

DAFTAR PUSTAKA

1. Adelina R, Febriyanti R, Oktoberia SI, Intan R. Ekstrak Daun *Annona muricata* Linn. sebagai Antiproliferasi terhadap Sel Hepar Tikus Terinduksi 7,12Dimetilbenz [a] antracene (DMBA), Jurnal Kefarmasian Indonesia, 4.(1).2014:1-12p
2. Y. M. Tansil Alberta, Nangoy E, Posangi J, Bara AR . Uji daya hambat ekstrak etanol daun srikaya (*Annona squamosa*) terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*, Jurnal e-Biomedik (eBm), 4, (2), 2016:2p
3. Medicinal herb Index In Indonesia. Indeks Tumbuh-Tumbuhan Obat Indonesia, PT Eisai Indonesia. Jakarta.1995:7p
4. Harmita, Maksum Radji, M, Biomed. Buku Ajar Analisis Hayati, 3rd Ed, Buku Kedokteran EGC, Jakarta.2008:76-78p
5. Sirsak, Srikaya, Nona. Hasil Determinasi Tumbuhan, Institut Teknologi Bandung, Bandung.2018
6. *Annona muricata*. The plant list [internet]. 2018 februari [cited 2018 februari 9]. Available from: <http://www.theplantlist.org/tpl1.1/search?q=annona+muricata>
7. Heyne K. Tumbuhan Berguna Indonesia, 2rd Ed, Badan Penelitian dan Pengembangan Perhutanan, Departemen Kehutanan. Jakarta.1987:775-77p
8. Steenis CV, Hoed GD, Bloembergen S, Eyma PJ. Flora, PT Pradnya Paramita, Jakarta. 189-190p
9. Nuraini DN. Aneka Manfaat Biji-bijian, Gava Media, Yogyakarta.2011:242-247p
10. Nuraini DN. Aneka Daun Berkhasiat Untuk Obat, Gava Media, Yogyakarta.2014:205p
11. *Annona squamosa* L. The plant list [internet]. 2018 februari [cited 2018 februari 9]. Available from: <http://www.theplantlist.org/tpl1.1/search?q=annona+squamosa>

12. *Annona reticulata*. The plant list [internet]. 2018 februari [cited 2018 februari 9]. Available from: <http://www.theplantlist.org/tpl1.1/search?q=annona+muricata>
13. Morfologi buah nona. [internet]. 2018 februari [cited 2018 februari 9]. Available from: <http://1001budidaya.com/klasifikasi-morfologi-buah-nona/>
14. Ervial AM Zuhud (AMZU),MS. *Bukti Kedahsyatan Sirsak Menumpas Kanker*, PT Agromedia Pustaka, Jakarta Selatan.2011:54, 57p
15. Hanani Endang. *Analisis Fitokimia*, Buku Kedokteran EGC, Jakarta.2017:10-11p
16. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Farmakope Herbal Indonesia. 1rd Ed, Jakarta, 2011:98-100,104, 105, 106p
17. Hayanah Noor. *Uji Hayati Pendahuluan Aktivitas Sitotoksik Dari Buah Kanjat (*Gymnopetalum chinense* (Lour.)Merr.)*. [Skripsi] Garut: Program Studi S1 Farmasi Fakultas MIPA Universitas Garut;2017:11-13p
18. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Materia Medika Indonesia. 5rd Ed, Jakarta, 1989:549-3p
19. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta.2000:13-17p
20. Peraturan kepala BPOM nomor 12 tahun 2014 tentang persyaratan mutu obat tradisional [document on the internet]. Badan Pengawasan Obat dan Makanan; 2014 [cited 2018 july 15]. Available from: <http://jdih.pom.go.id/>
21. Ningdiah AW, Alimuddin AH, Jayuska A. *Uji Toksisitas Dengan Metode BSLT (*Brine Shrimp Lethality Test*) Terhadap Hasil Fraksinasi Ekstrak Kulit Buah Tampoi (*Baccaurea macrocarpa*)*, JKK,4.(1).2015:77-79p

LAMPIRAN 1

TUMBUHAN SIRSAK (*Annona muricata* L)
SRIKAYA (*Annona squamosa* L), NONA (*Annona reticulata* L)



Gambar V.1 Tumbuhan sirsak



Gambar V.2 Tumbuhan srikaya



Gambar V.3 Tumbuhan nona

LAMPIRAN 2

DETERMINASI TUMBUHAN UJI



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 : 464/II.CO2.2/PL/2018.
 Hal : Determinasi tumbuhan

5 Februari 2018

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. 044/F.MIPA-UNIGA/II/2018 tanggal 3 Februari 2018 mengenai determinasi tumbuhan, dengan ini kami sampaikan bahwa setelah dilakukan determinasi oleh staf kami, sampel tumbuhan yang dibawa oleh Sdr. Vera Setiawati (NPM: 2404114041), adalah :

Sampel 1 (Srikaya)	:	Magnoliophyta
Divisi	:	Magnoliopsida (Dicotyls)
Kelas	:	Magnoliidae
Anak kelas	:	Magnoliales
Bangsa	:	Annonaceae
Nama suku / familia	:	<i>Annona squamosa</i> L.
Nama jenis / species	:	<i>Annona asiatica</i> L., <i>Annona biflora</i> Moç & Sessé, <i>Annona cinerea</i> Dunal
Sinonim	:	Custard apple, sugar apple (Inggris), srikaya (Indonesia)
Nama umum	:	1. Backer, C.A. & Bakhuizen van den Brink, Jr. R.C. 1963. Flora of Java. Volume I. N.V.P. Noordhoff-Groningen, the Netherlands. pp. 116.
Buku acuan	:	2. Lim, T.K. 2012. Edible Medicinal and Non-Medicinal Plants. Volume 1: Fruits. Springer, New York. pp. 207 – 220.
	:	3. Ogata, Y. <i>et al.</i> (Committee Members) 1995. Medicinal Herb Index in Indonesia (Second Edition). PT. Eisai Indonesia, Jakarta. pp. 7.
	:	4. Cronquist, A. 1981. An Integrated System of Classification of Flowering Plants. Columbia University Press, New York. pp. Xiii – Xviii.
Sampel 2 (Sirsak)	:	Magnoliophyta
Divisi	:	Magnoliopsida (Dicotyls)
Kelas	:	Magnoliidae
Anak kelas	:	Magnoliales
Bangsa	:	Annonaceae
Nama suku / familia	:	<i>Annona muricata</i> L.
Nama jenis / species	:	

Gambar V.4 Hasil determinasi tumbuhan

LAMPIRAN 2 (LANJUTAN)

- Sinonim : *Annona bonplandiana* H.B.K., *Annona cearaensis* Barb. Rodr.,
Annona macrocarpa Werckle
- Nama umum : Soursoop, sugar apple (Inggris), sirsak (Indonesia)
- Buku acuan : 1. Backer, C.A. & Bakhuizen van den Brink, Jr. R. C. 1963. Flora of Java Volume I. N.V.P. Noordhoff-Groningen, the Netherlands pp. 116.
2. Lim, T.K. 2012. Edible Medicinal and Non-Medicinal Plants. Volume 1: Fruits. Springer, New York. pp. 190 – 200.
3. Ogata, Y. *et al.* (Committee Members). 1995. Medicinal Herb Index in Indonesia (Second Edition). PT. Eissai Indonesia, Jakarta. pp. 7.
4. Cronquist, A. 1981. An Integrated System of Classification of Flowering Plants. Columbia University Press, New York. pp. Xiii – Xviii.
- Sampel 3 (Buah nona)**
- Divisi : Magnoliophyta
- Kelas : Magnoliopsida (Dicots)
- Anak kelas : Magnoliales
- Bangsa : Magnoliales
- Nama suku / familia : Annonaceae
- Nama jenis / species : *Annona reticulata* L.
- Sinonim : *Annona lutescens* Salff., *Annona humboldtiana* H.B.K., *Annona humboldtii* Dunal
- Nama umum : Custard Apple, Jamaican Apple, Netted Custard Apple (Inggris), buah nona (Indonesia), mulwa (Jawa)
- Buku acuan : 1. Backer, C.A. & Bakhuizen van den Brink, Jr. R. C. 1963. Flora of Java Volume I. N.V.P. Noordhoff-Groningen, the Netherlands pp. 116.
2. Lim, T.K. 2012. Edible Medicinal and Non-Medicinal Plants. Volume 1: Fruits. Springer, New York. pp. 201 – 206.
3. Ogata, Y. *et al.* (Committee Members). 1995. Medicinal Herb Index in Indonesia (Second Edition). PT. Eissai Indonesia, Jakarta. pp. 7.
4. Cronquist, A. 1981. An Integrated System of Classification of Flowering Plants. Columbia University Press, New York. pp. Xiii – Xviii.

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

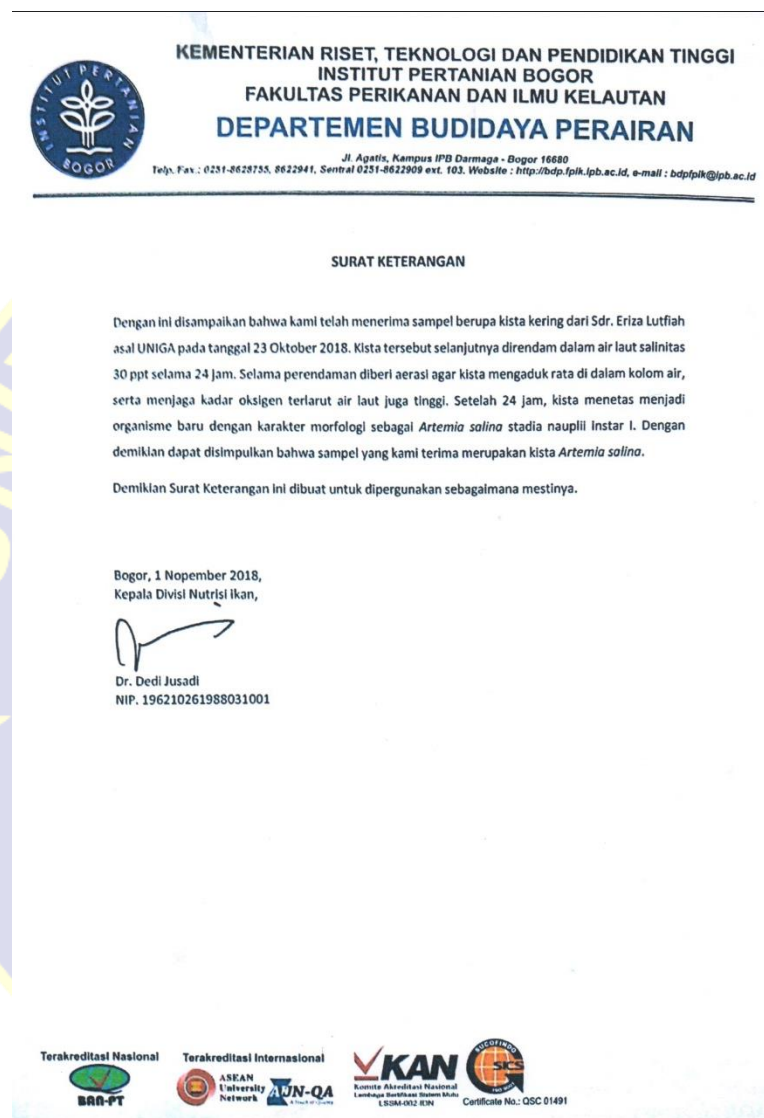


Tembusan:
Dekan SITH ITB, sebagai laporan.

Gambar V.4 Lanjutan

LAMPIRAN 3

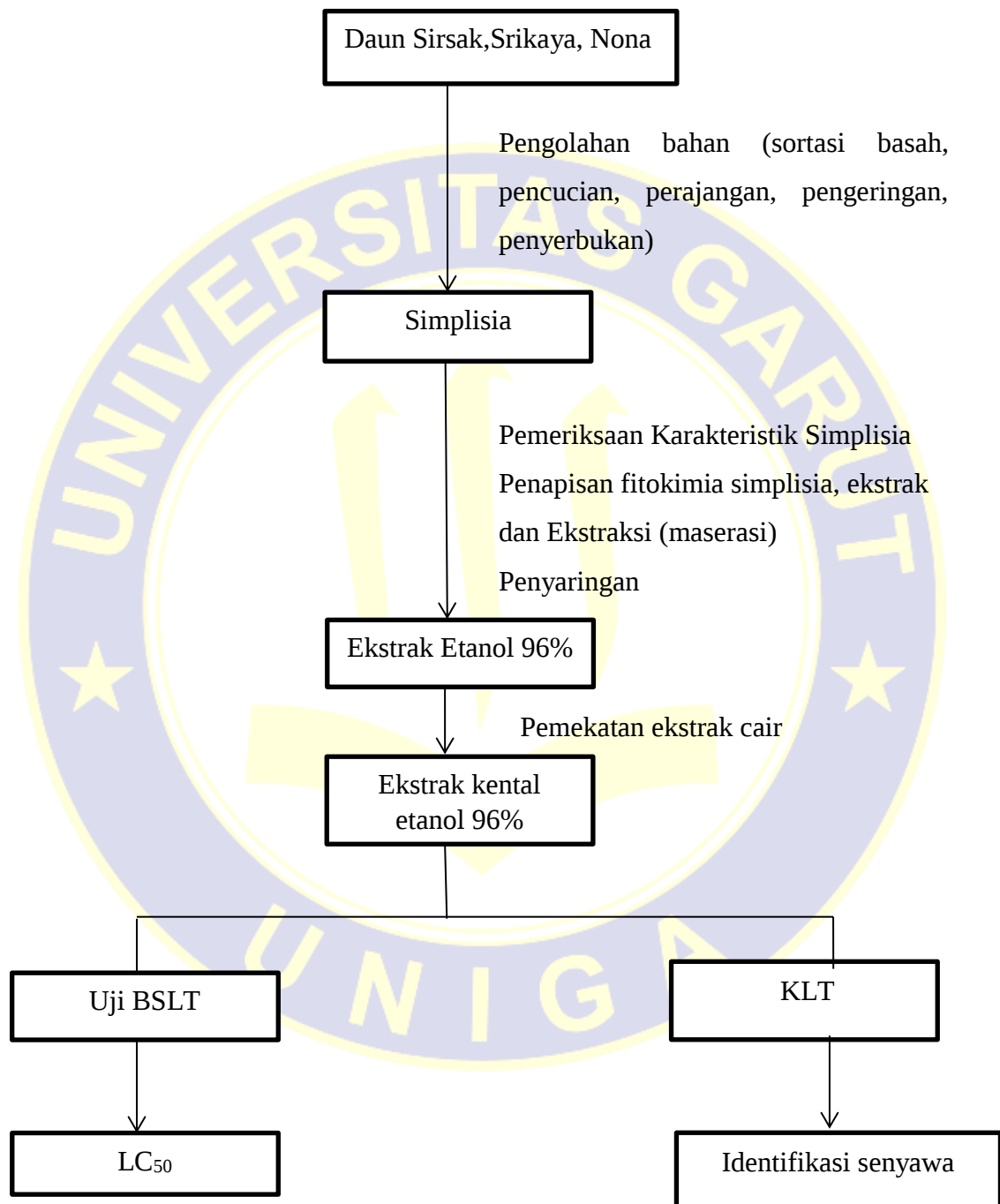
DETERMINASI HEWAN UJI



Gambar V.5 Hasil determinasi larva *Artemia salina* Leach

LAMPIRAN 4

BAGAN UMUM PENELITIAN



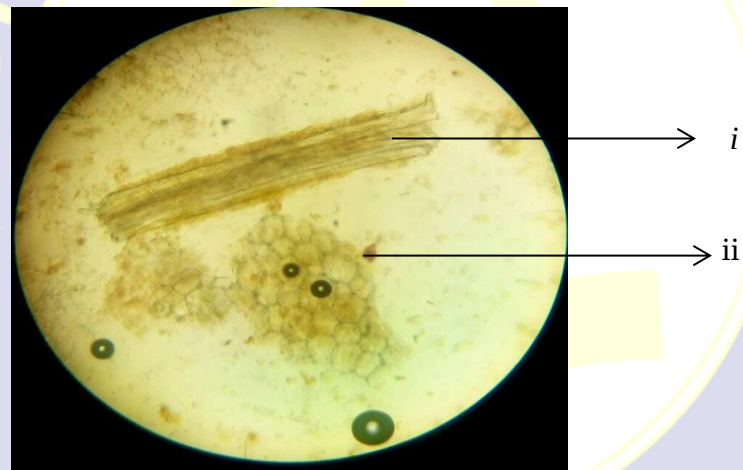
Gambar V.6 Bagan umum penelitian

LAMPIRAN 5

HASIL PEMERIKSAAN MAKROSKOPIK DAN MIKROSKOPIK



Gambar V.7 Makroskopik daun Sirsak (*Annona muricata* L)



Gambar V.8 Mikroskopik serbuk daun Sirsak (*Annona muricata* L)

Keterangan : i = Serabut

Ii = Epidermis atas

LAMPIRAN 5 (LANJUTAN)



Gambar V.9 Makroskopik daun Srikaya (*Annona squamosa* L)

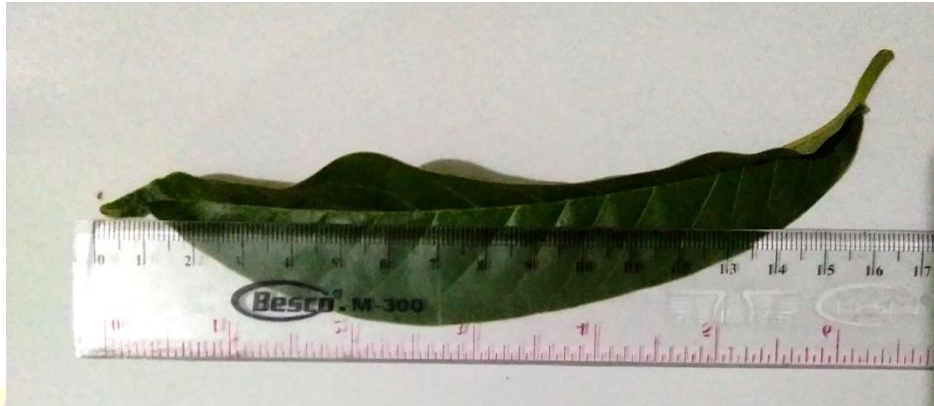


Gambar V.10 Mikroskopik serbuk daun Srikaya (*Annona squamosa* L)

Keterangan : i = Serabut

ii = Berkas pembuluh

LAMPIRAN 5 (LANJUTAN)



Gambar V.11 Makroskopik daun Nona (*Annona reticulata* L)

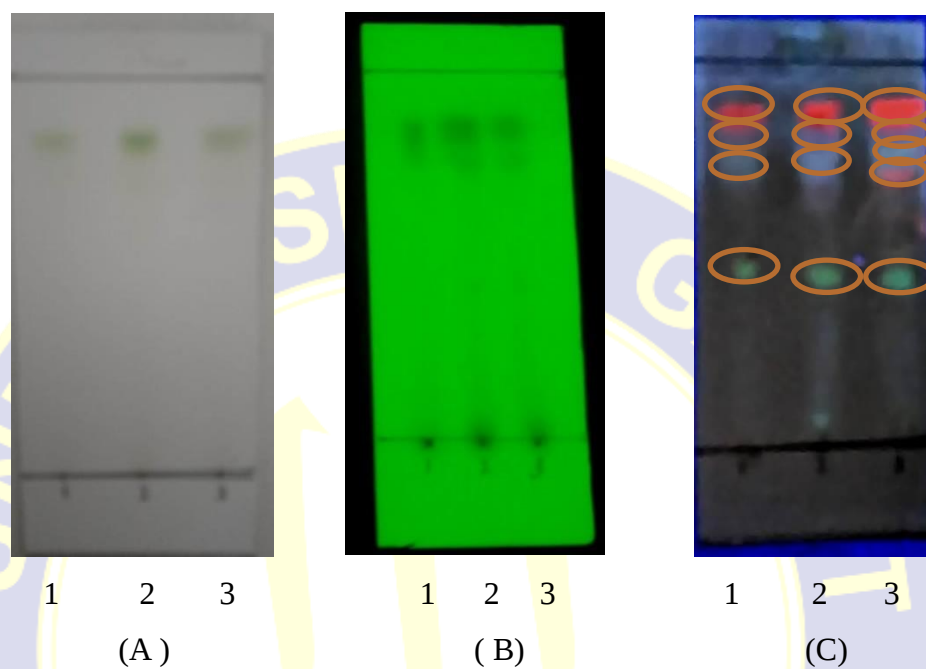


Gambar V.12 Mikroskopik serbuk daun Nona (*Annona reticulata* L)

Keterangan : i = Berkas Pembuluh
ii = Sel-sel epidermis atas

LAMPIRAN 6

HASIL KLT DENGAN PENAMPAK BERCAK UNIVERSAL

**Gambar V.13** Hasil KLT dengan penampak bercak universal

Keterangan:

- A
1. Pengamatan pada sinar tampak sirsak
 2. Pengamatan pada sinar tampak srikaya
 3. Pengamatan pada sinar tampak nona
- B
1. Pengamatan pada sinar UV 254 nm sebelum disemprot H_2SO_4 sirsak
 2. Pengamatan pada sinar UV 254 nm sebelum disemprot H_2SO_4 srikaya
 3. Pengamatan pada sinar UV 254 nm sebelum disemprot H_2SO_4 nona
- C
1. Pengamatan pada sinar UV 366 nm setelah disemprot H_2SO_4 sirsak
 2. Pengamatan pada sinar UV 366 nm setelah disemprot H_2SO_4 srikaya
 3. Pengamatan pada sinar UV 366 nm setelah disemprot H_2SO_4 nona

LAMPIRAN 7

HASIL KLT DENGAN PENAMPAK BERCAK SPESIFIK

Tabel V.3
Hasil KLT Dengan Penampak Bercak Spesifik

NO	Penampak Bercak Yang Digunakan	Hasil Menurut Teori	Hasil	Gambar Hasil	Kesimpulan
1.	FeCl ₃	Hijau kehitaman untuk fenol secara visual	Terdapat hijau kehitaman pada ekstrak etanol sirsak, srikaya dan nona		(+) Fenol
2.	Lieberman-buchard	Warna hijau untuk steroid dan warna merah untuk triterpenoid pada sinar UV 366	Tidak terdapat warna merah pada sirsak, srikaya dan nona		(-) Steroid dan triterpenoid
3.	Sitroborat	Terbentuk flourosensi kuning pada UV 366 nm	Tidak terdapat warna kuning pada ekstrak etanol daun sirsak, srikaya dan nona		(-) Flavonoid

LAMPIRAN 7 (LANJUTAN)

Tabel V.3
Hasil KLT Dengan Penampak Bercak Spesifik

NO	Penampak Bercak Yang Digunakan	Hasil Menurut Teori	Hasil	Gambar Hasil	Kesimpulan
4.	AlCl_3	Biru terang untuk fenol secara visual	Tidak terdapat biru terang pada ekstrak etanol sirsak, srikaya dan nona		(-) Flavonoid
5.	Dragendroff	Terdapat bercak warna coklat pada sinar tampak	Tidak terdapat bercak warna coklat pada sinar tampak		(-) Alkaloid

Keterangan : Eluen yang digunakan :

Klorofom : metanol (8:2) : Untuk ekstrak etanol daun sirsak,
srikaya dan nona

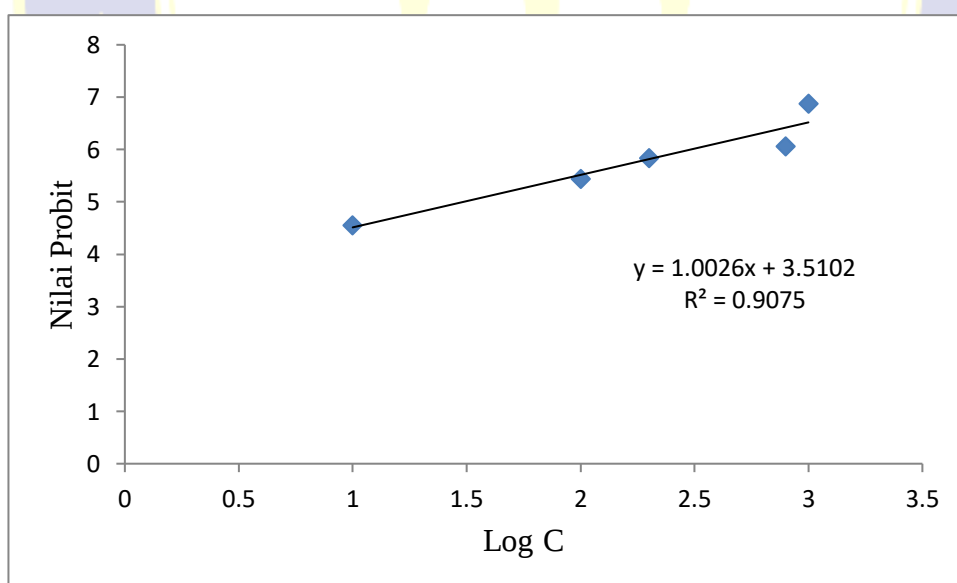
LAMPIRAN 8

HASIL PENGAMATAN KEMATIAN LARVA

Tabel V.4

Hasil Pengamatan Kematian Larva Udang Oleh Ekstrak Etanol Daun Sirsak
(*Annona muricata* L.)

Ekstrak	Konsentrasi ppm	Jumlah larva yang mati			Rata-rata jumlah larva yang mati	% Mortalitas	% kematian koreksi	Log konsentrasi	Nilai Probit
		P1	P2	P3					
Sirsak	1000	10	10	9	9,66	96,66	95,82	3	6,88
	500	9	8	9	8,66	86,6	83,25	2,9	6,06
	200	9	7	8	8	80	75	2,3	5,84
	100	6	7	7	6,66	66,6	58,25	2	5,44
	10	3	3	4	3,33	33,3	16,62	1	4,56
Kontrol	0	1	3	2	2	20	0	0	4,16



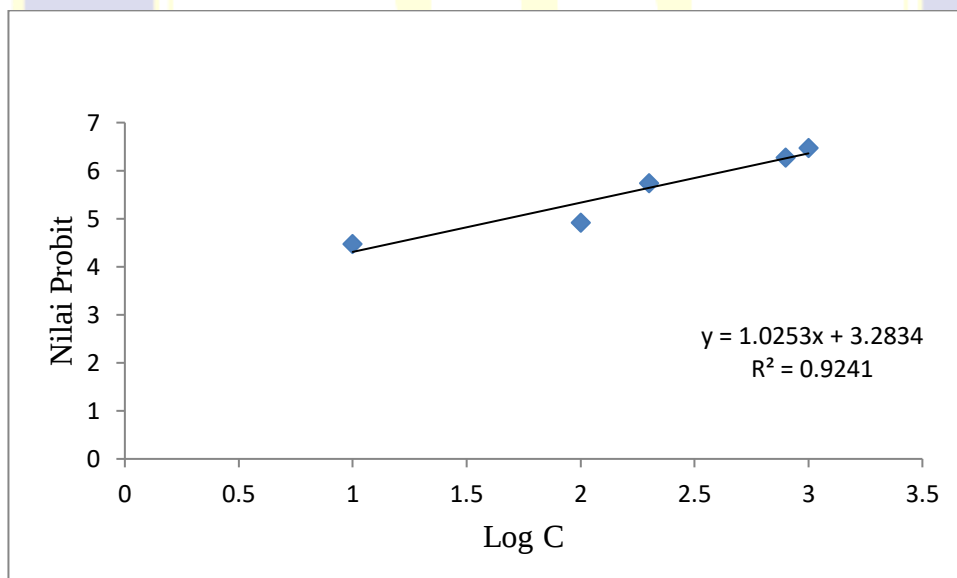
Gambar V.14 Hasil grafik hubungan log konsentrasi dengan nilai probit ekstrak etanol daun sirsak

LAMPIRAN 8 (LANJUTAN)

Tabel V.5

Hasil Pengamatan Kematian Larva Udang Oleh Ekstrak Etanol Daun Nona
(*Annona reticulata* L)

Ekstrak	Konsentrasi ppm	Jumlah larva yang mati			Rata-rata jumlah larva yang mati	% Mortalitas	% kematian koreksi	Log konsentrasi	Nilai Probit
		N1	N2	N3					
Nona	1000	9	10	9	9,33	93,3	91,6	3	6,48
	500	9	9	9	9	90	87,5	2,9	6,28
	200	8	8	7	7,66	76,6	70,75	2,3	5,74
	100	5	4	5	4,66	46,6	33,25	2	4,92
	10	4	2	3	3	30	12,5	1	4,48
Kontrol	0	1	3	2	2	20	0	0	4,16



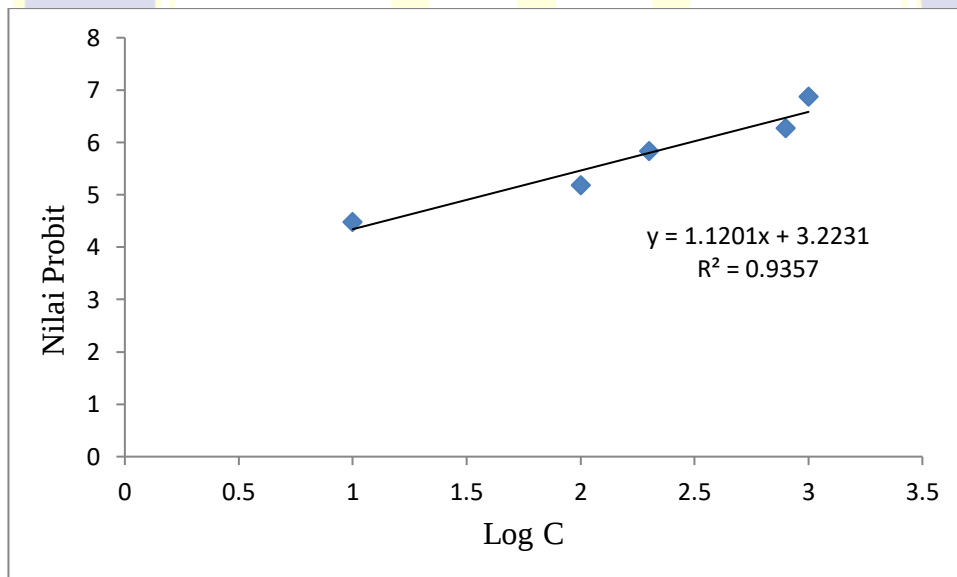
Gambar V.15 Hasil grafik hubungan log konsentrasi dengan nilai probit ekstrak etanol daun nona

LAMPIRAN 8 (LANJUTAN)

Tabel V.6

Hasil Pengamatan Kematian Larva Udang Oleh Ekstrak Etanol Daun Srikaya
(*Annona reticulata* L)

Ekstrak	Konsentrasi ppm	Jumlah larva yang mati			Rata-rata jumlah larva yang mati	% Mortalitas	% kematian koreksi	Log konsentrasi	Nilai Probit
		SR1	SR2	SR3					
Srikaya	1000	10	10	9	9,66	96,6	95,8	3	6,88
	500	8	10	9	9	90	87,5	2,9	6,28
	200	7	8	9	8	80	75	2,3	5,84
	100	5	6	6	5,66	56,6	45,75	2	5,18
	10	4	3	2	3	30	12,5	1	4,48
Kontrol	0	1	3	2	2	20	0	0	4,16



Gambar V.16 Hasil grafik hubungan log konsentrasi dengan nilai probit ekstrak etanol daun Srikaya.

LAMPIRAN 9**CARA PERHITUNGAN LC₅₀ DARI PERSAMAAN HUBUNGAN
ANTARA LOG KONSENTRASI DENGAN NILAI PROBIT****1. Perhitungan LC₅₀ dari Sirsak**

$$Y = bx + a$$

$$Y = 1,0026x + 3,5102$$

$$5 = 1,0026x + 3,5102$$

$$1,489 = 1,0026x$$

$$X = 1,49 \text{ antilog } 30,90 \text{ ppm}$$

2. Perhitungan LC₅₀ dari Nona

$$Y = bx + a$$

$$Y = 1,0253x + 3,2834$$

$$5 = 1,0253x + 3,2834$$

$$1,716 = 1,0253x$$

$$X = 1,67 \text{ antilog } 46,77 \text{ ppm}$$

3. Perhitungan LC₅₀ dari Srikaya

$$Y = bx + a$$

$$Y = 1,1201x + 3,2231$$

$$5 = 1,1201x + 3,2231$$

$$1,776 = 1,1201x$$

$$X = 1,58 \text{ antilog } 38,01 \text{ ppm}$$

LAMPIRAN 10

CARA PERHITUNGAN % KEMATIAN TERKOREKSI

$$Pt = [(p_o - p_c) / (100 - p_c)] \times 100$$

Keterangan : p_o = Pengamatan Kematian

p_c = Kematian Kontrol

1. Sirsak

a. Konsentrasi 1000 ppm

$$\begin{aligned} Pt &= [(p_o - p_c) / (100 - p_c)] \times 100 \\ &= [(96,66 - 20) / (100 - 20)] \times 100 \\ &= [76,66 / 80] \times 100 \\ &= 95,82 \end{aligned}$$

b. Konsentrasa 500 ppm

$$\begin{aligned} Pt &= [(p_o - p_c) / (100 - p_c)] \times 100 \\ &= [(86,6 - 20) / (100 - 20)] \times 100 \\ &= [66,6 / 80] \times 100 \\ &= 83,25 \end{aligned}$$

c. Konsentrasi 200 ppm

$$\begin{aligned} Pt &= [(p_o - p_c) / (100 - p_c)] \times 100 \\ &= [(66,6 - 20) / (100 - 20)] \times 100 \\ &= [46,6 / 80] \times 100 \\ &= 58,25 \end{aligned}$$

d. Konsentrasi 100 ppm

$$\begin{aligned} Pt &= [(p_o - p_c) / (100 - p_c)] \times 100 \\ &= [(66,6 - 20) / (100 - 20)] \times 100 \\ &= [46,6 / 80] \times 100 \\ &= 58,25 \end{aligned}$$

**LAMPIRAN 10
(LANJUTAN)**

e. Konsentrasa 10 ppm

$$\begin{aligned} Pt &= [(p_o - p_c) / (100 - p_c)] \times 100 \\ &= [(33,3 - 20) / (100 - 20)] \times 100 \\ &= [13,3 / 80] \times 100 \\ &= 16,62 \end{aligned}$$

2. Nona

a. Konsentrasi 1000 ppm

$$\begin{aligned} Pt &= [(p_o - p_c) / (100 - p_c)] \times 100 \\ &= [(93,3 - 20) / (100 - 20)] \times 100 \\ &= [73,3 / 80] \times 100 \\ &= 91,6 \end{aligned}$$

b. Konsentrasa 500 ppm

$$\begin{aligned} Pt &= [(p_o - p_c) / (100 - p_c)] \times 100 \\ &= [(90 - 20) / (100 - 20)] \times 100 \\ &= [70 / 80] \times 100 \\ &= 87,5 \end{aligned}$$

c. Konsentrasa 200 ppm

$$\begin{aligned} Pt &= [(p_o - p_c) / (100 - p_c)] \times 100 \\ &= [(76,6 - 20) / (100 - 20)] \times 100 \\ &= [56,6 / 80] \times 100 \\ &= 70,75 \end{aligned}$$

d. Konsentrasa 100 ppm

$$\begin{aligned} Pt &= [(p_o - p_c) / (100 - p_c)] \times 100 \\ &= [(46,6 - 20) / (100 - 20)] \times 100 \\ &= [26,6 / 80] \times 100 \\ &= 33,25 \end{aligned}$$

**LAMPIRAN 10
(LANJUTAN)**

e. Konsentrasa 10 ppm

$$\begin{aligned} Pt &= [(p_o - p_c) / (100 - p_c)] \times 100 \\ &= [(30 - 20) / (100 - 20)] \times 100 \\ &= [10 / 80] \times 100 \\ &= 12,5 \end{aligned}$$

3. Srikaya

a. Konsentrasi 1000 ppm

$$\begin{aligned} Pt &= [(p_o - p_c) / (100 - p_c)] \times 100 \\ &= [(96,6 - 20) / (100 - 20)] \times 100 \\ &= [76,6 / 80] \times 100 \\ &= 95,8 \end{aligned}$$

b. Konsentrasa 500 ppm

$$\begin{aligned} Pt &= [(p_o - p_c) / (100 - p_c)] \times 100 \\ &= [(90 - 20) / (100 - 20)] \times 100 \\ &= [70 / 80] \times 100 \\ &= 87,5 \end{aligned}$$

c. Konsentrasa 200 ppm

$$\begin{aligned} Pt &= [(p_o - p_c) / (100 - p_c)] \times 100 \\ &= [(80 - 20) / (100 - 20)] \times 100 \\ &= [60 / 80] \times 100 \\ &= 75 \end{aligned}$$

d. Konsentrasa 100 ppm

$$\begin{aligned} Pt &= [(p_o - p_c) / (100 - p_c)] \times 100 \\ &= [(56,6 - 20) / (100 - 20)] \times 100 \\ &= [36,6 / 80] \times 100 \\ &= 45,75 \end{aligned}$$

LAMPIRAN 10
(LANJUTAN)

e. Konsentrasa 10 ppm

$$\begin{aligned} P_t &= [(p_o - p_c) / (100 - p_c)] \times 100 \\ &= [(30 - 20) / (100 - 20)] \times 100 \\ &= [10 / 80] \times 100 \\ &= 12,5 \end{aligned}$$



LAMPIRAN 11

NILAI PROBIT PERSENTASE MORTALITAS

TABEL V.7

Nilai Probit Persentase Mortalitas

%	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	-	2.67	2.95	3.12	3.25	3.36	3.45	3.52	3.59	3.66
10	3.72	3.77	3.82	3.87	3.92	3.96	4.01	4.05	4.08	4.12
20	4.16	4.19	4.23	4.26	4.29	4.33	4.36	4.39	4.42	4.45
30	4.48	4.50	4.53	4.56	4.59	4.61	4.64	4.67	4.69	4.72
40	4.75	4.77	4.80	4.82	4.85	4.87	4.90	4.92	4.95	4.97
50	5.00	5.03	5.05	5.08	5.10	5.13	5.15	5.18	5.20	5.23
60	5.25	5.28	5.31	5.33	5.36	5.39	5.41	5.44	5.47	5.40
70	5.52	5.55	5.58	5.61	5.64	5.67	5.71	5.74	5.77	5.81
80	5.84	5.88	5.92	5.95	5.99	6.04	6.08	6.13	6.18	6.23
90	6.28	6.34	6.41	6.48	6.55	6.64	6.75	6.88	7.05	7.33
-	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
99	7.33	7.37	7.41	7.46	7.51	7.58	7.65	7.75	7.88	8.09