

TEKNIK PEMELIHARAAN LARVA IKAN KERAPU LUMPUR (*Epinephelus coioides*)

Akhmad Gufron Arif, Agus Supriyatna, dan Wiwin Adiwinata

Teknisi Litkayasa pada Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang mempunyai luas wilayah lautan lebih besar dari luas daratan. Total garis pantainya adalah 81.000 km merupakan nomor dua yang terpanjang di dunia. Masa depan kita banyak ditentukan pada kemampuan kita memanfaatkan sumber daya laut dan pantai yang besar ini (Nontji, 1993).

Selain itu, Indonesia yang memiliki 17.508 buah pulau merupakan negara kepulauan terbesar di dunia yang terdiri atas pulau-pulau besar seperti Kalimantan, Papua, Sumatera, Jawa, dan Flores, sisanya pulau-pulau kecil yang mempunyai ekosistem yang khas dengan potensi yang juga belum dimanfaatkan secara optimal (Nikijuluw, 2002).

Pemanfaatan sumber daya laut khususnya di bidang perikanan saat ini telah berkembang dengan pesat. Hal ini terbukti dengan meningkatnya permintaan baik dari luar maupun dalam negeri terhadap produk-produk perikanan seperti: kerapu, kakap, ikan hias laut, mutiara, dan lain-lain.

Pada saat ini ikan kerapu merupakan salah satu jenis ikan budi daya yang sedang dikembangkan sebagai komoditas budi daya laut unggulan untuk ekspor karena nilai ekonomisnya yang tinggi. Saat ini permintaan ekspor masih dipenuhi dari hasil penangkapan massal yang semakin meningkat oleh nelayan dengan menggunakan cara yang kurang baik atau melanggar aturan seperti menggunakan bahan kimia potasium sianida (KCN).

Melihat tingginya permintaan akan ikan kerapu lumpur (*Epinephelus coioides*) ini, maka penguasaan teknologi pembenihan amat diperlukan. Ketersediaan informasi dasar tentang teknologi pembenihan sangat penting dalam rangka menunjang peningkatan produksi benih baik kualitas maupun kuantitas ikan tersebut.

Untuk itu perlu dilakukan penelitian yang memadai mengenai segala aspek di dalam pembudidayaan dan pembenihan ikan ini. Instansi pemerintah yang telah berhasil merintis usaha teknik pembenihan ikan kerapu

ini adalah Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol-Bali.

PEMELIHARAAN LARVA

Bak Pemeliharaan Larva

Ukuran ideal untuk bak pemeliharaan larva adalah 9 m^3 , yang mampu menampung 10.000 ekor yuwana ikan kerapu lumpur (Sugama *et al.*, 2001). Bak pemeliharaan larva untuk kerapu lumpur yang berukuran $3 \times 3 \times 1 \text{ m}^3$ ini, mampu memproduksi 1.500 yuwana kerapu lumpur. Penggunaan bak yang lebih besar sulit dalam pengaturan aerasi, pencahayaan dan pengolahan air, di mana faktor-faktor tersebut sangat penting dalam pemeliharaan larva.

Bentuk bak bulat maupun empat persegi panjang dapat digunakan untuk pemeliharaan dan pembesaran. Namun apabila menggunakan bak berbentuk empat persegi panjang sebaiknya setiap sudutnya dibuat setengah melingkar untuk menghindari berkumpulnya larva dan stagnannya air di satu sudut (Gambar 1).

Bak pemeliharaan larva ini harus diberi atap untuk menghindari hujan dan penyinaran langsung dari matahari. Untuk menghindari adanya fluktuasi suhu yang tinggi antara siang dan malam hari bak ditutup



Gambar 1. Konstruksi bak larva ukuran $3 \times 3 \times 1 \text{ m}^3$

dengan plastik transparan yang dibuka pada siang hari dan ditutup pada malam hari. Bak pemeliharaan larva sebaiknya juga dilengkapi dengan bak berfilter pasir (*sand filter*) yang ditempatkan tidak jauh dari bak pemeliharaan (Gambar 2) dan berguna sebagai penyuplai air bersih.

Penebaran Telur ke dalam Bak Pemeliharaan Larva

Telur kerapu lumpur diambil dari kolektor dalam bak induk pada pukul 07.30, diperkirakan induk memijah sekitar pukul 04.00. Telur yang dikumpulkan

sementara diinkubasi untuk diseleksi dahulu guna mendapatkan telur yang paling bagus. Telur ditempatkan dalam tangki polikarbonat bervolume 100 L dan ditambah air sampai penuh (Gambar 3). Telur bersama air diputar selama 5—10 menit, setelah berhenti akan tampak ada 3 kelompok lapisan yaitu; lapisan paling atas adalah telur yang dibuahi yang akan diinkubasi/ditetaskan, lapisan tengah yaitu telur yang tidak dibuahi dan harus dibuang, serta lapisan paling bawah telur yang rusak bercampur kotoran juga harus dibuang. Padat penebaran untuk bak volume 9 m³ cukup 60.000 butir telur, yang ditebar



Gambar 2. Bak dengan filter pasir (*sand filter*)



Gambar 3. Telur dalam bak inkubasi

pada sore hari, dengan kecepatan aerasi sedang. Telur akan menetas pada sore hari berikutnya yaitu setelah \pm 18 jam mulai saat induk memijah pada suhu 27°C — 29°C dan salinitas 33 ppt (Anonim, 2001). Untuk menduga kepadatan larva, penghitungan dilakukan pada saat larva umur 1 hari setelah menetas (H-1) karena pada umur ini larva tersebar merata dalam bak. Untuk mengetahui jumlah telur yang menetas, dilakukan dengan menghitung derajat penetasannya atau *hatching rate* (HR) dengan rumus:

$$\text{HR} = \frac{\text{Jumlah larva yang menetas}}{\text{Jumlah larva yang menetas} + \text{Jumlah telur yang tidak menetas}} \times 100\%$$

Pada pemeliharaan larva sampai dengan tingkat yuwana, secara morfologi mengalami 3 kali perubahan bentuk antara lain yaitu stadia pra larva (0—3 hari), stadia larva (3—45 hari), dan benih (45—100 hari). Menurut pengamatan Matsuda *et al.* (1998), dari mulai larva mengalami perubahan bentuk sampai ke tahap yuwana, kehidupan larva sangat peka terhadap perubahan kondisi lingkungan dan mudah mati terkena stres. Percobaan yang dilakukan di Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol dari larva sebanyak 45.000 ekor pada akhir pemeliharaan, tingkat sintasannya (*survival rate*) hanya 9.000 ekor yuwana, yang berarti hanya sekitar 5% saja.

Penambahan Plankton

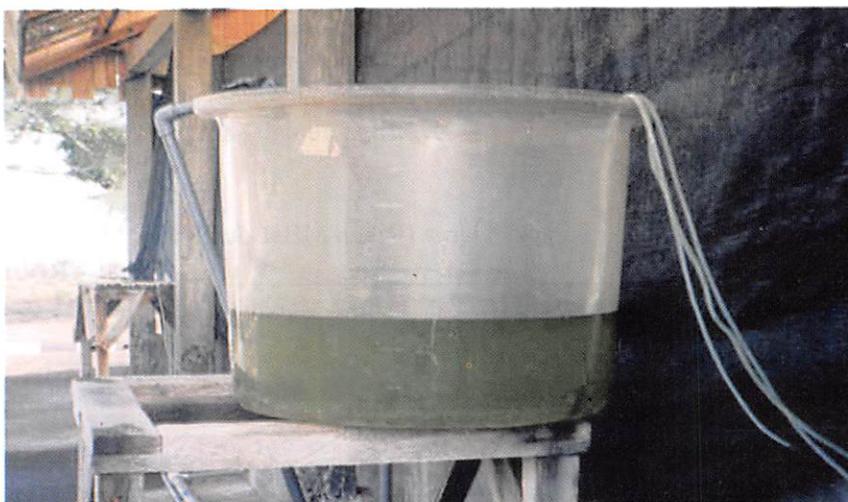
Plankton dari jenis *Nannochloropsis* dengan kepadatan 10—15 sel/mL, dimasukkan ke dalam bak larva pada H-2, yang berguna untuk penyediaan pakan

rotifera dan untuk mempertahankan warna air agar berwarna hijau (*green water*) yang selanjutnya dapat meratakan intensitas cahaya dalam air. Dengan mengusahakan warna air tetap hijau dalam bak larva dapat menghindari kematian larva dan juga dapat menghindari terjadinya kebiasaan larva bergerombol di satu tempat dalam bak. Larva ikan kerapu lumpur sangat sensitif terhadap perubahan kondisi lingkungan. Oleh karena itu, plankton harus ditambahkan ke dalam bak pemeliharaan secara perlahan-lahan selama beberapa jam setiap hari,

namun harus diperhitungkan kepadatannya supaya tidak terlalu hijau (*blooming*). Caranya adalah air plankton ditampung pada bak polikarbonat volume 200 L dan ditaruh di atas bak kemudian plankton tersebut dialirkan ke dalam bak larva dengan menggunakan selang kecil (Gambar 4). Penambahan plankton ke dalam bak larva sebaiknya 2 kali sehari yaitu pada pagi hari dan sore hari sebelum matahari terbenam. Perlu diperhatikan mutu dan umur air plankton yang akan dimasukkan ke dalam bak larva. Plankton yang berumur 1—2 hari yaitu plankton yang baru di pupuk tidak baik digunakan sebagai sumber pakan rotifera dan pewarna dalam bak larva.

Pemberian Minyak Ikan di Permukaan Air pada Bak Larva

Karena pada awal larva menetas terutama di sepanjang permukaan air penuh dengan lendir, sangat



Gambar 4. Sistem pemberian plankton dengan menggunakan selang kecil

disarankan untuk menyebarkan minyak ikan atau minyak cumi di atas permukaan air pada bak larva saat larva berumur H-1 sampai dengan H-7. Pemberian minyak ikan atau cumi pada bak larva dilakukan untuk menghindari terjadinya kematian larva karena terjebak pada *film surface* di permukaan air. Hal ini sesuai dengan Sugama *et al.* (2001) yang menyatakan bahwa larva yang baru menetas sampai umur 5 hari sangat mudah terperangkap pada tegangan permukaan air yang dapat menyebabkan kematian larva. Minyak tersebut diteteskan pada permukaan air sebanyak 4 tetes di setiap sudut, sebaiknya dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari. Dalam pemeliharaan larva kerapu lumpur di Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol, minyak yang digunakan adalah minyak cumi. Jumlah minyak cumi yang diteteskan adalah 0,1 mL/m² luasan permukaan air bak.

Pergantian Air

Selama pemeliharaan dari awal tebar hingga menjelang umur H-7 tidak dilakukan penambahan air sama sekali atau mengalami stagnasi air, karena pada masa-masa tersebut dianggap masa kritis bagi pemeliharaan larva. Dalam bak larva hanya ada penambahan yaitu sewaktu dimasukkan plankton *Nannochloropsis*. Karena kerapu lumpur sangat rentan terhadap perubahan lingkungan, maka dalam melakukan pergantian air hendaknya dilakukan pergantian air secara bertahap. Pada H-9 cukup dengan penambahan air sebanyak 10% saja setiap hari sampai dengan menjelang H-15, hingga mencapai volume bak 9 m³. Seiring bertambahnya umur larva, pergantian air ditingkatkan menjadi 20% setiap hari sampai umur H-20. Selanjutnya persentase pergantian air ditingkatkan dengan sistem air mengalir pada saat larva sudah menjadi kuat.

Penyiponan Dasar Bak

Kotoran berupa bahan yang berasal dari sisa pakan, kotoran larva, plankton, rotifera, dan larva yang mati di dasar bak sangat berbahaya bagi kehidupan larva, karena dalam proses pembusukannya menggunakan oksigen yang tinggi, memproduksi amonia, dan H₂S yang dapat mematikan larva. Kotoran tersebut harus dibersihkan dengan penyiponan, khususnya penyiponan terhadap larva yang mati di dasar bak untuk mencegah terjadinya serangan *Viral Nervous Necrosis* (VNN). Penyiponan dapat dimulai pada hari ke-9 atau ke-11, dan setelah larva diberi pakan buatan, penyiponan sebaiknya dilakukan pada pagi hari sebelum semua pakan diberikan ke dalam bak larva dan dilakukan setiap hari.

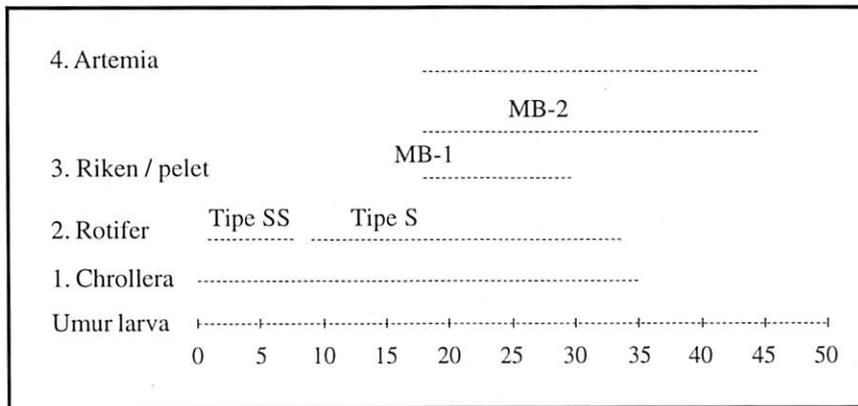
Pemberian Pakan Buatan

Pemberian pakan buatan harus dilakukan sedini mungkin. Disarankan untuk memberikan pakan buatan pada saat larva berumur H-15 dengan menggunakan Riken MB-1 (diameter partikel 50—90 mikron) sampai H-25. Karena larva lebih suka memangsa pakan hidup (rotifera/*artemia*), maka sebaiknya pemberian pakan buatan dikombinasikan dengan pakan hidup (Gambar 6). Pemberian pakan buatan dilakukan dengan cara menaburkan pakan sedikit demi sedikit pada permukaan air yang beraerasi. Ukuran pakan buatan disesuaikan dengan ukuran larva dan jumlah yang diberikan per hari disesuaikan dengan kemampuan larva memangsanya. Pada H-25 sampai dengan H-45 diberikan pakan Riken MB-2 (diameter partikel 100—150 mikron), di mana kedua jenis pakan Riken tersebut cukup baik digunakan sebagai pakan larva karena kandungan protein, lemak dan seratnya cukup tinggi (Tabel 1). Mengenai komposisi pakan Riken MB-1 dan Riken MB-2 adalah sama. Namun perbedaannya terletak

Tabel 1. Komposisi pakan larva (Riken MB-1 dan Riken MB-2)

<i>Crude protein</i>	48%
<i>Crude fat</i>	28%
<i>Crude fiber</i>	1%
<i>Crude ash</i>	7%
<i>Moisture</i>	3%

Sumber: BASF Japan Ltd.



Gambar 5. Skema jadwal pemberian pakan pemeliharaan larva kerapu lumpur

pada ukurannya, di mana ukuran Riken MB-2 lebih besar dari Riken MB-1 (Gambar 5).

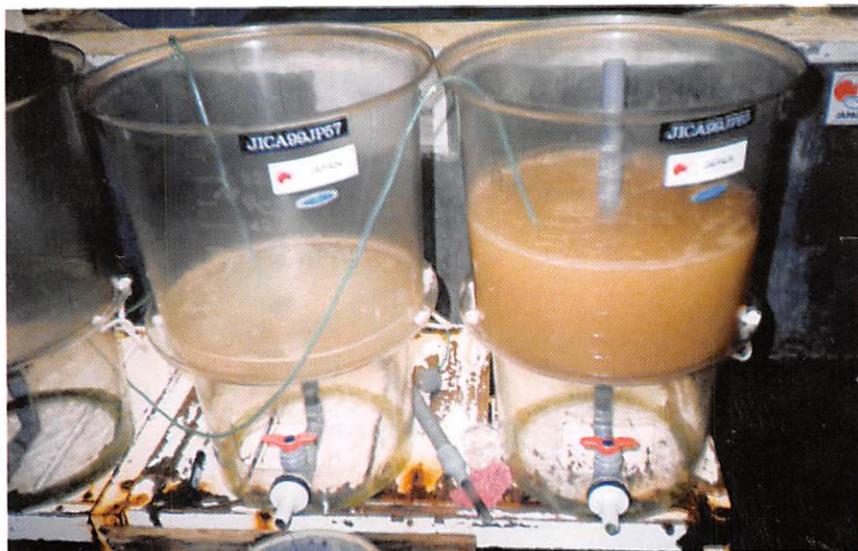
Pemberian Potifera (Gambar 6)

Rotifera ada 2 tipe yaitu tipe-SS dengan ukuran panjang 120—140 µm dan tipe-S dengan ukuran panjang 140—200 µm. Rotifera tipe-SS diberikan pada 3 hari setelah menetas dengan kepadatan 2—5 ind./mL, dimaksudkan pada saat itu mulut larva sudah mulai terbuka. Untuk mengetahui laju pemangsaan larva, maka kepadatan larva dihitung 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari. Penambahan rotifera dilakukan apabila kepadatannya sudah kurang dari 5 ind./mL. Mulai H-5 larva diberi pakan rotifera tipe-S dengan kepadatan 5—10 ind./mL hingga menjelang umur H-35. Sebelum rotifera diberikan pada larva sebaiknya rotifera ditampung dan diberikan pakan berupa fitoplankton *Nannochloropsis* selama 1—5

jam untuk meningkatkan kandungan asam lemak tak jenuh. Karena itu disarankan untuk menggunakan bahan pengkaya seperti *Nannochloropsis*, sehingga dapat meningkatkan nilai nutrisi rotifera, dengan demikian diharapkan dapat meningkatkan sintasan larva (Aslianti & Prijono, 2003).

Pemberian Pakan Alami Artemia

Pakan jenis artemia diberikan pada larva mulai umur 20 hari (H-20); walaupun mudah mempersiapkan dan menanganinya, disarankan tidak terlalu banyak menggunakan pakan artemia, karena dampaknya kurang baik, selain harganya yang mahal. artemia sebaiknya digunakan sebagai pakan tambahan. Untuk membiasakan larva lebih banyak memakan pakan buatan, pakan artemia diberikan hanya sekali pada sore hari dengan kepadatan 2—5 ind./mL dan diberikan hingga larva berumur 45 hari.



Gambar 6. Bak penetasan artemia

Artemia dapat disiapkan sebagai berikut (Gambar 6):

- ❖ Kista artemia sebanyak 10 g ditetaskan dalam air laut di tangki polikarbonat volume 100 L pada pagi hari (pukul 08.00), dengan aerasi kuat
- ❖ Nauplii artemia dapat dipanen pagi keesokan harinya
- ❖ Ditampung dalam bak volume 30 L dan beri 2 tetes iodine
- ❖ Nauplii artemia diberikan pada larva pukul 16.00 (sore)

KESIMPULAN

- ❖ Teknik pembenihan ikan kerapu lumpur mulai dari wadah dan cara pergantian air serta pakan, sudah dapat diaplikasikan di Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol dan sudah dapat diadopsi di tingkat pembenihan Skala Rumah Tangga, walaupun sintasannya masih rendah (5%—10%).
- ❖ Faktor utama yang harus diperhatikan dalam teknik ini adalah:
 - ◁ Saat kritis larva ikan kerapu lumpur adalah umur 3—10 hari.
 - ◁ Pengaturan aerasi dan penyinaran pada bak pemeliharaan, harus optimal agar larva tidak bergerombol
 - ◁ Ukuran dan jenis pakan harus sesuai dengan

umur larva

- ◁ Pergantian air media larva harus optimal sesuai dengan umur larva

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2001. *Pembesaran Kerapu Macan dan Kerapu Tikus Keramba Jaring Apung*, Balai Budidaya Laut Lampung, 37 pp.
- Aslianti, T. dan A. Priyono. 2003. Peningkatan Nutrisi Rotifera sebagai Pakan Alami pada Pemeliharaan Larva Kerapu Lumpur, *Epinephelus coioides*. *Seminar Nasional Penerapan Teknologi Tepat Guna dalam Mendukung Agribisnis*, Yogyakarta, 24 September 2003, p. 239—246.
- Matsuda, H., D. Rohaniawan, B. Slamet, dan Tridjoko. 1998. *Metode Produksi Benih Kerapu Bebek *Cromileptes altivelis**. Loka Penelitian Perikanan Pantai Gondol dan JICA, 14 pp.
- Nontji, A. 1993. *Laut Nusantara*. PT Penerbit Djambatan Jakarta, 98 pp.
- Nikijuluw, V.P.H. 2002. *Rezim Pengolahan Sumberdaya Perikanan*. P3R dan Pustaka Cesindo Jakarta, p. 1—8.
- Sugama, K., Trijoko, B. Slamet, S. Ismi, E. Setiadi, dan S. Kawahara. 2001. *Petunjuk Teknis Produksi Benih Ikan Kerapu Bebek, *Cromileptes altivelis**. Balai Riset Budidaya Laut Gondol dan JICA, 40 pp.