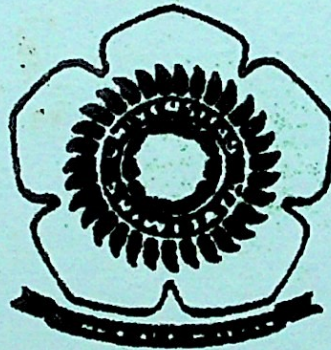


**PENGARUH BERBAGAI JENIS FILTER PADA SISTEM
RESIRKULASI TERHADAP PENINGKATAN KUALITAS AIR
MEDIA PEMELIHARAAN IKAN MAANVIS
(*Pterophyllum scalare*)**

**Oleh
TRIALITA INDRAWATI**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

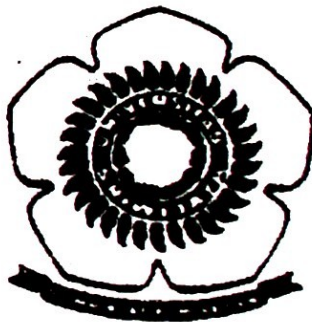
**INDRALAYA
2009**

S
636.293 of
Ind
P
e-070424
2009

**PENGARUH BERBAGAI JENIS FILTER PADA SISTEM
RESIRKULASI TERHADAP PENINGKATAN KUALITAS AIR
MEDIA PEMELIHARAAN IKAN MAANVIS
(*Pterophyllum scalare*)**

-10313
-10318

Oleh
TRIALITA INDRAWATI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2009**

SUMMARY

TRIALITA INDRAWATI. The Influence of Various Types of Filter in Recirculation System on Water Quality Improvement of Angelfish (*Pterophyllum scalare*) Cultivation Media (Supervised by MARSI and DADE JUBAEDAH)

The aim of this research was to evaluate the influence of various types of filter on water quality improvement and survival rate of anglefish.

This research has been held from March 24th to April 20th 2008 at Fishery Basic Laboratory Faculty of Agriculture Sriwijaya University, Indralaya.

The research used completely randomized design with 5 treatments and 3 replications. The treatments consisted of without filter (P₁), zeolit filter (P₂), coal filter (P₃), coconut charcoal (P₄), sponge filter (P₅). Parameters observed were temperature, pH, dissolved oxygen, ammonia, nitrite, nitrate, total dissolved solid, turbidity, absolute weight growth, absolute length growth and survival rate of fish.

The result of research showed that coconut charcoal filter gave the best influence on increasing water quality, hence it gave the highest survival rate (91,11%)

RINGKASAN

TRIALITA INDRAWATI. Pengaruh Berbagai Jenis Filter Pada Sistem Resirkulasi Terhadap Peningkatan Kualitas Air Media Pemeliharaan Ikan Maanvis (*Pterophyllum scalare*) (Dibimbing oleh MARSU dan DADE JUBAEDAH)

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh berbagai jenis filter terhadap peningkatan kualitas air media pemeliharaan dan kelangsungan hidup ikan maanvis.

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 24 Maret – 20 April 2008 di Laboratorium Dasar Bersama Perikanan Fakultas Pertanian Gedung Perpustakaan lantai II Universitas Sriwijaya, Indralaya.

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan lima perlakuan dan tiga kali ulangan yaitu tanpa menggunakan filter (P₁), filter batu zeolit dengan ketebalan 5 cm dan diameter 1 sampai 2 cm (P₂), filter batu bara dengan ketebalan 5 cm dan diameter 1 sampai 2 cm (P₃), filter arang batok dengan ketebalan 5 cm dan diameter 1 sampai 2 cm (P₄), filter spons dengan ketebalan 5 cm (P₅). Parameter yang diamati meliputi suhu, pH, oksigen terlarut, amonia, nitrit, nitrat, total padatan terlarut, kekeruhan, pertumbuhan berat mutlak, pertumbuhan panjang mutlak dan tingkat kelulusan hidup ikan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa filter terbaik yang dapat meningkatkan kualitas air adalah filter yang menggunakan arang batok. Selain itu juga, filter yang menggunakan arang batok menghasilkan tingkat kelangsungan hidup yang tinggi yaitu sebesar 91,11%.

**PENGARUH BERBAGAI JENIS FILTER PADA SISTEM RESIRKULASI
TERHADAP PENINGKATAN KUALITAS AIR MEDIA PEMELIHARAAN
IKAN MAANVIS (*Pterophyllum scalare*)**

**Oleh
TRIALITA INDRAWATI**

**SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan**

**pada
PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2009**

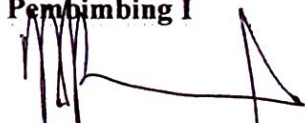
Skripsi

**PENGARUH BERBAGAI JENIS FILTER PADA SISTEM RESIRKULASI
TERHADAP PENINGKATAN KUALITAS AIR MEDIA PEMELIHARAAN
IKAN MAANVIS (*Pterophyllum scalare*)**

Oleh
TRIALITA INDRAWATI
05033109018

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan

Pembimbing I



Dr. Ir. H. Marsi, M.Sc


Pembimbing II



Dade Jubaedah, S.Pi, M.Si

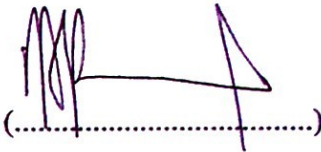

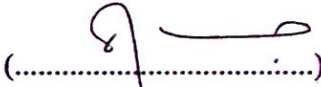


Indralaya, Maret 2009

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya
Dekan



Prof. Dr. Ir. H. Imron Zahri, M. S
NIP. 130 516 530

Skripsi berjudul " Pengaruh Berbagai Jenis Filter pada Sistem Resirkulasi Terhadap Peningkatan Kualitas Air Media Pemeliharaan Ikan Maanvis (*Pterophyllum scalare*)" oleh Trialita Indrawati telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 25 Februari 2009

Komisi Penguji		
1. Dr. Ir. H. Marsi, M.Sc	Ketua	 (.....)
2. Marini Wijayanti, S.Pi, M.Si	Sekretaris	 (.....)
3. Dade Jubaedah, S.Pi, M.Si	Anggota	 (.....)
4. Ade Dwi Sasanti, S.Pi, M.Si	Anggota	 (.....)
5. Yulisman, S.Pi, M.Si	Anggota	 (.....)

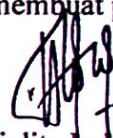
Mengesahkan
Ketua Program Studi
Budidaya Perairan,



Dr. Ir. H. Marsi, M.Sc
NIP. 131 479 019

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya adalah hasil penelitian atau investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama di tempat lain.

Indralaya, Maret 2009
Yang membuat pernyataan



Trianita Indrawati

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 15 Januari 1985 di Kediri Jawa Timur, merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara. Orang tua bernama Slamet Winaryo dan Kasiati.

Pendidikan taman kanak-kanak diselesaikan pada tahun 1990 di TK Cinta Manis, sekolah dasar pada tahun 1997 di SD Cinta Manis, sekolah menengah pertama pada tahun 2000 di SLTP N 1 Tanjung Raja dan sekolah menengah umum tahun 2003 di SMU N 1 Tanjung Raja. Sejak Agustus 2003 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Pada tahun 2005 penulis dipercaya menjadi bendahara umum Himpunan Mahasiswa Akuakultur. Penulis pernah menjadi asisten praktikum beberapa mata kuliah antara lain Parasit Penyakit Ikan pada tahun 2005 dan 2006, serta Manajemen Kualitas Air pada tahun 2007. penulis juga telah melakukan kegiatan praktek lapangan di Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut Lampung. Sedangkan kegiatan magang dilakukan di Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sekayu Musi Banyuasin.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum, Wr.Wb.

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena dengan rahmat dan taufik-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Pengaruh Berbagai Jenis Filter pada Sistem Resirkulasi Terhadap Peningkatan Kualitas Air Media Pemeliharaan Ikan Maanvis (*Pterophyllum scalare*).

Penulisan dan penyusunan skripsi ini tidak akan berjalan dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak dalam menyumbangkan tenaga, waktu dan pikiran. Oleh karena itu Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Ir. H. Marsi, M.Sc selaku ketua Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, sekaligus sebagai pembimbing I yang telah membimbing dan mengarahkan.
3. Ibu Dade Jubaedah, S.Pi, M.Si selaku pembimbing II yang telah memberikan pengarahan, bimbingan dan masukan dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Marini Wijayanti, S.Pi, M.Si selaku Pembimbing Akademik serta seluruh staf Dosen pengajar di Program Studi Budidaya Perairan.
5. Kedua orang tuaku serta kakak-kakakku yang telah memberikan do'a, semangat dan dukungan.
6. Seluruh teman-teman di Program Studi Budidaya Perairan, serta semua pihak yang telah membantu dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih belum sempurna. Oleh karena itu Penulis senantiasa mengharapkan saran dan kritik yang membangun. Penulis berharap semoga skripsi ini memberi banyak manfaat bagi kita.

Wassalamualaikum, Wr.Wb

Indralaya, Maret 2009



Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan	2
C. Hipotesis	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Sistematika dan Morfologi Ikan Maanvis	3
B. Habitat Perairan.....	5
C. Kebiasaan Makan	5
D. Resirkulasi	6
E. Filter.....	7
F. Kontrol Kualitas Air	11
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	16
A. Tempat dan Waktu	16
B. Wadah, Alat dan Bahan	16
C. Metode Penelitian.....	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
A. Karakteristik Kualitas ir Media.....	25
B. Kelangsungan Hidup Ikan Maanvis.....	38
C. Pertumbuhan Ikan Maanvis	39

V. KESIMPULAN DAN SARAN	42
A. Kesimpulan.....	42
B. Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA.....	43
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Hal
1. Wadah yang digunakan selama penelitian	16
2. Alat-alat yang digunakan selama penelitian.....	17
3. Bahan-bahan yang digunakan selama penelitian.....	18
4. Prosedur pengukuran parameter-parameter kualitas air	22
5. Data suhu pada media pemeliharaan ikan maanvis	25
6. Hasil uji BNT 5 % terhadap rata-rata pH pemeliharaan ikan maanvis.....	26
7. Hasil uji BNT 5 % terhadap rata-rata oksigen terlarut pemeliharaan ikan maanvis	28
8. Kekeruhan air media dan filter pada setiap perlakuan.....	29
9. Hasil uji BNT dengan taraf 5 % terhadap selisih nilai amonia setiap perlakuan	33
10. Hasil uji BNT dengan taraf 5 % terhadap terhadap selisih nilai nitrit setiap perlakuan	35
11. Hasil uji BNT dengan taraf 5 % terhadap terhadap selisih nilai nitrat setiap perlakuan	37
12. Hasil uji BNT dengan taraf 5 % terhadap selisih persentase kelangsungan hidup ikan maanvis	38
13. Data penambahan panjang ikan maanvis.....	40
14. Data penambahan berat ikan maanvis	40
15. Kosentrasi larutan standar	51

DAFTAR GAMBAR

	Hal
1. Ikan maanvis (<i>Pterephyllum scalare</i>).....	3
2. Desain sistem resirkulasi dengan filterisasi	20
3. Total padatan terlarut selama penelitian	31
4. Arang batok	71
5. Batu bara	71
6. Zeolit.....	71
7. Media pemeliharaan.....	71

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
1. Denah penempatan akuarium dengan menggunakan bilangan random (<i>Random Point</i>).....	46
2. Prosedur pengukuran kualitas air	48
3. Data hasil pengukuran suhu pada air media pemeliharaan ikan selama penelitian dan analisis keragaman	54
4. Data hasil pengukuran pH pada air media pemeliharaan ikan selama penelitian dan analisis keragaman	55
5. Data hasil pengukuran oksigen terlarut pada air media pemeliharaan ikan selama penelitian dan analisis keragaman.....	56
6. Kekeruhan air media filter pada saat perlakuan	57
7. Hasil pengukuran total padatan terlarut (mg l^{-1}).....	58
8. Data kandungan amonia selama penelitian	59
9. Data kandungan nitrit selama penelitian	61
10. Data kandungan nitrat selama penelitian	63
11. Data kelangsungan hidup ikan maanvis selama penelitian.....	65
12. Analisa sidik ragam terhadap pertambahan panjang ikan maanvis.....	67
13. Analisa sidik ragam terhadap pertambahan berat ikan maanvis	69
14. Dokumentasi.....	71



I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ikan maanvis merupakan salah satu ikan hias yang banyak dibudidayakan di Sumatera Selatan. Ikan ini memiliki warna tubuh dan bentuk yang sangat unik, sehingga ikan ini banyak menarik para konsumen ikan hias (Anonim, 2003). Permintaan maanvis sangat tinggi yaitu berkisar puluhan ribu ekor setiap bulannya, baik untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri maupun luar negeri (Susanto, 2000). Oleh sebab itu, diperlukan usaha-usaha untuk meningkatkan produksi ikan hias ini. Salah satu usaha untuk menopang peningkatan produksi maanvis adalah tersedianya media hidup (air) dengan kuantitas yang memadai dan kualitas yang baik.

Budidaya maanvis dapat dilakukan dengan menggunakan wadah akuarium dengan sistem resirkulasi yang dilengkapi dengan sistem filterisasi. Keuntungan sistem resirkulasi dan filterisasi dalam budidaya ikan diantaranya adalah konservasi air dan energi, pengendalian lingkungan dan penyakit, manajemen produksi dan dapat memanfaatkan ruang yang sempit (Bromage *et al.*, 1992). Sampai saat ini belum diketahui filter yang baik untuk pemeliharaan maanvis sehingga kualitas air yang ada belum optimal. Kegagalan sistem filterisasi akan menyebabkan kualitas air dalam akuarium turun dan air harus selalu diganti dengan air yang memiliki kualitas baik. Pergantian air yang terus-menerus akan menyebabkan pemborosan air. Penurunan kualitas air akibat penggunaan media filter yang tidak tepat juga menyebabkan ikan maanvis menjadi stress. Efek stress

yang berkelanjutan, dapat menyebabkan menurunnya kelangsungan hidup ikan ini (Schreck, 1990).

Menurut Anonim (2003), secara alami maanvis hidup di perairan yang tenang dan banyak tanamannya. Menurut Susanto (2000), maanvis sangat menyukai habitat air yang jernih dengan pH yang netral (pH 6,8-7,0). Oleh sebab itu, penelitian mengenai teknik filterisasi yang memanfaatkan sumber daya alam perlu dilakukan. Sumber daya alam yang akan dipergunakan dalam penelitian ini yaitu batu zeolit, batu bara, dan arang batok. Ketiga jenis sumber daya alam tersebut memiliki kemampuan untuk memfilter air (Anonim, 2002). Selain menggunakan ketiga sumber daya alam tadi, juga menggunakan bahan pembanding berupa jenis filter yang sering digunakan yaitu spon.

B. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh berbagai jenis filter terhadap peningkatan kualitas air media pemeliharaan dan kelangsungan hidup ikan maanvis.

C. Hipotesis

1. Penggunaan filter diduga akan berpengaruh terhadap peningkatan kualitas air media pemeliharaan dan tingkat kelangsungan hidup ikan maanvis.
2. Diduga penggunaan filter berupa batu zeolit dapat meningkatkan kualitas air media pemeliharaan dan tingkat kelangsungan hidup ikan maanvis.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2002. Filter. (Online). <http://www.o-fish.com>, diakses 14 September 2006.
- Anonim. 2003. Budidaya Manvis (Online). <http://www.dkp.go.id>, diakses 29 September 2006
- Anonim. 2007. Amonia dan Nitrit Pada Akuarium. <http://www.chimonk.blogspot.com/>, diakses 29 Juni 2008.
- APHA. 1989. Standard Method for Examination of Water and Waste Water. 15th ed. APHA, AWWA (American Water Works Assosiatio), and WPCF (Water Polution Control Federation). Washington, D. C.
- Atkins, P. W. 1992. Kimia Fisika 2. John willey and son. New york.
- Boyd, C. E. 1990. Water Quality in Ponds for Aquaculture. Birmingham Publishing Co. Birmingham. Alabama.
- Brett, J.R. dan T.D.D. Groves. 1979. Physiology Energetic. In W.S. Hoar, D.J. Randall and J.R. Brett (ed). Fish Physiology, Vol. 8. Academic Press, New York.
- Bromage, N, J, Sheperd dan J, Robert. 1992. Farming Systems and Husbandry Practise. In. Shepherd, C.J. and N.R. Bromage (ed). Intensive Fish Farming. Oxford Blackwell Scientific Publication. London.
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air. Kanisius. Yogyakarta.
- Effendie, M. I. 1979. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Bogor.
- Houlihan, D.F. 1993. Biochemical Correlates of Growth Rate in Fish. In J.C. Rankin and Frank B. Jensen (ed). Fish Ecophysiology. Chapman and Hall. London. P. 45.
- Kordi, M. G. Dan A. B. Tancung. 2005. Pengelolaan Kualitas Air Dalam Budi Daya Perairan. Rineka Cipta. Jakrta
- Lesmana, D.S. 2002. Kualitas Air Untuk Ikan Hias Air Tawar. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lesmana, D.S. dan Dermawan, I. 2001. Budidaya Ikan Hias Air Tawar Populer. Penebar Swadaya. Jakarta.



- Lingga, P. dan H. Susanto. 1999. Ikan Hias Air Tawar. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Schreck, Carl., B. 1990. Physiological, Behavior and Performance Indicators of Stress (S. Marshall Adams, ed) Biological Indicators of Stress in Fish. American Fisheries Symposium 8. Bethesda, Maryland.
- SNI. 1990. Bidang Pekerjaan Umum Mengenai Kualitas air. Departemen Pekerjaan Umum.
- Steel, G.D. and J.H. Torrie. 1989. Prinsip dan Prosedur Statistika. PT Gramedia. Jakarta.
- Stern, S. and E. Lettelier. 2002. Nursery Systems and Management in Shrimp Farming in Latin America. In. J. Wyban (ed). Proceedings of The Special Session on Shrimp Farming. World Aquaculture Society, Baton Rouge, Louisiana. Pp. 106-133.
- Sugiharto. 1987. Dasar-dasar Pengelolaan Air Limbah. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Sugito, S., Asnawi, Sunar, dan Halimah. 2002^a. Aplikasi Teknik Resirkulasi dalam Budidaya Ikan Hias. Buletin Teknik Litkayasa Akuakultur.
- Sugito, S., Asnawi, Sunar, dan Halimah. 2002^b. Pemeliharaan Benih Ikan Maanvis dengan Pemberian Pakan Alami yang Berbeda. Buletin Teknik Litkayasa Akuakultur.
- Suryanata, L. 2007. Aquarium Aquascaping. Aquarista. Jakarta.
- Susanto, H. 2000. Maanvis. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Syafriadiman, dan E. Nugroho. 2004. Teknik sampling air. Makalah pelatihan pengambilan sampel air tercemar (sungai dan danau) di laboratorium kualitas air dan tanah Universitas Riau. Pekanbaru
- Syafriadiman, N. A. Pamungkas, dan Saberina. 2005. Prinsip Dasar Pengelolaan Kualitas Air. MM Press CV. Mina Mandiri Pekanbaru. Riau.
- Widodo, B. 2002. Manvis Breeding. <http://www.geocities.com>, diakses 29 September 2007
- Zairin, M. Jr. 2003. Endokronologi dan Perannya Bagi Masa Depan Perikanan Indonesia. Orasi Ilmiah. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institusi Pertanian Bogor.

- Zelaya, O., Claude E. Boyd, David R. Teichert-Coddington dan Bartholomew W. Green. 2002. Effects of Water Recycling on Water Quality and Bottom Soils in Shrimp Ponds. Aquaculture Collaborative Research Support Program.
- Zweig, R.D., J.D. Mortin., dan M.M. Stewart. 1999. Source Water Quality for Aquaculture (A Guide for Assesment). The World Bank. Washington D.C.