

PEMBENIHAN IKAN KERAPU TIKUS (*Cromileptes altivelis*) DI INSTALASI PEMBENIHAN BALAI BUDIDAYA AIR PAYAU (BBAP) SITUBONDO, JAWA TIMUR

SEEDLING OF FISH GROUPER (*Cromileptes altivelis*) IN BALAI BUDIDAYA AIR PAYAU (BBAP) SITUBONDO, EAST JAVA

Dimas Galang Prakosa^{1)*}, Wahyu Endra Kusuma¹⁾ dan Sus Setyo Pramujo²⁾

¹⁾ Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya Malang.

¹⁾ Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya Malang.

²⁾ Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP), Situbondo.

*Penulis Korespondensi: Email: dimasgalang2008@gmail.com

(Diterima Februari 2013/Disetujui Mei 2013)

ABSTRAK

Kerapu tikus merupakan salah satu komoditas unggulan ikan konsumsi air laut yang cukup prospektif untuk dapat dikembangkan karena mempunyai kandungan protein tinggi yaitu sekitar 30-35% dan kandungan kolesterol cukup rendah, yaitu sekitar 3%. Kegiatan pembenihan kerapu tikus (*Cromileptes altivelis*) dilaksanakan di Balai Budidaya Air Payau (BBAP) Kabupaten Situbondo Propinsi Jawa Timur. Kegiatan yang dilakukan adalah pemilihan dan persiapan induk, persiapan kolam, pengukuran kualitas air, pemijahan, penetasan telur, pemeliharaan larva, pemberian pakan, pemanenan pemberantasan hama penyakit. Pemberian pakan dilakukan secara adlibitum. Selama berlangsung, Identifikasi masalah yang ada di pembenihan kerapu tikus tidak ditemukan masalah, hanya saja mungkin perlu ditelaah kembali tentang meninggikan daya tetas pada saat masih larva.

Kata kunci: *Cromileptes altivelis*, pembenihan, BBAP Situbondo.

ABSTRACT

Humpback grouper (Cromileptes altivelis) is one of the leading commodity food fish seawater is prospective to be developed because it has a high protein content is about 30-35% and the cholesterol content is quite low, around 3%. Hatchery of Cromileptes altivelis held in the Hall of Brackish Water Aquaculture (BBAP) Situbondo Regency East Java Province. Activities undertaken is the selection and preparation of the parent, pond preparation, water quality measurements, spawning, hatching eggs, larva, feeding, harvesting of pest eradication. The feeding is done adlibitum. During the course, identification of problems existing in Humpback grouper hatchery did not find any problems, just may need to be re-examined on elevating hatchability while still larvae.

Keywords: *Cromileptes altivelis*, Seedling, BBAP Situbondo.

PENDAHULUAN

Ikan kerapu tersebar luas di perairan pantai baik di daerah tropis maupun sub tropis, dan termasuk jenis ikan yang hidup di perairan berkarang sehingga sering dikenal sebagai ikan karang (coral reef fish). Kerapu tikus (*Cromileptes altivelis*) Ikan kerapu tikus (*C. altivelisi*) merupakan ikan hias sewaktu masih berukuran benih, dengan nama panther-fish. Setelah menjadi ikan konsumsi ikan ini merupakan salah satu jenis ikan yang bergengsi untuk dikonsumsi sehingga harga dipasaran relative tinggi (Nugroho, 2001).

Permintaan akan ikan karang terutama kerapu tikus sangat meningkat dalam dua dekade terakhir. Volume ikan hidup yang diperdagangkan di kawasan ini diperkirakan 53.000 ton, 30.000 ton

To Cite this Paper : Prakosa, D.G. Pramojo, S.S, dan Kusuma, W.E. 2013. Pembenihan Ikan Kerapu Tikus (*Cromileptes altivelis*) di Instalasi Pembenihan Balai Budidaya Air Payau (BBAP) Situbondo, Jawa Timus. *JSAPI*. 4(2): 67 - 75.

Journal Homepage: <http://samakia.aperiki.ac.id>

diantaranya adalah kerapu. Sekitar 65% diantaranya diserap atau diperdagangkan di Hongkong dan Cina Daratan dengan nilai hampir setengah milyar dolar Amerika (Achmad 2003). Sekitar dua pertiga kebutuhan tersebut dipenuhi dari tangkapan, sisanya dari budidaya.

Ikan karang hidup yang diimpor ke Hong Kong ternyata sebagian besar disalurkan ke Cina Daratan, yang merupakan pasar terbesar. Estimasi proporsi ikan karang hidup impor Hong Kong yang dipasarkan ke Cina bervariasi antara 10-20% sampai dengan 55-60% (Chan,2000). Pasar berikutnya adalah Taiwan, namun demikian jumlahnya semakin menurun karena Taiwan sudah mulai menggiatkan budidaya untuk memenuhi kebutuhan lokal (Kesit, 2008).

Di pasar Hongkong harganya saat ini berkisar USD40—USD50 per kg hidup dan USD10—USD15 per kg segar. Eksportir dalam negeri berani membeli Rp200.000 per kg hidup. Karena itulah Permintaan pasar akan benih ikan kerapu khususnya kerapu tikus (*C. Altivelis*) untuk usaha pembesaran dari tahun ketahun terus mengalami peningkatan. Sementara itu pasokan benih untuk mendukung kegiatan tersebut kuantitasnya masih cukup terbatas karena rentanya ikan ini terserang penyakit dan juga karea masih mengandalkan penangkapan dari alam. Untuk mengatasi permasalahan terbatasnya pasokan benih bisa dilakukan adalah dengan mengembangkan usaha pembenihan kerapu (pembenihan kerapu tikus) baik melalui sistem Hatchery Skala Besar (Lengkap) maupun Hatchery Skala Rumah Tangga (HSRT) sehingga dari kegiatan ini diharapkan dapat menghasilkan benih-benih kerapu yang berkualitas dan pada akhirnya mampu menopang usaha pembesaran kerapu tikus yang sedang digalakkan (Amirudin, 2008).

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan :

- Bak semen
- Filter bag
- Pompa dab
- Thermometer
- pH Meter
- DO meter
- Alat siphon
- Alat grading
- Gayung
- Ember
- Sarinran artemia
- Saringan rotifer
- Slang turun air

Bahan yang digunakan :

- Scott emultion
- Minyak cumi
- Becarbon
- Kaporit
- Detergen
- Iodine
- Chlorin
- Acriflavin
- Pakan buatan komersil
- Alkohol 70 %

Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, partisipasi, wawancara, dan studi literature. Jenis data penelitian terdiri dari data primer dan data sekunder. Data Primer dikumpulkan melalui wawancara dan pengamatan langsung di lapangan, meliputi: 1) data prasarana pembenihan (penyediaan air laut dan air tawar, sistem aerasi, sistem penerangan dan penyediaan tenaga listrik, tata letak dan bangunan); 2) data sarana pembenihan (bak pemeliharaan induk, bak pemijahan dan penetasan telur, dan peralatan yang digunakan dalam pembenihan); 3) aspek ekonomi serta 4) aspek manajemen. Data sekunder diperoleh dari dokumentasi dan pustaka, lembaga penelitian, dinas perikanan, laporan pihak swasta, masyarakat dan pihak lain yang berhubungan dengan kegiatan pembenihan Kerapu Tikus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persiapan Tepat Pemeliharaan Induk

Bak pemeliharaan induk (Gambar 1a) terbuat dari beton dengan bentuk bulat dan berukuran diameter 10 m dengan kedalaman 3 m, hal ini bertujuan untuk mempermudah dalam operasional dan sirkulasi air. Disamping itu bak juga dilengkapi pipa *inlet*, pipa *outlet* dan bak kolektor telur (Gambar 1b) untuk mengontrol telur setiap saat.

Sebelum bak indukan digunakan, bak dicuci menggunakan kaporit sebanyak 500 gram yang dilarutkan menggunakan 10 liter air tawar, yang disiramkan secara merata pada bagian dinding dan dasar bak. Selain itu banyak sedikitnya kaporit yang digunakan, tergantung dari banyak sedikit lumut atau kotoran yang ada pada bak pemeliharaan induk tersebut. Selain disemprot menggunakan larutan kaporit, bak indukan juga disikat dan juga dibilas menggunakan air tawar. Sehingga kotoran, lumut yang menempel pada dinding bak dapat hilang selain itu juga dapat membunuh bakteri ataupun parasite yang merugikan. Kemudian bak didiamkan selama 1 hari untuk menghilangkan bau yang berasal dari kaporit. Dalam penggunaannya bak indukan diisi air hingga $\frac{3}{4}$ volume bak kolam dan dipasang aerasi 5 – 7 titik sampai kedalaman 1,5 m.



(a)

(b)

Gambar 1. (a) Bak induk; (b) bak penampung telur (*egg collector*)

Pemeliharaan Induk dan Calon Induk

Induk Kerapu Tikus (*C. altivelis*) yang berada di BBAP Situbondo diperoleh dari perairan umum yang ditangkap nelayan di sekitar perairan selat Madura. Penangkapan ikan kerapu tikus ini dengan menggunakan perangkap bubu yang diletakkan pada kedalaman 20 meter. Menurut Tridjoko (1995), induk yang diperoleh dari alam harus dipilih dan diseleksi menurut ukuran serta memenuhi syarat antara lain harus sehat, tubuh tidak cacat, ukuran relatif seragam dan tentunya yang siap dipijahkan. Induk yang terluka akibat penangkapan dirawat dalam bak karantina yang diobati dengan menggunakan obat pabrikan salah satunya *acriflavin* dengan dosis 5 ppm sampai induk benar – benar sembuh. Menurut Sudaryanto (2001), induk yang terluka perlu dirawat dalam bak karantina untuk diobati dengan menggunakan obat – obatan seperti *acriflavin*, oksitetrasiklin, treflan dan metil biru. Dalam kegiatan pemeliharaan induk dan calon induk di BBAP Situbondo meliputi : pemberian pakan, pemberian multivitamin, pengelolaan kualitas air dan pengendalian hama dan penyakit.

1. Pemberian Pakan dan Multivitamin

Induk kerapu tikus di BBAP Situbondo diberi pakan ikan rucah dan cumi-cumi. Ikan rucah yang digunakan adalah ikan lemuru dan ikan terbang. Ikan rucah yang diberikan sebagai pakan induk hanya bagian badan ikan rucah. Jumlah pakan yang diberikan sebanyak 5-7 kg/hari sehingga feeding rate induk sekitar 2,97% atau 3%. Selain pakan, multivitamin juga diberikan pada induk kerapu tikus untuk menjaga kesehatan dan mempercepat perkembangan dan kematangan gonad. Vitamin yang diberikan berupa multivitamin BK 505 yang mengandung vitamin A, D3, E, B1, B2, B8, B12, Follid acid, vitamin C dan enzyme dalam satu kapsul. Multivitamin dapat berfungsi untuk menambah nafsu makan, menambah daya tahan tubuh terhadap penyakit dan untuk meningkatkan kualitas telur.

2. Pengelolaan Kualitas Air

Setelah kegiatan pemberian pakan, air pada bak induk diturunkan sampai 30 % dari volume bak induk. Hal ini bertujuan untuk mempermudah kegiatan pembersihan dasar kolam dari kotoran dan sisa pakan. outlet tutup kembali pada sore hari yaitu pada pukul 16.00 WIB. Sirkulasi dengan cara ini dapat mengganti air berkisar 200 – 300 % dari total volume bak, sehingga diharapkan dapat mengurangi timbulnya penyakit dan jamur pada indukan. Selain pergantian air, untuk menjaga kualitas air tetap baik, dilakukan pula pencucian bak secara periodik 1 – 2 kali dalam 1 bulan untuk bak induk dan calon induk

3. Pengendalian Hama dan Penyakit

Penyakit yang sering menyerang induk kerapu biasanya disebabkan oleh trematoda, protozoa, jamur, bakteri dan virus. Untuk di BBAP Situbondo, parasit yang menyerang induk ikan adalah jenis *Argulus* sp. Indukan yang terinfeksi *Argulus* sp memiliki ciri - ciri nafsu makan berkurang, warna kulit menjadi pucat serta produksi lendir meningkat, ikan cenderung menggosok-gosokan tubuhnya ke dinding bak dan berenang di permukaan air dengan tingkah laku bernafas dengan cepat dengan tutup insang terbuka. Dalam penanganan penyakit yang disebabkan oleh parasit ini dilakukan dengan merendam induk kerapu di dalam air tawar selama beberapa menit.

4. Teknik Pemijahan

Pemijahan di BBAP Situbondo terjadi secara alami menggunakan sistem manipulasi lingkungan dengan cara menurunkan air bak dengan tinggi ± 50 cm di atas sirip punggung yang dilakukan 5-10 kali sebulan pada waktu mendekati bulan gelap. Penurunan air dilakukan pada waktu pagi hari setelah selesai pemberian pakan dan dinaikkan kembali pada sore hari serta menambahkan air secara terus menerus. Cara ini bertujuan untuk menaikkan suhu antara 1 – 3°C dan salinitas antara 30 – 35 ppt, dimana suhu dan salinitas mempunyai pengaruh yang besar terhadap proses kematangan gonad dan pemijahan. Sistem manipulasi ini memiliki banyak keuntungan yaitu dapat menghasilkan kualitas telur yang baik, pemulihan induk cepat dan pematangan gonad kembali teratur.

Pemijahan di BBAP Situbondo dilakukan secara masal dengan perbandingan jumlah induk jantan dan induk betina yaitu 1 : 3 dengan padat tebar ± 40 ekor dalam 1 bak pemijahan. Proses pemijahan berlangsung pada malam hari secara alami yaitu terlihat dari tingkah laku ikannya mulai dari jam 16.00 sore. Ikan jantan akan berputar – putar mengelilingi induk betina, nafsu makan berkurang dan ikan cenderung berada di permukaan air dan induk jantan akan terus menempel pada ikan betina. Pemijahan ini biasanya terjadi pada bulan – bulan gelap yaitu akhir sampai awal bulan pada tanggal 25 – 3 tepatnya pukul 02.00 – 05.00 WIB dan pemijahan masal ini terjadi secara berturut – turut selama 5 – 10 hari. Menurut Trijoko (1999), pemijahan ikan kerapu tikus terjadi pada malam hari yaitu antara pukul 22.00 – 03.00 WIB pada suhu air antara 27.0 – 30.0 °C dan salinitas antara 31 – 33 ppt.

5. Pengecekan dan Seleksi Telur

Untuk telur yang tidak terbuahi dan berwarna putih susu dan akan berada pada dasar kolam sedangkan untuk telur yang terbuahi menurut Kordi (2001), umumnya melayang – layang di permukaan air dengan warna transparan dan bentuk bulat.. Telur yang tidak terbuahi dibuang dengan cara disiphon. Data di BBAP situbondo, pada tanggal 6 februari 2012 jumlah telur kerapu tikus menghasilkan 7.350.000 butir telur. Telur dipanen pada pagi hari dari egg kolektor, telur – telur yang sudah terkumpul diambil dengan seser atau scopnet kemudian ditampung dalam ember yg telah berisi air laut dan kemudian dipindahkan ke dalam akuarium yang telah diisi air dengan volume 50 – 70 liter.

Penyeleksian telur bertujuan untuk memisahkan telur yang berkualitas baik dengan telur yang gagal dibuahi. Sebelum dilakukan seleksi telur, dilakukan perhitungan jumlah telur terlebih dahulu dengan menggunakan metode *sampling* yang dilakukan secara acak, dengan syarat : kepadatan telur merata, pengambilan sampel secara acak, jumlah telur dirata – rata. Untuk akuarium tempat penampungan telur sementara diberi aerasi agar kepadatan telur merata. Pengambilan sampel 5 ml kemudian dihitung jumlah telurnya dan dilakukan pengulangan sebanyak 5 kali (selanjutnya diambil rata – ratanya jumlah telur yang dihasilkan adalah dengan mengalikan hasil rata – rata tersebut dengan perbandingan volume air akuarium dengan sampel. Perhitungan jumlah telur ini dengan menggunakan rumus :

$$\text{Jumlah telur} = \frac{\text{volume akuarium (lt)}}{\text{Volume sampling (ml)}} \times \text{rata-rata sampling} \times 1000$$

Teknik Pemeliharaan Larva

1. *Persiapan bak pemeliharaan*

Persiapan bak pemeliharaan larva kerapu tikus (*C. altivelis*) dimulai dengan penyiraman dinding bak pembenihan menggunakan larutan klorin yang berguna untuk membunuh bakteri. dosis yang digunakan adalah 2 ml klorin dilarutkan menggunakan 2 liter air tawar, setelah penyiraman bak pembenihan dидiamkan selama 1 hari. Untuk menghilangkan bau klorin dan juga kotoran yang pencucian bak menggunakan deterjen dengan menggosok bagian dinding bak dan juga selang aerasi yang berfungsi membunuh parasit, setelah itu pembilasan menggunakan air tawar. Setiap bak terdapat 12 – 18 titik aerasi yang dipasang dengan ketinggian sekitar ± 10 cm di atas dasar bak dengan menggunakan selang aerasi, batu aerasi dan timah pemberat. Penggunaan air dalam kegiatan pembenihan $\pm \frac{3}{4}$ volume bak melalui saluran *inlet* yang sebelumnya air laut telah ditreatment dengan menggunakan klorin dengan dosis 10 ppm yang ditampung di tandon air bervolume 30 ton dan disaring dengan menggunakan penyaring (*filter bag*) agar air laut yang masuk bersih dari kotoran dan infeksi. Setelah bak terisi air bak tersebut ditutup dengan menggunakan terpal agar tidak ada kotoran yang masuk dan mengurangi fluktuasi suhu pada air pemeliharaan.

2. *Penebaran telur Kerapu Tikus*

Telur ikan kerapu tikus (*C.altivelis*) sebanyak 100.000-200.000 butir ditebar pada bak berukuran bervolume 12 m³, untuk padat tebar telur 8 - 16 butir/liter. Salinitas untuk inkubasi telur berkisar 31 – 34 ppt dengan suhu 27 – 29 °C. Telur akan menetas 16 – 18 jam setelah pembuahan. Menurut Hirokazu *et al* (1998), telur menetas sekitar 20 jam setelah memijah pada suhu 28 °C, sesuai dengan pendapat Kordi (2001), suhu air bak yang sesuai bagi penetasan telur berkisar antara 27 – 29 °C dan akan menetas dalam waktu 18 – 22 jam, dengan tingkat penetasan mencapai 60%-70%. Setelah telur ditebar, pada D1 dihitung HR (*hatching rate*) dengan rumus :

$$HR = \frac{\text{telur menetas}}{\text{total telur}} \times 100\%$$

Larva yang berasal dari penetasan telur bersifat planktonik dan fototaksis. Sifat renang dari larva yang baru menetas biasanya naik turun (horizontal), dan apabila larva sudah naik kepermukaan maka akan sulit untuk turun (tersangkut) ini terjadi dikarenakan adanya ketegangan antara permukaan air dengan udara.

Untuk pencegahan permukaan air pada bak pembenihan dapat ditetesi dengan minyak cumi sebanyak 0,1 ml/m². Minyak cumi diberikan pada umur D0, pemberian minyak cumi dapat dilakukan 3 kali dalam sehari yaitu pada pukul 06.00, 12.00 dan 16.00 WIB. Minyak cumi selain berguna mencegah larva terperangkap di permukaan, juga berguna untuk asupan nutrisi tambahan karena minyak cumi mengandung fosfolipid di mana di dalamnya terdapat asam lemak dan asam fosfat, asam fosfat mudah berkaitan dengan air sehingga pada pemberiannya, minyak cumi tidak akan menggumpal tetapi dapat tersebar dengan rata.

3. *Teknik Pemberian Pakan*

Pemberian pakan berfungsi dalam meningkatkan daya hidup larva selain itu juga untuk meningkatkan tumbuh kembang larva dan untuk peningkatan daya tahan tubuh terhadap serangan penyakit (Subyakto dan Cahyaningsih, 2003). Selain menggunakan pakan alami, dalam kegiatan pembenihan ikan kerapu tikus (*C. altivelis*) juga menggunakan pakan buatan.

Untuk pakan alami berupa *chlorella sp*, selain berguna sebagai asupan nutrisi *chlorella sp* juga berguna untuk menjaga warna air, mengatur intensitas cahaya yang masuk kedalam bak, dan sebagai pakan *rotifer*. Pemberian *chlorella sp* pada bak pebenihan dengan cara perlahan agar penyebaran *chlorella sp* dapat merata dan tidak mengganggu larva. *Rotifer* diberikan pada larva berumur 3 hari yaitu waktu yang dimungkinkan kuning telur atau cadangan makanan pada larva telah habis. Mulai umur 3 hari larva diberikan pakan *rotifer* dengan kepadatan 7 individu/ml dan dipertahankan sampai umur 30 hari. Sebelum diberikan pada larva kerapu tikus (*C. altivelis*) *rotifer* dapat diperkaya dengan menggunakan multivitamin untuk menambah asupan nutrisi.

Artemia mulai diberikan larva pada umur 20 hari. Dalam kegiatan pemeliharaan larva artemia hanya diberikan satu kali dalam sehari, pada saat larva kerapu masih berumur 30 hari dan dua kali sehari setelah berumur 30 hari. Jumlah naupli diatur agar larva ikan kerapu tikus (*C.altivelis*) dapat mengkomsumsi semua artemia dalam jangka waktu 1 jam. Bila dalam jangka waktu 1 jam

pakan artemia belum habis dimakan dalam bak pembenihan, maka jumlah yang diberikan dikurangi, demikian pula sebaliknya. Hal ini untuk mengurangi jumlah kotoran yang mengendap karena pakan dan juga untuk mengurangi *cost* pemeliharaan.

Udang rebon diberikan pada saat larva berumur D₃₀ karena pada umur tersebut dianggap bukaan mulut sudah cukup untuk mengkonsumsi udang rebon. Namun tetap diberikan artemia karena pertumbuhan larva yang masih tidak seragam menyebabkan ada beberapa larva masih berukuran kecil dengan bukaan mulut yang masih belum cukup untuk mengkonsumsi udang rebon. Udang rebon diberikan sebelum artemia, ini berguna agar larva yang berukuran lebih besar tidak menjadi kompetitor dalam mendapatkan artemia dengan larva yang berukuran lebih besar.

Pakan buatan diberikan saat larva memasuki D8. Pakan starter yang digunakan adalah pakan bubuk dengan merek dagang *rotemia*. *Rotemia* mempunyai ukuran paling kecil dibanding pakan buatan lainnya yaitu 20 – 50 µm. Prosedur pemberian pakan *rotemia* dengan cara melarutkan 2 gr ke dalam ember berisi 3 liter air. Setelah dilarutkan, *rotemia* diberikan secara merata ke dalam bak pemeliharaan larva. *Rotemia* diberikan pada larva D8 – D17. Pada saat larva memasuki D18 – D21 larva diberikan *rotemia* sebanyak 4 gr dengan cara diayak menggunakan saringan teh. Frekuensi pemberian *rotemia* meningkat seiring dengan pertumbuhan larva menjadi pukul 06.00, 08.00, 10.00, 12.00, 14.00, 16.00 WIB. *rotemia* disimpan di dalam mesin pendingin dan ditutup rapat agar tidak teroksidasi dan juga mengurangi kemungkinan terjadi kontaminasi. Lama penyimpanan *rotemia* selama 6 minggu sejak kemasan dibuka, lebih dari waktu yang ditentukan kualitas nutrisinya berkurang. Merk dagang diberikan adalah *otohime B1* (200 - 300µm) sebanyak 10 gr hingga larva berumur D34. Setelah itu ikan kerapu diberi pakan dengan merk dagang *otohime B2* (300 – 600 µm) sebanyak 15 gr hingga kerapu berumur D44. Merk dagang *otohime S1* (1 mm) diberikan pada kerapu umur 45 hari. Pemberian *otohime S1* diberikan 4 x sehari sebanyak 15 gr. Pada larva yang berumur lebih dari D50, pakan diberikan 4 - 6 kali sehari.

4. *Pengelolaan Kualitas Air*

Pengelolaan kualitas air dilakukan agar pertumbuhan dan kesehatan larva ikan kerapu tikus (*Cromileptes altivelis*) terjaga. Pengisian air dilakukan pada pagi hari. Air yang digunakan adalah air laut berasal dari tandon yang telah disterilisasi menggunakan formalin sebanyak 10 ppm. Pergantian air dilakukan sejak larva berumur D8. Pada larva umur D8 - D20 dilakukan pergantian air sebanyak 10-20%. Semakin besar umur larva maka semakin banyak pergantian air. Pada umur D21-30 hari dilakukan pergantian air sebanyak 20-50%, larva berumur D31-45 dilakukan pergantian air sebanyak 50-75%, sedangkan pada larva berumur D51 hingga juvenil dilakukan *flow through* sebanyak >100%. Sistem *flow through* merupakan sistem pengaliran air secara terus menerus.

Selain pergantian air, penyiponan juga dilakukan agar kotoran yang terdapat pada dasar bak tidak merusak kualitas air, pengaturan pemberian pakan perlu dikontrol agar tidak banyak pakan yang mengendap dan merusak kualitas air. Kondisi air juga perlu diperiksa seperti kadar ammonia, suhu, pH dan salinitas untuk menentukan kecocokan kondisi lingkungan bagi pertumbuhan ikan. Untuk kondisi air dalam bak pemeliharaan larva kerapu tikus (*Cromileptes altivelis*) sangat sensitif terhadap perubahan kondisi perairan. Parameter fisika dan kimia perairan yang memenuhi syarat usaha pembenihan kerapu tikus adalah sebagai berikut: salinitas 30-33 ppt, suhu air 24 – 32^oC, pH air 7-9, DO minimal 3 ppm (Trubus, 2000).

5. *Grading dan pendederan*

Grading merupakan teknik untuk menyeragamkan pertumbuhan dan mengurangi kematian akibat sifat kanibal pada jenis ikan kerapu. Sifat kanibalisme pada kerapu tikus terjadi pada saat kondisi kekurangan makanan dan perbedaan ukuran. Grading dapat dilakukan dengan mengambil larva ukuran kecil yang berenang di permukaan bak pemeliharaan. Larva diambil dengan menggunakan *scoop* secara perlahan untuk menghindari larva stress dan dipindahkan ke bak baru yang sebelumnya telah diisi dengan air laut yang bersih. Grading dilakukan satu kali seminggu dengan pergantian air secara *flowthrough* 50-100%. Setiap hari dapat dilakukan penyiponan untuk sisa pakan yang tidak termakan. Pakan dapat berupa udang rebon dan pakan buatan. Udang rebon diberikan dua kali sehari yaitu pagi dan sore hari sedangkan pakan buatan frekuensi pemberian 4 kali sehari secara *at libitum* (sampai kenyang).



Gambar 2. Proses grading

Hama dan Parasit

Pencegahan hama dan penyakit dilakukan dengan pengelolaan kualitas air, sanitasi tempat dan sarana produksi dan *biosecurity*. Hama dan penyakit dapat muncul pada saat kondisi ikan dan lingkungan yang kurang baik. *Biosecurity* yang digunakan adalah larutan kalium permanganat. Setiap pekerja yang masuk tempat produksi wajib melewati dan mencelupkan alas kaki kedalam kolam *biosecurity*. Sanitasi dilakukan dengan cara menyemprot lantai tempat produksi dengan air tawar setiap hari dan setiap pekerja harus menjaga kebersihan diri dan peralatan agar tidak terkontaminasi. Sanitasi menggunakan alkohol 70 % atau sabun pencuci tangan untuk membersihkan tangan.

Untuk hama yang menyerang adalah *booming Artemia*, cacing dan copepod. *Booming Artemia* terjadi pada saat pemberian *Artemia* sp terlalu banyak hingga tidak termakan dan tumbuh menjadi dewasa bahkan sampai menjadi induk *artemia* sp, ini dapat menjadi hama yang mengganggu apabila tumbuh di bak pemeliharaan larva karena menjadi kompetitor pakan, oksigen dan menambah penumpukan kotoran pada dasar bak yang mengakibatkan peningkatan kandungan amoniak pada air. Cara pencegahannya yaitu pada saat pemberian *artemia* sp. diberikan sesuai takaran, apabila sudah terlanjur tumbuh pada bak pemeliharaan, pemberantasan dapat dilakukan dengan cara diserok langsung dengan saringan teh setiap saat tanpa mengganggu larva. Sedangkan cacing dan copepoda berasal dari bak kultur *rotifera* sp. yang terbawa saat pemberian pakan. Cara pencegahannya yaitu dengan menyaring terlebih dahulu *rotifera* sp yang akan diberikan pada larva.

Pemanenan

Rangkaian akhir dari kegiatan budidaya ikan adalah pemanenan dan pengangkutan yang berorientasi pada pasar. Kegiatan pemanenan merupakan salah satu kegiatan yang terpenting mengingat ikan yang akan diangkat adalah ikan dalam kondisi hidup yang akan dipelihara untuk pembesaran. Oleh karena itu proses pemanenan haruslah tepat cara dan tepat waktu dalam penanganannya.

Peralatan yang digunakan dalam proses pemanenan meliputi baskom, ember, mangkuk kecil, plastik packing ukuran 125 cm x 54 cm, karet gelang, box styrofoam ukuran 75 cm x 40 cm x 30 cm, tabung gas oksigen, koran untuk membungkus es, thermometer dan lakban. Sedangkan bahan yang digunakan adalah air laut dengan salinitas 28-35 ppt dan suhu 26 °C, es batu dan karbon aktif. Menurut Yuliusman dan Rahman (2009), karbon aktif adalah suatu material yang mengandung 90% hingga 90%. Menurut Zhang dan Perschbacher (2003) dalam Septyanto (2010), untuk mengurangi tingginya ammonia dapat dilakukan dengan cara menghilangkan ammonia menggunakan karbon aktif dan karbon aktif dapat menurunkan ammonia dari 9,40 mg/L menjadi 7,91 mg/L atau 15,9% setelah 96 jam.

Tahap pertama yang dilakukan dalam proses pemanenan adalah terlebih dahulu air dalam bak pemeliharaan disurutkan, lalu ikan ditangkap. Ikan yang ditangkap sebelumnya telah melewati proses grading dan sortir. Selanjutnya ikan tersebut ditaruh di baskom dengan sirkulasi yang terus mengalir. Kemudian hitung ikan sesuai kapasitas kepadatan ikan dalam satu plastik *packing*.

Dilanjutkan kegiatan persiapan media yang akan digunakan dalam plastik *packing*. Media yang digunakan berupa air laut yang suhunya telah diturunkan sampai 26 °C. Penurunan suhu dilakukan

dengan menaruh es batu pada media yang akan digunakan. Es batu dilapisi plastic dan untuk menghindari penurunan salinitas akibat tercampurnya air laut dan air tawar kemudian thermometer dipasang untuk mengontrol penurunan suhu tersebut. Penurunan suhu berfungsi untuk menurunkan laju metabolisme pada ikan yang akan berdampak menurunnya penggunaan oksigen dan pengeluaran kotoran.

Tahap ketiga yaitu memasukkan ikan yang telah digrading dan dihitung ke dalam plastik *packing* dan diisi air laut dengan suhu 26 °C dan sebanyak 12 liter dan diberi karbon aktif secukupnya, pemberian karbon aktif ini berfungsi untuk mengikat senyawa-senyawa kimia seperti amonia yang dapat berakibat toksik bagi ikan. Kepadatan benih untuk ukuran 3 cm sebanyak 250 ekor/*packing* dan 100 ekor/*packing* untuk benih ukuran 4-5 cm. Dari penelitian Septyanto (2010), pada pengangkutan selama 24 jam didapat nilai amonia 0,71 ppm dengan dosis karbon aktif 15,53 g/L. Menurut Sarah (2009), apabila karbon aktif berada dalam air terjadi proses adsorpsi yang tidak disertai reaksi kimia.

Tahap keempat, ikan dimasukkan ke dalam plastik *packing*, selanjutnya diberi oksigen. Pemberian oksigen dilakukan dengan cara mengeluarkan terlebih dahulu udara yang terdapat dalam plastik *packing* tersebut, kemudian oksigen diberikan ke dalam plastik *packing* hingga bagian plastik mengembang kemudian ikat erat dengan menggunakan karet gelang.

Tahap terakhir adalah memasukkan plastik *packing* tersebut ke dalam *stryrofoam (box)* dan diberi es batu yang dilapisi koran dengan dibungkus plastik di celah-celah bagian atas plastik *packing*. Pemberian es batu di dalam *box* bertujuan untuk menjaga kondisi suhu stabil dan tetap rendah. Setelah es dimasukkan, *box* ditutup rapat dan direkatkan menggunakan lakban, kemudian ditaruh di mobil pick up dan disusun rapi. Mobil pick up ditutup dengan terpal agar terlindung dari pengaruh suhu luar dan hujan. Air dalam *packing* dapat dilakukan pergantian setelah menempuh perjalanan sekitar 4-6 jam, karena ditakutkan suhu air dalam *packing* meningkat sehingga dapat meningkatkan metabolisme dari ikan yang akan menyebabkan meningkatnya nilai amoniak dan mengurangi jumlah kandungan O₂ dalam air.

Pemasaran

Pemasaran adalah kegiatan akhir dalam usaha pembenihan ikan kerapu tikus. Pemasaran dapat diartikan kegiatan mendistribusikan produk untuk dijual. Harga benih ikan kerapu tikus pada tahun 2012 berkisar Rp.1.000,- sampai Rp. 1.500,- per cm dengan minimal ukuran jual 3 cm. Benih yang dihasilkan dari BBAP Situbondo untuk memenuhi pasar lokal maupun luar, Selain dibeli oleh konsumen luar juga oleh orang yang berada di kalangan Balai Budidaya Air Payau (BBAP) Situbondo. Pemasaran lokal ditujukan untuk memenuhi permintaan unit pembenihan di sekitar BBAP Situbondo, sedangkan untuk pemasaran luar meliputi daerah Bali, Lampung, Aceh, Jepara, Kalimantan Selatan, Kalimantan Barat, Kalimantan Timur, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah dan Nusa Tenggara Barat (NTB).

KESIMPULAN DAN SARAN

Sistem pemijahan di BBAP Situbondo adalah sistem pemijahan alami dengan cara manipulasi lingkungan. Kegiatan pembenihan ikan kerapu tikus di Balai Budidaya Air Payau (BBAP) ini meliputi, persiapan tempat pemeliharaan induk, pemeliharaan dan pemijahan induk, penanganan telur, pemeliharaan larva, manajemen pakan dan pengelolaan kualitas air, kultur pakan alami dan pengendalian penyakit dan pakan yang diberikan pada induk yaitu berupa ikan rucah dan cumi serta multivitamin sedangkan pada pemeliharaan larva diberikan pakan *rotifer (Brachionus sp)*, *Chlorella sp*, *Artemia sp*, Rebon dan pakan buatan berupa pellet C1, C2, R1, R2, S1, S2 dan EP1. Kisaran kualitas air kegiatan pembenihan ikan kerapu tikus (*C. altivelis*) di BBAP Situbondo untuk pemeliharaan induk yaitu suhu 26 – 27°C, salinitas 31,0 – 31,3 ppt, pH 7,9 – 8,2, DO 5,7 – 9,4 mg/l. Sedangkan pada bak pemeliharaan larva dan benih berkisar; suhu 27 – 29°C, salinitas 31,1 – 31,7 ppt, pH 7,98 – 8,36, DO 5,9 – 7,5 mg/l.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, N.P. 2008. Aplikasi Pemberian Taurine pada Larva Ikan Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*). Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Akbar dan Sudaryanto. 2001. Pembenihan dan Pembesaran Kerapu tikus. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Trubus. 2000. Rahasia Membesarkan Kerapu tikus. TRUBUS No. 362 edisi Januari 2000. Jakarta.
- Hirokazu, M. D. Rohaniawan., B. Slamet., dan Tridjoko. 1998. Metode Produksi Benih Kerapu tikus, *Cromileptes altivelis*. Proyek Hatcheri Multispecies (ATA-379). Loka Penelitian Perikanan Pantari Gondol Kerjasama Japan Internasional Cooperatiun Agency (JICA).
- Kordi K,M.G.H. 2001. Usaha Pembesaran Ikan Kerapu. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nabu, Ipton, Hasim dan Mulis. 2006. Padat Tebar Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*) Di Balai Pengembangan Benih Ikan Laut dan Payau (BPBILP) Lamu Kabupaten Boalemo. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Univesitas Negeri Gorontalo
- Nugroho, E. R.I. Aliah. Wahidah. K. Samantadinata. O. Camar. 2006. Karakteristik genetika ikan kerapu tikus (*Cromileptes altivelis*) generasi pertama hasil program domestik ikan. Jurnal aquaculture Indonesia 5 (1): 87-95 (2006).
- Randall, J.E. 1987. A Preliminary Synopsis on the Groupers (Perciformes :Serranidae, Epinephelinae) of the Indo-Pacific Region in J.J. Polovina, S.Ralston (Editors), Tropical Snappers and Groupers : Biologi and fisheriesmanagement. Westview Press, Inc. Boulder and London.
- Sarah. 2009. Analisa Karbon Aktif. [http://www.scribd.com// litertur-analisis-karbon-aktif](http://www.scribd.com//litertur-analisis-karbon-aktif) diakses tanggal 17-09-2012.
- Septyanto, P. 2010. Pengaruh Pemberian Karbon Aktif Dengan Dosis Berbeda Terhadap Tingkat Kelulusan Ikan Koi (*Cyprinus carpio*) Pada Pengangkutan Sistem Tertutup. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya. Malang.
- Yuliusman dan Rahan, A. 2009. Pembuatan Karbon Aktif Dari Tongkol Dan Aplikasinya Dalam Pemisahan Campuran Etanol Dan Air. Fakultas teknik universitas Indonesia,