

PEMILIHAN UKURAN DAN JENIS PAKAN DALAM PEMELIHARAAN AWAL LARVA IKAN NAPOLEON (*Cheilinus undulatus*) DI LABORATORIUM

Akhmad Gufron Arif, Ketut Sutaryasa, dan Ketut Agus Sudarmayasa

Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol

ABSTRAK

Kegiatan dilakukan selama 40 hari, di Laboratorium Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol-Bali. Tujuannya adalah mendapatkan informasi dasar mengenai pemilihan ukuran dan jenis pakan dalam pemeliharaan larva ikan napoleon. Tangki yang digunakan adalah *fiber glass* volume 1 m³ sebanyak 4 buah, diberi aerasi, diisi air laut bersih sebanyak 700 L, dan kemudian ditebar telur 20.000 butir/tangki. Hasil yang diperoleh adalah telur setelah menetas menjadi larva (D-1) panjang kuning telur 0,899 mm; lebar 0,94 mm; dan diameter butir minyak 0,107 mm. Pemberian *Nannocloropsis* sp. pada larva umur 2 hari (D-2) dengan kepadatan 2-5x10⁵ sel/mL/hari. Pakan larva mulai D-3 sampai D-10, berupa partikel kuning telur dan frekuensi pemberian setiap jam dimulai pukul 08.00—17.00. Setelah umur D-4, mulai memangsa pakan yang diberikan seperti partikel kuning telur. Pakan alami rotifer type SS diberikan dengan kepadatan 2—5 ind./mL, pada D-10 dan type S kepadatan 5—30 ind./mL mulai D-15 hingga menjelang D-40. *Nauplii artemia* diberikan dengan kepadatan 0,1—0,2 ind./mL/hari, mulai D-35 hingga D-40. Penambahan air baru dilakukan pada D-4 sebanyak 2,5%—50%/hari, seiring dengan perkembangan umur larva. Penyiponan mulai larva D-4 dilakukan setiap hari dan pada D-15 hingga larva menjadi yuwana (D-40) dua hari sekali. Pertumbuhan panjang larva dari ukuran rata-rata 2,46 mm tumbuh menjadi 6,90 mm di akhir pemeliharaan (D-40). Sintasan yang diperoleh masih rendah (0,14%), faktor penyebabnya adalah kualitas larva, lingkungan, dan penyakit.

KATA KUNCI: larva napoleon, laboratorium, kuning telur, rotifer, *artemia*

PENDAHULUAN

Ikan napoleon (*Cheilinus undulatus*) mempunyai banyak nama lokal seperti; ikan lambe, lemak, dan siomay. Merupakan komoditi ekspor di pasar Asia terutama Hongkong, Jepang, dan Singapura. Karena harganya yang mahal, maka penangkapan di alam menjadi meningkat dan dapat menyebabkan *over fishing*. Akibatnya jika ini dibiarkan, maka dipastikan lingkungan hidup ikan dan biota di sekitarnya akan mengalami kerusakan. Untuk menanggulangi kerusakan lingkungan lebih lanjut dan *over fishing*, bisa dilakukan melalui usaha budidaya.

Kendala utama pada usaha budidaya ikan ini adalah kurang tersedianya benih karena di alam semakin sulit didapatkan. Untuk mengantisipasi kebutuhan tersebut, maka perlu dikuasai teknologi pembenihannya guna

menunjang peningkatan produksi benihnya baik secara kualitas maupun kuantitasnya. Hasil benih dapat pula digunakan sebagai *restocking* untuk pemulihan populasi di alam.

Rangkaian penelitian yang telah dilakukan dalam menunjang keberhasilan perbenihannya meliputi: penelitian aspek biologi mengenai ukuran minimal kedewasaan induk jantan dan betina (Slamet *et al.*, 1998) serta stimulasi dengan hormon gonadotropin dan LHRH-a (Slamet & Sutarmat, 2001a; 2001b).

Penelitian pembenihan sampai saat ini hasil sintasan larvanya masih rendah (<1%) (Hutapea & Slamet, 2006). Pemilihan pakan yang sesuai terutama pada stadia awal larva napoleon merupakan faktor yang sangat menentukan sintasannya. Pakan berpengaruh secara

dominan dalam pemeliharaan larva karena berfungsi sebagai pemasok energi untuk memacu pertumbuhan dan mempertahankan hidup (Melianawati *et al.*, 2005). Giri *et al.* (1993) menganjurkan, kandungan gizi dari beberapa jenis pakan yang diberikan harus cukup baik, tepat waktu, optimal dalam ukuran dan jumlah sehingga pertumbuhan larva ikan meningkat. Oleh karena itu, maka perlu dilakukan penelitian pemilihan ukuran dan jenis pakan larva ikan napoleon dalam pemeliharaan.

Tujuan dalam kegiatan ini adalah mendapatkan informasi dasar mengenai pemilihan ukuran dan jenis pakan dalam pemeliharaan larva ikan napoleon.

BAHAN DAN TATA CARA

Kegiatan pemeliharaan dilaksanakan dari bulan Januari—Februari 2008 selama 40 hari di Laboratorium Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol-Bali. Larva yang digunakan berasal dari hasil penetasan telur yang ditebar dengan kepadatan 20.000 butir/tangki yaitu dengan daya tetas rata-rata 70%. Tangki pemeliharaan terbuat dari *fiber glass* volume 1 m³ sebanyak 4 buah, diisi air laut bersih yang disaring menggunakan *filter bag* sebanyak 700 L dan diberi aerasi.

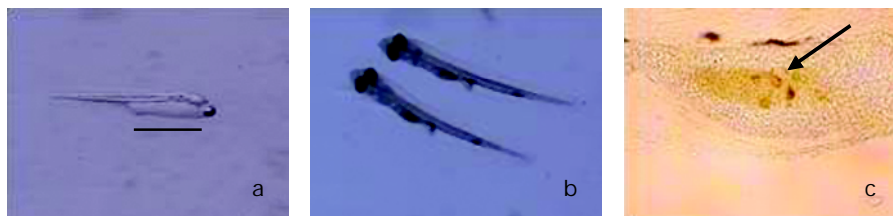
Teknik pemeliharaan larva ikan napoleon dikembangkan mengacu pada pemeliharaan larva kerapu bebek, lumpur, dan napoleon (Aslianti, 1996; Sugama *et al.*, 1998; Arif *et al.*, 2004; dan Hutapea & Slamet, 2006) dengan beberapa modifikasi.

Pemberian *Nannochloropsis* sp. pada larva umur 2 hari (D-2) dengan kepadatan 2–5x10⁵ sel/mL/hari, dilakukan dengan cara menampung *Nannochloropsis* sp. pada tangki volume 50 L yang ditempatkan di atas tangki pemeliharaan dan kemudian dialirkan secara perlahan-lahan menggunakan selang aerasi.

Setelah larva D-3, mulai diberi pakan berupa partikel kuning telur ayam hingga D-10. Pakan partikel kuning telur, dibuat dari kuning telur ayam yang telah direbus, disaring menggunakan *plankton net* ukuran 40–70 µm dalam *beacker glass* 1.000 mL dan ditambah anti-bakterial (erubaju) sebanyak 0,5–1 mg. Frekuensi pemberian setiap jam, dimulai 08.00–17.00 dengan menggunakan pipet volume 10 mL. Pakan alami rotifer tipe SS (*super small*) diberikan pada D-10 dengan kepadatan 2–5 ind./mL dan tipe S (*small*) pada D-15 dengan kepadatan 5–10 ind./mL, ditingkatkan menjadi 20–30 ind./mL hingga menjelang D-40. *Nauplii artemia* dengan kepadatan 0,1–0,2 ind./mL/hari, mulai larva D-35 hingga D-40. Penambahan air baru dilakukan pada larva D-4 sebanyak 2,5%–5%; 10%–20%; dan 30%–50% seiring dengan perkembangan umur larva. Pada larva D-4 hingga D-15 dilakukan penyiponan setiap hari dan selanjutnya dua hari sekali. Parameter yang diamati adalah perkembangan larva, meliputi; panjang dan lebar kuning telur, butir minyak, panjang total, dan sintasan larva. Pengukuran perkembangan morfologi larva dan pemotretan dengan mikroskop yang dihubungkan ke perangkat komputer yang dilengkapi program ATC-1, dilakukan setiap lima hari di laboratorium. Parameter lain yang diamati adalah sintasan dan kualitas air. Untuk penghitungan sintasan ikan dengan cara menghitung satu per satu yang masih hidup dengan mengacu rumus Effendie (1979) dan pengambilan sampel untuk analisis kualitas air yang meliputi; suhu, salinitas, pH, dan oksigen terlarut.

HASIL DAN BAHASAN

Data hasil pengamatan di awal pemeliharaan; larva setelah menetas (D-1), panjang totalnya yaitu 2,46 mm, panjang kuning telur 0,899 mm dengan lebar 0,194 mm dan diameter butir minyak 0,107 mm. Setelah hari ke-4, larva mulai makan seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. a. Butir kuning telur larva setelah menetas (D-1); b dan c. larva umur D-1 dan isi lambung D-4 (40x)

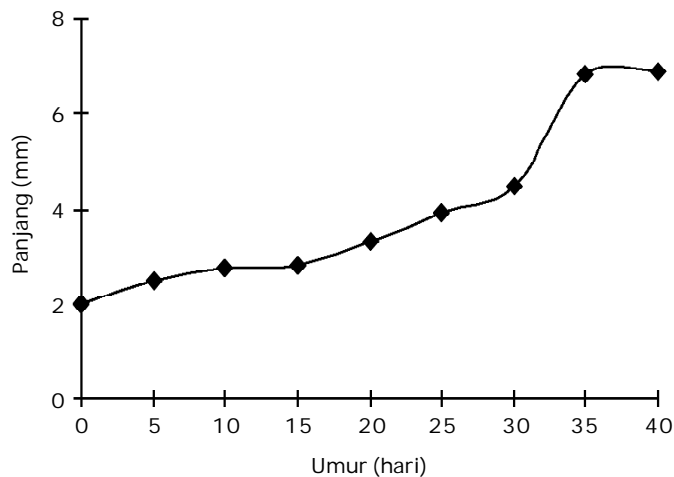
Selama sistem penglihatannya belum berfungsi, mulut larva belum terbuka dan asupan makanan masih dari hasil penyerapan kuning telur (*yolk*) (Slamet *et al.*, 1996). Hasil pengamatan di bawah mikroskop, kuning telur maupun butir minyak, habis menjelang umur D-3 dan isi lambung terdapat partikel kuning telur setelah larva D-4. Penelitian Slamet *et al.* (1997) juga mendapatkan kuning telur dan butir minyak larva napoleon habis terserap antara 60–90 jam setelah menetas.

Dari data hasil pengamatan panjang total rata-rata larva dari awal tebar (D-1) sampai akhir pemeliharaan (D-40) menunjukkan kenaikan panjang rata-rata larva selama pemeliharaan yaitu dari 2,46 mm menjadi 6,90 mm seperti terlihat pada Gambar 2.

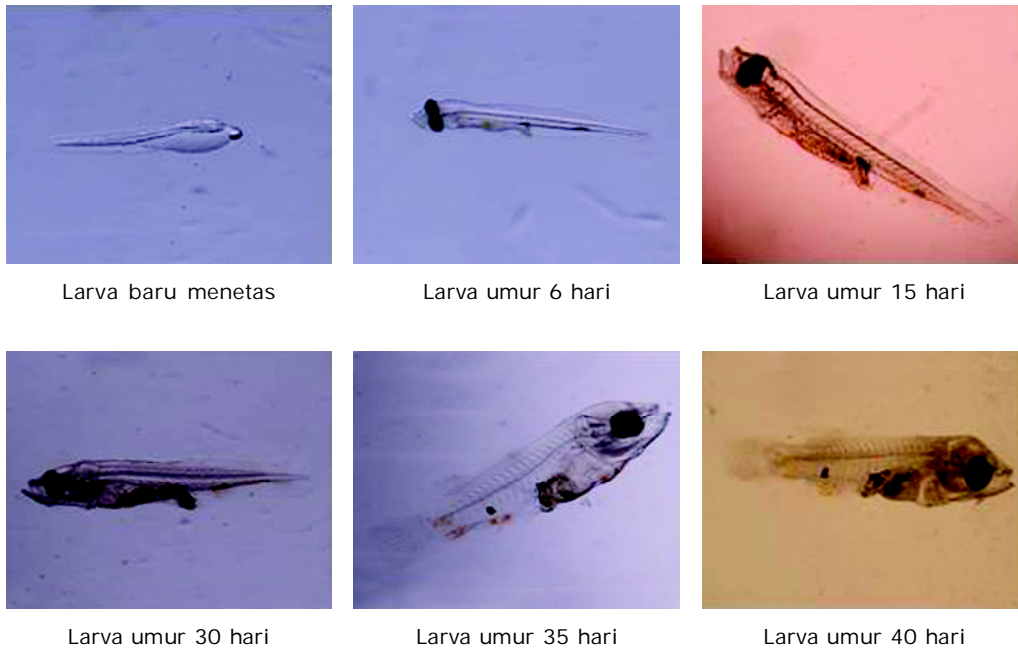
Larva ikan ini dapat memangsa dengan baik pakan yang diberikan seperti: partikel kuning telur, pakan alami jenis rotifer, dan *artemia*. Ukuran pakan sesuai dengan ukuran mulut larva. Ukuran buka mulut pertama larva ikan napoleon yaitu 80–100 μm . Waktu mulai buka mulut berkisar 42–48 jam setelah menetas (Slamet *et al.*, 1996). Hutapea & Slamet (2006) mengatakan, pakan partikel kuning telur merupakan pakan awal yang harus diberikan pada larva napoleon D-3 yaitu sebelum diberikan pakan rotifer. Hasil pengamatan pada D-10, bukaan mulut larva berkisar 100–150 μm . Tampak dari hasil pemotretan pada isi lambung, terdapat beberapa rotifer dan ini berarti larva sudah dapat memangsa pakan

alami. Menurut Lubzens *et al.* (1989) dalam Rusdi, (1997), pakan alami rotifer cocok untuk larva karena berukuran relatif kecil, berenang-lambat sehingga mudah dimangsa larva, mudah dicerna, dan mempunyai kandungan gizi yang cukup tinggi. Sugama *et al.* (2001) menambahkan, rotifer tipe SS (*super small*) memiliki ukuran 100–140 mikron cocok untuk larva dengan bukaan mulut 150 μm . Tipe S (*small*) berukuran 140–200 mikron yang diberikan sesuai dengan larva D-5 sampai D-40.

Hasil pengamatan jelang D-35, mengalami kenaikan pertumbuhan yang cepat yaitu panjang total rata-rata sekitar 6,82 mm. Pakan rotifer yang kaya gizi dengan ukuran agak besar ternyata sangat mendukung perkembangan larva yang sedang bermetamorfosis menjadi yuwana. Seiring dengan pertumbuhannya yang terus bertambah dan mulut mulai besar, maka perlu diberikan *nauplius Artemia* sebagai pakan tambahan dan melengkapi nutrisi dari rotifer. Ukuran *nauplius Artemia* berkisar 450–475 μm (Mujiman, 2000). Giri *et al.* (1999) menjelaskan, pakan yang mengandung protein sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan. Kandungan gizi dari beberapa pakan yang dipilih cukup baik, tepat waktu, dan jumlah yang diberikan optimal sehingga pertumbuhan panjang rata-rata larva ikan meningkat. Profil larva napoleon hasil pemeliharaan selama 40 hari disajikan seperti pada Gambar 3.



Gambar 2. Panjang total rata-rata larva ikan napoleon (*Cheilinus undulatus*) setiap 5 hari pengamatan



Gambar 3. Perkembangan morfologi larva napoleon (*Cheilinus undulatus*) selama 40 hari pemeliharaan

Data hasil pengamatan sintasan rata-rata larva dari awal tebar 14.000 ekor sampai akhir pemeliharaan (D-40) menjadi 20 ekor (0,14%).

Rendahnya sintasan yang diperoleh dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain; kualitas larva, kondisi lingkungan, dan penyakit.

Faktor kualitas larva. Kualitas larva yang diperoleh masih belum optimal, hal ini terlihat dari tingginya tingkat kematian larva pada umur D-2 dan D-4.

Faktor lingkungan. Kecilnya ukuran buka mulut larva, pakan yang memenuhi syarat berdasarkan ukuran masih mengandalkan partikel kuning telur. Pemberian pakan ini, kualitas air menjadi cepat menurun sehingga perlu dilakukan penyiponan setiap hari, namun ternyata berakibat kepada tingginya stres larva dan kematian.

Faktor penyakit. Pada umur larva mendekati yuwana, pemberian pakan yang berukuran lebih besar yaitu *nauplius Artemia* yang diduga terlalu cepat dan kandungan gizinya yang kurang mencukupi untuk kehidupan larva. Kondisi larva menjadi lemah, mudah terinfeksi VNN (*Viral Nervous Necrosis*)

dan kematian larva. Dari ketiga faktor tersebut di atas, diakhir pemeliharaan didapatkan sintasan yang rendah.

Data hasil pengamatan nilai rata-rata kualitas air selama 40 hari pemeliharaan larva napoleon adalah suhu 28,15°C; pH 7,86; salinitas 31 ppt; dan oksigen terlarut 5,51 mg/L.

Dari hasil pengukuran kualitas air umumnya masih dalam batas normal dan layak bagi kehidupan ikan, hal ini dapat dipertahankan karena pergantian air secara bertahap sesuai tingkat umur larva yaitu sekitar 2,5%—50%/hari.

KESIMPULAN

- Dengan memperhatikan ukuran dan jenis beberapa pakan yang diberikan, seperti; partikel kuning telur, pakan alami jenis rotifer, dan *artemia* serta pergantian air dalam bak pemeliharaan secara bertahap sesuai tingkat umur larva. Larva ikan napoleon yang dipelihara dapat tumbuh 2,46 mm menjadi 6,90 mm selama 40 hari pemeliharaan.
- Sintasan yang dihasilkan masih rendah (0,14%). Faktor-faktor penyebabnya adalah kualitas larva, lingkungan, dan penyakit.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ucapkan terima kasih kepada Bapak Ir. Jhon Harianto Hutapea, M.Sc., selaku peneliti, yang telah banyak memberi dukungan dalam penulisan ini dan teman-teman teknisi litkayasa (*Crew OFCF*) antara lain; Gunawan, Jafar, Sudarsana, dan Sandeng, yang ikut berpartisipasi membantu selama pemeliharaan.

DAFTAR ACUAN

- Arif, G.A., Supriyatna, A., & Adiwinata, W. 2004. Teknik pemeliharaan kerapu lumpur, *Epinephelus coiodes*. *Buletin Teknik Litkayasa Akuakultur*, 3(1): 15—21.
- Aslianti, T. 1996. Pemeliharaan larva kerapu bebek, *Cromileptes altivelis* dengan padat tebar berbeda. *J. Pen. Perik. Indonesia*, 2: 6—12.
- Effendie, M.I. 1979. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Jogjakarta, 163 hlm.
- Giri, N.A., Marzuqi, M., Jufri, & Kuma, K. 1993. Pengaruh perbedaan waktu awal pemberian pakan buatan terhadap pertumbuhan dan sintasan larva udang windu (*P. Monodon*). *J. Pen. Budidaya Pantai*, 9(2): 81—88.
- Giri, N.A., Suwiryana, K., & Marzuqi, M. 1999. Kebutuhan protein, lemak dan vitamin C untuk yuwana ikan kerapu tikus, *Cromileptes altivelis*. *J. Pen. Perik. Indonesia*, 4(3): 38—45.
- Hutapea, J.H. & Slamet, B. 2006. Morphological development of napoleon wrasse, *Cheilinus undulatus* larvae. *Indonesian Aquaculture Journal*, 1(2): 145—151.
- Melianawati, R. & Suwiryana, K. 2005. Pengaruh dosis pakan terhadap pertumbuhan yuwana kakap merah, *L. argentimaculatus*. *Buku Perikanan Budidaya Berkelanjutan*, 135—142 hlm.
- Mujiman, A. 2000. Makanan Ikan. Penerbit: PT Penebar Swadaya. Jakarta. 115—116 hlm.
- Rusdi, I. 1997. Pertumbuhan Populasi Rotifer (*Brachionus rotundiformis*) Tipe SS pada Suhu yang Berbeda di Laboratorium. *J. Pen. Perik. Indonesia*, 3(4): 62—66.
- Slamet, B., Trijoko, Prijono, A., Setiadharna, T., & Sugama, K. 1996. Penyerapan nutrisi endogen, tabiat makan dan perkembangan morfologi larva kerapu bebek, *Cromileptes altivelis*. *J. Pen. Perik. Indonesia*, 2: 14—21.
- Slamet, B. & Tridjoko. 1997. Pengamatan pemijahan alami, perkembangan embrio dan larva ikan kerapu batik (*Epinephelus microdon*) dalam bak terkontrol. *J. Pen. Perik. Indonesia*, 3(4): 40—50.
- Slamet, B. & Sutarmat, T. 2001a. Pematangan gonad dan pemijahan induk ikan napoleon dengan rangsangan suntikan hormon gonadotropin. *Prosiding Kongres IV dan simposium nasional PERIPI*. Jogjakarta. 23—24 Oktober 2001, 573—578 hlm.
- Slamet, B. & Sutarmat, T. 2001b. Pematangan dan pemijahan induk ikan napoleon dengan rangsangan suntikan hormon LHRH-a. *Prosiding Simposium Pemuliaan VI*. Malang. 28 Agustus 2001, 156—159 hlm.
- Sugama, K., Tridjoko, Wardoyo, Slamet, B., Ismi, S., Setiadi, E., & Kawahara, S. 2001. Petunjuk teknis produksi benih ikan kerapu bebek, *Cromileptes altivelis*, 40 hlm.