

## BAB V

### KESIMPULAN

#### Kesimpulan

Dari semua perlakuan menunjukkan bahwa *Azolla* sp., *Pistia stratiotes* L. serta pasir dan lumpur memberikan pengaruh baik bagi pertumbuhan ikan mas (*Cyprinus carpio* L.). Pertambahan panjang mutlak ikan uji optimum perlakuan II yaitu perlakuan dengan *Azolla* sp., *Pistia stratiotes* L., serta campuran pasir dan lumpur sebesar 345,13 mm. Pertambahan berat mutlak ikan uji optimum pada perlakuan I(kontrol) sebesar 32,83 mg.

Hasil pengukuran kualitas air yang meliputi pengukuran suhu, oksigen terlarut, karbondioksida terlarut dan derajat keasaman (pH) menunjukkan masih dalam batas toleransi bagi pemeliharaan ikan mas (*Cyprinus carpio* L.). Kelangsungan hidup ikan mas (*Cyprinus carpio* L.) tertinggi sebesar 80% terdapat pada perlakuan II.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achyar, M., 1979. **Perikanan Darat. Indonesia Membangun 7. N.V. Mosa, Bandung.**
- Anonim, 1981. **Tumbuhan Air. Lembaga Biologi Nasional, Bogor.**
- Anonim, 1992. **Pedoman Teknis Budidaya Pakan Alami dan Udang. Departemen Pertanian BPPP, Jakarta.**
- Anonim, 1974. **Perkiraan Potensi Perikanan di Indonesia. Direktorat Bina Sumber Hayati, Jakarta.**
- Anonim, 1988. **Budidaya Ikan Mas. Balai Intensifikasi Pertanian, Ungaran.**
- Ardiwinata, R.O., 1951. **Pemeliharaan Ikan Mas di Sawah. Penerbit Vorkink-Van Hoeve, Bandung.**
- Bardach, J.E., J.H. Ryther dan W.O. McLarney, 1972. **Aquacultur the Farming and Hurbon Dry of Fresh Water and Marine Organisms. John Wiley and Sons, New York.**
- Brown, E.M., 1957. **Physiology of Fishes. Academic Præss Inc. Publishers, New York.**
- Cholik, F, Artati dan Arifudin R., 1982. **Water Quality Manageman Pond Fish Culture (Pengelolaan Kualitas Air Kolam Ikan). Dir. Jen. Perikanan kerjasama dengan International Development Research Centre, Jakarta.**
- Djatmika D.H., 1986. **Usaha Perikanan Kolam Air Deras. C.V. Simplex, Jakarta.**
- Effendie, M.I, 1979. **Biologi Perikanan (Bagian I Study Natural History), Fakultas Perikanan IPB, Bogor.**
- Fardiaz S., 1992. **Polusi Air dan Udara. PAU Pangan dan Gizi IPB. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.**
- Gembong T., 1991. **Taksonomi Tumbuhan. UGM Press, Yogyakarta.**
- Hartati S., 1991. **Kultur Makanan Alami. Dirjen Perikanan Jakarta.**
- Harjamulia A dan Cholik F., 1980. **Budidaya Perikanan. BPLPP SUPM Negeri Budidaya, Bogor.**
- Lagler K.F, Bardach J.F, Miller R.R, Parsino, 1977. **Ichthyology 2<sup>nd</sup> ed. John Wiley & Sons, New York.**

**Mahida U.N., 1984. Pemanfaatan Air dan Pemanfaatan Limbah Industri. C.V. Rajawali, Jakarta.**

**Mujiman A., 1984. Makanan Ikan. Penebar Swadaya, Jakarta.**

**Odum E.D., 1971. Fundamental of Ecology 3<sup>rd</sup> ed. W.B. Saunders Company, Tokyo, Japan.**

**Radioputro, 1990. Zoologi. Erlangga, Jakarta.**

**Rachdianto, 1995. Budidaya Ikan di Jaring Terapung. Penebar Swadaya, Jakarta.**

**Rachmatun, 1987. Ikan Mas terjemahan Common Carp 1 & 2. Dirjen Perikanan, Jakarta.**

**Ryadi S., 1981. Ilmu Lingkungan Dasar dan Pengertiannya. Usaha Nasional, Jakarta.**

**Royce, W.F., 1984. Introduction to the Practice of Fishery Science. Academic Press, Inc, Orlando, Florida, USA.**

**Saanin, 1968. Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan Jilid 1&2. Bina Cipta, Bandung.**

**Santoso B., 1993. Budidaya Ikan Mas. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.**

**Soeseno S., 1981. Pemeliharaan Ikan di Kolam Pekarangan. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.**

**Susanto H., 1990. Budidaya Ikan Mas. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.**

**Sutisna D.H. dan Sutarmanto R., 1995. Pembenihan Ikan Air Tawar. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.**

**Welch P.S., 1952. Limnology. 2<sup>nd</sup> ed. Mc Graw Hill Book Co., New York.**



Lampiran 1. Tabel ANOVA Pertambahan Panjang Mutlak Ikan Uji selama penelitian

SK	DB	JK	KT	F hitung	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	9	44997,32	4999,702	5,716**	2,40	3,45
Galat	20	17490,82	874,541			
Total	29	62488,14				

\*\* Nyata pada taraf 5%

Uji DMRT

X	VII	IX	IV	VIII	I	V	VI	III	II
201,13	211,47	216,03	238,53	239,77	239,93	243,7	264,6	270,43	345,13

Lampiran 2. Tabel ANOVA Pertambahan Berat Mutlak Ikan Uji selama penelitian

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	9	832,326	92,241	4,124**	2,40	3,45
Galat	20	448,413	22,421			
Total	29	1280,739				

\*\* Nyata pada taraf 5%

## Uji DMRT

X	IX	VI	V	VIII	IV	VII	III	II	I
14,03	16,97	17,17	17,7	17,77	18,07	18,37	18,87	26,5	32,83

Lampiran 3. Tabel Pertambahan Panjang Ikan Mas selama penelitian

Minggu	Ulangan	Perlakuan									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
I	1	9,4	12	9	9	8	9	5	3	6	3
	2	8	14	8	7	10	5	8	6	2,1	3
	3	9	11	8	4	7	7	3	7	2	3
	Rata	8,8	12,3	8,3	6,67	8,3	7	5,3	5,3	3,37	3
II	1	7,4	10	4	5	3	3	5	5	4	4
	2	9,3	9	4	5	2	10	5	8	4	4
	3	8	7	6	5	5	10	6	7	5	5,5
	Rata	8,23	8,67	4,67	5	3,33	7,67	5,33	6,67	4,33	4,5
III	1	3,5	8	5	5,18	5,89	4,25	6	7,08	4,89	5
	2	8,1	7,6	7	5	7,99	6	4,42	5,33	8,3	4
	3	3	2,39	3,82	5	7	6	2,46	6,21	6	2
	Rata	4,87	5,99	5,27	5,06	6,96	5,15	4,29	6,21	6,40	3,67
IV	1	1,88	9	3,91	5,83	5,13	4,95	4	4	5,72	4,14
	2	2,04	5,1	5,6	5	2,1	6	3,43	4,05	4,9	1,1
	3	1,65	6,29	8,8	4,55	5	3,18	5,13	5,26	5,8	6,78
	Rata	1,86	6,80	6,10	5,13	4,08	4,71	4,19	4,44	5,47	4,01

Lampiran 4. Tabel ANOVA Pertambahan Panjang Ikan Uji minggu ke I

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	9	209,648	23,294	7,343**	2,40	3,45
Galat	20	63,447	3,172			
Total	29	273,093				

\*\* Nyata pada taraf 5%

## Uji DMRT

X	IX	VIII	VII	IV	VI	V	III	I	II
3	3,37	5,3	5,3	6,67	7	8,3	8,3	8,8	12,3

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Lampiran 5. Tabel ANOVA Pertambahan Panjang Ikan Uji minggu ke II

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	9	91,279	10,142	3,75**	2,40	3,45
Galat	20	54,054	2,703			
Total	29	145,332				

\*\* Nyata pada taraf 5%

## Uji DMRT

V	IX	X	III	IV	VII	VIII	VI	I	II
3,33	4,33	4,5	4,67	5	5,33	6,67	7,67	8,23	8,67

3,33    4,33

4,5    4,67

5,33    6,67    7,67

8,23    8,67

Lampiran 6. Tabel ANOVA Pertambahan Panjang Ikan Uji minggu ke III

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	9	117,773	13,086	4,129**	2,40	3,45
Galat	20	63,381	3,169			
Total	29	181,154				

\*\* Nyata pada taraf 5%

#### Uji DMRT

X	VII	I	IV	III	VI	II	VIII	IX	V
3,67	4,29	4,87	5,06	5,27	5,417	5,997	6,207	6,397	6,96

Lampiran 7. Tabel ANOVA Pertambahan Panjang Ikan Uji minggu ke IV

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	9	49,28	5,476	2,174*	2,40	3,45
Galat	20	50,351	2,518			
Total	29	99,631				

- \* Tidak nyata pada taraf 5%

Lampiran 8. Tabel Pertambahan Berat Ikan Mas selama penelitian

Min ggu	Ulan gan	Perlakuan									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	1	10	5	5	3	5,3	5	3,5	5,3	4,8	4,5
I	2	10	11	3	3,8	3,4	3	5,6	4	3,4	3
	3	6	12	5	3,2	4,3	5	3,3	6,5	4,9	3,5
	Rata	8,7	9,3	4,3	3,3	4,3	4,3	4,1	5,3	4,4	3,7
	1	10	6	5	5	4,4	3	4,5	6,2	3,2	3,2
II	2	10	7	5	6	2	6	7,9	6,9	4,7	3,1
	3	5	4	3	2,3	5	6	3,7	3,7	4,2	3,8
	Rata	8,3	5,7	4,3	4,4	3,8	5	5,4	5,6	4,03	3,4
	1	12,3	4	3	4,5	4,9	3,5	3	2,3	2,9	3,3
III	2	10,7	7,7	4	1	5,8	2,2	3,9	3,5	3,6	1,5
	3	1	6	5,7	4,5	3,4	1	6,1	2,6	3,9	2,8
	Rata	8	5,9	4,2	3,3	4,7	2,2	4,3	2,8	3,5	2,5
	1	11	2	8,3	4,9	4,8	6,1	4	5,3	4,5	3,8
IV	2	5,9	5,1	2	3	4,8	1,8	4,6	3,7	3,6	4,9
	3	6,6	4,7	4,6	9	1,4	6,9	3	3,3	5,2	2,2
	Rata	7,8	3,9	4,97	5,6	3,7	4,9	3,9	4,1	4,4	3,6

Lampiran 9. Tabel ANOVA Pertambahan Berat Ikan Uji minggu ke I

SK	DB	JK	KT	Fhitung	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	9	117,067	13,007	4,66**	2,40	3,45
Galat	20	55,763	2,788			
Total	29	172,83				

\*\* Nyata pada taraf 5%

## Uji DMRT

IV	X	VII	VI	V	III	IX	VIII	I	II
3,3	3,7	4,1	4,3	4,3	4,3	4,4	5,3	8,7	9,3

Lampiran 10. Tabel ANOVA Pertambahan Berat Ikan Uji minggu ke II

SK	DB	JK	KT	Fhitung	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	9	53,572	5,952	-2,934*	2,40	3,45
Galat	20	-40,573	-2,028			
Total	29	12,999				

- \* Tidak Nyata pada taraf 5%

Lampiran 11. Tabel ANOVA Pertambahan Berat Ikan Uji minggu ke III

SK	DB	JK	KT	Fhitung	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	9	177,335	19,704	-2,69*	2,40	3,45
Galat	20	-146,57	-7,3285			
Total	29	30,765				

- \* Tidak Nyata pada taraf 5%

Lampiran 12. Tabel ANOVA Pertambahan Berat Ikan Uji minggu ke IV

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel	
					5%	1%
Perlakuan	9	44,19	4,91	1,195*	2,40	3,45
Galat	20	82,15	4,1075			
Total	29	126,34				

\* Tidak Nyata pada taraf 5%



### Lampiran 13. Analisis Regresi Linier Pertambahan Panjang dan Berat Ikan Uji

#### 1. Pertambahan Panjang

Tabel Hasil Perhitungan Regresi Linier Sederhana

	Intercept (a)	Slope (b)
I (kontrol)	5,939	2,633
II	8,448	2,509
III	6,094	0,456
IV	5,463	3,018
V	5,675	2,767
VI	6,198	2,732
VII	4,787	3,134
VIII	5,660	2,947
IX	4,893	3,037
X	3,793	3,334

Persamaan linier yang digunakan untuk menghitung nilai ramalan tersebut adalah sebagai berikut:

$$Y_{\text{ramalan}} = a + b \cdot X$$

Dimana :

Yramalan adalah nilai ramalan untuk konsentrasi tertentu dan pada waktu/minggu tertentu

- a adalah koefisien constant atau intercept
- b adalah koefisien slope
- X adalah waktu/minggu

Hasil ringkasan perhitungan pada masing-masing perlakuan adalah sebagai berikut:

Perlakuan	Waktu/minggu			
	I	II	III	IV
I(kontrol)	8,575	11,205	13,838	16,471
II	10,957	13,466	15,975	18,484
III	6,55	7,006	7,462	7,918
IV	8,481	11,499	14,517	17,573
V	8,442	11,209	13,976	16,743
VI	8,93	11,662	14,394	17,126
VII	7,921	11,055	14,189	17,323
VIII	8,607	11,554	14,501	17,448
IX	7,93	10,967	14,004	17,041
X	7,127	10,461	13,795	17,129

## 2. Pertambahan Berat

Tabel Hasil Perhitungan Regresi Linier Sederhana

	Intercept (a)	Slope (b)
I(kontrol)	8,208	2,512
II	6,208	2,664
III	4,467	3,147
IV	4,183	3,020
V	4,125	3,428
VI	4,125	3,060
VII	4,425	3,237
VIII	4,442	2,847
IX	4,075	3,722
X	3,3	4,102

Hasil ringkasan perhitungan pada masing-masing perlakuan adalah:

Perlakuan	Waktu/minggu			
	I	II	III	IV
I(kontrol)	10,72	13,232	15,744	18,256
II	8,872	11,536	14,2	16,864
III	7,614	10,761	13,908	17,055
IV	7,203	10,223	13,243	16,263
V	7,553	10,981	14,409	17,837
VI	7,185	10,245	13,305	16,365
VII	7,662	10,899	14,136	17,373
VIII	7,289	10,136	12,983	15,83
IX	7,797	11,519	15,241	18,963
X	7,402	11,504	15,606	19,708

## Lampiran 14. Foto Penelitian



FAKULTAS BIOLOGI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA  
YOGYAKARTA

Bak-bak Pemeliharaan Ikan Uji