

DAFTAR PUSTAKA

1. Anonim, *Staurogyne elongate* O.Kuntze, dikutip dari <http://WWW.theplantlist.org/tpi/record/tro-50040312>, Diakses pada tanggal 03 Februari 2012
2. Backer, C.A., Bakhuizen van den Brink, Jr., R. C., 1965, **Flora Of Java Volume II. N.V**, Noordhoff – Groningen, the Netherlands. 553
3. Creswell, C.J., O.A. Runquist dan M.M Campbell., 1982, **Analisis Spektrum Senyawa Organik, Edisi II** Terjemahan K.Padmawinata, Penerbit ITB, Bandung. 29-31, 78-85
4. Cronquist, A., 1981, **An Integrated System of Classification of Flowering Plants**, Columbia Press, New York, pp.Xiii
5. Ditjen POM, Depkes RI, 1995, **Farmakope Indonesia edisi VI**, Jakarta
6. Ditjen POM, Depkes RI, 1995, **Materi Medika Indonesia jilid VI**, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
7. Ditjen POM, Depkes RI, 2000, **Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat**, Departemen Kesehatan RI, Jakarta. 10-11.
8. Farnsworth , N.R. 1966., **Biological and Phitochemical Screening Of Plants**, J.Pharm. Sci, 255-265

9. Gritter, R.J., Bobbit M., Schawarting A.E., 1991, **Pengantar Kromatografi**, Terjemahan K.Padmawinata. Penerbit ITB, Bandung. 116-129, 157-159, 160-165
10. Harborne, J.B., 1987., **Metode Fitokimia, Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan** Terjemahan K.Padmawinata dan Iwang Soediro, Penerbit ITB , Bandung. 8-9, 24-25, 27-31, 102-103, 184-185, 218-219, 270-272, 305-306
11. Heinrich, M., Barnes,J., Gibbon, S., Williamson. E.M. 2005, **Farmakognosi dan Fitoterapi (Fundamentals of Pharmacognosy and Phitoterapy)** Alih Bahasa Winny R.s., C.C. Aisyah., E. Elviana., dan E.R Fidiasari Penerbit Buku Kedokteran (EGC). Jakarta. 123-124
12. Heyne, K., 1987, **Tumbuhan Berguna Indonesia** Jilid III, Litbang Kehutanan, Jakarta. 1752
13. Mohamed, Shaza K., Azim Abdel A.A, Yagi S.M, & Alla, Abd., 2009, Antioxidant and Antibacterial Activities of Total Polyphenols Isolated from Pigmented Shorgum (Shorgum Bicolor) Lines, **Journal of Genetic Engineering and Biotechnology**, 7(1), 51-58.
14. Moon, J.K and Takayuki Shibamoto, 2009, Review Antioxidant Assays for Plants and Food Components, **Journal of Agricultural and Food Biochemistry**, 57(5), 1655-1666
15. Redaksi Agromenia. 2002., **Buku Pintar Tanaman Obat, 431 Jenis Tanaman Penggempur Aneka Penyakit**, PT AgroMedia Pustaka. Jakarta

16. Rohman, Abdul., S. Riyanto., R. Dahliyanti, dan D.B. Pratomo. 2009. Penangkapan Radikal 2,2 – Difenil – 1 – Pikrilhidrazil Oleh Ekstrak Buah Psidium guajava L dan Avverhoa Carambola L. **Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia**, 7(1), 1-5.
17. Sastroamidjojo, Seno., 1997, **Obat Asli Indonesia**, Dian Rakyat, Jakarta.
18. Setiawan, Ridwan, 2009, **Telaah Pendahuluan Fitokimia Herba Reundeu (Staurogyne elongate O.Kuntze)**, Tugas Akhir Sarjana Farmasi FMIPA UNIGA Jur.Farmasi, Garut.
19. S.S. Syamsu., G.R. Hutapea., 1997, **Inventaris Tanaman Obat Indonesia Jilid IV**, Jakarta.
20. Suharman H Muhammad Mulja., 1995, **Analisis Instrumental**, Airlangga University Press, Surabaya. 60-66
21. Tamat, Swasono R., T. Wikanta., L.S. Maulina. 2007. Aktivitas Antioksidan dan Toksisitas Senyawa Bioaktif dari Ekstrak Rumput Laut Ulva reticulate Forsskal. **Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia**, 5(1), 31-36.
22. WHO, 1998, **Quality Control Methods For Medicinal Plant Materials**, Geneva. 31-33
23. Winarsi, Hery. 2007., “**Antioksidan Alami dan Radikal Bebas Potensi dan Aplikasinya Dalam Kesehatan**”, Kanisius, Yogyakarta. 11-14, 16-18, 21-23, 26-36, 77-82, 137-146, 189

LAMPIRAN 1

HASIL DETERMINASI TANAMAN

 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 : stth@itb.ac.id http://www.stth.itb.ac.id	
Nomor : 107/11.CO2.2/PL/2012. Hal : Determinasi tumbuhan	17 Januari 2012
Kepada yth. Pembantu Dekan I Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut Jalan Jati No. 42 B, Tarogong Garut	
Memperhatikan surat permintaan Saudara dalam surat No. 002/F. MIPA-UNIGA/DI/2012 tanggal 7 Januari 2012 mengenai determinasi tumbuhan, dengan ini kami sampaikan bahwa setelah dilakukan determinasi oleh staf kami, tumbuhan yang dibawa oleh Sdr. Hj. Hesti Amaliah (NPM : 2404108020), adalah :	
Divisi Kelas Anak kelas Bangsa Nama suku / familia Nama jenis / species Sinonim Nama umum Buku acuan	: Magnoliophyta : Magnoliopsida (Dicotyl) : Asteridae : Scrophulariales : Acanthaceae : <i>Staurogyne elongata</i> (Blume) O. Kuntze : : reundeu (Sunda), godong keji (Jawa). : 1. Backer, C. A. & R. C. Bakhuizen van den Brink, Jr, R.C. 1965. <i>Flora of Java</i> . Volume II. N.V.P. Noordhoff – Groningen, the Netherlands. Halaman 555. : 2. Darmakusuma, D. 2003. <i>Staurogyne</i> Wallich In: Lemmens, R.H.M.J. & Bunyapraphatsara, N. (Eds.) : <i>Plant Resources of</i> <i>South-East Asia</i> No 12 (3). Medicinal & poisonous plants 3. Backhuys Publishers, Leiden, the Netherlands. pp : 380 – 381. : 3. Ochoe, J.J. & Backhuizen van den Brink, R.C. 1931. <i>Vegetables</i> <i>Of The Dutch East Indies</i> . Printed and Edited by Archipel Drukkerij Buitenzorg-Java. pp : 2 – 4. : 4. Cronquist, A. 1981. <i>An Integrated System of Classification of</i> <i>Flowering Plants</i> . Columbia Press, New York. pp.Xiii - XViii

Gambar IV.1. Hasil determinasi herba Reundeu (*Staurogyne elongate* O.Kuntze)

LAMPIRAN 2
PEMERIKSAAN MAKROSKOPIK



Gambar IV.2. Tanaman Reundeu (*Staurogyne elongate* O.Kuntze)

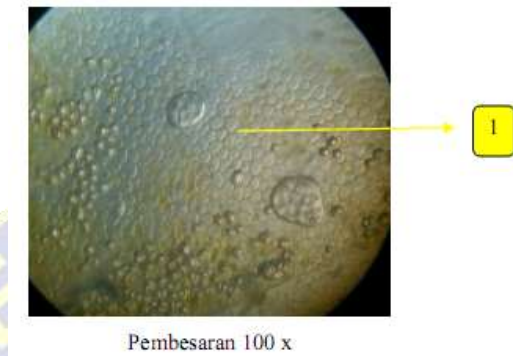
LAMPIRAN 2
(LANJUTAN)



Gambar IV.3 Hasil pemeriksaan makroskopik herba Reundeu
(*Staurogyne elongate* O.Kuntze)

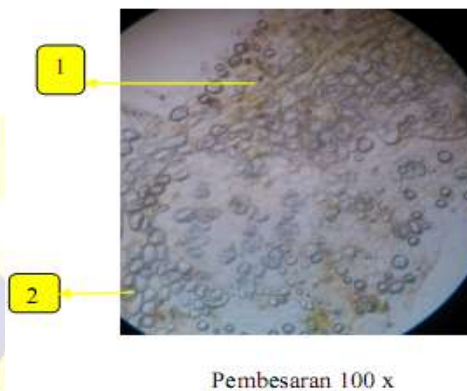
LAMPIRAN 3

PEMERIKSAAN MIKROSKOPIK



Gambar IV.4 Hasil mikroskopik sayatan atas herba Reundeu (*Staurogyne elongate* O.Kuntze)

Keterangan : 1 : Parenkim



Gambar IV.5 Hasil mikroskopik sayatan bawah herba Reundeu (*Staurogyne elongate* O.Kuntze)

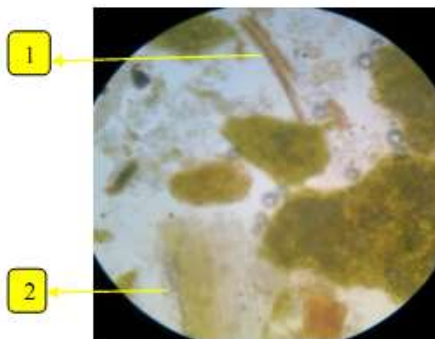
Keterangan : 1. Habkur kalsium oksalat
2. Parenkim

LAMPIRAN 3**(LANJUTAN)**

Pembesaran 100 x

Gambar IV.6 Hasil mikroskopik sayatan batang herba Reundeu
(*Staurogyne elongate* O.Kuntze)

Keterangan : 1. Parenkim
2. Serabut sklerenkim

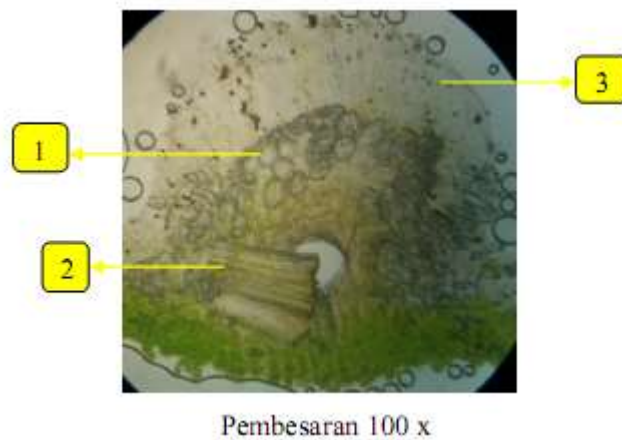


Pembesaran 100 x

Gambar IV.7 Hasil mikroskopik serbuk herba Reundeu
(*Staurogyne elongate* O.Kuntze)

Keterangan : 1. Berkas pembuluh
2. Serabut sklerenkim

LAMPIRAN 3
(LANJUTAN)



Gambar IV.8 Hasil mikroskopik sayatan melintang herba Reundeu
(*Staurogyne elongate* O.Kuntze)

Keterangan : 1. Kolenkim

2. Serabut sklerenkim

3. Hablur oksalat dalam parenkim

LAMPIRAN 4
KARAKTERISTIK SIMPLISIA

Tabel IV.1
Hasil pemeriksaan karakteristik simplisia herba Reundeu



Jenis Uji	% Kadar
Kadar abu total	13,30 %
Kadar abu larut air	5,16 %
Kadar abu tidak larut asam	3,46 %
Kadar sari larut air	5,90 %
Kadar sari larut etanol	8,31 %
Kadar air	10,00 %
Susut pengeringan	11,25 %

LAMPIRAN 5
PENAPISAN FITOKIMIA

Tabel IV.2
Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia Herba Reundeu

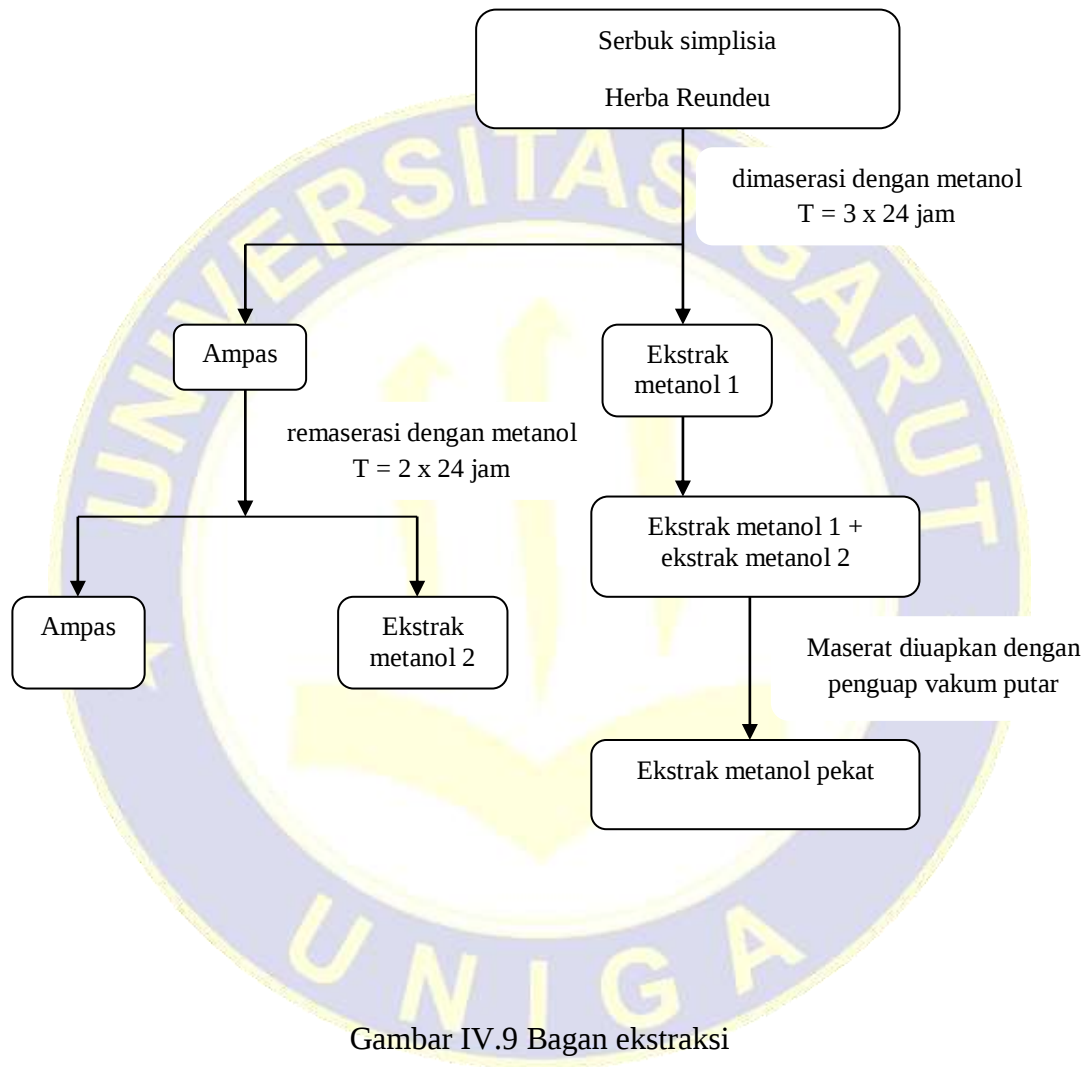
Senyawa Kimia	Hasil Pengamatan (serbuk simplisia)	Hasil Pengamatan (ekstrak metanol)
Alkaloid	-	-
Flavonoid	+	+
Kuinon	-	-
Saponin	+	-
Tanin (katekat)	+	+
Steroid/Triterpenoid	+	+
Fenol	+	+

Keterangan :

(+) Terdeteksi

(-) Tidak Terdeteksi

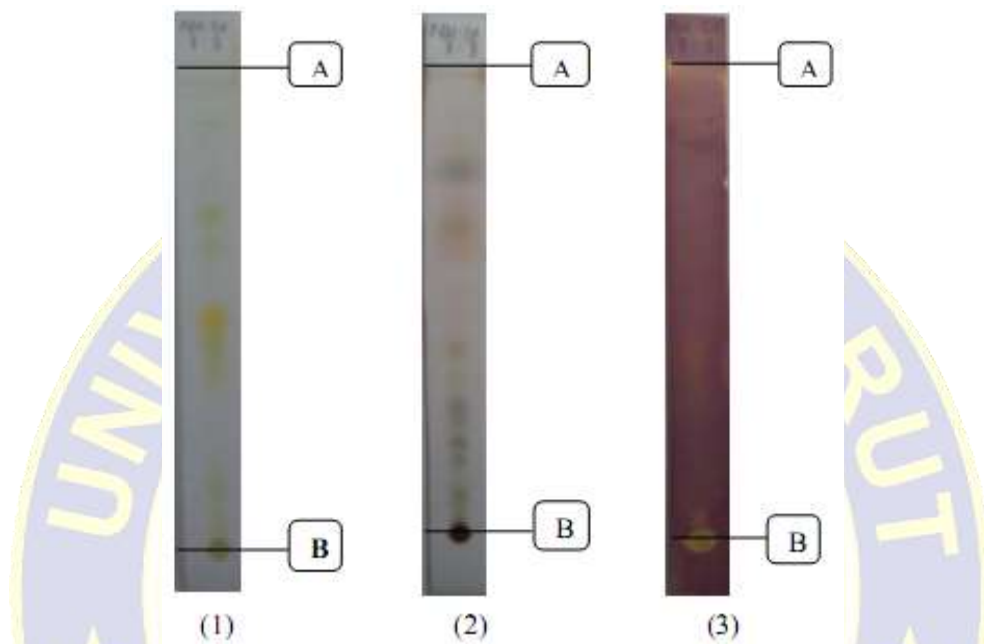
LAMPIRAN 6
BAGAN EKSTRAKSI



Gambar IV.9 Bagan ekstraksi

LAMPIRAN 7

PEMANTAUAN EKSTRAK METANOL



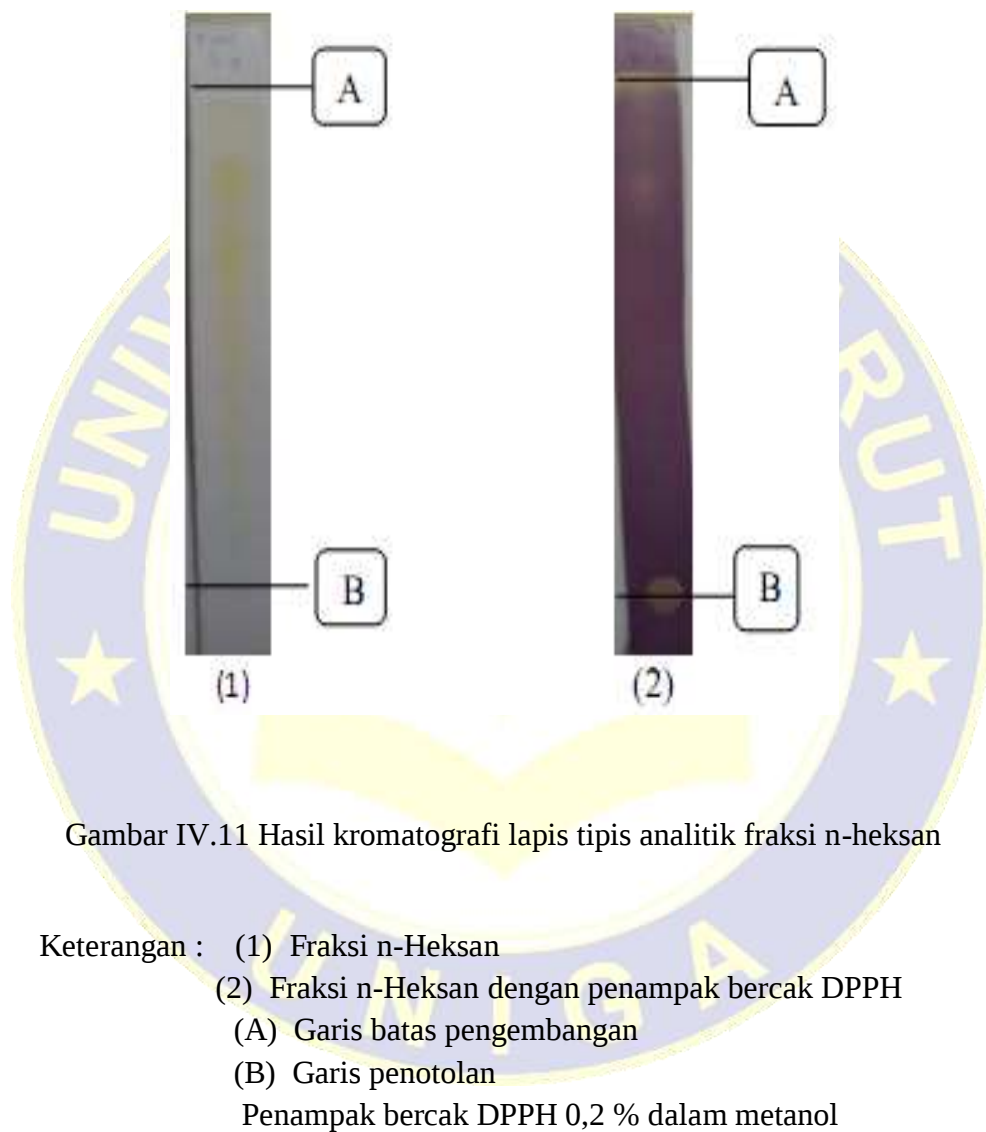
Gambar IV.10 Hasil kromatografi lapis tipis analitik ekstrak methanol

- Keterangan :
- (1) Kromatogram ekstrak metanol
 - (2) Kromatogram ekstrak metanol dengan penampak bercak H_2SO_4
 - (3) Kromatogram ekstrak metanol dengan penampak bercak DPPH

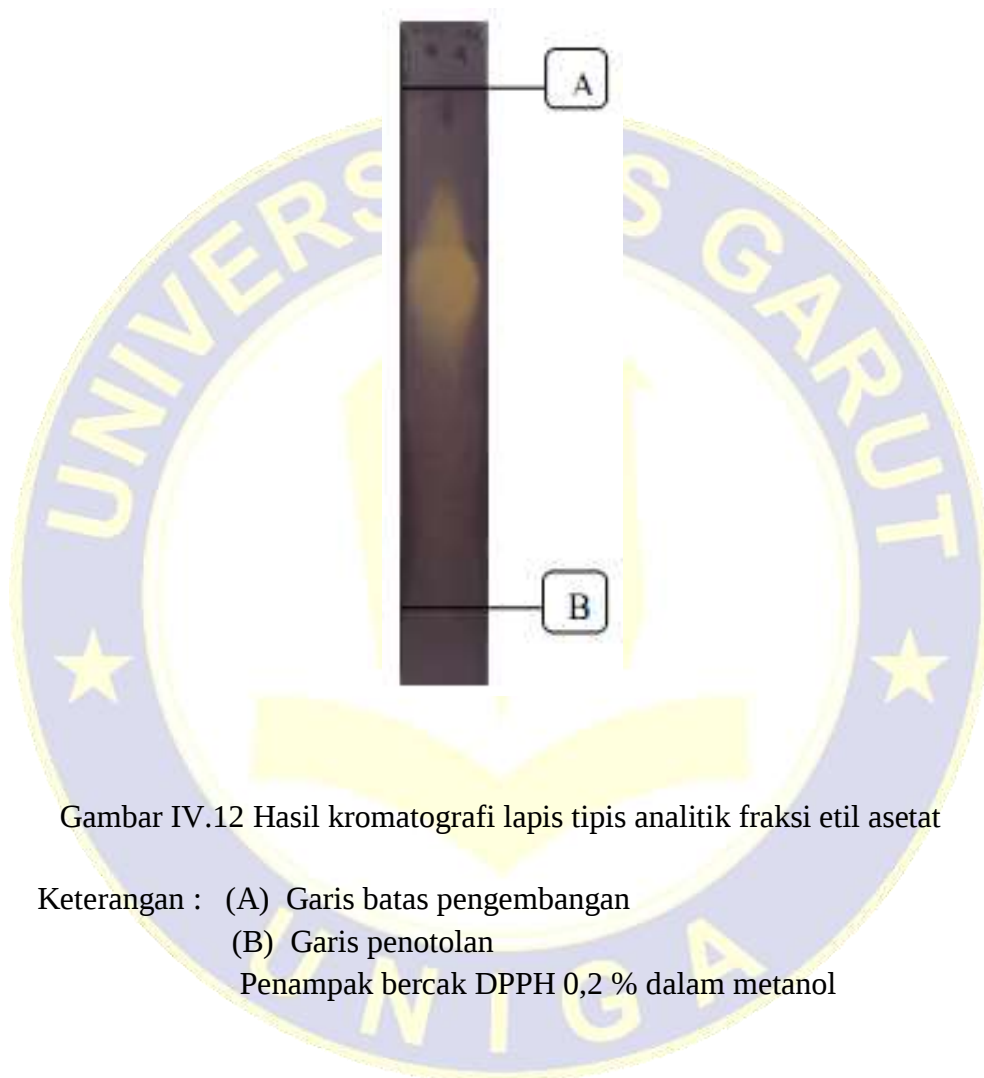
A : Batas penotolan

B : Batas pengembangan

Penampak bercak DPPH 0,2 % dalam metanol

LAMPIRAN 8**PEMERIKSAAN FRAKSI n-Heksan DAN ETIL ASETAT**

LAMPIRAN 8
(LANJUTAN)



Gambar IV.12 Hasil kromatografi lapis tipis analitik fraksi etil asetat

Keterangan : (A) Garis batas pengembangan

(B) Garis penotolan

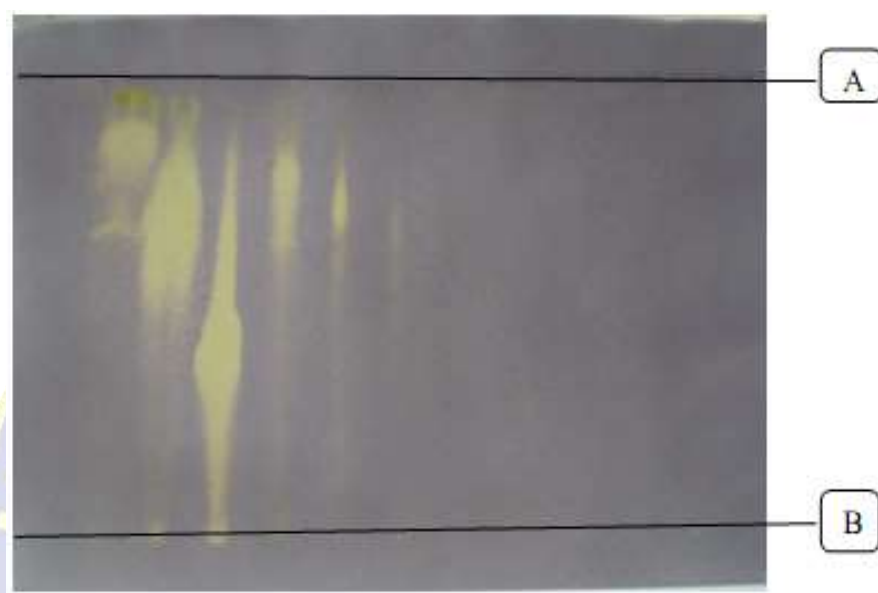
Penampak bercak DPPH 0,2 % dalam metanol

LAMPIRAN 9
PELARUT LANDAIAN KCV

Tabel IV.3
Pelarut Landaian yang digunakan dalam Kromatografi Cair Vakum

Keterangan	Perbandingan Pelarut	Jumlah Pelarut (mL)		
		n-Heksan	Etil Asetat	Metanol
Subfraksi 1	100%	50	-	-
Subfraksi 2	1:1	25	25	-
Subfraksi 3	100%	-	50	-
Subfraksi 4	9:1	-	45	5
Subfraksi 5	8:2	-	40	10
Subfraksi 6	7:3	-	35	15
Subfraksi 7	6:4	-	30	20
Subfraksi 8	5:5	-	25	25
Subfraksi 9	4:6	-	20	30
Subfraksi 10	3:7	-	15	35
Subfraksi 11	2:8	-	10	40
Subfraksi 12	1:9	-	5	45
Subfraksi 13	100%	-	-	50

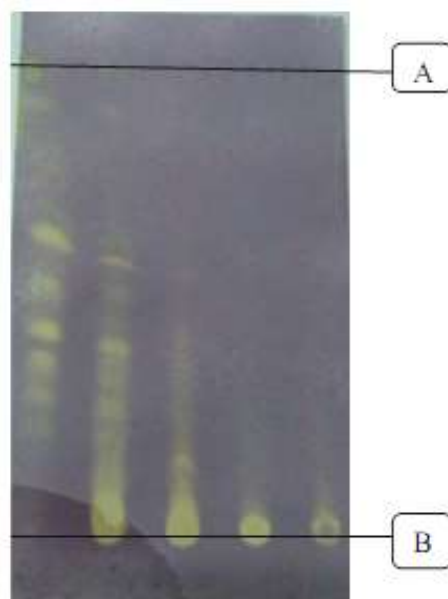
LAMPIRAN 10
PEMANTAUAN SUBFRAKSI HASIL KCV



Gambar IV.13 Hasil kromatografi lapis tipis analitik subfraksi etil asetat dari subfraksi 1 (F1) sampai subfraksi 13 (F13)

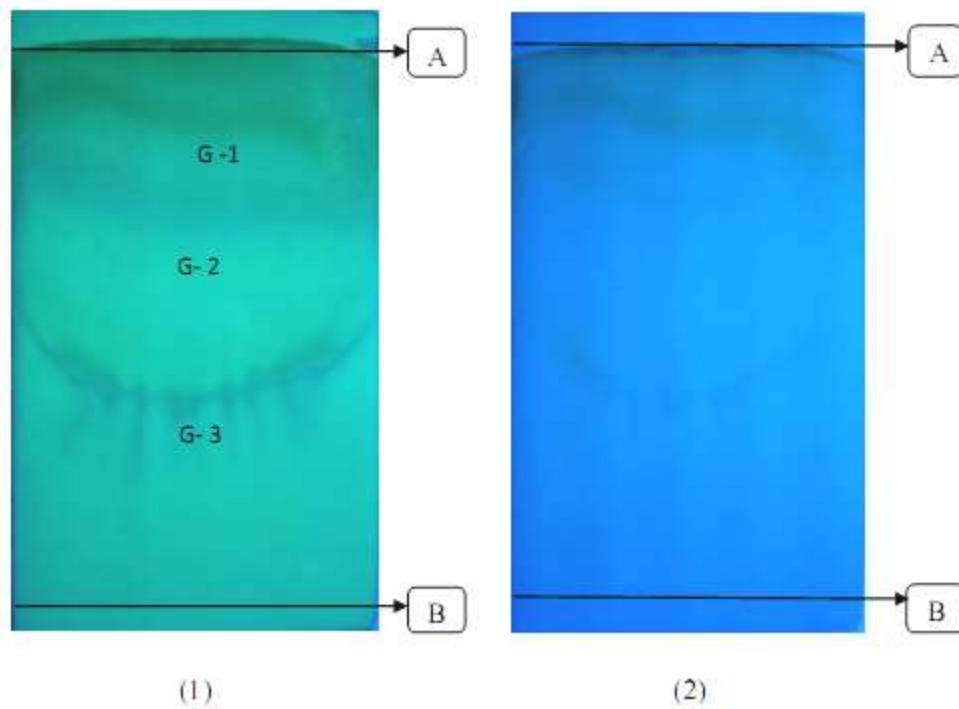
Keterangan : Fase gerak : kloroform-metanol (3:2)
Fase diam : silika gel GF254
A : batas penotolan
B : batas pengembangan
Penampak bercak DPPH 0,2 % dalam metanol

LAMPIRAN 10
(LANJUTAN)



Gambar IV.14 Hasil kromatografi lapis tipis analitik subfraksi etil asetat dari subfraksi 2 sampai subfraksi 6

Keterangan : Fase gerak : kloroform-metanol (4:1)
Fase diam : silika gel GF254
A : batas penotolan
B : batas pengembangan
Penampak bercak DPPH 0,2 % dalam metanol

LAMPIRAN 11**PEMANTAUAN KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS PREPARATIF**

Gambar IV.15 Hasil kromatografi lapis tipis preparatif subfraksi 2 etil asetat
Keterangan : A : batas pengembang

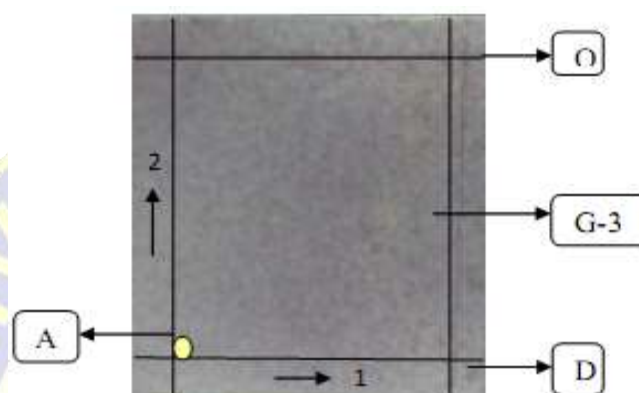
B : batas penotolan

(1) : pola kromatogram dibawah sinar uv 254 nm

(2) : pola kromatogram dibawah sinar uv 366 nm

LAMPIRAN 12

UJI KEMURNIAN ISOLAT

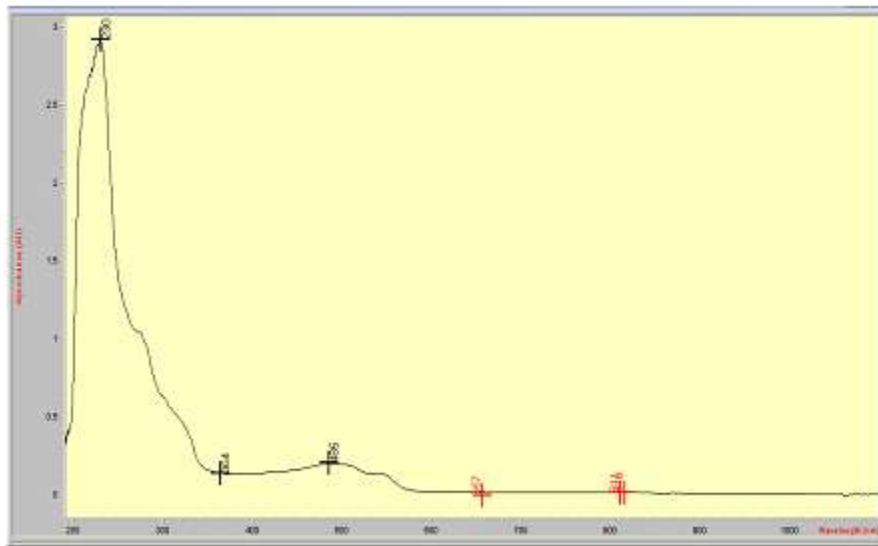


Gambar IV.16 Hasil kromatografi lapis tipis dua dimensi G-3 etil asetat

Keterangan : 1 : Pengembang 1 kloroform-metanol (4:1)
 2 : Pengembang 2 n-heksan-etil asetat (3:7)
 O : Batas Pengembang Fase Gerak 1
 G-3 : Isolat murni yang disemprot
 D : Batas Pengembangan Fase Gerak 2
 A : Noda awal yang ditotolkan
 Penampak bercak DPPH 0,2 % dalam metanol

LAMPIRAN 13

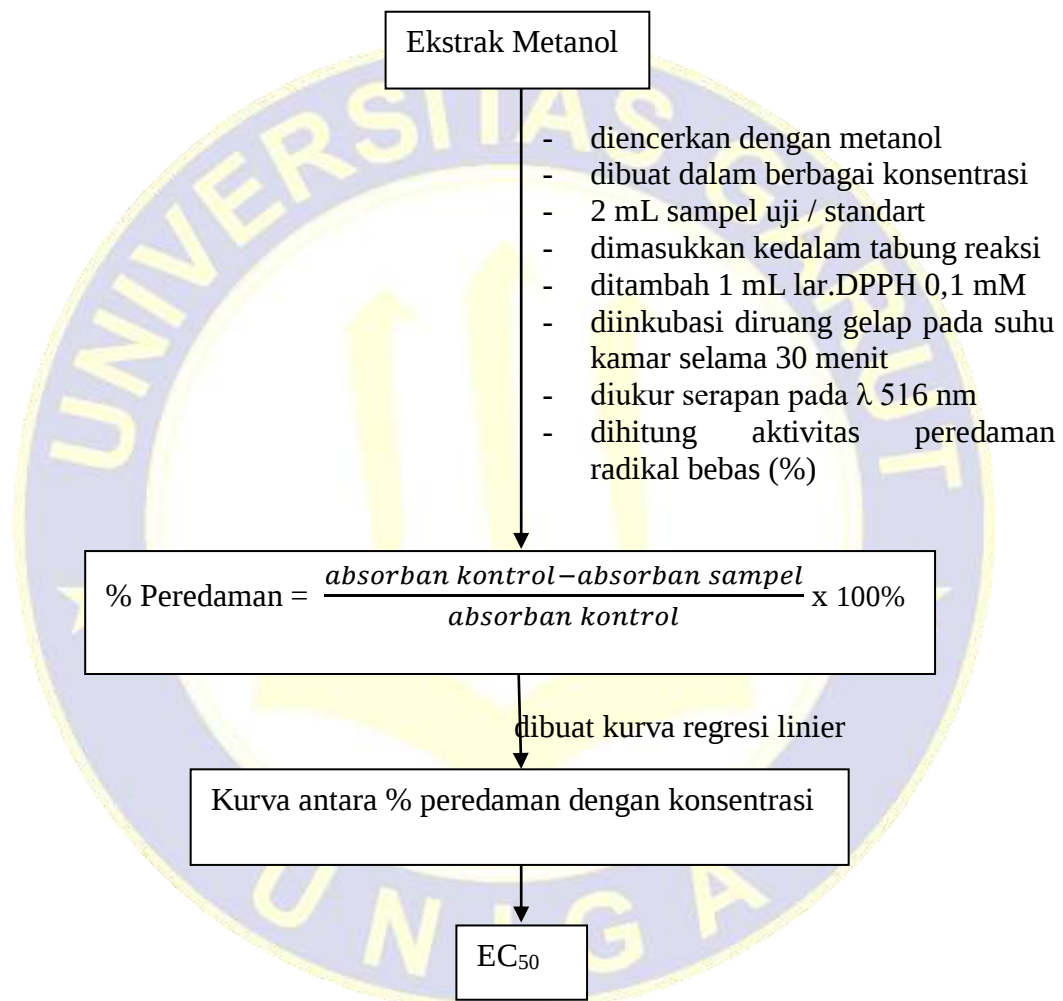
KARAKTERISASI ISOLAT



Gambar IV.17 Spektum ultraviolet-sinar tampak isolat G-3 dari subfraksi etil asetat

Keterangan : panjang gelombang maksimum = 364 sampai 485 nm

LAMPIRAN 14
BAGAN PEREDAMAN RADIKAL BEBAS OLEH DPPH

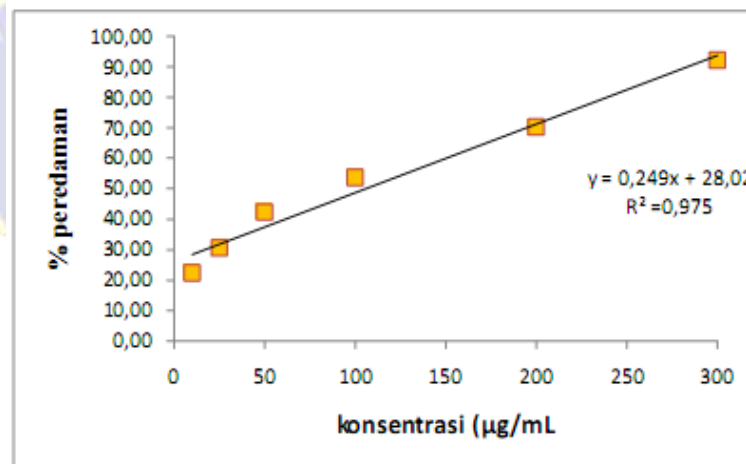


Gambar IV. 18 Bagan persen peredaman radikal bebas oleh DPPH

LAMPIRAN 15
UJI AKTIVITAS PEREDAMAN RADIKAL BEBAS

Tabel IV.4
Hasil Pengukuran Absorbans Ekstrak Metanol Herba Reundeu

No	Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Absorban $\pm$ SD	% Peredaman
	Kontrol	0,7618	
1	10	$0,5920 \pm 0,0019$	22,29
2	25	$0,5290 \pm 0,0049$	30,56
3	50	$0,4395 \pm 0,0027$	42,30
4	100	$0,3530 \pm 0,0026$	53,66
5	200	$0,2266 \pm 0,0042$	70,25
6	300	$0,0597 \pm 0,0020$	72,17



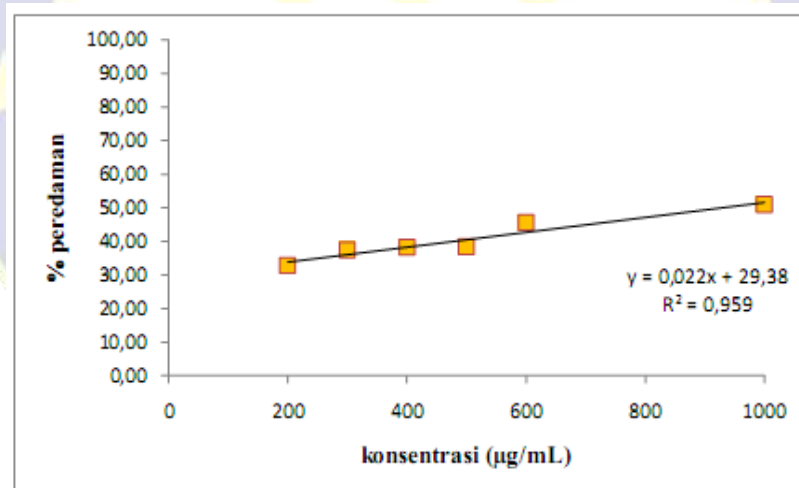
$$KE_{50} = 88,27 \mu\text{g/mL}$$

Gambar IV.19 Kurva hubungan antara konsentrasi
ekstrak metanol dengan %peredaman

LAMPIRAN 15
(LANJUTAN)

Tabel IV.5
Hasil Pengukuran Absorbans Fraksi n-Heksan Herba Reundeu

No	Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Absorban $\pm$ SD	% Peredaman
	Kontrol	0,7267	
1	200	0,4889 $\pm$ 0,0016	32,73
2	300	0,4553 $\pm$ 0,0027	37,34
3	400	0,4492 $\pm$ 0,0018	38,19
4	500	0,4482 $\pm$ 0,0101	38,31
5	600	0,3949 $\pm$ 0,0050	45,66
6	1000	0,3569 $\pm$ 0,0044	50,89



$$KE_{50} = 937,27 \mu\text{g/mL}$$

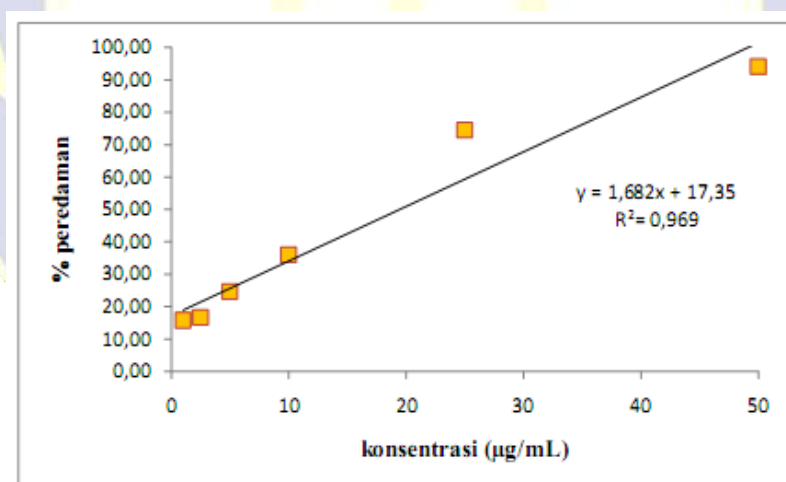
Gambar IV.20 Kurva hubungan antara konsentrasi
fraksi n-heksan dengan %peredaman

LAMPIRAN 15
(LANJUTAN)

Tabel IV.6

Hasil Pengukuran Absorbans Fraksi etil asetat Herba Reundeu

No	Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Absorban $\pm$ SD	% Peredaman
	Kontrol	0,7267	
1	1	$0,6127 \pm 0,0150$	15,69
2	2,5	$0,6058 \pm 0,0059$	16,63
3	5	$0,5474 \pm 0,0092$	24,67
4	10	$0,4651 \pm 0,0060$	36,00
5	25	$0,1861 \pm 0,0059$	74,40
6	50	$0,0434 \pm 0,0040$	94,03



$$KE_{50} = 19,41 \mu\text{g/mL}$$

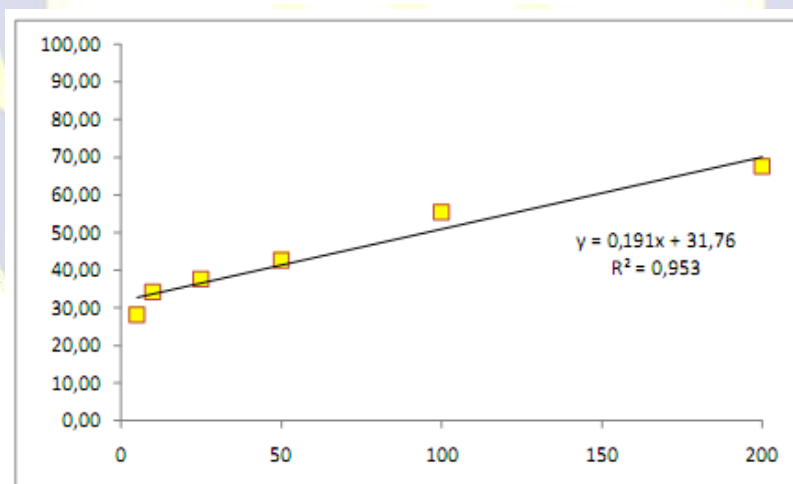
Gambar IV.21 Kurva hubungan antara konsentrasi
fraksi etil asetat dengan %peredaman

LAMPIRAN 15
(LANJUTAN)

Tabel IV.7

Hasil Pengukuran Absorbans Subfraksi 2 etil asetat Herba Reundeu

No	Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Absorban $\pm$ SD	% Peredaman
	Kontrol	0,7033	
1	1	$0,5057 \pm 0,0210$	28,10
2	2,5	$0,4631 \pm 0,0129$	34,15
3	5	$0,4381 \pm 0,0053$	37,71
4	10	$0,4035 \pm 0,0069$	42,62
5	25	$0,3144 \pm 0,0099$	55,30
6	50	$0,2281 \pm 0,0153$	67,57



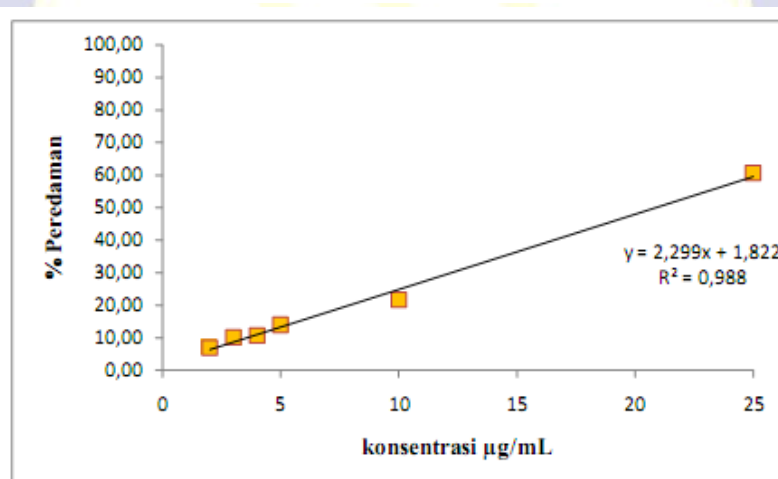
$$KE_{50} = 95,50 \mu\text{g/mL}$$

Gambar IV.22 Kurva hubungan antara konsentrasi
subfraksi 2 etil asetat dengan %peredaman

LAMPIRAN 15
(LANJUTAN)

Tabel IV.8
Hasil Pengukuran Absorbans Subfraksi 3 etil asetat Herba Reundeu

No	Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Absorban $\pm$ SD	% Peredaman
	Kontrol	0,7033	
1	2	$0,6552 \pm 0,0021$	6,84
2	3	$0,6326 \pm 0,0025$	10,05
3	4	$0,6290 \pm 0,0017$	10,56
4	5	$0,6051 \pm 0,0012$	13,96
5	10	$0,5517 \pm 0,0009$	21,56
6	25	$0,2770 \pm 0,0021$	60,62



$$\text{KE}_{50} = 20,95\mu\text{g/mL}$$

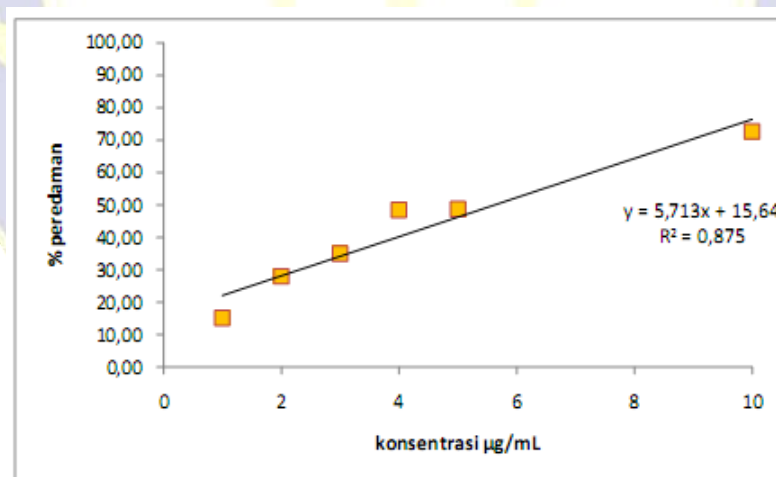
Gambar IV.23 Kurva hubungan antara konsentrasi
subfraksi 3 etil asetat dengan %peredaman

LAMPIRAN 15
(LANJUTAN)

Tabel IV.9

Hasil Pengukuran Absorbans Subfraksi 4 etil asetat Herba Reundeu

No	Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Absorban $\pm$ SD	% Peredaman
	Kontrol	0,7033	
1	1	$0,5974 \pm 0,0013$	15,06
2	2	$0,5071 \pm 0,0057$	27,90
3	3	$0,4573 \pm 0,0009$	34,98
4	4	$0,3625 \pm 0,0010$	48,46
5	5	$0,3606 \pm 0,0026$	48,73
6	10	$0,1928 \pm 0,0016$	72,58



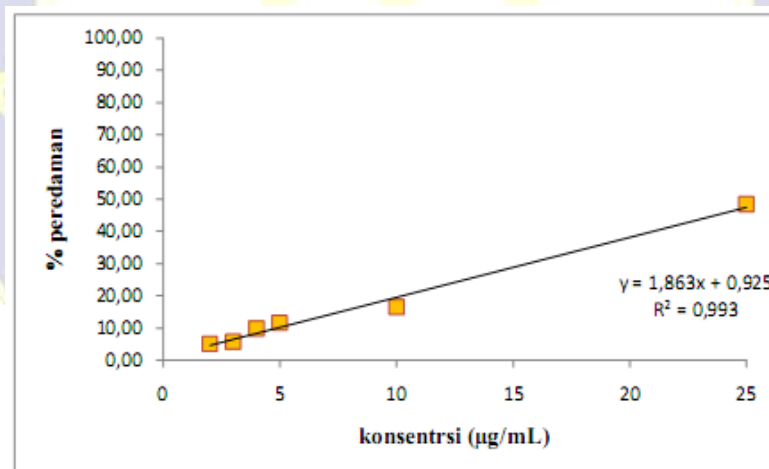
$$KE_{50} = 6,01\mu\text{g/mL}$$

Gambar IV.24 Kurva hubungan antara konsentrasi
subfraksi 4 etil asetat dengan %peredaman

LAMPIRAN 15
(LANJUTAN)

Tabel IV.10
Hasil Pengukuran Absorbans Subfraksi 5 etil asetat Herba Reundeu

No	Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Absorban $\pm$ SD	% Peredaman
	Kontrol	0,7033	
1	1	$0,6677 \pm 0,002$	5,06
2	2	$0,6631 \pm 0,0014$	5,71
3	3	$0,6341 \pm 0,0021$	9,83
4	4	$0,6226 \pm 0,0024$	11,47
5	5	$0,5877 \pm 0,0025$	16,43
6	10	$0,3633 \pm 0,0024$	48,34



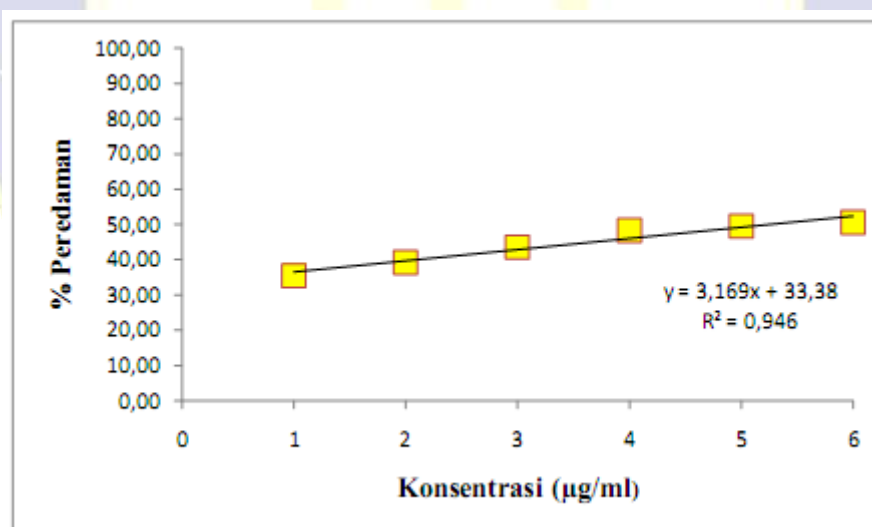
$$KE_{50} = 26,34\mu\text{g/mL}$$

Gambar IV.25 Kurva hubungan antara konsentrasi
subfraksi 5 etil asetat dengan %peredaman

LAMPIRAN 15
(LANJUTAN)

Tabel IV.11
Hasil Pengukuran Absorbans Vitamin C

NO	Konsentrasi ($\mu\text{g/ml}$)	Absorban $\pm$ SD	% Peredaman
	Kontrol	0,7033	
1	1	0,4535 $\pm$ 0,0060	35,52
2	2	0,4271 $\pm$ 0,0065	39,27
3	3	0,3965 $\pm$ 0,0062	43,62
4	4	0,3638 $\pm$ 0,0055	48,27
5	5	0,3548 $\pm$ 0,0021	49,55
6	6	0,3474 $\pm$ 0,0041	50,60



$$KE_{50} = 5,24 \mu\text{g/ml}$$

Gambar IV.26 Kurva Hubungan antara Konsentrasi
vitamin C dengan % Peredaman