

# LAMPIRAN – LAMPIRAN



### Lampiran 01.

Analisis sidik ragam dan Uji Jarak Berganda Duncan dari jumlah mortalitas larva *Aedes aegypti* instar III setelah perlakuan dengan ekstrak etanol daun mindi (*Melia azedarach*).

Konsentrasi ekstrak (%)	Ulangan			Jumlah mortalitas	Rata-rata
	1	2	3		
0	0	0	0	0	0
0,6	4	4	4	12	4
0,9	5	6	4	15	5
1,2	13	9	9	31	10,33
1,5	16	17	19	52	17,33
1,8	19	16	20	55	18,33
Jumlah				165	54,99

#### Perhitungan :

$$\text{Faktor Koreksi (FK)} = \frac{\sum(Y_{ij})^2}{n.t}$$

$$= \frac{165^2}{18}$$

$$= 1512,5$$

$$JK_{\text{Perlakuan}} = \frac{(\sum P_j)^2}{3} - FK$$

$$= \frac{12^2 + 15^2 + 31^2 + 52^2 + 55^2 + 0^2}{3} - 1512,5$$

$$= 840,5$$

$$JK_{\text{Total}} = \sum(Y_{ij})^2 - FK$$

$$= 4^2 + 4^2 + 4^2 + \dots + 16^2 + 20^2 - 1512,5$$

$$= 866,5$$

$$JK_{\text{Galat}} = JK_{\text{Total}} - JK_{\text{Perlakuan}}$$

$$= 866,5 - 840,5$$

$$= 26$$

Tabel Anova

SK	db	JK	KT	F hitung	F tabel 5%
Perlakuan	5	840,5	168,1	77,5*	3,11
Galat	12	26	2,17		
Total	17				

Keterangan = \* menyatakan berbeda nyata pada taraf uji 5%

## Uji Jarak Berganda Duncan

$$D (P,5\%) = R (DBG,P,5\%) \times S\bar{x}$$

$$S\bar{x} = \sqrt{\frac{KTG}{n}}$$

$$= \sqrt{\frac{2,17}{3}}$$

$$= 0,8505$$

Nilai R pada tabel Duncan pada DBG = 12

	p=2	p=3	p=4	p=5	p=6
R (12,P,5%)	3,08	3,23	3,33	3,36	3,40

Diketahui  $Sx = 0,8505$ , maka nilai D

	p=2	p=3	p=4	p=5	p=6
D (P,5%)	2,619	2,747	2,832	2,858	2,892

Data hasil Uji Jarak Berganda Duncan pengaruh ekstrak etanol daun mindi (*M. azedarach*) terhadap mortalitas larva *A. aegypti*.

Konsentrasi (%)	Nilai tengah	Selisih nilai tengah					
		0	4	5	10,33	17,33	18,33
0	0	-					
0,6	4	4*	-				
0,9	5	5*	1	-			
1,2	10,33	10,33*	6,33*	5,33*	-		
1,5	17,33	17,33*	13,33*	12,33*	7,33*	-	
1,8	18,33	18,33*	14,33*	14,33*	8,33*	1,33	-

## Lampiran 02.

Tabel analisa probit penentuan LC<sub>50</sub> - 48 jam ekstrak etanol daun mindi (*M.azedarach*) terhadap mortalitas larva *A. aegypti* instar III.

No.	Konst. ekstrak %	Jumlah serangga uji	Serangga mati (%)	Log konst. (+1)	Probit empirik	Probit yang diharapkan	Probit yang dikerjakan	Koef. berat
1.	1,8	60	91,67	1,255	6,41	6,3	6,38236	0,336
2.	1,5	60	86,67	1,176	6,13	5,9	6,08804	0,471
3.	1,2	60	51,67	1,079	5,05	5,4	5,02488	0,601
4.	0,9	60	25	0,954	4,33	4,7	4,355	0,616
5.	0,6	60	20	0,778	4,16	3,8	4,24	0,37
6.	0	60	0					

## Koreksi mortalitas

$$Pt (\%) = \frac{Po - Pc}{100 - Pc} \times 100$$

$$Pt (1,8\%) = \frac{91,67 - 0}{100 - 0} \times 100 = 91,67$$

$$Pt (1,5\%) = \frac{86,67 - 0}{100 - 0} \times 100 = 86,67$$

$$Pt (1,2\%) = \frac{51,67 - 0}{100 - 0} \times 100 = 51,67$$

$$Pt (0,9\%) = \frac{25 - 0}{100 - 0} \times 100 = 25$$

$$Pt (0,6\%) = \frac{20 - 0}{100 - 0} \times 100 = 20$$

## Probit yang dikerjakan

$$Y = y_0 + k_p$$

$$Y_1 = 1,03 + 0,0584 \times 91,67 = 6,38236$$

$$Y_2 = 2,83 + 0,0376 \times 86,67 = 6,08804$$

$$Y_3 = 3,62 + 0,0272 \times 51,67 = 5,02488$$

$$Y_4 = 3,07 + 0,0262 \times 25 = 4,355$$

$$Y_5 = 3,21 + 0,0515 \times 20 = 4,24$$

$$S_w = 143,64 \qquad S_{wx}^2 = 159,89$$

$$S_{wx} = 149,47 \qquad S_{wy}^2 = 3411,9$$

$$S_{wy} = 734,52 \qquad S_{wxy} = 786,11$$

$$\bar{x} = \frac{S_{wx}}{S_w} = \frac{149,47}{143,64} = 1,044$$

$$\bar{y} = \frac{S_{wy}}{S_w} = \frac{734,52}{143,64} = 5,11$$

Kemiringan garis regresi probit

$$b = \frac{S_{wxy} - \bar{x} \cdot S_{wy}}{S_{wx}^2 - \bar{x} \cdot S_{wx}}$$

$$= \frac{786,1 - 1,044 \cdot 734,52}{159,89 - 1,044 \cdot 149,97} = 5,8087$$

Persamaan garis regresi

$$Y'_1 = \bar{y} + b(x - \bar{x})$$

$$= 5,11 + 5,81 (1,255 - 1,044) = 6,2$$

$$Y'_2 = 5,11 + 5,81 (1,176 - 1,044) = 5,8$$

$$Y'_3 = 5,11 + 5,81 (1,079 - 1,044) = 5,3$$

$$Y'_4 = 5,11 + 5,81 (0,954 - 1,044) = 4,7$$

$$Y'_5 = 5,11 + 5,81 (0,778 - 1,044) = 3,8$$

Nilai  $LC_{50}$

$$m = \bar{x} + \frac{(5 - \bar{y})}{b}$$
$$= 1,044 + \frac{(5 - 5,11)}{5,8087}$$

$$m = 10,58$$

$LC_{50}$  yang sesungguhnya =

$$\text{antilog } m = \frac{10,58}{10}$$
$$= 1,1 \%$$



**Lampiran 03.**

Hasil uji pendahuluan pengaruh ekstrak etanol daun mindi (*M.azedarach*) terhadap mortalitas larva *Aedes aegypti* instar I.

Konsentrasi ekstrak	Jumlah mortalitas	% mortalitas
0%	0	0
0,01%	2	10
0,03%	5	25
0,07%	9	45
0,1%	14	70
0,5%	20	100



## Lampiran 04.

Analisis sidik ragam dan Uji Jarak Berganda Duncan dari uji sesungguhnya jumlah mortalitas larva *Aedes aegypti* instar I setelah perlakuan ekstrak daun mindi( *Melia azedarach* ).

Konsentrasi ekstrak (%)	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
0	0	0	0	0	0 <sup>a</sup>
0,02	4	2	3	9	3 <sup>b</sup>
0,04	5	6	5	16	5,33 <sup>b</sup>
0,08	9	9	11	29	9,67 <sup>c</sup>
0,16	15	16	16	47	15,67 <sup>d</sup>
0,32	19	18	19	56	18,67 <sup>e</sup>
Jumlah				157	52,34

Faktor Koreksi = 136,94  
 JK<sub>Total</sub> = 811,6  
 JK<sub>Perlakuan</sub> = 804,9  
 JK<sub>Galat</sub> = 6,7

Tabel Anova

SK	db	JK	KT	F hitung	F tabel 5 %
Perlakuan	5	804,9	160,98	288,5*	3,11
Galat	12	6,7	0,558		
Total	17				

Keterangan = \* menyatakan berbeda nyata pada taraf uji 5 %

## Uji Duncan

Konsentrasi (%)	Nilai tengah	Selisih nilai tengah					
		0	3	5,33	9,67	15,67	18,67
0	0	-					
0,02	3	3*	-				
0,04	5,33	5,33*	2,33	-			
0,08	9,67	9,67*	6,67*	4,34*	-		
0,16	15,67	15,67*	12,67*	10,34*	6*	-	
0,32	18,67	18,67*	15,67*	13,34*	9*	3*	-



## Lampiran 05.

Tabel analisa probit penentuan  $LC_{50}$  – 48 jam pengaruh ekstrak etanol daun mindi (*M. azedarach*) terhadap mortalitas larva *Aedes aegypti* instar I

No.	Konst. ekstrak %	Jumlah serangga uji	Serangga mati (%)	Log konst. (+1)	Probit empirik	Probit yang diharapkan	Probit yang dikerjakan	Koef. berat
1.	0,32	60	93,33	1,505	6,48	6,4	6,494	0,302
2.	0,16	60	78,33	1,204	5,77	5,77	5,777	0,532
3.	0,08	60	48,33	0,903	4,95	5,1	4,958	0,634
4.	0,04	60	26,7	0,602	4,39	4,5	4,378	0,581
5.	0,02	60	15	0,301	3,96	3,8	3,982	0,37
6.	0	60	0					

Koreksi mortalitas

$$Pt (\%) = \frac{Po - Pc}{100 - Pc} \times 100$$

$$P1 (0,32\%) = \frac{93,33 - 0}{100 - 0} \times 100 = 93,33$$

$$P2 (0,16\%) = \frac{78,33 - 0}{100 - 0} \times 100 = 78,3$$

$$P3 (0,08\%) = \frac{48,33 - 0}{100 - 0} \times 100 = 48,33$$

$$P4 (0,04\%) = \frac{26,7 - 0}{100 - 0} \times 100 = 26,7$$

$$P5 (0,02\%) = \frac{15 - 0}{100 - 0} \times 100 = 15$$

Probit yang dikerjakan

$$Y = y + k \cdot p$$

$$Y1 = 0,26 + 0,0668 \times 93,33 = 6,494$$

$$Y2 = 3,27 + 0,0320 \times 78,33 = 5,777$$

$$Y_3 = 3,74 + 0,052 \times 48,33 = 4,958$$

$$Y_4 = 3,62 + 0,0284 \times 26,7 = 4,378$$

$$Y_5 = 3,21 + 0,0515 \times 15 = 3,982$$

$$S_w = 145,14$$

$$S_{wx^2} = 132,977$$

$$S_{wx} = 127,72$$

$$S_{wy^2} = 3784,789$$

$$S_{wy} = 731,704$$

$$S_{wxy} = 687,908$$

$$\bar{x} = \frac{S_{wx}}{S_w} = \frac{127,72}{145,14} = 0,879$$

$$\bar{y} = \frac{S_{wy}}{S_w} = \frac{731,704}{145,14} = 5,041$$

Kemiringan garis regresi probit

$$b = \frac{S_{wxy} - \bar{x} \cdot S_{wy}}{S_{wx^2} - \bar{x} \cdot S_{wx}}$$

$$b = \frac{687,908 - 0,879 \times 731,704}{132,977 - 0,879 \times 127,72} = 2,138$$

Persamaan garis regresi probit

$$Y'_1 = \bar{y} + b(x - \bar{x})$$

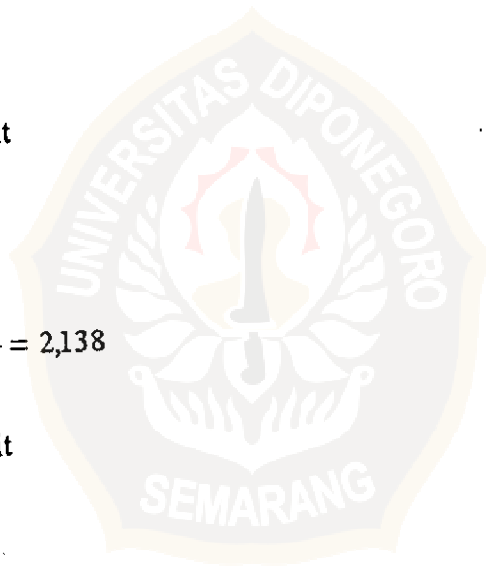
$$= 5,041 + 2,138 (1,505 - 0,879) = 6,4$$

$$Y'_2 = 5,041 + 2,138 (1,204 - 0,879) = 5,7$$

$$Y'_3 = 5,041 + 2,138 (0,903 - 0,879) = 5,1$$

$$Y'_4 = 5,041 + 2,138 (0,602 - 0,879) = 4,4$$

$$Y'_5 = 5,041 + 2,138 (0,031 - 0,879) = 3,8$$



Nilai  $LC_{50}$

$$\begin{aligned} m &= \bar{x} + \frac{(5 - \bar{y})}{b} \\ &= 0,879 + \frac{(5 - 5,041)}{2,138} \\ &= 0,86006 \end{aligned}$$

$LC_{50}$  yang sesungguhnya

$$\begin{aligned} \text{antilog } m &= \frac{7,2549}{100} \\ &= 0,07 \% \end{aligned}$$



## Lampiran 06.

Analisis sidik ragam dan Uji Jarak Berganda Duncan dari jumlah mortalitas larva *Aedes aegypti* instar I setelah perlakuan dengan ekstrak etanol daun mindi (*M. azedarach*).

Konsentrasi ekstrak (%)	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
0	0	0	0	0	0 <sup>a</sup>
0,02	5	6	4	15	5 <sup>b</sup>
0,03	5	5	6	16	5,33 <sup>b</sup>
0,04	10	8	9	27	9 <sup>c</sup>
0,05	14	15	11	40	13,33 <sup>d</sup>
0,07	18	20	17	55	18,33 <sup>e</sup>
Jumlah				158	50,99

Faktor Koreksi = 1300,5  
 JK<sub>Perlakuan</sub> = 644,5  
 JK<sub>Total</sub> = 662,5  
 JK<sub>Galat</sub> = 18

## Tabel Anova

SK	db	JK	KT	Fhitung	F tabel 5 %
Perlakuan	5	644,5	128,9	85,93	3,11
Galat	12	18	1,5		
Total	17				

Keterangan = \* menyatakan berbeda nyata pada taraf uji 5 %

## Uji Duncan

Konsentrasi (%)	Nilai tengah	Selisih nilai tengah					
		0	5	5,33	9	13,33	18,33
0	0	-					
0,02	5	5*	-				
0,03	5,33	5,33*	0,33	-			
0,04	9	9*	4*	3,67*	-		
0,05	13,33	13,33*	8,33*	8*	4,33*	-	
0,07	18,33	18,33*	13,33*	13*	9,33*	5*	-

*Handwritten signature*

## Lampiran 07.

Analisis sidik ragan dan Uji Jarak Berganda Duncan dari jumlah pupa normal larva *Aedes aegypti* setelah perlakuan dengan ekstrak etanol daun mindi (*M. azedarach*).

Konsentrasi ekstrak (%)	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
0	20	20	20	60	20 <sup>a</sup>
0,02	11	13	15	39	13 <sup>b</sup>
0,03	11	10	13	34	11,33 <sup>b</sup>
0,04	7	6	8	21	7 <sup>c</sup>
0,05	1	1	3	5	1,67 <sup>d</sup>
0,07	0	0	0	0	0 <sup>d</sup>
Jumlah				159	53

Faktor Koreksi = 1404,5  
 JK<sub>Perlakuan</sub> = 843,17  
 JK<sub>Total</sub> = 860,5  
 JK<sub>Galat</sub> = 17,33

## Tabel Anova

SK	db	JK	KT	F hitung	F tabel 5 %
Perlakuan	5	843,17	168,634	117,11	3,11
Galat	12	17,33	1,44		
Total	17				

Keterangan = \* menyatakan berbeda nyata pada taraf uji 5 %

## Uji Duncan

Konsentrasi (%)	Nilai tengah	Selisih nilai tengah					
		0	1,67	7	11,33	13	20
0,07	0	-					
0,05	1,67	1,67	-				
0,04	7	7	5,33*	-			
0,03	11,33	11,33*	9,66*	4,33*	-		
0,02	13	13*	11,33*	6*	1,67	-	
0	20	20*	18,33*	13*	8,67*	7*	-

## Lampiran 08.

Perhitungan nilai Indeks Pertumbuhan (GI).

$$GI = \frac{\sum_{i=1}^{i_{max}} (n_{(i)} \times i) + \sum_{i=1}^{i_{max}} (n'_{(i)} \times i - 1)}{N \times i_{max}}$$

$$\text{Kontrol} = \frac{60 \times 4}{60 \times 4} = 1$$

Konsentrasi 0,02 %

$$= \frac{(44 \times 4) + (5 \times 3) + (6 \times 2) + (2 \times 1) + (3 \times 0)}{60 \times 4} = 0,85$$

Konsentrasi 0,03 %

$$= \frac{(45 \times 4) + (2 \times 3) + (3 \times 2) + (8 \times 1) + (2 \times 0)}{60 \times 4} = 0,83$$

Konsentrasi 0,04 %

$$= \frac{(33 \times 4) + (12 \times 3) + (2 \times 2) + (3 \times 1) + (10 \times 0)}{60 \times 4} = 0,73$$

Konsentrasi 0,05 %

$$= \frac{(20 \times 4) + (1 \times 3) + (7 \times 2) + (15 \times 1) + (17 \times 0)}{60 \times 4} = 0,47$$

Konsentrasi 0,07 %

$$= \frac{(5 \times 4) + (7 \times 3) + (2 \times 2) + (15 \times 1) + (31 \times 0)}{60 \times 4} = 0,20$$

**Lampiran 09.**

Perhitungan nilai Indeks Pertumbuhan Relatif (RGI).

$$\text{RGI} = \frac{\text{Indeks pertumbuhan pada perlakuan}}{\text{Indeks pertumbuhan pada kelompok kontrol}} \times 100 \%$$

$$\text{Kontrol} = \frac{1}{1} \times 100\% = 100\%$$

Konsentrasi 0,02 %

$$= \frac{0,85}{1} \times 100\% = 85\%$$

konsentrasi 0,03 %

$$= \frac{0,83}{1} \times 100\% = 83\%$$

Konsentrasi 0,04 %

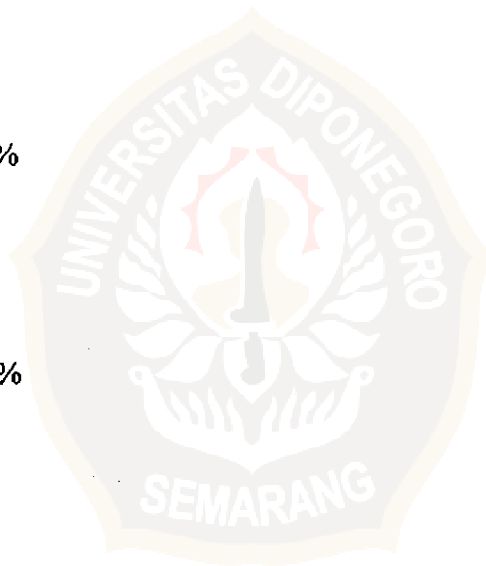
$$= \frac{0,73}{1} \times 100\% = 73\%$$

Konsentrasi 0,05 %

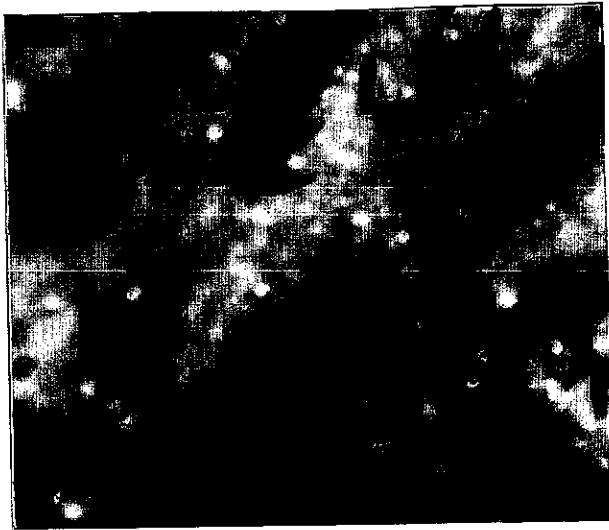
$$= \frac{0,47}{1} \times 100\% = 47\%$$

Konsentrasi 0,07 %

$$= \frac{0,20}{1} \times 100\% = 20\%$$



## Lampiran 10.



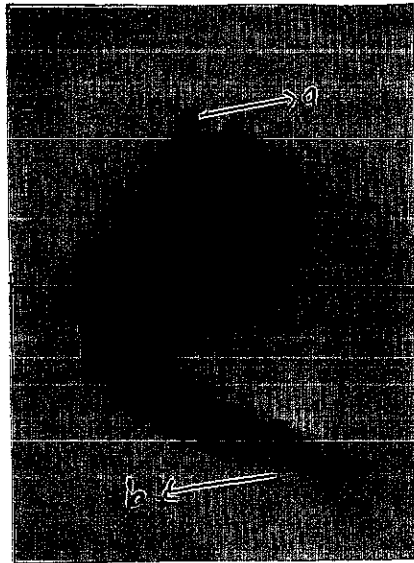
Gambar 01. Kumpulan telur *Aedes aegypti*  
Perbesaran : 8 x



Gambar 02. Larva *Aedes aegypti* instar III  
Perbesaran : 8 x

Keterangan : a. Caput  
b. Thorax  
c. Ablomen  
d. Siphon  
e. Paddle (pengayuh)





**Gambar 03. Pupa normal *Aedes aegypti***  
**Perbesaran : 8 x**  
**Keterangan : a. Siphon**  
**b. Paddle**



**Gambar 04. Larva *Aedes aegypti* yang gagal menjadi pupa normal**  
**dengan seluruh tubuhnya berwarna kehitaman.**  
**Perbesaran : 8 x**