



DAFTAR PUSTAKA

- Harjea, S.M., 1967. Water Quality and Soil Condition of Fish Ponds in some States of India in Relation to Fish Production. *Indian J. Fish.*, 14 (1 and 2): 113 - 144.
- Harjea, S.M. and A.N. Ghosh., 1968. Soil Nutrient and Plankton Production in Fish Ponds. Available Soil Phosphorus. *Indian J. Fish.*, X(2): 627 - 634.
- Harjea, R.K., G.S. Singit and P. Ray., 1969. Some Condition on the use of Poultry Manure as fertilizer in rearing major carp fry. *Indian J. Fish.* 16 (1 and 2): 29 - 34.
- Bennett, G.W., Management of Lakes and Pond. Second edition. New York Cincinnati. Toronto, London. Melbaurne 375 pp.
- Boney, A.D., 1975. Phytoplankton. The Institute of Biology Studies in Biology no 52. Edward Arnold Limited. London. 102 pp.
- Boyd, C.E., 1979. Water Quality in Warmwater fish ponds. Auburn University. Auburn, Albama. 239 pp.
- Chapman, V.J., 1962. The Algae. Mac Millan and Co. Ltd., London. 472 pp.
- Egg, G.E., 1971. Algal Cultures and Phytoplankton Ecology. The Univ. of Wisconsin Press Madisom, Milwaukee. 126 pp.
- Honselius, S.H., 1977. The Eutrophicating Effects of Organic Matter and Nutrient elements on Natural Waters. FAO/SIDA Workshop. Manila Phillphina. 93 - 100.
- Goldman, C.R., 1969. Primary Productivity in Aquatic Environment. Univ. of California Press. Barkeley and Los Angelos. p.
- Haeruman, H., 1972. Prosedur Analisa Rancangan Percobaan. Bagian Perencanaan Hutan, Departemen Managemen Hutan, Fak. Kehutanan, Institut Pertanian Bogor. Bogor. 78 hal.
- Hepher, B., 1962. The fertilization of fish pond-I Phosphate Badmigh, 4 (7/8): 131 - 134.
- Hickling, C.F., 1961. Tropical Inland Fisheries. The Camelot Press. LTP. London and Southampton. 281 pp.
- Hickling, C.F., 1971. Fish Culture. Faber & Faber, 3 Queen square, London p.



1. Di larang menjiptip sebagian atau seluruh karya tulis (tanpa mencantumkan sumber) atau tanpa izin IPB.
2. Di larang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.
1. Buet, M., 1970. Textbook of Fish Culture; Breeding and Cultivation of Fishing. Thane Press, Marget England. 436 pp.
2. Hunter, W.D.R., 1970. Aquatic Productivity, An Introduction to some Basic Aspects of Biological and Limnology. The Mac Millan Co. Ltd., London. pp.
3. Sykes, H.B.N., 1974. The Biology of Polluted Waters Liverpool University Press, Liverpool. 202 pp.
4. Saff, G.H., 1960. The Significance of Periphyton on Natural and Artificial Substrate, In Technical Report of Biological Problem in Water Pollution. U.S. Dep. Of Health Education and Welvare. The Robert A. Taft Sanitary Engineering Centre, Ohio: 251 - 253.
5. Mitra, G.N., and I. Das., 1969. On the nutrition of the major carp fry. Indian J. Fish., 11 (1) : 1 - 24.
6. Brock, C.R. and M. Alice Murphy., 1970. Technique for raising penaid shrimps from egg to fost larvae. Proceeding of the First Annual Workshop World Marine Culture Society, Lousiana, : 143 - 156.
7. Boyle 1946. Some Indices of Lake Productivity. Trans. American Fish, Soc., 76 : 322 - 334.
8. Odum, E.P., 1971. Fundamentals of Ecology. W.B. Saunders Co., Philadelphia. 574 pp.
9. Kennak, R.W., 1953. Freshwater Invertebrates of The United States. The Ronald Co., New York. 769 pp.
10. Pescod, M.B., 1973. Investigation of Rational Effluent and Stream Standard for Tropical Countries. Enviromental Engineering Division, Asian Inst. Tech., Bangkok. 59 pp.
11. Prasetyo, B., 1976. Pengaruh Insektisida Diazinon dan Herbisida Gesapax Terhadap Perkembangan Aufwuchs di Kolam Ternak Ikan Mas, Cyprinus carpio Linn. Yang ditumbuhi Salvinia molesta Mitch. Tesis Laporan Penelitian Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor. Bogor. 139 pp.
12. Prescott, G.W., 1948. Objectionable Algae With Reference to The Killing of Fish and Other Animals. Hidrobiologia (1): 1 - 13.
13. Pillay, T.G., 1962. Fish Farming Methods in The Philliphine, Indonesia and Hongkong. Fisheries Divisios Biology Branch. Rome. FAO, paper no. 18. p.



- Prowse, G.A., 1962. The principles of fish culture. (With special reference to tropical conditions). Tropical fish, Res., Malaysia, No 26. 21 pp.
- Ray, F. and N.G.S., Rao., 1964. Density of Freshwater Diatoms Relation to some Physico-Chemical Conditions of Water. Indian Journ. Fosh., 11 (1): 479 -484.
- Ruttner, F., 1965. Fundamentals of Limnology. Univ. of Toronto Press, Canada. 295 pp.
- Shetty, H.P., Saha, B.B. Ghosh, 1963. Observations on the Distribution and Fluktuation of Plankton in The Hoogly-Matlah Estuarine System with Notes on Their Relation to Commercial Fish Landing. Indian Journ. Fish 8.(2): 326 - 363.
- Steel, R.G.D., J.H. Torrie, 1960. Principles and Procedures of Statistics. Mc Graw-Hill Book Co. Inc., New York. 194 pp.
- Soepardi, 1974. Sifat dan Ciri Tanah. Jilid 3. Departement Ilmu-Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Spotte, S.H., 1970. Fish and Invertebrate Culture. Wiley Interscience, a Division of John Wiley and Sons, Inc., New York. 145 pp.
- Sreevansan, A., 1977. Limnology and Fisheries Management Hydrobiology Research Station Madras. India. Fith SI A/FAO Workshop. Manila Philliphina. 12 - 25 p.
- Tapiador, D.D., H.F. Henderson, M.N., M.N. Delmendo and H. Tsutsui., 1976. A Report of the FAO Fisheries Mission to China. FAO Fisheries Technical Paper no 168. p.
- Taras, M.J., 1974. Stabdard Method for the Examination of Water and Wastewater. p.
- Ward, H.B., 1953. Fresh Water Biology. 2nd. ed., John Wiley and Sons, Inc., New York. 1248 pp.
- Youg, O.A., 1945. A Limnological Investigation of Peryphyton in Douglas Lake, Michigan. Tran. Amer. Mic. Soc., 64 ; 1 - 20.
- Zajic, J.E., 1971. Water Pollution. Disposal and Reuse Vol I. Marcel Dekker Inc. New York. 388 pp.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritika atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Lampiran 2. Sifat-sifat Kimia Fisika Air dalam Setiap Bak Perlakuan di Tempat Cahaya Langsung Selama Pengamatan.

1. Dilarang menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

No	A							
	a	b	c	d	e	f	g	h
1	*	*	6,1	191,5	14,6	0,04	31,5	-
2	*	3,00	6,7	194,0	15,4	-	26,0	10,7
3	*	5,61	6,7	194,0	12,6	-	27,5	5,5
4	*	3,81	6,7	194,0	11,4	0,03	28,8	25,2
5	3,95	5,59	6,8	200,0	11,3	-	27,8	35,5
6	2,90	6,73	6,8	186,0	11,0	-	28,5	41,0
7	3,67	4,28	8,2	204,0	11,4	0,02	26,4	40,5
8	3,35	5,34	8,3	183,0	11,2	-	28,1	46,5
9	3,54	4,86	8,2	171,0	10,7	-	26,2	50,0
10	3,25	4,00	7,9	156,0	11,1	0,01	27,5	37,0
11	2,87	5,28	7,8	140,0	13,2	-	27,8	32,5
12	1,87	4,49	7,8	185,0	13,4	-	27,1	30,0
13	5,47	2,05	8,0	156,0	12,2	0,04	27,3	29,5
14	3,77	3,66	8,1	158,0	12,7	-	27,0	30,0
15	3,33	4,50	7,7	155,0	12,0	0,03	28,0	31,5
No	B							
	a	b	c	d	e	f	g	h
3	*	*	6,5	126,0	13,6	0,07	32,0	-
6	*	*	6,4	126,0	14,7	-	26,0	16,0
9	6,40	6,39	6,7	120,0	14,6	-	27,5	47,0
12	5,01	8,25	6,6	142,0	10,7	0,07	28,1	50,0
15	4,05	7,84	6,6	144,0	10,7	-	27,0	49,3
18	3,27	7,71	6,7	158,0	11,8	-	28,3	50,0
21	3,57	5,47	8,3	168,8	10,8	0,08	26,4	45,5
24	2,58	5,45	7,9	153,0	10,9	-	24,8	42,5
27	3,34	4,99	8,1	149,5	10,7	-	26,5	45,0
30	2,84	6,30	7,8	150,0	10,8	0,08	27,5	37,0
33	2,27	1,97	7,7	174,0	12,6	-	28,1	30,1
36	2,31	0,19	7,3	167,5	13,9	-	27,1	31,0
39	3,03	1,61	7,6	156,0	12,1	0,05	27,0	36,6
42	4,26	4,29	8,0	171,5	12,6	-	29,1	34,5
45	7,42	1,26	8,1	174,0	12,4	0,06	29,0	36,5

a = O₂ (ppm); b = CO₂ (ppm); c = pH, d = alkalinitas (ppm-CaCO₃), e = bahan organik total (ppm), f = PO₄-P, g = suhu (°C) dan h = kecerahan (cm).
 * = Data invalid. - = tidak diamati.



Lampiran 2. (lanjutan)

Sifat-sifat Fisika Kimia Air dalam Bak Perla-
kuan di Tempat Cahaya Langsung.

Hari	C							
	a	b	c	d	e	f	g	h
3	3,65	7,40	6,3	152,0	13,0	0,06	31,0	25,0
6	3,46	6,90	6,4	158,0	13,0	-	26,0	16,5
9	3,05	7,39	6,9	186,0	14,2	-	27,6	11,5
12	3,25	7,39	6,9	172,0	12,7	0,05	27,0	47,0
15	3,65	5,05	6,5	176,0	11,3	-	28,5	45,0
18	3,88	6,29	6,8	208,0	11,1	-	27,0	50,0
21	3,95	4,91	8,5	210,0	11,3	0,07	25,5	50,0
24	3,42	4,06	8,3	196,5	10,9	-	24,9	50,0
27	3,64	6,00	8,3	197,5	10,9	-	25,2	38,5
30	3,74	6,95	8,3	194,0	10,8	0,06	27,0	25,0
33	3,59	3,95	8,0	204,0	12,5	-	26,8	34,0
36	3,58	3,58	7,9	186,5	13,4	-	27,0	33,0
39	3,80	6,40	8,1	190,0	12,1	0,04	27,1	32,5
42	3,56	7,46	8,1	174,0	12,3	-	27,9	32,0
45	3,19	6,32	7,5	180,0	12,4	0,03	27,1	34,5
	K							
3	7,50	0	6,0	91,0	5,5	0,02	31,7	-
6	6,10	3,35	6,5	87,0	8,4	-	25,8	50,0
9	5,51	4,78	6,4	46,0	9,6	-	27,0	50,0
12	6,60	3,67	6,4	50,0	10,1	0,02	27,8	50,0
15	5,11	4,09	6,0	50,0	10,1	-	27,5	50,0
18	3,25	4,40	6,3	50,0	10,1	-	28,9	50,0
21	5,21	4,20	7,3	69,0	10,0	?	26,6	50,0
24	3,25	3,49	6,5	35,0	10,1	-	27,7	50,0
27	3,24	4,18	6,5	49,0	10,1	-	26,9	50,0
30	4,07	3,59	6,6	48,0	10,1	0,01	27,7	50,0
33	6,03	3,56	6,5	52,0	12,5	-	29,8	50,0
36	5,15	2,81	6,2	61,0	12,0	-	27,9	50,0
39	3,22	1,85	6,9	56,0	12,3	0,05	28,3	50,0
42	6,22	1,89	7,5	44,0	11,5	-	29,8	50,0
45	6,95	2,15	6,6	53,0	12,0	0,03	28,3	50,0

a = O_2 (ppm), b = CO_2 (ppm), c = pH, d = alkalinitas (ppm- $CaCO_3$), e = bahan organik total (ppm), f = PO_4 -P (ppm), g = suhu ($^{\circ}C$) dan h = kekeruhan (cm)

Lampiran 2. (lanjutan)

Sifat-sifat Fisika Kimia Air dalam Bak Perlakuan di tempat yang tidak mendapat Cahaya Langsung

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Copyright © by UIN Ar-Raniry (UIN Ar-Raniry)

2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.
 a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan artikel atau tinjauan. Untuk penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan harus disetujui oleh penulis.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

A								
a	b	c	d	e	f	g	h	
0,00	8,30	6,5	186,0	16,5	0,02	24,9	30,0	
0,00	9,38	6,7	184,0	14,3	-	23,8	38,0	
0,00	11,80	7,4	196,0	12,6	-	24,9	24,5	
0,36	9,66	6,9	202,0	11,2	0,01	25,3	32,0	
0,84	9,94	7,0	270,0	10,3	-	25,0	32,5	
1,80	10,35	6,7	274,0	11,0	-	24,5	43,5	
1,00	8,27	8,1	272,0	11,1	0,01	23,9	43,0	
0,02	11,36	8,2	268,0	10,9	-	24,0	46,0	
0,94	10,32	8,3	288,0	10,8	-	24,0	47,0	
1,09	9,52	8,2	290,0	10,7	0,02	25,7	48,5	
0,24	11,16	8,2	334,0	11,3	-	26,0	47,5	
2,16	10,26	8,1	339,0	11,3	-	25,9	50,0	
1,29	8,26	7,1	330,0	13,5	0,01	24,7	48,5	
2,19	8,23	8,1	296,0	12,3	-	24,9	50,0	
1,28	11,15	8,0	312,0	12,1	0,01	25,0	50,0	
B								
3	0,00	7,95	6,5	142,0	15,3	0,03	24,0	-
6	0,00	11,99	6,8	144,0	12,2	-	23,8	23,0
9	0,00	10,21	7,0	168,8	11,3	-	24,5	29,0
2	1,95	9,39	6,5	188,0	10,9	0,03	25,3	40,5
5	1,04	8,55	6,8	208,0	10,8	-	25,0	49,3
8	1,92	11,25	6,8	222,0	10,7	-	25,4	41,7
1	2,69	11,60	8,3	234,0	10,7	0,02	23,9	37,5
4	0,96	10,48	8,3	242,0	10,8	-	24,0	47,5
7	1,92	10,52	8,1	247,5	10,7	-	23,9	47,0
0	0,60	11,42	8,0	258,0	10,6	0,02	25,0	37,0
3	0,26	11,39	8,2	286,0	12,4	-	25,5	31,0
6	1,57	10,39	8,2	283,0	11,1	-	25,4	23,5
9	1,55	9,36	7,5	284,0	13,5	0,03	24,8	20,5
2	2,28	9,47	7,9	236,0	12,5	-	25,1	18,5
5	0,34	10,77	8,0	248,0	12,2	0,02	24,5	22,5

a = O₂ (ppm), b = CO₂ (ppm), c = pH, d = alkalinitas (ppm-

Lampiran 2. (lanjutan)

Sifat-sifat Fisika Kimia Air dalam Bak Perla-
kuan di tempat yang tidak mendapat Cahaya
Langsung

No	i	C							
		a	b	c	d	e	f	g	h
0	0,00	8,80	6,3	163,0	14,5	0,03	24,5	25,0	
0	0,00	10,17	6,5	164,0	13,3	-	23,8	25,0	
0	0,00	11,40	6,8	201,0	12,4	-	24,7	29,5	
0	0,00	10,27	6,5	200,0	11,2	0,03	25,3	24,5	
0	0,06	9,81	6,5	234,0	11,2	-	24,9	37,5	
1	1,43	10,26	6,5	237,0	10,9	-	25,3	27,2	
1	0,56	11,67	6,6	246,0	11,0	0,03	23,5	24,5	
1	1,74	10,28	8,2	265,0	11,0	-	24,4	30,0	
0	0,06	11,12	8,1	266,0	11,0	-	25,0	26,5	
0	0,04	11,35	8,2	282,0	11,0	0,02	24,4	27,0	
0	0,41	10,40	8,3	288,0	11,5	-	25,8	26,2	
1	1,14	11,24	8,0	290,0	13,5	-	25,6	23,5	
2	2,02	10,40	8,2	292,0	14,4	0,04	25,0	22,5	
2	2,07	10,67	7,5	251,0	13,1	-	25,0	19,0	
0	0,39	11,33	8,1	260,0	12,5	0,04	24,9	24,0	
K									
3	4,40	4,35	6,0	89,5	6,8	0,02	24,8	50,0	
6	4,35	3,40	6,5	91,5	9,9	-	23,3	50,0	
9	3,42	4,86	6,5	93,0	10,0	-	24,6	50,0	
12	4,51	4,33	6,4	98,0	10,0	0,02	25,5	50,0	
15	4,95	3,37	6,6	108,0	10,0	-	24,5	50,0	
18	3,36	4,56	6,3	104,0	10,1	-	25,0	50,0	
21	2,62	5,40	6,5	108,5	10,0	?	23,9	50,0	
24	3,29	4,30	7,2	115,5	10,1	-	23,9	50,0	
27	2,46	6,31	6,9	116,0	10,1	-	23,9	50,0	
30	2,08	5,35	7,5	117,0	10,1	0,01	25,0	50,0	
33	3,41	4,96	6,8	122,0	10,8	-	25,6	50,0	
36	4,32	4,07	6,3	134,0	12,1	-	25,6	50,0	
39	5,14	4,27	6,9	120,0	12,1	0,01	24,6	50,0	
42	4,81	4,73	7,6	116,0	11,7	-	24,8	50,0	
45	4,88	5,36	7,2	140,0	11,2	0,01	24,9	50,0	

a = O₂ (ppm), b = CO₂ (ppm), c = pH, d = alkalinitas (ppm-CaCO₃), e = bahan organik total (ppm), f = PO₄-P (ppm), g =

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengizinkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

Bogor Agricultural University



3. Sidikragam Standing Crop Aufwuchs Nabati pada pengamatan hari ke 3.

Sumber keragaman	db	JK	KT	F_{hit}	$F_{tab}(0,05)$
Perlakuan	7	1.9342			
Cahaya (T)	1	1.6065	1.6065	154.47**	5.32
Pupuk (P)	3	0.2027	0.0676	6.49*	4.07
Interaksi T X P	3	0.2250	0.0417	7.21*	4.07
Acak	8	0.0829	0.0104		
Total	15	2.1171			

berbeda sangat nyata pada taraf 0.05
berbeda nyata

Interaksi Pupuk pada Cahaya Langsung (T_1)

A x B pada T_1 = 0.001	A x K pada T_1 = 19.96**
A x C pada T_1 = 9.54**	B x K pada T_1 = 16.56**
B x C pada T_1 = 9.24**	C x K pada T_1 = 1.06

Sidikragam Standing Crop Aufwuchs Nabati pada pengamatan hari ke 12.

Sumber keragaman	db	JK	KT	F_{hit}	$F_{tab.}(0.05)$
Perlakuan	7	11.1085			
Cahaya (T)	1	10.5463	10.5463	195.35**	5.32
Pupuk (P)	3	0.5138	0.1713	3.17	4.07
Interaksi T X P	3	0.0484	0.0161	0.30	4.07
Acak	8	0.4319	0.0540		
Total	15	11.5404			

Sidikragam Standing Crop Aufwuchs Nabati pada pengamatan hari ke 21.

Sumber keragaman	db	JK	KT	F_{hit}	$F_{tab.}(0.05)$
Perlakuan	7	13.0563			
Cahaya (T)	1	11.9543	11.9543	346.50**	5.32
Pupuk (P)	3	0.5624	0.1875	5.43*	4.07
Interaksi T X P	3	0.5369	0.1799	5.21*	
Acak	8	0.2758	0.0345		
Total	15	13.3321			

1. Dilang...
2. Diar...
3. Sidikragam Standing Crop Aufwuchs Nabati pada pengamatan hari ke 3.
4. Perlakuan
5. Cahaya (T)
6. Pupuk (P)
7. Interaksi T X P
8. Acak
9. Total
10. berbeda sangat nyata pada taraf 0.05
11. berbeda nyata
12. Interaksi Pupuk pada Cahaya Langsung (T_1)
13. A x B pada T_1 = 0.001
14. A x C pada T_1 = 9.54**
15. B x C pada T_1 = 9.24**
16. A x K pada T_1 = 19.96**
17. B x K pada T_1 = 16.56**
18. C x K pada T_1 = 1.06
19. Sidikragam Standing Crop Aufwuchs Nabati pada pengamatan hari ke 12.
20. Sumber keragaman
21. db
22. JK
23. KT
24. F_{hit}
25. $F_{tab.}(0.05)$
26. Perlakuan
27. Cahaya (T)
28. Pupuk (P)
29. Interaksi T X P
30. Acak
31. Total
32. Sidikragam Standing Crop Aufwuchs Nabati pada pengamatan hari ke 21.
33. Sumber keragaman
34. db
35. JK
36. KT
37. F_{hit}
38. $F_{tab.}(0.05)$
39. Perlakuan
40. Cahaya (T)
41. Pupuk (P)
42. Interaksi T X P
43. Acak
44. Total

1. Dilangit mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan berita atau penerbitan, atau untuk keperluan lain;
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 © Hak Cipta Milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Lampiran 3 (lanjutan)

Pengaruh interaksi Pupuk pada Cahaya Langsung (T_1)

x B pada $T_1 = 7.39^*$	A x K pada $T_1 = 28.98^{**}$
x C pada $T_1 = 12.31^{**}$	B x K pada $T_1 = 7.10^*$
x C pada $T_1 = 0.70$	C x K pada $T_1 = 3.25$

Sidikragam Standing Crop Aufwuchs Nabati pada pengamatan hari ke 30

Sumber keragaman	db	JK	KT	F_{hit}	$F_{tab}(0.05)$
Uraian	7	9.3791			
Cahaya (T)	1	8.9102	8.9102	882.20 ^{**}	5.32
Pupuk (P)	3	0.2614	0.0871	8.63 ^{**}	4.07
Interaksi T x P	3	0.2075	0.0692	6.85 [*]	
Acak	8	0.0311	0.0101		
Total	15	9.4602			

* berbeda sangat nyata pada taraf 0.05
 ** berbeda nyata

Pengaruh interaksi Pupuk pada Cahaya Langsung (T_1)

x B pada $T_1 = 4.36$	A x K pada $T_1 = 31.04^{**}$
x C pada $T_1 = 11.73^{**}$	B x K pada $T_1 = 12.13^{**}$
x C pada $T_1 = 1.8$	C x K pada $T_1 = 4.57$

Sidikragam Standing Crop Aufwuchs Nabati pada pengamatan hari ke 39

Sumber keragaman	db	JK	KT	F_{hit}	$F_{tab}(0.05)$
Uraian	7	4.7702			
Cahaya (T)	1	3.8514	3.8514	153.28 ^{**}	5.32
Pupuk (P)	3	0.5193	0.1713	6.81 [*]	4.07
Interaksi P x T	3	0.4049	0.1350	5.37 [*]	
Acak	8	0.2010	0.0251		
Total	15	4.9712			



Tampilan 3. (Lanjutan)

Pengaruh interaksi pupuk pada cahaya langsung (T_1)

A x B pada T_1 = 0.12

A x C pada T_1 = 12.71 **

B x C pada T_1 = 11.19 **

A x K pada T_1 = 15.63 **

B x K pada T_1 = 11.19 *

C x K pada T_1 = 0.07

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan berita atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



4. Sidikragam Standing Crop Aufwuchs Hewani pada pengamatan hari ke 3

Sumber keragaman	db	JK	KT	F _{hit}	F _{t(0.05)}
Perlakuan	7	1.9589			
Cahaya (T)	1	0.9702	0.9702	10.33*	5.32
Pupuk (P)	3	0.2354	0.0782	0.84	4.07
Interaksi T x P	3	0.7533	0.2511	2.65	
Acak	8	0.0934	0.0934		
Total	15	2.7063			

Sidikragam Standing Crop Aufwuchs Hewani pada pengamatan hari ke 12.

Sumber keragaman	db	JK	KT	F _{hit}	F _{t(0.05)}
Perlakuan	7	8.2644			
Cahaya (T)	1	6.8644	6.8644	303.73**	5.32
Pupuk (P)	3	0.5693	0.1898	8.39*	4.07
Interaksi T x P	3	0.8307	0.2769	12.23**	
Acak	8	0.1308	0.0226		
Total	15	8.4452			

** berbeda sangat nyata pada taraf 0.05

* berbeda nyata

Pengaruh Interaksi Pupuk pada Cahaya langsung (T₁)

A x B pada T ₁	= 0.13	A x K pada T ₁	= 33.11**
A x C pada T ₁	= 0.08	B x K pada T ₁	= 29.03**
B x C pada T ₁	= 0.004	C x K pada T ₁	= 29.75**

Sidikragam Standing Crop Aufwuchs Hewani pada pengamatan hari ke 21.

Sumber keragaman	db	JK	KT	F _{hit}	F _{t(0.05)}
Perlakuan	7	8.7622			
Cahaya (T)	1	8.2225	8.2225	48.67**	5.32
Pupuk (P)	3	0.4946	0.1649	0.98	4.07
Interaksi T x P	3	0.0451	0.0150	0.09	
Acak	8	1.3515	0.1690		
Total	15	10,1137			

1. Dianggap mengutip hasil penelitian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan memperbahayak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.
 2. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor) Bogor Agricultural University

Lampiran 4 (Lanjutan)

Sidikraga Standing Crop Aufwuchs Hewani pada pengamatan hari ke 30

Sumber keragaman	db	JK	KT	F _{hit}	F _{t.(0.05)}
Perlakuan	7	7.0263			
Cahaya (T)	1	5.4639	5.4639	134.04 ^{**}	5.32
Pupuk (P)	3	0.5062	0.1687	4.14 [*]	
Interaksi T x P	3	1.0562	0.3521	8.64 [*]	4.07
Acak	8	0.3261	0.0408		
Total	15	7.3524			

Pengaruh interaksi pupuk pada cahaya langsung (T₁)

A x B pada T ₁ = 3.54	A x K pada T ₁ = 0.38
A x C pada T ₁ = 0.66	B x K pada T ₁ = 5.25 [*]
B x C pada T ₁ = 1.13	C x K pada T ₁ = 2.06

Sidikragam Standing Crop Aufwuchs Hewani pada pengamatan hari ke 39

Sumber keragaman	db	JK	KT	F _{hit}	F _{t.(0.05)}
Perlakuan	7	6.4734			
Cahaya (T)	1	4.7089	4.7089	125.74 ^{**}	5.32
Pupuk (P)	3	1.1162	0.3721	9.94 [*]	4.07
Interaksi T x P	3	0.6484	0.2161	5.77 [*]	
Acak	8	0.2996	0.0375		
Total	15	6.7730			

** berbeda sangat nyata pada taraf 0.05

* berbeda nyata

Pengaruh Interaksi Pupuk pada cahaya langsung (T₁)

A x B pada T ₁ = 0.02	A x K pada T ₁ = 11.09 [*]
A x C pada T ₁ = 1.26	B x K pada T ₁ = 12.15 ^{**}
B x C pada T ₁ = 1.60	C x K pada T ₁ = 4.9

1. Diteliti pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Lampiran : 5 A.

Fluktuasi Standing Crop Aufwuchs Sabati selama pengamatan (plankter / dm²).

CAHAYA LANGSUNG

Pengamatan	A			B			C			K		
	1	2	rata-rata	1	2	rata-rata	1	2	rata-rata	1	2	rata-rata
	Hari 0	1343212	1343212	1343212	1343212	1343212	1343212	1343212	1343212	1343212	1343212	1343212
3	3104554	2079812	2592133	2543438	2458945	2501192	1254387	1200224	1227306	536259	1128731	982495
6	10882187	7366002	9124095	6776724	5632827	6204776	7916286	6644566	7230426	2240131	1560543	1600337
9	802243	5160536	6591486	7937963	7301465	7869714	13705101	10000435	11352768	3870250	2183475	3026863
12	10117425	6630487	8373956	17730473	22011353	19870923	13160015	16600171	14894493	3548739	4051301	3000020
15	15342953	11458037	13400495	14644662	15767580	15306121	9298496	10082761	9690629	1941158	3560009	2754584
18	27054397	26166789	26610843	14194721	13568611	1301669	9530309	8037039	9183674	3121885	36341720	3378029
21	38766842	40875542	39821192	13544781	11369643	12457217	9762121	7591317	8676719	4302612	3700334	7001473
24	29944968	30915550	30430259	12952933	11408639	11930786	9965769	7391627	8670698	4601587	3470688	4036138
27	35339563	24147446	29743504	13852421	16707832	15280126	7985615	8297587	6141601	3641338	4298279	3970059
30	21621387	17981712	19801549	11685949	12223235	11954592	6113931	9519475	8819703	5979460	4783569	5331515
33	10615708	6884374	8752541	7266346	8804542	8035444	4016636	4766236	4391436	4753237	4679579	4716408
36	10009098	7899297	8954195	9129502	10429394	9779448	3002730	4939560	3971145	5099873	4423934	4761904
39	5429180	5520170	5474675	4618918	5112873	4865896	1793839	1265217	1529528	1308550	1538196	1423373
42	5654491	5667490	5660991	4592939	5619827	5106413	1486189	1601184	1543687	3124052	2456777	2790415
45	2144807	3041727	2593267	3059058	4974219	4016639	1217558	1650853	1434206	2049481	2460512	2254997

CAHAYA TAK LANGSUNG

Pengamatan	A			B			C			K		
	1	2	rata-rata	1	2	rata-rata	1	2	rata-rata	1	2	rata-rata
	Hari 0	1343212	1343212	1343212	1343212	1343212	1343212	1343212	1343212	1343212	1343212	1343212
3	346633	348301	347720	361799	578444	470122	450621	473788	464705	220979	418127	319555
6	366133	190648	278391	450955	465788	473372	361799	344468	353134	201481	431126	316305
9	420298	151654	263029	303307	396464	349885	167903	194984	181444	276226	179817	228027
12	179818	180901	180363	263228	263728	263478	153821	308722	231272	202566	215464	209068
15	144070	252394	198233	245896	345552	295724	262143	183403	225313	203651	165735	184693
18	187942	198774	193358	248604	309806	279205	275142	170069	222605	249688	122448	186318
21	231813	195154	184486	251311	274060	262686	286140	151654	219899	295724	80160	182943
24	245625	138656	192040	653192	138655	95923	253477	173313	213400	159236	202565	180901
27	166019	476623	321722	461457	491790	476024	269727	194984	232357	261062	158152	209611
30	345551	187399	268477	395381	688948	542166	324971	385631	355302	231813	271893	251855
33	294640	178734	236915	432211	612027	522120	394623	334719	364671	323888	158152	241020
36	405129	239395	322664	359036	359634	413835	519954	389971	454965	223147	209065	216106
39	309805	114824	212316	339052	752849	545954	324685	484205	404445	216647	145145	180903
42	369782	179818	274800	376966	718186	547576	359634	435461	390634	151653	79076	115365
45	345523	223147	284350	556784	614190	509490	289295	270022	299877	112988	131073	137032

1. Dianggap sebagai sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan, dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah;
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
 2. Dianggap mengizinkan dan memperbolehkan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Lampiran : 5 B.

Fluktuasi Standing Crop Aufwuch Hewani selama pengamatan (planter / dm²).

CAHAYA LANGSUNG

Pengamatan	A			B			C			K		
	1	2	rata-rata	1	2	rata-rata	1	2	rata-rata	1	2	rata-rata
	Hari 0	363967	363967	363967	363967	363967	363967	363967	363967	363967	363967	363967
3	476624	214481	345553	701824	86659	363967	160319	272975	216647	88824	132153	110489
6	186317	418129	302223	132154	15165	73659	180483	101824	145154	75825	30331	53078
9	1243555	957581	1100568	422461	448459	435460	1646518	1096234	1371376	60661	259977	160319
12	758266	1315047	1036657	1072403	719269	895836	927251	870923	899087	90993	203649	147321
15	3934313	1702847	2818580	922917	1473201	1198059	2144809	1330214	1139012	320638	147320	233979
18	2976732	1828503	2402618	893237	1373542	1133389	2112311	1429872	1771091	1256554	290307	773431
21	901251	5086875	2994063	8635556	1273884	4954720	2079812	1529529	1804671	2192470	433294	1313882
24	2287794	2743252	2515523	5408052	666589	303732	2976732	2396117	2686225	1412539	753933	1083236
27	2110144	1386543	1748344	3089388	719269	1904329	1304216	1473201	1388799	615280	866588	740934
30	1906460	680272	1293366	3293035	2240131	2766583	2469777	1113566	1791672	693267	1039906	866586
33	2946400	1343211	2144805	2166470	1363164	2014817	1646517	996575	1321546	476622	909916	693269
36	2773084	563282	1668123	2643095	2383119	2513107	1169694	1174229	1172062	519951	303305	411628
39	1156890	1650850	1403870	1585857	1386542	1486199	614594	866589	840592	264310	372632	318471
42	2019151	693271	1356211	1230557	1044241	1137399	790600	840590	795095	498291	602279	550285
45	1126566	342302	734434	1187227	11179900	1152564	485289	381299	433294	550285	463625	506955

CAHAYA TAK LANGSUNG

Pengamatan	A			B			C			K		
	1	2	rata-rata	1	2	rata-rata	1	2	rata-rata	1	2	rata-rata
	Hari 0	363967	363967	363967	363967	363967	363967	363967	363967	363967	363967	363967
3	30330	30330	30330	45495	45495	45495	30330	101823	66077	30330	30330	30330
6	303305	73660	188483	58494	145153	101824	114823	405130	259976	73659	60660	67159
9	35747	151654	93700	108323	94242	101283	202565	86659	144612	43329	86659	64994
12	15166	15166	15166	87743	36830	62287	22749	21665	22207	36331	28164	32498
15	354216	29248	191733	86659	80160	33409	35747	136488	86118	15165	15165	15165
18	263768	47663	155716	155444	61745	108554	79076	21665	50371	39039	25406	29247
21	173318	66078	119698	224230	43329	133779	86659	29248	57954	50913	35747	43330
24	58495	129989	94242	86658	44313	65536	230728	86659	158694	60159	51997	66078
27	129989	131072	130531	15165	58495	36830	274059	180900	227479	44413	144071	94242
30	433294	138655	285975	30331	22749	26540	224230	213398	218514	58495	72577	65536
33	64994	187400	126197	21665	87743	54704	300057	437627	3683042	21665	50912	36259
36	216647	179817	198232	15165	43329	29247	43329	281642	162486	36830	15166	25998
39	173318	167903	170610	43329	15165	29247	86659	324971	205816	36830	29248	33039
42	80159	123489	101824	15165	21665	18415	43330	15165	29248	151653	71493	111573
45	86659	94242	90451	22749	15165	18957	94241	29247	61744	43370	43330	43330

1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan artikel atau jinjian suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPI.
 2. Dianggap mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPI.



Jenis Auf- wuchs	Hari	Perlakuan kotoran Babi															
		0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45
CYANOPHYCEAE																	
<i>Oscillatoria</i> sp.	15165	35747	100742	100742	86659	28164	43330	71494	145154	636943	801595	411630	1386542		1011743	433295	
<i>Rivularia</i> sp.																	
EUGLENOPHYCEAE																	
<i>Phacus</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	58495	58495	30331	123489	80160	21665	186317	73660	86659	
<i>Euglena</i> sp.	-	-	21665	4330	99685	129988	28164	331470	331470	244812	324971	173318	389965	186317	173318	216647	
BACILLARIOPHYCEAE																	
<i>Tabellaria</i> sp.	15165	451825	-	-	28164	-	-	-	-	43330	151653	21665	259977	-	-	-	
<i>Nitzschia</i> sp.	216647	368300	86659	1026908	3119720	2844577	504788	2959401	3033060	4153127	3011396	2144807	1971989	866589	665107	680272	
<i>Stauroneis</i> sp.	58495	1169895	35747	43330	216647	44330	7583	43330	30331	28164	15166	15166	1971489	-	-	-	
<i>Diatoma</i> sp.	86659	281642	1798172	298973	2961567	1154730	519953	2484943	1863166	3308197	1473201	1559860	1061568	678106	578448	808094	
<i>Amphora</i> sp.	-	-	-	-	56328	56328	-	114823	476624	173318	238312	173918	606607	158153	43330	15166	
<i>Gyrodinium</i> sp.	28164	7583	-	-	-	-	-	-	-	30331	-	-	-	15166	173318	158153	
<i>Thalassiosira</i> sp.	-	-	57412	43330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Frustulia</i> sp.	15165																
<i>Pinnularia</i> sp.	15165																
CHLOROPHYCEAE																	
<i>Closterium</i> sp.	58495	64994	137571	173318	303306	129989	158153	120646	318472	201482	238312	454959	259977	303306	173318	129986	
<i>Staurastrum</i> sp.	158152	57412	72577	389962	376967	361801	266476	158153	374800	160319	86659	-	-	-	15166	-	
<i>Micratanas</i> sp.	43329	7583	29218	-	-	-	28164	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pleurotnemium</i> sp.	-	-	7583	15166	28164	-	-	-	-	-	21665	-	-	-	-	-	
<i>Cosmarium</i> sp.	71494	29247	29247	36830	101825	173318	129989	201482	303306	58495	223147	259977	64394	43330	28164	28165	
<i>Pediastrum</i> sp.	43329	72577	94242	158153	550284	606612	446293	535119	361801	116990	194483	145154	129988	43330	28164	28165	
<i>Bulbochaeta</i> sp.	28164	-	-	-	-	86659	43330	86659	58495	43330	123489	101825	-	28164	30331	28165	
<i>Ankistrodesmus</i> sp.	101824	36830	36830	-	173363	173318	101824	142987	43330	116990	-	-	-	-	-	-	
<i>Scenedesmus</i> sp.	259977	253477	880671	3048226	5790978	5011049	3407860	2179471	1126565	1733178	21665	383466	368300	405130	361801	56328	
<i>Sphryogya</i> sp.	15165	-	-	-	28164	86659	244812	896919	665107	866589	1414706	535119	758265	229646	201482	145154	
<i>Tetraspora</i> sp.	50164	-	281413	2421448	5546168	4088131	145154	1618355	1993154	2339789	1711513	1126565	693271	548117	693271	621770	
<i>Clodophoron</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	114823	99685	418129	129989	173318	931583	73660	86659	43330	
<i>Ulotrix</i> sp.	-	-	-	-	272276	272276	58495	142987	114823	303306	101825	108324	108324	28164	-	-	
<i>Oedogonium</i> sp.	28164	-	-	-	-	-	-	-	43330	71494	173318	36830	643443	519954	578408	463625	
<i>Gloeocystis</i> sp.	-	-	-	-	101825	15166	-	-	346635	71494	253473	129989	21665	-	73660	30332	
<i>Drapanalelia</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Lyngbyella</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	71494	142987	129989	183483	-	213312	30332	73660	43330

60



Jenis Aufwuchs	Hari	Perlakuan Kotoran Kambing															
		0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45
CYANOPHYCEAE																	
<i>Oscillatoria</i> sp.		15165	7583	14082	-	-	-	-	-	-	129909	173318	281642	303306	288141	461459	405130
<i>Rivularia</i> sp.																	
EUGLENOPHYCEAE																	
<i>Phacus</i> sp.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	28164	36830	43329	86659	28164	15166	28164
<i>Euglena</i> sp.		-	-	-	15166	86659	461458	309822	158187	129988	158153	216640	151653	129988	114923	28164	43330
BACILLARIOPHYCEAE																	
<i>Tabellaria</i> sp.		15165	43330	115006	-	-	15166	15166	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Navicula</i> sp.		216647	151658	1090818	1964920	1169395	1631353	1437454	1429872	1241383	2021318	1343212	714936	1364877	203648	275112	150153
<i>Stauroneis</i> sp.		58495	245895	245895	15166	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diatoma</i> sp.		86654	288141	1191560	3299537	1323426	1544695	1573242	1600130	1343213	1646513	866593	428238	758305	173318	101824	201482
<i>Amphora</i> sp.		-	-	-	-	-	-	-	50495	43330	86659	129989	43330	43330	43330	58495	30331
<i>Gyrodinium</i> sp.		28164	29247	-	-	-	28164	28164	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gomphonema</i> sp.																	
<i>Frustulia</i> sp.		15165															
<i>Amulania</i> sp.		15165															
CHLOROPHYCEAE																	
<i>Glosterion</i> sp.		58495	94242	108324	114823	15166	1011742	729018	446293	173318	281642	1033256	324971	173318	231812	123489	43330
<i>Staurastum</i> sp.		158152	-	188483	15166	15166											
<i>Micrasterias</i> sp.		43329	-	29247													
<i>Pleurotaenium</i> sp.		-	-	-	28164	-	-	-	-	28164	43330	21665	21665	28164	-	15166	-
<i>Gosmarium</i> sp.		71494	43330	35747	15166	15166	7583	2165	43330	30331	58493	43330	43330	21665	28164	15166	43330
<i>Pediastrum</i> sp.		43329	35747	94242	15166	15166	-	25247	58495	56328	15166	-	-	-	-	-	-
<i>Bulbochaeta</i> sp.		28164	-	-	-	-	-	14582	28164	56328	15166	43330	21665	151653	43330	15166	30331
<i>Ankistrodesmus</i> sp.		101824	21665	79076	15166												
<i>Scenedesmus</i> sp.		2599077	244812	642559	894753	433294	145154	484206	823259	318471	145154	411630	173318	194983	86659	86659	-
<i>Sphryngira</i> sp.		15166						71494	142987	101824	101824	168324	129939	86659	-	-	-
<i>Gladophora</i> sp.										173328	158153	58495	43330	64294	15166	-	-
<i>Tetraspora</i> sp.		50164		3444620	5459509	11278651	14434768	3322666	3349365	4202955	2046744	3358031	1234889	324974	38164	64294	133483
<i>Ulotrix</i> sp.		-	-	-	-	231813	86659	72576	58495	129994	101824	86659	21665				
<i>Cedogonium</i> sp.		28164	-	-	-	-	114023	57411	-	71494	58495	151653	238312	259977	158153	71494	145154
<i>Chloocystis</i> sp.		-	-	-	-	-	173318	27423	275142	274956	129938	340136	206807	86659	58495	15166	101825
<i>Drepanaldia</i> sp.																	
<i>Drepanocapsa</i> sp.							43330	58495	201482	303306	114823	346655	103324	86659	28164	23164	15166

GT



Jenis Auf- wuchs	Hari	Perlakuan Kontrol															
		0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45
GYNOPHYCEAE																	
<i>Oscillatoria</i> sp.	15165		7583							127988	476624	194983	324971	43330	127988	116690	
<i>Rivularia</i> sp.																	
EUGLENOPHYCEAE																	
<i>Phacus</i> sp.														15166		28164	
<i>Euglena</i> sp.						15165	15165		15166	15166	43330			53495			
BACILLARIOPHYCEAE																	
<i>Faballaria</i> sp.	15165	35747															
<i>Naviacula</i> sp.	216647	122406	267553	779930	808074	593613	571949	550284	418129	649942	606612	606612	909918	129939	145154	30331	
<i>Stauroneis</i> sp.	58495	7583	36830	94242	15166	58495	29247										
<i>Diatoma</i> sp.	86659	18843	470125	614661	1358378	751766	412713	736601	662941	389965	671606	433294	454959	71474	79658	43330	
<i>Amphora</i> sp.							43329	86659	86659	101824	151653	129989	43329	145154	86659	73660	
<i>Gyrodinium</i> sp.	28164																
<i>Thomphonema</i> sp.																	
<i>Frustulia</i> sp.	15165																
<i>Ulnularia</i> sp.	15165	14082	15165	21665					15166	15166						0 N	
CHLOROPHYCEAE																	
<i>Closterium</i> sp.	58495	35747			28164		2165	43330			43330	64994	58495	21665	43330	86659	58495
<i>Staurastrum</i> sp.	158152	129939	239977	175320	318472	373326	352398	331470	491709	129989	303305	86659	108324	43330	71494	160319	
<i>Micrasterias</i> sp.	43329	14082	7583	43330													
<i>Pleurotaenium</i> sp.		7583	7583			28164	14082										
<i>Cosmarium</i> sp.	71494	122406	14082	15166	15166	28164	43329	58495	73660	114823	15166	21665	21665	173313	433105	216647	
<i>Pediastrum</i> sp.	43329	86659	14082	28164	114823	86659	43329	43330	86659	28164	64994	21665	15166	15166			
<i>Pulbochaeta</i> sp.	28164	7583	28164	21665	116939	15166	86659	71494	43330	73660	173318	259977	188483	73660	58495	28164	
<i>Antistrodesmus</i> sp.	101824	7583	72577	21665	56328	15166	15165				28164	64994					
<i>Coenedesmus</i> sp.	259977	100741	202565	114823	116990	114828	100743	86659	246973	99658	151653	43330	21665	15166	15166		
<i>Chyrocysta</i> sp.	15165	72577								29248	108324	238312	64994	30331	275142	223646	
<i>Tetraspora</i> sp.	50164		173318	649942	303306	173318	94242	15166	145154							28164	
<i>Bladophora</i> sp.					28164				15166	30331	15166	64994			15166		
<i>Ulotrix</i> sp.		10074	43330	188483		15166	15166			28164	21665						
<i>Gedogonium</i> sp.	28164					15166	15166		188483	244812	846635	628277	693271	1336364	563283	359634	
<i>Glaucocystis</i> sp.		122406	402964	331500	380130	189823	1599517	1358378	2008319	1863166	1776507	1750342	188483	693271	323260		
<i>Drapanaldia</i> sp.					43330	2165		15166									
<i>Truncatella</i> sp.						159235	318471	173313	43330	233312	129989	108324	28164	73660	56328		

Hak cipta milik Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Hak Cipta: Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 a. Penyalinan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Penyalinan tidak mengizinkan kepentingan yang wajar IPR.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPR.



Lampiran : 7A.

Fluktuasi jenis dan jumlah rata-rata *Aufwuchs* Nabati selama pengamatan di tempat tidak terkena bahaya langsung.

Jenis Aufwuchs	Hari	Perlakuan Ke to ran Ayam															
		0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45
CYANOPHYCEAE																	
<i>Oscillatoria</i> sp.	15165															7041	
<i>Rivularia</i> sp.																	
EUGLENOPHYCEAE																	
<i>Phacus</i> sp.																	
<i>Euglena</i> sp.																	
BACILLARIOPHYCEAE																	
<i>Tabellaria</i> sp.	15165		7583						50370	39538	61203	24915	90450	50371	111573	54162	
<i>Diatom</i> sp.	216647	25747	80159	21665	17374	39538	46850	54162	54027	72035	43329	50371	36289	32497	18415	14082	
<i>Navicula</i> sp.	58495	49829	29248	104532	61203	54162	52267	50371	32497	29248	32497	17874	14624	24915	28706	17374	
<i>Pinnularia</i> sp.	15165																
<i>Stauroneis</i> sp.	58495	7583	7583	3792		3792	3792	3792									
<i>Amphora</i> sp.											7583						
<i>Gyrodinium</i> sp.	28164	21665															
<i>Gomphonema</i> sp.					3792												
<i>Frustulia</i> sp.	15165	7583	28164		10833												
<i>Nitzschia</i> sp.																	
CHLOROPHYCEAE																	
<i>Closterium</i> sp.	58495		7583	25456	17374	40079	27031	43329	7583	43329	28796	32497	18415	21665			
<i>Staurastrium</i> sp.	158152	43329	29148	17374	7041	14082											
<i>Microtrias</i> sp.	43329		7583	3792													
<i>Pleurotaenium</i> sp.		7583		3792													
<i>Cosmarium</i> sp.	71494	14082	7583	7583			10833	10833	14624	7041	7041	10833	28706	7041			
<i>Pediastrum</i> sp.	43329	15165	7583	7583		7041											
<i>Bulbochaeta</i> sp.	28164	15165	15165	10833		3792	11103	13415	7533			3792	28706				
<i>Ankistrodesmus</i> sp.	10824		43329														
<i>Scenedesmus</i> sp.	259977	108324		79077	3792	7041	7041										
<i>Schyrogyra</i> sp.	15165		7533							3792	3792	7583	3792				
<i>Tetraspora</i> sp.	50164				57954	7041	54165	3792	14624	50371	57411	35747	97491	47121	76568	151653	
<i>Ulothrix</i> sp.		21665				21165	12729	3792									
<i>Oedogonium</i> sp.	28164					7041	7041		10732	63786	28706	28706	32497	21665	39538	39538	
<i>Gloecystis</i> sp.																	
<i>Triploceras</i> sp.																	

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

5

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
 2. Dilarang memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Lampiran : 7B

Jenis Aufwuchs	Perlakuan Kotoran Babi																
	Hari	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45
GYANOPHYCEAE																	
<i>Oscillatoria</i> sp.														7583			
<i>Ravularia</i> sp.																	
EUGLENOPHYCEAE																	
<i>Phacus</i> sp.																	
<i>Euglena</i> sp.													7041	3792			
BACILLARIOPHYCEAE																	
<i>Tabellaria</i> sp.	15165					3792					79076	102908	72035	46579	40079	54161	57953
<i>Diatoma</i> sp.	86659	35747	101824	7583	50371	64994	64994	101283	75827	75826	72025	43329	32497	68244	61745	32497	
<i>Navicula</i> sp.	58495	64994	58495	166277	54162	119156	79332	39538	50913	51162	57412	39538	46579	47121	72035	72036	
<i>Pinnularia</i> sp.	15165					3792											
<i>Stauroneis</i> sp.	58495		29247	14627	7283												
<i>Amphora</i> sp.																	3792
<i>Gyrosigma</i> sp.	28164	15165	14032		3792												
<i>Gomphonema</i> sp.		21665		7041	3792												
<i>Frustulia</i> sp.	15165	21665	7583		7583										3792		54
<i>Nitzschia</i> sp.													3792	28706			
CHLOROPHYCEAE																	
<i>Glosterium</i> sp.	58495		15165	17874	11374	10833	12458	14082	68786	43330	64994	129988	43329	57954			21165
<i>Staurastrum</i> sp.	158152	50912	57411	25456	11374	7041	7041					7041					
<i>Microterras</i> sp.	43329	7041	7583		3792												
<i>Pleurolaenium</i> sp.		7041				7041	7041										
<i>Cosmarium</i> sp.	71494	28164	29247	14082	18415	7583	7283	10832	14624	32497	10833	28706	14082	22207	3792	3792	
<i>Mediastrium</i> sp.	43329	21665	21665	21123		25456											
<i>Bulbochaeta</i> sp.	28164	7041	21665	10833	21665					7041	7041	10833	7041				
<i>Ankistrodesmus</i> sp.	101824	21665	7583														
<i>Scenedesmus</i> sp.	259977	122406	86659	21665	14624	7041	15778	24915		36289			7041				
<i>Sphroggyra</i> sp.	15165	29247															
<i>Tetraspora</i> sp.	50164		25456	10333				14624	167355	104532	162491	147862	202024	252394	337428	328762	
<i>Ulothrix</i> sp.		14082	7583	3792	10333	35747	27205	21665									
<i>Gloecystis</i> sp.						7041	7041	7041	7583	3792	7041		3792		3792	10833	
<i>Podocapsa</i> sp.	28164							21665	21105	10333	40080	50370	28706	32497	10833	10833	43329
<i>Funhoceras</i> sp.				14082													

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Lampiran : 70

Jenis Auf- wuchs	Hari	Perlakuan kotoran Kambing														
		0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42
CYANOPHYCEAE																
<i>Oscillatoria</i> sp.				7583						3792			3792			
<i>Rivularia</i> sp.																
EUGLENOPHYCEAE																
<i>Phacus</i> sp.																
<i>Euglena</i> sp.										3792						
BACILLARIOPHYCEAE																
<i>Rabellaria</i> sp.	15165				7583	3792	21665	39538	35747	47120	139196	157069	151657	158236	75827	79613
<i>Diatoma</i> sp.	216647	72577	108323	25456	75827	75827	83263	93700	90450	21665	64994	46579	57953	36289	21665	17874
<i>Navioula</i> sp.	58495	36830	21665	71494	32497	50370	17497	14624	14624	40080	32497	68244	68786	3792	21665	18415
<i>Pinnularia</i> sp.	15165															
<i>Stauroneis</i> sp.	58495	14082	14082	3792												
<i>Amphora</i> sp.																
<i>Gyrodinium</i> sp.	28164	21665												3792	7583	
<i>Frustulia</i> sp.	15165	50912	7583	3792										50370	25456	3792
<i>Nitzschia</i> sp.																
CHLOROPHYCEAE																
<i>Glosterium</i> sp.	58495	21665	7583	21665	21665	25456	30602	35747	39532	7583	50370	38706	17874			95
<i>Staurastum</i> sp.	158152	50912	28164	10833	3792											
<i>Microterias</i> sp.	43329	21665	14082			3792	3792									
<i>Leuroleanium</i> sp.					3792											
<i>Cocconium</i> sp.	71494	43329	35741	21665		7583	3792		3792	10833	10833	17874	17874	3792	7583	17874
<i>Pediastrum</i> sp.	43329	7583	14082	3792	3792	29247	3792	7041							3972	
<i>Bulbochaeta</i> sp.	28164	28169		10833	28706	3792	21665									
<i>Ankestrodesmus</i> sp.	101824	7583														
<i>Scenedesmus</i> sp.	259977	36830	86659	21665						3792						
<i>Sphyrigyna</i> sp.	15165															
<i>Tetraspora</i> sp.	50164			3792				21665	21665	75827	46579	54162	104532	122406	209606	100741
<i>Glothrrix</i> sp.		43329			54162	25456	3792									
<i>Glaucocystis</i> sp.			7583		3792				3792							
<i>Gedonidium</i> sp.	28164							3792		21665	10833	17874	36289	25456	21665	21665
<i>Triploceras</i> sp.		7583														

1. Diteliti mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPI.

2. Diteliti mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPI.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



Lampiran : 7D

Jenis Aufwuchs	Hari	Perlakuan Kontrol															
		0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45
CYANOPHYCEAE																	
<i>Oscillatoria</i> sp.																	
<i>Rivularia</i> sp.											10833	17874	39538	21665	7583	14082	
EUGLENOPHYCEAE																	
<i>Phacus</i> sp.																	
<i>Euglena</i> sp.																	
BACILLARIOPHYCEAE																	
<i>Tabellaria</i> sp.		15165					14082	10833	10833	57411	25456	54162	68244	40030	28706	32497	
<i>Diatoma</i> sp.		216647	94242	135488	21665	28706	39538	21665	54162	39538	17874	109949	50370	17874	32497	21665	21665
<i>Navicula</i> sp.		58495	64294	15165	82368	72035	75827	43329	43329	43329	39538	54162	23706	28706	13415	21665	35747
<i>Pinnularia</i> sp.		15165					10833				7583						
<i>Stauroneis</i> sp.		58495					10833	3792	3792								
<i>Amphora</i> sp.								3792	3792		10833	10833	21665		3792		9
<i>Cyrosigma</i> sp.		28164										7583	10833	3792			9
<i>Gomphonema</i> sp.					3792		3792										
<i>Frustulia</i> sp.		15165	29247	28164	3792	3792		3792								7583	3792
<i>Nitzschia</i> sp.																	
CHLOROPHYCEAE																	
<i>Glosterium</i> sp.		58495		21665	10833	14082	17874	21665	43329	28706	54162	14624	21665	7583	17874	10833	7583
<i>Staurastum</i> sp.		158152	15165	14082	25456	21665			21665	13415							
<i>Micrasterias</i> sp.		43329	14082		21165		7583	3792		7583	3792						
<i>Pleurolaenium</i> sp.				28164													
<i>Cosmarium</i> sp.		71494	7583		10833		7583	3792			3792		7583				
<i>Pediastrum</i> sp.		43329	21665	21665		3792	3792	3792									
<i>Bulbochaeta</i> sp.		28164	21665		3792												
<i>Ankistrodesmus</i> sp.		101824				3792											
<i>Scenedesmus</i> sp.		259977	7583	15165	17874		7583	14082	3792	14624	3792		7583				
<i>Sphrocysta</i> sp.		15165															
<i>Petraspora</i> sp.		50164			21665						3792	21165	17874	32497	10833	3792	3792
<i>Gloethrix</i> sp.			43329	14082				15165	10833								
<i>Gloecystis</i> sp.				21665	3792	39538	14082	14082									
<i>Chlorella</i> sp.		28164								10833	3792	7583	3792	17874	35747	14623	17874
<i>Triplacerna</i> sp.																	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dianggap sebagai sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPIB.
 2. Dianggap mengizinkan dan memperbolehkan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPIB.



Jenis Aufwuchs	Perlakuan kotoran Ayan															
	Hari 0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45
KEBA CAHAYA LANGSUNG																
Chironomous																
HELIOZOA																
<i>Actinophrys</i> sp.	-	-	-	-	-	15166	15166	405130	136601	316967	238312	368300	281642	114328	186317	71494
LABOSA																
<i>Arceella</i> sp.	28164	-	-	15166	-	58495	30331	-	26164	-	-	21665	21665	28164	-	-
<i>Hydrula</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15166
GELIATA																
<i>Vorticella</i> sp.	43329	49829	43330	119930	303306	259877	86659	188483	520203	244812	36813	151653	43330	186344	58495	86659
<i>Rhabdosvilla</i> sp.	15165	-	93159	299977	498460	2398285	1993154	1964990	246978	359635	238312	584947	64994	116989	86659	30331
<i>Onychomomus</i> sp.	71494	-	137571	-	-	-	-	-	-	-	43330	64994	86659	15166	71494	28164
<i>Glaucoma</i> sp.	58495	201482	-	15166	22748	15166	15166	43330	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Amphileptus</i> sp.	58495	7583	-	15166	-	-	-	-	-	145154	104994	43330	-	-	43330	56328
<i>Paramecium</i> sp.	15165	86659	28164	-	188483	28164	10495	15166	58495	-	-	-	-	-	-	-
<i>Halophrya</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64994	86659	173313	188483	43330
<i>Chilodonella</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86659	173313	433294	153153	160317	142987
<i>Colera</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	216647	-	131624	127337	15166
<i>Microthorax</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	402905
MONOCONONTA																
<i>Trichocerca</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	58495	-	-	86659	-	43330	30331	-	-
<i>Leana</i> sp.	15165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ephyrales</i> sp.	58495	-	-	-	-	43330	203648	313471	925084	621773	493233	454960	584943	361801	331470	244811
<i>Platyias</i> sp.	-	-	-	15166	73660	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bateroplia</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	119490	92653	-
TIDAK KEBA CAHAYA LANGSUNG																
HELIOZOA																
<i>Actinophrys</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3792	-	-	-	-	-
LABOSA																
<i>Arceella</i> sp.	28164	-	21665	10833	-	-	-	3792	-	-	-	-	-	1533	-	-
GELIATA																
<i>Vorticella</i> sp.	43329	15165	137571	47121	7850	184150	-	104532	19618	112115	162485	64994	46579	10833	18415	32497
<i>Rhabdosvilla</i> sp.	15165	-	15165	37014	-	-	-	-	-	14024	119156	50371	141862	133780	83409	47121
<i>Amphileptus</i> sp.	58495	-	-	-	-	-	-	3792	-	-	14624	-	-	-	-	-
<i>Paramecium</i> sp.	15165	7583	14032	10968	7583	-	-	-	7041	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chilodonella</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	3792	1533	-	3792	-	-	7583	10833
<i>Glaucoma</i> sp.	58164	-	-	17879	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MONOCONONTA																
<i>Ephyrales</i> sp.	58495	-	-	-	-	7583	-	3792	-	3792	3792	10333	3792	10333	-	-
<i>Leana</i> sp.	15165	7583	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



H a r i k e :	Perlakuan Kotoran Babi															
	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45
KENA CAHAYA LANGSUNG																
<i>Cirronomous</i> sp.	-	-	-	-	-	-	129989	1566	58495	71494	64994	21665	-	-	15166	-
HELIOZOA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helioobrya</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	101824	15166	281641	233312	454259	43330	101825	15166
LILOSA :																
<i>Arcella</i> sp.	28164	-	-	7583	-	43330	114823	129989	58495	142987	173318	86659	64994	36659	86659	86600
<i>Diplugia</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GILATA																
<i>Vorticella</i> sp.	43329	14082	7583	304389	289224	259977	1241389	2831578	1544695	634776	671606	64994	238312	216647	116990	151653
<i>Rhabdostylla</i> sp.	15165	-	-	43330	201482	476624	15166	649942	173318	28164	108334	43330	86659	86659	101825	43330
<i>Onchodromous</i> sp.	71494	-	10165	-	-	-	-	-	58495	-	15166	181661	186483	186483	30331	129988
<i>Glaucoma</i> sp.	58495	43330	43330	22748	104575	114323	-	259977	201482	15166	-	-	-	-	-	15166
<i>Amphileptus</i> sp.	58495	-	-	21665	15166	43330	-	-	-	-	103324	43330	64994	56328	43330	30331
<i>Paramecium</i> sp.	15165	36830	7583	25747	188483	28164	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Holomyrva</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	194983	-	-	-	-	-
<i>Chilodonella</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	173318	216647	389965	142587	203648	145154
<i>Collops</i> sp.	-	-	-	28164	-	-	-	-	-	-	194983	563283	519953	290308	160319	210148
<i>Microthorax</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	259977	413129	194983	-	-	56328	-	12998
<i>Monogourata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	58495	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trichocerca</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Leane</i> sp.	15165	-	-	-	-	-	43330	504788	231813	101824	259977	86659	129989	28164	15166	-
<i>Ephippanes</i> sp.	58495	-	-	-	86659	216647	201482	503282	362071	476624	519953	498289	346636	231613	231613	173318
<i>Platyias</i> sp.	-	-	-	58495	71494	-	-	-	28164	-	-	64994	43330	15166	30331	28164
<i>Amberopia</i> sp.	-	-	-	-	198153	-	-	-	-	-	-	-	-	43330	-	-
DI TEMPAT TAK KENA CAHAYA LANGSUNG																
HELIOZOA																
<i>Actinobrya</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LILOSA																
<i>Arcella</i> sp.	28164	7583	-	14624	3792	-	-	3792	3792	-	7583	-	-	7041	7041	3792
GILATA																
<i>Vorticella</i> sp.	43329	-	43329	14624	3792	57953	-	104532	43329	18415	3792	3792	21665	10833	-	3792
<i>Rhabdostylla</i> sp.	15165	-	50912	61203	47121	10883	-	7041	7583	18415	3792	10833	-	3792	3792	3792
<i>Amphileptus</i> sp.	58495	1583	-	-	-	-	-	-	-	-	7583	-	-	-	-	14082
<i>Paramecium</i> sp.	15165	7583	7583	10833	3792	10833	-	3792	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chilodonella</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18415	3792	3792	36239	-	3792	-
<i>Glaucoma</i> sp.	58495	7583	-	-	-	-	-	3792	-	-	-	-	-	-	-	-
MONOGONONTA																
<i>Ephippanes</i> sp.	58495	-	-	-	-	-	-	3792	-	7041	3792	3792	14082	3792	-	-
<i>Leane</i> sp.	15165	-	-	-	-	-	-	7041	-	-	3792	-	-	-	-	-

1. Ditaring mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 2. Ditaring mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Lampiran 3 C.

Perlakuan Kotoran Kambing

Habe	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45
<u>Chironomous</u>	-	-	3792	-	-	-	3792	-	-	-	-	3792	-	-	-	-
<u>HELIOZOA</u>																
<u>Actinophrys</u>																
<u>LOFOEA :</u>																
<u>Arcella</u>	28164	14082	43330	30331	15166	-	114823	86659	44580	108324	21665	86659	71494	-	-	-
<u>Difflugia</u>																
<u>GILKATA :</u>																
<u>Vorticella sp.</u>	43329	-	736600	402964	766931	-	216647	678106	173318	541618	194982	216648	158153	43330	43330	-
<u>Rhabdostylla sp.</u>	15165	35747	359634	333637	792929	-	164765	1256539	578448	454994	238312	64994	30331	43330	43330	-
<u>Onychodromous sp.</u>	71494	58495	-	30331	15166	-	-	-	43330	44580	-	-	30331	-	30331	-
<u>Glaucoma sp.</u>	58495	-	101824	43330	30331	-	129989	58495	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Amphileptus sp.</u>	58495	-	-	-	-	-	-	15166	-	-	21665	-	-	15166	-	-
<u>Paramecium sp.</u>	15165	-	-	38164	15166	-	1111401	1993140	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Holophrya sp.</u>	15165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Chilodonella sp.</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86659	86659	238312	129988	173318	46494	-
<u>Colera sp.</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	15166	-	-	26840	30331	173318	86659	-
<u>Microthorax sp.</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21665	21665	15166	43330	28164	-
<u>MONOGONONTA</u>																
<u>Lecane sp.</u>	15165	-	-	-	-	-	-	15166	-	-	-	44580	-	-	-	-
<u>Ephiphanes sp.</u>	58495	36830	129989	-	101824	-	578448	606612	504788	519953	584949	44580	313471	316648	-	-
<u>Plathyias sp.</u>																
<u>Enteronlia sp.</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28164	-	-	-
<u>Trichocerca sp.</u>																
<u>HELIOZOA :</u>																
<u>Actinophrys</u>																
<u>LOFOEA</u>																
<u>Arcella sp.</u>	28164	194983	7041	10833	7041	-	3792	3792	-	-	36298	-	-	-	-	-
<u>GILKATA :</u>																
<u>Vorticella sp.</u>	43324	57412	82867	3792	57412	39538	39538	126197	277480	969498	303306	158694	205315	17874	-	-
<u>Rhabdostylla sp.</u>	15165	-	47...	7583	-	-	-	-	-	25456	10833	-	-	3792	28706	-
<u>Amphyleptus sp.</u>	58495	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Paramecium sp.</u>	15165	-	-	-	14624	10833	10833	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Chilodonella sp.</u>	-	-	-	-	-	-	-	2876	-	3792	18415	-	-	3792	3792	-
<u>Onychodromous sp.</u>	58495	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Colera sp.</u>																
<u>MONOGONONTA :</u>																
<u>Ephiphanes sp.</u>	58495	7583	3792	-	7041	-	-	-	-	-	-	3792	-	3792	7583	-
<u>Lecane sp.</u>	15165															

6

1. Ditaring mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPI.
 2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPI.



Kontrol

Jenis Aufwuchs	Hari	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	
CAHAYA LANGSUNG																		
<i>C. anomalous</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	43330	30331	-	21665	21665	43330	15166	-	-	
HELIOZOA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Actinophrys</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15166	-	-	21665	-	-	-	-	
LEPORA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Arabella</i> sp.	28164	7583	15166	-	58495	79077	99658	86659	73660	386300	43329	64994	116989	158153	201482	-	-	
<i>Dialucia</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
CILIATA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Vorticella</i> sp.	43329	7583	86659	15166	64995	129989	116990	58495	64994	129989	86659	64994	28164	114823	-	-	-	
<i>Rhabdostylla</i> sp.	15165	7583	7583	58495	-	43329	86659	28164	28164	21665	64994	-	-	2816	-	-	-	
<i>Onychodromus</i> sp.	71494	7583	7583	-	-	7965	-	145145	73660	43329	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Glaucoma</i> sp.	58495	-	-	28164	-	7965	-	-	-	-	-	-	-	-	15166	-	-	
<i>Amphileptus</i> sp.	58495	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Paramecium</i> sp.	15165	-	15166	15166	15166	7583	-	-	43330	43329	21665	21665	-	-	-	-	-	
<i>Holophrys</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15166	-	-	-	15166	-	-	-	
<i>Chilodonella</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	108324	43330	21665	28164	-	30331	-	
<i>Coleps</i> sp.	-	-	-	-	-	145184	397578	504788	71494	71494	21665	43329	43330	28164	86659	30331	-	
<i>Microthorax</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MONOGONONTA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Trichocerca</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Lecane</i> sp.	15165	7583	-	-	-	115906	231813	114823	101824	64994	108324	64994	43330	15166	-	-	-	
<i>Ephippanes</i> sp.	58495	15165	28164	15166	15166	86659	151853	448460	186317	-	151653	86659	30331	43330	173318	-	-	
<i>Platyias</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43330	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Enteroplia</i> sp.	-	-	-	-	-	210149	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

CAHAYA TAK LANGSUNG

HELIOZOA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Actinophrys</i> sp.	-	-	-	-	-	1896	3792	10415	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LEPORA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arabella</i> sp.	28164	21665	35747	10833	-	7041	14082	14624	14624	17874	-	14624	7583	14083	21665	-	-
CILIATA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vorticella</i> sp.	43329	15165	7041	10833	7583	5687	3792	7041	43329	40080	7041	3792	7041	68786	17874	-	-
<i>Rhabdostylla</i> sp.	15165	-	3792	7041	3792	5416	7041	-	7041	-	7792	3792	-	-	-	-	-
<i>Amphileptus</i> sp.	58495	-	-	3792	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Paramecium</i> sp.	15165	7583	-	-	-	-	3792	-	-	-	-	7041	-	-	-	-	-
<i>Chilodonella</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21665	-	14624	7041	-	-
<i>Onychodromus</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Glaucoma</i> sp.	58495	-	-	-	-	1896	3792	-	-	-	-	-	-	-	7041	-	-
<i>Coleps</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	3792	-	-	-	-	-	-	-	-
MONOGONONTA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ephippanes</i> sp.	58495	7583	14624	-	-	1896	3792	3792	21665	3792	3792	3792	3792	-	-	-	-
<i>Lecane</i> sp.	15165	-	-	-	-	-	-	10833	3792	-	-	-	3792	14624	-	-	-

1. Ditaring mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah;
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPIB.

2. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPIB.



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Denpasar-Bali pada tanggal 5 Juli 1956 dari ayah bernama I Made Dana dan Ibu Ni Noman Rendih.

Tahun 1968 penulis lulus dari Sekolah Dasar Negeri I Amekasa Bandung, tahun 1971 lulus dari Sekolah Menengah Pertama Negeri VIII Bandung dan tahun 1974 berhasil lulus dari Sekolah Menengah Atas Negeri IX/387 Bandung.

Penulis masuk Institut Pertanian Bogor pada tahun 1975 dan kemudian memilih Fakultas Perikanan Bidang Keahlian Akuakultur. Pada tahun 1980 penulis dinyatakan lulus dari Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor dalam sidang ujian pada tanggal 2 April 1980.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
IPB Institut Pertanian Bogor

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutipkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan berita atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.