

DAFTAR PUSTAKA

1. Tristantin, D. 2016. Pengujian aktivitas antioksidan menggunakan metode dpph pada daun tanjung (*mimusops elengi* l). Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia “Kejuangan”. Yogyakarta. 1p.
2. Tjokrokusumo D. Review : mencegah dan melawan penyakit kanker dan degeneratif dengan jamur kancing (*Agaricus bisporus*). Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon. 2015;1(6);1532-1535. DOI:10.13057//psnmbi/m010649
3. Mokoginta, Pratiwi E. 2013. Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Aktivitas Penangkal Radikal Bebas Ekstrak Metanol Kulit Biji Pinang Yaki (*Areca Vestiaria* Giseke). Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi Vol.2 No. 04. Manado. 110p.
4. Patino LOJ, Prieto RJA, Cuca SLE. Bioactive compounds in phytomedicine: zanthoxylum genus as potential source of bioactive compounds. InTech. 2012;1;185-218. Available from: <http://www.intechopen.com/books/bioactive-compounds-inphytomedicine/zanthoxylum-genus-as-potential-source-of-bioactive-compounds>.
5. Santhanam RK, Ahmad S, Abas F, Ismail IS, Rukayadi Y, Shaari K. Photoprotective Properties of *Zanthoxylum rhetsa* : An In Vitro Analysis. Journal of Chemical and Pharmaceutical Research. 2013; 1513p.
6. Krisyanell, Dachriyanus, Marlina. Karakterisasi simplisia dan ekstrak serta isolasi senyawa aktif antibakteri dari daun karamunting (*Rhodomirtus tomensa* (W.Ait) Hassk). Padang: Fakultas Farmasi Universitas Andalas. 2015: 1p.
7. Hardiyanto EB. Seed collection and handling panggal buaya (*Zanthoxylum rhetsa* (Roxb.) DC). Jakarta: Directorate General of Land Rehabilitation and Social Forestry; 2008: 1p.
8. Medhi K, Deka M, Bhau B. The Genus *Zanthoxylum*: a stockpile of biological and ethnomedicinal properties. Open Access Scientific Reposts. 2013;2(3);2-3. Available from: <http://dx.doi.org/10.4172/scientificreports697>.

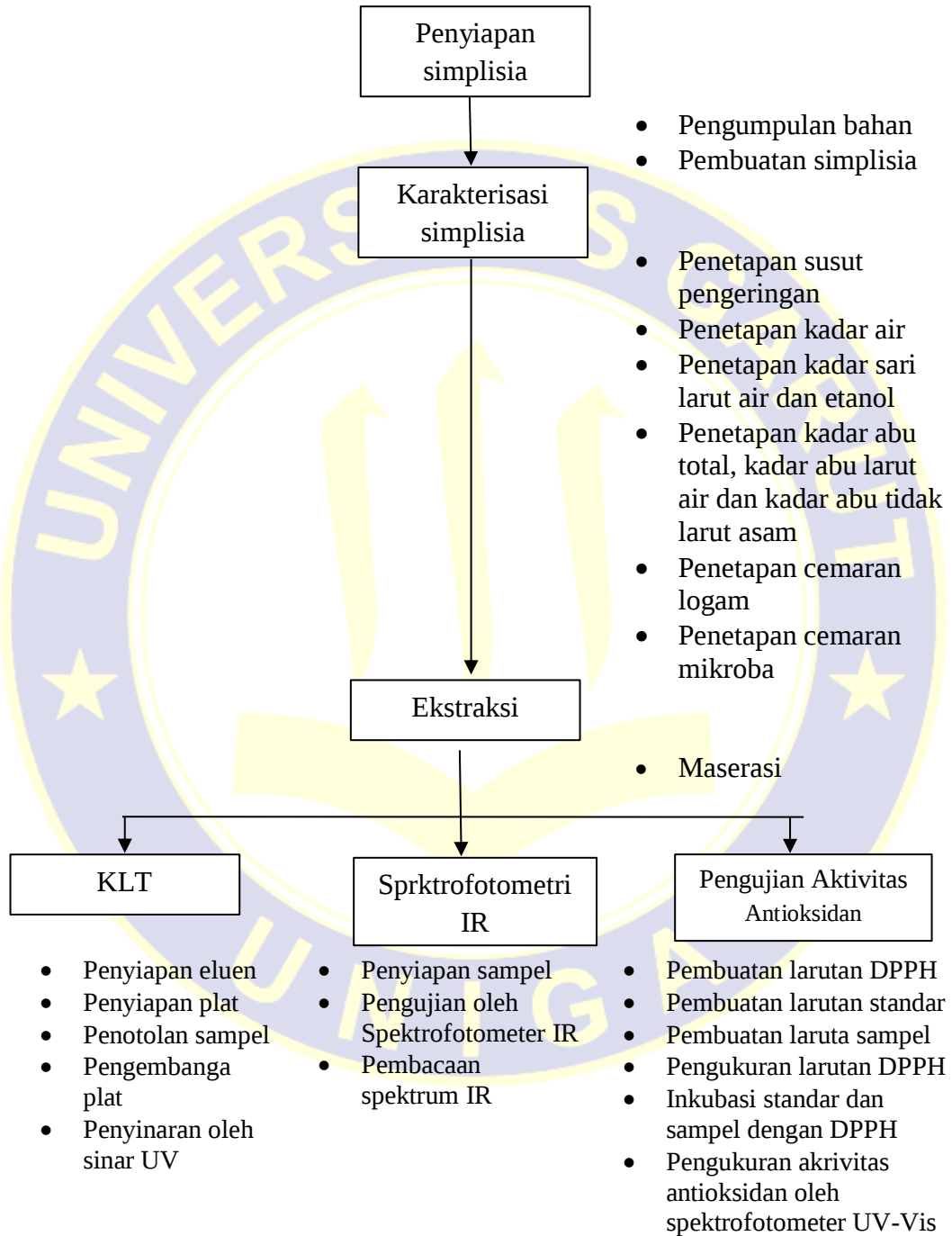
9. Yuniarti N. Djam'an DF. Seri teknologi perbenihan tanaman hutan. : panggal buaya (*Zanthoxylum rhetsa* (Roxb.) DC.). Bogor: Balai Penelitian Teknologi Perbenihan Bogor ; 2001; 2-4p. Laba MAU. Buku ajar: ekstraksi dan real kromatografi. 1st ed. Yogyakarta: Group Penerbitan CV Budi Utama; 2017 1,3,4,46-48,50,51 p.
10. Saifudin, Aziz. Semyawa alam metabolit sekunder teori, konsep, dan teknik. 1st ed. Yogyakarta : Group Penerbitan CV Budi Utama; 2014; 20p.
11. Praditasari A. Metode uji aktivitas antioksidan secara in vitro pada ekstrak tanaman. Bandung: Fakutas Farmasi Universitas Padjajaran.
12. Prakash A, Rigelhof F, Miller E. Antioxidant activity. Medallion Laboratories. Analithycal Progress. 2001;1;1-4. Available from: www.meddalionlabs.com.
13. Handayani V, Ahmad AR, Sudir M. Uji aktivitas atioksidan ekstrak metanol bunga dan daun patikala (*Etlintera elatior* (Jack) R.M.Sm) menggunakan metode DPPH. Pharm Sci Res. 2014;1(2);86-93. Available from: <http://psr.ui.id>.
14. Direktorat Jendral Bima Kefarmasian dan Alat Kesehatan. Suplemen II Farmakope Herbal Indonesi. 1st ed. Jakarta: Dapartemen Kesehatan Republik Indonesia; 2011: 104, 106, 110p.
15. Badan Pengawas Obat Dan Makanan. 1995. Materia Medica Indonesia. 4th ed. Dapaertemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
16. Peraturan kepala BPOM nomor 12 tahun 2014 tentang persyaratan mutu obat tradisional[document on the internet]. Badan Pengawasan Obat dan Makanan; 2018 [cited 2018 july 15]. Available from: <http://jdih.pom.go.id/>
17. Gopalastheeskumar M., et al. Phytochemical screening on various extracts (benzene, ethanolic and aqueous) of stem parts of *Zanthoxylum rhetsa* (Roxb.) DC. International Journal Of Universal Pharmacy And Bio Sciences. 2017: 87-91p.
18. Setiati R, Wahyuningrum D, Kasmungin S. Analisa Spektrum Infra Red pada Proses Sintesa Lignin Ampas Tebu Menjadi Surfaktan Lignosulfonat. Seminar Nasioal Cendikiawan. 2016: 20.6p.
19. Kristianingrum S. Handot Spektroskopi Infra Merah (Infrases Spectroscopy, IR).

20. Jun M, Fu HY, Hong J, Wang X, Yang CS, Ho CT. Comparasion of antioxidant activities of isoflavones from kudzu root (*Pueraria lobate ohwi*). *Journal of food science*. 2003;68(6);2117-2122. DOI:10.1111/.1365-2621.2003.tb07029.



LAMPIRAN 1

DIAGRAM ALIR PENELITIAN



Gambar IV.1 Diagram alir penelitian

LAMPIRAN 2

PEMERIKSAAN KARAKTERISASI SIMPLISIA KAYU BATANG

TANAMAN PANGGAL BUAYA (*Zanthoxylum rhetsa*)

Tabel V.1

Hasil Karakterisasi Simplisia Kayu Batang Panggal Buaya (*Zanthoxylum rhetsa*)

No.	Parameter	Hasil	Pustaka MMI
1.	Kadar Air	9,5%	<10%
2.	Susut Pengeringan	2,6%	-
3.	Kadar Abu Total	2,3%	-
4.	Kadar Abu Larut Air	0,3%	-
5.	Kadar Abu Tidak Larut Asam	1,6%	-
6.	Kadar Sari Larut Air	0,5%	-
7.	Kadar Sari Larut Etanol	1,3%	-

LAMPIRAN 3

PEMERIKSAAN CEMARAN LOGAM DAN CEMARAN MIKROBA

H A S I L
TEST RESULT

Nomor Seri : 4478
Serial Number

Nomor / Number : 4476/LHU/Bo/ABICAL 1/VI /2018

Nomor Analisis : 4844
Analysis Number

Halaman / Page : 2 Dari of 2

Parameter	Satuan	Hasil	Metode Uji / Teknik
Cemaran logam :			
Timbal (Pb)	mg/kg	< 0.040	AOAC 999.11 (S.1.09.2005)
Kadmium (Cd)	mg/kg	< 0.005	AOAC 999.11 (S.1.09.2005)
Timah (Sn)	mg/kg	< 0.8	SNI 01-2995-1998, butir 5
Raksa (Hg)	mg/kg	< 0.005	SNI 01-2995-1998, butir 6
Arsen (As)	mg/kg	< 0.003	SNI 01-4886-1998, butir 6
Cemaran mikroba :			
<i>E. coli</i>	APM/gram	< 3	BAM 2002 Chapter 4
<i>Salmonella</i> sp	/25gram	negatif	ISO 8579:2002 (E)
Kapang	koloni/gram	1.5×10^3	BAM 2001 Chapter 18
Khamir	koloni/gram	< 10	BAM 2001 Chapter 18
<i>Clostridium perfringens</i> *	koloni/gram	0	BAM 2001 Chapter 16
<i>Bacillus cereus</i> **	koloni/gram	0	AOAC 18 th ed. 2005, butir 17.8.01

* Faktor pengenceran 10 x
** Faktor Pengenceran 100 x

ASLI
ORIGINAL

Laboratorium Analisis dan Kalibrasi
Balai Besar Industri Agro

Analytical and Calibration Laboratories
Center for Agro-Based Industry

Kepala Manajer Teknis
Pengujian II

(Agustina Minda, S.Si)

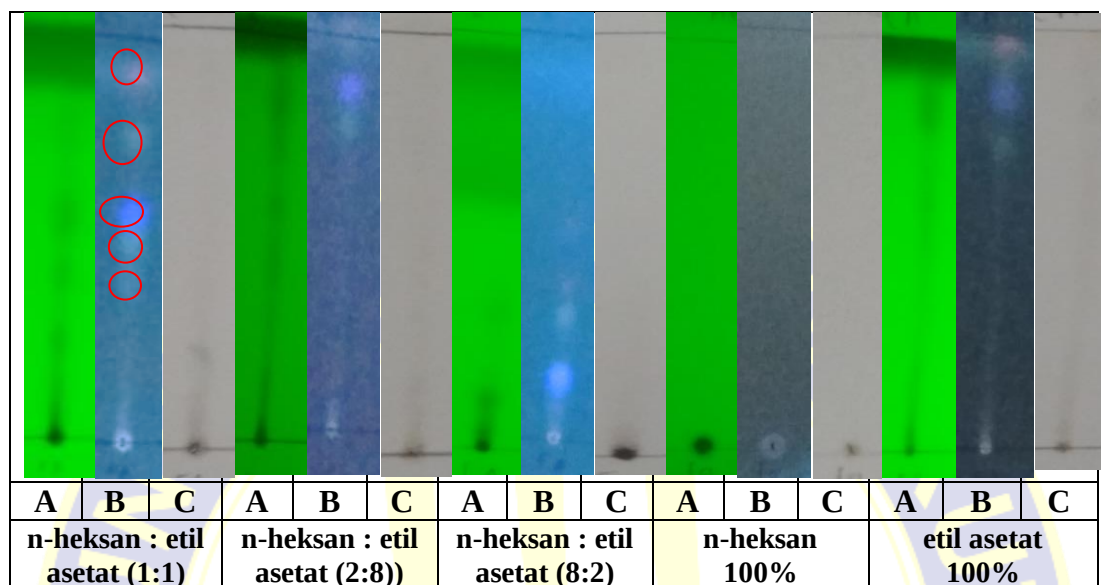


HASIL PENGUJIAN INI TIDAK UNTUK DIGANDAKAN
DAN HANYA BERLAKU UNTUK CONTOH-CONTOH
TERSEBUT DIATAS.
PENGAMBILAN CONTOH BERTANGGUNG JAWAB
ATAS KEBENARAN TANDING BARANG.

Gambar V.2 Pemeriksaan cemaran logam dan cemaran mikroba tanaman pangkal buaya (*Zanthoxylum rhetsa*)

LAMPIRAN 4

PEMANTAUAN POLA KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS

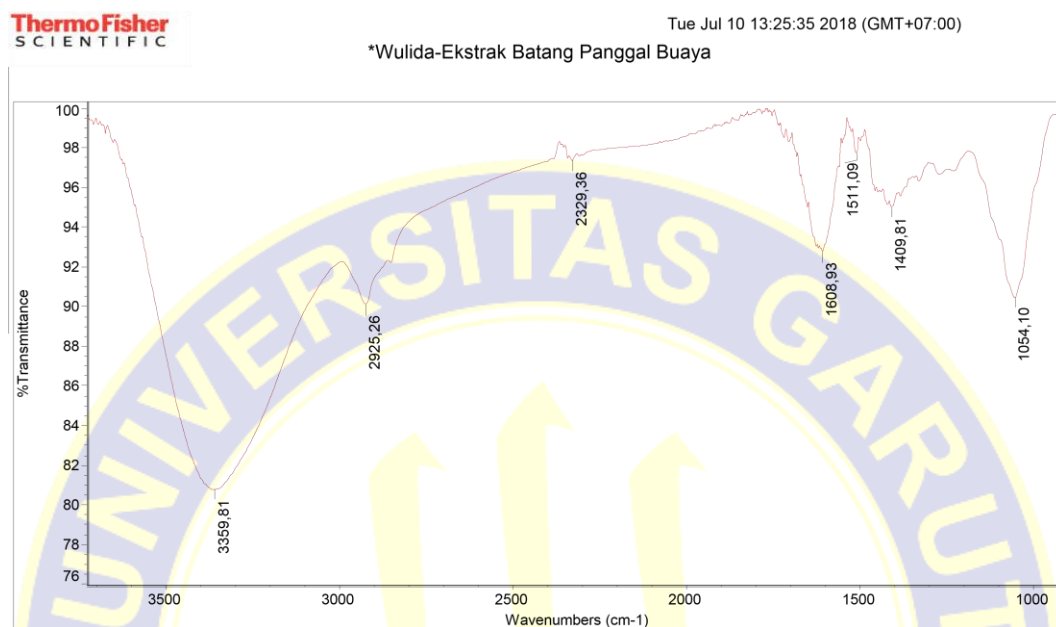


Gambar V.3 Hasil pemantauan pola KLT ekstrak kayu batang tanaman panggal buaya (*Zanthoxylum rhetsa*)

Keterangan : (A) = Hasil KLT diamati dibawah sinar UV λ 254 nm
 (B) = Hasil KLT diamati dibawah sinar UV λ 365 nm
 (C) = Penampak bercak H_2SO_4 10%,
 Fase Gerak = n-heksan : etil asetat (1: 1)
 Rf1 : 0,43
 Rf2 : 0,51
 Rf3 : 0,59
 Rf4 : 0,79
 Rf5 : 0,95

LAMPIRAN 5

PEMANTAUAN SPEKTROFOTOMETRI INFRAMERAH



Gambar V.4 Hasil pemantauan spektrofotometri inframerah ekstrak kayu batang tanaman panggal buaya (*Zanthoxylum rhetsa*)

Tabel V.2
Hasil Pemantauan Spektrofotometri Inframerah

Daerah Frekuensi	Ikatan	Tipe Senyawa	Intensitas
3359,81	O-H	Fenol	Kuat
2925,26	C-H	Alkana	Sedang
2329,36	C≡C C≡N	Alkuna Nitril	Lemah
1608,93	C=O	Aldehid, keton, asam karboksilat, ester	Sedang
1511,09	C=C	Cincin aromatik	Lemah
1409,81	C=C	Cincin aromatik	Lemah

LAMPIRAN 6

HASIL UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN VITAMIN C

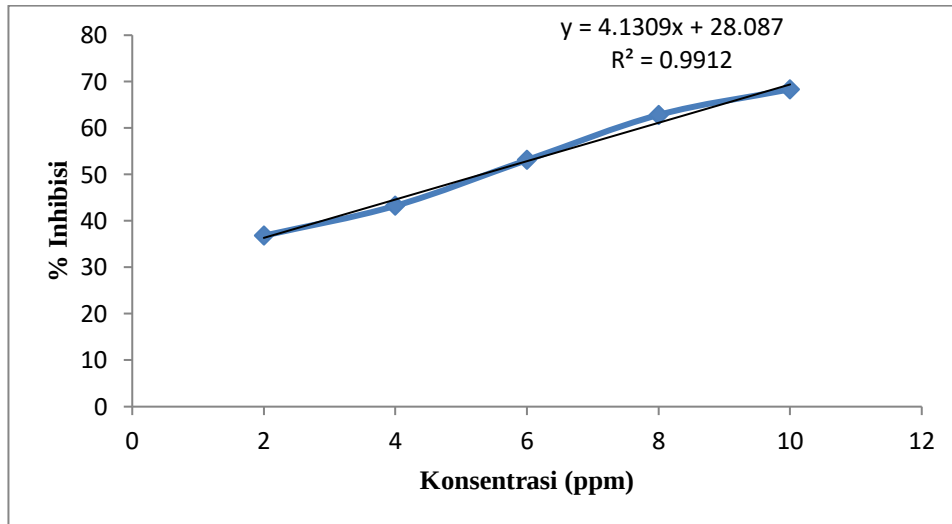
Tabel V.3

Hasil Pengukuran Absorban dan Peresentase (%) Inhibisi DPPH Oleh Vitamin C

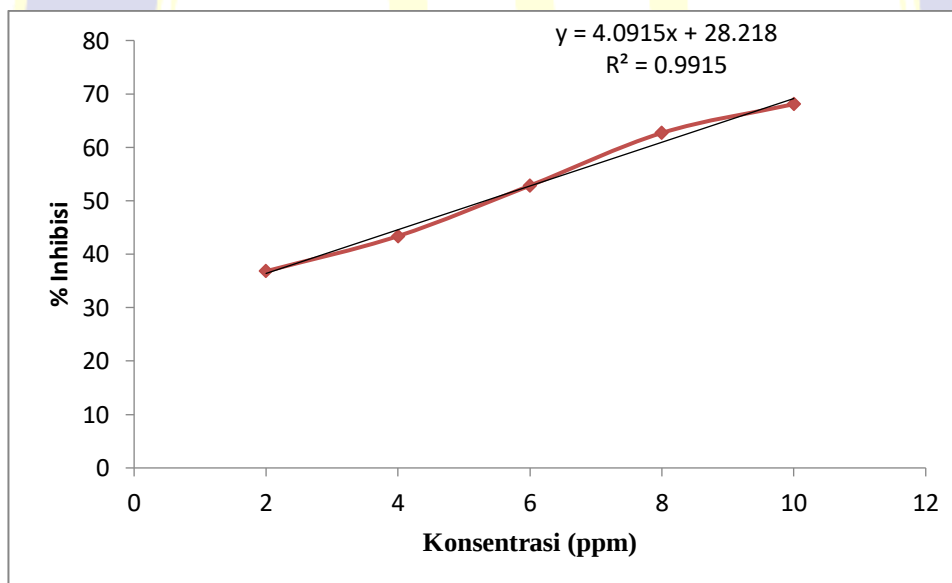
Konsentrasi (ppm)	Absorban Vitamin C			$\bar{X}$
	1	2	3	
2	0,481	0,481	0,481	0,481
4	0,432	0,431	0,43	0,431
6	0,357	0,359	0,359	0,358
8	0,283	0,284	0,283	0,283
10	0,241	0,243	0,245	0,243

Konsentrasi (ppm)	%inhibisi			$\bar{X}$	IC50			$\bar{X}$	SD
	1	2	3		1	2	3		
2	36,821	36,821	36,821	36,821	5,304	5,323	5,319	5,315	0,008
4	43,257	43,388	43,520	43,388					
6	53,108	52,845	52,845	52,933					
8	62,828	62,697	62,828	62,784					
10	68,345	68,082	67,819	68,082					

LAMPIRAN 6 (LANJUTAN)

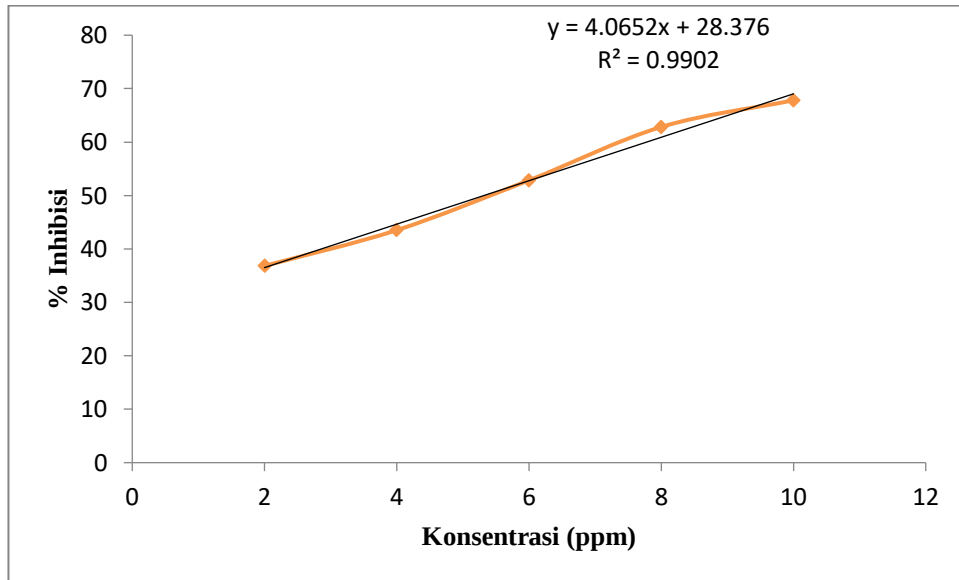


Gambar V.5 Kurva hubungan konsentrasi vitamin C dengan persentase (%) inhibisi uji 1



Gambar V.6 Kurva hubungan konsentrasi vitamin C dengan persentase (%) inhibisi uji 2

**LAMPIRAN 6
(LANJUTAN)**



Gambar V.7 Kurva hubungan konsentrasi vitamin C dengan persentase (%) inhibisi uji 3

LAMPIRAN 7
HASIL UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK METANOL KAYU BATANG TANAMAN PANGGAL BUAYA
(*Zanthoxylum rhetsa*)

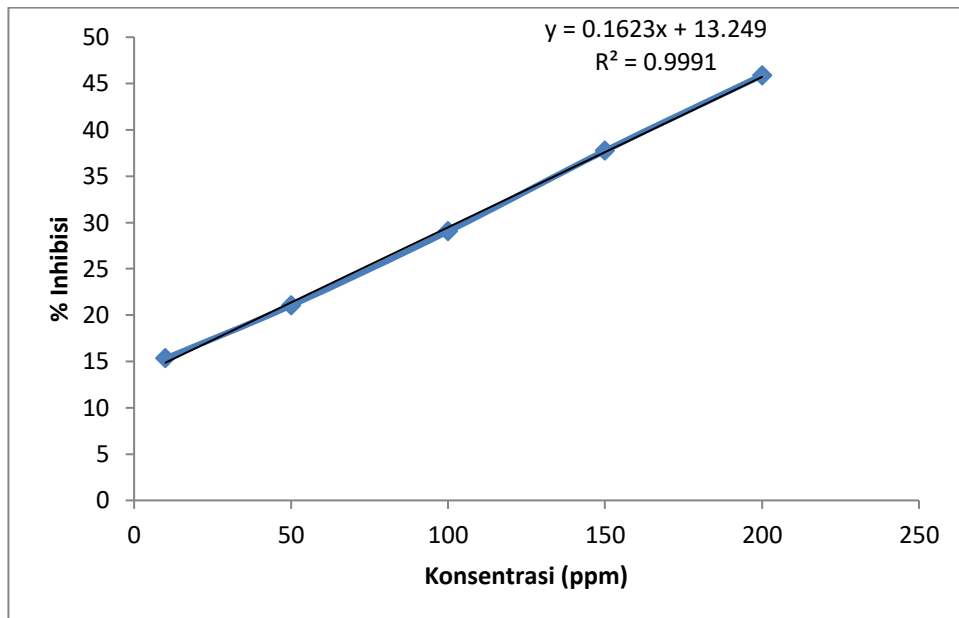
Tabel V.4

Hasil Pengukuran Absorban dan Peresentase (%) Inhibisi DPPH Oleh Ekstrak Metanol Kayu Batang Tanaman Panggal Buaya
(*Zanthoxylum rhetsa*)

Konsentrasi (ppm)	Absorban Ekstrak			$\bar{X}$
	1	2	3	
10	0,593	0,596	0,596	0,595
50	0,553	0,555	0,553	0,554
100	0,497	0,498	0,502	0,499
150	0,436	0,438	0,439	0,437
200	0,379	0,382	0,383	0,381

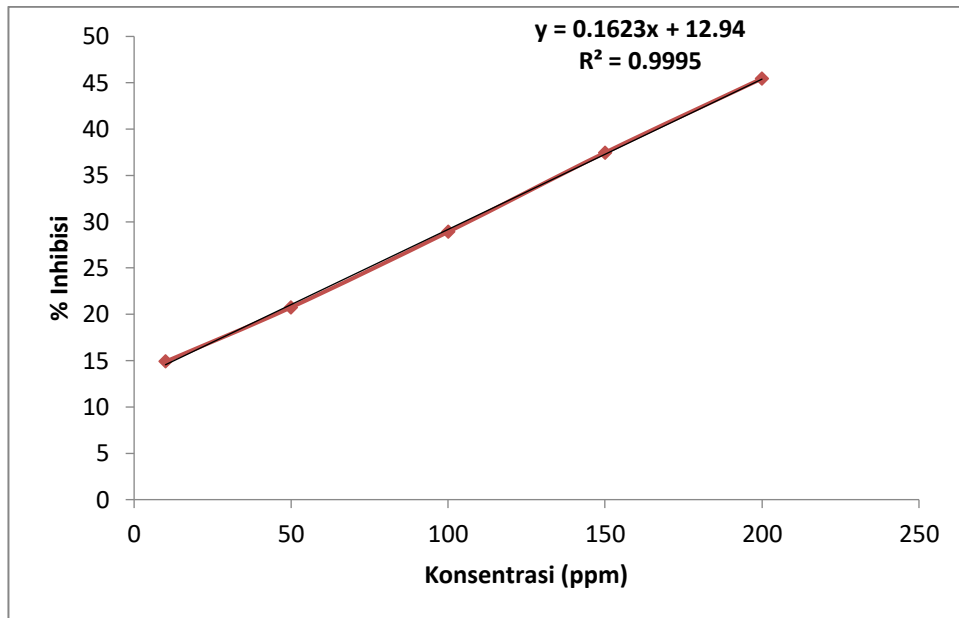
Konsentrasi (ppm)	%inhibisi			$\bar{X}$	IC50			$\bar{X}$	SD
	1	2	3		1	2	3		
2	15,326	14,897	14,897	15,04	226,438	228,342	230,236	228,339	1,55
4	21,037	20,752	21,037	20,942					
6	29,033	28,891	28,319	28,748					
8	37,74	37,458	37,315	37,505					
10	45,882	45,454	45,311	45,549					

LAMPIRAN 7 (LANJUTAN)



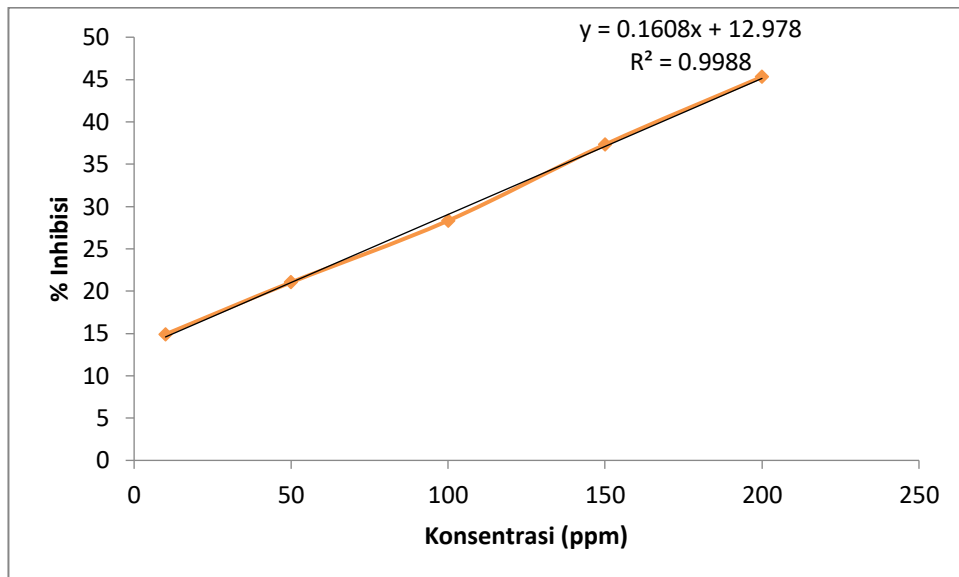
Gambar V.8 Kurva hubungan konsentrasi ekstrak metanol kayu batang panggal buaya (*zanthoxylum rhetsa*) dengan persentase (%) inhibisi uji 1

**LAMPIRAN 7
(LANJUTAN)**



Gambar V.9 Kurva hubungan konsentrasi ekstrak metanol kayu batangpanggal buaya (*zanthoxylum rhetsa*) dengan persentase (%) inhibisi uji 2

LAMPIRAN 7 (LANJUTAN)



Gambar V.10 Kurva hubungan konsentrasi ekstrak metanol kayu batang panggal buaya (*zanthoxylum rhetsa*) dengan persentase (%) inhibisi uji 3