

Short Paper

SINTASAN DAN PERTUMBUHAN BENIH PASCA LARVA BEBERAPA SUBSPESIES GURAMI (*Osphronemus goramy*)

SURVIVAL RATE AND GROWTH OF POST LARVAE OF SEVERAL GIANT GOURAMY (*Osphronemus goramy*) SUBSPECIES

Dewi N. Setyowati^{*)}, Ign. Hardaningsih^{**)}, dan Susilo B. Priyono^{**)}

Abstract

The objective of this research was to know the survival and growth of post-larvae of several giant gouramy (*Osphronemus goramy*) subspecies. Experiment in this study used Completely Randomized Design (CRD). The treatment consisted of three strains of giant gouramy, bastar, bluesafir, and bule. Giant gouramy post-larvae were reared for 45 days. The results showed that there were no significantly different among those subspecies of giant gouramy ($P > 0,05$) on survival rate (bastar=86,5%; bluesafir=61,5%; bule=87,0%), weight and length (bastar=0.946 g, 2.975 cm; bluesafir=0.585 g, 2.860 cm; bule=0.826 g, 3.280 cm), also on the specific growth rate of length (bastar=3,070%/day, bluesafir=2,891%/day, bule=3,308%/day). However there was significantly different on specific growth rate of weight ($P < 0,05$) (bastar=7,356%/day, bluesafir=9,464%/day; bule=11,167%/day).

Key words : subspecies of giant gouramy, growth, post larvae, survival

Gurami (*Osphronemus goramy*) merupakan ikan yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Ikan ini sangat disenangi oleh masyarakat karena rasanya yang lezat disebabkan tekstur daging yang kompak (Affandi, 1993). Keunggulan gurami lainnya adalah dapat berbiak secara alami, mudah dipelihara karena bersifat pemakan apa saja, dan dapat hidup di air tergenang (Jangkaru *et al.*, 1993). Gurami memiliki beberapa subspecies, antara lain gurami bule, bluesafir, paris/jepun, bastar/porselin/angsa/soang, dan batu.

Pertumbuhan dapat diartikan sebagai pertambahan ukuran panjang atau berat dalam suatu waktu (Effendi, 1997). Pertumbuhan dipengaruhi oleh faktor dalam dan faktor luar. Faktor dalam yang mempengaruhi pertumbuhan antara lain

keturunan/genetik, seks, umur, ketahanan terhadap serangan penyakit. Sedangkan faktor luar yang mempengaruhi pertumbuhan antara lain makanan, kualitas air dan ruang gerak (Huet, 1972; Moyle & Cech, 1982; Effendi, 1997).

Penelitian mengenai karakter luar dari berbagai subspecies gurami telah dilakukan Soewardi *et al.* (1995). Penelitian tersebut mengelompokkan subspecies gurami berdasarkan warna, bentuk kepala, bentuk tubuh, dan pola sisik. Penelitian tentang kebiasaan makan gurami telah dilakukan Affandi (1993) dan menunjukkan bahwa benih gurami bersifat *carnivora*. Selanjutnya penelitian Istiningsih (1998) menunjukkan bahwa pakan alami yang paling baik untuk benih gurami post larva adalah *Tubifex*. Namun, berbagai subspecies gurami belum diketahui perbe-

^{*)} Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Jl. Majapahit 62 Mataram Telp (0370) 621435, Fax (0370) 640189

^{**)} Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian UGM, Jl. Flora Bulaksumur, Yogyakarta, Telp. Fax : (0274) 551218

^{*)} Penulis untuk korespondensi: E-mail: dewinshuda@yahoo.com

daan sintasan dan pertumbuhan benih pos larva.

Penelitian mengenai sintasan dan pertumbuhan berbagai subspecies gurami perlu dilakukan sehingga memudahkan petani untuk memilih subspecies yang cepat pertumbuhannya dan tingkat kematiannya rendah. Hal tersebut akan membantu dalam peningkatan produksi gurami. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan sintasan dan pertumbuhan benih post larva gurami bastar, bluesafir, dan bule.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 perlakuan dengan 4 ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah pemeliharaan benih gurami dengan subspecies berbeda, yaitu P1 (bastar), P2 (bluesafir), P3 (bule).

Telur gurami ditetaskan dalam bak. Setelah umur 8 hari, yaitu saat benih mulai makan (Affiati & Lim, 1986), benih gurami ditimbang berat dan diukur panjangnya sebanyak 5 ekor sampel/bak (10% dari berat total). Selanjutnya ditimbang berat total sebanyak 50 ekor/bak dan ditebar ke dalam tiap-tiap bak pemeliharaan. Bak pemeliharaan yang digunakan berupa bak fiber berukuran 40x25x35 cm³. Pemeliharaan dilakukan selama 45 hari dengan debit 0,06 l/menit. Setiap dua minggu sekali dan pada akhir penelitian, panjang dan berat ikan diukur dengan cara mengambil 5 ekor ikan dari setiap bak (10% dari berat total). Pada akhir penelitian, berat total ikan diukur. Pengukuran panjang dilakukan dengan penggaris. Pengukuran berat dilakukan dengan menimbang berat ikan dalam keadaan basah dengan cara memasukkan benih ikan ke dalam cawan porselen berisi air. Alat penimbangan yang digunakan berupa timbangan sartorius dengan ketelitian 0,0001 g. Ikan mati selama penelitian dicatat jumlahnya dan ditimbang.

Pakan berupa *Tubifex* diberikan setiap hari secara *ad libitum*, dengan frekuensi pemberian pakan 2 kali sehari yaitu pagi dan sore (Istiningsih, 1998). Parameter kualitas air yang diamati adalah suhu, pH, O₂ terlarut, CO₂, alkalinitas, dan amoniak.

a. Sintasan dihitung menggunakan rumus (Effendi, 1979)

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

keterangan :

SR = sintasan (%)

Nt = jumlah benih gurami yang hidup pada akhir penelitian (ekor)

No = jumlah benih gurami yang hidup pada awal penelitian (ekor)

b. Pertumbuhan

- Pertumbuhan berat mutlak rata-rata individu (Weatherley, 1972) :

$$b = Wt - Wo$$

keterangan :

b = pertumbuhan berat mutlak rata-rata individu (g)

Wt = berat rata-rata ikan pada akhir penelitian (g)

Wo = berat rata-rata ikan pada awal penelitian (g)

- Laju pertumbuhan spesifik (Weatherley, 1972)

$$G = \frac{(\ln YT - \ln Yt)}{(T-t)} \times 100\%$$

Keterangan:

YT = panjang/berat akhir (pada waktu T)

Yt = panjang/berat mula-mula (pada waktu t)

e = dasar logaritma natural

g = laju pertumbuhan spesifik

Rerata sintasan benih gurami bastar, bluesafir, dan bule berturut-turut 86,5; 61,5; dan 87,0%. Rerata sintasan terendah pada spesies gurami bluesafir. Analisa sidik ragam menunjukkan bahwa sintasan di antara ketiga subspecies tidak berbeda nyata (P>0,05). Menurut Jangkaru (2000), pemeliharaan gurami setelah 42 hari diharapkan memiliki sintasan 60%. Jadi,

sintasan perlakuan subspecies gurami bastar, bluesafir, dan bule masih tergolong baik karena lebih dari 60%.

Tabel 1. Pertumbuhan berat dan panjang benih gurami bastar, bluesafir, dan bule

Perlakuan	Berat (g) dan panjang (cm) hari ke			
	0	14	28	45
P1: berat	0,027 ^a	0,072 ^a	0,207 ^b	0,946 ^a
panjang	0,830 ^a	1,585 ^a	2,265 ^b	2,975 ^a
P2: berat	0,010 ^a	0,060 ^a	0,130 ^a	0,585 ^a
panjang	0,815 ^a	1,275 ^a	1,765 ^a	2,860 ^a
P3: berat	0,008 ^a	0,030 ^b	0,094 ^a	0,826 ^a
panjang	0,780 ^a	1,100 ^a	1,770 ^a	3,280 ^a

Keterangan: angka dalam kolom yang diikuti huruf yang sama, tidak beda nyata (P>0,05)

Pengamatan pertumbuhan berat menunjukkan bahwa pada hari ke-14, gurami bule memiliki berat terendah (0,030 g) dan berbeda nyata dengan yang lainnya, pertumbuhan panjangnya juga paling rendah (0,100 cm) walaupun tidak berbeda nyata. Gurami bastar memiliki berat (0,207 g) dan panjang (2,265 cm) terbesar dibanding gurami bule dan bluesafir serta menunjukkan perbedaan yang nyata pada hari ke-28. Setelah hari ke-28, gurami bule mengalami laju pertumbuhan panjang dan berat yang pesat sehingga memiliki nilai panjang tertinggi pada hari ke-45 walaupun berat tertinggi dicapai pada gurami bastar.

Pertumbuhan berat menunjukkan kenaikan tajam setelah hari ke-28 (minggu ke-4) pada semua subspecies gurami. Menurut Bittner *et al.* (1989), minggu ke 3-4 merupakan fase pembentukan *labyrinth* sebagai organ pernapasan tambahan sehingga merupakan fase kritis pada tahap larva. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa setelah hari ke-28, fase kritis pada ketiga subspecies gurami telah terlewati sehingga pertumbuhan beratnya mengalami kenaikan tajam.

Laju pertumbuhan spesifik baik berat maupun panjang diantara ketiga perlakuan menunjukkan kecenderungan yang sama. Jika laju pertumbuhan panjang spesifiknya

cenderung naik, maka laju pertumbuhan berat spesifiknya juga naik, begitu juga sebaliknya.

Hasil analisis menunjukkan bahwa rerata laju pertumbuhan berat spesifik antara ketiga subspecies berbeda nyata (P>0,05). Rerata laju pertumbuhan berat spesifik gurami bule paling tinggi yaitu sebesar 11,167%/hari (Tabel 2). Hal tersebut menunjukkan bahwa presentase kenaikan berat per hari pada gurami bule paling baik dibanding gurami bastar (7,356%/hari) dan bluesafir (9,464%/hari). Jika dilihat grafik rerata laju pertumbuhan spesifiknya, gurami bule tidak mengalami penurunan walaupun 45 hari pemeliharaan merupakan fase awal pertumbuhan, bahkan mengalami kenaikan dari minggu 1 sampai akhir pemeliharaan. Pada gurami bastar, laju pertumbuhannya cenderung menurun setelah minggu ke 2-4. Laju pertumbuhan spesifik gurami bluesafir turun 2 minggu pertama dan setelah itu naik.

Tabel 2. Laju pertumbuhan berat dan panjang spesifik (%/hari) benih gurami bastar, bluesafir, dan bule

Perlakuan	Pengamatan hari ke			Rerata
	0-14	15-28	29-45	
P1: berat	6,988 ^a	8,151 ^a	6,929 ^a	7,356 ^a
panjang	2,708 ^a	4,799 ^b	1,703 ^a	3,070 ^a
P2: berat	13,041 ^b	5,744 ^a	9,606 ^a	9,464 ^b
panjang	3,192 ^a	2,466 ^a	3,015 ^a	2,891 ^a
P3: berat	9,169 ^a	7,892 ^a	16,441 ^b	11,167 ^c
panjang	2,454 ^a	3,556 ^{ab}	3,914 ^a	3,308 ^a

Keterangan: angka dalam kolom yang diikuti huruf yang sama, tidak beda nyata (P>0,05)

Kualitas air merupakan salah satu faktor luar yang mempengaruhi pertumbuhan pada ikan (Huet, 1972; Effendi, 1997). Pengamatan kualitas air meliputi enam parameter, yaitu suhu air, oksigen, karbondioksida, alkalinitas, pH air, dan amoniak. Data kualitas air menunjukkan bahwa kisaran kualitas air masih memenuhi syarat untuk pemeliharaan benih gurami (Tabel 3).

Tabel 3. Kisaran kualitas air masing-masing perlakuan selama penelitian

Parameter	Perlakuan		
	P ₁	P ₂	P ₃
Suhu air (°C)	24,5-34,0	25,0-32,0	25,5-32,5
O ₂ (ppm)	4,0-6,9	5,4-7,0	6,8-7,8
CO ₂ (ppm)	5,0-36,2	4,4-23,0	8,8-18,0
Alkalinitas (ppm)	110,0-144,0	120,0-138,0	120,0-140,0
pH Air	6,7-6,9	7,0-8,0	7,1-7,7
NH ₃ (ppm)	0,0-0,01	0,001-0,016	0,01-0,24

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

1. Selama 45 hari pemeliharaan tidak terdapat perbedaan yang nyata antar gurami bastar, bluesafir dan bule untuk sintasan, pertumbuhan berat, pertumbuhan panjang, dan rerata laju pertumbuhan panjang spesifik.
2. Nilai rerata laju pertumbuhan berat spesifik selama 45 hari pemeliharaan, gurami bule memiliki nilai tertinggi serta berbeda nyata dengan gurami bastar dan bluesafir.

Saran

1. Perlu penelitian lebih lanjut dengan subspecies gurami lainnya sehingga dapat memperlengkap pengetahuan tentang sintasan dan pertumbuhan pada beberapa subspecies gurami yang berbeda.
2. Perlu penelitian yang lebih rinci tentang organogenesis /perkembangan benih gurami post larva, terutama untuk mengetahui masa pembentukan organ labirin yang menurut Bittner *et al.* (1989) labirin terbentuk antara minggu ke-3 (umur 21 hari) sampai minggu ke-4 (umur 28 hari). Pembentukan labirin mempengaruhi kecepatan pertumbuhan dan sintasan gurami.

Daftar Pustaka

Affandi, R. 1993. Studi kebiasaan makanan ikan gurame (*Osphronemus gouramy*). Jurnal Ilmu-

ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia. 1(2): 56-67.

Affiati, N., and C. Lim. 1986. Pengaruh saat awal pemberian pakan alami terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan gurami (*Osphronemus goramy*). Bulletin Penelitian Perikanan Darat. 5(1) : 63-69.

Bittner, A., R. Keppler, R. Geisler, and S. Patanakamjorn. 1989. Aquaculture (Usaha-usaha meningkatkan potensi budidaya, produktivitas dan pertumbuhan ikan gurame (*Osphronemus goramy*, Anabantoidae) Asia Tenggara, diterjemahkan oleh T. Dahril dan M. Achmad). Budidaya Air. Yayasan Obor. Jakarta: 151-174.

Effendi, M. I. 1979. Metode biologi perikanan. Yayasan Dewi Sri. Bogor. 112 p.

Effendi, M.I. 1997. Biologi perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta. 163 p.

Huet, M. 1972. Textbook of fish culture : breeding and cultivation of fish. Avenue General Derache. Brussel. 436 p.

Istiningsih, R. 1998. Pengaruh pemberian pakan alami terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan benih gurami (*Osphronemus gouramy* Lac.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. 78 p.

- Jangkaru, Z., M. Sulhi, dan M. Gunadi. 1993. Konstruksi tanah dan kedalaman air kolam tadah hujan untuk usaha pemeliharaan ikan gurame. *Bulletin Penelitian Perikanan Darat*. 12 : 43-53.
- Jangkaru, Z. 2000. Memacu pertumbuhan gurami. Penebar Swadaya. Jakarta. 72 p.
- Moyle, P.B. and J.J.Jr. Cech. 1982. An introduction to ichthyology. Prentice-Hall. New Jersey. 591 p.
- Soewardi, K., R. Rachmawaty, R. Affandi, dan D.G. Bengen. 1995. Penelusuran varietas ikan gurame (*Osphronemus goramy* Lac.) berdasarkan penampilan karakter luar (fenotip). *J. Ilmu-Ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia*. 3(2): 23-31.
- Weatherley, A.H. 1972. Fish and invertebrate culture: water management in closed system. Wiley Interscience. New York. 145 p.