

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Biji buah kelor (*Moringa oleifera* Lam.) Menggunakan Metode DPPH diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Ekstrak metanol biji buah kelor (*Moringa oleifera* Lam) mengandung senyawa metabolit skunder seperti alkaloid, flavonoid, saponin, dan tanin.
2. Ekstrak metanol biji buah kelor (*Moringa oleifera* Lam) dengan konsentrasi 100, 200, 400, dan 800 ppm dapat meningkatkan aktivitas antioksidan dengan IC_{50} sebesar 69.167 ppm, yang berarti bahwa ekstrak metanol biji buah kelor (*Moringa oleifera* Lam) memiliki sifat antioksidan dengan kategori kuat (<100 ppm).

5.2 Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antioksidan peneliti menyarankan bahwa ekstrak Metanol Biji buah kelor (*Moringa Oleifera* Lam.) perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang pengaruh perbandingan jenis pelarut polar dan non polar terhadap aktivitas antioksidan pada ekstrak biji buah kelor menggunakan metode DPPH.

DAFTAR PUSTAKA

- 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.
- Aminah, S., Ramdhan, T., & Yanis, M. (2015). Syarifah Am Inah. : Kandungan Nut Risi Dan Sifat Fungsional Tanam An Kelor (*Moringa oleifera*). *Buletin Pertanian Perkotaan*, 5(30), 35–44.
- Anwar, A. (2010). *Antibacterial Activity And Tlc Bioautography Analyse Of Root And Fruit Extract Of Mangrove (Rhizophora Stylosa Griff.) To Vibrio Harveyi*.
- Anwar, F., Latif, S., Ashraf, M., & Gilan, And A. H. (2007). Moringa Oleifera: A Food Plant With Multiple Medicinal Uses. *Phytotherapy Research*, 22(4), 544–549. <https://doi.org/10.1002/ptr>
- Arifin, H., Anggraini, N., Handayani, D., & Rasyid, R. (2006). *Standarisasi Ekstrak Etanol Daun Eugenia Cumini Merr.*
- Arifuddin, M. (2013). *Sitotoksitas Bahan Aktif Lamun Dari Kepulauan Spermonde Kota Makassar Terhadap Artemia Salina (Linnaeus , 1758)*.
- Aryantini, D. (2021). Aktivitas Antioksidan Dan Kandungan Tanin Total Ekstrak Etanol Daun Kupu-Kupu (*Bauhinia purpurea* L.). *Jurnal Farmagazine*, 8(1), 54. <https://doi.org/10.47653/Farm.V8i1.537>
- Bintoro, A., Ibrahim, A. M., & Situmeang, B. (2017). Analisis Dan Identifikasi Senyawa Saponin Dari Daun Bidara (*Zhizipus mauritania* L.). *Itemkima*, 2(1), 84–94.
- Direktorat Obat, A. (2017). *Taksonomi Koleksi Tanaman Obat Kebun Tanaman Obat Citeureup* (Drs. Rumonda Napitupulu Drs. L. Satmoko Wisaksono.Mm Efizal, S.Si., M.Si Drs. Lussy Mooduto Tety Herawaty (Ed.)). Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Deputi Bidang Pengawasan Obat Tradisional, Kosmetik, Dan Produk Komplemen.
- Ergina, S. N. Dan I. D. P. (2014). Uji Kualitatif Senyawa Metabolit Sekunder Pada Daun Palado (*Agave angustifolia*) Yang Diekstraksi Dengan Pelarut Air Dan Etanol Qualitative Test Of Secondary Metabolites Compounds In Palado Leaves (*Agave*. *J. Akad. Kim*, 3(3), 165–172.
- Goyal, B. R., Agrawal, B. B., Goyal, R. K., & Mehta, A. A. (2007). Phyto-Pharmacology Of Moringa Oleifera Lam. - An Overview. *Natural Product Radiance*, 6(4), 347–353.
- Habibi, A. I. (2017). *Skrining Fitokimia Dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak N-*

Heksan Korteks Batang Salam (Syzygium Polyanthum).

- Hanani, E., Munim, A., & Sekarini, R. (2005). Identifikasi Senyawa Antioksidan Dalam *Spons callyspongia* Sp Dari Kepulauan Seribu. *Majalah Ilmu Kefarmasian*, 2(3), 127–133. <https://doi.org/10.7454/psr.v2i3.3389>
- Heinrich, M., Barnes, J., Gibbons, S., & Williamson, E. (2012). *Fundamentals Of Pharmacognosy And Phytotherapy*. Elsevier.
- Ikalinus, R., Widyastuti, S., & Eka Setiasih, N. (2015). Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Batang Kelor (*Moringa oleifera*). *Indonesia Medicus Veterinus*, 4(1), 71–79.
- Illing, I. (2020). Analisis Kadar Senyawa Flavonoid Dari Ekstrak Buah Dengan (*Dillenia serrata*) Menggunakan Spektrofotometer Uv-Vis. *Cokroaminoto Journal Of Chemical Science*, 3(2), 6–9.
- Ilyas, A. (2013). *Kimia Organik Bahan Alam*. Alauddin University Pres.
- Irwanta, D. (2014). Penetapan Kandungan Fenolik Total Dan Uji Aktivitas Antioksidan Dengan Metode Dpph, Skripsi. *Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma* (Vol. 4, Nomor 1).
- Julianto, T. S. (2019). Fitokimia Tinjauan Metabolit Sekunder Dan Skrining Fitokimia. In *Universitas Islam Indonesia* (Vol. 53, Nomor 9).
- Kasang Heru Cokro F. (2020). Aktivitas Antioksidan Dan Antibakteri Ekstrak Buah Kelor (*Moringa oleifera* L.) Terhadap *Staphylococcus Aureus* Dan *Escherichia Coli*. In *Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember*. <https://repository.unej.ac.id/handle/123456789/101913>
- Kasolo, J. N., Bimenya, G. S., Ojok, L., Ochieng, J., & Ogwal-Okeng, J. W. (2010). Phytochemicals And Uses Of *Moringa Oleifera* Leaves In Ugandan Rural Communities. *Journal Of Medicinal Plants Research*, 4(9), 753–757. <https://doi.org/10.5897/jmpr10.492>
- Kiswandono, A. A. (2011). Skrining Senyawa Kimia Dan Pengaruh Metode Maserasi Dan Refluks Pada Biji buah kelor (*Moringa oleifera* Lamk) Terhadap Rendemen Ekstrak Yang Dihasilkan. *Jurnal Sains Natural Universitas Nusa Bangsa*, 1(2), 126–134.
- Krisnadi Dudi A. (2015). Kelor Super Nutrisi. In *Kelor Super Nutrisi*.
- Leone, A., Spada, A., Battezzati, A., Schiraldi, A., Aristil, J., & Bertoli, S. (2015). Cultivation, Genetic, Ethnopharmacology, Phytochemistry And Pharmacology Of *Moringa Oleifera* Leaves: An Overview. *International Journal Of Molecular Sciences*, 16(6), 12791–12835. <https://doi.org/10.3390/ijms160612791>
- Mailuhu, M., Runtuwene, M. R. J., & Koleangan, H. S. J. (2017). Skrining

- Fitokimia Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Kulit Batang Soyogik (*Saurauia bracteosa* Dc.). *Chemistry Progress*, 10(1), 1–6.
- Molyneux, P. (2004). The Use Of The Stable Free Radical Diphenylpicryl-Hydrazyl (Dpph) For Estimating Antioxidant Activity. *Songklanakarin Journal Of Science And Technology*, 26(December 2003), 211–219. <https://doi.org/10.1287/Isre.6.2.144>
- Mukhriani. (2014). Farmaknosi Analisis. In *Universitas Islam Negeri (Iun) Aluddin* (Hal. 1–188). <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/id/eprint/438>
- Munadiah. (2018). Penentuan Kadar Flavonoid Dan Kapasitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Batang Kelor (*Moringa oleifera* L.) Dengan Metode Dpph, Cuprac Dan Frap. In *Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin* (Nomor 63).
- Nababan, I. N. D. (2020). Pengaruh Metode, Jenis Pelarut Dan Waktu Ekstraksi Terhadap Rendemen Ekstrak Pewarna Alami Dari Daun Suji (*Plomele angutifolia*).
- Nurliana, Rahman, N., & Ratman, D. (2017). Skrining Fitokimia Dan Uji Efektivitas Tepung Biji buah kelor (*Moringa*. *Jurnal Akademika Kimia*, 6(1), 122–129.
- Parwata, I. M. O. (2016). Kimia Organik Bahan Alam Flavanoid. *Diklat / Bahan Ajar*, 1–51.
- Rasyid, A. (2012). Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Serta Uji Aktivitas Antibakteri Dan Antioksidan Ekstrak Metanol Teripang Stichopus Hermani. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*, 4(2), 360–368.
- Redha, A. (2010). Flavonoid: Struktur, Sifat Antioksidatif Dan Peranannya Dalam Sistem Biologis. *Jurnal Berlian*, 9(2), 196–202. <https://doi.org/10.1186/2110-5820-1-7>
- Robinson, T. (1995). The Organic Constituents Of Higher Plants. In *The Chemistry And Technology Of Coal* (Vi). Burgess Publishing Company. <https://doi.org/10.1201/B12497-15>
- Rusmiati. (2016). Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Aktivitas Antimikroba Ekstrak Metanol Daun Mimba (*Azadirachta indica* Juss). In *Fakultas Ilmu Kesehatan Uin Alauddin*.
- Sahara. (2019). Antioksidan Ekstrak Etanol Pada Kulit Durian (*Durio zibethinus* Murr) Skripsi Oleh : Universitas Medan Area Program Studi Biologi Fakultas Biologi Universitas Medan Area Medan. In *Fakultas Biologi Universitas Medan Area*.
- Seifu, D., Zewdie, F., & Abay, S. (2012). *Medicinal Plants As Antioxidant*

Agents: Understanding Their Mechanism Is Action And Therapeutic Efficacy.

- Sharma, V., Paliwal, R., Janmeda, P., & Sharma, S. (2012). Chemopreventive Efficacy Of Moringa Oleifera Pods Against 7, 12-Dimethylbenz[A]Anthracene Induced Hepatic Carcinogenesis In Mice. *Asian Pacific Journal Of Cancer Prevention*, 13(6), 2563–2569. <https://doi.org/10.7314/apjcp.2012.13.6.2563>
- Siddhuraju, Perumal, & Becker, K. (2003). Antioxidant Properties Of Various Solvent Extracts Of Total Phenolic Constituents From Three Different Agroclimatic Origins Of Drumstick Tree (*Moringa oleifera* Lam.) Leaves. *Journal Of Agricultural And Food Chemistry*, 51(8), 2144–2155. <https://doi.org/10.1021/jf020444+>
- Sihombing, C. N., Wathoni, N., & Rusdiana, T. (2007). Formulasi Gel Antioksidan Ekstrak Buah Buncis (*Phaseolus vulgaris* L .) Dengan Menggunakan Basis Aqupec 505 Hv. *Pharmaciana*, 6(2), 21–33.
- Tiwari, P., Kumar, B., Kaur, M., Kaur, G., & Kaur, H. (2011). Phytochemical Screening And Extraction: A Review. *Internationale Pharmaceutica Scientia*, 1(1), 98–106. <https://doi.org/10.1002/Hep.29375>
- Triastini, M. C. (2018). Uji Aktivitas Antioksidan Dan Kesukaan Panelis Terhadap Es Krim Sari Serai (*Cymbopogon citrus* (Dc.) Stapf) (Vol. 7, Nomor 2).
- Tristantini, D., Ismawati, A., Pradana, B. T., & Gabriel, J. (2016). Pengujian Aktivitas Antioksidan Menggunakan Metode Dpph Pada Daun Tanjung (*Mimusops elengi* L). *Universitas Indonesia*, 2.
- Verma, A. R., Vijayakumar, M., Mathela, C. S., & Rao, C. V. (2009). In Vitro And In Vivo Antioxidant Properties Of Different Fractions Of Moringa Oleifera Leaves. *Food And Chemical Toxicology*, 47(9), 2196–2201. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2009.06.005>
- Wayan Chitra Septiana, dan Martha Ardiaria. (2016). Efek Pemberian Seduhan Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Terhadap Kadar Malodialdehyde (MDA) Tikus Sprague Dawley Displidemia. *Journal Of Nutrition College*. 5(4). 2337-6236.
- Yanuartono, Purnamaningsih, H., Nururrozi, A., & Indarjulianto, S. (2017). Saponin : Dampak Terhadap Ternak (Ulasan). *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 6(2), 79–90. <https://doi.org/10.33230/jps.6.2.2017.5083>
- Yohed, I. (2018). Pengaruh Jenis Pelarut Dan Temperatur Terhadap Total Phenolic Content, Total Flavonoid Content, Dan Aktivitas Antioksidan Di Ekstrak Daun Nyamplung (*Calophyllum inohyllum*). *Journal Of Chemical Information And Modeling*, 53(9), 1689–1699.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Larutan Uji



SEKOLAH TINGGI TEKNIK LINGKUNGAN (STTL) MATARAM
LABORATORIUM LINGKUNGAN STTL MATARAM
 Jln. Bungarno No.60 Mataram (0370) 626874



LAPORAN HASIL UJI
034/LHU/LAB-STTL/2022

6. Nomor Sampel : 034
 7. Pengirim : Yulia Mutiara
 8. Jenis Uji : Kimia
 9. Jenis Sampel : Formula
 10. Hasil Pengujian :

NO	PARAMETER	HASIL ABSORBANSI				Rata-Rata	% Inhibisi	METODE
		Replika I	Replika II	Replika III				
1	Blanko	0,728	0,728	0,728	0,728		Spektrofotometri	
	Quercetin							
	10	0,37	0,375	0,347	0,364	59,00		
	20	0,35	0,356	0,355	0,354	51,42		
	30	0,28	0,281	0,271	0,277	61,90		
	40	0,24	0,235	0,234	0,236	67,54		
	Ekstrak Biji Kelor							
2	100	0,36	0,361	0,362	0,361	50,41		
3	200	0,351	0,352	0,353	0,352	51,65		
4	400	0,284	0,287	0,285	0,285	60,81		
5	800	0,244	0,245	0,241	0,243	66,58		

Catatan :
 3. Laporan hasil uji berkaitan dengan contoh uji yang diterima
 4. Dilarang menerbitkan kembali laporan hasil uji ini tanpa ada persetujuan dari .
 Laboratorium STTL Mataram

Mataram, 25 Juni 2022
 Kepala Laboratorium

Haniyah Sholichah, S.Si., M.Si
 NIDN 0817019102

Lampiran 2. Perhitungan % Rendemen dan Ekstraksi

Simplisia Basah= 300 gram

Simplisia Kering= 120 gram

Serbuk simplisia = 100 gram

Proses Ekstraksi Metode Ekstrak

$$\begin{aligned}
 1000 \text{ ml} \cdot 80\% &= x \cdot 96\% \\
 X &= 1000 \text{ ml} \cdot \frac{80\%}{96\%} \\
 X &= 833 \text{ ml (metanol)} \\
 1000 \text{ ml} - 833 \text{ ml} &= 167 \text{ ml (aquadest)}
 \end{aligned}$$

- Perhitungan % Rendemen

Pot kosong = 9.49 gram

Pot Kosong + ekstrak kental = 35.67 gram

Hasil ekstrak Kental = 26.18gram

$$\begin{aligned}
 \% \text{ Rendemen} &= \frac{26.18 \text{ gram}}{100 \text{ gram}} \times 100 \% \\
 &= 26.18\%
 \end{aligned}$$

Lampiran 3. Perhitungan IC_{50} Larutan Pembanding dan Ekstrak Metanol Biji buah kelor

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

%Inhibisi Larutan Pembanding *quercetin*

$$10 \text{ ppm} = \frac{0,728 - 0,364}{0,728} \times 100 \% = 50\%$$

$$20 \text{ ppm} = \frac{0,728 - 0,354}{0,728} \times 100 \% = 51.42\%$$

$$30 \text{ ppm} = \frac{0,728 - 0,277}{0,728} \times 100 \% = 61.90\%$$

$$40 \text{ ppm} = \frac{0,728 - 0,236}{0,424} \times 100 \% = 67.52\%$$

%Inhibisi Larutan Sampel Ekstrak Metanol Biji buah kelor (*Moringa oleifera* Lam)

$$100 \text{ ppm} = \frac{0,728 - 0,361}{0,728} \times 100 \% = 50.41\%$$

$$200 \text{ ppm} = \frac{0,728 - 0,352}{0,728} \times 100 \% = 51.65\%$$

$$400 \text{ ppm} = \frac{0,728 - 0,285}{0,728} \times 100 \% = 60.81\%$$

$$800 \text{ ppm} = \frac{0,728 - 0,243}{0,424} \times 100 \% = 66.58\%$$

y	bx	A
y	0.631x	41.94
50	0.631x	41.94
8.06	0.631x	Sangat
x	12.77	Kuat

x=Nilai IC_{50}

IC_{50} Larutan Pembanding
(*Quercetin*)





Y	ax	b
Y	0.024x	48.34
50	0.024x	48.34
1.66	0.024x	
x	69.167	Kuat

x=Nilai IC_{50}







IC_{50} Ekstrak Metanol Biji buah kelor

Lampiran 4 Proses Pembuatan Ekstrak Metanol Biji buah kelor





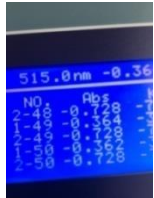
Proses Ekstraksi Biji buah kelor

Keterangan	Gambar
<p>Pengumpulan bahan baku, Sortasi basah, sortasi kering, dan pengeringan</p>	
<p>Penghalusan, Pengayakan, dan Penimbangan simplisia kering</p>	
<p>Ekstraksi Refluks selama 3 jam</p>	
<p>Pengentalan Ekstrak menggunakan penangas air dengan suhu 50°C selama 3 hari</p>	<p>Ekstrak Kental sebesar 26,18 gram</p> 

Lampiran 5. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Metanol Biji buah kelor

 <p>(a) Uji Flavonoid (+)</p>	 <p>(b) Uji Tanin (+)</p>	 <p>© Steroid (-)</p>
 <p>(d) Uji Saponin (+)</p>	 <p>(e) Uji Alkaloid (+)</p>	 <p>(F) Terpenoid (-)</p>

Lampiran 6. Proses Uji Aktivitas Antioksidan Larutan Sampel

				
<p>(a) Pembuatan Larutan <i>quercetin</i></p>	<p>(b) Pembuatan Larutan Ekstrak</p>	<p>(c) Larutan DPPH 0.15 mm</p>	<p>(e) Larutan DPPH setelah ditambahkan larutan sampel</p>	<p>(f) Pembacaan absorbansi dengan Sfektrofotometri uv-vis</p>



**Lampiran 7. Hasil Analisis Statistik Konsentrasi dengan Nilai Absorbansi:
Normalitas, Homogenitas, Anova One Way, dan R Square**

Uji Normalitas Konsentrasi dan Absorbansi

		Konsentrasi	Absorbansi
N		24	24
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	4.5000	.3065
	Std. Deviation	2.34057	.05383
	Absolute	.114	.274
Most Extreme Differences	Positive	.114	.182
	Negative	-.114	-.274
Kolmogorov-Smirnov Z		.559	1.342
Asymp. Sig. (2-tailed)		.913	.055

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan data perhitungan yang terdapat pada tabel di atas, diketahui nilai signifikansi untuk Konsentrasi dan nilai absorbansi larutan uji adalah 0.913 dan $0,055 > 0,05$, sehingga data yang telah di uji berdistribusi normal.

Uji Homogenitas %Inhibisi

Absorbansi			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.000	1	6	.986

Berdasarkan data perhitungan yang terdapat pada tabel di atas, diketahui nilai signifikansi untuk Konsentrasi dan nilai absorbansi larutan uji sebesar $0,986 > 0,05$, sehingga data yang telah di uji berdistribusi sama (homogen).

ANOVA

Absorbansi

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.066	7	.009	268.129	.011
Within Groups	.001	16	.000		
Total	.067	23			

Berdasarkan hasil uji *Anova one away* menunjukkan hasil yaitu $0,011 < 0,05$ yang berarti ada perbedaan yang signifikan antara konsentrasi larutan dengan Nilai Absorbansi.

Uji R Square Larutan Pembanding *Quercetin*Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.966 ^a	.934	.901	2.65637	.934	28.213	1	2	.034

a. Predictors: (Constant), Konsentrasi ppm

b. Dependent Variable: %Inhibisi

Uji R Square Larutan Sampel Ekstrak Biji buah kelor

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.985 ^a	.936	.855	2.07354	.936	30.227	1	2	.035

a. Predictors: (Constant), Konsentrasi ppm

b. Dependent Variable: %Inhibisi

Lampiran.8 Analisis SPSS *Post Hoc Test* Konsentrasi dengan Absorbansi

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Absorbansi

Tukey HSD

(I) Larutan Sample	(J) Larutan Sample	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Ekstrak Biji buah kelor Konsentrasi 100 ppm	Ekstrak Biji buah kelor Konsentrasi 200 ppm	.00900	.00485	.596	-.0078	.0258
	Ekstrak Biji buah kelor Konsentrasi 400 ppm	.07567*	.00485	.000	.0589	.0925
	Ekstrak Biji buah kelor Konsentrasi 800 ppm	.11767*	.00485	.000	.1009	.1345
	<i>Quercetin</i> 10 ppm	-.00300	.00485	.998	-.0198	.0138
	<i>Quercetin</i> 20 ppm	.00733	.00485	.791	-.0095	.0241
	<i>Quercetin</i> 30 ppm	.08367*	.00485	.000	.0669	.1005
	<i>Quercetin</i> 40 ppm	.12467*	.00485	.000	.1079	.1415
Ekstrak Biji buah kelor Konsentrasi 200 ppm	Ekstrak Biji buah kelor Konsentrasi 100 ppm	-.00900	.00485	.596	-.0258	.0078
	Ekstrak Biji buah kelor Konsentrasi 400 ppm	.06667*	.00485	.000	.0499	.0835
	Ekstrak Biji buah kelor Konsentrasi 800 ppm	.10867*	.00485	.000	.0919	.1255
	<i>Quercetin</i> 10 ppm	-.01200	.00485	.273	-.0288	.0048
	<i>Quercetin</i> 20 ppm	-.00167	.00485	1.000	-.0185	.0151
	<i>Quercetin</i> 30 ppm	.07467*	.00485	.000	.0579	.0915
	<i>Quercetin</i> 40 ppm	.11567*	.00485	.000	.0989	.1325
Ekstrak Biji buah kelor Konsentrasi 400 ppm	Ekstrak Biji buah kelor Konsentrasi 100 ppm	-.07567*	.00485	.000	-.0925	-.0589
	Ekstrak Biji buah kelor Konsentrasi 200 ppm	-.06667*	.00485	.000	-.0835	-.0499
	Ekstrak Biji buah kelor Konsentrasi 800 ppm	.04200*	.00485	.000	.0252	.0588
	<i>Quercetin</i> 10 ppm	-.07867*	.00485	.000	-.0955	-.0619
	<i>Quercetin</i> 20 ppm	-.06833*	.00485	.000	-.0851	-.0515

	<i>Quercetin</i> 30 ppm	.00800	.00485	.717	-.0088	.0248
	<i>Quercetin</i> 40 ppm	.04900*	.00485	.000	.0322	.0658
Ekstrak Biji buah kelor Konsentrasi 800 ppm	Ekstrak Biji buah kelor Konsentrasi 100 ppm	-.11767*	.00485	.000	-.1345	-.1009
	Ekstrak Biji buah kelor Konsentrasi 200 ppm	-.10867*	.00485	.000	-.1255	-.0919
	Ekstrak Biji buah kelor Konsentrasi 400 ppm	-.04200*	.00485	.000	-.0588	-.0252
	<i>Quercetin</i> 10 ppm	-.12067*	.00485	.000	-.1375	-.1039
	<i>Quercetin</i> 20 ppm	-.11033*	.00485	.000	-.1271	-.0935
	<i>Quercetin</i> 30 ppm	-.03400*	.00485	.000	-.0508	-.0172
	<i>Quercetin</i> 40 ppm	.00700	.00485	.825	-.0098	.0238
	<i>Quercetin</i> 10 ppm	Ekstrak Biji buah kelor Konsentrasi 100 ppm	.00300	.00485	.998	-.0138
Ekstrak Biji buah kelor Konsentrasi 200 ppm		.01200	.00485	.273	-.0048	.0288
Ekstrak Biji buah kelor Konsentrasi 400 ppm		.07867*	.00485	.000	.0619	.0955
Ekstrak Biji buah kelor Konsentrasi 800 ppm		.12067*	.00485	.000	.1039	.1375
<i>Quercetin</i> 20 ppm		.01033	.00485	.438	-.0065	.0271
<i>Quercetin</i> 30 ppm		.08667*	.00485	.000	.0699	.1035
<i>Quercetin</i> 40 ppm		.12767*	.00485	.000	.1109	.1445
<i>Quercetin</i> 20 ppm	Ekstrak Biji buah kelor Konsentrasi 100 ppm	-.00733	.00485	.791	-.0241	.0095
	Ekstrak Biji buah kelor Konsentrasi 200 ppm	.00167	.00485	1.000	-.0151	.0185
	Ekstrak Biji buah kelor Konsentrasi 400 ppm	.06833*	.00485	.000	.0515	.0851
	Ekstrak Biji buah kelor Konsentrasi 800 ppm	.11033*	.00485	.000	.0935	.1271
	<i>Quercetin</i> 10 ppm	-.01033	.00485	.438	-.0271	.0065
	<i>Quercetin</i> 30 ppm	.07633*	.00485	.000	.0595	.0931
	<i>Quercetin</i> 40 ppm	.11733*	.00485	.000	.1005	.1341
<i>Quercetin</i> 30 ppm	Ekstrak Biji buah kelor Konsentrasi 100 ppm	-.08367*	.00485	.000	-.1005	-.0669

	Ekstrak Biji buah kelor Konsentrasi 200 ppm	-.07467*	.00485	.000	-.0915	-.0579
	Ekstrak Biji buah kelor Konsentrasi 400 ppm	-.00800	.00485	.717	-.0248	.0088
	Ekstrak Biji buah kelorKonsentrasi 800 ppm	.03400*	.00485	.000	.0172	.0508
	<i>Quercetin</i> 10 ppm	-.08667*	.00485	.000	-.1035	-.0699
	<i>Quercetin</i> 20 ppm	-.07633*	.00485	.000	-.0931	-.0595
	<i>Quercetin</i> 40 ppm	.04100*	.00485	.000	.0242	.0578
<i>Quercetin</i> 40 ppm	Ekstrak Biji buah kelor Konsentrasi 100 ppm	-.12467*	.00485	.000	-.1415	-.1079
	Ekstrak Biji buah kelor Konsentrasi 200 ppm	-.11567*	.00485	.000	-.1325	-.0989
	Ekstrak Biji buah kelor Konsentrasi 400 ppm	-.04900*	.00485	.000	-.0658	-.0322
	Ekstrak Biji buah kelorKonsentrasi 800 ppm	-.00700	.00485	.825	-.0238	.0098
	<i>Quercetin</i> 10 ppm	-.12767*	.00485	.000	-.1445	-.1109
	<i>Quercetin</i> 20 ppm	-.11733*	.00485	.000	-.1341	-.1005
	<i>Quercetin</i> 30 ppm	-.04100*	.00485	.000	-.0578	-.0242
*. The mean difference is significant at the 0.05 level.						



Lampiran.9 Analisis SPSS Post Hoc Test Turkey HSD Perbandingan Antara Konsentrasi dengan Absorbansi

Sampel	Mean Difference	Sig.	Sampel	Mean Difference	Sig.
F1 vs F2	0.009	0.596	K ⁺ 1 vs F1	.00300	0.998
F1 vs F3	.07567*	0.000	K ⁺ 1 vs F2	.01200	0.273
F1 vs F4	.11767*	0.000	K ⁺ 1 vs F3	.07867*	0.000
F1 vs K ⁺ 1	-0.003	0.998	K ⁺ 1 vs F4	.12067*	0.000
F1 vs K ⁺ 2	0.00733	0.791	K ⁺ 1 vs K ⁺ 2	.01033	0.438
F1 vs K ⁺ 3	.08367*	0.000	K ⁺ 1 vs K ⁺ 3	.08667*	0.000
F1 vs K ⁺ 4	.12467*	0.000	K ⁺ 1 vs K ⁺ 4	.12767*	0.000
F2 vs F1	-0.009	0.596	K ⁺ 2 vs F1	-.00733	0.791
F2 vs F3	.06667*	0.000	K ⁺ 2 vs F2	.00167	1.000
F2 vs F4	.10867*	0.000	K ⁺ 2 vs F3	.06833*	0.000
F2 vs K ⁺ 1	-0.012	0.273	K ⁺ 2 vs F4	.11033*	0.000
F2 vs K ⁺ 2	-0.00167	1.000	K ⁺ 2 vs K ⁺ 1	-.01033	0.438
F2 vs K ⁺ 3	.07467*	0.000	K ⁺ 2 vs K ⁺ 3	.07633*	0.000
F2 vs K ⁺ 4	.11567*	0.000	K ⁺ 2 vs K ⁺ 4	.11733*	0.000
F3 vs F1	-.07567*	0.000	K ⁺ 3 vs F1	-.08367*	0.000
F3 vs F2	-.06667*	0.000	K ⁺ 3 vs F2	-.07467*	0.000
F3 vs F4	.04200*	0.000	K ⁺ 3 vs F3	-.00800	0.717
F3 vs K ⁺ 1	-.07867*	0.000	K ⁺ 3 vs F4	.03400*	0.000
F3 vs K ⁺ 2	-.06833*	0.000	K ⁺ 3 vs K ⁺ 1	-.08667*	0.000
F3 vs K ⁺ 3	0.008	0.717	K ⁺ 3 vs K ⁺ 2	-.07633*	0.000
F3 vs K ⁺ 4	.04900*	0.000	K ⁺ 3 vs K ⁺ 4	.04100*	0.000
F4 vs F1	-.11767*	0.000	K ⁺ 4 vs F1	-.12467*	0.000
F4 vs F2	-.10867*	0.000	K ⁺ 4 vs F2	-.11567*	0.000
F4 vs F3	-.04200*	0.000	K ⁺ 4 vs F3	-.04900*	0.000
F4 vs K ⁺ 1	-.12067*	0.000	K ⁺ 4 vs F4	-.00700	0.825
F4 vs K ⁺ 2	-.11033*	0.000	K ⁺ 4 vs K ⁺ 1	-.12767*	0.000
F4 vs K ⁺ 3	-.03400*	0.000	K ⁺ 4 vs K ⁺ 2	-.11733*	0.000
F4 vs K ⁺ 4	0.007	0.825	K ⁺ 4 vs K ⁺ 3	-.04100*	0.000

Ket : F1= Ekstrak 100 ppm, F2= Ekstrak 200 ppm, F3= Ekstrak 400 ppm, dan F4= Ekstrak 800ppm
 K⁺1= *Quercetin* 10ppm, K⁺2= *Quercetin* 20ppm, K⁺3= *Quercetin* 30ppm, dan K⁺4= *Quercetin* 40ppm
 Berbeda secara signifikan (Sig<0,05), Tidak ada perbedaan secara signifikan (Sig.>0,05)