

BAB 5

KESIMPULAN dan SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Golongan senyawa metabolit sekunder yang dapat berfungsi sebagai senyawa antioksidan pada ekstrak etanol herba anting-anting adalah flavonoid.
2. Aktivitas antioksidan pada hasil fraksinasi ekstrak etanol herba anting-anting memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan ekstrak etanolnya dengan memiliki nilai IC_{50} yaitu $2,1146 \pm 0,2794$.

5.2. Saran

1. Perlu dilakukan penelitian selanjutnya dengan menggunakan metode pemisahan senyawa antioksidan selain dengan menggunakan kolom kromatografi misal dengan metode HPLC-preparatif.
2. Perlu dilakukan penelitian selanjutnya dengan menggunakan metode penentuan daya antioksidan dari ekstrak dan fraksi-fraksi terpilih selain dengan menggunakan metode DPPH. Hal ini terutama ditujukan bagi senyawa antioksidan lipofilik dimana penggunaan metode DPPH kurang begitu sesuai.
3. Perlu dilakukan penelitian selanjutnya untuk dapat menentukan golongan senyawa flavonoid yang berpotensi sebagai senyawa antioksidan.

DAFTAR PUSTAKA

Amin, M., 1996. **Penyakit Paru Obstruktif Menahun-Polusi Udara, Rokok dan Alfa-I-Antitripsin**. Airlangga University Press. Surabaya. Cetakan ke-1, hal. 23-28

Anonim, 1995. **Farmakope Indonesia IV**. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.

Anonim, 1989. **Materia Medika V**. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.

Anonim, 2000. **Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat**. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia, Jakarta. Hal. 3-5, 10-21, 30-37

Anonim, 2004. **Dietary Antioxidant**. Chapters 8 in. whglibdoc.who.int/publication/2004/9241546123-chap8.pdf. [online reference]. World Health Organization. P. 417

Anonim, 2010. **Acuan Sediaan Herbal**. Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. Jakarta. Volume 5(1), hal. 14-17

Antolovich, M., Paul D. P., Emilioa P., Suzanne M. and Robards K., 2001. Methods for Testing Antioxidant Activity. **The Analyst**, volume 127, p. 183-198

Balakrishnan N., Panda A.B., Raj N.R., Shrivastava A. and Prathani R., 2009. The Evaluation of Nitric Oxide Scavenging Activity of *Acalypha indica* Linn Root. **Asian Journal Research Chemistry**, volume 2(2), p. 148-150

Basma, A. A., Zuraini Z., Lacimanan Y.L., and Sreenivasan S., 2011. Antioxidant Activity and Phytochemical Screening of The Methanol Extracts of *Euphorbia hirta* L. **Asian Pasific Journal of Tropical Medicine**. P. 386-390

Cavin, A., Hostettmann, K., Dyatmiko W., and Potterat, O., 1998. Antioxidant and Lipophylic Constituents of *Tinospora crispa*. **Planta Medica**, volume 64, p. 393-396

Damayanti, E. T. 2008. **Uji Aktivitas Antidiare Daun Kucing-kucingan (*Acalypha indica* L.) pada Mencit (*Mus Muculus* L.)**. Skripsi Sarjana Sains, Universitas Lampung, Bandar Lampung.

Hafid, A. F., 2003. Aktivitas Antiradikal Bebas DPPH Fraksi Metanol *Fagraea ceianica*. **Majalah Farmasi Airlangga**, volume 3, p. 34-49

Halliwell, B. and Gutteridge, J.M.L., 1985. **Free Radical in Biology Medicine**. Oxford University Press. New York. P. 12-15

Halliwell, P., 2002. *Food Derived* Antioxidant: How to Evaluate Their Importance in Food and *In Vivo*. In: **Handbook of Antioxidants**, Cadenas, E., and Lester, P. (Eds.), 2nd Rev., Marcel Deker, Inc. New York. p. 1-33

Handajani, A., Betty Roosihermiatie dan Herti Maryani, 2010. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Pola Kematian Pada Penyakit Degeneratif di Indonesia. **Buletin Penelitian Sistem Kesehatan**, volume 13(1), p. 42-53

Harborne, J. B., 1987. **Metode Fitokimia: Penuntun Cara Menganalisa Tumbuhan**. Penerbit ITB. Bandung. Cetakan kedua, hal. 19-34

Heinrich, M., Barnes J., Gibbons J., and Williamson E. M., 2004. **Fundamentals of Pharmacognosy and Phytotherapy**. Churchill Livingstone. London. P. 109-115

Hernani dan Raharjo, M., 2005. **Tanaman Berkhasiat Antioksidan**. Penebar Swadaya. Jakarta. Cetakan ke-1, hal. 9

Jones, W. P., and Kinghorn, D., 2006. Extraction of Plant Secondary Metabolites, in: **Natural Product isolation** 2nd Ed. Sarker, S. D., Latif, Z., and Gray, A. I. (Eds.), Humana Press Inc, Totowa, 339-342

Khopkar, S. M., 1990. **Konsep Dasar Kimia Analitik** (terjemahan). Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta. Hal. 238

Larson, R. A., 1997. **Naturally Occuring Antioxidants**. Lewis Publisher. Boca Raton, New York. P. 25-28

Linder, M. C., 1985. **Biokimia Nutrisi dan Metabolisme**. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta. Hal 165

Mabry, T. J., Markham K.R, Thomas M.B. 1970. The Systematic Identification of Flavonoid. Springer-verlag. USA. New York. p. 2

Madhuri, K., Marn. Prasad Rao Machineni, Vineela Sathuluri, V. Narasimha Rao and Batula Praveen K. Bhogavalli, 2011. Studies on Phytochemical Screening and Vasoconstrictor Activity of Leaf Extract of *Acalypha indica* on Frog Blood Vessels. **Annals of Biological Research**, volume 2(2), p. 337-340

Markham, K. R., 1988. **Cara Mengidentifikasi Flavonoid**, terjemahan K. Padmiwinata, Penerbit ITB. Bandung, hal. 1, 15, 27-31

Marliana, S. Dewi, Venty Suryanti, dan Suyono, 2005. Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Komponen Kimia Buah Labu Siam (*Sechium edule* Jacq. Swartz.) dalam Ekstrak Etanol. **Biofarmasi**. volume 3(1), hal. 26-31

Molyneux, P., 2004. The Use of The Stable Free Radical *Diphenylpicrylhydrazyl* (DPPH) for Estimating Antioxidant Activity. **Songklankarin Journal Science Technology**, volume 26, p. 212-219

Muhlisah, F., 2000. **Tanaman Obat Keluarga**. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal. 1-3

Navarro, M.C., Montilla, M.P., Martin, A., Jimenez, J., and Utrilla, M.P., 1993. Free Radical Scavenging and Antihepatotoxic Activity of *Rosmarinus Tomentosus*. **Planta Medica**, volume 63(7), p. 393-396

Pokorni, J., Yanisljeva, N., and Gordon, M., 2001. **Antioxidant in Food; Practical Applications**. CRC Press. New York

Robinson, T., 1995. **Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi**. Penerbit ITB. Bandung. Hal. 191-195

Saha, R. and Azhar A., 2011. Phytochemical Constituents and Pharmacological Activities of *Acalyphus indica* Linn. **International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research**, volume 2(8), p. 1900-1904

Sarker, S.D., Latif, Z., and Gray, A. I. 2006. **Natural Product Isolation 2th Ed.** Humana Press Inc, Totowa, 7-20

Satroamidjojo, H., 1992. **Spektroskopi Infra Merah**. Liberty. Yogyakarta. Hal.1-16

Selvan, R. T., Sultan Mohideen A. K., Asrar S. M. and Azmatullah, 2012. Phytochemical Screening of *Acalypha indica* L. Leaf Extracts. **International Journal of Applied Biology and Pharmaceutical Technology**, volume 3(2), p. 158-161

Shanmugapriya R., T. Ramanathan and P.Thirunavukkarasu. 2011. Evaluation of Antioxidant Potential and Antibacterial Activity of *Acalypha indica* Linn. using *in vitro* model. **Asian Journal of Biomedical and Pharmaceutical Sciences**, volume 1(1), p. 18-22

Tandon, V.R., S. Verma, J. B. S., and Annil M.. 2005. Antioxidant and Cardiovascular Health. **JK Science**. Volume 7 (2), p.61

Vani, T., Rajani, M., and Shishoo, C. J., 1997. Antioxidant Properties of The Ayurvedic Formulation Triphala and Its Constituents. **International Journal of Pharmacognosy**, volume 35(5), p.313-316

Winarsi, H., 2007. **Antioksidan Alami dan Radikal Bebas**. Kanisius. Yogyakarta

Windono, T., Bodiono, R., Ivone, Valentina, S. dan Saputro, Y. 2000. Studi Hubungan Struktur Aktivitas Kapasitas Peredaman Radikal Bebas Senyawa Flavonoid Terhadap *1,1-Diphenyl-2-picrylhydrazyl* (DPPH). **Artocarpus**. Surabaya. Volume 4(2), hal. 47-51

Young, I.S. & Woodside J. V., 2001. Antioxidants in Health and Disease. **Journal Clinical Pathology**, volume 54, p. 176-186

Youngson, R., 2005. **Antioksidan : Manfaat Vitamin C dan E bagi Kesehatan**. terjemahan S. Purwoko, Arcan. Jakarta. Hal. 9-16, 81-84

LAMPIRAN A

Langkah Kerja Skrining Kualitatif secara Fitokimia

Golongan Senyawa	Langkah Kerja	Pereaksi	Hasil Positif	Pustaka
Alkaloid	3 ml sampel + 5 ml HCl 2M, diaduk dan didiamkan pada suhu ruang. Setelah sampel didinginkan, ditambah 0,5 g NaCl lalu diaduk dan disaring. Filtrat yang diperoleh ditambahkan HCl 2M sebanyak 3 tetes. Kemudian tambahkan pereaksi.	1). Ditambahkan pereaksi Mayer, amati endapan 2). Ditetesi dengan pereaksi Dragendroff, amati endapan yang terbentuk.	1). Pereaksi Mayer: endapan putih 2). Peraksi Dragendroff: endapan jingga	(Marliana dkk, 2005)
Flavonoid	3 ml sampel diekstraksi dengan aquadest panas (Lar.A). Setelah itu ditambahkan 5 tetes NaCl 10% dan disaring. Kemudian tambahkan pereaksi.	Amati perubahan warna yang terjadi.	Kekuningan	(Marliana dkk, 2005; Jones & Kinghorn, 2006)
Tanin	Larutan A (3 ml)	Ditambahkan pereaksi FeCl ₃ + larutan garam gelatin. Amati perubahan yang terjadi.	Hijau kehitaman	
Saponin	Larutan A (3 ml)	Dikocok selama 30 detik, amati perubahan yang terjadi.	Timbul busa secara stabil (tidak hilang kurang lebih selama 30 detik)	(Marliana dkk, 2005)

LAMPIRAN B

Langkah Kerja Alat Multiskan GO (Thermoscientific, Finland)

1. Nyalakan alat Multiskan Go dengan menekan tombol START/ON. Tunggu sampai alat siap digunakan.
2. Masukkan *96-wellplate* pada bagian depan alat untuk pembacaan.
3. Apabila ingin mengukur bagian tertentu dari plat maka dapat dilakukan dengan memilih titik awal dengan tekan tombol panah dan tekan tombol OK. Gerakan kursor sampai bagian yang diinginkan kemudian tekan F1 untuk menerima pemilihan daerah yang akan diukur.
4. Apabila seluruh bagian plat diukur maka dapat dilakukan dengan menekan ALL atau dengan tekan F3 (pilih semua atau *Clear*). Pilih semua apabila ingin mengukur semua plat atau pilih clear untuk membersihkan plat.
5. Pilih dan tentukan parameter yang akan digunakan dalam pengukuran.
6. Tekan START/ON untuk pembacaan hasil pengukuran.
7. Lihat hasil yang terbaca.

LAMPIRAN C

Sertifikat Determinasi Tanaman Anting-anting (*Acalypha indica* Linn)



YAYASAN WIDYA MANDALA SURABAYA
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
UNIT LAYANAN JASA DAN PENGUJIAN
FAKULTAS FARMASI
Jl. Dinoyo 42-44 Telp. (031) 5678478 Pes. 114 Fax. 5630169 Surabaya – 60265

SURAT KETERANGAN IDENTIFIKASI No. 003/LJ-FF/1/2013

Bersama ini menerangkan bahwa bahan yang dibawa oleh:

Nama : Nur Aida Fitri (NRP: 2443009114)
Instansi : Fakultas Farmasi Unika Widya Mandala Surabaya
Tanggal : 16 Januari 2013
Jenis bahan : Bahan segar (akar, batang, daun dan bunga)

Adalah memiliki klasifikasi sebagai berikut:

Divisi : Spermatophyta
Sub Divisi : Angiospermae
Kelas : Dicotyledoneae
Bangsa : Geraniales
Suku : Euphorbiaceae
Marga : *Acalypha*
Jenis : *Acalypha indica* L.

Berdasarkan pustaka:

1. Backer, C.A., Vol 1. 1963. *Flora of Java*. Hal 488.
2. Bailey, L.H., Jilid I. 1950. *The Standard Cyclopedia of Horticulture*. Hal 3.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 18 Januari 2013

Mengetahui
Koordinator Layanan Jasa

Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc., Apt
NIK. 241.07.0609



Pemeriksa,

Sumi Wijaya, Ph.D., Apt
NIK. 241.03.0588

LAMPIRAN D

Hasil Penentuan Fase Gerak dengan Beragam Komposisi/jenis Eluen

Tabel 4.7. Hasil Penentuan Fase Gerak dengan Beragam Komposisi/jenis Eluen

No.	Jenis Eluen	Komposisi Eluen	Pengamatan UV 254 nm		Pengamatan UV 366 nm		Keterangan
			Harga Rf	Warna Noda	Harga Rf	Warna Noda	
1.	Heksana : Kloroform	9:1	-	gelap	-	Merah	Tidak terpisah
		5:5	-	gelap	-	Merah	Tidak terpisah
		1:9	-	gelap	-	Merah	Tidak terpisah
2.	Heksana : Etil Asetat	9:1	-	gelap	-	Merah	Tidak terpisah
		5:5	0,82;0,94	gelap	0,82; 0,94	Merah	Terpisah cukup baik
		1:9	0,96;1,00	gelap	0,96; 1,00	Merah	Terpisah cukup baik
3.	Heksana : Etanol	9:1	-	gelap	-	Merah	Tidak terpisah
		5:5	-	gelap	-	Merah	Tidak terpisah
		1:9	0,91	gelap	0,55; 0,67 0,78; 0,91	Merah	Tidak terpisah
4.	Kloroform : Etil Asetat	9:1	0,78	gelap	0,57; 0,78	Merah	Tidak terpisah
		5:5	0,76;0,93	gelap	0,26; 0,77; 0,93	Merah	Terpisah cukup baik

		1:9	0,88;0,95	gelap	0,28; 0,43 0,88; 0,95	Merah	Terpisah cukup baik
5.	Kloroform :	9:1	0,96	gelap	0,71; 0,96	Merah	Tidak terpisah
	Etanol	5:5	0,90	gelap	0,90	Merah	Tidak terpisah
		1:9	0,84;0,96	gelap	0,84; 0,96	Merah	Terpisah cukup baik
6.	Etanol : Etil	9:1	0,82	gelap	0,75; 0,79; 0,87	Merah	Tidak terpisah
	Asetat	5:5	0,97	gelap	0,90; 0,97	Merah	Tidak terpisah
		1:9	0,86 0,90	gelap	0,49; 0,55 0,86; 0,90	Merah	Terpisah cukup baik

LAMPIRAN E

Hasil Perbandingan 3 Fase Gerak dengan Jenis Eluen Kloroform ; Etanol, Etanol : Etil Asetat dan Kloroform : Etil Asetat dengan Perbandingan 5:5 Diamati dengan visibel, UV 254 dan 366 nm

Tabel 4.8. Hasil Perbandingan 3 Fase Gerak dengan Jenis Eluen Kloroform : Etanol, Etanol : Etil Asetat dan Kloroform : Etil Asetat dengan Perbandingan 5:5 Diamati dengan visible, UV 254 dan 366 nm

No	Jenis Eluen	Pengamatan Visibel			Pengamatan UV 254 nm			Pengamatan UV 366 nm		
		Jumlah Noda	Warna Noda	Rf	Jumlah Noda	Warna Noda	Rf	Jumlah Noda	Warna Noda	Rf
1.	Kloroform : Etanol	1	hijau	0,96	2	Gelap Hijau gelap	0,80 0,95	2	Merah	0,81 0,95
2.	Etanol : Etil Asetat	2	hijau	0,84 0,96	2	Gelap Hijau gelap	0,84 0,95	3	Merah	0,81 0,86 0,97
3.	Kloroform : Etil Asetat	4	Kuning Kuning Biru Hijau	0,77 0,83 0,87 0,93	4	Hijau Hijau Gelap Hijau gelap	0,76 0,83 0,88 0,93	9	Merah	0,24 0,28 0,44 0,59 0,69 0,78 0,81 0,86 0,93

LAMPIRAN F

Hasil Pemisahan KLT Fraksi-fraksi yang Diamati dengan UV 254 nm, 366 nm dan DPPH 0,2%

Tabel 4.11. Hasil Pemisahan KLT Fraksi-fraksi yang Diamati dengan UV 254 nm, 366 nm dan DPPH 0,2%

Fraksi	No vial	Pengamatan UV 254 nm			Pengamatan UV 366 nm			DPPH 0,2%
		Jumlah Noda	Warna Noda	Rf	Jumlah Noda	Warna Noda	Rf	
1	1-6	1	gelap	0,86	1	biru	0,86	Tidak berwarna
2	7-15	1	gelap	0,92	1	biru	0,92	kuning
3	16	1	gelap	0,93	2	merah	0,86 0,93	hijau
4	17-18	2	gelap	0,74 0,82	3	merah gelap	0,75 0,82	hijau
5	19-20	4	gelap	0,65 0,74 0,81 0,88	3	Kuning Merah Gelap	0,65 0,71 0,77 0,86	hijau
6	21-23	3	gelap	0,69 0,75 0,82	8	Biru Kuning Ungu Merah Coklat	0,42 0,47 0,53 0,57 0,66	putih

7	24-26	1	gelap	0,63	9	Merah	0,75	Tidak berwarna
						Merah	0,80	
						merah	0,87	
Biru	0,30							
Biru	0,40							
Putih	0,45							
Ungu	0,50							
Merah	0,56							
Coklat muda	0,63							
Merah	0,73							
Merah	0,78							
8	27-30	4	gelap	0,45	7	merah	0,83	Tidak berwarna
						Biru	0,31	
						Merah	0,39	
						Merah	0,47	
						Putih	0,52	
Merah	0,73							
Merah	0,78							
9	31-33	1	gelap	0,46	8	Merah	0,83	Tidak berwarna
						merah	0,32	
						Merah	0,41	
						Ungu	0,44	
						Putih	0,52	
						Merah	0,71	
Merah	0,76							
Merah	0,81							

10	34-37	2	gelap	0,39 0,48	6	Merah Merah Ungu Merah Merah Merah	0,86 0,41 0,44 0,71 0,76 0,81 0,86	Tidak berwarna
11	38-40	3	gelap	0,32 0,41 0,51	8	Merah Merah Merah Ungu Merah Merah Merah Merah	0,19 0,29 0,39 0,45 0,52 0,76 0,84 0,89	Tidak berwarna
12	41-46	2	Gelap	0,32 0,5	5	Merah Putih Merah Merah Merah	0,21 0,29 0,35 0,46 0,66	Tidak berwarna
13	47-55	2	Gelap	0,2 0,42	7	Putih Coklat Merah Merah Merah Merah	0,19 0,25 0,32 0,41 0,80 0,84	Tidak berwarna

LAMPIRAN G

Hasil Uji Daya Antioksidan Golongan/senyawa Terduga dari Fraksi Terkumpul dengan Berbagai Komposisi/jenis Eluen yang Diamati pada UV 254 nm, 366 nm dan DPPH 0,2%

Tabel 4.16. Hasil Uji Daya Antioksidan Golongan/senyawa Terduga dari Fraksi Terkumpul dengan Berbagai Komposisi/jenis Eluen yang Diamati pada UV 254 nm, 366 nm dan DPPH 0,2%

Jenis eluen	No vial	Pengamatan UV 254 nm			Pengamatan UV 366 nm			DPPH 0,2%
		Jumlah Noda	Warna Noda	Rf	Jumlah Noda	Warna Noda	Rf	
Heksana: Kloroform (1:9)	7-15	8	Gelap	0,09	4	Biru	0,31	-
				0,53		Biru	0,50	
				0,59		Putih	0,58	
				0,65		Biru	0,91	
				0,77				
				0,84				
				0,91				
			0,95					
	21-23	-	-	-	1	Biru	0,31	-
	67-68	-	-	-	1	Biru	0,31	kuning
	69-77	-	-	-	1	Biru	0,31	kuning
	78-84	-	-	-	-	-	-	kuning
	85	-	-	-	-	-	-	-
Kloroform:	7-15	1	Gelap	0,92	1	Biru	0,85	
Etil Asetat	21-23	3	Gelap	0,70	6	Biru	0,46	

69-77	3	Gelap	0,56 0,63 0,72	4	Biru Merah Merah tua merah	0,61 0,68 0,76 0,97	kuning
78-84	2	Gelap	0,26 0,69	2	Biru	0,27 0,68	kuning
85	1	Gelap	0,06	2	Biru	0,42 0,68	-

LAMPIRAN H

Hasil Perhitungan % Peredaman DPPH Ekstrak Herba Anting-anting pada menit ke-0

Tabel 4.17. Hasil perhitungan % peredaman DPPH ekstrak herba anting-anting pada menit ke-0

Konsentrasi (mg/ml)	Absorbansi (O^*)			Blanko (DPPH)	% AA		
	1	2	3		1	2	3
100	0.678	0.67	0.664	1.753	60.845	61.307	61.653
50	0.448	0.407	0.487	1.636	74.128	76.495	71.875
25	0.331	0.302	0.297	1.605	80.884	82.559	82.848
12.5	0.232	0.27	0.248	1.697	86.602	84.407	85.678
6.25	0.548	0.414	0.878	1.824	68.353	76.091	49.295
3.125	0.742	1.114	1.343	1.774	57.149	35.666	22.441
1.562	1.136	1.167	1.297	1.748	34.395	32.605	25.097
0.781	1.517	1.246	1.051	1.834	12.392	28.043	39.304
0.391	1.474	1.301	1.168	1.772	14.875	24.866	32.547
0.195	1.331	1.232	1.265	1.661	23.134	28.851	26.945
0.098	1.774	1.328	1.356	1.717	0.00	23.307	21.690
0.049	1.493	1.572	1.358	1.758	13.778	9.216	21.575

LAMPIRAN I

Hasil Perhitungan % Peredaman DPPH Ekstrak Herba Anting- anting pada Menit ke-30

Tabel 4.18. Hasil perhitungan% peredaman DPPH ekstrak herba anting-anting pada menit ke-30

Konsentrasi (mg/ml)	Absorbansi (30')			Blanko (DPPH)	% AA		
	1	2	3		1	2	3
100	0.691	0.67	0.669	1.746	59.880	61.099	61.157
50	0.446	0.404	0.49	1.633	74.105	76.543	71.550
25	0.332	0.3	0.295	1.59	80.724	82.582	82.872
12.5	0.207	0.241	0.225	1.661	87.981	86.007	86.936
6.25	0.276	0.202	0.583	1.818	83.975	88.271	66.150
3.125	0.524	0.89	1.14	1.781	69.576	48.326	33.810
1.562	0.998	1.02	1.174	1.742	42.055	40.778	31.837
0.781	1.421	1.17	0.993	1.835	17.495	32.069	42.346
0.391	1.423	1.238	1.112	1.765	17.379	28.121	35.436
0.195	1.297	1.204	1.236	1.646	24.695	30.095	28.237
0.098	1.775	1.339	1.343	1.708	0.00	22.257	22.024
0.049	1.501	1.566	1.352	1.743	12.851	9.077	21.502

LAMPIRAN J

Hasil Perhitungan % Peredaman DPPH Kuersetin pada Menit Ke-0

Tabel 4.19. Hasil perhitungan % peredaman DPPH Kuersetin pada menit ke-0

kons (mg/ml)	Absorbansi (0')			Blanko (DPPH)	% AA		
	1	2	3		1	2	3
1	0.171	0.158	0.177	1.753	90.124	90.875	89.778
0.5	0.18	0.16	0.165	1.636	89.605	90.759	90.471
0.25	1.179	0.172	0.185	1.605	31.912	90.067	89.316
0.125	0.469	0.477	0.417	1.697	72.915	72.453	75.918
0.062	0.892	0.916	0.887	1.824	48.486	47.100	48.775
0.031	1.175	1.245	1.185	1.774	32.143	28.100	31.565
0.016	1.318	1.452	1.387	1.748	23.885	16.146	19.899
				1.834			
				1.772			

LAMPIRAN K

Hasil Perhitungan % Peredaman DPPH Kuersetin pada menit ke- 30

Tabel 4.20. Hasil perhitungan% peredaman DPPH Kuersetin pada menit ke-30

Konsentrasi (mg/ml)	Absorbansi (30')			Blanko (DPPH)	% AA		
	1	2	3		1	2	3
1	0.173	0.175	0.18	1.746	89.955	89.839	89.549
0.5	0.193	0.182	0.191	1.633	88.794	89.433	88.910
0.25	0.2	0.191	0.209	1.59	88.387	88.910	87.865
0.125	0.198	0.206	0.205	1.661	88.503	88.039	88.097
0.062	0.358	0.389	0.308	1.818	79.214	77.414	82.117
0.031	0.839	0.947	0.892	1.781	51.287	45.016	48.209
0.016	1.125	1.271	1.238	1.742	34.681	26.204	28.120
				1.835			
				1.765			
				1.646			

LAMPIRAN L

Hasil Perhitungan % Peredaman DPPH (% AA) Fraksi no.67-68 pada Menit ke-0

Tabel 4.21. Hasil Perhitungan Persen Peredaman DPPH (% AA) Fraksi no.67-68 pada menit ke-0

Konsentrasi (mg/ml)	Absorbansi (0')			Blanko (DPPH)	% AA		
	1	2	3		1	2	3
2.04	0.401	0.692	0.472	1.753	76.842	60.036	72.741
1.02	1.082	1.108	1.21	1.636	37.513	36.012	30.121
0.51	1.347	1.255	1.321	1.605	22.209	27.523	23.711
0.255	1.624	1.342	1.517	1.697	6.213	22.498	12.392
0.1275	1.373	1.569	1.587	1.824	20.708	9.389	8.349
0.06375	1.563	1.595	1.61	1.774	9.735	7.888	7.021
0.031875	1.597	1.641	1.737	1.748	7.772	5.231	0.00
0.0159375	1.614	1.593	1.666	1.834	6.790	8.003	3.787
0.00796875	1.586	1.695	1.649	1.772	8.407	2.112	4.769
0.003984375	1.776	1.816	1.775	1.661	0.00	0.00	0.00
0.001992188	1.676	1.801	1.743	1.717	3.209	0.00	0.00
0.000996094	1.807	1.687	1.693	1.758	0.00	2.574	2.228

LAMPIRAN M

Hasil Perhitungan % Peredaman DDPH (%AA) Fraksi no. 67-78 pada menit ke-30

Tabel 4.22. Hasil Perhitungan Persen Peredaman DPPH (% AA) Fraksi no.67-68 pada menit ke-30

konsentrasi (mg/ml)	Absorbansi (30')			blanko (DPPH)	% AA		
	1	2	3		1	2	3
2.04	0.707	1.001	0.849	1.746	58.951	41.881	50.706
1.02	1.288	1.315	1.439	1.633	25.218	23.650	16.450
0.51	1.471	1.41	1.493	1.59	14.592	18.134	13.315
0.255	1.696	1.447	1.648	1.661	1.5289	15.986	4.316
0.1275	1.508	1.642	1.657	1.818	12.444	4.664	3.793
0.06375	1.655	1.653	1.648	1.781	3.909	4.025	4.315
0.031875	1.647	1.675	1.74	1.742	4.374	2.748	0.00
0.0159375	1.65	1.597	1.655	1.835	4.199	7.277	3.909
0.00796875	1.592	1.692	1.635	1.765	7.567	1.761	5.071
0.003984375	1.774	1.805	1.748	1.646	0.00	0.00	0.00
0.001992188	1.668	1.778	1.721	1.708	3.155	0.00	0.077
0.000996094	1.79	1.675	1.661	1.743	0.00	2.748	3.561

LAMPIRAN N

Tabel korelasi

DEGREE S OF FREEDOM (DF)	5 PERCENT	1 PERCENT	DEGREE S OF FREEDOM (DF)	5 PERCENT	1 PERCENT
1	.997	1.000	24	.388	.496
2	.950	.990	25	.381	.487
3	.878	.959	26	.374	.478
4	.811	.917	27	.367	.470
5	.754	.874	28	.361	.463
6	.707	.834	29	.355	.456
7	.666	.798	30	.349	.449
8	.632	.765	35	.325	.418
9	.602	.735	40	.304	.393
10	.576	.708	48	.288	.372
11	.553	.684	50	.273	.354
12	.532	.661	60	.250	.325
13	.514	.641	70	.232	.302
14	.497	.623	80	.217	.283
15	.482	.606	90	.205	.267
16	.468	.590	100	.195	.254
17	.456	.575	125	.174	.228
18	.444	.561	150	.159	.208
19	.433	.549	200	.138	.181
20	.423	.537	300	.113	.148
21	.413	.526	400	.098	.128
22	.404	.515	500	.088	.115
23	.396	.505	1000	.062	.081