

ADAPTASI JENIS PAKAN UNTUK PERTUMBUHAN IKAN PELANGI IRIAN
Iriatherina weneri

Djamhuriyah S. Said*, Triyanto* & Hasan Fauzi**

ABSTRAK

Penelitian adaptasi pakan dilakukan untuk melihat kesesuaian jenis pakan pada ikan pelangi Irian jenis Iriatherina weneri terhadap parameter pertumbuhan dan sintasan hidup (survival rate/SR). Penelitian telah dilakukan di Laboratorium Puslit Limnologi-LIPI pada bulan Juni - Oktober 2003. Ikan diberi 4 jenis pakan yaitu Daphnia, Chironomus, Tubifex, dan pellet. Untuk mengetahui pengaruh jenis pakan terhadap pertumbuhan dan sintasan hidup dilakukan uji sidik ragam dengan rancangan acak kelompok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan terbaik didapatkan pada ikan dengan pakan Tubifex (panjang total 18,05 mm, panjang standar 8,52 mm dan berat 0,31 g) kemudian oleh ikan yang mendapatkan perlakuan pakan Chironomus (panjang total 12,76 mm, panjang standar 7,68 mm dan berat 0,21 g), Daphnia (panjang total 12,68 mm, panjang standar 8,14 mm dan berat 0,09 g), dan terakhir ikan dengan pakan pellet (panjang total 8,65 mm, panjang standar 4,00 mm dan berat 0,10 g). Sedangkan SR sampai akhir penelitian mencapai 100% pada ikan dengan pakan Daphnia, dengan pakan Chironomus mencapai 92,86% dan yang mendapatkan pakan Tubifex dan pellet sama-sama mencapai 89,29%.

Kata kunci : adaptasi, *Iriatherina weneri*, pertumbuhan, sintasan hidup, pakan.

ABSTRACT

FEED ADAPTATION FOR GROWTH OF PAPUA RAINBOW FISH (*Iriatherina weneri*). *Adaptation research of feed has been done to see according to type of feed at Irian Rainbow fish type of Iriatherina weneri through growth parameter and survival rate. Research have been conducted on Laboratory of Research Center for Limnologi-Lipi in June - October 2003. Fish were given by 4 type of feeds such as Daphnia, Chironomus, Tubifex, and pellet. To know influence of type of feed to fish growth and survival rate analysis of variance have been done. The result showed that the best growth got at fish given by Tubifex (total length 18.05 mm, standard length 8.52 mm and weight 0.31 g), and then fish given by Chironomus (total length 12.76 mm, standard length 7.68 mm and weight 0.21 g), Daphnia (total length 12.68 mm, standard length 8.14 mm and weight 0.09 g), and is last fish given by pellet (total length 8.65 mm, standard length 4.0 mm and weight 0.10 g). The highest survival rate were fish given by Daphnia (100%), and then fish given by Chironomus (92.86%), and fish given by Tubifex and pellet both of the same point (89.29%).*

Key words : adaptation, *Iriatherina weneri*, growth, Survival rate, feed.

PENDAHULUAN

Iriatherina weneri merupakan salah satu jenis ikan rainbow yang memiliki nilai ekonomis karena berpenampilan sangat menarik khususnya individu jantan dengan terjadinya pemanjangan sirip punggung kedua dan sirip anal melebihi panjang badannya. Sirip

tersebut berwarna coklat tua bahkan hitam, sedangkan ujung sirip ekor berwarna merah jingga. Ukuran tubuh relatif kecil sekitar 40 mm dan berwarna coklat muda. Ikan tersebut merupakan spesies tunggal pada genus *Iriatherina* dalam famili Melanotaeniidae. Ikan tersebut berdistribusi antara Merauke dan Fly River Irian. Selain itu, juga ditemukan di

* Staf Peneliti Puslit Limnologi-LIPI

** Teknisi Litkayasa Puslit Limnologi-LIPI

daerah rendah seperti rawa-rawa, saluran drainase, dan anak-anak sungai yang memiliki banyak vegetasi (Alien, 1995). Akan tetapi data biologis mengenai ikan tersebut masih sangat sedikit dilaporkan terutama pada faktor pertumbuhan maupun sintasan hidupnya.

Pertumbuhan merupakan hasil dari proses pembentukan jaringan baru yang dapat ditunjukkan oleh penambahan jumlah jaringan yang terdapat pada tubuh organisme dalam kurun waktu tertentu (Oduleye, 1982). Penambahan jumlah jaringan yang terbentuk adalah akibat dari metabolisme terhadap masukkan energi yang berasal dari pakan. Kesesuaian jenis pakan sangat mempengaruhi suatu organisme untuk dapat bertahan hidup, tumbuh, dan berkembang biak. Sedangkan tingkat sintasan hidup atau yang ditunjukkan oleh mortalitas digunakan sebagai parameter bagi tingkatan suatu organisme dalam hubungannya dengan sintasan, penyakit, dan daya adaptasi (Gilangsari, 2000). Oleh sebab itu pada penelitian ini menggunakan empat jenis pakan untuk melihat kesesuaian ikan *Iriatherina weneri* untuk tumbuh dan bertahan hidup dengan masing-masing jenis pakan yang diberikan. Tiap jenis pakan memiliki keunggulan masing-masing terhadap jenis ikan yang mengkonsumsinya.

BAHAN DAN METODE

Ikan yang digunakan berasal dari salah seorang suplair ikan hias daerah Gunung Sindur, Parung-Bogor. Menurut informasinya ikan tersebut didatangkan langsung dari Irian beberapa waktu sebelumnya. Penelitian dilakukan selama 4 bulan antara bulan Juni - Oktober 2003 di Laboratorium Pusat Penelitian Limnologi-LIPI. Sebelum pengamatan dimulai terlebih dahulu ikan diaklimatisasi selama 2 minggu.

Sebanyak 112 individu ikan *Iriatherina weneri* dibagi dan dipelihara dalam 8 buah akuarium ukuran 80x40x40 cm³, yang tersusun rapi dan bertingkat pada sebuah rak yang terletak dalam ruangan. Ikan *Iriatherina weneri* yang digunakan saat

awal penelitian memiliki kisaran panjang total 22-32 mm, panjang standar 17-27 mm dan kisaran berat 0,08 - 0,22 gram. Pakan yang diberikan terdiri dari empat jenis yaitu *Daphnia*, *Chironomus*, *Tubifex*, dan Pellet dan setiap 2 akuarium mendapat perlakuan pakan yang sama. Pakan diberikan secara *ad libitum* sebanyak dua kali sehari. Pengamatan dilakukan setiap 2 minggu terhadap pertumbuhan (panjang standar, panjang total, dan berat) dan tingkat sintasan hidup (SR). Ukuran panjang diukur dengan cara ikan dimasukkan ke dalam wadah kaca kecil yang bagian bawahnya telah diberi skala (mm), sedangkan berat diukur dengan menggunakan timbangan elektrik digital (*electronic balance*). Analisis statistik terhadap data yang diperoleh dilakukan dengan analisis sidik ragam (ANOVA) dengan rancangan acak kelompok. (RAK).

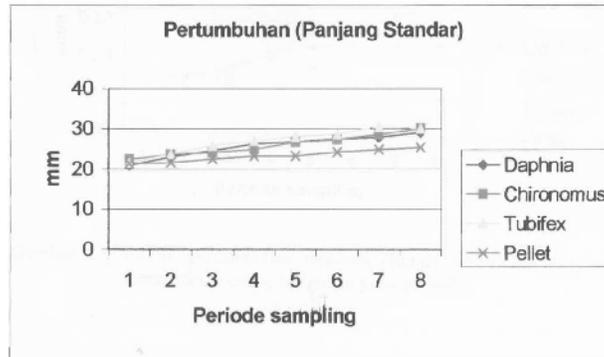
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan pertumbuhan dilakukan terhadap pertambahan ukuran panjang dan berat dan pengambilan parameter tingkat sintasan hidup sebagai ukuran dalam kemampuan suatu spesies dalam beradaptasi. Menurut Oduleye (1982) bahwa jumlah jaringan yang terbentuk dianalogkan dengan parameter-parameter yang dapat diamati dengan mudah seperti penambahan ukuran panjang atau berat. Ukuran panjang merupakan parameter kuantitatif tubuh yang paling aman dan mudah untuk diamati atau diukur (Gardner & Snustad, 1984). Sedangkan tingkat sintasan hidup atau yang ditunjukkan oleh mortalitas digunakan sebagai parameter bagi tingkatan suatu organisme dalam hubungannya dengan sintasan, penyakit, dan daya adaptasi (Gilangsari, 2000).

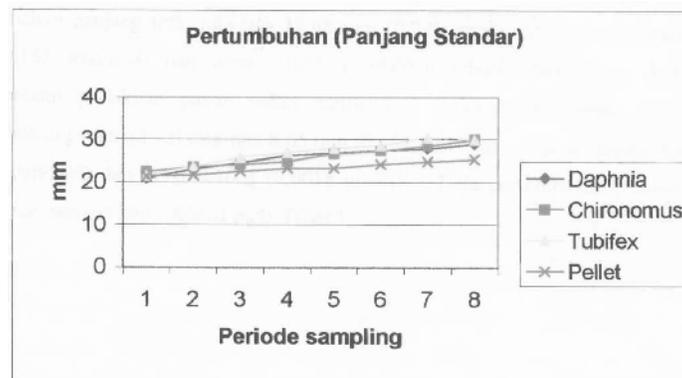
Perlakuan pakan yang berbeda dalam adaptasi pakan yang dilakukan berpengaruh terhadap pertumbuhan panjang dan berat serta SR ikan *Iriatherina weneri* ($p < 0,05$). Grafik pertumbuhan *Iriatheria weneri* pada masing-masing perlakuan pakan dapat dilihat pada Gambar 1, 2 dan 3. Pertumbuhan ikan terbaik

diperoleh pada perlakuan pemberian pakan dengan *Tubifex*, dengan pertumbuhan panjang total rata-rata mencapai 18,05 mm (0,32 mm/hari), panjang standar 8,52 mm (0,15 mm/hari) dan berat 0,31 g (0,0055 g/hari)

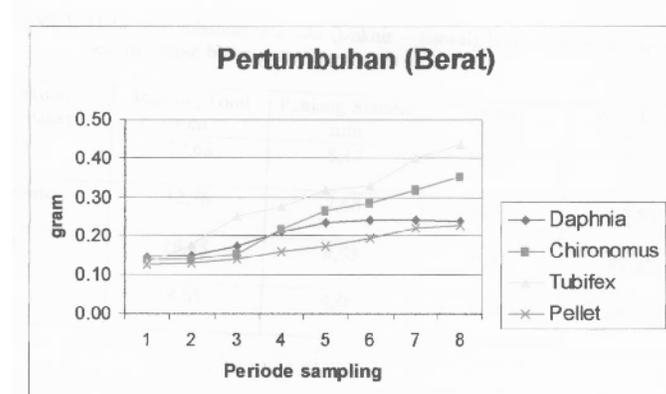
dalam empat bulan pemeliharaan. Kemudian disusul oleh ikan yang mendapatkan perlakuan pakan *Chironomus*, *Daphnia*, dan terakhir ikan dengan pakan pellet.



Gambar 1. Grafik Pertumbuhan (Panjang Total) *Iriatherina weneri* pada Perlakuan Pemberian Pakan yang Berbeda.



Gambar 2. Grafik Pertumbuhan Rata-rata (Panjang Standar) *Iriatherina weneri* pada Perlakuan Pemberian Pakan yang Berbeda.



Gambar 3. Grafik Pertumbuhan Rata-rata (Berat) *Iriatherina weneri* pada Perlakuan Pemberian Pakan yang Berbeda.

Ikan yang mendapatkan pakan *Chironomus* mencapai pertumbuhan panjang total rata-rata 12,76 mm (0,228 mm/hari), panjang standar 7,68 mm (0,137 mm/hari) dan berat 0,21 g (0,0038 g/hari). Ikan yang mendapat perlakuan pakan *Daphnia* mencapai pertumbuhan panjang total rata-rata 12,68 mm (0,226 mm/hari), panjang standar 8,14 mm (0,145 mm/hari) dan berat 0,09 g (0,0016 g/hari). Sedangkan ikan yang mendapatkan perlakuan pakan pellet mempunyai pertumbuhan paling jelek yaitu pertumbuhan panjang total rata-rata 8,65 mm (0,154 mm/hari), panjang standar 4,00 mm (0,071 mm/hari) dan berat 0,10 g (0,0018 g/hari). Data pertumbuhan rata-rata ikan *Iriatherina wernerii* dapat dilihat pada Tabel 1.

Supyawati (2003) telah mengamati pertumbuhan ikan pelangi *Glossolepis incisus* dengan beberapa jenis pakan dan mendapatkan bahwa ikan yang diberi pakan *Tubifex* mempunyai pertumbuhan terbaik dibandingkan dengan yang mendapatkan pakan *Chironomus* dan pellet. Hal ini dapat dimaklumi mengingat *Tubifex* merupakan pakan alami yang memiliki kandungan lemak mencapai 11,2 % dengan kandungan protein

terbesar yaitu 58,2 % yang relative tinggi dibandingkan dengan jenis pakan lainnya (Tabel 1). Lemak dan protein merupakan zat dasar sebagai pembangun atau pembentuk jaringan untuk pertumbuhan. Ikan yang mendapatkan perlakuan pakan *Daphnia* hanya mencapai pertambahan panjang total 12,68 mm, panjang standar 8,14 mm dan pertambahan berat 0,09 g. Jenis pakan ini memiliki kandungan protein dan lemak yang paling rendah dibandingkan kedua jenis pakan alami lainnya (Tabel 2). Sedangkan ikan yang diberi perlakuan pakan pellet memberikan pertumbuhan terkecil. Dalam hal ini walaupun pellet memiliki kandungan protein yang relatif tinggi akan tetapi kemungkinan anakan ikan tidak mampu menyerap secara sempurna kandungan protein yang terdapat dalam pellet dibandingkan dengan kandungan protein yang terdapat pada bahan pakan alami. Hal tersebut dapat dimaklumi mengingat jenis ikan tersebut mungkin belum mengenal dengan baik bahan pakan buatan seperti pellet. Perbandingan kandungan nutrisi (dalam % berat) antara *Daphnia*, *Chironomus*, *Tubifex*, dan pellet (Subandiyah, *et. al.* 1990 dan Mudjiman, 1987) dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Data Pertumbuhan Rata-rata (t-akhir - t-awal) Ikan *Iriatherina wernerii* Selama Empat Bulan Pemeliharaan

Perlakuan Jenis Pakan	Panjang Total mm	Panjang Standar mm	Berat gram	SR akhir %
<i>Daphnia</i>	12,68	8,14	0,09	100
<i>Chironomus</i>	12,76	7,68	0,21	92,86
<i>Tubifex</i>	18,05	8,52	0,31	89,29
Pellet	8,65	4,00	0,10	89,29

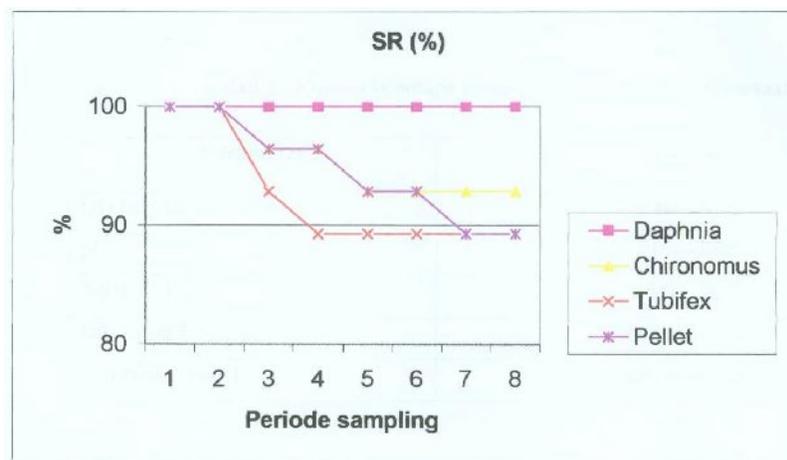
Tabel 2. Kandungan Nutrisi (% berat) Beberapa Jenis Pakan Alami dan Pellet

No.	Kandungan Nutrisi	<i>Daphnia</i>	<i>Chironomus</i>	<i>Tubifex</i>	Pellet
1.	Kadar air	94,78	87,04	83,26	17,28
2.	Protein	42,65	56,60	58,20	53,74
3.	Lemak	8,00	2,86	11,20	6,65
4.	Abu	4,00	4,94	5,63	7,72
5.	Serat kasar	2,58	26,29	1,98	14,16
6.	Bahan ekstrak tanpa nitrogen	42,77	Tdk ada data	22,99	Tdk ada data

Untuk parameter sintasan hidup (survival rate/SR) sampai akhir penelitian mencapai 100% pada ikan dengan pakan *Daphnia*, sedangkan yang mendapatkan pakan *Chironomus* mencapai 92,86% dan yang mendapatkan pakan *Tubifex* dan pellet sama-sama mencapai 89,29%.(Gambar. 4). Pada ikan *G. incisus* yang mendapatkan beberapa jenis pakan memberikan sintasan hidup masing-masing 100%. Pencapaian sintasan hidup sebesar 100% dapat dimengerti mengingat *G. incisus* adalah ikan yang telah cukup beradaptasi pada perairan terkontrol (akuarium). Sintasan hidup yang dicapai di sini relatif lebih baik dibandingkan dengan ikan *Melanotaenia lacustris* yang mencapai SR 82,96—92,22% (Sulawesty & Haryani, 2000), tetapi lebih rendah dari pada ikan *M. boesemani* (SR 96,7—100%) yang mendapatkan perlakuan jenis pakan *Chironomus* (Sulawesty & Haryani, 1999). Ikan *Melanotaenia boesemani* merupakan jenis ikan pelangi yang telah cukup beradaptasi mengingat ikan tersebut telah mulai ditangkarkan sejak tahun 1990 an, sedangkan ikan *Melanotaenia lacustris* mulai ditangkarkan di luar habitat alaminya sekitar tahun 1997 an.

Pada penelitian ini juga dilakukan pengamatan terhadap kualitas air dengan parameter oksigen terlarut (DO), keasaman (pH), suhu, nitrit, dan amoniak dengan kisaran seperti tertera pada Tabel 3. Beberapa parameter kualitas air yang dianalisis selama penelitian ini tampaknya berada pada kisaran normal baik untuk pemeliharaan ikan. Kadar DO antara 5,80—76,92 mg/L. Menurut Alabaster & Lloyd (1982) bahwa DO yang baik untuk kehidupan ikan secara normal adalah 3,0 mg/L. Kadar keasaman, pH antara 7,02—8,02. Nilai pH tersebut masih dapat ditolerir oleh ikan sebab ikan pelangi dalam sistem akuarium telah terbiasa dengan pH air sampai 8,5.

Suhu air pemeliharaan merupakan suhu air alami dengan kisaran 24,6—26,2°C. Kisaran suhu tersebut umum bagi ikan pelangi dalam sistem pemeliharaan yang digunakan. Suhu air kurang dari 24°C dapat menyebabkan mudahnya ikan pelangi terserang jamur, sedangkan suhu yang terlalu tinggi akan menyebabkan ikan stres dan dapat mengalami gangguan pertumbuhan. Akan tetapi beberapa jenis induk ikan pelangi mampu hidup baik dan bereproduksi pada suhu 31°C (Said & Tanjung, 1997).



Gambar 4. Grafik Perkembangan Sintasan Hidup (survival rate/SR) *Iriatherina werneri* pada Perlakuan Pemberian Pakan yang Berbeda.

Tabel 3. Kisaran Beberapa Parameter Kualitas Air Pemeliharaan

Parameter	Kisaran
DO (mg/L)	5,80—6,92
pH	7,02—8,02
Suhu (°C)	24,6—26,2
Nitrit (mg/L)	0,002—0,014
Amoniak (mg/L)	0,010—0,128

Kadar nitrit selama penelitian antara 0.002 - 0.014 mg/L. Kondisi perairan dengan kandungan nitrit tersebut, masih sangat baik. Menurut Spotte (1979) kadar nitrit yang membahayakan kehidupan organisme air adalah di atas 1,0 mg/L. Parameter terakhir yang diamati adalah amoniak. Kandungan amoniak selama penelitian berkisar antara 0,010-0,135 mg/L. Pada kisaran tersebut adalah baik untuk pertumbuhan ikan. Kadar yang lebih tinggi daripada 1,0 mg/L akan dapat menyebabkan toksik bagi ikan. Pada sistem pemeliharaan yang serupa umumnya kadar amoniak yang diperoleh masih dalam taraf aman, bagi kehidupan ikan.

KESIMPULAN

Jenis pakan *Tubifex* sangat baik untuk pertumbuhan ikan *Iriatherina werneri*, dengan pertumbuhan panjang total rata-rata mencapai 18,05 mm, pertumbuhan panjang standar 8,52 mm dan berat 0,31 g. Jenis pakan pellet dalam penelitian adaptasi pakan ini menunjukkan pertumbuhan terendah dalam 4 bulan pemeliharaan. Sedangkan untuk menghasilkan sintasan hidup (SR) yang tertinggi yaitu mencapai 100%, jenis pakan *Daphnia* sangat baik untuk ikan pelangi *Iriatherina werneri*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan pada Bagian Proyek Penelitian Sumberdaya Perairan Darat Puslit Limnologi LIPI Tahun 2003 yang telah membiayai penelitian ini dan Sdr. Suhendi yang telah banyak membantu.

DAFTAR PUSTAKA

- Alabaster, J.S. & R. Lloyd. 1982. Water Quality Criteria for Freshwater, Second ed. FAO-United Nation, Butter-worth 361 hal.
- Alien G.R. 1995. Rainbowfishes in Nature and in The Aquarium. Tetra-Verlag, Tetra Weerke Dr.rer.nat. Ulrich Baensch Gmb H. Herrenteich 78. Germany.
- Effendi, M.I. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara, Yogyakarta. 12+162 hal.
- Gardner. E.J & D.P. Snustad. 1984. Principle of Genetics 7 th John Wiley & Sons Inc. New York 580 pp
- Gilangsari, E.R. 2000. Karakter Kuantitatif Ikan Patin Hibrida antara *P. hypenthalamus* Betina dengan *P. nasatus* Jantan pada Fase Pembesaran Skripsi Program Studi Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB.
- MudjimanA. 1987. Makanan Ikan PT. Penebar Swadaya 190 hal.
- Oduleye, S.O. 1982. Growth and Growth Regulation in Cichlid. *Aquaculture* 27 : 301-306
- Said,D.S. & L.R.Tanjung, 1997. Pengaruh Suhu dan Fotoperidde pada Pemijahan Ikan Pelangi (*Melanotaenia boesemani*). Perilaku pada Musim Hujan. *Limnotek* Vol.5 (1): 31-38
- Spotte, S.1979. Fish and Invertebrate Culture, Water Management in Closed System, Second Ed. John Wiley & Sons, New York, 179 hal.
- Subandiyah, S., J. Subagya, & E.Tarupay. 1990. Pengaruh Suhu dan Pemberian Pakan

- Alami (*Tubifex* sp dan *Daphnia* sp) terhadap Pertumbuhan dan Daya Kelangsungan Hidup Ikan Botia (*Botia macracantha* Bleeker). Bulletin Penelitian Perikanan Darat. Balai Penelitian Perikanan Air Tawar Bogor Vol. 9 (1): 68-73
- Sulawesty, F. & G.S. Haryani, 1999, Optimasi Pertumbuhan Ikan Pelangi Irian (*Melanotaenia boesemani*) pada Suhu dan Frekuensi Pemberian Pakan yang Berbeda. Laporan Teknik Proyek Penelitian, Pengembangan, dan Pendayagunaan Biota Darat 1999/2000, hal 462-466.
- Sulawesty, F. & G.S. Haryani, 2000, Optimasi Pertumbuhan Ikan Pelangi Irian (*Melanotaenia lacustris*) pada Suhu dan Frekuensi Pemberian Pakan yang Berbeda. Laporan Teknik Proyek Pengembangan Prasarana dan Sarana Lab. LIPI, Puslitbang Limnologi LIPI 2000, hal 265-269.
- Supyawati, W.D. 2003. Pengaruh Jenis Pakan dan Cahaya terhadap Penampilan Warna dan Pertumbuhan Ikan Pelangi Merah (*Glossolepis incisus*) Jantan. Skripsi Sarjana Biologi Fak, Biologi Universitas Nasional Jakarta. 75 hal.