu\text{g/mL}$)			
I	II	III	Rata-rata $\pm$ SD
16,6566	16,6974	16,5362	$16,6300 \pm 0,0838$

LAMPIRAN 14 (LANJUTAN)

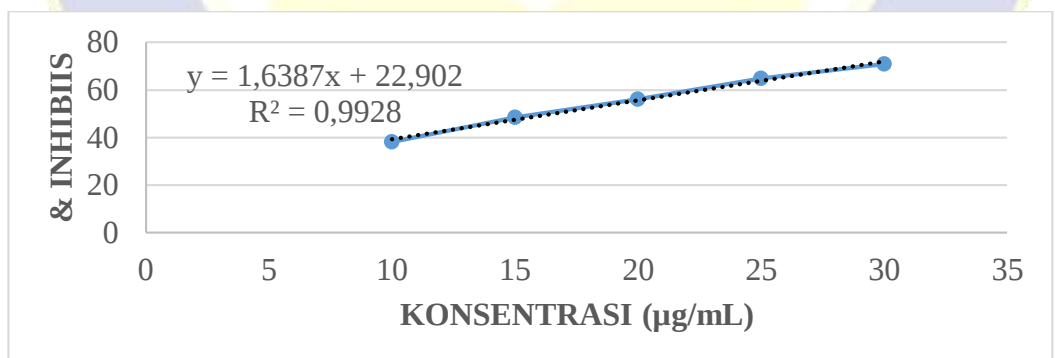
Replikasi 1



Replikasi 2



Replikasi 3



Gambar V.12 Kurva hubungan konsentrasi fraksi etil asetat (x) dengan persen inhibisi (y)

LAMPIRAN 15

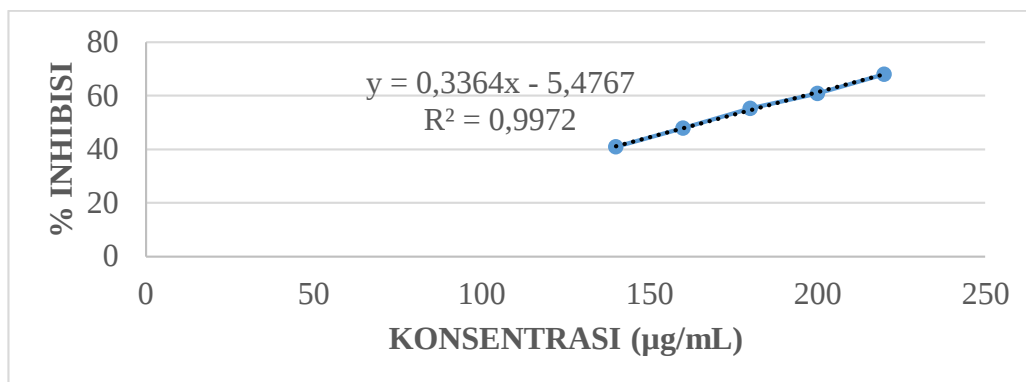
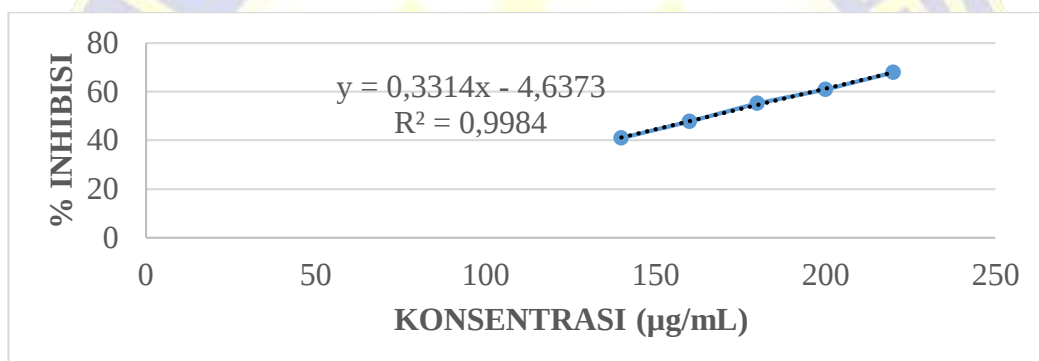
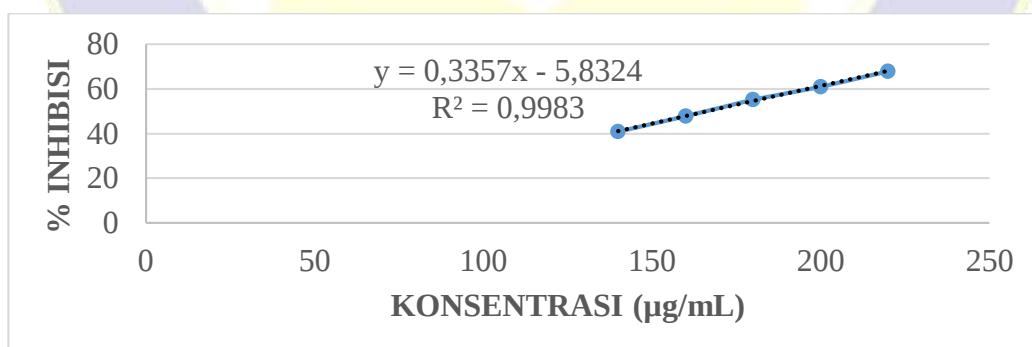
UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI *n*-HEKSANA DAUN PUTRI MALU

Tabel V.8
Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi *n*-Heksana

Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Absorban			Rata-rata Absorban $\pm$ SD	Absorbansi Kontrol
	I	II	III		
140	0,413	0,410	0,415	$0,4126 \pm 0,0025$	0,703
160	0,362	0,365	0,367	$0,3646 \pm 0,0025$	
180	0,310	0,311	0,314	$0,3116 \pm 0,0020$	
200	0,273	0,271	0,275	$0,2730 \pm 0,0020$	
220	0,221	0,224	0,225	$0,2233 \pm 0,0020$	

% Inhibisi			Rata-rata % Inhibisi $\pm$ SD
I	II	III	
41,2517	41,6785	40,9672	$41,2991 \pm 0,3580$
48,5064	48,0796	47,7951	$48,1270 \pm 0,3580$
55,9032	55,7610	55,3342	$55,6661 \pm 0,2961$
61,1664	61,4509	60,8819	$61,1664 \pm 0,2845$
68,5633	68,1365	67,9943	$68,2313 \pm 0,2961$

IC_{50} ($\mu\text{g/mL}$)			
I	II	III	Rata-rata $\pm$ SD
164,9126	164,8681	166,3163	$165,3756 \pm 0,8235$

**LAMPIRAN 15
(LANJUTAN)****Replikasi 1****Replikasi 2****Replikasi 3**

Gambar V.13 Kurva hubungan konsentrasi fraksi *n*-heksana (x) dengan persen inhibisi (y)