

## **Adaptasi larva ikan botia (*Chromobotia macracanthus*) hasil tangkapan dari alam**

Siti Subandiyah, Nina Meilisza✉, Rina Hirnawati, Sulasy Rohmy, Darti Satyani

Balai Riset Budi Daya Ikan Hias, Balitbang KP  
Jln. Perikanan No. 13 Depok  
e-mail: sirunina@yahoo.com

### **Abstrak**

Ikan Botia (*Chromobotia macracanthus*) merupakan ikan hias asli Indonesia yang berasal dari perairan Sumatera dan Kalimantan. Sejak tahun 1969 hingga saat ini, ikan botia merupakan komoditas ekspor unggulan dari Indonesia. Sebagian besar botia hasil tangkapan alam berupa larva sampai benih, yang memiliki ukuran antara 0.5 cm hingga 3 cm. Kelimpahan ikan botia di alam bersifat musiman. Harga ikan botia meningkat di luar musim, sedangkan pada saat musimnya, produksi botia di alam melimpah (*blooming*), sehingga harganya rendah. Kematian juga banyak terjadi akibat kurangnya penanganan di tempat penampungan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui lingkungan adaptasi yang cocok bagi larva botia alam untuk menekan mortalitas saat penampungan. Penelitian dilakukan di laboratorium basah Balai Riset Budidaya Ikan Hias Depok dengan menggunakan sampel berupa larva ikan botia dengan panjang  $\pm 0,5$  cm hasil tangkapan dari alam yang dipelihara dalam wadah fiberglass bervolume 125 L dengan kepadatan 2 ekor/L. Fiberglass dibagi 2 dengan sekat sebagai perlakuan (1) dan fiber dilengkapi 2 hapa sebagai perlakuan (2). Larva diadaptasikan selama 2 bulan. Pakan yang diberikan berupa pakan alami, yaitu artemia diberikan sekenyangnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sintasan terbaik sebesar 90,7% dicapai untuk perlakuan fiber yang disekat dengan kualitas air: DO 6,08-8,16 ppm, suhu air  $\pm 26,0$  °C dan konduktivitas 75,9-93,6  $\mu$ S.

Kata kunci: adaptasi, alam, botia, larva, sintasan.

### **Pendahuluan**

Ikan hias botia (*Chromobotia macracanthus*) adalah ikan hias asli Indonesia yang berasal dari perairan Sumatera dan Kalimantan yang merupakan ikan hias primadona ekspor ke berbagai negara, baik ke Eropa maupun Asia. Permintaan terhadap ikan ini terus meningkat. Saat ini, permintaan ekspor mayoritas berasal dari tangkapan alam, dimana kontinuitas penangkapan tergantung kepada musim. Pada saat musim pemijahan, hasil tangkapan ikan botia sangat melimpah, sehingga banyak terjadi kematian karena ikan tidak tertampung ataupun karena penanganan yang tidak cepat. Sedangkan ikan botia termasuk ikan yang mudah mengalami stress karena faktor lingkungan, seperti suhu, kepadatan, oksigen, dll.

Produksi botia yang fluktuatif sangat mempengaruhi harga botia di pasaran ikan hias. Pada waktu musimnya, harga ikan menjadi sangat rendah, sebaliknya di luar musimnya, harga botia sangat mahal. Ukuran botia siap ekspor adalah antar 2.5 - 5 cm, sedangkan botia penangkapan dari alam berkisar 0,3 – 5 cm, bahkan mayoritas masih berukuran kurang dari 1 cm (larva). Hal ini mengakibatkan perlunya pemeliharaan atau penampungan botia alam di bawah ukuran standar ekspor.

Umumnya, penampungan botia alam di bawah ukuran ekspor masih banyak mengalami kendala, yaitu kematian yang tinggi. Hal ini disebabkan karena ikan ukuran dibawah 2,5 cm sangat sensitif, terutama terhadap lingkungan kesesuaian pakan. Parameter keberhasilan dalam penampungan maupun pembesaran adalah tercapainya laju pertumbuhan yang cepat serta kelangsungan hidup yang tinggi agar tercapai peningkatan produksi. Menurut Quines (1988), pengaruh lingkungan terhadap produksi bersifat ganda, sedangkan faktor genetik dan faktor lainnya bersifat tunggal, serta faktor-faktor tersebut bersifat interaktif dan akumulatif. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ikan antara lain adalah sistem penanganan kualitas air (lingkungan) dan manajemen pemberian pakan. Efisiensi pemanfaatan pakan membutuhkan lingkungan yang mendukung. Dengan demikian, untuk mencapai laju pertumbuhan optimal dibutuhkan

kondisi lingkungan yang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk untuk mengetahui adaptasi botia alam di tempat penampungan yang cocok untuk menekan mortalitas pada saat musimnya.

### Bahan dan metode

Sampel ikan yang digunakan adalah larva ikan botia hasil tangkapan dari alam (Jambi) berukuran kurang lebih 0,5 cm dan berat rata-rata 0,7 mg yang ditampung dalam wadah fiberglass dengan kepadatan 250 ekor setiap wadah. Sebagai perlakuan adalah 2 wadah yang berbeda, yaitu wadah fiberglass bervolume 125 L dengan kepadatan 2 ekor/L. Wadah perlakuan berupa fiberglass yang dibagi 2 menggunakan hapa sebagai perlakuan (1) dan fiber dilengkapi sekat sebagai perlakuan (2). Larva diadaptasikan selama 2 bulan. Pakan yang diberikan berupa pakan alami, yaitu artemia diberikan sekenyangnya. Parameter utama yang diamati adalah sintasan (awal dan akhir), pertumbuhan panjang dan berat dan kualitas warna (TCF) yang dilakukan setiap 2 minggu. Parameter penunjang berupa kualitas air, meliputi DO, suhu, dan konduktivitas diukur setiap hari.

### Hasil dan pembahasan

#### *Sintasan, pertambahan berat dan panjang*

Berdasarkan hasil pengamatan, diperoleh data sintasan seperti Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Sintasan larva botia selama 2 bulan masa penampungan

Perlakuan		Jumlah Larva Awal (ekor)	Jumlah Larva Akhir (ekor)
Hapa	1	250	249
	2	250	230
	3	250	211
	4	250	217
	Jumlah	1000	906
Rata-rata		250	226,71 (90,6%)
Sekat	1	250	230
	2	250	235
	3	250	206
	4	250	237
	Jumlah	1000	908
Rata-rata		250	227,0 (90,8%)

Selama masa adaptasi, sintasan larva yang dipelihara dalam fiber, baik yang dilengkapi hapa maupun sekat tidak ada perbedaan yang nyata, masing-masing sebesar 90,6% dan 90,8%. Hal ini menunjukkan bahwa wadah fiber, baik dilengkapi hapa maupun sekat sesuai untuk digunakan dalam masa adaptasi, baik berupa larva maupun saat sudah mencapai ukuran benih. Mortalitas tertinggi terjadi pada sampling 2 minggu pertama, sedangkan sampling berikutnya mortalitas mampu ditekan. Selama pemeliharaan, jenis dan kualitas pakan yang mencukupi serta kualitas air yang terjaga juga mampu menekan tingkat mortalitas larva botia hasil tangkapan alam. Pertambahan panjang dan berat larva hasil tangkapan alam selama masa pemeliharaan disajikan dalam Tabel 2.

Berdasarkan hasil pengukuran panjang dan berat selama pemeliharaan, ikan botia mengalami pertumbuhan yang rendah. Rata-rata pertambahan berat selama pemeliharaan 2 bulan hanya 0,04 gram untuk fiber yang dilengkapi hapa dan 0,09 gram untuk fiber yang disekat. Demikian pula pertumbuhan

panjang yang diperoleh. Hanya berkisar 1,43 mm untuk fiber yang dilengkapi hapa dan 0.9 mm untuk fiber yang disekat.

Tabel 2. Pertambahan panjang, berat larva ikan botia hasil tangkapan dari alam selama masa adaptasi 2 bulan

Perlakuan		Berat		Panjang		Pertambahan berat	Pertambahan panjang
		Awal (gram)	Akhir (gram)	Awal (mm)	Akhir (mm)	Rata-rata	Rata-rata
Hapa	1	0,115	0,116	20,14	21,60	0.001	1.46
	2	0,126	0,120	20,17	21,36	-0.006	1.19
	3	0,102	0,107	20,12	21,60	0.005	0.48
	4	0,111	0,127	20,15	21,76	0.016	0.61
Rata-rata		0,114	0,118	20,15	21,58	0.004	1.43
Sekat	1	0,126	0,136	20,11	21,48	0.010	1.4
	2	0,103	0,118	20,12	21,24	0.015	1.1
	3	0,122	0,129	20,00	20,92	0.007	0.9
	4	0,111	0,117	21,60	21,88	0.006	0.3
Rata-rata		0,116	0,125	20,46	21,38	0.009	0.9

Ikan botia termasuk ikan yang pertumbuhannya lambat dan rentan terhadap perubahan lingkungan. Selama penelitian berlangsung, pada awal pemeliharaan ikan mengalami stress karena masih tahap penyesuaian terhadap lingkungan baru, termasuk penyesuaian terhadap pakan yang diberikan. Larva ikan botia dalam kondisi demikian masih relatif aktif dan responsif dalam mengkonsumsi pakan alami yang diberikan ( naupli artemia ). Pada sampling 2 minggu pertama, terjadi penurunan berat badan , namun pada pengamatan berikutnya sudah terjadi kenaikan berat badan walaupun sangat kecil. Menurut Masumoto *et al* ( 2002 ) stress pada ikan adalah sejumlah respon fisiologis yang terjadi pada saat ikan tersebut berusaha untuk mempertahankan keseimbangan dalam upaya memelihara proses metabolisme supaya berjalan normal. Penyebab stress pada ikan adalah adanya perubahan lingkungan hidupnya, baik secara alami atau pun akibat perlakuan manusia. Stress pada ikan yang berkepanjangan dapat memberikan akibat yang fatal seperti nafsu makan menurun, pertumbuhan terhambat, rentan terhadap penyakit dan selanjutnya dapat mengakibatkan kematian, lama tingkat stress ikan tergantung jenis ikan dan cara penanganan dan penangkapannya di alam.

#### Kualitas air

Parameter kualitas air selama pemeliharaan disajikan dalam Tabel 3 berikut ini:

Tabel 3 . Kualitas air selama masa adaptasi

Perlakuan		Oksigen terlarut	Suhu	Konduktivitas
Hapa	1	7,31 - 7,35	26,1 – 26,2	91,3 – 92,5
	2	7,30 - 7,33	26,1 – 26,2	90,5 – 92,5
	3	7,45 - 7,63	25,9 – 26,2	84,5 – 93,6
	4	7,37 - 7,45	25,9 – 26,2	84,5 – 91,3
Sekat	1	6,93 - 7,35	26,0 – 26,2	90,5 – 90,8
	2	7,19 - 7,35	26,1 – 26,2	90,1 – 90,2
	3	7,43 - 7,64	26,1 – 26,2	90,1 – 95,6
	4	7,19 - 7,36	26,1 – 26,2	84,5 – 93,6

Kualitas air merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan dalam pengelolaan suatu budidaya. Dalam proses adaptasi, kualitas air sangat menentukan cepat lambatnya ikan beradaptasi dalam suatu lingkungan. Kualitas air akan secara langsung berpengaruh terhadap proses biologis dan fisiologis kehidupan ikan. Pada penelitian ini, parameter kualitas air menunjukkan variasi yang relatif kecil di antara setiap perlakuan dan pada umumnya termasuk pada kondisi yang optimum bagi ikan botia.

Kualitas air sangat menentukan cepat lambatnya ikan beradaptasi. Pengamatan kualitas air baik dalam fiber dengan hapa maupun dalam fiber yang disekat tidak mengalami perbedaan yang nyata dan masih dalam batas-batas yang normal (memenuhi syarat). Hal ini karena monitoring dilakukan setiap hari dan penggantian air sebanyak  $\frac{1}{4}$  bagian dilakukan secara periodik (setiap dua hari sekali).

Suhu menjadi faktor yang sangat penting, karena larva botia sangat sensitive terhadap perubahan suhu. Suhu air pemeliharaan diketahui sekitar 25,6 – 26,2 °C. Menurut Boyd ( 1982 ), ikan tropis dapat tumbuh dengan baik pada kisaran suhu 25 – 30 °C , karena pada suhu dibawah 18 – 24 °C merupakan suhu yang berbahaya bagi larva ikan botia dan juga akan mempengaruhi aktifitas larva baik nafsu makan juga mengalami stress ,sehingga mudah terserang penyakit dan mengalami kematian. Penggunaan aerasi dimaksudkan untuk tetap mensuplai kebutuhan oksigen larva botia, dimana oksigen tersebut digunakan untuk bernafas juga untuk mengoksidasi bahan organik. Kadar oksigen yang rendah dapat berpengaruh terhadap fungsi biologi dan lambatnya pertumbuhan bahkan menyebabkan kematian. Kisaran oksigen terlarut selama penelitian 6,93 – 7,63 ppm masih dalam kondisi optimum untuk kehidupan ikan .

Pada dasarnya, ikan botia hidup dalam air yang lunak ( soft ). Konduktivitas atau daya hantar listrik air selama pemeliharaan menunjukkan kisaran antara 84,5 -95,6 uS. Daya hantar listrik berhubungan dengan banyaknya garam – garam yang terlarut dan terionisasi dan erat hubungannya dengan proses pertumbuhan terutama, terutama larva ikan ( Anonim, 2004 ) . Hal ini terkait dengan proses metabolisme di dalam tubuh ikan dalam mengurai dan memanfaatkan garam garam mineral untuk pertumbuhan dan perkembangan.

#### *Kualitas warna*

Parameter warna dianalisa selama penelitian adalah sebagai berikut. Warna badan larva botia memiliki kisaran warna (TC) antara TC 0303 – 0307, warna sirip TC 0604 – 0605, sedangkan warna pita berkisar TC 5007 – 5225. Hal ini menunjukkan bahwa selama masa pemeliharaan larva botia tidak mengalami perubahan warna. Ikan botia yang mengalami stress akan menunjukkan perubahan warna, diantaranya warna badan yang memucat dan warna hitam yang semakin legam/mengkilat. Ikan yang tidak mengalami perubahan warna yang signifikan menunjukkan ikan tersebut sehat/tidak stress.

#### **Simpulan**

Larva ikan botia (*Chromobotia macracanthus*) cukup adaptif apabila dipelihara dalam bak fiberglass baik dengan hapa maupun dengan sekat, dengan sintasan mencapai 90,7%.

#### **Senarai pustaka**

Anonim, 2004 . Artificial Propagation of *Botia macracanthus*. Preliminary Results and Prospects Intern Report ( Inpress ).

- Boyd, E.C. ( 1982 ) Water Quality Management for Rational Effluent at Stream Standart of Traptical Countries, AIT, Bangkok, 59 p.
- Quiness , O. D. 1988. Fish Parasitism; its Effects in Aquaculture and Measures for its Prevention and control. Central Luzon Stste University Muzoz, Phillipines. P; 29- 59.
- Subandiyah , S. O, Komarudin. P, Yuliati.J, Subagja dan F.D.Arianti.1995. Penelitian Kemampuan penampungan pada air resirkulasi ikan botia. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Perikanan Air Tawar 1993/1994. Balai Penelitian Perikanan Air Tawar , Jakarta . Hal 82-85.
- Widiyati,A dan O. Praseno. 2002. Peran Vitamin C dalam mencegah dan mengurangi Stress pada Benih Ikan . Warta Penelitian Perikanan Indonesia. 8 ; 2-7.