

Performa benih ikan rainbow merah balon *Glossolepis incisus* Weber 1907

Siti Zuhriyyah Musthofa, Tutik Kadarini

Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias, Kementerian Kelautan dan Perikanan,
Jl. Perikanan no.13, Pancoran mas, Depok 16436
Surel: siti_zuhriyyah@yahoo.com

Abstrak

Ikan rainbow merah balon merupakan ikan hias yang memiliki nilai estetika dan nilai ekonomis tinggi. Dalam dunia perdagangan ikan ini disebut *Glossolepis incisus* balon atau dengan istilah lokal perot. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performa benih ikan rainbow merah balon dalam habitat terkontrol sebagai upaya mendukung kontinuitas ketersediaan benihnya. Benih merupakan hasil pemijahan alami dari persilangan antara induk jantan dan betina rainbow merah balon. Benih berumur 2 bulan dengan panjang total awal $2,33 \pm 0,42$ cm dan bobot tubuh $0,22 \pm 0,08$ gram dipelihara dalam wadah kontainer plastik kapasitas 35 liter. Pakan yang diberikan berupa pelet dan *bloodworm* (*Chironomus* sp.) sebanyak 2 kali sehari. Lama pemeliharaan yaitu 5 bulan. Parameter yang diamati yaitu persentase benih normal maupun balon, pertumbuhan benih (panjang total dan bobot tubuh), sintasan benih, serta kualitas air sebagai data pendukung. Dari hasil pengamatan didapatkan benih normal sebesar 43,16% dan benih balon sebesar 56,84%. Panjang total dan bobot tubuh akhir dari benih normal yaitu $3,97 \pm 0,62$ cm dan $0,64 \pm 0,25$ gram sedangkan benih balon sebesar $3,49 \pm 0,45$ cm dan $0,65 \pm 0,29$ gram, berturut-turut. Sintasan benih pada akhir penelitian yaitu sebesar $30,84 \pm 11,15\%$.

Kata kunci: rainbow merah, benih, pertumbuhan, sintasan

Pendahuluan

Daya tarik ikan hias terletak pada warna yang menarik, bentuk yang khas, unik, dan eksotis. Sesuai dengan namanya, ikan rainbow memiliki kekhasan pada warna sisiknya yang menyerupai pelangi. Salah satu ciri khasnya terletak pada warnanya yang spesifik pada setiap jenisnya dan sekaligus sebagai penanda dari spesies ikan tersebut. Pada ikan rainbow dijumpai dimorfisme seksual, morfologi ikan jantan berbeda dari betina, pola warna jantan lebih mencolok dan lebih menarik dibandingkan betina sehingga nilai jualnya pun lebih tinggi.

Ikan rainbow merah (*Glossolepis incisus*), satu anggota dari famili Melanotaeniidae, ikan jantan memiliki warna merah cerah, sedang betinanya bewarna kuning olive. Ukuran tubuh ikan jantan relatif lebih besar dan memipih, ikan betina lebih kecil dan memanjang. Ikan ini berasal dari danau Sentani, Papua (Weber & de Beaufort 1922). Ikan ini dinyatakan sebagai spesies terancam punah berstatus rentan (*vulnerable A2ce*) oleh IUCN Red List of Threatened Species), sejak tahun 1996 (Anonim 2013).

Ikan rainbow merah balon merupakan hasil budi daya, bentuk badannya pendek sedang bagian perut membulat. Di dunia internasional disebut *red balon rainbowfish* sedangkan pedagang lokal menyebutnya *rainbow perot*. Musthofa & Kadarini (2012) melaporkan panjang bakunya berkurang atau menjadi lebih pendek dari ukuran tubuh yang normal sebesar 31,50%.

Keunikan bentuk tubuh ikan rainbow balon ini, menjadikan ikan tersebut layak untuk dikembangkan dan menjadi kandidat baru dalam budi daya ikan hias. Budi daya ikan rainbow merah balon ini sudah dirintis di Balai Penelitian dan Pengembangan Bu-

di daya Ikan Hias, Depok sejak tahun 2010. Beberapa penelitian ikan rainbow merah balon yang sudah dilakukan diantaranya pengamatan tingkah laku pemijahan, perkembangan embrio dan daya tetas telur (Nur *et al.* 2012), viabilitas reproduksi (Musthofa *et al.* *in press*), laju pertumbuhan dan sintasan larva (Musthofa dan Kadarini *in press*). Informasi mengenai pemeliharaan benih ikan rainbow merah balon ini belum diketahui. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui performa benih ikan rainbow merah *balon* yang dipelihara dalam habitat terkontrol sebagai upaya mendukung tersedianya benih secara berkelanjutan.

Bahan dan metode

Penelitian dilaksanakan di panti benih ikan rainbow, Balai Penelitian dan Pengembangan Budi daya Ikan Hias, Depok pada bulan April-Desember 2013.

Benih yang digunakan dalam penelitian merupakan hasil pemijahan alami dari persilangan induk jantan dan betina rainbow merah *balon*. Benih yang berumur 2 bulan, panjang total awal $2,33 \pm 0,42$ cm dan bobot tubuh $0,22 \pm 0,08$ gram dipelihara dalam wadah kontainer plastik kapasitas 35 liter yang dilengkapi dengan aerasi. Pakan yang diberikan berupa pelet dan *bloodworm* (*Chironomus* sp.) sebanyak 2 kali sehari. Lama pemeliharaan 5 bulan.

Parameter yang diamati yaitu: persentase benih normal maupun *balon*, pertumbuhan (panjang total dan bobot tubuh), sintasan, serta kualitas air sebagai data pendukung. Penghitungan persentase terhadap benih normal maupun *balon*, dilakukan pada akhir penelitian dengan menghitung jumlah benih normal maupun *balon* dibagi dengan jumlah benih pada akhir penelitian dikalikan 100%.

Pengamatan terhadap pertumbuhan dilakukan dengan pengukuran panjang total (TL) setiap bulan hingga benih berumur 7 bulan. Untuk menjaga kualitas air tetap baik dilakukan penyiponan pada dasar bak yang sudah kotor dan dilakukan penggantian air sebanyak 20-25%. Sebagai data pendukung dilakukan pengukuran terhadap kualitas air pemeliharaan induk maupun larva meliputi suhu, pH, oksigen terlarut, alkalinitas, kesadahan, NH_3 dan NO_2 .

Pertumbuhan mutlak (panjang total) benih dihitung dengan rumus :

$$L = L_t - L_o$$

L : pertumbuhan mutlak panjang total (cm);

L_t : panjang benih pada akhir penelitian (cm);

L_o : panjang benih pada awal penelitian (cm)

Pertumbuhan mutlak (Bobot tubuh) benih dihitung dengan rumus :

$$W = W_t - W_o$$

W : pertumbuhan mutlak bobot tubuh (gram);

W_t : bobot tubuh benih pada akhir penelitian (gram);

W_o : bobot tubuh benih pada awal penelitian (gram)

Laju pertumbuhan spesifik (SGR) dihitung dengan persamaan sebagai berikut :

$$\text{SGR} = \frac{\ln L_t - \ln L_o}{t_1 - t_0} \times 100 \%$$

SGR : laju pertumbuhan panjang spesifik (% per bulan)

Lt : panjang benih pada akhir penelitian (cm);

Lo : panjang benih pada awal penelitian (cm);

t1 : waktu akhir penelitian (bulan)

to : waktu awal penelitian (bulan)

Sintasan benih umur 7 bulan di hitung berdasarkan rumus Effendie, 1997 yaitu

$$\text{Sintasan} = \frac{N_t}{N_o} \times 100 \%$$

Nt : jumlah benih pada akhir pemeliharaan (hari)

No : jumlah benih pada awal penelitian (hari).

Hasil dan pembahasan

Persentase benih normal dan benih balon

Benih ikan rainbow merah normal dan balon yang dihasilkan selama pemeliharaan yaitu sebesar 43,16 5 dan 56,84% (Tabel 1). Benih tersebut dihasilkan dari pemijahan induk rainbow merah balon jantan dan betina. Diduga induk yang dipijahkan menyimpan gen yang mengkode tubuh normal maupun yang bertubuh balon, pada akhirnya diekspresikan ke morfologi tubuh anaknya. Penyebab ekspresi gen tubuh balon belum diketahui secara pasti. Menurut Raj *et al.* (2004) dan Koumoundouros *et al.* (1997), variasi genetik (faktor keturunan), inbreeding, perubahan lingkungan, seperti perubahan pH dan temperatur, serangan parasit, faktor nutrisi dan juga karena adanya polutan dapat menyebabkan terjadinya abnormalitas atau deformity pada ikan. Raj *et al.* (2004) dan *et al.* (1996) melaporkan bahwa abnormalitas morfologi tubuh dapat ditemukan pada ikan di alam maupun ikan hasil budi daya.

Hasil perhitungan terhadap benih ikan rainbow merah normal maupun balon yang dihasilkan, persentase benih rainbow balon lebih besar jika dibandingkan ikan normal. Dari sisi usaha budi daya, hal ini menguntungkan karena harga ikan rainbow merah balon jauh lebih mahal jika dibandingkan dengan ikan rainbow merah normal. Di pasaran lokal, ikan rainbow merah balon bisa mencapai harga Rp. 6000-7000/ekor untuk ukuran induk, sedangkan harga ikan rainbow merah normal hanya berkisar Rp.1000-1500/ekor.

Pertumbuhan

Pertumbuhan mutlak maupun laju pertumbuhan spesifik ikan rainbow merah normal (1,64 cm; 10,66%) lebih besar dibandingkan dengan ikan rainbow merah balon (1,16 cm; 8,08 %). Sebaliknya, pertumbuhan mutlak bobot tubuh dan laju pertumbuhan spesifik pada ikan rainbow merah normal (0,42 gram dan 21,36%) lebih rendah dibandingkan ikan rainbow merah balon (0,43 gram dan 21,67%). Dengan demikian, ikan rainbow merah normal tumbuh memanjang, sedangkan pertumbuhan ikan rainbow balon ke arah penambahan bobot.

Musthofa & Kadarini (2012) menjumpai panjang total ikan rainbow merah balon lebih pendek (22,38% dari ukuran normal). Hasil pengamatan, pemendekan ukuran ternyata tidak disebabkan berkurangnya jumlah ruas tulang belakang. Penghitungan ruas tulang belakang terhadap ikan rainbow normal maupun perot menunjukkan jumlah sama yaitu berkisar 34-35 ruas. Dari pengamatan terhadap larva umur 30 hari, didapatkan pemendekan ukuran pada ikan rainbow balon disebabkan oleh pemendekan

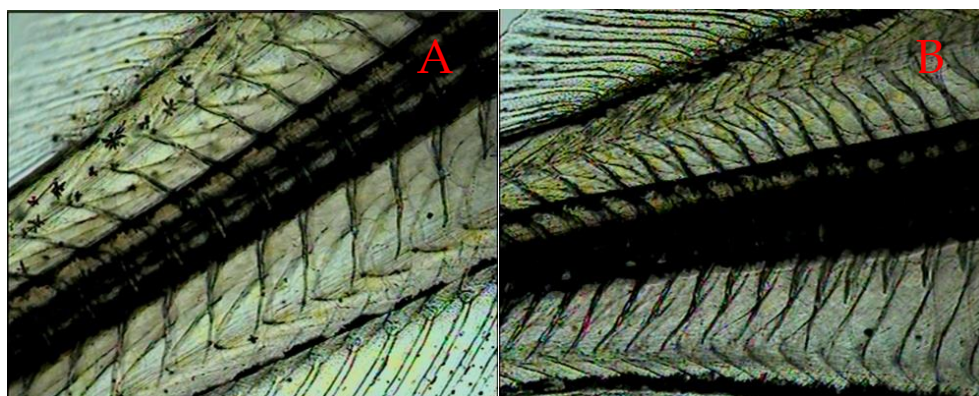
ruas tulang belakang (Gambar 1). Panjang ruas tulang belakang ikan rainbow normal yaitu sebesar $1510 \pm 80 \mu$ dan untuk ikan rainbow balon yaitu sebesar $910 \pm 40 \mu$. Dengan demikian, ruas tulang ikan rainbow balon mengalami pemendekan ukuran sebesar 39,47% dari ikan rainbow normal.

Tabel 1. Persentase benih ikan rainbow merah normal dan balon yang dipelihara di wadah terkontrol

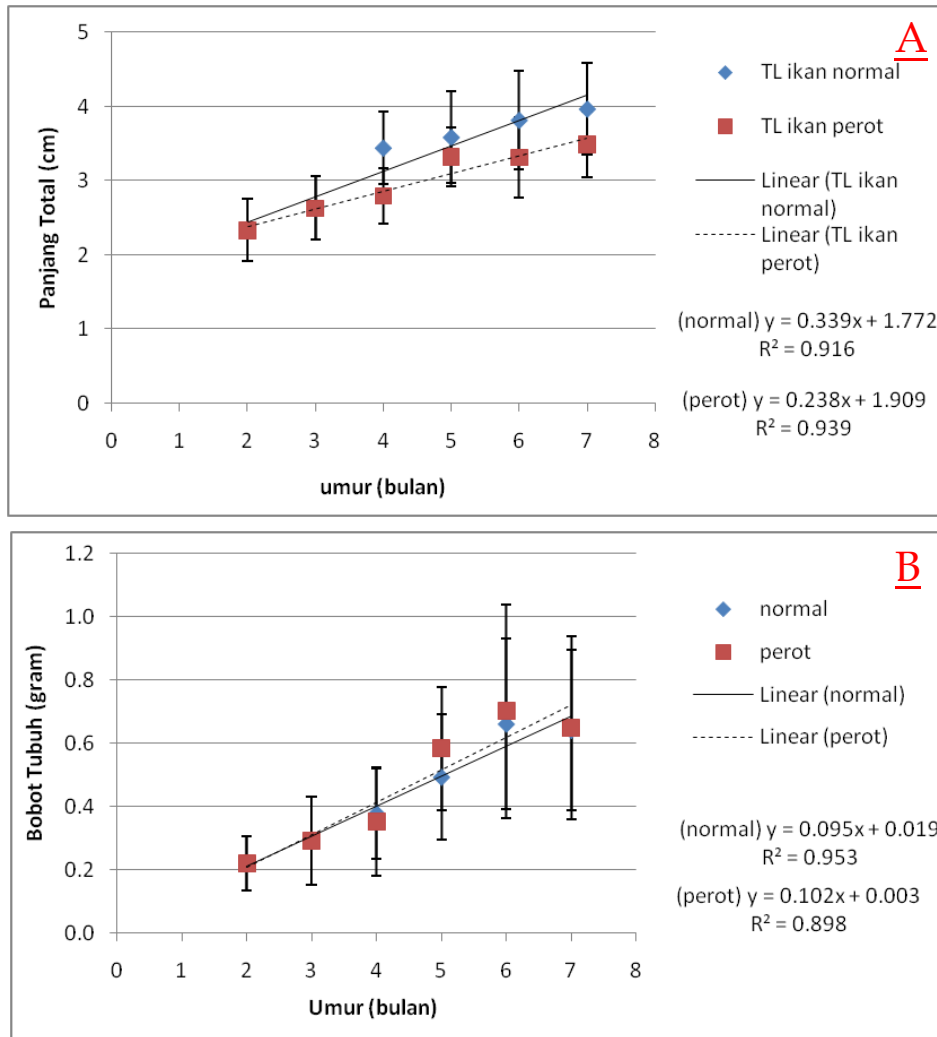
Jenis ikan	Jumlah (n: 95)	Persentase	Perbandingan normal:balon
Normal	41	43,16	2:3
Balon	54	56,84	

Tabel 2. pertumbuhan mutlak dan laju pertumbuhan spesifik benih ikan rainbow merah normal dan balon

Parameter	Nilai Normal	Nilai Balon
Panjang total awal (cm)	$2,33 \pm 0,42$	$2,33 \pm 0,42$
Panjang total akhir (cm)	$3,97 \pm 0,62$	$3,49 \pm 0,45$
Pertumbuhan mutlak panjang total (cm)	1,64	1,16
Laju pertumbuhan spesifik (%)	10,66	8,08
Bobot tubuh awal (gram)	$0,22 \pm 0,08$	$0,22 \pm 0,08$
Bobot tubuh akhir (gram)	$0,64 \pm 0,25$	$0,65 \pm 0,29$
Pertumbuhan mutlak bobot tubuh (gram)	0,42	0,43
Laju pertumbuhan spesifik (%)	21,36	21,67



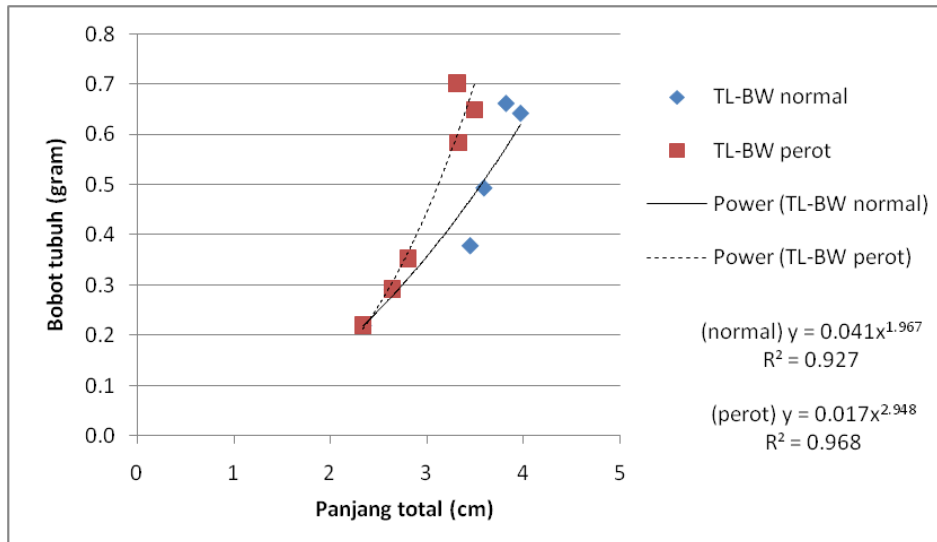
Gambar 1. Ruas tulang belakang larva ikan rainbow merah: A. normal, B. balon



Gambar 2. Pola pertumbuhan benih ikan rainbow merah: A. normal, B. balon

Pertumbuhan benih ikan rainbow memiliki pola pertumbuhan linear baik normal maupun balon. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa panjang total maupun bobot tubuh benih ikan rainbow merah normal maupun balon meningkat seiring dengan bertambahnya umur benih (Gambar 2). Pertumbuhan panjang total ikan rainbow merah normal mengikuti persamaan $y = 0,339x + 1,772$ ($R^2: 0,916$), sedangkan ikan rainbow merah balon mengikuti persamaan $y = 0,238x + 1,909$ ($R^2: 0,939$). Pertumbuhan bobot tubuh benih ikan pelangi merah normal dinyatakan dengan persamaan $y = 0,339 + 1,772$ ($R^2: 0,916$) sedangkan untuk ikan balon dinyatakan dengan persamaan $y = 0,102x + 0,003$ ($R^2: 0,898$).

Menurut Effendie (1997), pertumbuhan merupakan pertambahan ukuran panjang atau berat dalam suatu waktu. Pertumbuhan dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yang meliputi faktor genetik sex, umur, parasit dan juga penyakit sedangkan faktor eksternal meliputi nutrisi dan suhu lingkungan.



Gambar 3. Hubungan panjang-bobot benih ikan pelangi merah normal dan balon yang dipelihara diwadah terkontrol (umur 2-7 bulan)

Analisis hubungan panjang-bobot tubuh benih ikan pelangi merah baik normal maupun balon menunjukkan bahwa nilai b dari kedua kelompok ikan tidak sama dengan tiga (Gambar 3), artinya pertumbuhan benih ikan pelangi tersebut tidak bersifat isometrik (Effendie 1997). Nilai b , pada benih ikan normal maupun balon kurang dari 3 yaitu sebesar 1,967 ($R^2=0,927$) dan 2,946 ($R^2: 0,968$). Hal ini menunjukkan pertumbuhan ikan tersebut bersifat allometrik negatif artinya pertumbuhan panjang tidak diikuti dengan pertumbuhan bobot. Jika dibandingkan nilai b pada benih ikan pelangi merah balon lebih besar daripada ikan pelangi merah normal, hal ini menunjukkan pertumbuhan bobot ikan pelangi merah balon lebih cepat daripada pertumbuhan panjang. Hal ini dikarenakan bentuk tubuh ikan pelangi merah balon memang cenderung pendek dan mengembung di bagian abdomennya hingga menyerupai balon.

Kondisi tersebut mungkin akan berubah bila benih dipelihara lebih lanjut dengan pakan dan lingkungan yang baik. Menurut Said (2008), pola tumbuh ikan pelangi mungkin dapat berubah apabila sistem pemeliharaan berbeda, seperti halnya bila dilakukan sistem penyortiran atau pemisahan berdasarkan ukuran atau jenis kelamin. Pemisahan tersebut dapat mengurangi kompetisi intraspecies dalam memperoleh makanan atau ruang sehingga pola tumbuh dapat berubah. Musthofa & Kadarini (2012) melaporkan bahwa hubungan panjang total-bobot tubuh induk ikan pelangi merah yang dipelihara di kolam beton, ikan normal memiliki nilai $b = 2,592$ dan ikan balon, $b=4,687$. Artinya ikan balon mampu mencapai nilai $b>3$ (pertumbuhan ikan tersebut bersifat allometrik positif) dimana pertumbuhan bobot lebih cepat daripada pertumbuhan panjang, sehingga ikan akan terlihat lebih gemuk (membulat).

Sintasan

Sintasan benih ikan rainbow merah mencapai $31,76 \pm 11,15$ % pada akhir penelitian saat benih berumur 7 bulan (Tabel 3). Tingginya kematian benih ikan rainbow merah terjadi pada awal penelitian, yaitu pada saat 1-2 bulan pemeliharaan (Gambar 4).

Kematian tersebut dikarenakan benih belum mampu beradaptasi terhadap lingkungan baru. Pada saat pemindahan benih, digunakan air pemeliharaan dengan campuran 50% air pemeliharaan larva (air lama) dan air baru. Namun, benih yang tidak tahan terhadap perubahan lingkungan, mengalami stress dan terjadi kematian. Selain itu, benih yang berukuran kecil tidak mampu hidup dengan baik karena terjadi kompetisi makanan dan ruang, sehingga perlu dilakukan penyortiran.

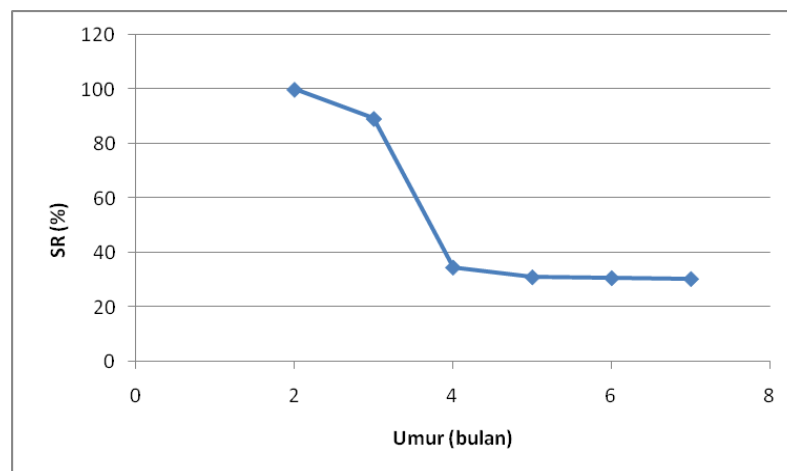
Said (2008) melaporkan sintasan ikan pelangi merah mungil yang dipelihara hingga umur 6 bulan mencapai 94% (92-96 %). Sintasan yang didapatkan dipengaruhi oleh ukuran wadah, kepadatan ikan dan juga adanya serangan penyakit seperti halnya jamur. Dilaporkan, kematian ikan rainbow praecox lebih banyak terjadi pada akhir penelitian (umur 4-5 bulan) akibat adanya serangan jamur. Penelitian pada *M. boesemania* dalam 4,5 bulan dapat mencapai sintasan sebesar 95,71 % kondisi ikan sehat sehat, tanpa adanya serangan penyakit.

Kualitas air

Kualitas air pemeliharaan benih ikan rainbow merah balon , masih berada pada kisaran yang optimal (Tabel 4). Menurut Tappin (2010), kualitas air yang optimum untuk pemeliharaan ikan pelangi secara umum yaitu suhu berkisar antara 22-28 °C, pH berkisar antara 6,5-7,8, kandungan oksigen terlarut >5 ppm, alkalinitas berkisar antara 50-200 ppm, kadar karbondioksida <10 ppm, kesadahan air berkisar antara 50 - 250 ppm CaCO₃, kadar nitrat kurang dari 20 ppm.

Tabel 3. Sintasan benih ikan rainbow merah pada akhir penelitian

No	Nt	SR (%)
69	31	44,93
38	10	26,32
90	28	31,11
82	14	17,07
29	11	37,93
rata-rata		31,47+10,69



Gambar 4. Sintasan benih ikan rainbow merah balon pada habitat terkontrol

Tabel 4. Kualitas air pemeliharaan benih ikan rainbow balon

Parameter	Kisaran
Suhu (°C)	27-27,6
pH	6,5-7,2
Oksigen terlarut (ppm)	2,74-5,44
Alkalinitas (ppm)	45,31-56,64
Kesadahan (ppm)	50,82-60,06
NH ₃ (ppm)	0,003-0,005
NO ₂ (PPM)	0,013-0,022

Simpulan

Persentase benih ikan rainbow merah normal sebesar 43,16% dan benih balon sebesar 56,84%. Panjang total dan bobot tubuh akhir dari benih normal yaitu $3,97 \pm 0,62$ cm dan $0,64 \pm 0,25$ gram sedangkan benih balon sebesar $3,49 \pm 0,45$ cm dan $0,65 \pm 0,29$ gram. Sintasan benih pada akhir penelitian yaitu sebesar $30,84 \pm 11,15\%$.

Daftar pustaka

- Andrades JA, Becerra J, Ferrhdez-Llebrez P. 1996. Skeletal deformities in larval, juvenile and adult stages of cultured gilthead sea bream (*Sparus aurata* L). *Aquaculture* 141: 1-11
- Anonim. 2013. IUCN. *Glossolepis incisus*. IUCN Red List of Threatened Spesies. Version 2013.1. www.iucnredlist.org. Diunduh tanggal 18 November 2013.
- Effendie MI. 1997. *Biologi perikanan*. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta. 160 p.
- Koumoundouros G, Gagliardi F, Divanach P, Boglione C, Cataudella S, Kentouri M. 1997. Normal and abnormal osteological development of caudal fin in *Sparus aurata* L. fry. *Aquaculture* 149: 215-226
- Musthofa SZ, Kadarini T. 2012. Abnormalitas morfologi tubuh ikan pelangi merah, *Glossolepis incisus* dari hasil budi daya. Prosiding Seminar Tahunan IX, Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan, Tahun 2012. Jilid I. Budi daya Perikanan. GN-03
- Musthofa SZ, Zamroni M Kadarini T. 2013. Viabilitas reproduksi ikan pelangi merah balon, *Glossolepis incisus* dalam habitat terkontrol. *Prosiding Semnaskan STP*, Jakarta.
- Musthofa SZ, Kadarini T. 2014. Laju pertumbuhan dan sintasan larva ikan rainbow merah (*Glossolepis incisus*) balon pada habitat terkontrol. *Prosiding FITA 2014*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Penelitian Budi daya (*in press*)
- Nur B, Zamroni M, Ginanjar R. 2012. Pengamatan tingkah laku pemijahan, perkembangan embrio dan daya tetas telur red balon rainbowfish *Glossolepis incisus* Weber, 1908 (Melanotaeniidae). *Prosiding Indoaqua-FITA 2012*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Penelitian Budi daya. p. 327-335
- Raj AJA, Sheetharaman S, Haniffa MA. 2004. Skeletal deformities in a few freshwater fishes from Bhavani river, Tamil Nadu. *Zoo s Print Journal*, 19(9): 1628-1629
- Said DS. 2008. Viabilitas reproduksi dan pertumbuhan ikan pelangi mungil *Melanotaenia praecox* pada habitat terkontrol. *Limnotek* 15(1): 31-39.

- Tappin AR. 2010. Rainbowfishes: their care and keeping in captivity. *Rainbowfishes@optusnet.com.au*. 466 p
- Weber M & LF de Beaufort. 1922. The Fishes of the Indo-Australian Archipelago. E.J Brill, Leiden. 410p.