

MAINTENANCE SYMPHYSODONDISCUS WITH DIFFERENT FEED ON RECIRCULATION SYSTEMS

By

Evodias Marginata¹⁾, Rusliadi²⁾, and Iskandar Putra²⁾
Laboratory Aquaculture of Technology
Faculty Fisheries and Marine Science University of Riau
E-mail : evodiazmarginata@gmail.com

This research was conducted from December 2014 until January 2015, for 45 days in Aquaculture Technology Laboratory of Fisheries Faculty and Marine Sciences, University of Riau. This study aimed to determine the effect of type of feeding is best to fish growth and survival of discus in the recirculation system. The method used in this study was a laboratory scale experimental methods with design Completely Randomized Design (CRD) with three treatments were given treatment level is P1 = *Tubifex, sp*, P2 = *Moina, sp*, and P3 = Artificial Pellets. The best result was treatment P3 treatment using feed artificial pellet absolute weight of 4.3 g and absolute length of 1.3 cm. Survival and body color discus best at using P3 feed artificial pellet.

Keyword : Symphysodondiscus, feed, recirculation

¹⁾ Student of Faculty of Fisheries and marine science, Riau University

²⁾ Lecturer of Faculty of Fisheries and marine science, Riau University

PENDAHULUAN

Ikan hias merupakan salah satu komoditi yang banyak diminati oleh masyarakat karena keindahan warna, bentuk tubuh yang cantik dan tingkah laku yang terlihat berbeda dengan ikan-ikan lainnya. Lebih kurang 240 jenis ikan hias air tawar diproduksi di Indonesia baik dari hasil tangkapan maupun budidaya diantaranya sudah banyak mengisi pasar ekspor ke berbagai negara seperti Jepang, Amerika, Eropa, Australia, dan Timur Tengah (Lesmana dan Dermawan, 2001).

Diskus (*Symphysodon discus*) adalah spesies ikan air tawar asli lembah Sungai Amazon, Amerika Selatan. Diskus pertama kali diperkenalkan pada tahun 1840 oleh Dr. Heckel dengan nama *Symphysodon discus*. Varian ikan diskus aslinya digolongkan ke dalam 3 jenis berdasarkan warna, yaitu *Symphysodon aequifasciata aequifasciata* (*Green Discus*), *Symphysodon aequifasciata axelrodi* (*Brown Discus*),

dan *Symphysodon aequifasciata haraldi* (*the blue variant*).

Seiring dengan semakin bertambahnya orang yang tertarik untuk memelihara diskus, di beberapa negara di Asia budidaya diskus telah menjadi industri besar. Dari kegiatan tersebut mulai banyak dilakukan kegiatan penelitian dan usaha untuk menghasilkan *strains* baru dari ikan diskus, sehingga tak heran jika saat ini tercatat terdapat puluhan *strains* ikan diskus yang ada di pasaran. Diskus sangat populer sebagai ikan hias akuarium dan kadang disebut sebagai rajanya ikan hias. Diskus yang indah dan memiliki bentuk yang sempurna berasal dari benih dan kondisi pertumbuhan yang baik sejak lahir.

Pemeliharaan ikan diskus umumnya dilakukan di akuarium yang telah diberi *filter* dan *heater* sebagai pemanas suhu air akuarium. Selama pemeliharaan kualitas air harus dijaga agar ikan diskus yang dipelihara tetap sehat.

Sistem resirkulasi adalah sistem produksi yang menggunakan air pada satu tempat lebih satu kali dengan adanya sirkulasi dan perputaran air. Keuntungan dari sistem resirkulasi adalah efektif dalam pemanfaatan air dan lebih ramah terhadap lingkungan, karena kondisi air yang digunakan dapat terkontrol dengan baik.

Penggunaan sistem resirkulasi sangat banyak kegunaannya. Selain dapat menghemat air dan juga tenaga, karena tidak perlu mengganti air dalam waktu yang lama. Selain itu, sistem resirkulasi akan membuat pertumbuhan ikan lebih cepat karena kualitas air lebih stabil sehingga ikan lebih sehat dan memiliki penampilan yang lebih baik, dengan demikian harga jualnya pun akan tinggi

Budidaya ikan diskus telah banyak dilakukan dan mendapatkan hasil yang baik. Namun pemberian pakan *Tubifex, sp* dan *Moina, sp* sebagai pakan alami dalam pemeliharaan ikan diskus akan mempercepat pertumbuhan, disamping itu untuk memperindah warnanya. Untuk itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian pemeliharaan ikan diskus (*Symphysodon diskus*) dengan pakan yang berbeda pada sistem resirkulasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2014 sampai dengan Januari 2015 di Laboratorium Teknologi Budidaya, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan diskus ukuran 2-4 cm sebanyak 50 ekor yang diperoleh dari Sukabumi. Pakan yang diberikan pada pemeliharaan ikan diskus adalah *Tubifex, sp*, *Moina, sp* dan Pellet Buatan.

Alat yang digunakan adalah akuarium ukuran (60 x 40 x 40) cm³ sebanyak 10 unit dengan air yang diisi setinggi 25 cm dilengkapi pompa air dengan kekuatan 20 watt untuk mengalirkan air ke bak pemeliharaan ikan. Wadah tersebut ditempatkan di dalam Laboratorium Teknologi Budidaya, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau.

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode eksperimen skala laboratorium dengan rancangan percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga taraf perlakuan. Untuk memperkecil kekeliruan masing-masing perlakuan perlu diulang sebanyak tiga kali sehingga diperlukan 9 unit percobaan. Perlakuan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah :

P1=*Tubifex, sp*

P2 = *Moina, sp*

P3 = Pellet Buatan (Tetrabits)

Pengukuran pertumbuhan bobot mutlak individu ikan diukur dengan menggunakan rumus Effendie (1979) yaitu :

$$W_m = W_t - W_o$$

Dimana:

W_m=Pertumbuhan berat mutlak ikan uji (g)

W_t= Bobot ikan uji pada akhir penelitian (g)

W_o= Bobot ikan uji pada awal penelitian (g)

Pengukuran pertumbuhan bobot mutlak dilakukan dengan menggunakan rumus menurut Effendi (1979) sebagai berikut:

$$L_m = L_t - L_o$$

Dimana :

L_m= Pertambahan panjang mutlak (cm)

L_t= Panjang rata-rata akhir penelitian (cm)

L_o= Panjang rata-rata awal penelitian (cm)

Cara menentukan perbedaan warna digunakan panelis sebanyak 9 orang dengan menggunakan metode *scoring, range scoring* untuk penentuan warna yaitu nilai 1-3 dikategorikan pudar, 4-7 dikategorikan cerah, dan 8-10 dikategorikan sangat cerah.

Prosedur Penelitian

1.1. Persiapan wadah

Akuarium sebelum digunakan dicuci dan direndam dengan larutan pembersih. Setelah itu akuarium dikeringkan dan diisi air sumur bor yang telah diendapkan selama 24 jam setinggi 25 cm dan masing-masing akuarium dilengkapi dengan aerasi. Pengacakan wadah dilakukan secara undi.

1.2. Persiapan Ikan Uji

Ikan yang digunakan sebagai ikan uji sebelumnya diadaptasi terlebih dahulu selama 2 hari. Ikan uji yang digunakan dalam penelitian sebanyak 3 ekor pada setiap akuarium. Kemudian dilakukan penimbangan dengan timbangan analik dan diukur panjang mutlak ikan dengan kertas grafik setiap 15 hari sekali selama penelitian.

1.3. Pemberian Pakan

Pakan ikan yang digunakan adalah *Tubifex, sp, Moina, sp* dan Pellet buatan. Pemberian pakan dilakukan sebanyak 3 kali dalam sehari yaitu pukul 08.00 WIB, 13.00 WIB dan 17.00 WIB. *Tubifex, sp* dan *Moina, sp* di beli dari pedagang pengumpul.

1.4. Pengukuran Kualitas Air

Pengukuran kualitas air dilakukan sebanyak 3 kali selama penelitian, yaitu pada awal penelitian, tengah dan pada saat akhir penelitian. Kualitas air yang diamati selama penelitian adalah suhu, pH dan oksigen terlarut.

1.5. Pemeliharaan Ikan Uji

Pemeliharaan ikan uji dilakukan selama 45 hari di laboratorium Teknologi Budidaya, wadah ikan uji adalah akuarium yang telah berisi air setinggi 25 cm dengan padat tebar masing-masing sebanyak 3 ekor/ akuarium

Analisis Data

Data yang diperoleh ditabulasikan dalam bentuk tabel dan disajikan dalam bentuk diagram. Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap pertumbuhan, kelulushidupan dan kecerahan warna ikan diskus dilakukan uji ANAVA (Sudjana, 1991).

Proses analisis menggunakan software SPSS versi 16.0. Kemudian untuk pengambilan keputusan dalam penelitian ini menggunakan langkah-langkah yang disarankan oleh Syafriadiman (2006), yaitu apabila $p < 0,05$ maka ada pengaruh pemberian pakan yang berbeda terhadap pertumbuhan, kelulushidupan dan kecerahan warna ikan diskus.

Untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan maka dilakukan uji rentang Newman-Keuls.

Parameter-parameter kualitas air dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

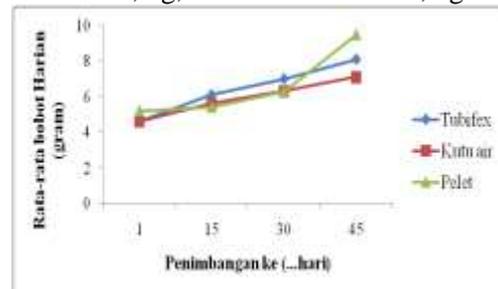
Pertumbuhan Bobot Mutlak

Berdasarkan pengukuran yang dilakukan sebanyak 4 kali selama penelitian (45 hari) diperoleh pertumbuhan bobot rata-rata ikan diskus, untuk lebih rincinya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Bobot Rata-Rata Ikan Diskus (*Symphysodon discus*) Selama Penelitian

Perlakuan	Pengukuran bobot rata-rata hari ke..			
	1	15	30	45
<i>Tubifex,</i> <i>s</i> <i>p</i>	4.6	6.1	7.0	8.1
Kutu Air	4.6	5.6	6.3	7.1
Pellet	5.2	5.4	6.3	9.5

Bobot rata-rata individu benih ikan diskus (*Symphysodon discus*) mengalami peningkatan disetiap perlakuan (Tabel 2 dan Gambar 2). Di akhir penelitian bobot rata-rata benih ikan diskus tertinggi terdapat pada perlakuan pemberian pellet yaitu 9,5 g, kemudian diikuti oleh perlakuan pemberian Cacing *Tubifex* sebesar 8,1 g, Kutu Air sebesar 7,1 g.



Grafik rata-rata penambahan bobot ikan diskus (*Symphysodon discus*) (g)

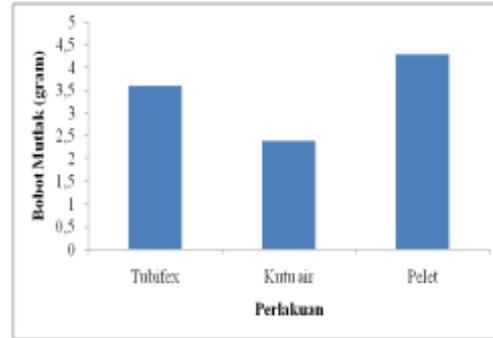
Bobot rata-rata ikan diskus berdasarkan waktu pengamatan akhir penelitian, perlakuan P₃ (pellet) yang lebih tinggi yaitu sebesar 9,5 (g), ini disebabkan ikan diskus dapat memanfaatkan pakan secara efektif untuk pertumbuhan. Sedangkan pertambahan bobot mutlak benih ikan diskus dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Diskus (*Symphysodon discus*) Selama Penelitian

Ulangan	Pertumbuhan bobot mutlak (g)		
	<i>Tubifex, sp</i>	<i>Moina, sp</i>	Pellet
1	3.2	2.7	2.7
2	3.6	1.9	5.9
3	3.9	2.7	4.4
Jumlah	10.7	7.3	13.0
Rata-rata (Std.dev)	3.6	2.4	4.3

Pertambahan bobot mutlak ikan diskus berbeda-beda tiap perlakuannya. Bobot mutlak setiap perlakuan mengalami peningkatan yaitu pada P₃ (pellet) 4,3 g, P₁ (*Tubifex, sp*) 3,6 g, dan P₂ (*Moina, sp*) 2,4 g (Tabel 2). Hal ini disebabkan karena pada perlakuan P₃ ikan dapat memanfaatkan pakan dengan baik dan faktor selera makan ikan yang tinggi sehingga didapatkan pertumbuhannya lebih baik dibandingkan P₁, dan P₂.

Jika dilihat dari kebiasaan makan ikan diskus selama penelitian, ikan diskus lebih menyukai jenis pakan yang diam didasar akuarium, *Tubifex, sp* merupakan pakan hidup bergerombol yang bergerak melambai-lambai didasar wadah, sehingga ikan diskus kurang tertarik dan lebih sering menjauhi pakan *tubifex*. Sedangkan pakan alami yang lain yaitu kutu air jenis *Moina, sp* adalah jenis pakan yang memiliki pergerakan yang sangat aktif, selain itu ukuran tubuhnya yang sangat kecil menyebabkan pakan sukar untuk ditangkap oleh ikan diskus, dan untuk mendapatkan pakan kutu air ikan diskus membutuhkan energi untuk menangkapnya. Sehingga pada pertumbuhan ikan diskus yang diberi pakan kutu air pertumbuhannya sangat lambat bila dibandingkan dengan ikan diskus yang diberi pakan *tubifex* dan pellet.



Histogram rata-rata bobot mutlak (g) benih ikan diskus selama penelitian

Bila dibandingkan dengan pakan alami pertumbuhan ikan diskus dengan diberi pakan pellet lebih baik, karena pakan buatan memiliki bau yang khas dan mengandung komposisi nutrisi yang baik dan dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan ikan, sedangkan pakan alami juga memiliki warna dan aroma yang khas namun kandungan nutrisi didalamnya tidak sepenuhnya dapat dimanfaatkan oleh ikan.

Dari hasil uji analisis variansi (ANOVA) $P(0,136) > 0,05$ hal ini menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata pada terhadap rata-rata bobot mutlak dalam pemeliharaan ikan diskus dengan pakan yang berbeda pada sistem resirkulasi.

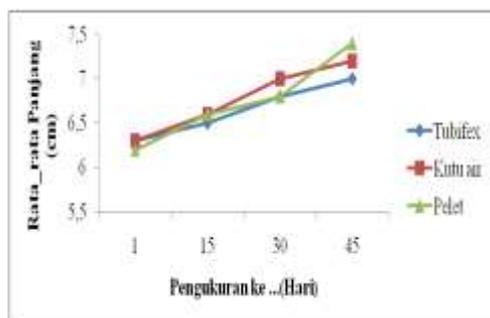
Pertumbuhan Panjang Mutlak

Berdasarkan pengukuran yang dilakukan sebanyak 4 kali selama penelitian diperoleh panjang rata-rata ikan diskus dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Panjang Rata-Rata Ikan Diskus (*Symphysodon discus*) Selama Penelitian.

Perlakuan	Pengukuran panjang rata-rata hari ke- (cm)			
	1	10	20	30
P ₁	6.3	6.5	6.8	7.0
P ₂	6.3	6.6	7.0	7.2
P ₃	6.2	6.6	6.8	7.4

Hasil pengamatan panjang rata-rata individu ikan diskus selama penelitian mengalami peningkatan disetiap perlakuannya, panjang rata-rata ikan diskus tertinggi terdapat pada perlakuan P₃ yaitu 7,4 cm, kemudian diikuti oleh perlakuan P₂ sebesar 7,2 cm, dan P₁ sebesar 7,0 cm (Tabel 3).



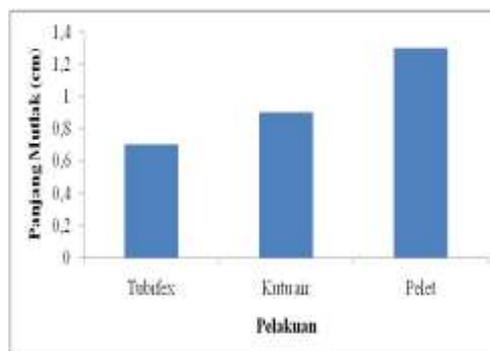
Grafik rata-rata pengukuran panjang benih ikan diskus selama penelitian

Pertumbuhan panjang pada hari 1-15 relatif sama, namun pada hari 30-45 terlihat jelas bahwa perlakuan P3 dengan pemberian pakan pellet lebih pesat pertumbuhan panjang dibandingkan P1 dan P2. Hal ini menunjukkan dengan bertambahnya bobot ikan maka bertambah pula panjang ikan ini sesuai dengan pernyataan Effendie (1979) pertumbuhan merupakan perubahan bentuk ikan, baik panjang maupun berat sesuai dengan perubahan waktu. Sedangkan penambahan panjang mutlak ikan diskus dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan diskus (*Symphysodon discus*) Selama Penelitian

Ulangan	Perlakuan (cm)		
	Tubifex	Kutu air	Pellet
1	1.0	0.8	0.6
2	0.5	1.1	1.9
3	0.5	0.8	1.3
Jumlah	2.0	2.6	3.8
Rata-rata (Std.dev)	0.7	0.9	1.3

Pertambahan panjang rata-rata ikan diskus selama penelitian berbeda-beda pada tiap perlakuannya. Pertambahan panjang rata-rata tertinggi berturut-turut yaitu P3 dengan panjang (1,3 cm) selanjutnya diikuti P2 dengan panjang (0,9 cm), dan P1 dengan panjang (0,7 cm).



Histogram rata-rata panjang mutlak benih Ikan Diskus selama penelitian

Dari hasil uji analisis variansi (ANOVA) $P(0,290) > 0,05$ hal ini menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata pada perlakuan terhadap rata-rata panjang mutlak dalam pemeliharaan benih ikan diskus dengan sistem resirkulasi.

Kelulushidupan (*SurvivalRate*) Ikan Diskus (*Symphysodon discus*)

Kelulushidupan ikan diskus selama penelitian berkisar antara 77,8-100 %. Kelulushidupan ikan diskus selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 5.

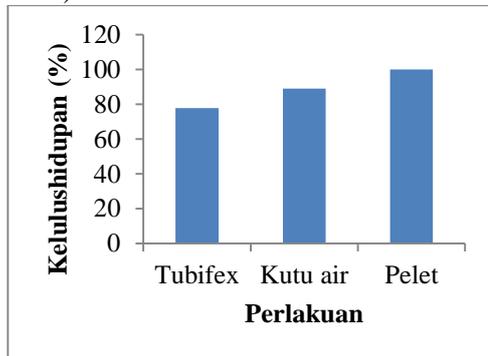
Tabel 5. Tingkat Kelulushidupan (%) Benih Ikan diskus (*Symphysodon discus*) Selama Penelitian

Ulangan	Perlakuan (%)		
	P1	P2	P3
1	100	100	100.0
2	66.7	100	100
3	66.7	66.7	100
Jumlah	233.3	267	300
Rata-rata (Std.dev)	77.8	89	100

Kelulushidupan tertinggi ikan diskus terjadi pada perlakuan P3 dengan angka kelulushidupan 100%, sedangkan tingkat kelulushidupan terendah terjadi pada perlakuan P1 dengan angka kelulushidupan 77,8 % (Tabel 6). Hal tersebut disebabkan pada saat selama penelitian berlangsung pakan alami yang berupa *Tubifex, sp* sebelum dimasukkan ke dalam wadah penelitian pakan alami tersebut tidak dilakukan proses pencucian dan perendaman. Pakan *Tubifex, sp* apabila tidak dicuci maka akan berpengaruh terhadap kualitas perairan dimana pakan yang tidak dicuci masih banyak mengandung patogen-patogen

pembawa penyakit yang akan berdampak buruk pada benih ikan.

Dalam budi daya sistem air mengalir bertindak sebagai sarana transpor oksigen dan hasil buangan yang berasal dari ikan. Kebutuhan oksigen bagi ikan mempunyai dua aspek yaitu kebutuhan lingkungan tertentu dan kebutuhan konsumtif yang tergantung kepada keadaan metabolisme, dimana ikan akan menggunakan oksigen untuk menghasilkan energi untuk berenang, pertumbuhan dan reproduksi (Zoenefeld dan Huisman dalam Afrizal, 2007).



Histogram rata-rata kelulushidupan ikan diskus (*Symphysodon discus*) selama penelitian.

Kelulushidupan merupakan perbandingan antara ikan yang hidup pada pemeliharaan dengan jumlah ikan yang ada pada awal pemeliharaan, dalam kegiatan budi daya mortalitas merupakan penentu keberhasilan usaha tersebut (Tang, 2000). Dari hasil penelitian, persentasi kelulushidupan yang terbaik adalah pada perlakuan P₃ sebesar (100%), P₂ sebesar (89%) dan kelulushidupan yang terendah terdapat pada perlakuan P₁ (77,8%).

Dari hasil uji analisis variansi (ANOVA) $P(0,25) > 0,05$ hal ini menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang nyata pada perlakuan terhadap kelulushidupan dalam pemeliharaan benih ikan diskus pada sistem resirkulasi.

Warna Tubuh Ikan diskus (*Symphysodon discus*)

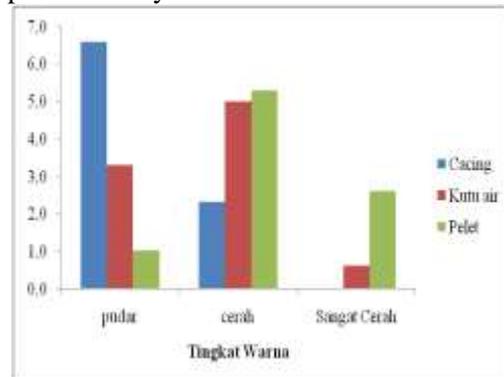
Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa pakan buatan memberikan warna tubuh pada ikan diskus paling cerah bila dibandingkan dengan pakan *Moina, sp.* dan *Tubifex, sp.* yang memiliki

warna lebih memudar. Untuk mengetahui hasil penelitian tingkat kecerahan warna ikan diskus dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata –Rata Hasil Pengamatan Panelis Terhadap Warna Ikan Diskus Di Akhir Penelitian

Perlakuan	PUDAR	CERAH	SANGAT CERAH
Tubifex	7	2	0
	6	3	0
	7	2	0
Jumlah	20	7	0
Rata-rata	6.67	2.33	0
Kutu Air	3	6	0
	4	4	1
	3	5	1
Jumlah	10	15	2
Rata-rata	3.33	5	0.67
Pellet	0	6	3
	1	5	3
	2	5	2
Jumlah	3	16	8
Rata-rata	1	5.33	2.67

Selain untuk pertumbuhan, pemberian pakan *Tubifex, sp.*, *Moina, sp.* dan pellet bertujuan untuk melihat perubahan warna yang terdapat pada ikan diskus (*Symphysodon discus*). Benih ikan diskus yang berumur dibawah 1 bulan belum memunculkan warna yang indah pada tubuhnya. Ikan diskus akan mengeluarkan warna tubuh yang cantik seiring dengan semakin bertambahnya umur ikan tersebut, selain umur faktor makanan dan lingkungan juga mempengaruhi tingkat keindahan warna pada tubuhnya.



Histogram rata-rata warna tubuh ikan diskus di akhir penelitian

Ikan diskus yang diberi pakan pellet (P₃) dan kutu air memiliki warna yang lebih cerah bila dibandingkan dengan yang diberi

pakan *Tubifex, sp.* Warna orange yang ada pada tubuh lebih pekat dan lebih megkilat, begitu juga dengan ikan yang tubuhnya hanya memiliki satu warna yaitu warna putih juga lebih mengkilat bila dibandingkan dengan perlakuan P1 (*Tubifex, sp.*). Ikan diskus yang diberi pakan *Moina, sp.* P2 memiliki warna yang cerah tetapi tidak terlalu cerah seperti warna tubuh ikan diskus yang diberi pakan pellet. Warna merah, orange dan putih pada ikan diskus yang diberi pakan *Tubifex, sp* lebih pudar dan kurang menarik untuk dilihat, dan ikan nya juga kurang aktif seperti pada perlakuan P2 (*Moina, sp*) dan P3 (pellet).

Berdasarkan hasil uji analisis variansi (ANOVA) pada pengamatan warna ikan diskus yang pudar nilai P (0,000) < 0,05, hal ini menunjukkan adapengaruh yang berbeda nyata pada pemeliharaan benih ikan diskus dengan sistem resirkulasi terhadap semua perlakuan. Hasil uji lanjut pada pengamatan warna ikan yang pudar menunjukkan bahwa perlakuan P3 (pakan buatan) berbeda nyata dengan perlakuan P2 (*Moina, sp.*) dan perlakuan P3 (*Tubifex, sp.*), Untuk hasil uji analisis variansi (ANOVA) pada pengamatan warna ikan diskus yang cerah nilai P (0,001) < 0,05, hal ini menunjukkan ada pengaruh yang berbeda nyata pada pemeliharaan benih ikan diskus dengan sistem resirkulasi terhadap perlakuan. Hasil uji lanjut pada pengamatan warna ikan diskus yang cerah menunjukkan bahwa perlakuan P1 (*Tubifex, sp.*) dan perlakuan P2 (*Moina, sp.*) berbeda nyata dengan perlakuan P3 (pakan buatan).

Kualitas Air

Air merupakan media hidup organisme perairan dan merupakan faktor yang penting untuk diperhatikan agar dapat memberikan daya dukung untuk kehidupan organisme di dalamnya. Hasil pengukuran parameter kualitas air selama penelitian disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Pengukuran Parameter Kualitas Air Selama Penelitian

No	Parameter	Rata-rata
1	Suhu	27-28,6 ^o C
2	Ph	5-6
3	O ₂ terlarut	4,8-6,9 ppm

Dari Tabel 7 dapat dilihat bahwa suhu berkisar antara 27-28,6 ^oC, pH kisaran 5-6 dan O₂ terlarut 4,8-6,9 ppm. Hasil pengukuran kualitas air pada penelitian ini umumnya masih berada dalam batas toleransi hidup bagi ikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Lingga dan Susanto (2003) yang menyatakan bahwa suhu optimum untuk pemijahan ikan adalah suhu 20 - 28^oC sedangkan untuk ikan yang memijah disungai suhu 20-30^oC.

Menurut (Azila, 2010), kisaran parameter kualitas air yang masih dapat di toleransi oleh ikan adalah : suhu 20-28 ^oC, pH 4,0-6,0 dan O₂ terlarut 2-8 ppm optimumnya 5-6 ppm.

Kesimpulan

Pemeliharaan benih ikan diskus (*Symphysodon discus*) dengan pakan yang berbeda pada sistem resirkulasi memberikan pengaruh terhadap kualitas warna ikan diskus, dimana ikan yang diberi perlakuan pakan pellet (P3) memiliki warna yang sangat cerah bila dibandingkan dengan ikan yang diberi perlakuan *Tubifex, sp* (P1) dan *Moina, sp* (P2). Hasil terbaik pada penelitian ini untuk pertumbuhan, kelulushidupan dan kecerahan warna yaitu pada perlakuan P3 dengan menggunakan pakan pellet bobot mutlak 4,3 gram, panjang mutlak 1,3 cm dan kelulushidupan 100 %.

Saran

Disarankan untuk pemberian pakan benih ikan diskus seharusnya dengan pakan pellet yang khusus dibuat untuk ikan diskus karena ikan diskus termasuk kedalam ikan hias yang memiliki nilai ekonomis dari segi warna dan bentuk tubuhnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2009. Kumpulan Teknik Penyarangan Air. <http://www.airnyaya.co.id/> Diakses 04 Februari 2013.

- Afrizal. 2007. Pengaruh Pengelolaan Air Media Pemeliharaan Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Baung (Skripsi) 54 hal
- Azlia, D,R,A. 2010. Pengaruh Penyuntikan Dosis Ovaprim Terhadap Ovulasi Dan Penetasan Telur Ikan Pantau (*Resbora aurotainia*). Skripsi Fakultas Perikanan Universitas Riau. Pekanbaru. 32 hal (tidak diterbitkan)
- Bactiar, Y., 2005. Menghasilkan Pakan Alami Untuk Ikan Hias. Agromedia Pustaka. Jakarta. 76 hal
- Boyd CE. 1988. Water quality in Warm Water Fish Pond. Fourting Printing. Autburn University Departemental. Autburn University.
- Efendi, H 2003. Tdaah kualitas Air. Kanisius. Yogyakarta
- Jangkaru, Z. 1988. Makanan Ikan. lembaga Peneliti Perikanan Darat. Direktorat Jendral Perikanan. Bogor. 49 hal
- Jangkaru, Z. 2004. Pembesaran Ikan Air Tawar Di berbagai Lingkungan Pemeliharaan. Penebar Swadaya. Jakarta. 96 halaman.
- Kairuindah, N. 2013. Pemeliharaan benih ikan baung (*mystus nemurus* c.v) pada sistem resirkulasi dengan menggunakan filter yang berbeda. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru.
- Khairuman dan K. Amri, 2002. Membuat Pakan Ikan Konsumsi. Agromedia Pustaka. Jakarta. 83 hal
- Lasordo, T.M. 1998. Recirculating Aquaculture Production System : the status and future. *Aquaculture Magazine*, 24 (1) : 38 – 45.
- Lesmana, D.S. 2001. Kualitas Air untuk Ikan Hias Air Tawar. Penebar Swadaya. Jakarta. 88 Halaman.
- Mudahir. 2011. Pengaruh Padat Tebar Larva Ikan Selais Modang dengan Debit Air yang Berbeda. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. (tidak diterbitkan)
- Nasution, A 2014 Pertumbuhan Dan Kelulushidupan Larva Ikan Katung (*Prikolepis groti*) Dengan Pemberian Jenis Pakan Yang Berbeda. (Skripsi) 34 hal
- NRC (National Research Council). 1993. Nutrien requirement of fish. National Academy of Science, Washington D.C. 115 p
- Sedana. I. P., Syafriadiman., S. Hasibuan dan N. A. Pamukas. 2001. Penuntun Praktikum Pengelolaan Kualitas Air. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 52 hal (tidak diterbitkan).
- Stickney, R.R. 1993. Advance in Fisheries Since : Culture of Nonsalmonid Freshwater Fisher. 2nd ed. CRC press. Boca Raton. Florida. P: 1-79.
- Sutisna, D. H dan R. Sutarmanto., 1995. Pembenihan Ikan Air Tawar. Kanisius. Yogyakarta. 67 hal.
- Syafriadiman, N. A. Pamukas., S. Hasibuan., 2005. Prinsip Dasar Pengelolaan Kualitas Air. Mina Mandiri Press. Pekanbaru. 131 hal.
- Tang 2000. Kajian Biologi Pakan dan Lingkungan Pada Awal Daur Hidup Ikan Baung Disertai Program Pascasarjana IPB Bogor.