

Tersedia online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/btla>

EVALUASI KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN PADA PEMBESARAN IKAN GABUS (*Channa striata*) DI KOLAM YANG DIBERI PENUTUP

Supriyanto dan Yunus Nugraha

Balai Riset Pemuliaan Ikan

Jl. Raya 2 Sukamandi, Patok Beusi, Subang, Jawa Barat 41263

E-mail: publikasi.bppi@gmail.com

ABSTRAK

Ikan gabus merupakan salah satu komoditas ikan air tawar yang mempunyai nilai ekonomis tinggi. Secara umum, ikan gabus sudah bisa dibudidayakan meskipun produktivitasnya masih rendah. Tujuan kegiatan ini adalah mengevaluasi kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan gabus di kolam yang diberi penutup. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 18 Juni-19 November 2019 di Balai Riset Pemuliaan Ikan. Benih ikan gabus yang digunakan adalah benih dari induk koleksi berasal dari Jawa Barat. Benih dipelihara di tiga unit kolam tembok masing-masing berukuran 4 m² dengan kepadatan 25 ekor/m². Permukaan kolam diberi penutup dari waring untuk menghindari benih melompat keluar kolam. Pakan yang diberikan berupa pelet dengan kadar protein 33%. Data yang dikumpulkan meliputi kelangsungan hidup, pengamatan panjang dan bobot, laju pertumbuhan spesifik (*SGR/specific growth rate*), panjang mutlak dan bobot mutlak. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pemeliharaan dengan menggunakan media penutup mampu mempertahankan kelangsungan hidup ikan gabus. Data kelangsungan hidup pada kolam pertama sebesar 76%, pertumbuhan panjang mutlak 72,05 mm; bobot mutlak 54,90 g dengan SGR 35,65%; diikuti kolam kedua sebesar 68%; pertumbuhan panjang mutlak 62,04 mm; bobot mutlak 51,93 g dengan SGR 33,72%; dan kolam ketiga sebesar 66%; pertumbuhan panjang mutlak 78,30 mm; bobot mutlak 62,66 g dengan SGR 40,69%.

KATA KUNCI: ikan gabus; kelangsungan hidup; pertumbuhan

PENDAHULUAN

Ikan gabus (*Channa striata*) merupakan salah satu komoditas air tawar yang mempunyai nilai ekonomis tinggi. Permintaan ikan gabus meningkat secara signifikan di masyarakat karena adanya kandungan albumin yang cukup tinggi pada ikan tersebut. Secara umum albumin dapat digunakan untuk mengatasi berbagai penyakit, seperti luka bakar, patah tulang, pasca operasi, dan infeksi paru-paru (Shafri & Abdul., 2012).

Pusat Data Statistik Kelautan dan Perikanan (2013), menunjukkan bahwa volume produksi ikan gabus pada tahun 2008-2011 dari tiga sentra produksi ikan gabus, yakni Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, dan Jawa Timur mencapai 11.603 ton. Namun demikian, produksi tersebut sebagian besar berasal dari tangkapan di alam, sedangkan hasil produksi ikan gabus dari kegiatan budidaya hanya berkisar 12,24% dari total produksi. Kondisi ini dikhawatirkan menyebabkan populasi ikan gabus di alam semakin menurun.

Dalam rangka mencegah penurunan populasi ikan gabus di alam secara signifikan, kegiatan budidaya jenis ikan karnivora tersebut harus segera ditingkatkan. Salah satu permasalahan yang dihadapi oleh pembudidaya ikan gabus adalah rendahnya kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan tersebut di lingkungan yang terkontrol (Muslim & Syaifudin, 2012). Data empiris yang diperoleh pada percobaan pemeliharaan ikan gabus di Balai Riset Pemuliaan Ikan (BRPI), Sukamandi menunjukkan bahwa kelangsungan hidup ikan gabus di kolam hanya berkisar 30%-40%. Penyebab rendahnya kelangsungan hidup tersebut diduga karena adanya benih ikan yang melompat dari kolam atau terjadinya kanibalisme. Dengan demikian, perlu dilakukan percobaan untuk memperoleh informasi terkait dugaan-dugaan tersebut.

Salah satu upaya yang dilakukan untuk mengetahui dugaan adanya benih ikan gabus yang melompat dari kolam pemeliharaan adalah dengan menggunakan penutup yang diletakkan di atas kolam. Kegiatan ini bertujuan mengetahui efektivitas penutup kolam

pemeliharaan serta mengevaluasi kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan gabus di kolam pemeliharaan.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan ini dilakukan di kolam percobaan Balai Riset Pemuliaan Ikan (BRPI), Sukamandi pada tanggal 18 Juni-19 November 2019. Ikan gabus yang digunakan adalah benih hasil pemijahan induk koleksi yang berasal dari Jawa Barat. Padat tebar benih sebanyak 25 ekor/m² dengan wadah pemeliharaan berupa kolam tembok berukuran 4 m² dan kedalaman air ±50 cm. Jumlah kolam tembok yang digunakan sebanyak tiga unit. Pada bagian atas kolam ditambahkan media penutup dengan waring hitam untuk menghindari adanya benih ikan yang melompat keluar dari kolam. Panjang total dan bobot awal benih ikan gabus yang digunakan dalam percobaan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Panjang total dan bobot awal benih ikan gabus

Kolam percobaan	Panjang total awal (mm)	Bobot awal (g)
Pertama	128,75 ± 6,73	17,50 ± 2,68
Kedua	144,81 ± 7,49	24,13 ± 3,44
Ketiga	136,25 ± 8,02	20,44 ± 3,46

Selama masa pemeliharaan, pakan yang diberikan adalah pakan pembesaran dengan ukuran diameter 1,9-2,3 mm dan kandungan protein 33%. Frekuensi pemberian pakan dua kali sehari, yaitu pada pagi dan sore. Jumlah pakan yang diberikan (*feeding rate*) sebesar 3% dari biomassa ikan.

Data yang dikumpulkan meliputi data kelangsungan hidup, pertambahan panjang dan bobot, laju pertumbuhan spesifik, serta panjang dan bobot mutlak. Pengamatan panjang dan bobot benih ikan gabus dilakukan setiap 14 hari sekali. Pengukuran parameter-parameter pada percobaan dilakukan dengan prosedur sebagai berikut:

a. Laju pertumbuhan spesifik (*SGR/specific growth rate*)

Laju pertumbuhan spesifik dihitung dengan menggunakan rumus dari Zonneveld *et al.* (1991).

$$SGR = \frac{L_n W_t - L_n W_o}{t} \times 100\%$$

di mana:

SGR = laju pertumbuhan spesifik (%/hari)

W_t = bobot rata-rata ikan pada akhir penelitian (g/ekor)

W_o = bobot rata-rata ikan pada awal penelitian (g/ekor)

t = waktu (lama pemeliharaan)

b. Pertumbuhan panjang mutlak

Pertumbuhan panjang mutlak dihitung menggunakan rumus Effendie *et al.* (2006).

$$L = L_2 - L_1$$

Keterangan:

L = pertumbuhan panjang mutlak (mm)

L₂ = panjang akhir (mm)

L₁ = panjang awal (mm)

c. Pertumbuhan bobot mutlak

Penghitungan pertumbuhan bobot mutlak menggunakan rumus Weatherley (1972) dalam Dewantoro (2001).

$$W = W_t - W_o$$

di mana:

W = pertumbuhan bobot mutlak (g)

W_t = bobot ikan akhir pemeliharaan (g)

W_o = bobot ikan awal pemeliharaan (g)

d. Kelangsungan hidup (*SR/survival rate*)

Perhitungan kelangsungan hidup dengan menggunakan rumus Effendie (1997).

$$SR = \frac{N_t}{N_o} \times 100\%$$

di mana:

SR = kelangsungan hidup (%)

N_t = jumlah ikan saat akhir pemeliharaan (ekor)

N_o = jumlah ikan pada saat awal tebar (ekor)

Sebagai data pendukung percobaan, dilakukan pengukuran kualitas air setiap bulan menggunakan *water quality checker*, dengan parameter meliputi suhu, derajat keasaman (pH), dan oksigen terlarut (DO) media pemeliharaan ikan.

HASIL DAN BAHASAN

Hasil kegiatan selama pemeliharaan ikan gabus meliputi data kelangsungan hidup, pengamatan bobot dan panjang, pertambahan bobot mutlak dan panjang mutlak serta laju pertumbuhan spesifik, disajikan pada Tabel 2, 3, 4, dan 5.

Tabel 2. Kelangsungan hidup benih ikan gabus yang dipelihara selama lima bulan di kolam tembok yang diberi jaring penutup

Kolam percobaan	Kelangsungan hidup (%)
Pertama	76
Kedua	68
Ketiga	66

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pemeliharaan benih ikan gabus di kolam tembok yang diberi penutup dapat mempertahankan nilai kelangsungan hidup ikan gabus hingga di atas 65%. Nilai ini jauh lebih baik dibandingkan pemeliharaan tanpa penutup yang dilakukan di BRPI, yang hanya mencapai angka 30%-40%. Namun demikian, di kolam pemeliharaan masih terjadi kematian benih ikan gabus yang tidak sedikit, berkisar antara 25%-35%. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa banyaknya kematian ikan terjadi pada minggu ke-12 dan ke-13. Kematian ini diduga disebabkan adanya infeksi penyakit, ditunjukkan dengan adanya luka/borok pada tubuh ikan yang mati.

Tabel 3 dan 4 menunjukkan pertumbuhan ikan gabus dalam percobaan ini cukup baik. Secara umum

ikan gabus memiliki pola pertumbuhan *allometrik*, artinya penambahan bobot lebih cepat daripada penambahan panjang badan. Prihadi (2007) menyatakan pertumbuhan ikan dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi faktor genetik dan fisiologis, sedangkan faktor eksternal meliputi faktor fisika-kimia dan biologi perairan, kepadatan serta pakan yang diberikan.

Kolam percobaan pertama menghasilkan kelangsungan hidup 76% dengan penambahan bobot 54,90 g dan penambahan panjang 72,05 mm, sedangkan pada kolam percobaan ketiga menghasilkan kelangsungan hidup hanya 66% dengan penambahan bobot 62,66 g dan penambahan panjang 78,30 mm.

Tabel 3. Bobot rata-rata individu benih ikan gabus yang dipelihara selama lima bulan di kolam tembok yang diberi jaring penutup

Minggu ke-	Bobot rata-rata (g)		
	Kolam Pertama	Kolam Kedua	Kolam Ketiga
0	17,50 ± 2,68	24,13 ± 3,44	20,44 ± 3,46
2	18,70 ± 4,94	25,90 ± 5,60	24,95 ± 5,19
4	24,50 ± 4,35	30,00 ± 7,19	26,60 ± 7,04
6	31,50 ± 14,39	35,70 ± 8,97	33,95 ± 9,25
8	31,40 ± 10,36	40,55 ± 11,62	42,40 ± 11,02
10	37,85 ± 12,33	44,85 ± 15,94	42,15 ± 15,11
12	46,05 ± 15,09	52,55 ± 19,83	53,60 ± 16,72
14	50,65 ± 15,67	60,40 ± 22,05	52,95 ± 17,54
16	52,70 ± 16,32	61,30 ± 25,44	53,70 ± 18,23
18	55,95 ± 17,04	63,55 ± 27,57	56,70 ± 19,64
20	64,40 ± 21,48	68,15 ± 24,08	65,15 ± 21,67
22	72,40 ± 23,55	76,05 ± 25,78	80,10 ± 23,31
Pertambahan bobot mutlak (g)	54,90	51,93	62,66

Tabel 4. Pertumbuhan panjang total rata-rata individu benih ikan gabus yang dipelihara selama lima bulan di kolam tembok yang diberi jaring penutup

Minggu ke-	Panjang total rata-rata (mm)		
	Kolam Pertama	Kolam Kedua	Kolam Ketiga
0	128,75 ± 6,73	144,81 ± 7,49	136,25 ± 8,02
2	128,35 ± 13,44	150,15 ± 13,67	145,60 ± 9,60
4	143,50 ± 13,67	151,55 ± 11,82	146,75 ± 13,17
6	154,70 ± 14,03	161,85 ± 12,73	158,00 ± 16,01
8	154,80 ± 15,97	169,85 ± 14,06	173,50 ± 16,14
10	166,20 ± 15,45	175,65 ± 17,36	174,70 ± 19,74
12	177,75 ± 17,99	187,15 ± 28,12	182,25 ± 23,11
14	184,20 ± 17,58	192,80 ± 23,55	184,50 ± 22,66
16	184,40 ± 18,32	193,35 ± 24,01	185,00 ± 20,11
18	187,90 ± 18,13	200,95 ± 24,35	188,45 ± 19,51
20	196,40 ± 22,28	202,10 ± 22,90	196,55 ± 18,75
22	200,80 ± 23,21	206,85 ± 23,33	214,55 ± 19,89
Pertambahan panjang mutlak (mm)	72,05	62,04	78,30

Hal ini menunjukkan semakin tinggi kepadatan, maka pertumbuhan ikan gabus semakin lambat. Kondisi ini diduga karena pada kepadatan benih yang lebih tinggi terjadi persaingan dalam hal mencari makan, oksigen dan ruang hidup yang juga lebih tinggi. Prihadi (2007) menyatakan bahwa pertumbuhan ikan dapat terjadi jika jumlah makanan melebihi kebutuhan untuk pemeliharaan tubuhnya. Kepadatan yang lebih tinggi menyebabkan konsumsi pakan pada masing-masing individu benih ikan relatif lebih sedikit dibandingkan kepadatan lebih rendah, sehingga pertumbuhannya lebih lambat.

Tabel 5. Laju pertumbuhan spesifik karakter bobot benih ikan gabus yang dipelihara selama lima bulan di kolam tembok yang diberi jaring penutup.

Kolam percobaan	Laju pertumbuhan spesifik (%)
Pertama	35,65
Kedua	33,72
Ketiga	40,69

Dari Tabel 5 terlihat bahwa pertumbuhan spesifik ikan gabus tertinggi diperoleh pada kolam percobaan ketiga sebesar 40,69%, diikuti kolam percobaan pertama sebesar 35,65%, dan terendah pada kolam percobaan kedua sebesar 33,72%. Laju pertumbuhan spesifik menjelaskan bahwa ikan mampu memanfaatkan nutrisi pakan untuk disimpan dalam tubuh dan mengkonversinya menjadi energi. Energi ini digunakan oleh benih ikan gabus untuk metabolisme dasar, pergerakan, respirasi, dan pertumbuhan. Nilai kelangsungan hidup benih ikan gabus pada kolam percobaan ketiga yang lebih rendah, seperti terlihat pada Tabel 2, menyebabkan jumlah ikan di kolam relatif lebih sedikit. Diduga faktor tersebut yang mengakibatkan laju pertumbuhan spesifik pada kolam tersebut lebih tinggi dibanding kolam percobaan lainnya.

Data pendukung percobaan berupa kualitas air media pemeliharaan ikan gabus di kolam tembok disajikan pada Tabel 6. Data yang disajikan berupa kisaran terendah hingga tertinggi pada masing-masing parameter selama masa percobaan.

Tabel 6. Kualitas air media pemeliharaan ikan gabus selama lima bulan di kolam tembok yang diberi jaring penutup

Parameter	Kolam percobaan		
	1	2	3
Suhu (°C)	28,8-29,5	28,8-30,1	28,7-29,8
Oksigen terlarut (mg/L)	1,9-4,2	1,3-3,9	1,2-4,1
Nilai pH	7,07-8,12	7,09-8,20	7,13-8,31

Berdasarkan Tabel 6, terlihat bahwa semua parameter terukur di ketiga kolam percobaan relatif sama. Nilai suhu perairan yang terukur berkisar antara 28,7°C-30,1°C. Menurut Almaniar (2011), suhu optimal untuk menunjang pertumbuhan ikan gabus berkisar antara 25,5°C-32,7°C. Kisaran suhu tersebut biasanya terjadi pada daerah yang beriklim tropis seperti Indonesia. Kordi (2011) menambahkan bahwa ikan gabus hidup dengan baik pada perairan yang bersuhu lebih dari 24°C. Meskipun mampu hidup pada perairan dengan suhu kurang dari 24°C, tetapi nafsu makan ikan gabus mulai mengalami penurunan dan dapat mengakibatkan ikan lemah sehingga mudah terserang penyakit.

Selama pemeliharaan ikan gabus, nilai kandungan oksigen terlarut berkisar antara 1,2-4,2 mg/L, relatif sama dengan hasil penelitian Almaniar (2011) yang berkisar antara 1,88-3,05 mg/L. Kordi (2011) menjelaskan bahwa ikan gabus mampu hidup pada perairan yang minim oksigen yang mencapai kurang dari 2 mg/L karena ikan gabus mampu mengambil oksigen langsung dari udara dengan alat pernafasan tambahan yaitu *divertikula*. Hal ini menyebabkan larva dan benih ikan gabus dapat hidup di sungai, danau dan rawa yang dangkal, dengan kedalaman antara 5-10 cm. Pada perairan tersebut, biasanya kandungan oksigennya cukup rendah. Namun demikian, dengan alat pernafasan tambahan, ikan gabus mampu bertahan hidup pada kondisi tersebut selama 45-60 hari (Bijaksana, 2011). Nilai pH selama pemeliharaan berkisar antara 7,07-8,31 berada dalam kisaran yang baik untuk ikan gabus, yaitu berkisar antara 6,5-9 (Kordi, 2011).

KESIMPULAN

Adanya penutup pada media pemeliharaan ikan gabus mampu mempertahankan nilai kelangsungan hidup sebesar 66%-76%. Nilai kelangsungan hidup yang lebih tinggi berkorelasi negatif dengan laju pertumbuhan sehingga menghasilkan pertumbuhan yang relatif lebih lambat.

DAFTAR PUSTAKA

Almaniar, S. (2011). Kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan gabus (*Channa striata*) pada pemeliharaan dengan padat tebar berbeda. *Skripsi*. Universitas Sriwijaya. Palembang.

- Bijaksana, U. (2011). Pengaruh beberapa parameter air pada pemeliharaan larva ikan gabus (*Channa striata*) di dalam wadah budidaya. *Skripsi*. Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru, Kalimantan Selatan.
- Dewantoro, G.W. (2001). Fekunditas dan produksi larva pada ikan cupang (*Betta splendens* Regan) yang berbeda umur dan pakan alaminya. Fakultas Biologi, Universitas Nasional Jakarta. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 1(2), 49-52.
- Effendie, M.I. (1997). *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.
- Effendie, I., N.J. Bugri, & Widanarni. (2006). Pengaruh padat penebaran terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan gurami *Osporonemus gouramy* ukuran 2 cm. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 5(2), 127-135.
- Kordi, K.M.G.H. 2011. *Panduan Lengkap Bisnis dan Budidaya Ikan Gabus*. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Muslim & Syaifudin, M. (2012). Domestikasi calon induk gabus (*Channa striata*) dalam lingkungan budidaya (kolam beton). *Jurnal Universitas Sriwijaya*. Palembang.
- Prihadi, D.J. (2007). Pengaruh jenis dan waktu pemberian pakan terhadap tingkat kelangsungan hidup dan pertumbuhan kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) dalam keramba jaring apung di Balai Budidaya Laut Lampung. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 493-953-1.
- Pusat Data dan Informasi Kementerian Kelautan Perikanan. (2013). *Statistik Kelautan dan Perikanan 2011*. Pusdatin, Kementerian Kelautan Perikanan.
- Shafri, M.A.M. & Abdul, M.M.J. (2012). Therapeutic potential of the haruan (*Channa striatus*): from food to medicinal uses. *Malaysian Journal of Nutrition*, 18(1), 125-136.
- Zonneveld, N., Huisman, E.A., & Boon, J.H. (1991). *Prinsip-Prinsip Budidaya Ikan*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta, 318 hlm.