

# TEKNOLOGI PRODUKSI BENIH IKAN HIAS LAUT UNTUK MELESTARIKAN SUMBERDAYA GENETIKNYA

Eni Kusrini

Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias  
Jl. Perikanan No. 13, Pancoran Mas, Depok 16436  
E-mail: [ennyperikanan@yahoo.com](mailto:ennyperikanan@yahoo.com)

## ABSTRAK

Ikan hias laut merupakan salah satu komoditas sumberdaya kelautan yang potensinya masih kurang diperhatikan. Padahal beberapa jenis ikan hias laut tersebut mempunyai nilai jual tinggi di pasaran internasional. Oleh karena itu, diperlukan upaya perbenihan guna mendapatkan benih yang unggul agar produksi budidaya dapat lebih maju. Sumberdaya genetik ikan hias laut yang tersebar di perairan Indonesia sangat banyak dan beraneka ragam. Sumberdaya genetik yang ada selama ini telah dimanfaatkan untuk komoditas ekspor dan telah dilakukan penangkapan yang terus-menerus. Eksploitasi yang berlebihan dikhawatirkan akan menyebabkan sumberdaya genetik yang ada habis. Penelitian dan pengembangan budidaya ikan hias laut telah dilakukan di Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Budidaya Laut Gondol, Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut Lampung, dan Balai Budidaya Laut Ambon untuk beberapa jenis di antaranya clown fish, banggai cardinal fish, clown biak, dan letter six. Teknologi pembenihan ikan hias laut tersebut telah dikuasai dengan baik, namun tingkat sintasan dan kualitas benih belum seperti yang diharapkan. Keberhasilan suatu usaha pembenihan ikan hias laut sangat tergantung pada sistem pengelolaan pembenihannya yaitu cara penyediaan dan pematangan induk, cara melakukan pemijahan, pemeliharaan larva dan benih, pengelolaan pakan, penanganan lingkungan, dan pengendalian penyakit. Pada makalah ini akan dipaparkan tentang teknik budidaya ikan hias laut yang telah berhasil dilakukan baik tahap domestikasi maupun pembenihannya, guna ke depannya produksi benih tersebut dapat dijadikan induk-induk yang berkualitas sehingga dapat melestarikan plasma nutfahnya.

**KATA KUNCI:** sumber induk, pematangan gonad, pembenihan

## PENDAHULUAN

Ikan hias laut merupakan salah satu komoditas sumberdaya kelautan yang kurang mendapat perhatian tentang pengembangan budidayanya. Padahal dari jenis ikan laut yang ada, di antaranya terdapat ikan hias laut yang mempunyai nilai jual yang tinggi di pasaran internasional misalnya clown fish (*Amphiprion ocellaris*) dan cardinal banggai (*Pterapogon kauderni*). Oleh karena itu, diperlukan suatu penelitian untuk dapat memahami betapa pentingnya sumberdaya laut ini dan memanfaatkannya untuk kesejahteraan masyarakat. Dengan semakin meningkatnya kebutuhan masyarakat akan hiburan (rekreasi, keindahan), kehadiran ikan hias yang beraneka ragam bentuk dan warnanya di akuarium ruang keluarga atau perkantoran, bagi sebagian orang telah menjadi kebutuhan yang harus dipenuhi. Hasil survai yang telah dilakukan ke beberapa *showroom* ikan hias maupun pra pedagang eceran, dapat diambil kesimpulan bahwa kini telah menjadi tren bahwa masyarakat lebih banyak memelihara ikan hias air tawar dibandingkan dengan ikan hias laut. Hal ini patut diakui karena memang teknologi budidaya untuk ikan hias air tawar selangkah lebih maju. Beberapa ikan hias air tawar yang sebelumnya kurang terkenal di Indonesia, namun sekarang telah menjadi tren dan telah dibudidayakan oleh petani adalah neon tetra, rednose, blue eyes, mancasa, black panthom, red panthom, rossi, silver dollar, guppy, black gost, dan lainnya (Lusiastuti *et al.*, 2008).

Domestikasi ikan-ikan hias laut akhir-akhir ini sudah mulai mendapatkan perhatian yang serius oleh para praktisi dan peneliti walaupun masih terbatas jenis-jenis tertentu. Hal tersebut dipicu karena pasar ikan hias laut di pasar internasional yang semakin meningkat (komunikasi pribadi dengan eksportir, 2011). Beberapa institusi yang sejak beberapa tahun lalu memulai dan ada beberapa yang telah berhasil budidaya antara lain BBPPBL Gondol, BBPBL Lampung, dan BBL Ambon dengan komoditas banggai cardinal, clown fish, kuda lut, blue devil, angel fish, mandarin fish, letter six, dan lain-lain.

Kegiatan tersebut tentunya sangat berguna untuk pemenuhan kebutuhan pasar yang nantinya dapat menekan tangkapan yang berlebihan sehingga sumberdaya genetik di alam dapat dilestarikan.

Teknologi produksi benih ikan hias laut juga merupakan salah satu program kegiatan KKP melalui litbang dan ditjen teknis budidaya yang bertujuan untuk melestarikan sumberdaya genetik yang ada, dengan memenuhi kebutuhan benih dan induk dari hasil budidaya. Program-program tersebut diwadahi dalam suatu kerja sama jejaring ikan hias yang telah terbentuk tahun 2009 dengan beberapa anggota unit yang menangani ikan-ikan hias laut tersebut. Dengan adanya program tersebut akan terkoordinasi dengan baik pelaksanaan kegiatan pembenihan maupun budidayanya guna memproduksi benih dan induk unggul. Dengan program perbenihan yang benar, akan tercipta induk-induk yang baik dan berkualitas sehingga produksi akan meningkat, yang berdampak meningkat pula nilai jualnya. Kegiatan penelitian dan pengembangan budidaya ikan hias laut antara lain yang telah dirintis terdahulu oleh BBPPBL Gondol, sampai sekarang masih tetap berlangsung untuk beberapa komoditas di antaranya adalah clown fish, clown biak, cardinal banggai, letter six, injel napoleon, dan clown hitam. Selanjutnya telah dibudidaya di BBPBL Lampung adalah clown fish dan kuda laut. Sedangkan di BBL Ambon adalah mandarine fish, blue devil, angel fish, clown fish, dan banggai cardinal fish.

Jumlah jenis ikan hias laut yang telah didomestikasi dan dibudidaya masih sangat kecil persentasenya dari seluruh jenis yang ada di alam. Menurut Poernomo (2008), sampai saat ini jumlah spesies ikan hias yang ada sekitar 650 jenis dan yang sudah teridentifikasi sebanyak 480 jenis dan yang sudah diperdagangkan sebanyak 200 jenis. Jumlah tersebut masih akan terus bertambah sejalan dengan semakin intensifnya kegiatan penelitian kelautan terutama aspek keanekaragaman hayati.

Berdasarkan data statistik ikan hias dunia, bahwa ikan hias laut yang beredar di pasar internasional saat ini 95% merupakan hasil tangkapan alam, dan hanya 5% merupakan hasil budidaya masyarakat yang umumnya masih secara tradisional (Poernomo, 2008). Tanpa disadari bahwa eksploitasi yang dilakukan nelayan selama ini merupakan bentuk pemanfaatan yang kurang bertanggung jawab yang berdampak dengan tangkapan yang berlebihan dan merusak habitat asli. Dengan kenyataan tersebut, teknologi budidaya untuk menghasilkan induk dan benih yang berkualitas hasil budidaya harus dikembangkan secara serius untuk semua komoditas ikan hias laut.

## Sumber Benih

Sumber benih untuk teknologi budidaya ikan hias laut dapat diperoleh dari dua tempat yaitu alam dan hatcheri. Dalam hal tertentu stok benih di alam melimpah, penggunaan benih alam untuk kegiatan budidaya ikan hias laut komersial lebih menguntungkan. Menurut Danakusumah (1988), benih ikan hias laut di perairan tropis dapat ditangkap sepanjang tahun akan tetapi ada puncak musimnya. Musim benih secara tidak langsung dipengaruhi oleh musim (Barat atau Timur). Kedua musim ini mempengaruhi kondisi arus, salinitas, suhu, dan jasad pakan yang terkandung. Pendugaan puncak musim pemijahan dapat dilakukan dengan cara membuka dan meneliti perkembangan gonad sampel ikan induk secara periodik selama satu tahun. Dugaan musim pemijahan dapat dipakai sebagai dasar untuk menentukan dugaan musim benih alami.

Ke depannya, sumber benih yang diharapkan untuk perbenihan yang berkelanjutan diharapkan dari hatcheri hasil budidaya. Di beberapa negara seperti Jepang, Taiwan, dan Hongkong yang masyarakatnya banyak menyukai ikan hias laut, budidaya ikan hias laut berkembang pesat. Seperti halnya ikan hias air tawar yang telah banyak diproduksi induk dan benihnya dari total dari hasil budidaya seperti koi, koki, cupang, tetra, discus, dan lain-lain (ikan-ikan introduksi). Pada ikan hias laut yang selalu meningkat permintaannya, maka harus diiringi dengan meningkatnya kegiatan budidaya.

Penggunaan sumber benih yang diperoleh dari alam umumnya masih belum diketahui kualitas dan keragamannya, yang berakibat untuk menjadi induk-induk yang kurang seragam sehingga untuk pengelolaan pembenihan kurang dapat direncanakan dengan tepat. Kelebihan sumber benih dari alam masih banyak variasi genetik yang dimiliki. Sedangkan sumber benih dari hasil budidaya dapat diseleksi benih yang baik dan seragam sehingga memudahkan teknik pembesaran yang nantinya dapat diatur panen.

## Sumber Induk

Seperti halnya benih, sumber induk juga dapat berasal dari alam, introduksi maupun dari hasil budidaya yang masing-masing ada kelebihan dan kekurangannya. Induk yang berasal dari alam besar kemungkinan masih mempunyai keragaman genetik yang tinggi, namun proses adaptasi yang sulit sehingga membutuhkan waktu lama dan penelitian yang tekun agar ikan tersebut dapat memijah. Hal tersebut karena lingkungan yang baru dan terkontrol yang sangat berbeda dengan habitat asalnya

sehingga sinyal lingkungan untuk mempengaruhi hormon-hormon reproduksi terganggu. Selain itu, umur indukan tersebut juga sulit untuk diduga.

Induk yang digunakan untuk perbenihan dapat berasal dari tangkapan alam dan kemudian dipelihara selama beberapa bulan atau berasal dari pembesaran benih dari hatcheri. Induk yang digunakan ukurannya bervariasi menurut jenisnya, baik umur, ukuran maupun fekunditasnya. Namun demikian ikan hias laut yang masih sangat banyak belum didomestikasikan, sehingga awal dari perbenihan walaupun indukan dari alam tetap mengalami kesulitan dalam domestikasinya, terutama untuk pematangan gonadnya, mengingat dari lingkungan liar diadaptasikan ke lingkungan terkontrol.

Pada umumnya ikan-ikan yang tergolong mudah beradaptasi, induk ikan hias laut yang telah dewasa kelamin dapat dipijahkan secara alami tanpa rangsangan hormon atau tanpa rangsangan hormon tetapi di-*striping* atau kombinasi dari kedua metode tersebut. Untuk ikan-ikan hias yang berukuran relatif besar, pemilihan induk jantan dapat dilakukan dengan cara menekan bagian perut perlahan-lahan sampai keluar cairan sperma. Hal yang sama dapat dilakukan terhadap induk betina yang telah matang telur. Pada induk betina matang telur yang tidak dapat diketahui dari bentuk luarnya harus dilakukan kanulasi yaitu dengan cara memasukkan selang plastik berdiameter 8,0-1,2 mm sepanjang lebih kurang 18 cm. Sel telur dihisap dari dalam gonad sambil menarik selang plastik tersebut. Sel telur yang telah diperoleh kemudian dilihat di bawah mikroskop. Diameter masing-masing jenis ikan berbeda-beda.

Kualitas induk yang digunakan untuk perbenihan selain diseleksi berdasarkan performa morfologi, untuk keberlanjutan jangka panjang kepentingan pelestarian plasma nutfah, sebaiknya dilakukan pengamatan secara molekuler. Hal tersebut dilakukan untuk melihat keragaman genetik induk-induk tersebut. Semakin tinggi variasi genetik yang dimiliki diharapkan akan lebih mampu memberikan keturunan yang lebih adaptif terhadap lingkungan budidaya terkontrol. Berdasarkan data-data variasi genetik tersebut dapat digunakan acuan dasar untuk perkawinan baik antar strain maupun sesama strain. Pengamatan secara molekuler terhadap induk-induk ikan hias laut yang akan digunakan untuk kepentingan perbenihan (budidaya) disarankan berasal dari berbagai lokasi populasi.

Sumber induk yang berasal dari hasil budidaya dan introduksi telah diketahui sumber awalnya, dan pada generasi 1 sampai 3 dapat menghasilkan anakan yang

berkualitas. Pengelolaan lingkungan dan pakan lebih mudah untuk dilakukan. Kelemahannya apabila induk yang digunakan telah mengalami *inbreeding* akan menghasilkan anakan yang buruk secara kuantitas dan kualitas.

### Perkembangan Penelitian

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Budidaya Laut, Gondol telah merintis untuk mengembangkan ikan hias laut sejak tahun 2005. Beberapa jenis ikan yang telah berhasil dalam budidaya (produksi massal) yaitu ikan clown (*Amphiprion ocellaris*), ikan clown Biak (*A. percula*), dan ikan capungan banggai (*Pterapogon kauderni*) sedangkan ikan balong Padang (*Premnas biaculeatus*) masih dalam tahap penelitian. Aspek biologi reproduksi ikan injel napoleon (*Pomacanthus xanthurus*), dan produksi telur ikan letter six (*Paracanthurus hepatus*) dan pemeliharaan larvanya.

Saat ini telah dilakukan beberapa upaya penelitian dan pengkajian tentang cara penangkaran dan pembudidayaan clown fish, dari 34 jenis *Amphiprion* baru terdapat beberapa jenis yang telah diketahui teknik pengembangannya. Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut Lampung sebagai unit pelaksana teknis (UPT) di bawah Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya telah berhasil melakukan kegiatan perekayasaan dan pengembangan budidaya clown fish. Kegiatan domestikasi dan budidaya clown fish telah dimulai tahun 2007. Beberapa jenis clown fish yang telah diketahui teknik budidayanya yaitu:

- *Amphiprion ocellaris*
- *Amphiprion percula*
- *Amphiprion melanopus*
- *Premnas epigrama* (Strain Mentawai dan strain Lampung)

Dalam kurun waktu antara 2008-2011 telah dilakukan beberapa kegiatan perekayasaan mengenai induk, pemeliharaan larva dan benih, pakan induk, larva dan benih, wadah pemeliharaan, dan sistem pemeliharaan. Kegiatan perekayasaan ini masih dilakukan pada 2 spesies clown fish yaitu *Amphiprion ocellaris* dan *Amphiprion percula* dikarenakan ketersediaan induk dan benih.

Perkembangan penelitian lain adalah Balai Budidaya Laut Ambon, walaupun masih tahap domestikasi dan pembenihan dilakukan secara konvensional untuk beberapa jenis yaitu *Amphiprion ocellaris* (clown fish/nemo), *Pterapogon kauderni* (banggai cardinal fish), mandarine fish (*Synchiropus splendidus*), betok ambon/blue devil (*Chrysiptera cyanea*), dan angel fish (*Euxiphipops navarchus*).

## Teknologi Perbenihan

### Clown Fish (*Amphiprion ocellaris*)

Sampai saat ini induk yang digunakan masih berasal dari alam untuk ketiga UPT (BBPPBL Gondol, BBPBL Lampung, dan BBL Ambon) yang telah melaksanakan budidaya ikan clown fish. Berdasarkan informasi yang diperoleh, induk yang berasal dari budidaya mempunyai kualitas yang kurang baik sehingga benih yang dihasilkan masih belum seperti yang diharapkan. Induk yang sehat sebenarnya dapat memijah 1-3 kali/bulan, tetapi rata-rata pemijahan terjadi 2 kali/bulan untuk hasil benih yang lebih baik. Jumlah telur yang dihasilkan sangat bervariasi berkisar antara 0-1.720 butir dengan rata-rata dapat mencapai 300-1.000 butir/pemijahan. Daya tetas pada setiap pemijahan juga sangat bervariasi, sering terjadi fluktuasi baik mengalami peningkatan maupun penurunan bahkan ada pula derajat tetas mencapai nol. Hal ini diduga disebabkan karena ikan clown memijah terus-menerus setiap 9-14 hari sekali (Setiawati *et al.*, 2006) sehingga jika kekurangan beberapa nutrisi akan mengakibatkan penurunan derajat tetas telur, sedangkan derajat tetas yang dapat mencapai nol disebabkan karena ikan jantan sudah mulai berubah menjadi betina.

Sintasan yang dihasilkan selama pemeliharaan larva sampai menjadi benih (30 hari pemeliharaan) juga sangat bervariasi yaitu dari 0%-90% dengan rata-rata 50%. Sintasan tersebut masih sangat rendah. Kualitas warna untuk benih yang dihasilkan masih kurang cerah dan tajam untuk pasar ekspor. Berbagai upaya untuk meningkatkan kecerahan warna benih ikan baik melalui penambahan astaxathin pada pakan maupun pemberian pakan alami yang mengandung total karoten yang tinggi seperti rotifera, *nauplii Artemia*, maupun kopepod.

### Injel Napoleon (*Pomacanthus xanthurus*)

Penelitian ikan hias injel napoleon yang telah dilakukan oleh BBPPBL Gondol masih dalam tahap domestikasi, sehingga belum diketahui teknik-teknik produksi benihnya. Sementara pengamatan yang dilakukan tentang adaptasi lingkungan, tingkah laku, pola makan, perkembangan reproduksinya. Injel napoleon atau *Pomacanthus* dan *Holacanthus* merupakan salah satu jenis ikan hias laut yang monogami. Sedangkan pada *Centropyge interruptus* satu jantan dapat berpasangan dengan 1-4 betina, dan jika jantan dipindah maka betina yang terbesar akan berubah menjadi jantan waktu yang dibutuhkan sekitar 1-3 minggu serupa dengan *Genicanthus semifasciatus* dan *G. Lamark* (Shen & Liu, 1975 *In* Anonymous, 2005). Hasil pengamatan terhadap ukuran

telur ikan injel napoleon yang baru memijah mempunyai ukuran 780-820  $\mu\text{m}$ , dengan *oil globule* 180-200  $\mu\text{m}$ . Telur bersifat melayang dan mengapung pada kolom air.

Hasil domestikasi yang dilakukan oleh Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Budidaya Laut Gondol, menunjukkan bahwa ikan ini nampaknya dapat dipelihara dalam bak 1 ton dengan kepadatan 4 ekor tetapi satu demi satu ikan terlihat luka pada bagian badan karena diserang oleh ikan yang lebih besar. Media pemeliharaan induk ikan injel napoleon memerlukan volume tangki yang lebih luas. Selama pemeliharaan ikan ini dapat memakan pakan buatan, udang, cacing, dan udang rebon. Ada kecenderungan bahwa pada ukuran kecil ikan injel bersifat omnivora yang mengarah ke herbivora. Sedangkan yang berukuran besar bersifat omnivora yang mengarah ke karnivora. Dalam kelompok ukuran 22,6-27,3 cm nampaknya ikan injel mulai cenderung ke arah karnivora (Affandi *et al.*, 1997).

### Letter Six (*Paracanthurus hepatus*)

Induk-induk ikan hias laut jenis letter six (*Paracanthurus hepatus*) berkisar antara 12 cm sampai dengan 21 cm. Perubahan warna terlihat pada ikan yang akan memijah, warna badan ikan menjadi pucat terutama pada bagian kepala dan badannya. Pemijahan terjadi menjelang matahari terbenam sekitar pukul 17.15 WITA, beberapa pasang ikan tampak berenang ke permukaan. Ikan ini dapat memijah sepasang maupun beberapa pasang dalam satu bak. Pemijahan terjadi hampir setiap hari. Pada bulan Februari sampai bulan Juni pada perlakuan A jumlah telur lebih tinggi daripada perlakuan B. Sedangkan pada bulan Juli sampai bulan September pada perlakuan B menghasilkan jumlah telur yang lebih tinggi. Puncak pemijahan terjadi pada bulan September jumlah telur yang dihasilkan 93.300 butir pada perlakuan (Setiawati *et al.*, 2011). Ukuran telur ikan letter six relatif kecil dengan kisaran 660-730  $\mu\text{m}$  dengan butir minyak 150-183  $\mu\text{m}$ , sedang rata-rata tingkat pembuahannya 71,83%. Derajat tetas yang dihasilkan B.  $51,95 \pm 21,49\%$ .

### Clown Biak/Clown Hitam (*Amphiprion percula*)

Penelitian pembenihan ikan clown biak (*Amphiprion percula*) telah dirintis di BBPPBL Gondol. Rata-rata ukuran panjang total induk ikan clown hitam jantan yang mulai memijah berukuran 4,6 cm sampai 7 cm. Itupun, hanya satu ekor induk jantan yang masih dapat memijah walaupun ukuran panjang totalnya telah mencapai 7 cm. Secara umum, ukuran induk jantan lebih banyak pada kisaran panjang total 4,6-6,2 cm. Induk ikan betina yang memijah berkisar pada panjang total 6,8-9,5 cm; bahkan

induk dengan ukuran 9,5 cm tersebut masih dapat aktif memijah dengan frekuensi 3 kali/bulan. Secara umum, sepasang induk ikan clown dapat memijah 1-4 kali sebulan, induk yang produktif biasanya memijah 3-4 kali/bulan. Sedangkan induk yang kurang produktif, frekuensi pemijahannya menurun. Dalam penelitian ini, rata-rata frekuensi pemijahan satu pasang induk per bulan adalah  $2,74 \pm 0,38$ ; dengan frekuensi pemijahan tertinggi mencapai 3,25 kali/bulan (Setiawati *et al.*, 2011).

#### **Banggai Cardinal Fish (*Pterapogon kauderni*)**

Penelitian dan pengembangan ikan hias laut banggai cardinal fish telah dilakukan di BBPBL Gondol dan BBL Ambon. Ikan ini tergolong ikan karnivora di mana panjang usus lebih pendek dari panjang badan dengan rasio ( $0,62 \pm 0,06$ ). Pada umumnya di dalam gonad induk betina yang sedang berkembang terdapat dua kelompok ukuran oosit yang jauh berbeda. Keadaan ini memunculkan dugaan bahwa induk ikan banggai dapat memijah lebih dari satu kali dalam jarak waktu yang relatif singkat. Jika ini benar, maka teori Vagelli (1999) yang mengatakan bahwa induk betina dapat memijah untuk kedua kalinya dengan induk jantan yang berbeda adalah benar. Kemungkinan lain adalah bahwa oosit yang berkembang dan siap ovulasi saja yang dipijahkan sementara oosit yang kecil akan diserap kembali. Dugaan ini muncul karena pada induk yang mati setelah memijah sering tidak ditemukan oosit bahkan sulit untuk menemukan kantong gonad (Hutapea *et al.*, 2009).

#### **Kuda Laut (*Hippocampus sp.*)**

Keberhasilan budidaya ikan hias laut kuda laut atau *Hippocampus sp.* telah dilakukan oleh Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut Lampung. Perkembangan budidaya kuda laut di Indonesia yang telah dirintis sejak tahun 1993. Teknologi pembenihannya saat ini telah dikuasai, namun tingkat produksinya masih rendah. Hal ini terkait dengan sifat kuda laut dari jenis-jenis tertentu yang menghendaki habitat tertentu, misalnya *Hippocampus abdominalis* yang menghendaki habitat dengan suhu rendah ( $16^{\circ}\text{C}$ ) agar memperoleh pertumbuhan yang baik dan juga dalam siklus hidupnya kuda laut masih sangat tergantung pada pakan alami yaitu berbagai jenis zooplankton yang ketersediaannya masih sangat terbatas. Sampai saat ini BBPBL Lampung telah berhasil membudidayakan beberapa jenis spesies kuda laut di antaranya *Hippocampus kuda*, *Hippocampus hippocampus*, *Hippocampus comes*, dan *Hippocampus reidi*.

Tingginya permintaan dan harga kuda laut di pasar dunia memicu terjadinya penangkapan kuda laut di alam

secara tidak terkontrol sehingga mengancam populasi kuda laut. Oleh karena itu, pada tanggal 15 Mei 2004 dunia internasional menyetujui agar kegiatan impor dan ekspor kuda laut diatur dalam CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species*). Hal senada juga dilakukan oleh pemerintah Indonesia dengan menetapkan kuota perdagangan kuda laut yang diperoleh dari hasil penangkapan adalah sebanyak 50.000 ekor/tahun. Hal ini merupakan tantangan bagi para pembudidaya ikan hias laut untuk lebih meningkatkan produksi kuda laut dari hasil budidaya.

#### **Betok Ambon atau Blue Devil (*Chrysiptera cyanea*)**

Balai Budidaya Laut Ambon telah berhasil melakukan domestikasi terhadap ikan blue devil (*Chrysiptera cyanea*). Secara umum pemeliharaan dan adaptasi ikan dilakukan secara konvensional. Pemeliharaan induk dalam bak beton yang dilengkapi dengan pasir dan batuan. Dalam pemeliharaan bersama-sama dimasukkan teripang pasing yang berguna untuk membersihkan sisa pakan. Kepadatan 50 induk jantan : 100 induk betina dengan sistem resirkulasi. Pakan yang diberikan berupa pelet 2-3 kali sehari. Untuk larva diberi pakan mulai dari chlorela, rotifera, dan *Artemia*. Setelah berumur 30-35 hari warna biru pada badannya mulai nampak.

#### **Angel Fish (*Euxiphopops navarchus*)**

Penelitian ikan hias laut angel fish (*Euxiphopops navarchus*) yang dilakukan di BBL Ambon masih pada tahap domestikasi. Induk yang ditangkap dari alam dipelihara dalam bak beton dengan diberi pakan berupa pelet yang diperkaya dengan vitamin E untuk mempercepat pematangan gonad. Kepadatan per bak adalah 50 ekor dengan bobot 100-200 g.

#### **Mandarine Fish (*Synchiropus splendidus*)**

Ikan hias laut jenis mandarine fish (*Synchiropus splendidus*) walaupun baru tahap domestikasi, namun telah berhasil memijah sekali. Pemeliharaan dalam bak beton yang dilengkapi dengan pasir, batu, dan substrat dengan pada tebar sebanyak 30 ekor.

#### **PENUTUP**

Sumberdaya genetik ikan hias laut yang berada di alam telah mengalami penurunan akibat penangkapan yang berlebihan dan dengan cara-cara yang kurang bertanggung jawab. Upaya pelestarian plasma nutfah tersebut salah satunya adalah kegiatan perbenihan. Produksi benih ikan hias laut diawali dari pengadaan sumber-sumber induk yang berkualitas baik yang berasal dari alam maupun hasil

budidaya dan introduksi. Selain itu, keberhasilan perbenihan sangat tergantung terhadap pengelolaan lingkungan, manajemen nutrisi, dan penanggulangan penyakit yang perlu dilakukan secara intensif.

#### DAFTAR ACUAN

- Affandi, R., Mayunar, & Fahmi. 1997. Kebiasaan makanan ikan injel kambing (*Pomacanthus annularis*) di perairan Pantai Cilamaya Kabupaten Karawang, Jawa Barat. *Seminar Nasional Biologi Perhimpunan Biologi Indonesia Cabang Lampung dan Universitas Lampung*, XV: 752-755.
- Danakusumah, E. & Ismail, W. 198. Teknologi produksi benih ikan laut. *Prosiding Seminar Nasional Perbenihan Ikan dan Udang*. Bandung, 5-7 Juli 1998. Badan Litbang Pertanian bekerja sama dengan Universitas Padjadjaran, hlm. 228-243.
- Hutapea, J.H., Andamari, R., Giri, N.A., & Permana, G.N. 2006. Kajian bioreproduksi dan komposisi proksimat daging ikan tuna sirip kuning (*Thunnus albacares*) dari beberapa Perairan di Indonesia. *J. Ris. Akuakultur*, 1(3): 325-336.
- Lusiastuti, A.M., Ariyati, Y., Supriyadi, H., & Praseno, O. 2008. Analisis Kebijakan Pengembangan Budidaya Ikan Hias dan Ikan Konsumsi di Kabupaten Bogor. *Buku Analisis Kebijakan*. Pusat Riset Perikanan Budidaya. Jakarta, hlm. 71-80.
- Poernomo, S.H. 2008. DKP dan LIPI Kembangkan Ikan Hias. *Data Statistik dan Informasi* 2008. <http://www.indonesia.go.id> diakses 1 Oktober 2010, 3 hlm.
- Setiawati, K.M., Wardoyo, Kusumawati, D., & Ahmad, T. 2006. Pemeliharaan *clown fish*, dalam rangka upaya budidaya ikan hias laut. *Prosiding Konferensi Nasional Akuakultur*. Universitas Diponegoro, Semarang, hlm. 245-249.
- Setiawati, K.M., Kusumawati, D., Gunawan, Hutapea, J.H., & Wardoyo. 2011. Upaya budidaya ikan hias laut di Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Perikanan Budidaya Laut Gondol. *Makalah Jaringan Pemuliaan Ikan Hias 2011*, 15 hlm.
- Vagelli, A.A. 1999. The reproductive biology and early ontogeny of the mouthbreeding Banggai Cardinalfish, *Pterapogon kauderni* (Perciformes, Apogonidae). *Environmental Biology of Fishes*, 56: 79-92.