

PEMELIHARAAN LARVA IKAN HIAS BALONG PADANG (*Premnas biaculeatus*) DENGAN PENGKAYAAN PAKAN ALAMI

LIFE-FEED ENRICHMENT FOR LARVAL REARING OF YELLOWBAND CLOWNFISH (*Premnas biaculeatus*)

Ketut Maha Setiawati dan Gunawan

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Budidaya Laut, Gondol

email: mahasetiawati@yahoo.com

ABSTRACT

The seeds of yellowband clownfish from hatchery has a pale skin colour and a yellow stripe became white colour. The purposes of this research were to know the effects of life-feed enrichment on the growth of larva and the appearance of colors yellowband clownfish. The treatments were the enrichment of rotifers and Artemia with commercial enrichment + Nannochloropsis (A), and without commercial enrichment as control, only Nannochloropsis (B). This research conducted for 15 days rearing. Larva rearings of yellowband clownfish fish with treatment A were resulted the total length at the end experiment was 7.72 ± 0.63 mm, dan survival rate 52.6 ± 19.1 %. The total length at treatment B was 7.61 ± 0.43 mm and survival rate 47.7 ± 24.2 %. Different enrichment of life-feed was not significant different effect for total length, survival rate and colour of seeds

Keywords: *life-feed, enrichment, growth, survival rate, colour, yellowband clownfish.*

ABSTRAK

Benih ikan hias balong padang dari hasil budidaya mempunyai warna yang pucat dan setrip kuning berubah menjadi putih. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pengkayaan pakan alami terhadap pertumbuhan, sintasan dan warna benih yang dihasilkan. Perlakuan yang diuji yaitu pengkayaan rotifer dan *Artemia* dengan pengkaya komersial + plankton *Nannochloropsis* (A), dan tanpa pengkayaan komersial sebagai kontrol hanya *Nannochloropsis* (B). Penelitian ini dilakukan selama 15 hari. Pada Pemeliharaan larva ikan balong padang dengan perlakuan A menghasilkan panjang total pada hari ke 15 pemeliharaan $7,72 \pm 0,63$ mm, dan sintasan $52,6 \pm 19,1$ %. Pada perlakuan B panjang total $7,61 \pm 0,43$ mm, dan sintasan $47,7 \pm 24,2$ %. Warna benih yang dihasilkan tidak berbeda secara visual. Pengkayaan pakan alami dengan bahan pengkaya komersial dan alami tidak dapat memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang total, sintasan dan warna benih ikan.

Kata kunci: pakan alami, pengkayaan, pertumbuhan, sintasan, warna, ikan hias Balong pandang.

I. PENDAHULUAN

Ikan balong padang (*Premnas epigrammata* sinonim dengan *P. biaculeatus*) sering disebut *maroon clownfish*, *spine-cheeked clownfish*, dan

gold/yellowband clownfish. Penyebaran ikan *Premnas* ditemukan di Indo-Pacific dari Indonesia sampai ke Taiwan dan Great Barrier Reef. Sedangkan ikan balong padang merupakan salah satu jenis ikan yang endemik di perairan Laut

Padang Sumatra Barat (Anonymous, 2011).

Perkembangan usaha perbenihan ikan hias laut mulai dilakukan oleh para pembudidaya sebagai upaya ekonomis dalam dunia bisnis. Tercatat permintaan ikan hias laut cukup kompetitif di pasaran internasional. Nampaknya nilai estetika dari ikan hias laut ini mulai menarik minat masyarakat baik di dalam maupun luar negeri. Sayangnya sebagian besar pasokan ikan hias laut masih diperoleh dari hasil penangkapan liar di alam. Berbagai upaya dilakukan untuk menekan tingginya angka penangkapan ilegal dan salah satunya adalah diberlakukannya sertifikasi bebas potasium atau bahan kimia berbahaya lain terhadap ikan hias. Negara-negara di luar Indonesia bahkan telah memberlakukan undang-undang yang hanya memperbolehkan ikan hias laut hasil budidaya yang boleh masuk. Dengan latar belakang tersebut rintisan awal perkembangan usaha perbenihan berbagai jenis ikan hias laut saat ini mulai dikembangkan.

Di Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut telah dilakukan rintisan penelitian ikan hias laut. Beberapa jenis di antaranya telah dapat dibudidayakan antara lain ikan klon biasa (Setiawati *et al.*, 2006) dan ikan klon hitam. Jenis ikan hias laut yang cukup memiliki nilai ekonomis di pasaran internasional adalah balong padang (*Premnas epigrammata*) dengan harga pasaran dunia mencapai 20 \$ (Anonymous, 2010a). Masih berada dalam satu family dengan ikan *clown* (*Amphiprion* sp.)

Dengan tingginya nilai ekspor yang dimiliki ikan balong padang, menjadi dasar utama dalam upaya perkembangan usaha perbenihannya. Sebagai langkah awal dalam upaya perkembangan perbenihannya, perlu diamati aspek-aspek mendasar yang mendukung tercapainya teknologi perbenihan ikan balong yang tepat dan lengkap. Benih ikan hias balong

padang mempunyai warna yang pucat terutama pada strip kuning yang berubah menjadi setrip putih. Pada penelitian ini dilakukan pengkayaan (nutrient) pakan alami (rotifer dan naupli *Artemia*) terhadap pertumbuhan larva dan penampilan warna benih ikan balong padang.

Pengkayaan pakan alami dengan bahan komersial sering dilakukan pada pemeliharaan larva kerapu dengan tujuan untuk meningkatkan sintasan, menurunkan abnormalitas, dan meningkatnya vitalitas (Sugama *et al.*, 2001). Sedangkan pada penelitian ikan hias belum pernah dilakukan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pada pengkayaan pakan alami terhadap pertumbuhan, sintasan dan warna benih yang dihasilkan.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Perikanan Budidaya Laut Gondol. Pada bulan Maret sampai Juli 2011. Telur yang digunakan berasal dari pemijahan induk di akuarium. Setiap akuarium diisi 1 pasang induk. Dua induk betina yang digunakan berukuran panjang total 7,5 dan 8,5 cm dengan berat tubuh 8,9 dan 14,4 g. Induk jantan berukuran 5,3 dan 6 cm dengan bobot 2,8 dan 3,9 g. Pakan yang diberikan dapat berupa pakan buatan, jembret (Mysids), dengan frekuensi pemberian 2 kali sehari. Pemberian pakan dilakukan secara bergantian. Penyiponan dilakukan sekali seminggu.

Telur yang dihasilkan digunakan untuk penelitian larva. Wadah yang digunakan untuk pemeliharaan larva berupa bak fiber dengan kapasitas 200 L sebanyak 2 buah. Kepadatan telur 150 butir/bak. Setelah telur menetas, dilakukan penyiponan pada cangkang dan telur yang tidak menetas. Aerasi pada bak pemeliharaan larva di atur dengan ukuran

sedang. Larva yang baru menetas umur D-0 diberi plankton $1-3 \times 10^5$ sel/ml dan rotifer dengan kepadatan 10 ind/ml. Perlakuan yang diuji yaitu pengkayaan rotifer dan *Artemia* dengan pengkayaan komersial (Algamac 3000) + *Nannochloropsis* (A), dan tanpa pengkayaan komersial sebagai kontrol (*Nannochloropsis*) (B). Rotifer mulai diberikan pada hari 1 setelah menetas. Pemberian naupli *Artemia* dilakukan saat larva berumur D-7 dengan kepadatan 1-10 ind/ekor. Pemeliharaan dalam bak fiber dilakukan hingga umur D15 (Tabel 1). Penelitian ini dilakukan selama 15 hari, dengan 3 kali ulangan.

Pembersihan dasar bak pemeliharaan mulai dilakukan pada hari ke-5 dengan metode penyiponan. Pembersihan berikutnya dilakukan dalam selang 5 hari sekali. Pergantian air mulai dilakukan pada hari ke-5 sebanyak 30% dari volume media pemeliharaan. Pergantian air berikutnya dilakukan setiap pagi minimal sebanyak 50%. Pergantian air dilakukan dengan membuang air lama dan mengganti dengan air baru.

Variabel yang diamati pertumbuhan, perkembangan morfologi larva dan kualitas air pemeliharaan larva (suhu, pH, DO, salinitas, nitrit, nitrat, dan amonia). Pertumbuhan larva (panjang total larva dan perkembangan morfologi larva diamati di bawah mikroskop. Nikon SMZ 1000 yang dilengkapi dengan Nikon digital kamera Dxm 1200F yang

terhubung dengan komputer dan dilengkapi dengan program winroof V 5.0 untuk pengukuran larva dan pengamatan perkembangan morfologinya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 menunjukkan sintasan dan panjang total pada akhir pengamatan. Pada perlakuan A mempunyai sintasan yang relatif lebih tinggi daripada perlakuan B. Sintasan pada perlakuan A. $52,6 \pm 19,1\%$ dan sintasan pada perlakuan B. $47,7 \pm 24,2\%$. Walaupun demikian setelah dilakukan uji T sintasan antara dua perlakuan tersebut tidak berbeda nyata. Pada pemeliharaan larva ikan balong padang dengan menggunakan perlakuan pengkayaan rotifer dengan pengkayaan komersial + plankton *Nannochloropsis* (A) dan kontrol (B) pengkayaan rotifer dan naupli *Artemia* dengan *Nannochloropsis* saja. Menunjukkan pertumbuhan pada perlakuan A sampai hari ke 15 pemeliharaan mencapai rata-rata panjang total $7,72 \pm 0,63$ mm sedangkan pada perlakuan B mencapai rata-rata $7,61 \pm 0,43$ mm (Tabel 2). Panjang total antara dua perlakuan tersebut tidak berbeda nyata. Jika dilihat dari perkembangan morfologi larva dibawah mikroskop menunjukkan bahwa perbedaan perlakuan memperlihatkan perkembangan morfologi yang sama (Tabel 3).

Tabel 1. Skema pemberian pakan selama pemeliharaan larva ikan balong padang.

Umur larva (hari)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15
<i>Nannochloropsis</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Rotifer	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Naupli <i>Artemia</i>							*	*	*	*	*

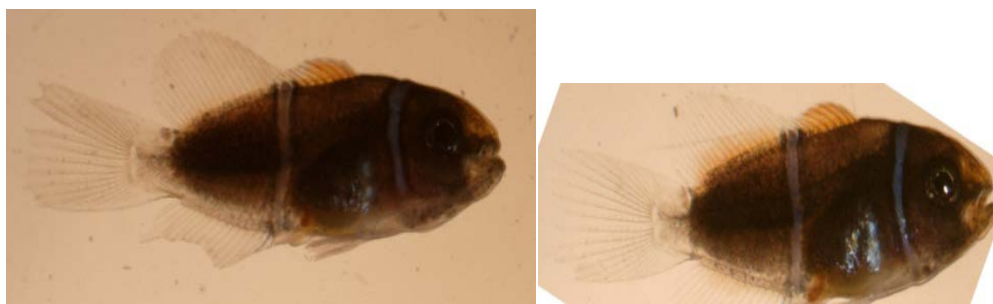
Tabel 2. Sintasan dan panjang total larva selama 15 hari pemeliharaan.

Perlakuan	Sintasan (%)	Panjang total (mm)
Diperkaya (A)	52,6 ± 19,1 ^a	7,72 ± 0,63 ^a
Kontrol (B)	47,7 ± 24,2 ^a	7,61 ± 0,13 ^a

Keterangan: nilai dalam satu kolom dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata (P>0,05).

Tabel 3. Perkembangan morfologi dan warna ikan balong padang (*Premnas biaculeatus*).

Umur larva/ benih (hari)	Diperkaya (A)	Kontrol (B)
D-4	Notochord mulai membengkok, Pterigiopore terlihat pada sirip dorsal dan anal. Melanopore mengumpul di pertengahan badan.	Notochord mulai membengkok, Pterigiopore terlihat pada sirip dorsal dan anal. Melanopore mengumpul di pertengahan badan.
D-8	Sirip keras dorsal pertama dan anal sudah terlihat, melanopore masih seperti larva D-4.	Sirip keras dorsal pertama dan anal A sudah terlihat, melanopore masih seperti larva D-4.
D-15	Secara visual larva masih berwarna hitam setrip pada kepala dan badan sudah terlihat berwarna putih.	Secara visual larva masih berwarna hitam setrip pada kepala dan badan sudah terlihat berwarna putih.



Gambar 1. Benih ikan balong padang umur 15 hari, pada perlakuan A (kiri) dan B (kanan).

Jika dilihat dari perkembangan warna menunjukkan bahwa pada perlakuan A maupun B menghasilkan warna benih yang sama (Gambar 1) Pada penelitian larva sunshine bass yang diberi pakan rotifer yang diperkaya *Nannocloropsis* dan Culture Selco 3000 dibandingkan dengan *Nannocloropsis* saja tidak ada perbedaan yang nyata.

Pertumbuhan larva yang diperkaya *Nannocloropsis* dan Culture Selco 3000, mempunyai pertumbuhan yang lebih tinggi (Ghosh *et al.*, 2011).

Pada larval Maroon Clownfish (*Premnas biaculeatus*) yang mendapat perlakuan pakan yang berbeda yaitu plankton alam tanpa pengkayaan, plankton alam yang diperkaya dengan

kultur mikroalga and plankton alam yang diperkaya dengan Protein Selco®. Panjang total yang dicapai pada hari ke 15 hampir mendekati diantara 3 perlakuan tersebut dengan rata-rata panjang berturut-turut $4,78 \pm 0,0$ mm, $4,84 \pm 0,1$ mm dan $4,79 \pm 0,07$ mm, Sintasan yang tertinggi terlihat pada perlakuan larva yang diberi pakan plankton alam yang diperkaya dengan plankton daripada perlakuan lainnya. Mortalitas tertinggi (100%) diperoleh pada plankton alam tanpa diperkaya; mortalitas (70%) terdapat pada larva yang dipelihara dengan plankton alam yang diperkaya dengan Protein Selco® dan mortalitas yang terendah (40%) terdapat pada larva yang diperkaya dengan mikroalga (Ghosh *et al.*, 2011).

Hal ini menunjukkan bahwa pemberian plankton alam yang diberi kultur mikroalga memberikan mortalitas yang lebih rendah daripada plankton alam yang diperkaya dengan Protein Selco®. Jika dikaitkan dengan penelitian ini pemberian rotifer dengan *Nannochloropsis* dapat mendukung pertumbuhan larva ikan balong padang.

Konsentrasi karotenoid (astaxanthin + cantaxanthin) pada kopepod ($630-750$ mg kg⁻¹). Karotenoid algamac $1,9$ mg/kg dan *Chlorella* $6,9$ mg kg⁻¹. Pada pakan konsentrasi karotenoid biasanya kurang dari 2 mg kg⁻¹. Konsentrasi vitamin A pada yeast, Algamac 2000 dan *Chlorella* kurang dari 6 mg kg⁻¹, cod liver

oil mengandung 66 mg kg⁻¹ dan Culture Selco 3000 mengandung 205 mg kg⁻¹ (Hamre *et al.*, 2008). Avella *et al.* (2007) menyatakan bahwa pertumbuhan lebih tinggi pada larva *false percula clownfish* ketika diberi pakan naupli *Artemia* dengan Algamac 2000. Hal ini menunjukkan bahwa pengkayaan dengan Algamac memiliki kandungan karotenoid yang lebih rendah daripada *Chlorella*. Walaupun demikian kedua bahan pengkaya tersebut belum mampu meningkatkan kecerahan warna benih yang dihasilkan.

Ikan balong padang mempunyai warna yang cemerlang. Benih yang cemerlang berwarna merah maroon dengan setrip kuning biasanya tampak pada ukuran lebih dari 3 cm dan pada penelitian ini masih dalam tahap larva dengan ukuran panjang total $7,6$ mm.

Ikan klon bersimbiosis dengan anemon dan memakan zooplankton, phytoplankton, dan algae yang menutupi anemon. Karotenoid dari plankton, dan algae mencerahkan warna dari oranye sampai merah maroon (Smith, 2011).

Kualitas air selama pemeliharaan (Tabel 4.) masih layak untuk pemeliharaan larva ikan balong padang. Amonia dapat bersifat racun bagi sebagian besar ikan apabila konsentrasinya antara $0,2-2,0$ ppm (Boyd, 1982). Pada penelitian ini kandungan amonia masih kurang dari $0,2$ ppm.

Tabel 4. Kualitas air selama pemeliharaan larva.

Parameter	A	B
Suhu (°C)	25,6-28,6	25,3-28,5
pH	8,21-8,26	8,21-8,26
DO (ppm)	4,1-4,6	4,1-5,1
Ammonia (ppm)	0,017- 0,1681	0,0053-0,0234
Nitrat (ppm)	0,0382-0,286	0,0322-0,2556
Nitrit (ppm)	<0,0002	<0,0002

Menurut Anonymous (2009), kandungan nitrat yang dapat mengakibatkan kematian ikan adalah lebih dari 100 ppm. Nitrat tidak beracun pada ikan dalam konsentrasi tinggi tetapi mengurangi kecepatan pertumbuhan. Pada pemeliharaan larva ikan klon hitam konsentrasi nitrat dapat mencapai 7 ppm dan masih mendukung kehidupan larva (Setiawati *et al.*, 2011). Pada penelitian ini kandungan nitrat hanya mencapai 0,286 ppm dan masih sesuai untuk kehidupan larva ikan balong padang.

Pada penelitian ini nilai nitrit kurang dari 0,0002 ppm. Menurut Anonymous (2010b) kandungan nitrat sebaiknya dibawah 90 ppm dan nitrit 0,5 ppm kelihatannya tidak berpengaruh pada ikan didaerah tropis, tetapi ikan di daerah dingin lebih sensitif. Salinitas pada penelitian ini berkisar 32-34.

IV. KESIMPULAN

Pada Pemeliharaan larva ikan balong padang pemberian pengkayaan rotifer dengan *Nannochloropsis*+pengkaya komersial (A), dan pengkayaan rotifer dengan *Nannochloropsis* menghasilkan pertumbuhan dan sintasan dan warna yang tidak berbeda nyata. Oleh sebab itu disarankan untuk pemeliharaan larva ikan balong padang dapat menggunakan plankton *Nannochloropsis* sebagai pengkaya rotifer untuk pakan alami.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous, 2009. Water quality and disease. <http://www.fish.wa.gov.au> Diakses: 9 September 2009.
- Anonymous, 2010 a. Maroon clownfish. http://en.wikipedia.org/wiki/Maroon_clownfish. Diakses: 13 april 2010.
- Anonymous. 2010b. Important water quality factors. <http://www.h2ou.com/h2wtrqual.htm#phosphates>.

- Anonymous 2011. Universal fish catalogue. <http://www.iziko.org.za/> Thursday. Diakses: Februari 10, 2011.
- Avella, M.A., I. Olivotto, G. Gioacchini, F. Maradonna, and O. Carnevali. 2007. The role of fatty acids enrichments in the larviculture of false percula clownfish *Amphiprion ocellaris*. *Aquaculture*, 273:87-95.
- Boyd, C.E. 1982. Water quality management in aquaculture and fisheries science. Elsevier. Scientific Publishing Company. Amsterdam. 312p.
- Ghosh, S., T.T. Ajith Kumar, R. Vinoth, T. Balasubramanian, A.R. Dabbagh and M. Keshavarz. 2011. Effect of short-term enrichment of wild zooplankton on survival of larval maroon Clownfish (*premnas biaculeatus*). *Middle-East J. of Scientific Research*, 7(5):674-677.
- Hamre, K., A. Srivastava, I. Rønnestad, A. Mangor-Jensen, and J. Stoss. 2008. Several micronutrients in the rotifer *Brachionus* sp. may not fulfil the nutritional requirements of marine fish larvae. *Aquaculture Nutrition*, 14:51-60.
- Setiawati, K.M., Wardoyo, K. Daniar, H. Adi, dan P.S. Eni. 2006. Pembenihan ikan hias Clown (*A. ocellaris*). Ikan hias nusantara. Pusat Riset Perikanan Budidaya. Departemen Kelautan dan Perikanan. 2007. Hlm.:35-42.
- Setiawati, K.M., Gunawan, J.H. Hutapea, dan K. Suarsana. 2011. Perbedaan awal pergantian air dengan system air mengalir pada pemeliharaan larva ikan klon hitam (*Amphiprion percula*). Seminar Nasional Kesehatan Ikan

- dan Lingkungan Budidaya. Departemen Kelautan dan Perikanan. Hlm.:235-242.
- Sugama, K., Tridjoko, B. Slamet, S. Ismi, E. Setiadi, dan S. Kawahara. 2001. Petunjuk teknis produksi benih ikan kerapu bebek, *Cromileptes altivelis*. Balai Riset Budidaya Laut Gondol, Pusat Riset dan Pengembangan Eksplorasi laut dan Perikanan Departemen Kelautan dan Perikanan serta Japan International Cooperation Agency. 40p.
- Smith, J. 2011. Animals whose colors come from ingested pigments. http://www.ehow.com/info_8353364_animals-colors-come-ingested-pigments.html [Retrieved on 04 May 2011].

Diterima : 11 Februari 2013

Direvisi : 17 Februari 2013

Disetujui : 15 April 2013