

Short Paper

**PENGARUH PERBEDAAN AWAL PEMBERIAN ARTEMIA TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN SINTASAN PADA PEMELIHARAAN LARVA IKAN KLON  
(*Amphiprion ocellaris*)**

**THE EFFECT OF INITIAL TIME DIFFERENCE OF ARTEMIA PROVIDE ON  
LARVA REARING CLOWN FISH (*Amphiprion ocellaris*) TO THE GROWTH AND  
SURVIVAL RATE**

Ketut Maha Setiawati \*)

**Abstract**

The objective of this research was to find out the best time for nauplii artemia delivered in larva rearing of clown fish (*A. ocellaris*). Fiberglass tanks of 200 L were used as larva rearing container, and filled with 100 l filtered seawater. Eggs of clown fish were stocked at 100 individual in each tank. The treatment of different initial feeding time of nauplii artemia were set up as A) at Day 6, B) Day 10 and C) Day 15. The results showed that there were no significant differences among treatments to the growth rate but the survival rate at treatment A was the highest. Total length of the larvae were similar among treatment, namely A) 10.2±0.9 mm, B) 10.3±0.5 mm, and C) 9.9±0.8 mm. Survival rate was A) 81±11.3%, B) 62±0% and C) 67±5.7%, respectively.

**Key words:** larvae clown fish, initial feeding time, nauplii artemia.

Ikan klon (*Amphiprion ocellaris*) termasuk salah satu jenis ikan hias laut dari famili Pomacentridae yang banyak terdapat di Indonesia. Ikan *A. ocellaris* (*clown fish*) merupakan ikan hias yang hidup diperairan terumbu karang. Ikan tersebut banyak tersebar di Teluk Jakarta, Lampung, Aceh, Bali, Madura, Sulawesi, Maluku dan Irija. Panjang tubuhnya dapat mencapai 15 cm dengan penciri adanya 3 bar putih di bagian kepala, badan dan pangkal ekor (Poernomo, *et al.*, 2003). Ada 2 genus ikan klon yaitu *Amphiprion* dan *Premnas*.

Pembenihan ikan klon sudah dilakukan sejak tahun 2005 di Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol bekerjasama dengan CV. Dinar Denpasar. Beberapa penelitian larva

yang telah dilakukan adalah : 1) lama pemberian rotifer pada pemeliharaan larva ikan klon (Setiawati dan Yunus, 2006). 2) Pemeliharaan ikan klon (*A. ocellaris*) dalam rangka upaya budidaya ikan hias laut (Setiawati *et al.*, 2006a). 3) Perkembangan embrio ikan klon (Wardoyo *et al.*, 2006). 4) Pengamatan pola pemijahan ikan klon (Setiawati *et al.*, 2006b) dan aspek biologi ikan klon (Setiawati *et al.*, 2006c).

Rotifer sebagai pakan alami pada pemeliharaan larva, diberikan sejak menetas sampai larva berumur lebih dari 30 hari. Secara umum artemia diberikan pada saat larva berumur 6-10 hari. Pemberian rotifer dapat memberikan penampilan warna ikan yang lebih cerah karena mengandung karoten (Setiawati

\*) Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol-Bali, Po Box 140, Singaraja 81101, telp (0362) 92278.

\*) Penulis untuk korespondensi: E-mail: mahasetiawati@yahoo.com

dan Yunus, 2006). Artemia mengandung astaxanthin yang dapat meningkatkan kecerahan warna, selain itu ukurannya juga lebih sesuai dengan bukaan mulut bagi larva yang lebih besar. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui waktu yang tepat awal pemberian artemia pada pemeliharaan larva ikan klon.

Wadah yang digunakan untuk penelitian adalah bak fiber volume 200 l diisi air laut 100 l. Setiap bak diisi telur ikan klon dengan kepadatan 100 butir/bak. Setiap perlakuan diulang 3 kali. Selama pemeliharaan larva, plankton (*Nannochloropsis oculata*) diberikan sebagai *green water* dan pakan rotifer (*Brachionus rotundiformis*). Rotifer diberikan pada saat larva menetas sampai berumur 20 hari dengan kepadatan 5-10 ind./ml. Pakan buatan jenis *powder* mulai diberikan saat larva berumur 10 hari, dengan cara disebarakan secara merata di atas permukaan air, frekuensi pemberian 2 kali/hari. Awal pemberian artemia digunakan sebagai perlakuan (Tabel 1).

Perlakuan yang diuji coba adalah awal pemberian artemia yang berbeda pada pemeliharaan larva ikan klon yaitu: A (6 hari), B (10 hari) dan C (15 hari). Kepadatan artemia pada bak

pemeliharaan berkisar antara 0,05 ind/ml. Pergantian air dilakukan sekali setiap pagi hari sebanyak 10-75% dimulai pada hari ke 4 pemeliharaan. Mulai larva umur 10 hari masing-masing jenis pakan diberikan secara bergantian dengan interval pemberian pakan 2-4 jam sekali. Penelitian dilakukan selama 20 hari karena biasanya larva sudah menjadi juvenil dan dipindahkan ke aquarium lain dengan sistem pemeliharaan yang berbeda.

Variabel yang diamati pertumbuhan, panjang total larva, isi usus, sintasan pada akhir penelitian dan kualitas air seperti : suhu, salinitas, pH kandungan  $PO_4$ ,  $NH_3$  dan  $NO_2$ . Isi usus larva diamati menggunakan mikroskop dengan cara seksio.

Panjang total yang dicapai pada akhir penelitian (Tabel 2) menunjukkan bahwa pada perlakuan A rata-rata panjang total mencapai  $10,21 \pm 0,92$  mm, perlakuan B  $10,30 \pm 0,52$  dan pada perlakuan C  $9,88 \pm 0,77$ . Panjang total larva tersebut relatif sama. Hal tersebut disebabkan karena larva tersebut masih dapat memanfaatkan pakan rotifer yang selalu tersedia pada tangki pemeliharaan begitu juga dengan pemberian pakan buatan.

Tabel 1. Jadwal pemberian pakan pada pemeliharaan larva ikan klon

Jenis pakan	Umur larva (hari)				
	0	5	10	15	20
<i>Nannochloropsis</i>	*	*	*	*	*
Rotifer	*	*	*	*	*
Pakan buatan		*	*	*	*
Artemia (perlakuan)		A	B	C	*

Tabel 2. Panjang total dan sintasan yang dicapai pada akhir penelitian selama 20 hari pemeliharaan.

Perlakuan	Panjang total (mm)	Sintasan (%)
A	$10,21 \pm 0,92$ a	$81 \pm 11,31$ a
B	$10,30 \pm 0,52$ a	$62 \pm 0$ b
C	$9,88 \pm 0,77$ a	$67 \pm 5,66$ b

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

Sintasan yang dicapai pada masing-masing perlakuan (Tabel 2) yaitu pada perlakuan A. mencapai  $81 \pm 11,31$  %, perlakuan B.  $62 \pm 0$  % dan pada perlakuan C.  $67 \pm 5,66$  %. Sintasan pada perlakuan A relatif lebih tinggi daripada perlakuan lainnya. Namun keragaman pada perlakuan A relatif lebih tinggi daripada perlakuan lainnya. Sesuai menurut pendapat Wilkerson (2003) pada pemeliharaan larva ikan klon (*A. ocellaris*), pemberian artemia sebaiknya pada umur 5-7 hari. Hal ini disebabkan karena ukuran artemia lebih sesuai untuk ukuran mulut larva ikan klon daripada rotifer. Walaupun demikian rotifer tetap dimakan oleh larva sampai pada hari ke 20 karena rotifer selalu tersedia pada bak larva dengan kepadatan 5-10 ind/ml, sedangkan pemangsa larva terhadap naupli artemia habis dalam waktu kurang dari 1 jam. Ukuran pakan sangat erat hubungannya dengan ukuran mulut. Rotifer *Brachionus plicatilis* mempunyai ukuran 150-180  $\mu\text{m}$ , ukuran nauplius artemia berkisar antara 450-475  $\mu\text{m}$  (Cholik & Daulay, 1985).

Hasil pembedahan terhadap isi usus larva ikan klon menunjukkan bahwa larva ikan klon mulai makan artemia pada umur 6 hari yaitu pada panjang total 6 mm dengan lebar mulut 0,9 mm jumlah rotifer yang terdapat pada usus larva dapat mencapai ratusan individu, sedangkan jumlah artemia dalam usus larva dapat mencapai 15 individu/larva. Berdasarkan ukuran lebar bukaan mulut larva menunjukkan bahwa pada ukuran panjang total 7 mm larva ikan klon sudah muncul gigi pada premaxilla dengan lebar bukaan mulut 1 mm. Komposisi isi usus pada saat larva berumur 10 hari atau panjang total 6,75 mm – 9,95 mm,

menunjukkan pada perlakuan A dan B lebih banyak artemia daripada rotifer. Hal tersebut menunjukkan bahwa larva sudah selektif terhadap pakan yang dikonsumsi sehingga pemberian berbagai jenis pakan dilakukan secara bergantian agar kandungan nutrisi pada benih yang dihasilkan lebih lengkap. Ikan klon merupakan ikan omnivora yaitu memakan berbagai jenis plankton (diatom), zooplankton, cacing, kerang maupun udang-udangan (Allen, 1972; Setiawati dan Yunus, 2006). Menurut Giri (1998) jenis-jenis pakan seperti rotifer maupun artemia mengandung nutrisi yang bervariasi. Dengan pemberian kombinasi jenis pakan alami diharapkan dapat mencukupi kebutuhan nutrisi bagi larva. Kandungan nutrisi pada naupli artemia dan rotifer dapat dilihat pada Tabel 3. Pakan buatan komersial yang diberikan mengandung protein 56 %, lemak 9 %, serat 1,9 % dan air 8%.

Kebanyakan larva ikan laut mempunyai kemampuan yang terbatas untuk mensintesa n-3 HUFA asam lemak n-3 rantai karbon yang lebih pendek (Ostrowski and Divakaran, 1990). Asam lemak n-3 HUFA seperti 20:5n-3 (EPA) dan 22:6n-3 (DHA) merupakan asam lemak esensial bagi kebanyakan ikan laut (Watanabe, 1993). Kandungan nutrisi artemia mengandung 18:3n-3, 20:5n-3 dan 22:6n-3 masing-masing sebesar 5,4 %, 6,8 % dan 0,2 % dari total asam lemaknya (Watanabe *et al.*, 1978).

Hasil pengukuran terhadap kualitas air menunjukkan bahwa selama pemeliharaan larva ikan klon adalah: suhu 26-28 °C, salinitas 33-34 ppt, pH 7,8- 8,2,

Tabel 3. Komposisi proximat pada *Brachionus plicatilis* dan artemia naupli (Giri, 1998)

Nutrien	Brachionus 1)	Brachionus 2)	Artemia naupli dari S. Amerika
Protein (%)	62,9	58,9	71,4
Lipid (%)	30,7	12,8	17,6
Ash (%)	4	13,6	11,0
Ca (mg/g)	1,69	0,23	2,64
P (mg/g)	11,05	1,42	13,30

PO<sub>4</sub> 0,110-0,20 ppm, NH<sub>3</sub> 0,016-0,12 ppm, NO<sub>2</sub> 0,03-1,12 ppm. Kualitas air tersebut masih layak untuk pemeliharaan larva ikan klon karena pergantian air dilakukan setiap pagi hari sebanyak 10-75 %.

### Kesimpulan

Pemberian artemia pada pemeliharaan larva ikan klon sebaiknya dimulai saat larva berumur 6 hari, sehingga dapat menghasilkan sintasan yang lebih tinggi.

Awal pemberian artemia yang berbeda tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan panjang total larva.

### Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini dilakukan atas kerjasama di BBRPBL, Gondol dan CV. Dinar Denpasar dalam rangka realisasi kerjasama penelitian perbenihan dan produksi ikan hias laut. Ucapan terimakasih juga diberikan kepada Putu Widnyana, Savina (Staff CV. Dinar), serta Feri Priatna, Made Buda dan Ayu Kenak (Karyawan BBRPBL)

### Daftar Pustaka

- Allen, G.P. 1972. The anemone fish. Their Classification and Biology, T.F.H. Publication, Inc, Ltd:288 p.
- Cholik, F & T. Daulay. 1985. Artemia salina (kegunaan, biologi dan kulturnya). Jaringan informasi Perikanan Indonesia. Direktorat Jenderal Perikanan bekerjasama dengan International Development Research Centre. INFIS Manual seri no.12. 26 p.
- Ostrowski, A.C. and S. Divakaran. 1990. Survival and bioconversion of n-3 fatty acids during early development of dolphin (*Coryphaena hippurus*) larvae fed oil-enriched rotifers. *Aquaculture*, 89:273-285.

Giri, N. A. 1998. Aspek nutrisi dalam menunjang pembenihan ikan kerapu. Prosiding Seminar Teknologi Perikanan Pantai, Bali, 6-7 Agustus. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Loka Penelitian Perikanan Pantai Gondol, Bali bekerjasama dengan JICA ATA-379, 44-51.

Poernomo, A., S. Mardijah, M. L. Linting, Edi Mulyadi Amin, Widjopriono, 2003. Ikan hias laut Indonesia. Penebar Swadaya.

Setiawati, K.M. dan Yunus. 2006. Lama pemberian rotifer pada pemeliharaan larva ikan clown (*A. ocellaris*). *Buku Pengembangan Teknologi Budidaya Perikanan*. 319-323.

Setiawati, K.M., Wardoyo, D. Kusumawati, dan T. Ahmad. 2006a. Pemeliharaan ikan clown (*Amphiprion ocellaris*) dalam rangka upaya budidaya ikan hias laut. Prosiding Konferensi Nasional Akuakultur 2005. Universitas Diponegoro, Semarang. 324-328

Setiawati, K. M., Wardoyo, D. Kusumawati, dan P.D. Nugroho, 2006b. Pengamatan pola pemijahan ikan clown (*A. Ocellaris*). Seminar hasil-hasil penelitian di bidang perikanan dan kelautan, Universitas Brawijaya, Malang 20-21 Februari. 3 p.

Setiawati, K.M., Wardoyo, D. Kusumawati, Mujimin, Yunus. 2006c. Beberapa aspek biologi ikan clown (*Amphiprion ocellaris*). Konferensi Akuakultur Indonesia 2006. Inovasi Teknologi Menuju Industri Akuakultur Global. Universitas Diponegoro, Semarang. 235-238.

Wardoyo, K.M. Setiawati, D. Kusumawati, J.H. Hutapea, Yunus. 2006. Perkembangan embrio ikan clown (*Amphiprion ocellaris*). Prosiding Konferensi Akuakultur Indonesia.

- Universitas Diponegoro Semarang.  
231-234.
- Watanabe, T., Oowa, C., Kitajima, S.  
Fujita. 1978. Nutritional quality of  
brine shrimp, *Artemia salina* as living  
feed from view point of essential  
fatty acid for fish. *Bull Japan Soc.  
Sci Fish*, 48:1775-1782.
- Watanabe, T. 1993. Importance of  
docosahexaenoic acid in marine  
larval fish. *J. World Aquaculture. Soc*,  
24: 152-161.
- Wilkerson, J. D. 2003. Clown fishes.  
A guide to their captive care, breeding  
& natural history. Microcosm Ltd.  
Charlotte. 240 p.