

LAMPIRAN-LAMPIRAN



Lampiran 1. Fortifikasi Populasi *Chlorofila sp.* pada Mesin-mesin Perilaku (x 1000 sel/ml)

Hari No	A (0.0042)			B (0.1542)			C (0.4042)			D (0.7042)			E (1.0042)		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
1	29	32	30	30.33	32	33	30	29	31	30	31	28	30.33	33	31
2	44	46	43	44.33	47	48	46	40	43	45	47	42	44.67	43	47
3	82	85	79	82	83	81	84	80	81	83	87	80	83.33	81	85
4	128	122	120	126.67	124	125	123	119	120	117	120	121	119.33	122	121
5	147	145	139	143.67	146	150	138	134	132	114	110	113	112.33	105	103
6	178	174	166	173.33	176	179	176	178	175	175	180	185	178.33	178	183
7	234	230	231	231.67	237	238	238	236	237	235	237	236	236.67	237	236
8	230	227	221	226	231	234	228	231	231	228	231	228	229.33	228	231
9	224	229	220	224.33	226	224	224	224	224	224	224	221	222.67	223	221
10	202	201	200	201	210	214	210	210	214	214	214	211	212.67	213	213
				Rerata									Rerata		
				10									10		

Keterangan :
 A, B, C, D, E : perlakuan
 1, 2, 3 : ulangan

Lampiran 2. Pertumbuhan Populasi *Chlorocella* sp. pada Penelitian Utama

Hari ke	0(0.8042)			B(0.8542)			C(0.1542)			D(0.2542)			E(0.3542)			F(0.4542)										
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3								
0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10							
1	35	22	22	26.33	24	33	30	31.67	34	36	25	18	31.67	31	28	30	32.33	27	29	45	33.67	31	40	32	34.33	
2	51	45	58	48.67	52	53	55	53.33	45	53	42	46.67	55	42	48	48.33	47	58	48	51	45	51	45	58	46	49.67
3	80	99	80	86.33	98	62	80	81	85	90	80	85	85	85	86	86.67	80	92	92	80	85	91	81	81	86.67	
4	100	116	119	111.67	129	119	109	119	123	119	128	120.67	117	119	120	118.67	122	121	120	121	119	118	121	119	121	119.33
5	142	145	144	143.67	145	147	140	144	147	150	140	148	148.33	142	141	139	140.67	148	145	139	142	142	138	120	126.67	
6	179	177	164	171.33	178	179	167	174.67	184	180	170	178	178	159	146	165	154.67	145	149	143	145.67	131	134	132	132.33	
7	234	225	231	231.67	237	239	235	237	248	242	244	244.67	176	174	179	176.33	145	151	150	158	158	134	130	137	136.33	
8	230	227	233	230	235	234	236	238	241	239	241	240.67	169	170	172	170.33	148	149	145	147.33	138	139	130	130	131	
9	229	221	222	222	233	232	235	233.33	239	235	230	237.33	148	154	160	154	142	141	139	140.67	126	127	121	121	124.67	
10	217	216	200	211	219	221	218	219.33	221	224	222	225.67	130	141	147	142	130	219	219	218	129	118	114	102	111.33	

Keterangan :
 A, B, C, D, E : perlakuan
 1, 2, 3 : minggu



Lampiran 3. Data Rata-rata Pengukuran Faktor Fisik-Kimia Pada Masing-masing Perlakuan

Parameter	A (0,0042)	B (0,0542)	C (0,1542)	D (0,2542)	E (0,3542)	F (0,4542)
1.Salinitas (permil)	26	26	26	26	26	26
2.Int.Chy (lux)	3100	3100	3100	3100	3100	3100
3.Suhu (°C)	27,5	27,5	28	27	28	28
4.pH	7,68	7,33	7,22	7,74	7,85	8,01
5.DO (ppm)	8,46	8,99	9,21	8,22	8,13	7,87
6.CO ₂ (ppm)	*	*	*	*	*	*



Lampiran 4. Analisis Sidik Ragam Data Persentase Penurunan Logam Zn oleh *Chlorella* sp. pada Penelitian Utama

Perlakuan	Persentase Penurunan Logam Zn Pada Masing-masing Ulangan			Rerata Persentase (%)
	1	2	3	
A(0,0042)	66,0	61,9	69,0	65,7 ^a
B(0,0542)	65,3	67,9	64,9	66,0 ^a
C(0,1542)	72,2	71,1	71,7	71,6 ^b
D(0,2542)	55,1	54,9	55,4	55,2 ^c
E(0,3542)	44,4	45,0	44,7	44,7 ^d
F(0,4542)	35,2	37,4	37,1	36,6 ^e

Angka rerata yang diikuti superskrip huruf kecil yang berbeda pada kolom atau baris yang sama menunjukkan perbedaan sangat nyata ($P < 0,01$)

$$\begin{aligned}
 FK &= (\sum Y_{ij})^2 / nt = 57709,37 \\
 JKT &= (\sum Y_{ij})^2 - FK = 2862,53 \\
 JKP &= (\sum Y_i)^2 / j - FK = 2828,06 \\
 JKG &= JKT - JKP = 34,47 \\
 KTP &= JKP / DBP = 565,61 \\
 KTG &= JKG / DBG = 2,87 \\
 F_{Hit} &= KTP / KTG = 197,08
 \end{aligned}$$

TABEL ANOVA

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hit	F tabel	
					0,05	0,01
Persentase Penurunan Logam Zn	5	2828,06	565,61	197,08	3,11	5,06
Galat	12	34,47	2,87			
Total	17	2862,53	568,48			

Koefisien keragaman (KK) = 2,99%

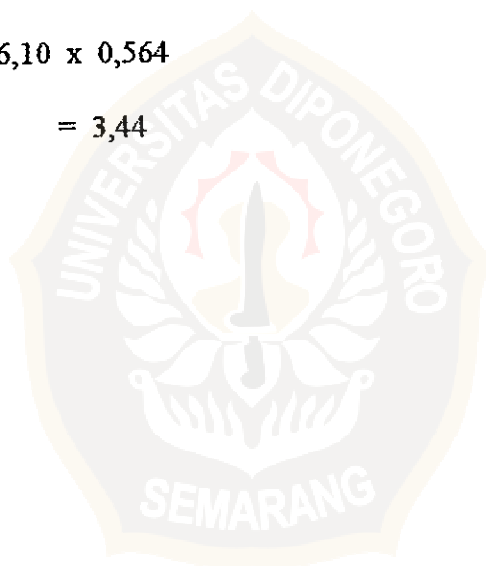
Lampiran 5. Hasil Uji BNJ (Beda Nyata Jujur) Dari Data Persentase Penurunan Logam Zn Pada Penelitian Utama.

Perlakuan	Rerata	C	B	A	D	E	F
C	65,63	-					
B	66,03	5,64**	-				
A	71,67	6,04**	0,4	-			
D	55,13	16,54**	10,90**	10,50**	-		
E	44,70	26,97**	21,33**	20,93**	10,43**	-	
F	36,57	35,10**	29,46**	29,06**	18,56**	8,13**	-

** berbeda sangat nyata pada taraf uji 1%

$$S_y = \frac{\sqrt{KTG}}{r} = 0,564$$

$$W(0,01) = 6,10 \times 0,564 = 3,44$$



Lampiran 6 : Analisis Korelasi dan Regresi Dari Data Persentase Penurunan Logam Zn oleh *Chlorella* sp.

Perlakuan	X	Y	X ²	Y ²	XY
A1	217	66,0	47089	4356,00	14322,0
A2	216	61,9	46656	3831,61	13370,4
A3	200	69,0	40000	4761,00	13800,0
B1	219	65,3	47961	4264,09	14300,7
B2	221	67,9	48841	4610,41	15005,9
B3	218	64,9	47524	4212,01	14148,2
C1	231	72,2	53361	5212,84	16678,2
C2	224	71,1	50176	5055,21	15926,4
C3	222	71,7	49284	5140,89	15917,4
D1	138	55,1	19044	3036,01	7603,8
D2	141	54,9	19881	3014,01	7740,9
D3	147	55,4	21609	3069,16	8143,8
E1	130	44,4	16900	1971,36	5772,0
E2	129	45,0	16641	2025,00	5805,0
E3	128	44,7	16384	1998,09	5721,6
F1	118	35,2	13924	1239,04	4153,6
F2	114	37,4	12996	1398,76	4263,6
F3	102	37,1	10404	1376,41	3784,2
Jumlah	3115	1019,2	578675	60571,9	186457,7
Rerata	173,0556	56,62222	32148,61	3365,106	10358,76

$$n = 18$$

$$JK_x = \sum X_i^2 - ((\sum X_i)^2/n) = 546526,4$$

$$JK_y = \sum Y_i^2 - ((\sum Y_i)^2/n) = 57206,79$$

$$JHK_{xy} = \sum X_i Y_i - ((\sum X_i)(\sum Y_i))/n = 10079,48$$

$$b_1 = JHK_{xy} / JK_x = 0,018443$$

$$a = \bar{y} - b_1 \bar{x} = 53,43059$$

$$Y' = 53,431 + 0,018X$$

$$r = 0,8549$$

Lampiran 7. Foto Penempatan Bejana Saat Penelitian

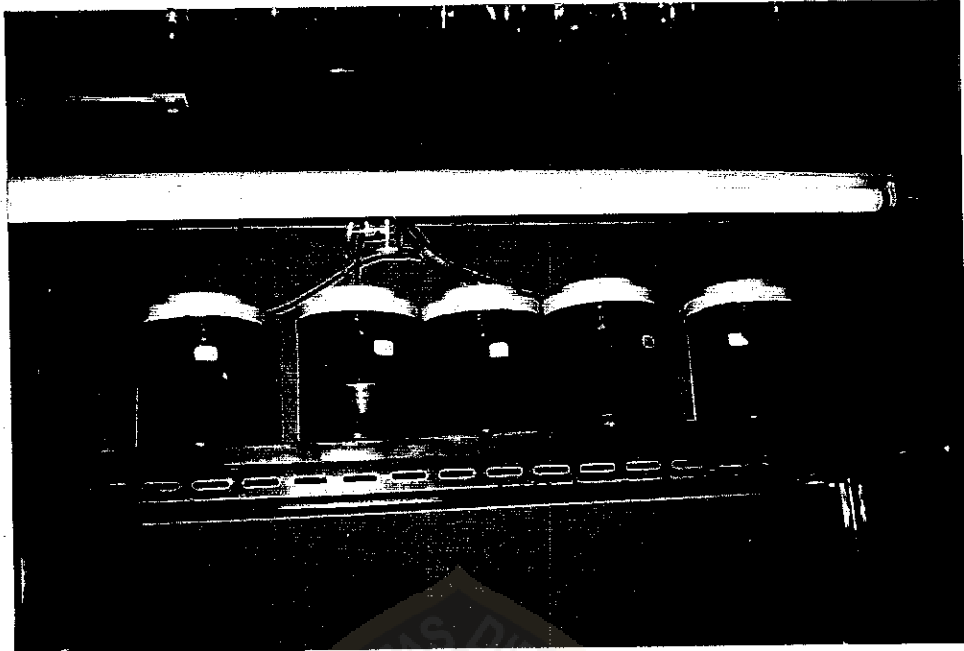


Foto 1. Penempatan Bejana-bejana Kultur *Chlorella* sp.
(Pada Penelitian Pendahuluan Hari ke-9)

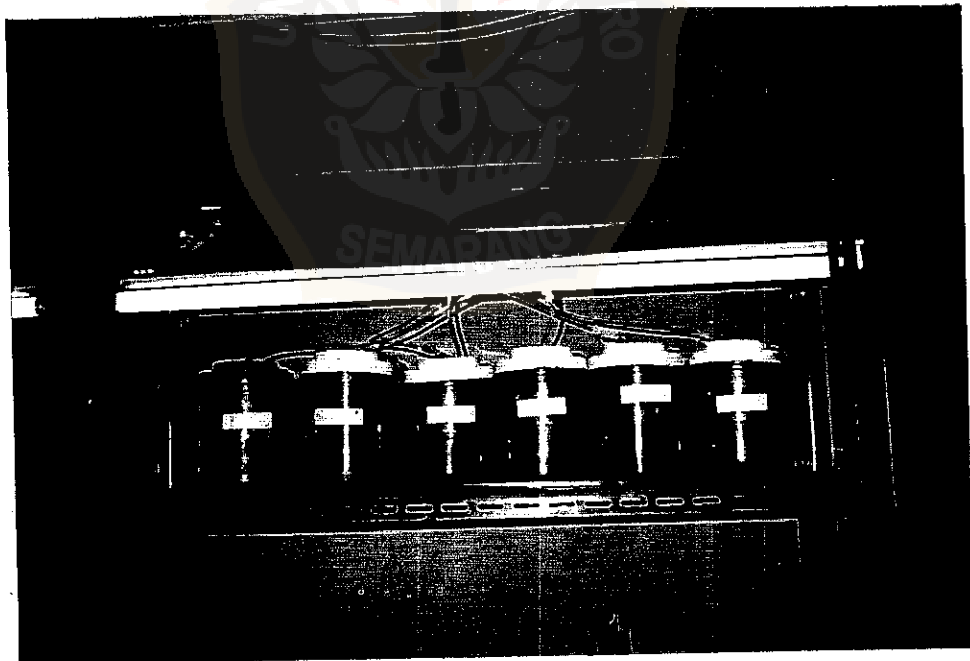
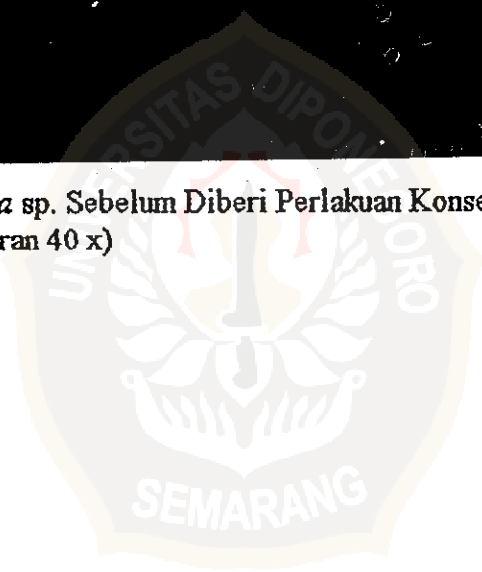


Foto 2. Penempatan Bejana -bejana Kultur *Chlorella* sp.
(Pada Penelitian Utama, Hari ke-3)

Lampiran 8. Foto *Chlorella* sp.



Foto 3. *Chlorella* sp. Sebelum Diberi Perlakuan Konsentrasi Zn
(Perbesaran 40 x)



Lampiran 9. Hasil Analisis Logam Zn Dengan Metode AAS

Tanggal : 24 April 1998
No. : / KD-IV/98
Hal : Hasil Analisa

Kepada : Ylh. Tri Hastutiningsih
NIM. J 201 930 924
FMIPA – UNDIP Jur. Biologi
SEMARANG.

Dengan hormat,
Dengan ini saya sampaikan hasil analisa contoh yang
Saudara kirimkan dengan hasil sebagai berikut :

No.	Kode	Konsentrasi Zn. (ppm)
I.	A1	0,0014
	A2	0,0016
	A3	0,0013
II.	B1	0,0188
	B2	0,0174
	B3	0,0190
III.	C1	0,0429
	C2	0,0445
	C3	0,0437
IV.	D1	0,1140
	D2	0,1144
	D3	0,1133
V.	E1	0,1968
	E2	0,1948
	E3	0,1958
VI.	F1	0,2943
	F2	0,2845
	F3	0,2856
VII.	Zn Blank	0,0042

Atas kerjasama Saudara diucapkan banyak terima kasih.

Keterangan :

- A1-A3 : Perlakuan Konsentrasi Zn 0,0042 ppm
B1-B3 : Perlakuan Konsentrasi Zn 0,0542 ppm
C1-C3 : Perlakuan Konsentrasi Zn 0,1542 ppm
D1-D3 : Perlakuan Konsentrasi Zn 0,2542 ppm
E1-E3 : Perlakuan Konsentrasi Zn 0,3542 ppm
F1-F3 : Perlakuan Konsentrasi Zn 0,4542 ppm

