

LAMPIRAN-LAMPIRAN



Lampiran 01. Perhitungan nilai konsentrasi yang digunakan untuk pendugaan nilai LC_{50} 48 jam.

Nilai konsentrasi ambang atas (LC_{100} 24 jam) = 10 ppm

Nilai konsentrasi ambang bawah (LC_0 48 jam) = 0,1 ppm

Jumlah konsentrasi yang diinginkan = 5

Persamaan-persamaan yang digunakan dalam perhitungan:

$$\text{Log } (N/n) = k \log (a/n) \dots\dots\dots (1)$$

$$a/n = b/a = c/b = d/c = e/d \dots\dots\dots (2)$$

dimana: N = nilai konsentrasi ambang atas

n = nilai konsentrasi ambang bawah

a = nilai konsentrasi terkecil yang digunakan

k = jumlah konsentrasi yang diujikan

Dengan menggunakan persamaan (1) di atas, maka:

$$\text{Log } (10/0,1) = 5 \log (a/0,1)$$

$$2 = 5 \log (a/0,1)$$

$$2/5 = \log (a/0,1)$$

$$0,4 = \log a - \log 0,1$$

$$0,4 - 1 = \log a$$

$$\log a = -0,6$$

$$a = 0,25 \text{ ppm}$$

Dengan menggunakan persamaan (2):

$$a/n = b/a$$

$$0,25/0,1 = b/0,25$$

maka nilai $b = 0,625$ ppm

Dengan cara yang sama akan diperoleh nilai konsentrasi :

$$c = 1,5625 \text{ ppm}$$

$$d = 3,90625 \text{ ppm}$$

$$e = 9,766 \text{ ppm}$$



Lampiran 02. Data persentase mortalitas *B. plicatilis* pada pendugaan nilai LC₅₀
48 jam.

Konsentrasi (ppm)	Jumlah hewan uji (individu/ml)	Jumlah hewan uji yang mati (individu/ml)	Mortalitas (%)
0 (kontrol)	60	0	0
	60	0	
	60	0	
Rata-rata	60	0	
0,25	60	27	33,33
	60	33	
	60	0	
Rata-rata	60	20	
0,625	60	40	59,45
	60	40	
	60	27	
Rata-rata	60	35,67	
1,60	60	40	88,88
	60	60	
	60	60	
Rata-rata	60	53,33	
3,91	60	60	100
	60	60	
	60	60	
Rata-rata	60	60	
9,77	60	60	100
	60	60	
	60	60	
Rata-rata	60	60	

Lampiran 03. Perhitungan nilai LC_{50} 48 jam dan penentuan nilai konsentrasi Pb untuk uji sub letal.

Data perhitungan nilai LC_{50} 48 jam Pb terhadap populasi *B. plicatilis* dengan analisis probit.

d	n	r	p	x	y	x^2	xy
0,25	60	20	33,33	-0,602	4,57	0,362	-2,75
0,625	60	35,67	59,45	-0,204	5,24	0,042	-1,07
1,563	60	53,33	88,88	0,194	6,22	0,038	1,21
3,906	60	60	100	0,592	7,42	0,351	4,39
9,766	60	60	100	0,990	8,12	0,980	8,04
Jumlah				0,970	31,57	1,773	9,82

Keterangan : d = konsentrasi (ppm)

n = jumlah hewan uji (individu/ml)

r = jumlah individu yang mati (individu/ml)

p = % hewan uji yang mati

x = logaritma konsentrasi

y = % nilai probit r dari tabel transformasi persentase probit

$$Y = a + bx$$

$$b = \frac{\sum xy - \frac{1}{n} \sum x \sum y}{\sum x^2 - \frac{1}{n} (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{9,82 - \frac{1}{5} \times 0,970 \times 31,57}{1,773 - \frac{1}{5} \times 0,9409}$$

$$b = \frac{3,695}{1,585}$$

$$b = 2,33$$

$$a = \frac{1}{n} (\sum y - b \sum x)$$

$$a = \frac{1}{5} (31,57 - 2,33 \times 0,97)$$

$$a = 5,86$$

LC₅₀ 48 jam = anti log m

$$m = (n - a) / b$$

$$m = (5 - 5,86) / 2,33$$

$$m = -0,3691$$

Anti log m = 0,428

Jadi nilai LC₅₀ 48 jam Pb adalah 0,428 ppm

Sedangkan konsentrasi sub letal Pb yaitu 0,214 ppm. Adapun konsentrasi Pb yang diujikan adalah sebagai berikut:

A = 0 ppm (kontrol)

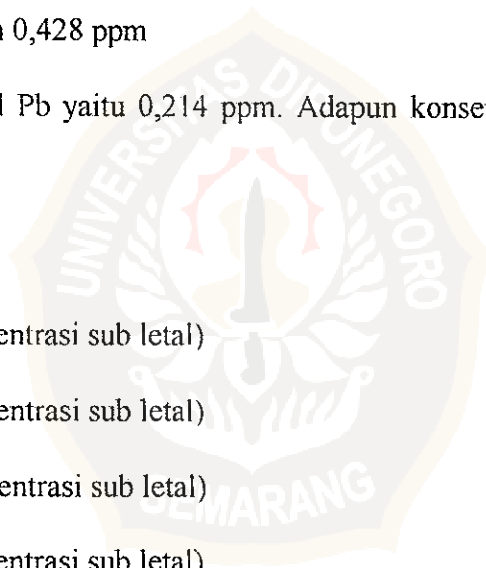
B = 0,0214 ppm (10% dari konsentrasi sub letal)

C = 0,0535 ppm (25% dari konsentrasi sub letal)

D = 0,0856 ppm (40% dari konsentrasi sub letal)

E = 0,1177 ppm (55% dari konsentrasi sub letal)

F = 0,1498 ppm (70% dari konsentrasi sub letal)



Lampiran 04. Data kepadatan populasi *B. plicatilis* selama waktu pendedahan pada uji sub letal.

Perlakuan (ppm)	Jumlah individu/ml hari ke:									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A (0)	50	86	60	93	158	218	185	119	86	80
	60	60	60	80	106	218	224	99	93	86
	54	40	73	86	99	198	172	106	99	99
Rata-rata	55	62	64	86	121	211	194	108	93	88
B (0,021)	53	60	70	73	158	218	113	99	99	40
	50	54	69	113	119	137	99	93	40	47
	50	54	60	86	106	139	106	93	99	93
Rata-rata	51	56	66	91	128	165	106	95	79	60
C (0,054)	41	40	47	80	109	159	86	113	67	60
	57	40	60	40	90	119	93	86	60	60
	40	57	71	47	34	119	71	93	99	67
Rata-rata	46	46	59	56	78	132	83	97	75	62
D (0,086)	47	40	50	80	87	80	40	40	54	54
	40	34	54	60	87	86	106	40	50	47
	40	47	54	47	80	80	54	93	54	54
Rata-rata	42	40	53	62	85	82	67	58	53	52
E (0,118)	67	60	69	60	41	73	47	67	60	47
	31	47	43	73	80	80	54	40	40	43
	40	40	43	60	60	80	54	60	40	60
Rata-rata	46	49	52	64	60	78	52	56	47	50
F (0,150)	37	31	54	40	60	60	86	40	60	47
	37	50	69	47	60	79	54	40	34	40
	40	47	40	40	73	79	54	40	40	40
Rata-rata	38	43	54	42	64	73	65	40	45	42

Lampiran 05. Analisis data pertumbuhan rata-rata populasi *B. plicatilis* (individu/ml)

Hari ke-1

Perlakuan	Ulangan	Kepadatan (individu/ml)			a ²	b ²
		Populasi a	Jumlah b	Rata-rata c		
A	1	50	164	55	2,500	26,896
	2	60			3,600	
	3	54			2,916	
B	1	53	153	51	2,809	23,409
	2	50			2,500	
	3	50			2,500	
C	1	41	138	46	1,681	19,044
	2	57			3,249	
	3	40			1,600	
D	1	47	127	42	2,209	16,129
	2	40			1,600	
	3	40			1,600	
E	1	67	138	46	4,489	19,044
	2	31			961	
	3	40			1,600	
F	1	37	114	38	1,369	12,996
	2	37			1,369	
	3	40			1,600	
Jumlah	18 kali	834			40,152	117,518

$$FK = (\text{jml } a)^2 / \text{jml } n = 834^2 / 18 = 38,642.0$$

$$JKL = \text{jml } a^2 - FK = 40,152.0 - 38,642.0 = 1,510.0$$

$$JKP = (\text{jml } b^2) / 3 - FK = 117,518.0 / 3 - 38,642.0 = 530.67$$

$$JKG = JKL - JKP = 1,510.0 - 530.67 = 979.33$$

$$KTP = JKP / dBP = 530.67 / 5 = 106.13$$

$$KTG = JKG / dBG = 979.33 / 12 = 81.61$$

$$F \text{ hitung} = KTP / KTG = 106.13 / 81.61 = 1.30$$

Tabel ANOVA

Sumber Keragaman	dB	JK	KT	F hitung	F tabel
Perlakuan	5	530.7	106.1		
Galat	12	979.3	81.6	1.30	3.11 (5%)
Total	17	1,510.0			

Hari ke-2

Perlakuan	Ulangan	Kepadatan (individu/ml)			b ²	
		Populasi a	Jumlah b	Rata-rata c		a ²
A	1	86	186	62	7,396	
	2	60			3,600	
	3	40			1,600	
B	1	60	168	56	3,600	
	2	54			2,916	
	3	54			2,916	
C	1	40	137	46	1,600	
	2	40			1,600	
	3	57			3,249	
D	1	40	121	40	1,600	
	2	34			1,156	
	3	47			2,209	
E	1	60	147	49	3,600	
	2	47			2,209	
	3	40			1,600	
F	1	31	128	43	961	
	2	50			2,500	
	3	47			2,209	
Jumlah	18 kali	887			46,521	

$$FK = (\text{jml } a)^2 / \text{jml } n = 887^2 / 18 = 43,709.4$$

$$JKL = \text{jml } a^2 - FK = 46,521.0 - 43,709.4 = 2,811.6$$

$$JKP = (\text{jml } b^2) / 3 - FK = 134,223.0 / 3 - 43,709.4 = 1,031.61$$

$$JKG = JKL - JKP = 2,811.6 - 1,031.61 = 1,780.00$$

$$KTP = JKP / dBP = 1,031.61 / 5 = 206.32$$

$$KTG = JKG / dBG = 1,780.00 / 12 = 148.33$$

$$F \text{ hitung} = KTP / KTG = 206.32 / 148.33 = 1.39$$

Tabel ANOVA

Sumber Keragaman	dB	JK	KT	F hitung	F tabel
Perlakuan	5	1,031.6	206.3		
Galat	12	1,780.0	148.3	1.39	3.11 (5%)
Total	17	2,811.6			

Hari ke-3

Perlakuan	Ulangan	Kepadatan (individu/ml)			b ²
		Populasi a	Jumlah b	Rata-rata c	
A	1	60	193	64	3,600
	2	60			
	3	73			
B	1	70	199	66	4,900
	2	69			
	3	60			
C	1	47	178	59	2,209
	2	60			
	3	71			
D	1	50	158	53	2,500
	2	54			
	3	54			
E	1	69	155	52	4,761
	2	43			
	3	43			
F	1	54	163	54	2,916
	2	69			
	3	40			
Jumlah	18 kali	1046			62,708
					184,092

$$FK = (jml\ a)^2 / jml\ n = 1046^2 / 18 = 60,784.2$$

$$JKL = jml\ a^2 - FK = 62,708.0 - 60,784.2 = 1,923.8$$

$$JKP = (jml\ b^2) / 3 - FK = 184,092.0 / 3 - 60,784.2 = 579.78$$

$$JKG = JKL - JKP = 1,923.8 - 579.78 = 1,344.00$$

$$KTP = JKP / dBP = 579.78 / 5 = 115.96$$

$$KTG = JKG / dBG = 1,344.00 / 12 = 112.00$$

$$F\ hitung = KTP / KTG = 115.96 / 112.00 = 1.04$$

Tabel ANOVA

Sumber Keragaman	dB	JK	KT	F hitung	F tabel
Periakuan	5	579.8	116.0		
Galat	12	1,344.0	112.0	1.04	3.11 (5%)
Total	17	1,923.8			

Perlakuan	Ulangan	Kepadatan (individu/ml)			a ²	b ²
		Populasi a	Jumlah b	Rata-rata c		
A	1	93	259	86	8,649	67,081
	2	80			6,400	
	3	86			7,396	
B	1	73	272	91	5,329	73,984
	2	113			12,769	
	3	86			7,396	
C	1	80	167	56	6,400	27,889
	2	40			1,600	
	3	47			2,209	
D	1	80	187	62	6,400	34,969
	2	60			3,600	
	3	47			2,209	
E	1	60	193	64	3,600	37,249
	2	73			5,329	
	3	60			3,600	
F	1	40	127	42	1,600	16,129
	2	47			2,209	
	3	40			1,600	
Jumlah	18 kali	1205			88,295	257,301

Tabel ANOVA

Sumber Keragaman	dB	JK	KT	F hitung	F tabel
Perlakuan	5	5,098.9	1,019.8		
Galat	12	2,528.0	210.7	4.84	3.11 (5%)
Total	17	7,626.9			

$$FK = (\text{jml } a)^2 / \text{jml } n = 1205^2 / 18 = 80,668.1$$

$$JKL = \text{jml } a^2 - FK = 88,295.0 - 80,668.1 = 7,626.9$$

$$JKP = (\text{jml } b^2) / 3 - FK = 257,301.0 / 3 - 80,668.1 = 5,098.94$$

$$JKG = JKL - JKP = 7,626.9 - 5,098.94 = 2,528.00$$

$$KTP = JKP / \text{dBP} = 5,098.94 / 5 = 1,019.79$$

$$KTG = JKG / \text{dBG} = 2,528.00 / 12 = 210.67$$

$$F \text{ hitung} = KTP / KTG = 1,019.79 / 210.67 = 4.84$$

F hitung > F tabel → Uji BNU

$$Sx = (KTG/3)^{0.5} = (210.67/3)^{0.5} = 8.38$$

$$Wx = 3.77 \times Sx = 8.38 \times 3.77 = 31.6$$

Tabel Antar Perlakuan

Perlakuan	Rata-rata	B	A	E	D	C	F
B	91	-					
A	86	5	-				
E	64	27	22	-			
D	62	29	24	2	-		
C	56	35*	30	8	6	-	
F	42	49*	44*	22	20	14	-

Keterangan :

* Menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf signifikansi 5%

Hari ke-5

Perlakuan	Ulangan	Kepadatan (individu/ml)			a ²	b ²
		Populasi a	Jumlah b	Rata-rata c		
A	1	158	363	121	131,769	
	2	106				
	3	99				
B	1	158	383	128	146,689	
	2	119				
	3	106				
C	1	109	233	78	54,289	
	2	90				
	3	34				
D	1	87	254	85	64,516	
	2	87				
	3	80				
E	1	41	181	60	32,761	
	2	80				
	3	60				
F	1	60	193	64	37,249	
	2	60				
	3	73				
Jumlah	18 kali	1607			467,273	

Tabel ANOVA

Sumber Keragaman	dB	JK	KT	F hitung	F tabel
Perlakuan	5	12,288.3	2,457.7		
Galat	12	7,489.3	624.1	3.94	3.11 (5%)
Total	17	19,777.6			

$FK = (jml\ a)^2 / jml\ n = 1607^2 / 18 = 143,469.4$
 $JKL = jml\ a^2 - FK = 163,247.0 - 143,469.4 = 19,777.6$
 $JKP = (jml\ b^2) / 3 - FK = 467,273.0 / 3 - 143,469.4 = 12,288.28$
 $JKG = JKL - JKP = 19,777.6 - 12,288.28 = 7,489.33$
 $KTP = JKP / dBP = 12,288.28 / 5 = 2,457.66$
 $KTG = JKG / dBG = 7,489.33 / 12 = 624.11$
 $F\ hitung = KTP / KTG = 2,457.66 / 624.11 = 3.94$

F hitung > F tabel → Uji BNU

$Sx = (KTG/3)^{0.5} = (524.11/3)^{0.5} = 14.42$
 $Wx = 3,77 \times Sx = 14.42 \times 3,77 = 54.4$

Tabel Antar Perlakuan

Perlakuan	Rata-rata	B	A	D	C	F	E
B	128	-					
A	121	7	-				
D	85	43	36	-			
C	78	50	43	7	-		
F	64	64*	57*	21	14	-	
E	60	68*	61*	25	18	4	-

Keterangan :

* Menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf signifikansi 5%

Hari ke-6

Perlakuan	Ulangan	Kepadatan (individu/ml)			a ²	b ²
		Populasi a	Jumlah b	Rata-rata c		
A	1	218	634	47,524	401,956	
	2	218				
	3	198				
B	1	218	494	47,524	244,036	
	2	137				
	3	139				
C	1	159	397	25,281	157,609	
	2	119				
	3	119				
D	1	80	246	6,400	60,516	
	2	86				
	3	80				
E	1	73	233	5,329	54,289	
	2	80				
	3	80				
F	1	60	218	3,600	47,524	
	2	79				
	3	79				
Jumlah	18 kali	2222		327,876	965,930	

Tabel ANOVA

Sumber Keragaman	dB	JK	KT	F hitung	F tabel
Perlakuan	5	47.683.1	9.536.6		
Galat	12	5.899.3	491.6	19.40	3.11 (5%)
Total	17	53.582.4			

$FK = (jml\ a)^2 / jml\ n = 2222^2 / 18 = 274,293.6$
 $JKL = jml\ a^2 - FK = 327,876.0 - 274,293.6 = 53,582.4$
 $JKP = (jml\ b^2) / 3 - FK = 965,930.0 / 3 - 274,293.6 = 47,683.11$
 $JKG = JKL - JKP = 53,582.4 - 47,683.11 = 5,899.33$
 $KTP = JKP / dBP = 47,683.11 / 5 = 9,536.62$
 $KTG = JKG / dBG = 5,899.33 / 12 = 491.61$
 $F\ hitung = KTP / KTG = 9,536.62 / 491.61 = 19.40$

F hitung > F tabel → Uji BNJ

$Sx = (KTG/3)^{0.5} = (491.61 / 3)^{0.5} = 12.80$
 $Wx = 3,77 \times Sx = 12.80 \times 3,77 = 48.3$

Tabel Antar Perlakuan

Perlakuan	Rata-rata	A	B	C	D	E	F
A	211	-					
B	165	46	-				
C	132	79*	32	-			
D	82	129*	83*	50*	-		
E	78	134*	87*	55*	4	-	
F	73	139*	92*	60*	9	5	-

Keterangan :

* Menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf signifikansi 5%

Hari ke-7

Perlakuan	Ulangan	Kepadatan (individu/ml)			b ²
		Populasi a	Jumlah b	Rata-rata c	
A	1	185	581	194	337,561
	2	224			
	3	172			
B	1	113	318	106	101,124
	2	99			
	3	106			
C	1	86	250	83	62,500
	2	93			
	3	71			
D	1	40	200	67	40,000
	2	106			
	3	54			
E	1	47	155	52	24,025
	2	54			
	3	54			
F	1	86	194	65	37,636
	2	54			
	3	54			
Jumlah	18 kali	1698			602,846

Tabel ANOVA

Sumber Keragaman	dB	JK	KT	F hitung	F tabel
Perlakuan	5	40,770.7	8,154.1		
Galat	12	4,949.3	412.4	19.77	3.11 (5%)
Total	17	45,720.0			

$$FK = (\text{jml } a)^2 / \text{jml } n = 1698^2 / 18 = 160,178.0$$

$$JKL = \text{jml } a^2 - FK = 205,898.0 - 160,178.0 = 45,720.0$$

$$JKP = (\text{jml } b^2) / 3 - FK = 602,846.0 / 3 - 160,178.0 = 40,770.67$$

$$JKG = JKL - JKP = 45,720.0 - 40,770.67 = 4,949.33$$

$$KTP = JKP / \text{dBP} = 40,770.67 / 5 = 8,154.13$$

$$KTG = JKG / \text{dBG} = 4,949.33 / 12 = 412.44$$

$$F \text{ hitung} = KTP / KTG = 8,154.13 / 412.44 = 19.77$$

F hitung > F tabel → Uji BNU

$$Sx = (KTG/3)^{0.5} = (412.44/3)^{0.5} = 11.73$$

$$Wx = 3,77 \times Sx = 11.73 \times 3,77 = 44.2$$

Tabel Antar Perlakuan

Perlakuan	Rata-rata	A	B	C	D	F	E
A	194	-					
B	106	88*	-				
C	83	111*	23	-			
D	67	127*	39	16	-		
F	65	129*	41	18	2	-	
E	52	142*	54*	31	15	13	-

Keterangan :

* Menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf signifikansi 5%

Hari ke-8

Perlakuan	Ulangan	Kepadatan (individu/ml)			a ²	b ²
		Populasi a	Jumlah b	Rata-rata c		
A	1	119	324	108	14,161	
	2	99				
	3	106				
B	1	99	285	95	8,649	
	2	93				
	3	93				
C	1	113	292	97	12,769	
	2	86				
	3	93				
D	1	40	173	58	1,600	
	2	40				
	3	93				
E	1	67	167	56	4,489	
	2	40				
	3	60				
F	1	40	120	40	1,600	
	2	40				
	3	40				
Jumlah	18 kali	1361			117,449	343,683

Tabel ANOVA

Sumber Keragaman	dB	JK	KT	F hitung	F tabel
Perlakuan	5	11,654.3	2,330.9		
Galat	12	2,888.0	240.7	9.68	3.11 (5%)
Total	17	14,542.3			

$FK = (jml\ a)^2 / jml\ n = 1361^2 / 18 = 102,906.7$
 $JKL = jml\ a^2 - FK = 117,449.0 - 102,906.7 = 14,542.3$
 $JKP = (jml\ b^2) / 3 - FK = 343,683.0 / 3 - 102,906.7 = 11,654.28$
 $JKG = JKL - JKP = 14,542.3 - 11,654.28 = 2,888.00$
 $KTP = JKP / dBP = 11,654.28 / 5 = 2,330.86$
 $KTG = JKG / dBG = 2,888.00 / 12 = 240.67$
 $F\ hitung = KTP / KTG = 2,330.86 / 240.67 = 9.68$

F hitung > F tabel → Uji BNU

$Sx = (KTG/3)^{0.5} = (240.67/3)^{0.5} = 8.96$
 $Wx = 3,77 \times Sx = 8.96 \times 3,77 = 33.8$

Tabel Antar Perlakuan

Perlakuan	Rata-rata	A	C	B	D	E	F
A	108	-					
C	97	11	-				
B	95	13	2	-			
D	58	50*	39*	37*	-		
E	56	52*	41*	39*	2	-	
F	40	68*	57*	55*	18	16	-

Keterangan :

* Menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf signifikansi 5%

Hari ke-9

Perlakuan	Ulangan	Kepadatan (individu/ml)			a ²	b ²
		Populasi a	Jumlah b	Rata-rata c		
A	1	86	278	7,396	77,284	
	2	93		8,649		
	3	99		9,801		
B	1	99		9,801	56,644	
	2	40		1,600		
	3	99		9,801		
C	1	67		4,489	51,076	
	2	60		3,600		
	3	99		9,801		
D	1	54		2,916	24,964	
	2	50		2,500		
	3	54		2,916		
E	1	60		3,600	19,600	
	2	40		1,600		
	3	40		1,600		
F	1	60		3,600	17,956	
	2	34		1,156		
	3	40		1,600		
Jumlah	18 kali	1174		86,426	247,524	

Tabel ANOVA

Sumber Keragaman	dB	JK	KT	F hitung	F tabel
Perlakuan	5	5,937.1	1,187.4		
Galat	12	3,918.0	326.5	3.64	3.11 (5%)
Total	17	9,855.1			

$$FK = (\text{jml } a)^2 / \text{jml } n = 1174^2 / 18 = 76,570.9$$

$$JKL = \text{jml } a^2 - FK = 86,426.0 - 76,570.9 = 9,855.1$$

$$JKP = (\text{jml } b^2) / 3 - FK = 247,524.0 / 3 - 76,570.9 = 5,937.11$$

$$JKG = JKL - JKP = 9,855.1 - 5,937.11 = 3,918.00$$

$$KTP = JKP / \text{dBP} = 5,937.11 / 5 = 1,187.42$$

$$KTG = JKG / \text{dBG} = 3,918.00 / 12 = 326.50$$

$$F \text{ hitung} = KTP / KTG = 1,187.42 / 326.50 = 3.64$$

F hitung > F tabel → Uji BNJ

$$Sx = (KTG/3)^{0.5} = (326.50/3)^{0.5} = 10.43$$

$$Wx = 3,77 \times Sx = 10.43 \times 3,77 = 39.3$$

Tabel Antar Perlakuan

Perlakuan	Rata-rata	A	B	C	D	E	F
A	93	-					
B	79	14	-				
C	75	18	2	-			
D	53	40*	26	22	-		
E	47	46*	32	28	6	-	
F	45	48*	34	30	8	2	-

Keterangan :

* Menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf signifikansi 5%

Hari ke-10

Perlakuan	Ulangan	Kepadatan (individu/ml)			a ²	b ²
		Populasi a	Jumlah b	Rata-rata c		
A	1	80	265	88	70,225	
	2	86				
	3	99				
B	1	40	180	60	32,400	
	2	47				
	3	93				
C	1	60	187	62	34,969	
	2	60				
	3	67				
D	1	54	155	52	24,025	
	2	47				
	3	54				
E	1	47	150	50	22,500	
	2	43				
	3	60				
F	1	47	127	42	16,129	
	2	40				
	3	40				
Jumlah	18 kali	1064			200,248	

Tabel ANOVA

Sumber Keragaman	dB	JK	KT	F hitung	F tabel
Perlakuan	5	3,855.1	771.0		
Galat	12	2,102.7	175.2	4.40	3.11 (5%)
Total	17	5,957.8			

$$FK = (\text{jml } a)^2 / \text{jml } n = 1064^2 / 18 = 62,894.2$$

$$JKL = \text{jml } a^2 - FK = 68,852.0 - 62,894.2 = 5,957.8$$

$$JKP = (\text{jml } b^2) / 3 - FK = 200,248.0 / 3 - 62,894.2 = 3,855.11$$

$$JKG = JKL - JKP = 5,957.8 - 3,855.11 = 2,102.67$$

$$KTP = JKP / \text{dBP} = 3,855.11 / 5 = 771.02$$

$$KTG = JKG / \text{dBG} = 2,102.67 / 12 = 175.22$$

$$F \text{ hitung} = KTP / KTG = 771.02 / 175.22 = 4.40$$

F hitung > F tabel → Uji BNU

$$Sx = (KTG/3)^{0.5} = (175.22/3)^{0.5} = 7.64$$

$$Wx = 3,77 \times Sx = 7.64 \times 3,77 = 28.8$$

Tabel Antar Perlakuan

Perlakuan	Rata-rata	A	C	B	D	E	F
A	88	-					
C	62	26	-				
B	60	28	2	-			
D	52	36*	10	8	-		
E	50	38*	12	10	2	-	
F	42	46*	20	18	10	8	-

Keterangan :

* Menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf signifikansi 5%

Lampiran 06. Data parameter fisik-kimia selama penelitian.

a. Data parameter fisik-kimia selama uji pendahuluan.

Parameter	Satuan	Kondisi	Konsentrasi (ppm)					
			0	0,01	0,1	1,0	10	100
pH	-	Awal	8,15	8,18	8,18	8,17	8,16	8,10
		Akhir	8,08	8,13	8,17	8,16	8,19	8,17
DO	mg/l	Awal	5,3	5,4	5,4	5,4	5,5	5,5
		Akhir	5,4	5,6	5,4	5,4	5,6	5,4
Temperatur	° C	Awal	27	27	27	27	27	27
		Akhir	27	27	27	27	27	27
Salinitas	‰	Awal	26	26	26	26	26	26
		Akhir	26	26	28	27	27	27

b. Data parameter fisik-kimia selama uji utama.

Parameter	Satuan	Kondisi	Konsentrasi (ppm)					
			0	0,25	0,625	1,60	3,91	9,77
pH	-	Awal	8,20	8,21	8,24	8,22	8,24	8,24
		Akhir	8,23	8,01	8,20	8,17	8,20	8,23
DO	mg/l	Awal	5,0	5,0	5,2	5,3	5,2	5,2
		Akhir	5,2	5,2	5,2	5,3	5,2	5,3
Temperatur	° C	Awal	28	28	28	28	28	28
		Akhir	28	28	28	28	28	28
Salinitas	‰	Awal	28	28	28	28	28	28
		Akhir	28	27	28	28	27	27

c. Data parameter fisik-kimia selama uji sub letal.

Parameter	Satuan	Kondisi	Konsentrasi (ppm)					
			0	0,0214	0,0535	0,0856	0,1177	0,1498
pH	-	Awal	8,03	7,99	8,00	8,02	7,99	8,03
		Akhir	7,55	7,69	7,69	7,51	7,69	7,69
DO	mg/l	Awal	5,4	5,6	5,3	5,5	5,5	5,4
		Akhir	5,0	5,0	5,2	5,0	5,0	5,0
Temperatur	° C	Awal	28	28	28	28	28	28
		Akhir	28	28	28	28	28	28
Salinitas	‰	Awal	26	26	26	26	26	26
		Akhir	28	28	28	28	28	28