

LAMPIRAN



Lampiran 01

Perhitungan Tingkatan Konsentrasi Ekstrak Daun Nimba (*A. indica*) Untuk Penentuan Nilai LC 50 Dengan Menggunakan Rumus Hubert

$$\log \frac{N}{n} = k \left(\log \frac{a}{n} \right)$$

$$\log \frac{32}{4} = 5 \left(\log \frac{a}{n} \right)$$

$$\log 8 = 5 \log a - 5 \log 4$$

$$0,903089 = 5 \log a - 5 \times 3,010299$$

$$3,913388 = 5 \log a$$

$$\log a = 0,7826776$$

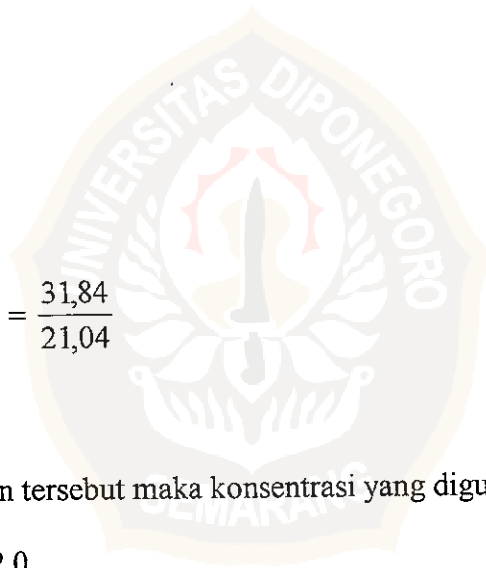
$$a = 6,06286$$

$$\frac{a}{n} = \frac{b}{a} = \frac{c}{b} = \frac{d}{c} = \frac{e}{d}$$

$$\frac{6,06}{4} = \frac{9,18}{6,06} = \frac{13,90}{9,18} = \frac{21,04}{13,90} = \frac{31,84}{21,04}$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut maka konsentrasi yang digunakan adalah:

0,0; 6,0; 9,0; 14,0; 21,0 dan 32,0



Lampiran 02

Analisis Statistik Mortalitas Ulat Jagung (*H. armigera*) Akibat Perlakuan Berbagai Tingkatan Konsentrasi Ekstrak Daun Nimba (*A. indica*)

No.	Konsentrasi (%)	Jumlah Mortalitas	Prosentase Mortalitas	Rerata Prosenrase Mortalitas
1.	0,0	0	0	0 ^a
2.	6,0	1	10	1 ^a
3.	9,0	2	20	2 ^{ab}
4.	14,0	5	50	5 ^{bc}
5.	21,0	7	70	7 ^{cd}
6.	32,0	9	90	9 ^d

Perhitungan :

$$FK = \frac{240^2}{10 \times 6} = 960$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Total} &= 10^2 + 10^2 + \dots + 10^2 - 960 \\ &= 2400 - 960 \\ &= 1440 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Ekstrak} &= \frac{10^2 + 20^2 + 50^2 + 70^2 + 90^2}{10} - 960 \\ &= 1600 - 960 \\ &= 640 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Galat} &= JK \text{ Total} - JK \text{ Ekstrak} \\ &= 1440 - 640 \\ &= 800 \end{aligned}$$

Tabel ANOVA

Sumber Keragaman	Derajat Babas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel
Ekstrak	5	640	128	8,65*	2,38
Galat	54	800	14,8		
Total	59	144			

Keterangan: tanda * berarti berbeda nyata pada taraf uji 5 %

Hasil Uji Beda Jarak Nyata Duncan (BJND) Mortalitas Ulat Jagung (*H. armigera*) Akibat Perlakuan Berbagai Tingkatan Konsentrasi Ekstrak Daun Nimba (*A. indica*).

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

$$S_{\bar{y}} = \sqrt{\frac{KTG}{r}} = \sqrt{\frac{14,8}{10}} = 1,22$$

Nilai R pada Tabel Duncan pada DBG = 54 adalah:

P	P=2	P=3	P=4	P=5	P=6
R(54, P, 5%)	2,83	2,98	3,08	3,14	3,20

Diketahui $S_{\bar{y}} = 1,22$ maka nilai D adalah :

P	P=2	P=3	P=4	P=5	P=6
D(P, 5%)	3,4	3,63	3,76	3,38	3,90

Konsentrasi (%)	Nilai Tengah	Selisih Nilai Tengah						BJND 5%
0,0	0	-						a
6,0	1	1	-					a
9,0	2	2	1	-				ab
14,0	5	5*	4*	3	-			bc
21,0	7	7*	6*	5*	2	-		cd
32,0	9	9*	8*	7*	4*	2	-	d

Keterangan : angka-angka yang diikuti dengan tanda * menunjukkan adanya perbedaan yang nyata pada taraf uji 5 %

$$S_w = 24,48$$

$$S_{wx} = 28,14203993$$

$$S_{wy} = 121,38721$$

$$S_{wx^2} = 33,62439873$$

$$S_{wy^2} = 618,2847245$$

$$S_{wxy} = 144,0929353$$

$$\bar{x} = \frac{S_{wx}}{S_w} = \frac{28,14203993}{24,48} = 1,149593134$$

$$\bar{y} = \frac{S_{wy}}{S_w} = \frac{121,38721}{24,48} = 4,958627859$$

Kemiringan Regresi

$$b = \frac{S_{wxy} - \bar{x} \cdot S_{wy}}{S_{wx^2} - \bar{x} \cdot S_{wx}} = \frac{4,5470321}{1,27250285} = 3,57329816$$

Persamaan Garis Regresi

$$\begin{aligned} b &= \bar{y} + b(x - \bar{x}) \\ &= 4,958627859 + 3,573298166(x - 1,149593134) \\ &= 4,958627859 + 3,573298166x - 4,107839037 \\ &= 0,850788822 + 3,573298166x \end{aligned}$$

Nilai Log LC-50 (m)

$$\begin{aligned} m &= \bar{x} + (5 - \frac{\bar{y}}{b}) \\ &= 1,149593134 + 0,011578138 \\ &= 1,161171272 \end{aligned}$$

$$\text{antilog } m = 14,49343316 \approx 14$$

jadi nilai LC-50 adalah 14 %

Lampiran 04

Analisis Statistik dari Jumlah Larva *H. armigera* yang Menjadi Pupa Normal Akibat Perlakuan Berbagai Tingkatan Konsentrasi Ekstrak Daun Nimba (*A. indica*)

Konsentrasi (%)	Jumlah Pupa Normal	Prosentase Pupa Normal	Rerata Prosentase Pupa Normal
0,0	10	100	10 ^a
1,75	8	80	8 ^{ab}
3,5	7	70	7 ^{ab}
7,0	4	40	4 ^b

$$FK = \frac{290^2}{4 \times 10} = 2102,5$$

$$JK \text{ Total} = 10^2 + 10^2 + \dots + 10^2 - 2102,5 \\ = 797,5$$

$$JK \text{ Ekstrak} = \frac{100^2 + 80^2 + 70^2 + 40^2}{10} - 2102,5 \\ = 2290 - 2102,5 \\ = 187,5$$

$$JK \text{ Galat} = JK \text{ Total} - JK \text{ Ekstrak} \\ = 797,5 - 187,5 \\ = 610$$

Tabel Anova

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel
Ekstrak	3	187,5	62,5	3,69*	2,80
Galat	36	610	16,9		
Total	39	797,5			

Keterangan : tanda * berbeda nyata pada taraf uji 5 %

Hasil Uji Beda Jarak Nyata Duncan (BJND) Pupa Normal Akibat Pemberian Berbagai Tingkatan Konsentrasi Ekstrak Daun Nimba (*A.indica*)

$$D (P, 5\%) = R (\text{DBG}, P, 5\%) \times S_{\bar{y}}$$

$$S_{\bar{y}} = \sqrt{\frac{\text{KTG}}{r}} = \sqrt{\frac{16,9}{10}} = 1,3$$

Nilai R pada Tabel Duncan pada DBG = 36 adalah :

P	P = 2	P = 3	P = 4
R (36, P, 5%)	2,86	3,01	3,10

Diketahui $S_{\bar{y}} = 1,3$ maka nilai D :

P	P = 2	P = 3	P = 4
D (P, 5%)	3,72	3,91	4,03

Konsentrasi (%)	Nilai Tengah	Selisih Nilai Tengah				BJND 5%
0,0	10	-				a
1,75	8	2	-			ab
3,5	7	3	1	-		ab
7,0	4	6*	4	3	-	b

Keterangan : angka yang diikuti dengan tanda * menunjukkan adanya perbedaan yang nyata pada taraf uji 5 %

Lampiran 05

Perhitungan Nilai Indeks Pertumbuhan (GI)

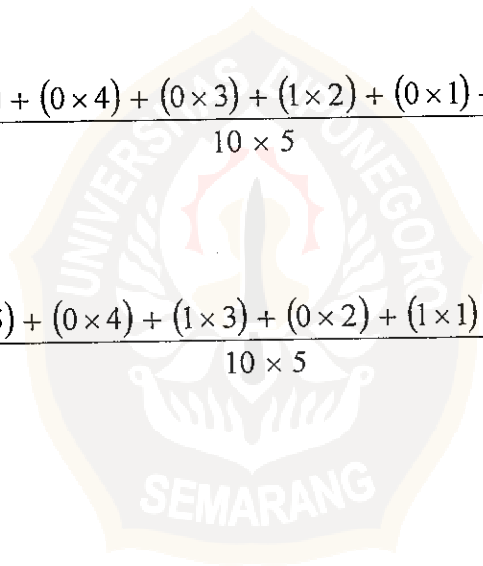
$$GI = \frac{[n(i_{\max}) \times (i_{\max})] + \sum_{i=1}^{i_{\max}} [(n(i) \times (i-1))]}{N \times i_{\max}}$$

$$\text{Kontrol (0,0 \%)} = \frac{10 \times 5}{10 \times 5} = 1,0$$

$$\begin{aligned} \text{Konsentrasi 1,75 \%} &= \frac{(9 \times 5) + (0 \times 4) + (1 \times 3) + (0 \times 2) + (0 \times 1) + (0 \times 0)}{10 \times 5} \\ &= 0,96 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Konsentrasi 3,5 \%} &= \frac{(8 \times 5) + (0 \times 4) + (0 \times 3) + (1 \times 2) + (0 \times 1) + (1 \times 0)}{10 \times 5} \\ &= 0,84 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Konsentrasi 7\%} &= \frac{(6 \times 5) + (0 \times 4) + (1 \times 3) + (0 \times 2) + (1 \times 1) + (2 \times 0)}{10 \times 5} \\ &= 0,68 \end{aligned}$$



Lampiran 06

Perhitungan Nilai Indeks Pertumbuhan Relatif (RGI)

$$\mathbf{RGI} = \frac{\text{nilai indeks pertumbuhan pada kelompok perlakuan}}{\text{nilai indeks pertumbuhan pada kelompok kontrol}}$$

$$\text{Kontrol (0,0 \%)} = \frac{1}{1} \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Konsentrasi 1,75 \%} = \frac{0,96}{1} \times 100\% = 96\%$$

$$\text{Konsentrasi 3,5 \%} = \frac{0,84}{1} \times 100\% = 84\%$$

$$\text{Konsentrasi 7,0 \%} = \frac{0,68}{1} \times 100\% = 68\%$$

