

TEKNIK PEMELIHARAAN LARVA KERAPU MACAN (*Epinephelus fuscoguttatus*) di PT BENUR UNGGUL, BANYUGLUGUR KABUPATEN SITUBONDO

TECHNICAL MAINTENANCE LARVAE GROUPER (*Epinephelus fuscoguttatus*) in PT. BENUR UNGGUL , BANYUGLUGUR DISTRICT SITUBONDO

Farid Hidayat¹, Bambang Hanggono²

¹Program Studi Budidaya Perikanan, Akademi Perikanan Ibrahimi Situbondo

²Balai Budidaya Air Payau, Situbondo

*Penulis Korespondensi : Email : faridhidayat1009@gmail.com

(Diterima November 2012/Disetujui Januari 2013)

ABSTRAK

Benih Ikan Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) selama ini didapat dari hasil penangkapan dari alam, benih dari hasil pembenihan masih jarang dijual karena masyarakat masih jarang melakukan kegiatan usaha pembenihan ikan kerapu macan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menjelaskan tentang pemeliharaan Larva Ikan Kerapu Macan. Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa dalam pemeliharaan Larva Ikan Kerapu Macan terdapat beberapa tahapan antara lain persiapan bak pemeliharaan larva, penebaran telur, monitoring perkembangan larva, menegeman pemberian pakan, pengolahan kualitas air, pengendalian hama dan penyakit, grading dan pemanenan.

Kata kunci: *E. fuscoguttatus*, pemeliharaan, benih, larva.

ABSTRACT

Seed Grouper (Epinephelus fuscoguttatus) has been obtained from the arrest of nature, seeds from the seeding is still rarely sold because people still rarely conduct business hatchery tiger grouper. The purpose of this study was to describe the maintenance larvae Tiger Grouper (. From the results of research conducted can be concluded that the maintenance of larvae Groupers Tigers there are several steps include preparation tub larval rearing, stocking eggs, monitoring the development of the larvae, menegeman feeding, processing water quality, pest and disease control, grading and harvesting.

Keywords: *E. fuscoguttatus*, maintenance, Seed, larvae.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara yang mempunyai potensi hasil perikanan laut yang sangat besar. Namun demikian potensi tersebut belum bisa dikelola secara optimal, sementara kebutuhan pasar baik lokal maupun ekspor terhadap produk perikanan laut sangat meningkat setiap tahun.

Budidaya laut merupakan salah satu usaha yang dapat memberi alternatif sebagai sumber penghasilan dalam meningkatkan pendapatan nelayan dan menunjukkan perkembangan yang cukup pesat terbukti dengan makin banyaknya usaha budidaya baik dalam Keramba Jaring Apung (KJA) maupun Tambak serta *Hatchery* dan pengelolaan mulai beralih dari sistem tradisional menjadi intensif. Budidaya ini jika dikelola secara optimal, maka produksi dapat ditingkatkan, baik kuantitas

maupun kualitasnya. Hal ini akan berdampak positif terhadap kesejahteraan masyarakat terutama pembudidaya ikan (Akbar dan Sudaryanto, 2000).

Ikan Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) banyak diminati oleh eksportir karena permintaan konsumen dari tahun ketahun sangat meningkat namun dalam hal ini persentase ikan kerapu yang tertangkap jika dilihat dalam tingkat pengumpulan ikan sangat kecil, karena ketersediaan ikan kerapu di alam sudah mulai menurun diakibatkan karena adanya operasi penangkapan secara berlebihan (*Over fishing*) maka alternatif yang diambil adalah meningkatkan produktifitas usaha budidaya.

Kendala yang dihadapi para pembudidaya adalah kurangnya pasokan benih yang berkualitas. Umumnya benih yang dihasilkan kurang cepat beradaptasi di lingkungan. Kondisi ini menyebabkan tingkat kelangsungan hidup (SR) rendah, sehingga pembudidaya ikan banyak mengalami kerugian.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan April 2012 di PT Benur Unggul Dusun Tampora Kecamatan Banyuglugur Kabupaten Situbondo.

Metoda

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dengan teknik pengambilan data primer dilakukan dengan cara observasi dan wawancara langsung di lapangan. Sedangkan data skunder dikumpulkan dengan cara menelusuri berbagai pustaka yang terkait dengan materi penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Fasilitas Utama

Fasilitas utama merupakan hal-hal yang berkaitan langsung dengan kegiatan pemeliharaan larva ikan kerapu macan. Dengan tersedianya fasilitas utama ini maka kegiatan pemeliharaan larva ikan kerapu macan dapat dilaksanakan. Fasilitas utama harus mutlak ketersediaannya dalam suatu usaha pemeliharaan larva ikan kerapu macan. Adapun fasilitas utama yang harus tersedia dalam usaha pemeliharaan larva ikan kerapu macan, yaitu: bak (wadah), system pengairan, *suplay* udara dan energi listrik. Selain fasilitas utama, terdapat juga peralatan lapangan yang digunakan sehari-hari untuk kelancaran operasional, misalnya selang plastik, pipa sipon, ember, saringan panen rotifera dan *artemia*. selain itu diperlukan juga peralatan *grading* dan panen, misalnya tudung saji, gayung plastic, seser, ember plastic, dan baskom plastik.

Bak pemeliharaan larva dan penetasan telur

Di PT Benur Unggul bak penetasan telur digunakan sekaligus sebagai bak pemeliharaan larva. Bak penetasan telur dan pemeliharaan larva di PT Benur Unggul terdiri dari dua ukuran yang berbeda, yaitu:

- 1) Bak ukuran 5m x 6m x 1,5m yang berkapasitas 30 ton, terdapat ditempat pemeliharaan timur sebanyak 14 bak
- 2) Bak ukuran 2m x 6m x 1,2m yang berkapasitas 12 ton, terdapat ditempat pemeliharaan larva barat sebanyak 12 bak.

Setiap bak dilengkapi dengan saluran inlet yang terbuat dari pipa paralon berdiameter 3 *inchi* dan saluran *outlet* yang berdiameter 3 *inchi*. pada saluran inlet terdapat kran pengatur yang berfungsi mengatur debit air. Debit air pada saluran inlet dipengaruhi oleh jumlah air yang tersedia pada tower. Pada bagian dasar bak dibuat kemiringan sekitar $\pm 2\%$ ke arah *outlet*. Pada salah satu pinggiran atas bak dilengkapi dengan pipa berdiameter $\frac{3}{4}$ *inchi* sebagai saluran aerasi. Pipa-pipa aerasi tersebut dihubungkan dengan selang aerasi berdiameter $\frac{1}{16}$ *inchi* yang dilengkapi dengan kran pengatur tekanan udara dan batu aerasi pada bagian ujung selang.



Gambar 1 : Bak pemeliharaan larva dan penetasan telur

Bak kultur phytoplankton (*Chlorella sp.*)

Bak kultur *Chlorella sp.* di PT Benur Unggul merupakan bak kultur secara massal. Bak kultur ini berbentuk persegi panjang yang pada sisi sudutnya dibuat tanpa titik mati. Bak kultur *Chlorella sp.* ini berukuran 2 m x 5 m x 1,2 m dengan kapasitas 10 ton dan berjumlah 12 bak. Bak kultur *Chlorella sp.* dilengkapi dengan saluran *inlet* terbuat dari pipa paralon berdiameter 3 *inchi* yang dilengkapi dengan kran pengatur debit air. Sebagai saluran *outlet* juga terbuat dari pipa paralon berdiameter 2 *inchi* yang terletak pada salah satu sudut bak. Pada bagian pinggiran atas bak terdapat pipa aerasi berdiameter $\frac{3}{4}$ *inchi*, pipa aerasi tersebut dihubungkan dengan selang aerasi yang dilengkapi kran pengatur tekanan udara, timah pemberat dan batu aerasi.

Bak kultur zooplankton (*Branchionus Plicatilis*)

Bak kultur massal rotifera (*Branchionis plicatilis*) di PT Benur Unggul menggunakan bak beton berbentuk lingkaran dengan diameter 2,5 m yang berkapasitas 10 ton dan berjumlah 3 bak. Sebagai saluran *inlet* digunakan pipa paralon berdiameter 3 *inchi* yang dilengkapi dengan kran pengatur debit air. Untuk saluran *outlet* terbuat dari pipa paralon berdiameter 2 *inchi* terletak pada salah satu sudut bak. Pada bagian pinggiran atas bak juga terdapat pipa aerasi yang dihubungkan pada selang yang telah dilengkapi dengan kran pengatur tekanan udara, timah pemberat, dan batu aerasi. Masing-masing bak diberi aerasi sebanyak 2 titik.

Bak tandon reservoir dan tower.

Bak tandon reservoir di PT Benur Unggul terbuat dari beton dengan ukuran 16 m x 5,5 m x 2 m yang berkapasitas 300 ton. Pada bak ini dilengkapi dengan saluran *inlet* yang terbuat dari pipa paralon berdiameter 6 *inchi* sebanyak 2 buah. Pada bagian atas bak ini dilengkapi dengan penutup / atap yang terbuat dari asbes dan plastik bergelombang. Pada bagian *outlet* terbuat dari pipa paralon berdiameter 4 *inchi* yang terpasang didasar bak, di bagian atas pipa terdapat filter sebagai penyaring air. Pipa-pipa *outlet* dihubungkan dengan pompa agar air dapat dinaikkan ke tower. Tower yang terdapat di PT Benur Unggul berjumlah 2 unit yang terdiri dari tower air laut dan tower air tawar. Tower ini memiliki ukuran 4 m x 3 m x 1,5 m dengan kapasitas 20 ton. Sebagai *inlet* digunakan pipa paralon berdiameter 4 *inchi* yang terhubung dengan pompa. Untuk saluran *outlet* digunakan pipa paralon berdiameter 3 *inchi* yang dialirkan secara gravitasi ke bak-bak pemeliharaan atau bak kultur pakan alami. Sistem pengadaan air laut diperoleh dengan cara mengambil langsung dari laut. Pengambilan air laut dilakukan dengan menggunakan pompa *sentrifugal*. Pompa tersebut digerakkan dengan motor listrik dengan daya dan kinerja tertentu. Spesifikasi pompa air laut ini adalah sebagai berikut:

- *Merk* : *Ero Induction Motor*
- *Fase* : 3 Fase
- *Power* : 5 Hp
- *Speed* : 1440 rpm
- *Centrifugal Pump* : *Ebara pump capacity 16,67L/s*

Pompa air laut tersebut memiliki pipa saluran inlet yang berdiameter 4 *inchi* memiliki panjang ± 200 m dari garis pantai ke tengah laut. Setelah air laut dipompa dengan pompa tersebut air dialirkan melalui pipa *outlet* ke bak filter. Bak filter berfungsi menyaring makro dan mikro partikel yang terdapat pada air laut tersebut. Bak filter ini terbuat dari beton dengan ukuran 6 m x 1,5 m x 3 m yang terbagi menjadi 4 ruangan. Pada setiap ruangan diisi dengan bahan penyaring air. Bahan penyaring terdiri dari pasir, ijuk, arang, krikil/batu apung.

Pada bagian ujung bak filter terdapat pipa paralon berdiameter 6 *inchi* sebanyak 2 buah sebagai outlet. Kedua paralon tersebut dihubungkan dengan bak *reservoir* sebagai media pengendapan air. Pada *reservoir* ini air laut diendapkan selama beberapa jam. Setelah air laut mengalami pengendapan maka kemudian air pada reservoir tersebut dialirkan ke tower dengan menggunakan pompa. Dari tower tersebut kemudian dialirkan secara gravitasi ke wadah-wadah yang membutuhkan air laut.

Air tawar

Di PT Benur Unggul air tawar di peroleh dengan cara membuat sumur bor yang dibuat jarak ± 200 m dari garis pantai ke darat, sehingga air tawar yang diperoleh memiliki salintas 0 ppt. Air tawar digunakan untuk kebutuhan hidup karyawan dan keperluan pemeliharaan. Air tawar diperoleh dengan menggunakan pompa hisap yang terlebih dahulu ditampung pada bak dibawah. Selanjutnya air tersebut dinaikkan ke tower dengan menggunakan pompa yang memiliki pipa outlet berdiameter 1 *inchi*. Dari tower kemudian air tawar dialirkan secara gravitasi ke tempat-tempat yang membutuhkan air tawar. Adapun spesifikasi dari pompa tersebut adalah sebagai berikut :

- Merk : Simitzu
- Daya hisap/ dorong : 33 m
- Pipi in/out : 1 *inchi*
- Daya : 125 watt.

Suplay oksigen

Suplay udara dan penggunaan yang sesuai akan mempengaruhi produksi pembenihan ikan kerapu. Di PT Benur Unggul suplay udara berasal dari 1 unit blower. Dipilihnya blower sebagai sumber suplay udara dikarenakan oleh suaranya yang tidak terlalu keras, tekanan udaranya tinggi, dan kebutuhan dayanya rendah. Udara yang bersumber dari blower kemudian di distribusikan melalui pipa-pipa jaringan aerasi yang berupa pipa paralon yang berdiameter $\frac{3}{4}$ inchi. Pipa-pipa aerasi tersebut dilubangi dengan jarak tertentu sesuai dengan kebutuhan untuk menyalurkan udara ke dalam media pemeliharaan menggunakan selang aerasi yang telah dilengkapi dengan kran pengatur tekanan udara, timah pemberat dan batu aerasi.

Energi listrik

Di PT Benur Unggul juga terdapat sumber energi listrik bersumber dari PLN cabang Situbondo. Daya listrik yang tersedia di Hatchery Benur Unggul sebesar 23 KVA, hal ini sangat mendukung sekali dalam perencanaan penggunaan alat-alat elektrik yang membutuhkan daya tinggi. Ketersediaan listrik di Hatchery Benur Unggul tidak hanya untuk kebutuhan pemeliharaan saja, namun juga dimanfaatkan sebagai kebutuhan karyawan. Di PT Benur Unggul juga terdapat sumber energi listrik cadangan, yang dihasilkan oleh genset. Genset ini digunakan jika terjadi pemadaman listrik oleh PLN oleh sebab-sebab tertentu. Daya yang dapat dihasilkan oleh genset ini sebesar 37,5 KVA.

Fasilitas pendukung

Fasilitas pendukung adalah hal-hal yang berfungsi sebagai pendukung suatu kegiatan pemeliharaan ikan kerapu macan. Adapun jenis-jenis fasilitas pendukung dapat dilihat dalam Tabel 1. berikut ini :

Tabel 1. beberapa fasilitas pendukung

Uraian	Spesifikasi	Jumlah
Gas	Gas LPG beserta alat dapur	1 unit
Air minum	Diambil dari sumur bor	
Kantor	Ukuran 4m x 3,5m	1 unit
Gudang	Ukuran 5m x 3m	1 unit
Asrama	Ukuran 4m x 3m	5 unit
Sepeda motor	Merk Suzuki	1 unit
Mobil	Pikc up	1 unit

Kultur Pakan Alami

Larva ikan kerapu macan yang baru menetas memerlukan pakan alami yang mana pakan alami tersebut harus memenuhi beberapa persyaratan meliputi ukuran pakannya sama dengan bukaan mulut larva, pergerakannya tidak terlalu cepat sehingga mudah ditangkap oleh larva, pakan disukai oleh larva, mudah dibudidayakan secara massal dan tidak menghasilkan racun selama dibudidayakan, mudah dicerna, dan nilai gizinya sesuai dengan kebutuhan larva. Adapun kultur pakan alami tersebut meliputi:

Kultur *Chlorella sp.*

Di PT Benur Unggul Dalam kultur *Chlorella sp.* skala massal (outdoor) dilakukan dalam bak beton yang berukuran 2m x 5m x 1,2m dan berkapasitas 10 ton, terletak di luar ruangan dengan sinar matahari yang cukup secara langsung dan dilengkapi dengan aerasi. Adapun teknik pengkulturannya adalah sebagai berikut:

- Bak yang akan dipergunakan sebagai wadah untuk mengkultur *Chlorella sp.* terlebih dahulu dibersihkan dengan cara menyikat bak dengan detergen, kemudian bak tersebut dibilas dengan air tawar hingga bersih setelah itu dikeringkan selama kurang lebih dua hari
- Kemudian bak yang telah dikeringkan diisi dengan air laut sebanyak 6 ton dari volume bak dan sisinya diberi bibit *Chlorella* yang sudah berumur 6 hari. Setelah itu diaerasi yang tujuannya agar *Chlorella sp.* yang akan dikultur tidak kekurangan oksigen serta agar cepat tercampur antara air laut dengan bibit *Chlorella sp.*

Apabila sudah tercampur maka dapat dilakukan pemupukan yang jenis dan dosisnya dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 2. Jenis dan dosis pupuk

JENIS PUPUK	DOSIS
Urea	100 ppm
ZA	50 ppm
TSP	25 ppm
FeCL3	3 ppm

Untuk pemberian pupuk dilakukan dengan cara melarutkan keempat jenis pupuk tersebut yaitu UREA, ZA, TSP, FeCL3 kedalam air tawar yang bertujuan agar keempat pupuk tersebut cepat terlarut dan tidak terjadi kegumpalan. Setelah itu larutan ditebar tepat pada daerah aerasi agar supaya larutan pupuk cepat menyebar keseluruh volume air. Setelah didiamkan selama minimal tiga jam, *Chlorella* yang sudah dipupuk diberi tio sulfat.

Setelah 5-7 hari *Chlorella sp.* yang dikultur telah siap untuk dipanen selain umurnya sudah tua, *Chlorella sp.* sudah sangat padat dan kandungan pupuk sudah minimum atau kecil sehingga tidak meracuni larva yang mengkonsumsinya.

Pemanenan *Chlorella sp.* dilakukan dengan menggunakan pompa celup yang dialirkan melalui pipa paralon dan ditaruh pada bak pengendapan *Chlorella sp.* yang sudah disiapkan terlebih dahulu. Setelah *Chlorella sp.* selesai dimasukkan, pemberian tio sulfat dilakukan kembali agar *Chlorella sp.* yang akan dijadikan benar-benar netral, setelah itu *Chlorella sp.* dibiarkan selama minimal 6 jam dengan pengasangan aerasi pada bak tersebut. Setelah itu *Chlorella sp.* telah siap dijadikan pakan larva.

Kultur Rotifera

Zooplankton merupakan organisme hewani yang memanfaatkan phytoplankton sebagai makanannya. Sebelum dilakukan kultur rotifera dilakukan dahulu kultur *Chlorella sp.*

Pada PT Benur Unggul bibit rotifera dibeli dari balai-balai atau perseroan-perseroan. Adapun langkah-langkah kultur rotifera sebagai berikut:

1. Membersihkan bak dengan detergen untuk menghilangkan kotoran-kotoran yang dapat mengganggu pertumbuhan rotifera.
2. Kultur rotifera dilakukan pada bak beton berbentuk bulat yang berkapasitas 10 ton.
3. Air laut dimasukkan sebanyak 1 ton kemudian bibit rotifera dimasukkan sebanyak 30 liter
4. Kemudian bibit *Chlorella sp.* dimasukkan sebanyak 2 ton dari volume bak

Keesokan harinya air diamati, apabila keadaan atau warna kelihatan bening maka hal tersebut menandakan bahwa kepadatan rotifera semakin meningkat sehingga setiap hari sampai hari keempat ditambah pakan alami *Chlorella sp.* sampai air sesuai dengan volume bak.

Setelah hari keempat, rotifera dapat dipanen dengan cara plankton net ukuran 150 mikro kemudian rotifera yang sudah dipanen disaring kembali dengan plankton net ukuran 60 mikro untuk memisahkan kotoran dari rotifera. Setelah penyaringan rotifera tersebut selesai, rotifera siap untuk diberikan pada larva ikan kerapu macan.

Kultur artemia

Kultur artemia yang dilakukan di PT Benur Unggul dilakukan pada wadah berupa drum kecil yang berkapasitas 50 liter. Untuk kultur artemia dilakukan dengan beberapa langkah yaitu:

a. Dekapsulasi artemia salina

Dekapsulasi yaitu menipiskan lapisan chorion pada kista artemia sehingga tingkat penetasannya lebih tinggi dan endapan sisa cangkang sedikit. Proses dekapulasi ini dilakukan dengan menggunakan chlorine, adapun cara dekapulasi artemia adalah sebagai berikut:

- Artemia sebanyak 1 kaleng (450 gr) direndam dalam ember plastic dengan menggunakan air tawar selama $\pm 3-4$ jam yang berfungsi agar lapisan kulit artemia menjadi lunak.
- Air tawar dibuang dan setelah itu diberi chlorine sebanyak $\frac{1}{2}$ liter dan diaduk dengan cara memutar dengan cepat agar cangkang artemia menipis, jika terjadi lonjakan suhu maka ditambahkan air tawar secukupnya, kemudian disaring dan dibilas sampai bersih. Proses ini dilakukan beberapa kali sampai kista artemia berubah warna menjadi orange.
- Kista artemia yang berwarna orange ditampung pada saringan 200 mikron dan dibilas dengan air tawar untuk menghilangkan senyawa chlorine.
- Hasil dekapsulasi dapat langsung dikultur atau disimpan dalam lemari pendingin.

b. Kultur artemia dalam bak kultur

- Wadah yang akan dipergunakan untuk mengkultur artemia dibersihkan terlebih dahulu dengan detergen dan dibilas sampai bersih.
- Isi wadah dengan air laut sebanyak 75% dari volume wadah dan artemia dimasukkan dengan aerasi yang kuat.
- Telur artemia akan menetas dan dapat dipanen setelah 24 jam.

c. Cara Pemanenan Artemia

Sebelum artemia dipanen aerasi yang ada dalam wadah dimatikan dan dibiarkan kira-kira 30 menit yang bertujuan agar antara cangkang dan naupli artemia terpisah, dimana naupli artemia akan terkumpul dibawah wadah kultur yang berbentuk kerucut. Kista artemia yang sudah menetas dapat dipanen dengan menggunakan saringan plankton berukuran 250 mikron dan dibersihkan sampai bersih lalu dimasukkan kedalam ember plastik yang berkapasitas 30 liter dan ditambahkan air laut sambil diaerasi setelah itu artemia telah siap diberikan kepada larva.

Teknik Pemeliharaan Larva

a) Persiapan bak larva

Bak yang digunakan dalam pemeliharaan larva berbentuk persegi panjang, terbuat dari bahan yang tidak bereaksi dengan air laut dan bahan kimia dan bagian sudut bak berbentuk oval yang berfungsi untuk menghindari larva berkumpul di bagian dut bak. Selain itu, pori-pori bak, terutama bagian dalam harus benar-benar halus sehingga mudah dibersihkan, tahan lama, dan ekonomis. Hal ini berdasarkan pendapat slamet dan sri cahyaningsih. Bak yang digunakan untuk pemeliharaan larva berukuran 5 m x 6 m x 1,5 m dengan kapasitas 30 ton. Sebelum bak digunakan terlebih dahulu didesinfektan dengan larutan kaporit 100-150 ppm (bahan aktif 50%) dan dibiarkan selama 1-2 hari. Setelah itu bak pemeliharaan larva dan peralatan yang akan digunakan dicuci dengan deterjen sampai kaporit yang menempel pada dinding dan dasar bak bersih. Selanjutnya bak pemeliharaan larva diisi dengan air laut yang sudah difilter terlebih dahulu dengan volume awal 20 ton. System aerasi dipasang sebanyak 16 titik dalam tiap-tiap bak sedangkan jarak batu aerasi dengan dasar bak ± 10 cm agar kotoran yang ada didasar bak tidak tersebar karena pengaruh aerasi yang nantinya akan menimbulkan penyakit pada larva. Bak pemeliharaan larva harus ditempatkan didalam ruangan tertutup atau indoor dan bagian atas bak ditutupi dengan plastik bening untuk mengurangi terjadinya fluktuasi suhu, dan agar larva tidak bergerombol karena sifat larva yang mencari cahaya.

b) Penebaran dan penetasan telur

Di PT Benur Unggul penetasan telur ikan kerapu macan dilakukan langsung dengan cara menebar telur kedalam bak pemeliharaan larva dengan cara pelan-pelan yang sebelumnya diaklimatisasikan terlebih dahulu yang bertujuan untuk mengurangi tingkat kematian larva akibat

perubahan suhu ataupun guncangan sewaktu perpindahan. Telur yang ditebar dalam bak pemeliharaan dengan kepadatan 1.250.000 ekor. Setelah telur menetas pada permukaan air bak di tetesi minyak cumi dalam tiap aerasi yang bertujuan untuk mencegah larva mengambang di permukaan air. Pemberian minyak cumi ini dilakukan sebanyak 2 kali sehari yaitu pagi dan sore hari. Sampai larva berumur 10 hari.

c) *Managemen pakan*

Pemberian pakan pada larva ikan kerapu macan dilakukan pada saat larva berumur 2 hari (D.2). secara alami larva ikan kerapu macan yang baru menetas sudah dibekali dengan makanan cadangan berupa yolk egg (kuning telur). Selama cadangan makanan masih ada, larva ikan kerapu macan belum mengambil makanan dari luar.

Langkah awal pemberian pakan pada larva ikan kerapu macan yang baru berumur 2 hari (D.2) yaitu dengan memberikan *Chlorella sp.* ±0,5 ton atau warna air sampai menjadi kehijauan. *Chlorella* yang diberikan harus berumur 5-7 hari karena dengan umur tersebut pupuk yang ada di dalamnya sudah berkurang yang mana kandungan pupuk tersebut dapat meracuni larva. Disamping berfungsi sebagai untuk meratakan intensitas cahaya dalam air serta menjaga kualitas air, *chlorella* juga sebagai makanan rotifera yang menjadi pakan larva. Pemberian *Chlorella sp.* dilakukan dengan cara menyalurkan langsung dari bak kultur dengan pompa celup melalui paralon.

Pada saat larva berumur 3 hari (D.3) cadangan kuning telur habis maka untuk mencegah kematian larva diberikan pakan tambahan berupa rotifera. Sebelum rotifera diberikan terlebih dahulu dicampur dengan *Chlorella sp.* dan vitamin elkoso yang berfungsi sebagai pakan rotifera, pengkayaan dan pembunuh bakteri, setelah itu rotifera di aerasi selama ±2 jam. Setelah itu rotifera siap diberikan kepada larva ikan kerapu macan tersebut dengan cara pemberian menggunakan gayung secara pelan-pelan.

Disamping pemberian pakan alami juga dilakukan pemberian minyak cumi pada saat larva berumur D.1 sampai D.11 sebanyak satu tetes yang ditebar dekat aerasi agar mudah dan cepat menyebar dengan menggunakan pipet tetes yang bertujuan untuk mencegah larva mengapung dan terjebak di permukaan air sehingga dapat menyebabkan kematian pada larva.

Pakan buatan diberikan pada saat larva berumur 13 hari (D.13) dan pada saat itu juga pemberian minyak cumi dihentikan dikarenakan apabila tetap diberi minyak cumi akan terjadi kegumpalan pada pakan buatan tersebut. Pada saat larva berumur 30 hari (D.30), pakan udang-udangan (rebon) mulai diberikan. Pemberian pakan rebon dilakukan pada pagi hari dengan cara mencuci rebon terlebih dahulu dan direndam kedalam larutan Malacine Green (MG) yang bertujuan gar bakteri dan hama yang ikut pada jambret mati. Sedangkan pakan buatan diberikan pada saat pagi dan sore hari dengan cara menebarkan keatas permukaan bak. Pakan buatan yang digunakan di PT Benur Unggul adalah NRD. Berdasarkan pendapat Murdjiani dan Cahyingsih (2003) "pakan yang digunakan pada pemeliharaan larva yaitu rotifera, nauplii artemia, pakan buatan dan udang jambret (rebon).

Table 3 : Pedoman pemberian pakan

Umur (D)	PAKAN						
	Yolk eg	Minyak cumi	Chlorella	Rotifera	Artemia	Pakan buatan	rebon
D1	X	X	X	-	-	-	-
D2-D11	X	X	X	X	-	-	-
D12-D30	-	-	X	X	X	X	-
D31-D40	-	-	-	-	X	X	X
D41-panen	-	-	-	-	-	X	X

Penggantian air

Pergantian air dilakukan sesuai dengan umur larva dalam pemeliharaan larva mulai umur D.1-D.7 tidak dilakukan penambahan ataupun pengurangan air. Penggantian air baru dimulai pada saat larva berumur 8 hari sebanyak 5% setiap satu hari sekali sampai larva berumur 20 hari (D.20). Pada saat larva berumur D.20-D.30 hari pergantian air sebanyak 10-15% sedangkan larva berumur 30 hari (D.30) keatas air sebanyak 50% setiap hari. Hal ini sesuai dengan pendapat Syamsul Akbar dan Sudaryanto (2001) yang mengatakan bahwa "pergantian air dan penyiponan dimulai setelah larva berumur D.7-D.20 hari sebanyak 5-10% per hari, larva berumur D.21-D.30 hari air yang diganti sebanyak 10-20% per hari". Adapun cara pergantian air di Hatchery Benur Unggul adalah dilakukan

To Cite this Paper : Hidayat, F., Hanggono, B. 2013. Teknik Pemeliharaan Larva Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) di PT. Benur Unggul, Banyuglugur Kabupaten Situbondo. *JSAPI*. 4(1): 19-29.
Journal Homepage: <http://samakia.aperiki.ac.id>

melalui pipa goyang yang dapat diatur sesuai kebutuhan. Setelah air mencapai ± 45 cm dari dasar bak maka pipa goyang ditutup kembali.

Pengukuran kualitas air

Didalam pemeliharaan larva harus dilakukan pengaturan kualitas air setiap saat secara rutin yang bertujuan untuk mengetahui kondisi air media, untuk itu pengukuran kualitas air di PT Benur Unggul meliputi pengukuran pH, DO, suhu dan salinitas.

Pengukuran salinitas diukur dengan menggunakan refraktometer caranya dengan mengambil sedikit media, diteteskan pada kaca refraktometer kemudian di tutup lalu dapat dilihat hasilnya pada angka penunjuk salinitas sedangkan untuk mengukur DO, pH, suhu digunakan alat water quality control cara pengukurannya yaitu dengan cara mengambil air mediasebanyak 1 liter kemudian dimasukkan alat pengukurnya dan diamati hasilnya melalui alat monitor tersebut. Pengukuran kualitas air dilakukan pada saat pagi hari, hal ini sesuai pendapat Andre (2004) yang mengatakan bahwa” pengukuran parameter kualitas air dapat meliputi DO, pH, suhu dan salinitas”

Table 4 : Pengukuran kualitas air

Parameter Kualitas .Air	Bak II		Bak IV	
	Pagi	Sore	Pagi	Sore
pH	7,80	7,80	7,65	7,78
DO	5,53	5,7	5,50	5,75
Suhu	29°C	31°C	29°C	30°C
Salinitas	30 ppt	31 ppt	30 ppt	30 ppt

Monitoring pertumbuhan larva

Ikan kerapu macan yang baru menetas dinamakan larva, tubuhnya belum sempurna dengan baik organ bagian dalam maupun organ bagian luar. Perkembangan larva dapat dibagi menjadi dua tahap yaitu masa prolarva dan masa post larva.

Pada masa prolarva benih masih mempunyai kantong kuning telur, tubuhnya transparan dengan panjang badan total 1,69 - 1,79mm. Pada waktu larva berumur 1 hari (D.1) saluran pencernaan sudah mulai terlihat tetapi mulut dan anus masih tertutup, dan mata transparan.

Pada waktu larva berumur 1 hari makannya didapat dari sisa kuning telur dengan posisi dalam keadaan terbalik karena kuning telurnya masih mengandung minyak, apabila kuning telurnya telah habis, posisi larva kembali seperti biasa. Pergerakan ikan sewaktu-waktu saja bergerak mengikuti arus dimana banyak diselingi oleh istirahat. Hal ini disebabkan larva tidak dapat menjaga keseimbangan tubuhnya untuk posisi tegak.

Masa post larva pada saat kantong kuning telur sudah mulai hilang yang akan disusun dengan terbentuknya organ-organ baru. Pada saat larva berumur 10 hari (D.10) panjang total badan rata-rata 4,05 mm, yang mana sirip punggung larva akan bertambah panjang. Pertambahan panjang spina ini akan berlangsung sampai larva berumur 20 hari (D.20) dengan panjang rata-rata 6,20 mm. larva akan terus berkembang sampai umur 35 hari (D.35) didapatkan total panjang larva 1,5 – 2.5 cm dan akan terus berkembang.

Table 5 : Laju pertumbuhan larva ikan kerapu macan

Umur	Panjang rata-rata (mm)	Laju pertumbuhan (perminggu dlm %)	Laju pertumbuhan (perhari dlm%)
D.1	1,6	-	-
D.7	2,8	75	10,7
D.14	4,25	51,8	7,4
D.21	6,20	45,9	6,6
D.28	9,30	50	7,1
D.35	17,15	84,4	12,1

Untuk menghitung laju pertumbuhan digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Laju pertumbuhan} = \frac{pt - po}{po} \times 100\%$$

Dimana pt = panjang pada umur tertentu
po = panjang awal

Contoh perhitungan

Laju pertumbuhan perminggu dan perhari(dlm %) untuk D.1 dan D.7 maka:

To Cite this Paper : Hidayat, F., Hanggono, B. 2013. Teknik Pemeliharaan Larva Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) di PT. Benur Unggul, Banyuglugur Kabupaten Situbondo. *JSAPI*. 4(1): 19-29.
Journal Homepage: <http://samakia.aperiki.ac.id>

$$\text{Laju pertumbuhan perminggu}(\%) = \frac{2,8 - 1,6}{1,6} \times 100\% = 75\%$$

$$\text{Laju pertumbuhan perhari} (\%) = 75\% / 7 \text{ hari} = 10,7\%$$

Seiring dengan perkembangan umur larva ada fase-fase kritis yang harus dilewati oleh ikan kerapu macan, dimana diharapkan untuk mengetahui masa-masa kritis pada larva dapat lebih cermat dan teliti dalam penanganan larva yaitu mati pada permukaan air, larva mati di dasar bak, munculnya dua sirip memanjang, larva kekurangan nutrisi. Pada saat pemeliharaan larva didapatkan SR sebesar 26,67% dengan perhitungan sebagai berikut:

- Jumlah benih yang hidup sebanyak 200.000 ekor
- Jumlah telur yang menetas sebanyak 750.000 ekor

Maka perhitungan SR adalah:

$$\text{SR} = \frac{200.000}{750.000} \times 100\% = 26,67\%$$

Pemilahan ukuran (grading)

Grading dimaksudkan untuk menyeragamkan ukuran benih dengan tujuan untuk mengurangi sifat kanibalisme. Sifat kanibalisme ini akan dominan apabila pakan yang tersedia tidak memenuhi syarat, tepat waktu dan jumlah sehingga akan mengakibatkan tingkat kematian yang tinggi. Pada PT Benur Unggul grading benih ikan kerapu macan baru dapat dilakukan pada saat larva berumur D.30 – D.40 adapun grading yang dilakukan ada dua macam yaitu grading atas dan grading bawah. Grading atas merupakan grading yang dilakukan di atas bak pemeliharaan larva tanpa adanya pengurangan air media sedikitpun, grading ini dilakukan untuk mengambil ikan yang masih kecil untuk dipindah ke tempat pemeliharaan yang lain yang sudah disiapkan. Tujuan grading atas ini untuk menghindari kematian yang tinggi pada larva ikan kerapu macan yang masih kecil dimana kondisinya sangat peka terhadap guncangan air akibat pengurangan air. Sedangkan grading bawah dilakukan dengan cara menurunkan air sampai kurang lebih 30 cm kemudian diserok untuk dilakukan pemilahan ukuran yang selanjutnya dipindah ke tempat pendederan.

Kegiatan grading tersebut sesuai dengan pendapat Murdjani (2002) yang mengatakan bahwa “grading dilakukan pada saat larva ikan kerapu macan berumur D.35 – D.40 yang bertujuan untuk mengurangi sifat kanibalisme”. Adapun tahapan-tahapan dalam proses penggradingan adalah:

- Persiapan bak grading
- Pemilahan ukuran (grading)
- Penebaran benih



Gambar 2 : Pemilahan ukuran (grading)

Pemanenan

Pemanenan yang dilakukan di PT Benur Unggul apabila ada permintaan dari konsumen atau pembeli. Adapun cara pemanenan tersebut yaitu dengan menurunkan air melalui pipa goyang sampai ketinggian sekitar 30 cm kemudian benih diserok dengan menggunakan tudung saji secara pelan-pelan. Benih yang ada ditampung di bak plastik yang sudah diberi aerasi. Kegiatan tersebut terus diulang-ulang sampai benih ikan kerapu macan itu tepanen semua. Hal ini sesuai dengan pendapat

Sudaryanto (1999) yang mengatakan bahwa “pemanenan dilakukan dengan menggunakan tudung saji dan ditampung dalam bak penampungan”.

Packing

Packing merupakan suatu cara di dalam menangani benih ikan kerapu macan setelah dilakukan pemanenan. Benih yang akan dipacking terlebih dahulu dipuasakan selama kurang lebih 1 hari untuk menghindari benih muntah pada saat larva dalam kantong plastic yang akan menyebabkan keruhnya air dan buruknya kualitas air sehingga akan memudahkan ikan stress. Pada PT Benur Unggul packing dilakukan dengan cara suhu air media diturunkan terlebih dahulu sehingga mencapai 26oC dengan es batu, kemudian air tersebut dimasukkan ke dalam kantong plastic berukuran 100 cm x 50 cm x 0,8 cm. Setelah itu ikan dimasukkan dengan kepadatan 500 ekor/kantong, perbandingan air dan oksigen adalah 1 : 3. Kantong plastic yang sudah diberi oksigen diikat dan dimasukkan kedalam sterefom yang didalamnya diberi satu es batu yang telah dibungkus Koran. Setelah itu sterefom disolasi yang bertujuan agar suhu didalam sterefom tidak berubah-ubah (stabil).

Pengendalian hama dan penyakit

Dalam usaha pemeliharaan tidak lepas dari adanya hama dan penyakit. Hama yang biasa mengganggu adalah belalang ataupun serangga lainnya yang jatuh ke dalam bak, cara mengatasinya yaitu dengan cara mengambil hama tersebut dengan hati-hati. Sedangkan penyakit yang sering menyerang larva ikan kerapu macan dapat berasal dari bakteri ataupun virus, tetapi yang sangat bahaya yaitu berasal dari virus VNN. Apabila larva ikan tersebut terserang virus ini maka akan timbul kematian total. Untuk mencegah larva terserang penyakit dilakukan pemberian obat-obatan selama tiga hari sekali. Jenis obat yang diberikan berupa elbasyne, dan malacid green (MG) yang dosis dan waktu pemberiannya dapat dilihat pada table 6.

Tabel 6. jenis obat dan dosis

Umur	Jenis	Dosis	Waktu pemberian
D.1 – D.25	Elbasyne	0,5 ppm	3 hari sekali
D.26 – Panen	Elbasyne	0,5 ppm	3 hari sekali
	MG	0,3 ppm	

Cara pemberian obat tersebut yaitu dengan melarutkan obat yang sudah ditakar ke dalam ember air kemudian diaduk sampai rata, setelah itu baru dapat ditebar ke dalam bak pemeliharaan secara pelan-pelan pada setiap titik aerasi yang bertujuan agar obat tersebut cepat merata keseluruh air.

KESIMPULAN DAN SARAN

Tahapan-tahapan dari pemeliharaan larva meliputi dari persiapan bak larva, penebaran dan penetasan telur, manajemen pakan, penggantian air, pengukuran kualitas air, monitoring pertumbuhan larva, pemilahan ukuran (*grading*) dan pemanenan. Penetasan telur dilakukan secara langsung dengan cara menebar telur kedalam bak pemeliharaan larva secara pelan-pelan dengan kepadatan 25.000 butir/bak. Grading dilakukan apabila sudah terlihat adanya perbedaan yang mencolok pada benih. Salah satu kendala dalam pemeliharaan larva ikan kerapu macan adalah hama dan penyakit. Dimana hal tersebut akan menyebabkan kematian total pada larva sehingga untuk mengatasinya yaitu dengan pemberian obat *Elbasyn* dan *Malacite Green* (MG) dengan waktu 3 hari sekali.

Perlu dilakukan peningkatan pengelolaan kualitas air dan benih untuk meningkatkan hasil produksi benih dan larva

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 2005. Kumpulan Materi Pelatihan Teknologi Budidaya Laut. Departemen Kelautan dan Perikanan Direktorat Jendral Perikanan Budidaya Balai Budidaya Air Payau Situbondo dan JIPA (Japan International Cooperation Agency), Situbondo.
- Agus, dkk. 2006. Petunjuk Teknis Pembenihan Kerapu Macan Skala Rumah Tangga, Departemen Kelautan dan Perikanan Direktorat Jendral Perikanan Budidaya Balai Budidaya Air Payau, Situbondo.
- Direktorat Jendral Perikanan Budidaya Balai Budidaya Laut, Lampung.
- Isnansetyo. 1995. Teknik Kultur Plankton dan Zooplankton, Yogyakarta.
- Kordi. 2001. Usaha Pembesaran Ikan Kerapu di Tambak, Kanisius Yogyakarta.
- Mustofa. 2004. Keteknikan Budidaya Air Payau, Departemen Kelautan dan Perikanan Pusat Pendidikan dan Pelatihan Perikanan.
- Ningsih, dkk. 2006. Petunjuk Teknis Produksi Pakan Alami, Departemen Kelautan dan Perikanan Direktorat Jendral Perikanan Budidaya Balai Budidaya Air Payau, Situbondo.
- Siti. 2002. Prosiding Lokakarya Nasional dan Pameran Pengembangan Agribisnis Kerapu II, Pusat Pengkajian dan Penerapan Teknologi Budidaya Pertanian (BPPT), Jakarta.