

PEMELIHARAAN BENIH IKAN BOTIA (*Chromobotia macracanthus* Bleeker) DENGAN SALINITAS YANG BERBEDA

Slamet Sugito dan Sri Cahyaningsih Herminawati

Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias
Jl. Perikanan No. 13, Pancoran Mas, Depok 16436

ABSTRAK

Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh salinitas yang berbeda terhadap sintasan dan pertumbuhan benih ikan botia (*Chromobotia macracanthus* Bleeker). Kegiatan dilaksanakan di Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias, Depok, Jawa Barat. Hewan Ikan uji yang digunakan adalah benih ikan botia dengan bobot rata-rata 0,135 g. Benih ikan dipelihara dalam wadah berupa bak plastik berukuran 47 cm x 32 cm x 44 cm yang diisi air dengan volume 22 L. Padat tebar benih sebesar 64 ekor/wadah dan dipelihara selama 50 hari. Perlakuan yang diujicobakan adalah berbagai tingkat salinitas media pemeliharaan, yaitu: (A). 0 ppt; (B). 3 ppt; (C). 6 ppt, dan (D). 9 ppt. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa perbedaan salinitas berpengaruh terhadap sintasan dan pertumbuhan mutlak benih ikan botia. Sintasan tertinggi sebesar (100%) dan pertumbuhan mutlak terbaik sebesar (1,256 g) diperoleh pada perlakuan (B), yaitu pada salinitas 3 ppt.

KATA KUNCI: salinitas, pemeliharaan, benih botia

PENDAHULUAN

Ikan botia (*Chromobotia macracanthus* Bleeker) adalah salah satu ikan hias air tawar asli Indonesia, yang hanya terdapat di perairan Sumatera dan Kalimantan (Axelrod *et al.*, 1980). Ikan botia amat sangat laku di pasar dunia melalui ekspor bersama ikan hias lain, dan nilainya terus meningkat dari tahun ke tahun. Nilai ekspor ikan hias dari Indonesia tercatat di Stasiun Karantina Bandara Soekarno-Hatta adalah US\$D 11,3 juta tahun 2001 dan naik menjadi US\$D 120 juta pada tahun 2004 (Satyani *et al.*, 2007; Satyani, 2004). Namun penyediaan produksinya sampai saat ini masih mengandalkan tangkapan dari alam yang bergantung kepada musim dan cenderung menurun setiap tahun. Bila dilakukan eksploitasi ikan botia dilakukan terus-menerus, dikhawatirkan ikan ini akan mengalami kepunahan (Satyani, 2004).

Usaha budidaya ikan erat kaitannya dengan benih. Sedangkan keberhasilan usaha pembenihan ikan ditentukan oleh berbagai faktor, di antaranya adalah jumlah dan mutu benih yang dihasilkan. Jumlah dan mutu benih

dipengaruhi antara lain oleh lingkungan perairan. Air sebagai media tempat hidup ikan yang sangat penting terhadap bagi kehidupan dan pertumbuhannya. Oleh sebab itu, dalam lingkungan budidaya harus dibuat dalam kondisi media yang optimal, baik kualitas maupun kuantitasnya. Beberapa parameter faktor lingkungan atau media yang berpengaruh terhadap kehidupan ikan di antaranya adalah suhu, salinitas, oksigen terlarut, pH, amonia, nitrit, nitrat, alkalinitas, dan kesadahan (Weatherley, 1972). Menurut Holliday (1969), salinitas merupakan salah satu aspek yang memengaruhi fisiologis ikan yaitu osmoregulasi. Salinitas memengaruhi tekanan osmotik dan konsentrasi cairan tubuh. Pemeliharaan ikan yang baik/optimal adalah pada media dengan salinitas mendekati konsentrasi tekanan osmotik dalam darahnya, sehingga energi dapat lebih banyak digunakan untuk pertumbuhan daripada untuk mengatur osmoregulasi (Stickney, 1979). Kegiatan pemeliharaan dalam berbagai tingkat salinitas bertujuan untuk mengetahui pengaruh salinitas terhadap sintasan dan pertumbuhan benih ikan botia.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan Percobaan dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 (empat) perlakuan dan 3 (tiga) ulangan. Perlakuan yang dicobakan adalah tingkat salinitas yang berbeda dalam media pemeliharaan yaitu: A (0 ppt), B (3 ppt), C (6 ppt), dan D (9 ppt).

Kegiatan ini dilakukan selama 50 hari di Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias, Depok. Ikan uji yang digunakan adalah benih ikan botia yang dibeli dari pengumpul ikan hias di daerah Sawangan, Kota Depok yang merupakan hasil tangkapan dari alam di Kalimantan. Bobot benih rata-rata 0,135 g. Benih ikan botia ditebar sebanyak 64 ekor/bak plastik (ukuran 47 cm x 32 cm x 44 cm) dengan volume air 22 L yang dilengkapi dengan aerasi secara terus-menerus di dalam ruangan. Media yang digunakan yaitu air laut dan air tawar. Air laut dengan salinitas 34 ppt diperoleh dari kios penjual ikan hias di daerah Depok II, Kota Depok. Air tawar bersalinitas 0 ppt berasal dari sumur dalam yang telah diendapkan dan diaerasi terus-menerus. Air tawar digunakan untuk stok air media pemeliharaan dan untuk pengenceran air laut agar mendapatkan air media sesuai salinitas perlakuan. Pakan yang diberikan adalah pakan alami berupa cacing darah (*Chironomus* sp.) yang dibeli dari kios penjual ikan hias di Jalan Rambutan, Kota Depok. Pakan diberikan tiga kali sehari yaitu pukul 08.00, 12.00, dan pukul 16.00. Metode pemberian pakan dilakukan secara *at satiation* (sampai kenyang).

Sintasan (*survival rate*) benih ikan botia dihitung dengan menggunakan rumus Effendie (1997) yaitu:

$$SR = \frac{Nt}{No} \times 100 \%$$

di mana:

SR = sintasan ikan uji (%)

Nt = jumlah ikan uji pada akhir percobaan (ekor)

No = jumlah ikan uji pada awal percobaan (ekor)

Penghitungan pertumbuhan mutlak benih ikan dihitung dengan menggunakan rumus dari Weatherley (1972):

$$W = Wt - Wo$$

di mana:

W = bobot biomassa mutlak ikan uji (g)

Wt = bobot biomassa ikan uji pada akhir percobaan (g)

Wo = bobot biomassa ikan uji pada awal percobaan (g)

Sebagai data penunjang dilakukan pengukuran beberapa variabel fisika dan kimia air media pemeliharaan kegiatan yang meliputi: suhu, pH, DO, nitrit, dan amonia.

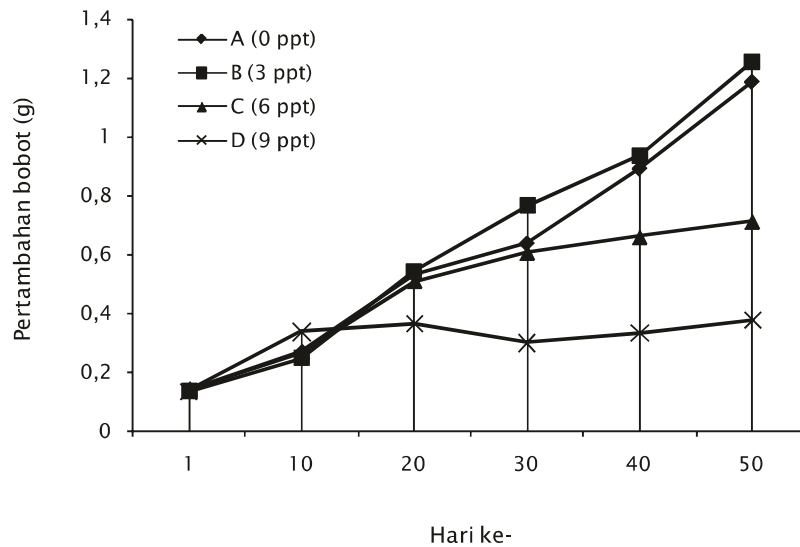
Kegiatan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan tiga ulangan. Perlakuan yang dicobakan adalah tingkat salinitas yang berbeda dalam media pemeliharaan yaitu: A (0 ppt), B (3 ppt), C (6 ppt), dan D (9 ppt).

HASIL DAN BAHASAN

Sintasan rata-rata benih ikan botia yang dipelihara pada tingkat salinitas yang berbeda pada akhir kegiatan disajikan pada Tabel 1. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tingkat salinitas berpengaruh terhadap sintasan benih ikan botia. Sintasan tertinggi diperoleh pada perlakuan (B) salinitas 3 ppt menyusul berturut-turut perlakuan A (0 ppt), C (6 ppt), dan D (9 ppt).

Tabel 1. Rata-rata sintasan rata-rata benih ikan botia (*C. macracanthus* Bleeker) pada pemeliharaan dengan berbagai salinitas pada hari ke-50

Ulangan	Perlakuan			
	A (0 ppt)	B (3 ppt)	C (6 ppt)	D (9 ppt)
1	97,00	100,00	60,00	4,70
2	96,50	100,00	62,50	3,10
3	97,50	100,00	59,30	1,60
Rataan	97,00±0,50	100,00±0,00	60,60±1,68	3,13±1,55



Gambar 1. Grafik pertumbuhan bobot mutlak (g) benih botia (*C. macracanthus* Bleeker) pada setiap perlakuan selama 50 hari pemeliharaan

Tabel 2. Kisaran parameter kualitas air media pemeliharaan benih ikan botia (*C. macracanthus* Bleeker) pada setiap perlakuan selama 50 hari pemeliharaan

Parameter	Perlakuan			
	A (0 ppt)	B (3 ppt)	C (6 ppt)	D (9 ppt)
Suhu (°C)	31,1-31,3	30,9-31,1	29,4-29,6	28,7-28,9
pH	7,29-7,64	7,16-7,54	7,26-7,47	7,42-7,60
Oksigen terlarut (mg/L)	6,24-6,43	6,51-6,74	6,30-6,35	6,20-6,27
Nitrit (mg/L)	0,030-0,118	0,059-0,230	0,115-0,519	0,215-0,522
Amonia (mg/L)	0,07-0,13	0,153-0,857	0,215-0,890	0,315-0,670

Sintasan benih dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satu di antaranya adalah salinitas. Perlakuan dengan tingkat salinitas yang berbeda dari pemeliharaan air 0 ppt menyebabkan ikan harus beradaptasi dengan lingkungan. Adaptasi ini berupa usaha menyeimbangkan tingkat osmosis cairan dalam tubuh ikan dengan lingkungan. Makin tinggi perbedaan tingkat osmosis maka energi yang dibutuhkan semakin tinggi pula, sehingga akan memengaruhi kondisi ikan seperti pertumbuhan dan kesehatan. Dalam hal ini, benih ikan botia pada salinitas yang makin tinggi maka benih banyak yang mati karena sakit.

Hasil pengamatan pertumbuhan mutlak benih botia dengan perlakuan 3 ppt mem-

punyai nilai rata-rata yang juga paling tinggi dibandingkan perlakuan lainnya seperti terlihat pada Gambar 1. Pertumbuhan juga mengalami hal yang sama dengan sintasan, yaitu di mana semakin tinggi tingkat salinitas maka semakin kecil pula pertumbuhannya. Salinitas 3 ppt diduga paling mendekati tekanan osmotik ideal (isoosmotik) bagi benih ikan botia. Hal ini sesuai dengan penelitian Rasmawan *dalam* Armansyah (2010), bahwa media bersalinitas 3 ppt merupakan media isoosmotik bagi ikan gurame yang merupakan ikan yang hidup di air tawar.

Kualitas Air

Selama kegiatan berlangsung, dilakukan pengukuran variabel kualitas air berupa:

suhu, pH, oksigen terlarut (DO), nitrit, dan amonia yang disajikan pada Tabel 2.

Menurut Satyani (2004), persyaratan kualitas air yang perlu diperhatikan untuk menunjang kehidupan benih ikan botia (*C. macracanthus* Bleeker) adalah kisaran suhu yaitu 26°C–30°C dan pH 6,5–7,0. Sedangkan kisaran kadar nitrit dan amonia kurang dari 0,01 mg/L dan 0,1 mg/L (Satyani *et al.*, 2007). Kualitas air yang buruk pada perlakuan C dan D diduga akibat makin banyaknya pembusukan dari ikan-ikan yang mati walaupun sebagian besar air sudah diganti.

KESIMPULAN

Perbedaan tingkat salinitas berpengaruh terhadap sintasan dan pertumbuhan benih ikan botia (*C. macracanthus* Bleeker). Salinitas 3 ppt (B) menghasilkan nilai terbaik terhadap sintasan sebesar (100%) dan pertumbuhan mutlak sebesar (1,256 g).

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada Bapak Drs. I Wayan Subamia, M.Si. (Kepala Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias, Depok), Ibu Dra. Darti Satyani, M.S., Ibu Tutik Kadarini, M.Si. selaku peneliti, serta rekan-rekan teknisi atas waktu dan bimbingan yang telah diberikan selama penulisan makalah ini.

DAFTAR ACUAN

Armansyah, R. 2010. Waktu paparan listrik dalam media bersalinitas 3 ppt dan kelangsungan hidup serta pertumbuhan benih ikan mas koki mutiara *Carassius auratus* pada sistem resirkulasi. Departemen Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.

Axelrod, H.R., Eunemus, C.W., & Burgess, W.E. 1980. Exotic tropical fishes Expanded edition T.F.H. Publication U.S.A.

Effendie, M.I. 1997. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta, 163 hlm.

Holiday, F.G.T. 1969. The effect of salinity on the eggs and larvae of teleost. In Hoar, W.S. & Randall, D.J. *Fish Physiology Volume I*. Academic Press. New York. *Fish Physiology*, p. 293–309.

Huisman, F. A. 1976. Food conversion maintenance and production for carp (*Cyprinus carpio*) and rainbow trout (*Salmonella gairdnerii*). *Aquaculture*, 9: 259–273.

Satyani, D. 2004. Percobaan pemijahan ikan botia (*Botia macracantha* Blkr) di Laboratorium. *J. Pen. Perik. Indonesia*, 10(5): 55–59.

Satyani, D., Mundriyanto, H., Subandiyah, S., Chumaidi, Sudarto, Taufik, P., Slembrouck, J., Legendre, M., & Pouyaud, L. 2007. Teknologi pembenihan ikan hias botia (*Chromobotia macracanthus* Bleeker) skala laboratorium. Loka Riset Budidaya Ikan Hias Air Tawar, Pusat Riset Perikanan Budidaya, Badan Riset Kelautan dan Perikanan. Jakarta, 29 hlm.

Stickney, R.R. 1979. *Principle of warmwater aquaculture*. John Wiley and Sons Inc. New York, 375 pp.

Weatherley, A.H. 1972. *Growth and ecology of fish populations*. Academic Press Inc. New York, 287 pp.