

DAFTAR PUSTAKA

1. Pariman, 2012, "***Guided Imagery (Sebuah Pendekatan Psikotesis) untuk Penurunan Depresi pada Penderita Kanker***", Fakultas Psikologi, Universitas Diponegoro, Semarang.
2. Badan POM RI, 2015, "**Pusat Informasi Obat Nasional (Badan Pengawasan Obat dan Makanan)**", <http://www.pom.go.id/mobile/> , Diakses 1 Maret 2017.
3. Mangan Y, 2009, "**Solusi Sehat Mencegah dan Mengatasi Kanker**", PT. Agro Media Pustaka, Jakarta.
4. Wijayakusuma, H., 2000, "***Ensiklopedia Milenium : Tanaman Berkhasiat Obat Indonesia***", Jilid I, PT. Prestasi Insan Indonesia, Jakarta, Hlm 1.
5. Safaria, S., 2015, "**Inventarisasi Tumbuhan yang Berpotensi sebagai Obat di Taman Wisata Situ Lembang, Bandung**", Pendidikan Biologi UPI, Bandung, Hlm. 1.
6. Ilham, A., 2013, "**Inventarisasi Tumbuhan Obat Tradisional di Kecamatan Semarang Kabupaten Garut pada Bulan Mei 2013**", Tugas Akhir Sarjana Farmasi, Universitas Garut, Garut, Hlm. 3.
7. Yulianti, S., 2015, "**Inventarisasi Tanaman Obat di Arboretum (Bukit 1) Kecamatan Samarang Kabupaten Garut**", Universitas Garut, Garut, Hlm. 1.
8. Daker M, 2013, "**Inhibitory effects *Cinamomum burmanii* Blume Stem Bark Extract and Trans Cinnamaldehydon nasopharyngeal Caricoma Cells**", Journal Medicine 5: 1701-1709.
9. Daker M, 2013, "**Inhibitory effects *Cinamomum burmanii* Blume Stem Bark Extract and Trans Cinnamaldehydon nasopharyngeal Caricoma Cells**", Journal Medicine 5: 1701-1709
10. Freshney, R.I., 1987, "**Culture of Animal Cells: A Manual of Basic Technique**", Fourth Ed., A John Wiley and Sons, Inc. Publication, New York, USA.
11. Meyer, B.N., Ferrigni, N.R., *et al*, 1982. "**Brine Shrimp : A Convenient general Bioassay For Active Plant Constituents**", Plant Medika 31-34. USA.

12. Nielsen, S, S., 2003, **"Food Analysis"**, 3rd Edition, Plenum Publisher, New York, USA.
13. Priyanto, 2009, **"Toksikologi: Mekanisme, Terapi Antidotum, dan Penilaian Resiko"**, Leskonfi, Depok.
14. Esmiralda, 2010, **"Uji Toksisitas Akut Limbah Cair Industri Biodiesel Hasil Biodegradasi secara Aerob Skala Laboratorium"**, Jurnal. No. 33 Vol. 1 ISSN: 0854-8471.
15. Rosalinda, Desita, 2015, **"Uji Toksisitas Akut Ekstrak Terpurifikasi Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L.) dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT)"**, Tugas Akhir Sarjana Farmasi, Akfar Samarinda, Samarinda.
16. Houghton, P.J dan A. Raman, 1998, **"Laboratory Handbook for the Fractination of Natural Extracts"**, Thomson Sciences, London. USA.
17. Mahfuziarudin, Rino. 2017, **"Uji Toksisitas Ekstrak Etanol Akar, Kulit Batang dan Daun Mangga Kasturi (*Mangifera casturi* (Kosterm)) dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT)"**, Tugas Akhir Sarjana Farmasi, Universitas Garut, Garut.
18. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2000, **"Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat"**, Cetakan I, Jakarta.
19. Hanif, Z., 2012, **"Uji Toksisitas Ekstrak Kasar Organospesifik *Achanshanter* dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT); 2012.**
20. Cahyadi, R., 2009, **"Uji Toksisitas Akut ekstrak Etanol Buah Pare (*Momordica charantia* L.) terhadap Larva *Artemia salinna* Leach dengan metode BSLT"**. Tugas Akhir Sarjana Farmasi, Universitas Diponogoro, Semarang, Hlm. 17-35.
21. Sukandar D, Hermanto S, Lestari, 2010, **"Uji Potensial Antikanker Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amarylli folium* Roxb) dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT)"**, Jakarta, Hlm. 35-38.
22. Diah. S.H, 1991, **"Pembenihan Udang Galah *Macrobrahium rosenbergi* den Man (Laporan Kerja Praktik), Bandung, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam"**, Institut Teknologi Bandung, Bandung. Hlm. 50-55.

23. Ambas, Zaldi, 2010,"**Pakan Alami: Artemia Klasifikasi Morfologi**", Jakarta, Hlm. 10-15.
24. Ditjen. POM, Depkes RI, 1989,"**Materia Medika Indonesia**", Edisi V, Dep.Kes. RI, Jakarta.
25. Harmita, Radji M. 2008,"**Buku Ajar Analisis Hayati**", Edisi III, EGC. Jakarta, Hlm. 76-78.
26. Ditjen. POM, Depkes RI., 1989,"**Materia Medika Indonesia**", Edisi V, Dep Kes. RI, Jakarta, Hlm. 57-65.
27. Kurniawan H, 2009, "**Uji Toksisitas Akut Ekstrak Metanol Daun Kesum (Polygonum minus Huds) terhadap Larva Artemia salina Leach dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT)**",(Tesis), Pontianak; Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Tanjungpura, Tanjungpura, Hlm. 33-35.
28. Batubara I, Sudirman S, Dkk., 2010, "**Kandungan Kimia Senyawa Aktif, dan Toksisitas dari Eucheuma Cottoni, Caulepra sp, dan Solen sp**", Departemen Kimia FMIPA IPB, Bogor, Hlm. 30.

LAMPIRAN 1

TANAMAN UJI



Gambar 1.1 Tanaman uji kulit batang kayu manis (*Cinamomum burmanni*)



Gambar 1.2 Daun kayu manis (*Cinamomum burmanni*)

LAMPIRAN 2**HEWAN UJI**

Gambar 1.3 Larva *Artemia salinna* Leach



LAMPIRAN 3

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 : sith@itb.ac.id http://www.sith.itb.ac.id

Nomor : 116/II.CO2.2/PL/2017. 12 Januari 2017.
 Hal : Determinasi tumbuhan

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

Memperhatikan surat permintaan Saudara dalam surat No. 454/F.MIPA-UNIGA/XII/2017 tanggal 23 Desember 2016 mengenai determinasi tumbuhan, dengan ini kami sampaikan bahwa setelah dilakukan determinasi oleh staf kami, sampel tumbuhan kayu manis yang dibawa oleh Sdr. Kania Gatra Apimi (NPM : 2404113117), adalah :

Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida (Dicots)
Anak kelas	: Magnoliidae
Bangsa	: Laurales
Nama suku / familia	: Lauraceae
Nama jenis / species	: <i>Cinnamomum burmanni</i> (C. Nees & T. Nees) C. Nees ex Blume
Sinonim	:
Nama umum	: Indonesian cassia, cassia vera (Inggris), kayu manis (Indonesia), ki amis (Sunda), manis jangan (Jawa).
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: 120 2. Ogata, Y. et. Al. (Committee Members) 1995. Medicinal Herb Index in Indonesia (Second Edition). PT Eisa Indonesia. pp: 10-11. 3. Dao,Nguyen Kim., Hop, Tran., & Siemonsma, J.S., .1999. <i>Cinnamomum</i> Schaeffer. In : de Guzman, C.C. & Siemonsma, J.S. (Editors) : Plant Resources of South – East Asia No 13 Spices. Backhuys Publishers.Leiden, the Netherlands. pp.94 –99. 4. Cronquist,A. 1981. An Integrated System of Classification of Flowering Plants, Columbia Press, New York. pp.Xiii - XViii

Demikian yang kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.

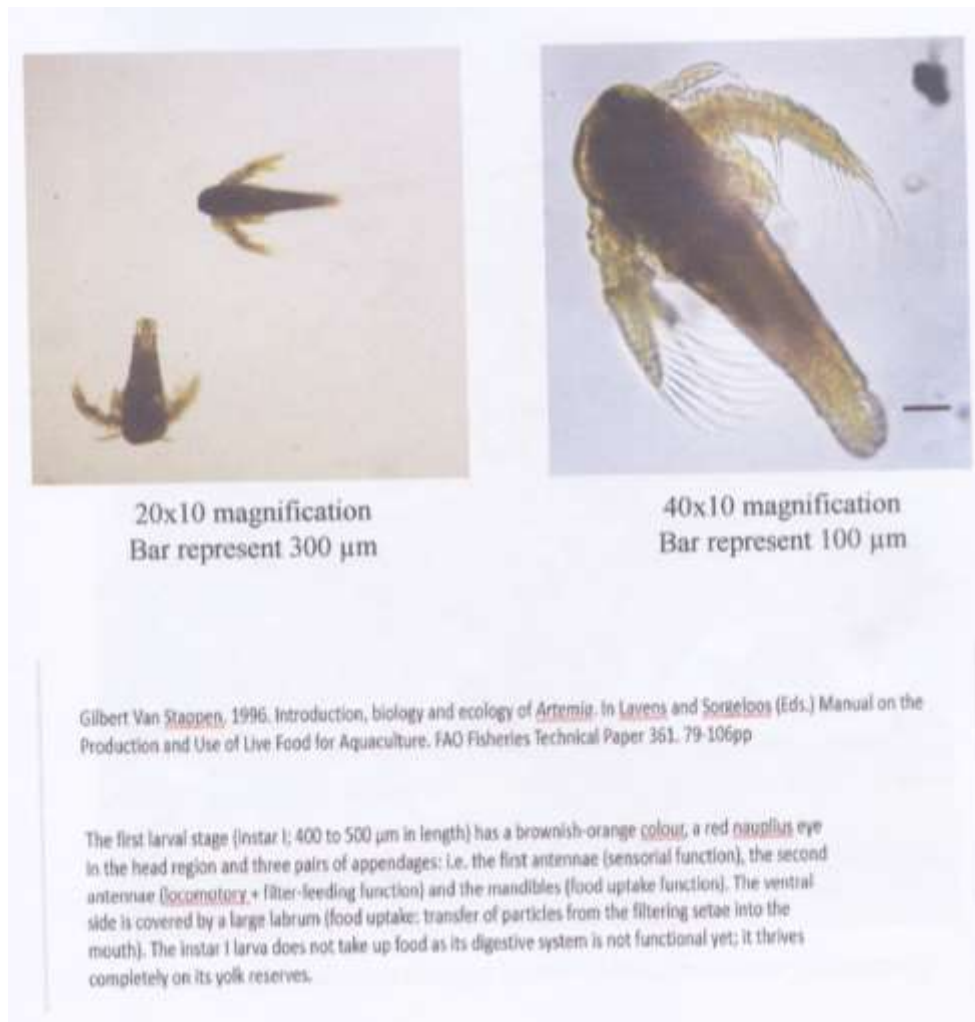

 Wakil Dekan Bidang Sumber Daya,
 Dr. Sriawati
 NIP.19625071988032001

Tembusan ;
 Dekan SITH ITB, sebagai laporan

Gambar 1.4 Hasil determinasi tanaman kayu manis (*Cinamomum burmanni*)

LAMPIRAN 4

DETERMINASI HEWAN UJI



Gambar 1.5 Hasil determinasi larva *Artemia salinna* Leach

LAMPIRAN 5
HASIL KARAKTERISTIK SIMPLISIA

Tabel 5.2

Karakterisasi Ekstrak Kulit Batang dan Daun Kayu Manis

Uji Simplisia	Hasil (b/b %)	
	Kulit Batang	Daun
Kadar abu total	11,91%	11,91%
Kadar abu larut asam	5,51%	6,53%
Kadar abu tidak larut asam	3,83%	5,02%
Kadar sari larut etanol	14,89%	10,37%
Kadar sari larut air	15,50%	13,64%
Kadar air*	9,89%	9,76%
Susut pengeringan	9,99%	9,89%

Keterangan : *v/b

LAMPIRAN 6
HASIL PENAPISAN FITOKIMIA

Tabel 4.2

Hasil Penapisan Fitokimia

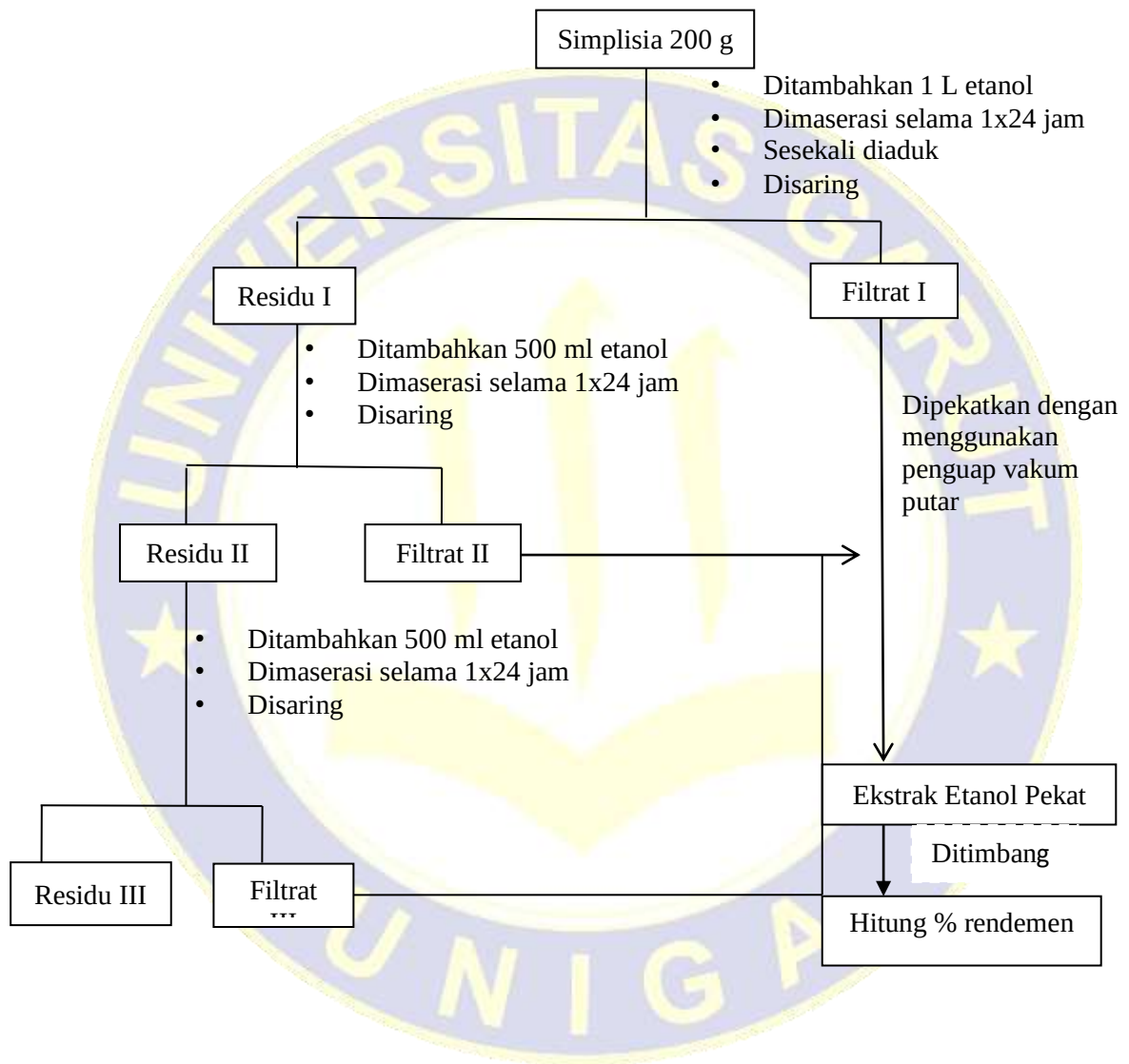
Uji Fitokimia	<i>Cinnamomum burmanii</i>	
	Kulit Batang	Daun
Alkaloid	-	+
Flavonoid	+	+
Steroid	+	+
Triterpenoid	+	-
Saponin	+	+
Tanin	+	-
Kuinon	-	-

Keterangan: + : Terdeteksi

- : Tidak terdeteksi

LAMPIRAN 7

**PROSES PEMBUATAN EKSTRAK ETANOL KULIT BATANG DAN
DAUN KAYU MANIS (*Cinamomum burmanni*)**



Gambar 4.1 Bagan pembuatan ekstrak etanol kulit batang dan daun (*Cinamomum burmanni*)

LAMPIRAN 8

HASIL PENGAMATAN KEMATIAN LARVA UDANG

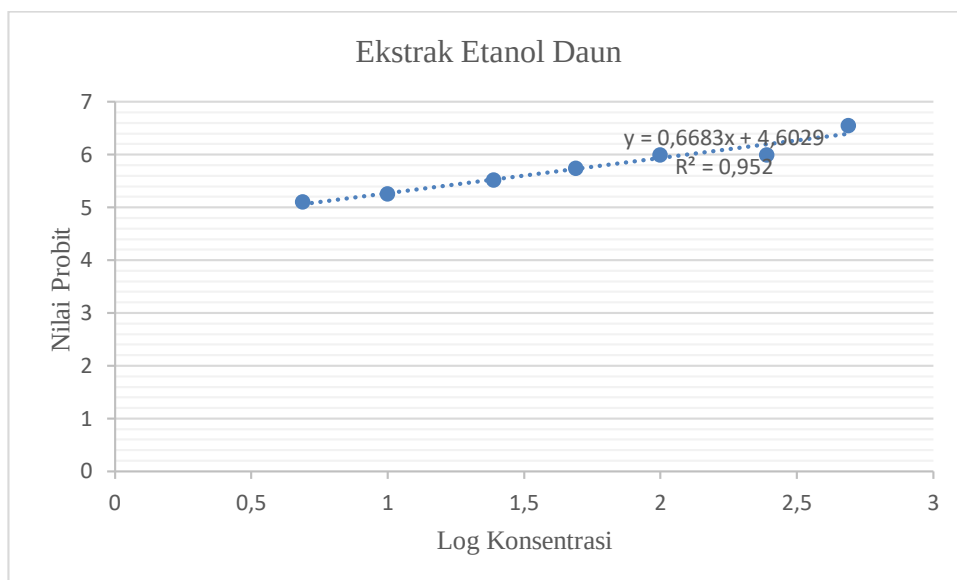
Tabel 5.6

Data Hasil Pengamatan Kematian Larva Udang Oleh Ekstrak Etanol Kulit Batang dan Daun Kayu Manis (*Cinamomum burmanii*)

Ekstrak Etanol Cinamomum burmanii	Konsentrasi (ppm)	Log Konsentrasi	Jumlah rata-rata mortalitas larva pada setiap replikasi (Ekor)	% Mortalitas	Nilai Probit
Ekstrak Etanol Kulit Batang	5	0,69	6,11	61%	5,28
	10	1	7,11	71%	5,55
	25	1,39	7,55	75%	5,67
	50	1,69	7,55	75%	5,67
	100	2	7,88	78%	5,77
	250	2,39	8,55	85%	6,04
	500	2,69	9,11	91%	6,34
Ekstrak etanol Daun	5	0,69	5,44	54%	5,10
	10	1	6	60%	5,25
	25	1,39	7	70%	5,52
	50	1,69	7,77	77%	5,74
	100	2	8,44	84%	5,99
	250	2,39	8,44	84%	5,99
	500	2,69	9,44	94%	6,55
Kontrol air laut				10%	3,72
DMSO 50µl				13%	3,87

LAMPIRAN 9

GRAFIK HUBUNGAN LOG KONSENTRASI DAN NILAI PROBIT EKSTRAK



Gambar 5.1 Grafik Hubungan Log Konsentrasi dan Nilai Probit Ekstrak Etanol Daun.

Perhitungan LC50 Daun dengan rumus $Y = bx + a$

$$Y = 0,6683x + 4,6029$$

$$5 = 0,6683 + 4,6029$$

$$5 - 4,6029 = 0,6683xx$$

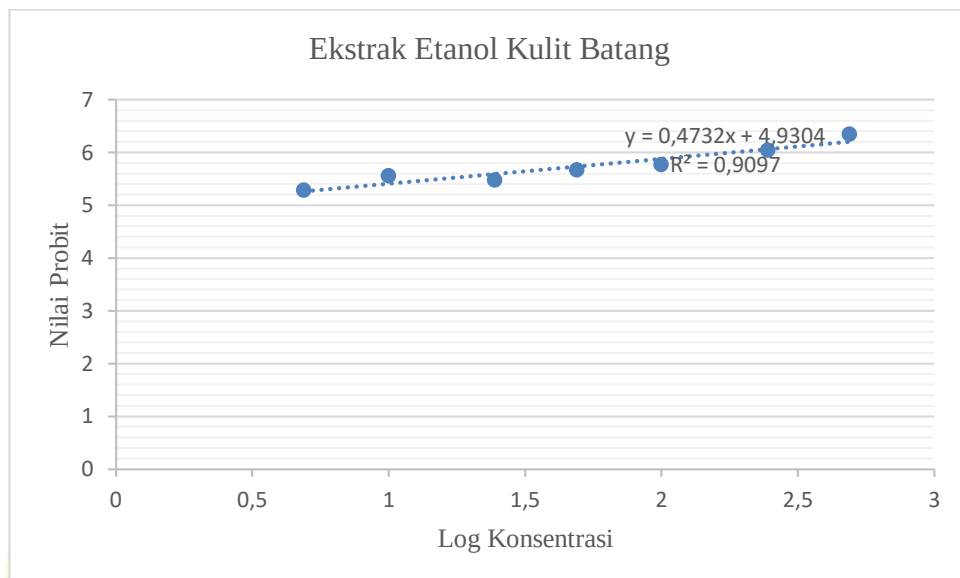
$$0,3971 = 0,6683x$$

$$x = 0,594$$

$$LC50 = \text{antilog } x = \text{antilog } 0,594 = 3,926 \text{ ppm}$$

LAMPIRAN 9

(LANJUTAN)



Gambar 5.1 Grafik Hubungan Log konsentrasi dan Nilai Probit Ekstrak Etanol Kulit Batang.

Perhitungan LC50 Kulit Batang dengan rumus $Y = bx + a$

$$Y = 0,4732x + 4,9304$$

$$5 = 0,4732x + 4,9304$$

$$5 - 4,9304 = 0,4732x$$

$$0,0696 = 0,4732x$$

$$x = 0,147$$

$$LC50 = \text{antilog } x = \text{antilog } 0,147 = 1,402 \text{ ppm}$$

LAMPIRAN 10

**PERHITUNGAN KONSENTRASI EKSTRAK ETANOL
Cinnamomum burmanni (KULIT BATANG DAN DAUN)**

$$\begin{aligned}
 \text{Pembuatan larutan baku} &= \frac{\text{Ekstrak Etanol kayu manis } (\mu\text{g})}{\text{Volume Etanol 70\% (ml)}} \\
 &= \frac{1 \text{ gr}}{100 \text{ ml}} \\
 &= 10.000 \mu\text{g/mL} \\
 &= 10.000 \text{ ppm} \\
 V1.M1 &= V2.M2 \\
 10.000\mu\text{g/mL} \times V1 &= 1.000\mu\text{g/mL} \times 10 \text{ mL} \\
 V1 &= \frac{10.000 \mu\text{g}}{10.000 \mu\text{g/mL}} \\
 &= 1 \text{ mL}
 \end{aligned}$$

Maka ambil 1 mL dari larutan induk tambahkan etanol 70% ad 10 mL didalam labu ukur. Ambil 5 mL untuk konsentrasi 500 ppm didalam vial dengan cara :

a) Konsentrasi Ekstrak 1000 => 500 ppm

$$\begin{aligned}
 V1.M1 &= V2.M2 \\
 1000\mu\text{g/mL} \times V1 &= 10 \text{ mL} \times 500\mu\text{g/mL} \\
 V1 &= 5 \text{ mL}
 \end{aligned}$$

Maka kita ambil 5 mL dari larutan induk 1000 ppm kemudian ad 10 mL.

b) Konsentrasi Ekstrak 500 ppm => 250 ppm

$$\begin{aligned}
 V1.M1 &= V2.M2 \\
 V1 \times 500 \mu\text{g/mL} &= 10 \text{ mL} \times 250 \mu\text{g/mL} \\
 V1 &= 5 \text{ mL}
 \end{aligned}$$

Maka kita ambil dari larutan 500 ppm yang sudah di ad 10 mL sebanyak 5 mL untuk konsentrasi 250 ppm.

c) Konsentrasi Ekstrak 250 ppm => 100 ppm

$$\begin{aligned}
 V1.M1 &= V2.M2 \\
 V1 \times 250 \mu\text{g/mL} &= 10 \text{ mL} \times 100 \mu\text{g/mL} \\
 V1 &= 4 \text{ mL}
 \end{aligned}$$

Maka kita ambil dari larutan 250 ppm yang sudah di ad 10 mL sebanyak 4 mL untuk konsentrasi 100 ppm.

d) Konsentrasi Ekstrak 100 ppm => 50 ppm

$$\begin{aligned} V1.M1 &= V2.M2 \\ V1 \times 100 \mu\text{g/mL} &= 10 \text{ mL} \times 50 \mu\text{g/mL} \\ V1 &= 5 \text{ mL} \end{aligned}$$

Maka kita ambil dari larutan 100 ppm yang sudah di ad 10 mL sebanyak 5 mL untuk konsentrasi 50 ppm.

e) Konsentrasi Ekstrak 50 ppm => 25 ppm

$$\begin{aligned} V1.M1 &= V2.M2 \\ V1 \times 50 \mu\text{g/mL} &= 10 \text{ mL} \times 25 \mu\text{g/mL} \\ V1 &= 5 \text{ mL} \end{aligned}$$

Maka kita ambil dari larutan 50 ppm yang sudah di ad 10 mL sebanyak 5 mL untuk konsentrasi 25 ppm.

f) Konsentrasi Ekstrak 25 ppm => 10 ppm

$$\begin{aligned} V1.M1 &= V2.M2 \\ V1 \times 25 \mu\text{g/mL} &= 10 \text{ mL} \times 10 \mu\text{g/mL} \\ V1 &= 4 \text{ mL} \end{aligned}$$

Maka kita ambil dari larutan 25 ppm yang sudah di ad 10 mL sebanyak 4 mL untuk konsentrasi 10 ppm.

g) Konsentrasi Ekstrak 10 ppm => 5 ppm

$$\begin{aligned} V1.M1 &= V2.M2 \\ V1 \times 10 \mu\text{g/mL} &= 10 \text{ mL} \times 5 \mu\text{g/mL} \\ V1 &= 5 \text{ mL} \end{aligned}$$

Maka kita ambil dari larutan 10 ppm yang sudah di ad 10 mL sebanyak 5 mL untuk konsentrasi 5 ppm.