

LAMPIRAN - LAMPIRAN



Lampiran 01. Persentase Mortalitas Larva *Penaeus Monodon* Fab Stadia Pasca Larva, Pada Penentuan Ambang Konsentrasi (LC 0 - 48 Jam dan LC 100 - 24 Jam)

Waktu (Jam)	Konsentrasi (ppm)						
	K	0,01	0,1	1	10	100	1000
0 -24 jam	0	0	1	1	1	4	20
	0	0	0	1	3	3	20
	0	0	1	2	2	2	20
24-48 jam	0	0	3	2	1	8	20
	0	0	0	1	3	4	20
	0	0	1	2	4	4	20

N = Nilai konsentrasi ambang atas (LC 100 - 24 jam) = 10^3 ppm

n = Nilai konsentrasi ambang bawah (LC 0 - 48 jam) = 10^{-2} ppm

k = Jumlah perlakuan yang dikehendaki = 6

a = Nilai konsentrasi terkecil dalam deretan konsentrasi yang ditentukan

Dengan menggunakan persamaan :

$$a/n = b/a = c/d = d/c = e/d$$

$$\log N/n = k \log a/n$$

Maka :

$$\log \frac{10^3}{10^{-2}} = 5 \log \frac{a}{10^{-2}}$$

$$5 = 5 \log \frac{a}{10^{-2}}$$

$$\log \frac{10^3}{10^{-2}} = \frac{5}{5}$$

$$\log a - \log 10^{-2} = 5 / 5$$

$$\log a = (5 / 5) - 2$$

$$\log a = -1$$

$$a = 0,1 \text{ ppm}$$

$$b = \frac{a^2}{n} = 1 \text{ ppm}$$

$$c = \frac{b^2}{a} = 10 \text{ ppm}$$

$$d = \frac{c^2}{b} = 100 \text{ ppm}$$

$$e = \frac{d^2}{c} = 1000 \text{ ppm}$$



Lampiran 02. Data Mortalitas Udang Windu Hasil Uji Pendahuluan Serta Perhitungan Nilai LC 50-96 jam

Data Mortalitas Uji Pendahuluan II

Waktu pengamatan	Jumlah larva	Perlakuan					
		A	B	C	D	E	K
0-24 jam	20	3	1	1	8	20	0
	20	1	4	3	6	20	0
	20	2	3	6	6	20	0
24-48 jam	20	4	3	2	10	20	0
	20	5	6	4	8	20	0
	20	5	5	6	20	20	0
48-72 jam	20	5	7	7	11	20	0
	20	6	6	6	10	20	0
	20	6	6	8	8	20	0
72-96 jam	20	6	8	11	12	20	0
	20	6	8	9	13	20	0
	20	8	7	10	10	20	0

Keterangan : A = 0,1 ppm D = 100 ppm
 B = 1 ppm E = 1000 ppm
 C = 10 ppm K = kontrol

Perhitungan Nilai LC 50-96 jam Trichloroethylen Terhadap Udang Windu Dengan Analisa Probit

	Konsentrasi trichloroethylen (ppm)	Σ Hewan uji	Σ Mortalitas hewan uji	% Mortalitas hewan uji	Log konsentrasi trichloroethylen (x)	Probit % mortalitas (y)	x ²	y ²	(x y)
E	1000	60	60	100	3	5,67	9	32,1439	17,01
D	100	60	35	58,3333	2	5,21	4	27,1441	10,42
C	10	60	30	50,0000	1	5,00	1	25,0000	5,00
B	1	60	23	38,3333	0	4,70	0	22,0900	0,00
A	0,1	60	20	33,3333	-1	4,37	1	20,8349	-4,57
					Σ 5	Σ 25,15	Σ 15	Σ 127,2679	Σ 27,86

$$b = \frac{\sum XY - \frac{1}{n} \cdot \sum X \sum Y}{\sum X^2 - \frac{1}{n} (\sum X)^2}$$

$$= \frac{27,86 - 1/5 \cdot (5) \cdot (25,15)}{15 - 1/5 \cdot (5)^2}$$

$$= \frac{27,86 - 25,15}{15 - 5} = \frac{2,71}{10} = 0,271$$

$$a = 1/n (\sum Y - b \sum X)$$

$$= 1/5 \cdot (25,15) - (0,271 \cdot 5) = 1/5 \cdot 25,15 - 1,355$$

$$= 1/5 \cdot 23,795 = 4,759$$

Persamaan regresi $Y = a + bx$

$$Y = 4,579 + 0,271 x$$

LC 50-96 jam = antilog m

$$m = \frac{5 - a}{b} = \frac{5 - 4,759}{0,271} = 0,889$$

LC 50-96 jam = antilog m

$$= 7,745$$

C. Penentuan Konsentrasi Sublethal

$$\text{LC 50-96 jam} \times 0,5 = 7,745 \times 0,5 = 3,87 \text{ ppm}$$

$$\text{A. } 20\% = 3,87 \cdot 20/100 = 0,84 \text{ ppm}$$

$$\text{B. } 40\% = 3,87 \cdot 40/100 = 1,55 \text{ ppm}$$

$$\text{C. } 60\% = 3,87 \cdot 60/100 = 2,32 \text{ ppm}$$

$$\text{D. } 80\% = 3,87 \cdot 80/100 = 3,16 \text{ ppm}$$

$$\text{E. } 100\% = 3,87 \cdot 100/100 = 3,87 \text{ ppm}$$

Lampiran 03. Rata-rata Panjang dan Berat Hewan Uji Pada Awal dan Akhir Penelitian Utama

Konsentrasi (ppm)	Ulangan	Panjang (mm)			Berat (mg)		
		Awal	Akhir	Selisih	Awal	Akhir	Selisih
Kontrol	1	5,6	13,3	7,7	1,46	5,93	4,47
	2	5,6	12,6	7,0	1,46	5,90	4,44
	3	5,6	12,8	7,2	1,46	5,65	4,19
A	1	5,6	11,6	6,0	1,46	4,12	2,66
	2	5,6	10,8	5,2	1,46	4,97	3,51
	3	5,6	11,8	6,2	1,46	4,15	2,69
B	1	5,6	11,2	5,6	1,46	4,10	2,64
	2	5,6	11,5	5,9	1,46	4,07	2,61
	3	5,6	10,9	5,3	1,46	4,01	2,55
C	1	5,6	11,2	5,6	1,46	3,90	2,44
	2	5,6	11,2	5,6	1,46	3,84	2,38
	3	5,6	10,4	4,8	1,46	3,85	2,39
D	1	5,6	10,4	4,6	1,46	2,68	1,22
	2	5,6	11,0	5,4	1,46	2,69	1,23
	3	5,6	10,7	5,1	1,46	2,68	1,22
E	1	5,6	10,5	4,9	1,46	1,59	0,13
	2	5,6	10,8	5,1	1,46	1,60	0,14
	3	5,6	10,3	4,7	1,46	2,00	0,54

Lampiran 04. Data Pertambahan Panjang Rata-Rata (mm) Udang Windu Stadia Pasca Larva

Ulangan	Perlakuan						Jumlah
	K	A	B	C	D	E	Total
1	7,7	6,0	5,6	5,6	4,6	4,9	
2	7,0	5,2	5,9	5,6	5,4	5,2	
3	7,2	6,2	5,3	4,8	5,1	4,7	
Jumlah	21,9	17,4	16,9	16,0	15,1	14,8	102,1
Rerata	7,3	5,8	5,6	5,3	5,0	4,9	

$$\text{Faktor Koreksi (FK)} = \frac{(102,1)^2}{18} = 579,13$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kuadrat Total (JKT)} &= (7,7^2 + 7^2 + \dots + 4,7^2) - \text{FK} \\ &= 591,1 - 579,13 \\ &= 11,97 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)} &= (21,9^2 + \dots + 14,8^2) - \text{FK} \\ &= \frac{1771,03}{3} - 579,13 \\ &= 590,34 - 579,13 = 11,21 \end{aligned}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Galat (JKG)} = \text{JKT} - \text{JKP} = 11,97 - 11,21 = 0,76$$

ANALISIS SIDIK RAGAM

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	5	11,21	2,24,	37,3*	3,11	5,06
Galat	12	0,76	0,06			
Total	17	11,97				

Keterangan : * Berbeda nyata

Uji BNJ

$$\omega\alpha = Q\alpha(p.db\ galat).S\bar{x}$$

$$Q_{0,05}(6,12) = 4,75$$

$$S\bar{x} = \sqrt{\left(\frac{KTG}{3}\right)} = 0,14$$

$$BNJ_{0,05} = 4,75 \times 0,14 = 0,66$$

Perlakuan	Rerata	K	A	B	C	D	E
K	7,3	-					
A	5,8	1,5*	-				
B	5,6	1,7*	0,2	-			
C	5,3	2*	0,5	0,3	-		
D	5,0	2,3*	0,8*	0,6	0,3	-	
E	4,9	2,4*	0,9*	0,7*	0,4	0,1	-

Keterangan : * Berbeda nyata

Lampiran 05. Data Pertambahan Berat Rata-Rata Udang windu Stadia Pasca Larva

Ulangan	Perlakuan						Jumlah
	K	A	B	C	D	E	Total
1	4,47	2,66	2,64	2,44	1,22	0,13	
2	4,44	3,51	2,61	2,38	1,23	0,14	
3	4,19	2,69	2,55	2,39	1,22	0,54	
Jumlah	13,10	8,86	7,80	7,21	3,67	0,81	41,45
Rerata	4,36	2,95	2,60	2,40	1,22	0,27	

$$FK = \frac{41,45}{18} = 95,45$$

$$JKT = (4,47^2 + \dots + 0,54^2)$$

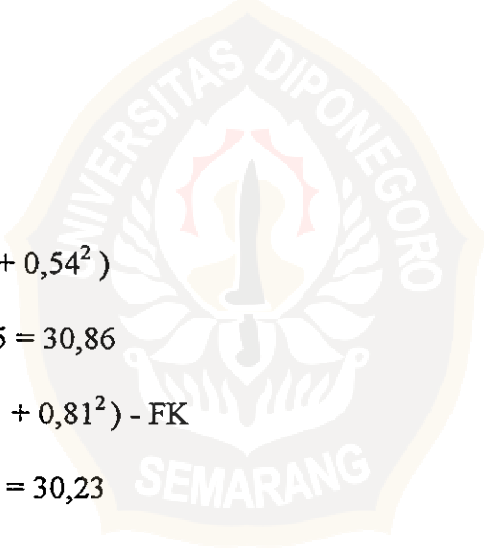
$$= 126,31 - 95,45 = 30,86$$

$$JKP = (13,10^2 + \dots + 0,81^2) - FK$$

$$= 125,68 - 95,45 = 30,23$$

$$JKG = JKT - JKP$$

$$= 30,86 - 30,23 = 0,63$$



ANALISIS SIDIK RAGAM

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5 %	1 %
Perlakuan	5	30,23	6,04	116,15*	3,11	5,06
Galat	12	0,63	0,052			
Total	17	30,86				

Keterangan : * Berbeda nyata

Uji BNJ

$$\omega\alpha = Q\alpha(p.db\ galat).S_{\bar{X}}$$

$$Q_{0,05}(6,12) = 4,75$$

$$S_{\bar{X}} = \sqrt{\left(\frac{KTG}{3}\right)} = 0,13$$

$$BNJ_{0,05} = 4,75 \times 0,13 = 0,617$$

Perlakuan	Rerata	K	A	B	C	D	E
K	4,36	-					
A	2,95	1,41*	-				
B	2,60	1,76*	0,35	-			
C	2,40	1,96*	0,55	0,20	-		
D	1,22	3,14*	1,73*	1,38*	1,18*	-	
E	0,27	4,09*	2,68*	2,33*	2,13*	0,95*	-

Keterangan : * Berbeda nyata