

PEMBERIAN PAKAN AWAL BERBEDA TERHADAP RESPON PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP LARVA IKAN CUPANG *Betta splendens*

Different Preliminary Feed on The Response of Growth And Sustainability of Betta Fish Larvae (Betta Splendens)

Yohana, Fadly Y Tantu, Madinawati

Akuakultur, Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Tadulako, Palu.

E-mail: hanacan065@gmail.com

ABSTRAK

Beberapa masalah dalam kegiatan budidaya *Betta splendens* adalah pertumbuhan yang lambat dan tingkat kematian masih tinggi pada tahap larva. Umumnya, larva *Betta splendens* memerlukan jenis pakan berdasarkan mulut larva. Beberapa jenis pakan yang dapat diberikan untuk larva adalah Infusoria dan suspensi kuning telur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pertumbuhan dan kelangsungan hidup *Betta splendens* yang diberi pakan awal berbeda. Penelitian dilakukan pada Januari-Februari 2019 di Laboratorium Kualitas Air dan Biota Perairan, Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Tadulako. Penelitian ini menggunakan RAL yang terdiri dari 3 perlakuan: A (infusoria); B (kuning telur); C (infusoria dan kuning telur). Data dianalisis menggunakan ANOVA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pakan awal yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan *Betta splendens*. Bobot tertinggi pada perlakuan pakan Infusoria dan persentase kelangsungan hidup tertinggi dalam perlakuan pakan kuning telur.

Kata kunci: ikan hias, mortalitas, nutrisi ikan, pakan larva, pertumbuhan.

ABSTRACT

Some problems in the cultivation of Betta splendens are slow growth and high mortality rates at the larval stage. Generally, Betta splendens larvae require the type of feed based on the larval mouth. Infusoria and egg yolk suspension are several types of feed that can be given to larvae. This study aims to determine the growth rate and survival of Betta splendens fed different initial feeds. The research was conducted in January-February 2019 at the Water Quality and Aquatic Biota Laboratory, Faculty of Animal Husbandry and Fisheries, Tadulako University. This study uses RAL, which consists of three treatments: A (infusoria); B (egg yolk); and C (infusoria and egg yolk). Data were analyzed using ANOVA. The results showed that different initial feeding did not significantly affect the growth of Betta splendens. The highest weight in the Infusoria feed treatment and the highest survival percentage in the egg yolk diet.

Keywords: ornamental fish, mortality, fish nutrition, larval feed, growth.

PENDAHULUAN

Ikan cupang (*Betta splendens*) merupakan salah satu jenis ikan hias yang memiliki daya tarik tersendiri bagi para hobbies (Rachmawati *et al.*, 2016). Hal ini karena ikan cupang memiliki bentuk ekor yang beragam (Polimorfisme), seperti ekor yang bertipe mahkota (crown tail), ekor penuh (full tail) dan tipe slayer dengan sirip panjang dan berwarna-warni (Yustina *et al.*, 2012) yang berasal dari Asia Tenggara seperti Thailand, Malaysia dan Indonesia (Diani *et al.*, 2005). Selain itu, Yuniarti (2003) menambahkan bahwa ikan cupang merupakan ikan hias yang mempunyai nilai komersial yang cukup tinggi, baik untuk pasar dalam negeri maupun pasar ekspor (Lestari *et al.*, 2018; Kaseger *et al.*, 2019). Harga ikan cupang di Sulawesi Tengah berkisar Rp.10.000 hingga Rp.15.000/ekor. Sedangkan untuk aduan impor dari Singapura harganya bisa mencapai Rp.250.000 hingga Rp.300.000/ekor. Namun, seiring dengan meningkatnya permintaan pasar, terdapat beberapa masalah dalam kegiatan budidaya, salah satunya pertumbuhan yang relatif lambat dan tingkat mortalitas masih tinggi pada stadia larva (Rahmawati dan Kusriani, 2016; Haser *et al.*, 2018).

Pemenuhan kebutuhan energi pada larva ikan cupang pasca penetasan menggunakan kuning telur (*endogenous feeding*), pada saat masa *endogenous feeding* berakhir larva ikan cupang membutuhkan pakan dari luar untuk mempertahankan hidupnya (Cindelas *et al.*, 2015). Pada umumnya larva ikan cupang membutuhkan jenis pakan yang berukuran sesuai dengan bukaan mulut. Pada stadia larva, sistem pencernaan dan fungsi enzimatik pencernaannya masih sederhana dan belum sempurna sehingga kemampuan larva untuk mencerna pakan masih sangat terbatas. Beberapa jenis pakan yang dapat diberikan untuk larva ikan cupang berupa infusoria dan suspensi kuning telur ayam yang direbus. Infusoria diketahui memiliki kandungan nutrisi yang tinggi sehingga dapat menunjang pertumbuhan dan perkembangan morfologi larva.

Menurut Akhyar *et al.* (2016) infusoria memiliki kandungan protein sebesar 36,82% dan lemak 5%. Infusoria dapat dijadikan pakan awal karena mudah dicerna oleh larva yang sistem pencernaannya masih belum sempurna. Selain infusoria, pakan awal yang dapat diberikan pada larva yaitu suspensi kuning telur ayam yang direbus. Penggunaan suspensi kuning telur ayam yang direbus karena mudah dicerna dan memiliki kandungan protein yang cukup tinggi. Kebutuhan nutrisi larva lebih tinggi daripada ikan dewasa, dikarenakan nutrisi yang dibutuhkan tidak hanya digunakan untuk beraktivitas, akan tetapi juga dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan morfologis.

Untuk mendapatkan kualitas pertumbuhan larva yang optimal, pemberian pakan perlu penanganan yang lebih serius agar tidak terjadi kematian dan meningkatkan produksi larva (Dewantoro, 2001). Apabila pemilihan jenis pakan awal tidak tepat dapat menyebabkan pertumbuhan dan sintasan yang rendah. Beberapa hasil penelitian yang menggunakan infusoria sebagai pakan alami terbukti efektif dalam meningkatkan persentase tingkat kelangsungan hidup larva ikan cupang (Masykur *et al.*, 2016) dan larva ikan peres (Akhyar *et al.*, 2016). Sedangkan penelitian terkait penggunaan pakan awal berupa suspensi kuning telur dan penggabungan antara infusoria dan suspensi kuning telur belum dilakukan. Oleh karena itu, dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengkaji pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva ikan cupang yang diberikan jenis pakan awal berbeda.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari-Februari 2019 di Laboratorium Kualitas Air dan Biota Akuatik, Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Tadulako. Calon induk ikan cupang sebanyak 8 ekor yang terdiri dari 4 ekor jantan dan 4 ekor betina, calon induk dipelihara sampai matang gonad. Selama pemeliharaan calon induk diberi pakan berupa cacing darah dengan frekuensi pemberian pakan 2 kali sehari dengan metode *Ad libitum* (secukupnya). Pengamatan ada tidaknya induk yang matang gonad diamati secara visual. Induk jantan yang matang gonad ditandai dengan adanya sarang busa pada wadah pemeliharaan, sedangkan pada induk betina ditandai dengan perutnya yang buncit. Wadah pemijahan yang digunakan berupa toples volume 5 L dan botol plastik bekas yang telah dihilangkan bagian atasnya. Botol plastik bekas diisi air dan dimasukkan ke dalam toples besar sebagai wadah untuk induk betina. Selanjutnya pada wadah toples juga diisi air secukupnya sebagai wadah untuk induk jantan.

Setelah wadah pemijahan telah siap untuk digunakan, induk jantan dimasukkan ke dalam wadah toples besar dan induk betina dimasukkan ke dalam wadah berupa botol plastik bekas dimasukkan ke dalam toples besar yang berisi induk jantan. Pemijahan terjadi saat induk jantan melingkari tubuh induk betina dan membentuk huruf U dengan ventral saling berdekatan sampai betina mengeluarkan sel telur dan segera dibuahi oleh sperma dari induk jantan. Telur-telurnya akan berjatuh ke dasar wadah dan induk jantan akan mengambil menggunakan mulutnya lalu meletakkannya ke sarang busa. Proses pemijahan berakhir dengan ditandai induk jantan mengusir induk betina menjauh dari sarang busa. Selanjutnya induk betina dipindahkan ke wadah yang lain sedangkan induk jantan dibiarkan tetap berada pada wadah pemijahan menjaga dan merawat telur sampai menetas.

Sebelum larva dipindahkan ke wadah penelitian, terlebih dahulu mempersiapkan pakan yang akan diberikan. Pakan uji yang diberikan selama pemeliharaan yaitu berupa infusoria dan suspensi kuning telur ayam yang direbus. Infusoria diperoleh dengan cara menggunakan daun kol yang dibiarkan busuk. Kol dimasukkan ke dalam wadah berupa toples yang telah diisi air. Selanjutnya dibiarkan mengendap 3-4 hari. Setelah 3-4 hari infusoria telah tumbuh dan siap diberikan pada larva ikan cupang. Suspensi kuning telur ayam rebus didapatkan dari telur ayam yang terlebih dahulu direbus sampai matang. Selanjutnya dipisahkan telur dari cangkangnya dan dipisahkan kuning telur dari putih telur. Kuning telur siap diberikan pada larva ikan cupang dengan cara membungkus kuning telur dengan kain halus, lalu mencelupkan ke dalam wadah sambil menekan kuning telur.

Wadah pemeliharaan larva yang digunakan selama penelitian yaitu akuarium berukuran 25x15x15 cm³ sebanyak 18 buah, sebelum digunakan terlebih dahulu wadah dicuci bersih lalu dikeringkan, kemudian diberi *methylene blue* untuk mencegah jamur dan penyakit. Wadah selanjutnya diisi air dengan volume 2 L. Setelah berumur 2 hari, larva dipindahkan ke akuarium pemeliharaan dengan padat tebar 5 ekor/L air sehingga terdapat 10 ekor larva setiap wadah. Sebelum ditebar, terlebih dahulu larva ditimbang bobotnya sebagai bobot awal menggunakan timbangan analitik dengan ketelitian 0,01 g. Setelah ditebar, larva belum diberi pakan karena masih terdapat kantong kuning telur sampai larva berumur 3 hari setelah menetas. Setelah kuning telur habis, larva akan diberi pakan yaitu infusoria dan suspensi kuning telur ayam rebus, dengan frekuensi pemberian pakan 2 kali sehari yaitu pada pukul 10.00 dan 16.00 WITA secara *ad libitum*. Larva dipelihara hingga umur 14 hari setelah menetas. Setelah hari ke-14, larva ditimbang bobotnya sebagai bobot akhir.

Pengamatan Parameter

Pertumbuhan

Perhitungan pertumbuhan bobot mutlak menggunakan persamaan berikut:

$$W = \overline{Wt} - \overline{W0}$$

Dimana

W = Pertumbuhan bobot mutlak (g)

Wt = Bobot benih akhir pemeliharaan (g)

W0 = Bobot benih awal pemeliharaan (g)

Kelangsungan Hidup (SR)

Perhitungan kelangsungan hidup menggunakan persamaan berikut:

$$SR (\%) = \frac{Nt}{N0} \times 100\%$$

Dimana :

SR = Sintasan (%)

Nt = Jumlah ikan yang hidup pada akhir pemeliharaan (ekor)

No = Jumlah ikan yang hidup pada awal pemeliharaan (ekor)

Analisa Data

Data pertumbuhan bobot mutlak dianalisis menggunakan Analysis Of Variance (ANOVA) dengan tingkat kepercayaan 95% dengan bantuan microsoft Excel 2010. Data kelangsungan yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk grafik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan

Hasil penelitian menunjukkan pemberian pakan awal menghasilkan bobot mutlak larva ikan cupang 0,094-0,103 g. Bobot tertinggi diperoleh pada pemberian infusoria sebesar 0,103±0,069 g (Tabel 1). Berdasarkan hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa, pemberian jenis pakan awal berbeda tidak berpengaruh nyata pada pertumbuhan bobot mutlak larva ikan cupang selama pemeliharaan ($p>0,05$).

Tabel 1. Pertumbuhan larva ikan cupang.

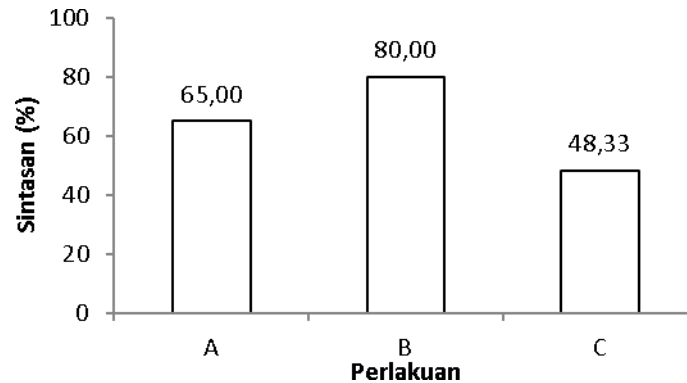
No.	Perlakuan	Bobot (g)
1.	Infusoria	0,103±0,069
2.	Suspensi Kuning Telur	0,095±0,066
3.	Infusoria dan Suspensi Kuning Telur	0,094±0,092

Pertumbuhan yang tidak signifikan pada larva ikan cupang setelah diberikan pakan awal berbeda diduga disebabkan oleh ukuran pakan yang tidak sesuai dengan bukaan mulut larva ikan cupang (Cindelaras *et al.*, 2015). Murniasih *et al.* (2011) menyarankan untuk mencari ukuran pakan alami yang sesuai untuk bukaan mulut larva dalam menunjang keberhasilan penanganan larva pada periode kritis. Pakan yang sesuai dengan bukaan mulut larva ikan cupang yaitu *Alona* sp (Kaseger *et al.*, 2019) dan jentik nyamuk (Yusuf *et al.*,

2015) bahkan pemberian jentik nyamuk pada ikan cupang dapat meningkatkan produksi larva sebesar 668 ekor (Dewantoro *et al.*, 2001).

Kelangsungan Hidup

Pengamatan tingkat kelangsungan hidup larva dilakukan selama 14 hari dari proses awal pemeliharaan larva disajikan pada Gambar 1. Tingkat kelangsungan hidup larva ikan cupang selama 14 hari dengan perlakuan pemberian infusoria sebesar 65%, suspensi kuning telur 80%, dan gabungan keduanya hanya menghasilkan 48,33%.



Gambar 1. Kelangsungan hidup larva ikan cupang.

Pemberian pakan suspensi kuning telur memberikan sintasan paling tinggi daripada perlakuan lainnya. Menurut Muchlisin *et al.* (2003) salah satu upaya mengatasi rendahnya kelangsungan hidup adalah dengan cara pemberian pakan yang tepat. Kuning telur efektif meningkatkan sintasan larva karena mengandung protein, lemak dan karbohidrat yang tinggi (Mahendra dan Supriadi, 2019). Sintasan larva ikan cupang yang diberi pakan berupa suspensi kuning telur lebih besar daripada larva ikan cupang yang diberi pakan *Alona* sp (56%) (Keseger *et al.*, 2019) dan pakan dengan campuran tepung testis sapi (69,33%) (Rachmawati *et al.*, 2016).

Tingkat kelangsungan hidup ikan akan tinggi apabila kualitas dan kuantitas pakan dan kondisi lingkungan yang baik. Jika ikan berada pada kondisi stres disebabkan oleh kondisi lingkungan yang buruk, ikan akan mudah terinfeksi penyakit sehingga menyebabkan kematian (Renita *et al.*, 2014).

PENUTUP

Pemberian jenis pakan awal yang berbeda tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan larva ikan cupang. Kelangsungan hidup larva ikan cupang mencapai 80 % pada perlakuan pemberian suspensi kuning telur.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhyar, S., Muhammadar., & Hasri, I. (2016). Pengaruh Pemberian Pakan Alami yang Berbeda Terhadap Kelangsungan Hidup dan Laju Pertumbuhan Larva Ikan Peres (*Osteochilus* sp.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*, 1(3), 425-433.
- Cindelas, S., Prasetyo, A. B., & Kusri, E. (2015). Perkembangan Embrio dan Awal Larva Ikan Cupang Alam (*Betta imbellis* LADIGES 1975). *Widyariset*, 1(1),1-10.

- Dewantoro, G. W. (2001). Fekunditas dan Produksi Larva Padaikan Cupang (*Betta splendens* Regan) yang Berbeda Umur dan Pakan Alaminya. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 1(2), 49-52.
- Diani, S., Mustahal., & Sunyoto, P. (2005.) Usaha Pembenihan Ikan Hias Cupang (*Betta splendens*) di Kabupaten Serang. *Jurnal Pengkajian dan Teknologi Pertanian*, 8(2), 292-299.
- Haser, T. F., Febri, S. P., & Nurdin, M. S. (2018). Efektifitas Ekstrak Daun Pepaya dalam Menunjang Keberhasilan Penetasan Telur Ikan Bandeng (*Chanos chanos* Forskall). *Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi dan Budidaya Perairan*, 16(2), 92-99.
- Kaseger, M. J., Pangkey, H., Kusen, D. J., Manoppo, H., Mingkid, W. M., & Bataragoa, N. E. (2019). Pemanfaatan pakan alami *Alona* sp., rebusan kuning telur dan pakan komersial terhadap peningkatan kelangsungan hidup larva ikan cupang. *Jurnal Ilmiah Platax*, 7(2), 335-340.
- Lestari, R., Susilowati, T., & Nugroho, R. A. (2018). Pengaruh Lama Waktu Perendaman Embrio dalam Ekstrak Purwoceng (*Pimpinella alpina*) terhadap Pengalihan Kelamin Ikan Cupang (*Betta splendens*). *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 7(1), 120-127.
- Mahendra, M., & Supriadi, S. (2019). Laju Pertumbuhan Larva Ikan Seurukan (*Osteochilus vittatus*) dengan Pemberian Kuning Telur Unggas. *Jurnal Akuakultura*, 3(1), 13-20.
- Masykur, H. Z., Kasmaruddin., & Pahala, G. (2016). Evaluasi Penggunaan Pakan Alami Daphnia, Infusoria dan Tubifex Terhadap Tingkat Kelulushidupan Ikan Cupang (*Betta splendens*). *Jurnal Perikanan dan Lingkungan*, 5(1), 12-18.
- Muchlisin, Z. A., Damhoeri, A. R., Fauziah., Muhammadar, M., & Musman. (2003). Pengaruh Beberapa Jenis Pakan Alami Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *Biologi*, 3(2), 105-113.
- Murniasih, S., Kadarini, T., & Zamroni, M. (2011). Laju Penyerapan Kuning Telur dan Bukaam Mulut Awal Larva Ikan Rainbow Merah (*Glossolepsis incisus*). *Forum Inovasi Teknologi Akuakultur*, 1(1), 37-42.
- Rachmawati, D., Basuki, F., & Yuniarti, T. (2016). Pengaruh pemberian tepung testis sapi dengan dosis yang berbeda terhadap keberhasilan jantanisasi pada ikan cupang (*Betta* sp.). *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 5(1), 130-136.
- Rahmawati, R., & Kusriani, E. (2016). Optimasi Suhu Pemeliharaan terhadap Pertumbuhan Larva Ikan Cupang, *Betta imbellis*. *Forum Inovasi Teknologi Akuakultur*, 1(1), 385-391.
- Renita., Rachmini., & Raharjo, E. I. (2014). Pengaruh Suhu Terhadap Waktu Penetasan, Daya Tetas Telur dan Kelangsungan Hidup Larva Ikan Cupang (*Betta splendens*). *Tesis tidak diterbitkan. Pontianak: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Muhammadiyah*.
- Yuniarti, T. (2003). Pengaruh Suhu Terhadap Diferensiasi Kelamin pada Ikan Cupang (*Betta splendens* Regan). *Tesis tidak diterbitkan. Bogor: Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor*.
- Yustina., Arnentis., & Ariani. (2012). Efektivitas Tepung Teripang Pasir (*Holothuria scabra*) Terhadap Maskulinisasi Ikan Cupang (*Betta splendens*). *Jurnal Biogenesis*, 9(1), 37-44.
- Yusuf, A., Koniyo, Y., & Muharam, A. (2015). Pengaruh Perbedaan Tingkat Pemberian Pakan Jentik Nyamuk terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Cupang. *Jurnal Nike*, 3(3), 106-110.