

TUGAS AKHIR

**TEKNIK PEMBENIHAN
IKAN KRIBENSIS (*Pelvicachromis pulcher*)
DI LAUT BIRU FISH FARM
KECAMATAN BAKI KELURAHAN GENTAN
SOLO, JAWA TENGAH**



Oleh :

DEKY JULI ARIADI

Pasuruan – Jawa Timur

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA
BUDIDAYA PERIKANAN (TEKNOLOGI KESEHATAN IKAN)
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2005**

**TEKNIK PEMBENIHAN
IKAN KRIBENSIS (*Pelvicachromis pulcher*)
DI LAUT BIRU FISH FARM
KECAMATAN BAKI KELURAHAN GENTAN
SOLO JAWA TENGAH**

Tugas Akhir sebagai salah satu syarat

Untuk memperoleh sebutan

AHLI MADYA

Pada

Program Studi Diploma Tiga

Budidaya Perikanan (Teknologi Kesehatan Ikan)

Fakultas Kedokteran hewan

Universitas Airlangga

Oleh :

DEKY JULI ARIADI

060210340 – T

Mengetahui ;

Ketua program Studi Diploma Tiga

Budidaya Perikanan

(Teknologi Kesehatan Ikan)



Ir. Agustono, M. Kes

NIP. 131 576 471

Mengetahui ;

Dosen Pembimbing



Laksmi Sulmawartiwi., S. Pi., MP

NIP . 132 158 474

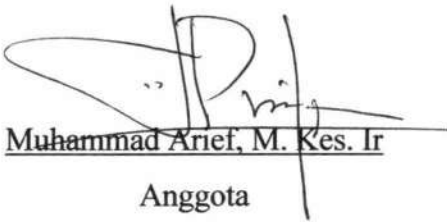
Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh-sungguh, kami berpendapat bahwa tulisan ini baik ruang lingkup maupun kualitasnya dapat diajukan sebagai Tugas Akhir untuk memperoleh sebutan AHLI MADYA.

Menyetujui,
Panitia Penguji

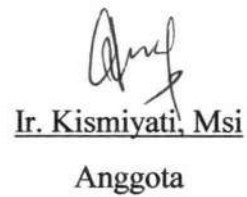


Laksmi Sulmartiwi, S. Pi, M. P

Ketua



Muhammad Arief, M. Kes. Ir
Anggota




Ir. Kismiyati, Msi
Anggota

Surabaya, Juni 2005

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Dekan



Prof. Dr. Ismudiono, M.S., Drh

NIP. 130 687 297



UCAPAN TERIMAKASIH

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang memberikan kelapangan hati dan pikiran serta yang memberikan karunia rahman dan hidayah-Nya hingga terselesaikannya penyusunan Laporan Praktek Lapangan dengan judul “Teknik Pembenihan Ikan Krisbensis (*Pelmatochromis pulcher*)” Laut Biru Fish Farm di Kecamatan Baki Kelurahan Gentan Solo Jawa Tengah. Shalawat dan salam tetap tercurahkan kepada junjungan nabi besar Muhammad SAW yang telah memberi suri tauladan yang membawa kita untuk selalu berakhlak mulia, beriman, bertakwa kepada Allah SWT.

Penyusunan laporan ini dibuat guna untuk melengkapi persyaratan kelulusan studi Diploma III Budidaya Perikanan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Dengan terselesaikannya penyusunan tugas akhir ini kami ingin berterima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ismudiono, MS, Drh, selaku Dekan FKH Unair.
2. Bapak Ir. Agustono, M. Kes selaku Ketua Program Studi D-3 TKI, FKH Unair.
3. Ibu Laksmi. S., S.Pi., MP selaku dosen pembimbing.
4. Bapak Eko Budi Kuncoro selaku pemilik Laut Biru Fish Farm.
5. Bapak Rya Widaryas Toyo pemilik Olympus Fish Center yang membantu dalam informasi – informasi yang dianggap penting.
7. Yang terhormat, Lek Tar, Bapak, Ibu, Kakak, Pak Prayogo, dan Pak Syofi atas dukungannya yang baik materiil, moral, dan spiritual, semoga Allah melimpahkan kesejahteraan dan kebahagiaan dunia dan akhirat.
8. Sahabatku, Rizal Setiawan, Hanif, Dzia, Bang ucap, Mohan, Eko, Hendra, Syaiful, Udin, Andi atas dukungannya selama ini, dan terimakasih buat Riska Amalia atas pengalaman yang diberikan, semoga Allah SWT memberikan kesuksesan dunia dan akhirat.

Surabaya, Mei 2005

penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----------|
| UCAPAN TERIMA KASIH | i |
| DAFTAR ISI | ii |
| DAFTAR TABEL | iv |
| DAFTAR LAMPIRAN | v |
| BAB I. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah | 1 |
| 1.3 Maksud dan Tujuan Praktek Kerja Lapangan | 2 |
| 1.4 Manfaat Praktek Kerja Lapangan | 2 |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA..... | 3 |
| 2.1 Biologi Ikan Kribensis..... | 3 |
| 2.1.1. Klasifikasi Ikan Kribensis | 3 |
| 2.1.2. Morfologi Ikan Kribensis | 3 |
| 2.1.3. Habitat hidup | 5 |
| 2.1.4. Kebiasaan Makan | 5 |
| 2.1.5. Kebiasaan Berkembang Biak | 5 |
| 2.2 Teknik Pembenihan Ikan Kribensis | 6 |
| 2.2.1. Persiapan Akuarium | 6 |
| 2.2.2. Pemilihan Induk | 6 |
| 2.2.3. Proses Pemijahan | 7 |
| 2.2.4. Pemeliharaan Benih | 8 |
| 2.2.4.1. Pakan..... | 9 |
| 2.2.4.2. Kualitas Air | 10 |
| 2.2.4.3. Penyakit | 11 |
| BAB III. PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN | 15 |
| 3.1 Waktu dan Tempat Praktek Kerja Lapangan | 15 |
| 3.2 Kondisi Umum Lokasi Praktek Kerja Lapangan | 15 |
| 3.2.1. Kondisi Geografis | 15 |
| 3.2.2. Sejarah | 15 |

| | |
|---|-----------|
| 3.2.3. Sarana dan Prasarana | 16 |
| 3.3 Kegiatan Di Lokasi PKL | 17 |
| 3.3.1. Pemeliharaan Induk | 17 |
| 3.3.2. Kegiatan Pembenihan | 18 |
| 3.3.2.1 Persiapan Tempat Pemijahan | 18 |
| 3.3.2.2 Pemilihan Induk | 18 |
| 3.3.2.3 Proses Pemijahan | 19 |
| 3.3.2.4 Penetasan Telur dan Pemanenan Benih | 20 |
| 3.3.2.5 Pendederan | 20 |
| 3.3.2.6 Pemberian Pakan | 21 |
| 3.3.3. Perawatan Induk Setelah Memijah | 22 |
| 3.3.4. Hama dan Penyakit Ikan | 22 |
| 3.3.5. Pemanenan dan Pemasaran..... | 22 |
| BAB IV. HASIL KEGIATAN KHUSUS DAN PEMBAHASAN | 24 |
| 4.1. Persiapan Wadah Pembenihan..... | 24 |
| 4.2. Pengadaan Induk | 25 |
| 4.3. Proses Pemijahan | 26 |
| 4.4. Pemeliharaan Larva | 28 |
| BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN | 31 |
| 5.1. Kesimpulan | 31 |
| 5.2. Saran | 31 |
| DAFTAR PUSTAKA | 33 |
| LAMPIRAN..... | 34 |

DATAR TABEL

| Nomor | | Halaman |
|--------------|--|----------------|
| 1. | Ciri – ciri ikan kribensis jantan dan betina | 19 |
| 2. | Jumlah telur yang dihasilkan dan jumlah telur yang menetas | 27 |
| 3. | Jadwal pemberian pakan pada ikan kribensis | 29 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor | Halaman |
|---|---------|
| 1. Peta lokasi Laut Biru Fish Farm | 34 |
| 2. Denah Laut Biru Fish Farm | 35 |
| 3. Analisis Usaha | 36 |
| 4. Gambar induk ikan kribensis jantan dan betina (a) dan gambar larva ikan kribensis umur 3-4 hari (b) | 38 |
| 5. Gambar filter dan aerator (a) dan gambar kolam pendederan (b) | 39 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia sebagai salah satu negara yang terdiri dari jajaran pulau – pulau telah memberikan kekayaan alam yang berlimpah khususnya kekayaan alam yang berupa ikan hias. Ikan hias selain memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi juga merupakan salah satu komoditi ekspor non migas. Hal ini dapat dilihat semakin ramainya pasar ikan hias akhir – akhir ini. Fenomena ini mendapat perhatian yang cukup serius dari masyarakat kita, karena ikan hias memiliki prospek yang cerah dan dapat dijadikan sebagai penghasilan utama bagi para petani ikan khususnya.

Kegiatan usaha budidaya ikan hias dianggap lebih banyak memberikan keuntungan dibandingkan dengan budidaya konsumsi. Hal ini dikarenakan budidaya ikan hias tidak membutuhkan biaya atau lahan yang cukup besar, selain siklus reproduksinya cepat, juga memiliki harga jual yang cukup tinggi. Ikan hias dapat dijadikan sebagai usaha sampingan maupun sebagai penghasilan utama.

Ikan Kribensis merupakan salah satu jenis ikan hias yang berasal dari Afrika Barat. Ikan ini sudah menyebar ke berbagai negara Eropa, Asia dan di Amerika, penyebaran yang luas tersebut menyebabkan pasar ikan Kribensis, terutama pasar ekspor sangat terbuka. Keunggulan dari ikan Kribensis adalah tahan terhadap lingkungan yang berubah - ubah, mudah berkembang biak dan dapat dipijahkan di akuarium. Melihat keunggulan tersebut ikan Kribensis memiliki potensi yang cukup tinggi untuk meraih pasar baik didalam maupun diluar negeri. Mencapai hal itu maka perlu terus dilakukan usaha untuk menghasilkan ikan kribensis dengan kualitas unggul dan ekspor agar tetap diminati oleh konsumen.

Sama halnya dengan budidaya ikan hias di tempat lain di Laut Biru Fish Farm juga berusaha untuk memenuhi jumlah permintaan dan menghasilkan ikan hias yang berkualitas.

1.2. Perumusan Masalah

Pada suatu usaha pembenihan, untuk mencapai keberhasilan, banyak faktor yang perlu diperhatikan. Permasalahan yang dapat dirumuskan yaitu : Bagaimana teknik pembenihan ikan Kribensis untuk meningkatkan produksi benih ikan Kribensis ?

1.3. Maksud Dan Tujuan Praktek Kerja Lapangan

Maksud : Meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan serta pengalaman tentang usaha pembenihan ikan hias.

Tujuan : Mengetahui dan meningkatkan ketrampilan tentang usaha pembenihan ikan kribensis serta hambatan yang dihadapi.

1.4. Manfaat Praktek Kerja Lapangan

Manfaat dilaksanakannya Praktek Kerja Lapangan ini dapat diharapkan menambah wawasan pengetahuan tentang teknik Pembenihan Kribensis (*Pelvicachromis pulcher*) yang nantinya dapat diterapkan di lapangan dan juga menciptakan lapangan kerja sendiri serta dapat membandingkan teori yang diperoleh di bangku kuliah dengan praktek atau keadaan yang sebenarnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Biologi Ikan Kribensis

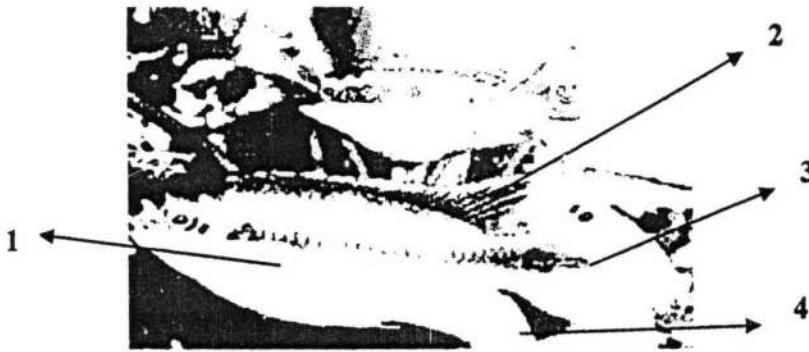
2.1.1. Klasifikasi Ikan Kribensis

Ikan kribensis termasuk salah satu famili Cichlidae. Ikan kribensis mempunyai nama lain seperti krib, rainbow krip yang mempunyai arti warna pelangi yang indah untuk dilihat. Terdapat beberapa jenis spesies *Pelvicachromis* yang termasuk ikan hias yaitu *Pelvicachromis pulcher*, *Pelvicachromis klugei*, *Pelvicachromis taeniatus*, *Pelvicachromis roloffi*, dan *Pelvicachromis subocellatus*. Kribensis memiliki urutan taksonomi atau klasifikasi berdasarkan Gartner (1993) sebagai berikut :

| | | |
|----------|---|-------------------------------|
| Filum | : | Chordata |
| Kelas | : | Osteichthyes |
| Subkelas | : | Nepterygii |
| Ordo | : | Perciformes |
| Famili | : | Cichlidae |
| Genus | : | <i>Pelvicachromis</i> |
| Spesies | : | <i>Pelvicachromis pulcher</i> |

2.1.2. Morfologi Ikan Kribensis

Ikan Kribensis mempunyai ciri visual yang dapat dijelaskan melalui hal-hal berikut. Tubuh ikan ini simetri bilateral , artinya bila dibelah secara vertikal bentuk tubuh bagian kanan akan sama dengan tubuh bagian kiri. Panjang tubuh maksimal 10 cm, sirip ekor memiliki 14 ruas tulang rawan. Semua sirip ikan siklid pada umumnya mempunyai duri keras dan lunak, gambar ikan kribensis dapat dilihat pada gambar 1. Morfologi ikan kribensis terdiri dari kepala, tubuh dan ekor, (Gartner, 1993).



gambar 1. Ikan Kribensis

- Keterangan :
1. sirip dada
 2. sirip punggung
 3. sirip ekor
 4. sirip anal

a. Kepala

Ikan Kribensis berasal dari Afrika Barat yang termasuk kelompok siklid kecil. Di bagian kepala ini terdapat *pre-orbital* yang terletak diantara mulut hingga atas mata. *Pre-orbital* ini biasanya digunakan untuk membedakan ikan bertonong atau tidak. Beberapa siklid Afrika mempunyai tanda seperti bintik (*marking*) di mata dengan beragam warna yaitu merah, hitam, atau coklat. Bintik di atas mata di sebut *occipital bar*, dan di bawah mata disebut *eye bar*, selain itu mulut berbagai siklid Afrika tampak monyong. Dibagian (*opercular*) terkadang terdapat bintik, misalnya pada genus *Hemichromis* dan *Pelvicachromis*.

b. Tubuh

Tubuh pada ikan Kribensis adalah bagian dari belakang insang hingga pangkal ekor. Tubuh siklid terdapat empat sirip, yaitu sirip dada, sirip punggung, sirip perut, dan sirip anal. Beberapa sirip tersebut digunakan sebagai pembeda dalam klasifikasi. Penampakan ikan pun dapat diketahui dari bentuk tubuh, bintik yang kontras di tengah maupun pangkal ekor, warna tubuh pun digunakan sebagai dasar klasifikasi.

c. Ekor

Ekor merupakan bagian tubuh ikan yang digunakan sebagai kemudi saat berenang. Sementara dasar pengklasifikasian siklid yang didasarkan pada ekor adalah dilihat dari jumlah ruas tulang ekor.

2.1.3. Habitat

Daya hidup *Pelvicachromis pulcher* sangat baik sehingga melimpah di beberapa sungai Afrika Barat. Seperti kebanyakan ikan yang hidup di sungai dan di danau Afrika, kualitas air yang sesuai berkisar pada pH berkisar 7-9 atau mendekati basa, dan kesadahan 10-20 dH, (Kuncoro, 2003).

Suhu air yang cocok bagi ikan Kribensis adalah berkisar antara 26°–30 °C. Suhu air yang terlalu panas membuat aktifitas tubuh ikan melemah karena metabolisme tubuh terhambat, sebaliknya bila suhu air terlalu dingin nafsu makan ikan menurun.

Ikan ini biasa hidup di berbagai lapisan air (permukaan tengah, dan dasar). Subtrat pada perairan tempat hidup siklid sangat berpengaruh pada kelangsungan hidup. Bebatuan dan pasir merupakan subtrat yang baik bagi ikan ini. Di alam aslinya ikan ini hidup bergerombol dengan sejenis di dasar perairan dangkal sekitar satu meter dan dibawah air suka mengaduk aduk dasar perairan berpasir, batuan, untuk mencari makanan berupa udang kecil, serangga, dan telur ikan kecil, (Kuncoro, 2003).

2.1.4. Kebiasaan Makan

Kribensis merupakan ikan pemakan hewan (karnivora). Di habitat alamnya ikan Kribensis memakan hewan kecil yang ada di sekitarnya, mulai dari fitoplankton, zooplankton, telur ikan kecil, sampai serangga kecil. Fitoplankton umumnya dikonsumsi ikan Kribensis selama masa larva, zooplankton seperti *Daphnia* dan Infusoria dikonsumsi pada stadium benih, (Daelami, 2001).

2.1.5. Kebiasaan Berkembang Biak

Menurut Daelami, (2001) pada umumnya kribensis mulai matang gonad pada umur 6 - 8 bulan. Setelah mencapai umur tersebut, induk jantan dan betina akan melakukan perkawinan. Selanjutnya, induk betina akan bertelur dan mengeraminya dalam mulut sampai menetas selama 1 minggu atau disebut juga

female mouthbrooder. Setiap kali bertelur, jumlah anakan sekitar 100 - 200 telur. Setelah ikan dapat berenang, kedua induk akan tetap menjaga sampai benih itu dapat mandiri.

Perilaku ikan kribensis pada saat aktivitas perkawinan, terdiri dari tahapan – tahapan sebagai berikut :

1. Mencari pasangan
2. Melakukan percumbuan antar pasangan
3. Melakukan perkawinan
4. Induk betina mengerami telur pada mulutnya (*mouth brooder*)
5. Induk betina dan jantan bergantian dalam mengasuh benih hingga waktu tertentu.

2.2. Teknik Pembenuhan Ikan Kribensis

Kegiatan teknik pembenuhan ikan Kribensis diantaranya persiapan wadah pemijahan, pemilihan induk, proses pemijahan dan pemeliharaan larva. Pemijahan dapat dilakukan didalam kolam: semen, bak *fiber glas* dan akuarium. Namun, tempat pemijahan yang baik adalah akuarium karena semua proses pemijahan dapat diamati dengan jelas.

2.2.1. Persiapan Akuarium

Persiapan akuarium memiliki peranan penting dalam usaha pembenuhan ikan. Sebelum akuarium digunakan dan induk dimasukkan, akuarium pemeliharaan terlebih dahulu dicuci dengan menggunakan chlorine dengan dosis 10 ppm. Akuarium berbentuk empat persegi panjang dengan ukuran 100 x 50 x 50 cm lebih baik dari pada kolam karena dapat dipantau atau dilihat. Aerasi yang kuat diletakkan dalam akuarium yang mempunyai fungsi agar menimbulkan arus air,

Setelah itu diisi air sampai kedalaman 40 cm. Air yang digunakan adalah air bersih dengan parameter air pH 7-8 dan suhu berkisar 26⁰-30⁰ C. Akuarium juga dilengkapi dengan penyaring (*filter*) dan suplai oksigen (*aerator*), (Bachtiar, 2004).

2.2.2. Pemilihan Induk

Kualitas induk sangat menentukan keberhasilan dalam proses pemijahan. Induk yang baik memiliki fisik yang sehat dan memenuhi syarat sebagai indukan berkualitas. Umur induk yang baik untuk dipijahkan yang berumur antara 6 – 8 bulan karena memiliki produktifitas telur yang sangat baik. Penampilan dan kesehatan induk yang baik memiliki badan simetris. Warna badan terang dan bercahaya, sisik cemerlang dan gerakan gesit (Elson, 2002).

2.2.3. Proses Pemijahan

Ikan Kribensis berbiak dengan cara *mouthbrooder*. Saat mulai mendekati masa berpijah, pola tingkah laku seperti saling bercengkrama dan saling mengejar, diikuti kemudian induk jantan dan betina akan keluar dari komunitasnya untuk membentuk daerah kekuasaan (teritorial habit). induk jantan akan membersihkan tempat pemijahan untuk penempelan telur, induk betina segera mengeluarkan telur yang berlendir, supaya dapat melekat pada (substrat) dan dibuahi dengan sperma jantan. Setelah dibuahi jantan, telur akan diambil induk betina dengan cara seperti dimakan. Proses pemijahan ini berlangsung selama 1 jam (Lingga dan Susanto, 2001).

Selama dibawa dalam rongga mulut, induk betina tampak tenang baik cara berenang maupun gerakannya. Pada saat telur diinkubasi porsi makan betina akan dikurangi, makanan diperoleh dari cadangan lemak yang ada didalam tubuhnya. Telur telur yang diinkubasi dalam rongga mulut akan menetas setelah mencapai kurang lebih satu minggu. Setelah menetas anaknya akan dijaga oleh kedua induk.jumlah anak ikan yang dihasilkan oleh induk betina hanya sedikit yakni berkisar 50 – 60 ekor. Anak ikan yang keluar dari mulut induk betina saat baru menetas berukuran 3 mm dan biasanya akan keluar masuk mulut induknya, terutama bila ada bahaya. Apabila mulut induk betina sudah tidak mampu menampung anaknya akan dipisah atau disapuh. Pemeliharaan anak ikan ada dua cara, yaitu dipelihara bersama induknya sehingga anaknya disapuh sendiri oleh induknya atau dipelihara sendiri dalam ko'am terpisah, (Kuncoro, 2003).

2.2.4. Pemeliharaan Benih

Larva di dalam tempat pemijahan tetap tidak dipindahkan sampai berumur dua minggu. Larva yang berumur 3 – 4 hari tidak diberi pakan karena masih memiliki cadangan makanan kuning telur (egg yolk). Pemberian pakan dimulai sejak benih berumur 7 hari, selama seminggu pertama. Pakan yang diberikan dapat berupa pakan alami Infusoria, kutu air, cacing sutra, dan Rotifera. Pada minggu kedua sampai akhir pemeliharaan dapat diberi naupli Artemia atau cacing sutra sebanyak dua kali sehari, pagi dan sore hari. Penyiponan air tidak dilakukan sampai benih berumur 1 bulan, dengan tujuan agar tidak terjadi kematian karena perubahan parameter kualitas air. Parameter kualitas air yang diperlukan yaitu pH antara 6 – 8 dan suhu berkisar 24 – 28 °C. Perlengkapan peralatan seperti aerator untuk suplai oksigen dan filter untuk sirkulasi air (www.petfish.net, 2004).

Menurut Iskandar dan Sitanggang, (2002), pakan yang diberikan pada larva yang berumur tiga hari berupa pakan alami berupa Artemia atau kutu air yang disaring. Tahap pertama, pakan cukup diberikan sedikit dan frekuensi pemberian pakan dua kali sehari yaitu pagi dan sore hari. Pakan yang diberikan pada *burayak* yang berumur 1 bulan adalah jentik nyamuk dengan frekuensi 2 – 3 kali sehari. Anak ikan yang sudah berukuran lebih besar dapat diberi makanan berupa cacing darah beku, karena relatif lebih bersih (higienis). Frekuensi pakan yang diberikan 3 - 4 kali sehari dan pemberian pakan sedikit. Pakan untuk ikan kribensis dewasa diberi pakan tambahan berupa pellet kemasan yang diproduksi pabrik atau pakan buatan yang dibuat sendiri.

Menurut Bunawan dan Sitanggang (2001) pakan yang diberikan pada larva yang berumur satu minggu sampai satu bulan berupa Infusoria adalah bentuk penyesuaian dengan morfologi tubuh dan bukaan mulut yang sangat kecil. Pakan alami mempunyai keuntungan karena nilai gizinya tinggi, mudah dimangsa dan dicerna karena pakan alami ini bergerak aktif. Ukuran yang relatif kecil, elastis, mudah dikulturkan, dan murah harganya. Menurut Daelami (2001), sampai saat ini pakan awal terbaik bagi larva ikan hias dan berbagai larva jenis ikan lainnya adalah pakan alami berupa fitoplankton dan zooplankton disesuaikan dengan kebiasaan makanan masing – masing jenis ikan.

2.2.4.1. Pakan

Ikan kribensis termasuk pemakan segala atau omnivora, sehingga mudah menerima berbagai jenis pakan. Adapun jenis pakan yang diberikan selama pemeliharaan yaitu (Kuncoro, 2003)

a. Pakan Alami

Pakan alami merupakan pakan yang penyajiannya masih segar (hidup atau mati) atau tidak melalui proses pengawetan. Pakan segar meliputi berbagai macam hewan dan tumbuhan. Contoh pakan segar dari hewan antara lain zooplankton (Daphnia, Rotifera, Moina, Artemia, Infusoria), jentik nyamuk (cuk), cacing sutra, cacing darah, udang kecil dan ikan kecil. Sementara pakan segar dari tumbuhan antara lain selada air, lumut dan fitoplankton (Kuncoro, 2003).

Pakan alami mempunyai keuntungan karena nilai gizinya baik terutama kandungan protein tinggi, sesuai dengan bukaan mulut dan mudah dicerna. Pakan alami yang mempunyai ukuran relatif kecil, bergerak aktif sangat penting bagi larva yang sudah berumur lima hari keatas, dimana larva setelah 3-4 hari kandungan kuning telurnya habis. Pada masa peralihan, larva akan memperoleh makanan dari luar dan pada umumnya sering terjadi kematian pada masa tersebut. Penyediaan pakan yang memenuhi syarat bagi larva merupakan upaya yang tepat untuk mengatasi kematian larva, (Bachtiar, 2001)

Menurut Kuncoro (2003), cacing sutra atau *Tubifex* merupakan pakan yang sangat disukai semua ikan hias. Kelemahan pakan ini adalah kandungan lemaknya tinggi sehingga bila dikonsumsi terlalu banyak akan terjadi gangguan pencernaan pada ikan. Karena diambil dari selokan yang kotor maka kemungkinan pakan ini pun mengandung banyak bibit penyakit. Salah satu penyakit pada siklit yang terbawa cacing sutra adalah penyakit perut membengkak (*bloat*). Hingga saat ini penyakit bloat belum ada obatnya.

b. Pakan Buatan

Pakan buatan merupakan pakan yang cara penyajiannya lebih mudah karena sudah diproses melalui pabrik dan mengandung banyak unsur yang diperlukan untuk pertumbuhan ikan. Menurut Daelami, (2001) pada benih yang berumur satu bulan keatas, benih ikan perlu diberi pakan tambahan agar dapat

dicapai pertumbuhan dan proses kelangsungan hidup. Anak ikan membutuhkan pakan yang lebih baik dan jumlahnya lebih banyak pada periode pemeliharaan, dengan tujuan memenuhi dan mengimbangi masa pertumbuhan benih yang sangat pesat. Pakan buatan mengandung semua nutrisi yang dibutuhkan, yaitu energi, protein, lemak, karbohidrat, mineral maupun vitamin secara lengkap dalam jumlah yang tepat.

Keuntungan penggunaan pakan buatan antara lain hemat, tidak membawa bibit penyakit, penyajian mudah. Namun, pakan ini memiliki kelemahan antara lain dapat meningkatkan kadar amoniak bila pakannya tidak habis dikonsumsi oleh ikan. Pakan buatan dapat berbentuk pellet, *flake* atau serpihan gepeng serta remah (bentuk tidak beraturan). Bentuk dan ukuran pellet yang berbeda digunakan untuk keperluan yang berbeda – beda sesuai dengan bukaan mulut ikan, (Kuncoro, 2003).

2.2.4.2. Kualitas Air

Kualitas air memegang peranan penting dalam pemeliharaan dan salah satu kunci keberhasilan untuk mendapatkan hasil yang optimal. Air PAM lebih baik digunakan dibanding air sumur. Air sumur biasanya mempunyai pH asam dan kandungan oksigen rendah. Namun air PAM harus diendapkan terlebih dahulu karena adanya kandungan kaporit yang dapat menyebabkan kematian ikan. Ikan *Kribensis* mudah beradaptasi terhadap kualitas air baik pH asam maupun basa (Lesmana, 2003).

Kualitas air yang digunakan harus senantiasa dijaga. Parameter utama kualitas air terdiri dari suhu, pH, dan kesadahan. Suhu air yang baik untuk memelihara ikan *kribensis* berkisar 26°- 30° C, pH air sekitar 7 – 8, (Lingga dan Susanto, 2001). Larva sampai ukuran benih dapat menyesuaikan diri dengan parameter waktu induk memijah yaitu pH netral dan suhu 26-30 °C. Jika semua hal tersebut dapat terpenuhi maka tingkat keberhasilan dalam pembenihan dapat tercapai.

2.2.4.3. Penyakit

Penyakit dibedakan menjadi dua kelompok, yakni penyakit infeksi dan penyakit noninfeksi. Penyakit infeksi disebabkan oleh suatu organisme hidup dan penyakit noninfeksi disebabkan oleh faktor non hidup. Faktor – faktor non hidup yang dapat menyebabkan timbulnya penyakit noninfeksi adalah lingkungan dan pakan, (Supriyadi, 2003).

1. Penyakit infeksi

Organisme yang dapat menyebabkan timbulnya penyakit dinamakan patogen. Organisme patogen yang menyebabkan penyakit infeksi terbagi menjadi empat kelompok besar, yakni parasit, jamur, bakteri, dan virus, (Supriyadi, 2003).

a. Parasit

Parasit adalah organisme yang hidupnya menumpang pada organisme lain. Organisme yang ditumpangi oleh parasit ini disebut sebagai inang. Organisme yang bersifat parasit umumnya berbahaya bagi inangnya karena mengambil sari-sari makanan dan energi untuk kebutuhan metabolisme dari inangnya.

Berdasarkan letak organ sasaran dalam menginfeksi inangnya, parasit dibagi menjadi dua kelompok, yakni ekstoparasit dan endoparasit. Ekstoparasit adalah jenis parasit yang menyerang organ bagian luar tubuh ikan. Organ sasaran parasit ini adalah mata, insang luar, mulut, kulit, dan sirip. Endoparasit adalah parasit yang menyerang organ dalam tubuh ikan. Organ bagian dalam yang sering diserang parasit adalah lambung, hati, dan usus. Parasit yang termasuk endoparasit, umumnya menyerang organ sasaran secara spesifik. Parasit tersebut menyerang satu organ tertentu dan organ lain tidak. Gejala yang timbul akibat serangan endoparasit adalah perut membengkak dan sisik ikan berdiri, (Supriyadi, 2003).

Gejalanya berupa bintik – bintik berwarna putih disebut penyakit bintik putih (*white spot*). Bagian tubuh ikan yang menjadi sasarannya adalah sel – sel pigmen, sel darah, dan sel lendir. Bila yang diserang bagian kepala, terutama bagian insang, ikan biasanya akan sesak nafas dan lama – kelamaan mati. Serangan yang ringan pada selaput lendir mengakibatkan ikan gatal – gatal. Jika serangannya parah, tak jarang terjadi pendarahan yang menandakan bahwa sel –

sel darah dirusaknya. Sering juga ikan yang diserang penyakit bintik putih memperlihatkan gejala mengeluarkan lendir atau warna tubuhnya pucat, (Daelami 2001).

b. Jamur

Jamur merupakan organisme penyebab penyakit karena infeksiya terhadap organisme yang ditumpanginya (inangnya) bersifat menghambat pertumbuhan inang. Ciri khas akibat serangan jamur adalah pada badan ikan terlihat ada benang – benang halus berwarna putih seperti kapas. Sasaran bukan hanya benih atau ikan dewasa, tetapi telur juga bisa terinfeksi. Penyerangan terjadi terutama pada ikan yang sebelumnya sudah terjangkiti penyakit lain atau ikan mengalami luka fisik sehingga penyerangannya merupakan infeksi kedua.

Penyakit ini disebabkan oleh dua jenis jamur yaitu jamur Achlya dan Saprolegnia. Meskipun siklus hidup kedua jamur ini diketahui secara pasti, tetapi keduanya sangat berbahaya. Mewabahnya jamur ini sering terjadi pada kondisi lingkungan yang banyak mengandung bahan – bahan organik dan sedang terjadi pembusukan. Serangan menghebat terutama jika terjadi penurunan suhu air karena pada kondisi demikian ikan – ikan yang sehat pun akan terjangkiti, (Daelami 2001).

c. Bakteri

Bakteri merupakan organisme bersel tunggal dengan ukuran yang sangat kecil, yakni sekitar 0,2-0,5 mikron. Kelompok bakteri yang menyebabkan timbulnya penyakit atau disebut bakteri patogen adalah kelompok bakteri gram negatif. Bakteri gram positif umumnya tidak berbahaya karena tidak bersifat patogen.

Bakteri patogen yang sering ditemukan di air kolam dan tubuh ikan hias adalah *Aeromonas sp*, *Flexibacter columnaris*, *Pseudomonas fluorescent*, dan *Myxobacterium sp*. Serangan bakteri pembawa penyakit ini bisa dicegah dengan cara menjaga kebersihan air, (Supriyadi, 2003).

d. Virus

Serangan virus mengakibatkan kerusakan jaringan pada organisme yang ditumpangnya. Kerusakan jaringan yang ditimbulkannya ini cukup luas dan berakibat kematian dalam waktu relative cepat. Virus dapat memperbanyak dirinya di dalam sel inang dan memproduksi asam nukleat sendiri di inangnya. Jenis virus yang sering menyerang yaitu *Lymphocystis* dan penyakit ini dinamakan Lymphocystis. Gejala penyakit dari infeksi virus ini adalah munculnya bintik berwarna keputih – putihan disekitar kulit dan pangkal sirip. Serangan lymphocystis sulit dikendalikan dan tidak ada obat untuk mengobati penyakit ini, (Supriyadi, 2003).

Menurut Gartner, (1992) tindakan penting yang dapat dilakukan untuk mencegah penyakit adalah sebagai berikut :

- a. Kontrol kualitas air secara rutin
- b. Jaga kebersihan akuarium dari lumut
- c. Hindari stress ikan
- d. Jaga kepadatan populasi
- e. Karantina atau tempatkan ikan yang sakit di akuarium tersendiri

Penyakit pada ikan kribensis hampir sama dengan penyakit pada ikan pada umumnya. Bila ikan sudah terserang penyakit, kemungkinan untuk bertahan hidup menjadi sangat kecil. Namun, bila penyakitnya masih berada fase awal, kemungkinan penyakit tersebut dapat dikendalikan.

2. Penyakit Noninfeksi

Beberapa faktor yang menjadi penyebab timbulnya penyakit pada ikan. Namun, pada pemeliharaan ikan kribensis hanya ada dua faktor yang paling dominan sebagai penyebab penyakit yaitu perubahan suhu yang berfluktuasi dan salah memberikan pakan.

a. Suhu

Suhu sangat nyata pengaruhnya pada kehidupan semua makhluk hidup karena merupakan faktor pembatas kehidupan. Banyak ikan hias air tawar terutama yang berasal dari daerah tropis dapat bertahan terhadap perubahan temperatur yang mendadak kadang sulit dihindarkan terutama jika cuaca dan

musim ikut berperan. Pada cuaca yang tidak menentu, sebentar panas sebentar dingin mengganggu kesehatan ikan. Suhu dingin (kurang dari 20 °C) akan menyebabkan ikan terkena penyakit *white spot*. Sementara suhu yang terlalu panas (lebih dari 35 °C) akan berakibat pernafasan menjadi cepat dan menimbulkan kerusakan lebih cepat dari biasanya, (Daelani, 2001).

b. Salah Memberi Pakan

Kesalahan dalam memberikan pakan pada ikan dapat menyebabkan berbagai gangguan kesehatan, tak jarang membuat ikan menggelembung dan kalau sudah pada taraf parah akan membuat ikan berenang berputar – putar dan jika tidak tertolong dapat menyebabkan ikan mati. Kelebihan makanan bagi ikan juga dapat menyebabkan robeknya organ tubuh ikan seperti lever, terutama bagi ikan yang terlalu banyak mengkonsumsi makanan yang banyak mengandung lemak dan karbohidrat. Sebaiknya pemberian pakan tidak berlebihan, (kuncoro , 2003).

BAB III

PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

3.1. Waktu dan Tempat Praktek Kerja Lapangan

Praktek Kerja Lapang ini dilaksanakan mulai tanggal 11 April – 11 Mei 2005. Berlokasi di Laut Biru Fish Farm, Perumahan Gentan Indah Kelurahan Gentan Kecamatan Baki Kabupaten Solo, Jawa Tengah.

3.2. Kondisi Umum Lokasi Praktek Kerja Lapangan

3.2.1. Kondisi Geografis

Laut Biru Fish Farm memiliki luas kurang lebih 100 m² ini terletak di perumahan Gentan Indah, Kelurahan Gentan Kecamatan Baki Kabupaten Solo, Jawa Tengah. Kondisi Topografi Desa Gentan adalah datar dengan ketinggian 70 – 90 meter diatas permukaan laut dan memiliki suhu rata – rata 29°C

Batas – batas Gentan adalah sebagai berikut :

- sebelah utara : Tugu lilin dan solo kota
- sebelah timur : Solo kota
- sebelah selatan : Sukoharjo
- sebelah barat : Kartasura

3.2.2. Sejarah

Pemilik lokasi pembenihan adalah Bapak Eko Budi Kuncoro. Beliau mendirikan sebuah farm ikan hias yang bernama Laut Biru Fish Farm sejak tahun 1999. Ikan hias yang dikembangkan hanya jenis siklit termasuk Kribensis. Usaha ini berkembang mulai tahun 2000 sampai sekarang, permintaan ikan tidak hanya di pasaran lokal tapi juga internasional menjadikan usaha ini menjadi lebih berkembang. Saat ini usaha tersebut memiliki empat tenaga kerja yang memiliki tugas masing – masing yaitu perawatan induk, pergantian air setiap minggu, panen dan pemasaran, dan transportasi.

Jenis ikan siklid lain yang dipelihara selain ikan kribensis yaitu ikan Red devil (*Amphilophus labiatus*) yang bertubuh merah, ikan Meeki (*Thorichthys meeki*), dan ikan venustus (*Nimbochromis venustus*). Bentuk pemasarannya bersifat pasif yaitu pembeli datang ke lokasi pembenihan.

3.2.2. Sarana dan Prasarana

Sarana – prasarana yang ada dilokasi pembenihan ditujukan untuk mendukung kelancaran operasional kerja antara lain :

1. Unit – unit bak
 - Bak pendederan atau pembesaran terdiri dari 16 kolam beton
 - 13 unit akuarium pemeliharaan induk
2. Satu unit rumah
3. Peralatan mesin
 - Sepuluh buah *filter* pompa air untuk sirkulasi air
 - Aerator besar untuk meningkatkan kandungan O₂
 - Aerator baterai
 - satu buah pompa air
4. Peralatan tes
 - Thermometer
 - pH meter (untuk test keasaman air)
5. Obat – obatan
 - Metil biru (*methielene blue*)
 - Malchite green
 - Betadin, iodine
 - Chlorine
6. Peralatan untuk pengolahan air
 - Filter bak, untuk menyaring air
 - Selang air
 - Sesor untuk mengambil induk
7. Sumber air

Air yang digunakan dalam usaha pembenihan ini adalah air PAM dan air sumur. Air PAM digunakan untuk mengisi akuarium dan air sumur berasal dari sumur bor yang langsung dialirkan kekolam – kolam. Air sumur bor dialirkan melalui pipa paralon yang berdiameter 10 cm. Air tanah tersebut memiliki kualitas air sebagai berikut, suhu 26 – 29 °C dan pH 7.

8. Transportasi

Lokasi terletak 200 m dari jalan besar sehingga mudah dalam transportasi. Transportasi diperlukan untuk memperlancar semua pelaksanaan kegiatan pembenihan ikan kribensis antara lain untuk membeli pakan dan kebutuhan – kebutuhan lainnya. Alat transportasi yang digunakan satu buah mobil dan satu buah sepeda motor.

3.3. Kegiatan Di Lokasi PKL

Kegiatan di lokasi pembenihan meliputi pemeliharaan induk dan kegiatan pembenihan, perawatan induk setelah memijah, hama dan penyakit serta pemanenan dan pemasaran

3.3.1. Pemeliharaan Induk

Induk ikan kribensis yang ada di lokasi pembenihan semuanya berjumlah 400 ekor. Terdiri dari 200 ekor induk betina dan 200 ekor induk jantan. Induk ikan kribensis tersebut berasal dari hasil seleksi induk yang sebelumnya sudah dibiakkan, indukan yang matang kelamin rata – rata berumur 6 – 8 bulan. Induk dipelihara di dalam akuarium dengan ukuran 100 x 50 x 50 cm dan berisi 100 ekor. Kegiatan pemeliharaan induk meliputi :

1. Penggantian Air

Penggantian air akuarium dilakukan setiap 1 minggu sekali dan diikuti dengan membersihkan lumut yang menempel di dinding. Air yang digunakan berasal dari air PAM. Pada akuarium penggantian air sebanyak 50% dari volume total. Membersihkan kaca akuarium secara rutin setiap hari dengan menggunakan magnet pembersih.

2. Pemberian Pakan

Pakan yang diberikan pada induk di lokasi pembenihan berupa pakan alami berupa cacing sutra dan pakan buatan berupa pellet produksi dari CP Prima 781. Bentuk pellet ini berupa butiran berukuran 2 mm yang dikemas dalam sak dengan berat 30 kg. Dosis pemberian pakan dalam sehari sebanyak dua kali yaitu, pagi dan sore hari. Pada pagi hari pakan yang diberikan adalah cacing sutra secukupnya dan sore hari adalah pellet. Cara pemberian pakan, cukup ditaburkan sedikit demi sedikit sampai ikan kelihatan kenyang.

3.3.2. Kegiatan pembenihan

Kegiatan pembenihan meliputi persiapan tempat pemijahan, pemilihan induk, proses pemijahan, penetasan telur dan pemanenan benih, pendederan, pemberian pakan.

3.3.2.1. Persiapan Wadah Pemijahan

Persiapan wadah pemijahan memiliki peranan penting dalam usaha pembenihan ikan. Wadah pemijahan berupa akuarium berbentuk empat persegi panjang dengan ukuran 100 x 50 x 50 cm. akuarium lebih baik dari pada kolam karena dapat dipantau atau dilihat. Akuarium dibersihkan menggunakan *spons* dan dikeringkan, setelah kering akuarium diisi air sampai ketinggian 40 cm. Sumber air berasal dari air PAM. Akuarium terlebih dahulu dicuci dengan menggunakan chlorine dengan dosis 10 ppm selama 12 jam. Aerasi yang kuat diletakkan dalam akuarium yang mempunyai fungsi agar menimbulkan arus air.

Akuarium yang disediakan dapat diberi tanaman air maupun tidak. Menurut sifat habitat aslinya, ikan kribensis suka bersembunyi disekitar tanaman air yang lebat. Pemberian tanaman adalah bentuk suatu penyesuaian dari habitat aslinya dan dapat meningkatkan kandungan oksigen. Jika diberi, jenis tanaman air yang digunakan berupa Cabomba, Egeria, dan Hydrila. Akuarium juga dilengkapi peralatan untuk menunjang lancarnya pemijahan antara lain adalah aerator dan filter. Gambar filter dan aerator dapat dilihat pada lampiran 5.

3.3.2.2. Pemilihan Induk

Kriteria – kriteria yang memenuhi syarat untuk dijadikan calon induk yang berkualitas diberlakukan di lokasi adalah :

- umur baik induk betina maupun jantan rata – rata 6 – 8 bulan
- ukuran tubuh induk betina kurang lebih 3 – 4 cm
- ukuran tubuh induk jantan kurang lebih 6 – 8 cm
- ukuran lebih besar dari yang lain
- gerakan lincah
- tidak cacat
- warna cerah

Induk ikan Kribensis antara jantan dan betina sifatnya mudah dibedakan secara morfologi. Gambar ikan Kribensis jantan dan betina dapat dilihat pada lampiran 4. Tabel 1 berikut menjelaskan ciri – ciri antara ikan Kribensis jantan dan betina.

Tabel 1. Ciri - ciri ikan Kribensis jantan dan betina

| No | Ciri – ciri | Jantan | Betina |
|----|-------------|--|--|
| 1 | Tubuh | Bentuk tubuh besar dan langsing | Bentuk tubuh lebih kecil, perut membesar (tidak langsing) |
| 2 | Sirip | Sirip punggung polos Sirip meruncing | Sirip punggung bagian belakang ada 3 bulatan berwarna hitam Sirip melebar |
| 3 | Warna | Dibagian operculum terdapat semburan warna merah memanjang sampai mata Warna tubuh tidak terang | Tidak ada Lebih terang |

3.3.2.3. Proses Pemijahan

Teknik pemijahan ikan Kribensis yang dilakukan di lokasi praktek lapangan masih bersifat alami, karena tidak diperlakukan khusus. Perbandingan antara induk jantan dan betina yang diterapkan di lokasi adalah 1 : 1 dan jumlah keseluruhan kini ada 200 lebih. Proses pemijahan dapat diamati dari tingkah lakunya, yaitu :

1. Setelah matang kelamin (kurang lebih umur 6 – 8 bulan), ikan jantan dan betina keluar dari komunitasnya dan membentuk (teritori) daerah kekuasaan.
2. Ikan jantan akan membersihkan tempat pemijahan (substrat) dan membuat menggali dasar hingga berbentuk cekungan.

3. Kedua induk segera memijah dengan tingkah laku seperti ikan jantan mengejar ikan betina . kemudian ikan betina mengeluarkan telur yang berlendir dengan tujuan telur dapat melekat pada dasar substrat.
4. Setelah betelur, ikan jantan mulai membuahi telur dengan menyemprotkan sperma pada telur yang menempel di substrat. Proses pemijahan ini berlangsung selama 1 jam.
5. Telur yang sudah dibuahi dipunguti oleh induk betina untuk dipelihara dan dierami didalam mulutnya.
6. Selama telur didalam mulut ikan betina, ikan jantan tidak jauh dari ikan betina. Proses ini berlangsung selama 1 minggu sampai telur itu menetas.
7. Telur yang sudah menetas akan dikeluarkan oleh induk betina dari mulutnya. Telur yang menetas akan dijaga oleh kedua induknya.

3.3.2.4. Penetasan Telur Dan Pemanenan Benih

Ikan *Kribensis* termasuk *female mouthbrooder* yang merupakan pola pemijahan pada ikan yang telurnya dikeluarkan induk betina, dibuahi induk jantan dan diambil atau dipunguti oleh ikan betina untuk dipelihara dan dierami dalam mulutnya. Jumlah telur yang dihasilkan ikan *Kribensis* sebanyak 50 – 100 butir. Telur menetas menjadi larva akan dikeluarkan dari mulut ikan betina dan menjadi larva kurang lebih 1 minggu lamanya. Larva dipisahkan dari induknya setelah berumur satu minggu. Larva diambil dengan menggunakan serok halus dan diletakkan dalam baskom yang sudah disiapkan, kemudian dipindahkan kedalam kolam pendederan.

3.3.2.5. Pendederan

Kolam pendederan berukuran 2,5 x 1 x 0,5 dapat menampung benih ikan *Kribensis* sebanyak 1000 ekor. Larva ikan *Kribensis* dipindahkan ke kolam pendederan, dimana kolam pendederan dan kolam pembesaran memiliki fungsi yang sama untuk pembesaran. Benih yang sudah mencapai umur 3 – 4 bulan dan mencapai saringan 2–3 cm, benih sudah bisa dipanen. Benih yang dipanen disesuaikan dengan permintaan pembeli. Pada umumnya para pembeli memilih ukuran tubuh ikan antara 3 - 5 cm yang sudah berumur 3 – 6 bulan, karena corak

warnanya sudah dapat terlihat. Gambar kolam pendederan dapat dilihat pada lampiran 5.

3.3.2.6. Pemberian Pakan

Ikan Kribensis sangat mudah menerima berbagai jenis pakan sehingga memudahkan dalam pemberian pakan. Pakan yang diberikan pada benih yang berumur 1 – 2 bulan berupa Infusoria dan cacing sutra yang dipotong – potong. Infusoria dikulturkan pada akuarium atau baskom plastik. Bahan – bahan yang dibutuhkan untuk memproduksi Infusoria adalah potongan jerami, kulit pisang, dan daun kol. Bahan tersebut direbus dengan air hingga menjadi bubur untuk dijadikan media pertumbuhan Infusoria. Bibit Infusoria diperoleh dari comberan atau saluran yang banyak mengandung bahan organik dan mengambilnya beberapa sendok. Media yang terbuat dari rebusan potongan jerami, kulit pisang, dan daun kol ditebahi bibit Infusoria dengan menggunakan sendok. Seminggu setelah bibit ditebarkan, Infusoria dapat dipanen dan dapat diberikan pada larva ikan. Pemberian pakan dilakukan satu kali sehari yaitu pada pagi hari.

Pakan yang diberikan pada benih berumur 2 – 4 bulan adalah berupa pakan alami dan pakan buatan. Pakan alami berupa cacing sutra diberikan dalam satu minggu cukup tiga kali pemberian. Pakan buatan yang sering diberikan yaitu pellet untuk ikan lele yang mempunyai bentuk butiran dan berukuran diameter dua mm.

Cara pemberian pakan buatan yaitu 1,5 kg pellet air direndam sebanyak 1 liter, perendaman dilakukan selama kurang lebih 1 sampai 2 jam atau sampai butiran – butiran pellet tersebut mengembang dan lembek. Setelah pellet tersebut terasa empuk, pellet dihancurkan sampai lembut dan dibentuk bulatan sebesar bola tennis dengan cara meremasnya sampai terasa padat. Selanjutnya kepalan pellet tersebut digantungkan dengan tali rafia yang sudah dianyam bentuk seperti di kolam pendederan dan kolam induk. Pemberian pakan dilakukan sebanyak satu kali sehari yaitu sore hari pukul tiga. Keuntungan penggunaan pakan buatan antara lain lebih hemat, bebas bibit penyakit, dan penyajiannya mudah namun pakan buatan ini memiliki beberapa kelemahan yaitu dapat meningkatkan kadar

amoniak dalam air. Hal ini dapat terjadi apabila ada kelebihan pakan yang kemudian menumpuk dan mengendap di dasar kolam.

3.3.3. Perawatan induk setelah memijah

Ikan *Kribensis* mempunyai sifat yang ganas (teritori) mempertahankan daerah kekuasaan pada saat memijah dan setelah memijah. Induk yang sudah dipisahkan dengan anaknya dipelihara di akuarium terpisah sambil menunggu proses perkawinan berikutnya. Proses perkawinan berikutnya terjadi sekitar kurang lebih 2 bulan. Pakan untuk ikan ini bersifat pemakan segala sehingga mudah dalam pemeliharaan. Selama dipelihara di akuarium ikan dapat diberi pakan berupa cacing sutra dan pellet.

3.3.4. Penyakit ikan

Selama berada di lokasi PKL, belum dijumpai ikan yang terserang penyakit, menurut keterangan pengelola, penyakit yang pernah menyerang yaitu penyakit *body fungus* yang disebabkan oleh jamur *Saprolegnia sp.* Penyakit ini sering menyerang ikan dewasa pada bagian kulit yang terluka akibat berkelahi dengan ikan lain. Jamur ini pun memakan enzim digestive yang terdapat pada sisa pakan dan kotoran ikan yang tidak dibersihkan. Beberapa tanda ikan terserang jamur ini antar lain jamur seperti kapas pada bagian luka ditubuh ikan.

Pengobatan terhadap serangan jamur ini adalah dengan *malachite green* yang dilarutkan dalam air dan kemudian ditebar di kolam dan di akuarium sesuai dengan dosis yang dibutuhkan.

Angka kematian benih pada umumnya lebih tinggi di banding ikan dewasa. Ikan mempunyai kekebalan terhadap penyakit selama pada kondisi lingkungan yang baik dan tidak ada faktor yang memperlemah badannya. Penyakit dapat berkembang akibat bermacam faktor antara lain kekurangan pakan, perubahan sifat fisik dan kimia air. Di lokasi pembenihan, pemberian garam ikan digunakan untuk mencegah dan mengobati penyakit

3.3.5. Pemanenan dan pemasaran

Pada saat panen, pertama yang harus dilakukan adalah mencegah ikan tidak stress akibat kepanasan atau kekurangan oksigen. Air baru dimasukkan di dasar kolam dengan aliran air tidak besar tetapi cukup mencegah agar ikan tidak

mati. Air dibuang melalui saluran pembuangan sehingga ikan berkumpul ditempat tertentu. Bila ikan sudah terkumpul, secara bertahap dan hati – hati ditangkap menggunakan serokan halus lalu ikan diangkat menggunakan ember atau baskom plastik untuk diseleksi.

Seleksi ikan tergantung pada permintaan pembeli dengan ukuran 3 – 4 cm dan ukuran yang hampir mencapai ukuran induk, ikan – ikan yang mempunyai ukuran tubuh, warna, bentuk dan kesehatan yang relatif sama serta memenuhi standart mutu yang ditetapkan disatukan dan ditempatkan dalam akuarium.

Menjelang pengepakan dan pengangkutan, ikan dipuasakan selama 1 – 2 hari agar tidak mengeluarkan kotoran pada saat pengangkutan. Selama pemberokan pergantian air dilakukan 1 – 2 kali sebanyak 100 % dengan tujuan untuk menjaga kesehatan ikan dan mendeteksi isi perut ikan sudah kosong atau belum.

Pengangkutan dilakukan dengan kantong plastik. Kantong plastik yang digunakan berukuran 50 x 100 cm dapat mengangkut sebanyak 300 ikan. Setiap kantong diisi air dengan perbandingan 1 : 3 antara air dan oksigen. Plastik tadi diikat pada bagian tengahnya kemudian dibulatkan menjadi dua rangkap. Isi dengan air 5 liter atau sampai sepertiga bagian dan masukkan ikan dengan hati – hati. Udara dalam plastik dikeluarkan sebelum oksigen dipompakan hingga mencapai 2/3 bagian kantong plastik. Setelah oksigen masuk, ujung kantong diikat dengan karet dan siap untuk diangkat.

Bentuk pemasaran ikan ini bersifat pasif, yaitu pembeli datang sendiri ke lokasi pembenihan, kemudian si pembeli akan melemparkan lagi ke pasar. Transaksi terjadi antara pedagang pengumpul sebagai penjual dengan pedagang pengecer sebagai pembeli. Pedagang eceran inilah konsumen akhir memperoleh atau bisa membeli ikan hias sesuai keinginannya. Salah satu tempat yang menjadi tujuan adalah pasar ikan di Jakarta. Akhir akhir ini permintaan bukan datang dari dalam negeri tetapi sudah mencapai pasar luar negeri yaitu negara Jepang.

BAB IV

HASIL KEGIATAN KHUSUS DAN PEMBAHASAN

Pada suatu usaha pembenihan, untuk mencapai keberhasilan beberapa hal yang harus diperhatikan dalam teknik pembenihan ikan Kribensis yaitu persiapan wadah pembenihan, pengadaan induk, proses pemijahan, dan pemeliharaan larva.

4.1. Persiapan Wadah Pembenihan

Wadah pembenihan terdiri dari akuarium pemijahan dan kolam pendederan yang memiliki peranan penting dalam usaha pembenihan ikan. Persiapan akuarium di lokasi untuk induk yaitu dengan (disiphon) membersihkan kotoran yang ada di dasar akuarium. Akuarium berukuran 100 x 50 x 50 dapat menampung 100 induk. Sumber air yang digunakan berasal dari air PAM dan sebelum digunakan air terlebih dahulu diendapkan untuk mengurangi kandungan kaporit selama 12 jam. Menurut Lesmana, (2003) air PAM mengandung kaporit yang tinggi dan harus diendapkan terlebih dahulu sebelum digunakan untuk memelihara ikan. Pembersihan peralatan akuarium seperti filter, busa, dan aerator yang juga tempat tumbuhnya penyakit dibersihkan, kecuali filter biologis *biofilter* dengan materi berupa *bioball*, (karbon aktif) arang kayu, dan busa *foam* merupakan tempat tumbuhnya bakteri *Nitrosomonas* dan *Nirosobacter*. Menurut Boyd, (1997) bakteri ini digunakan untuk mengubah amoniak menjadi nitrit dan nitrat. Kelebihan filter dinding adalah penggunaannya lebih lama sehingga jangka waktu pembersian lebih lama. Akuarium yang digunakan di lokasi sudah sesuai dengan teori yang kemukakan karena filter biologis adalah filter yang paling baik untuk mencegah amoniak yang berlebihan dan membersihkan kotoran dalam akuarium.

Sebelum kolam digunakan dan benih dimasukkan, kolam pendederan di lokasi terlebih dahulu dibersihkan dari kotoran atau lumut yang ada, biasanya kotoran yang ada di kolam berupa daun – daun kering serta sisa-sisa pakan yang tidak terurai. Kolam pendederan memiliki ukuran 2 x 1,5 x 0,5 m yang dapat menampung benih sebanyak kurang lebih 1000 ekor. Persiapan peralatan seperti aerator yang digunakan untuk meningkatkan kandungan oksigen. Menurut

Daelami, (2001) kolam pendederan yang berukuran 3 x 1,5 x 1,3 m mampu menampung benih ikan kribensis sebanyak 1000 ekor. Ukuran kolam yang digunakan di lokasi tidak sesuai dengan pendapat Daelami (2001), kolam yang digunakan di lokasi kepadatannya terlalu tinggi, hal ini bisa menyebabkan pertumbuhan ikan tidak maksimal. Air yang digunakan untuk kolam pendederan berasal dari air sumur dan pengisian air sampai 40 cm. Aerasi yang kuat diletakkan dalam kolam yang mempunyai fungsi agar menimbulkan arus air. Air sumur mengandung oksigen rendah, CO₂ tinggi, dan mineral tinggi. Air sumur perlu perlakuan diendapkan dan diaerasi kuat selama 24 jam. Penggunaan *aerator* bertujuan untuk meningkatkan kandungan oksigen, memecah CO₂, dan memisahkan mineral (Iskandar, 2002).

4.2. Pengadaan Induk

Induk - induk yang baru diperoleh dari hasil pembesaran di lokasi sudah memenuhi persyaratan sebagai induk dengan tujuan mengganti induk lama yang sudah tidak bereproduksi. Induk ikan kribensis yang baru tersedia 400 ekor. Tersedianya induk tersebut secara otomatis akan meningkatkan produksi benih dan persediaan benih akan selalu ada serta mampu mencukupi permintaan akan benih.

Seleksi induk di lokasi pembenihan bertujuan untuk meningkatkan produksi benih baik bagi segi kualitas dan kuantitasnya. Kualitas induk sangat menentukan keberhasilan dalam proses pemijahan. Induk yang baik memiliki fisik yang sehat dan memenuhi syarat sebagai indukan berkualitas. Dari segi umur induk yang baik untuk dipijahkan sebaiknya telah berumur antara 6 – 8 bulan karena memiliki produktifitas telur induk yang baik. Penampilan dan kesehatan induk yang baik memiliki badan simetris. Warna badan terang dan bercahaya, sisik cemerlang dan gerakan gesit.

Menurut kuncoro (2003), calon induk yang dipilih sebaiknya ikan yang masih muda, besar, memiliki warna yang bagus, serta memiliki kelengkapan anggota tubuh. Hasil dari seleksi ini mempengaruhi kualitas dan kuantitas benih yang akan dihasilkan. Faktor persyaratan lain yang baik untuk dijadikan induk antara lain umur, kondisi kesehatan dan penampilan fisik. Umur yang baik adalah

umur ikan yang sudah matang kelamin. Ikan Kribensis mempunyai masa matang kelamin mulai umur 6 – 8 bulan. Kesehatan ikan pun mejadi syarat yang harus dipenuhi karena ikan yang cacat mempengaruhi pada anak ikan yang dihasilkan. Sementara ikan yang sakit harus disembuhkan terlebih dahulu sebelum dipijahkan.

Pakan yang diberikan pada induk di lokasi pembenihan berupa pakan alami berupa cacing sutra dan pakan buatan berupa pellet produksi dari CP Prima 781. Bentuk pellet ini berupa butiran berukuran 2 mm yang dikemas dalam sak dengan berat 50 kg. Frekuensi pemberian pakan masing – masing satu kali sehari yaitu, pagi dan sore hari. Pada pagi hari pakan yang diberikan adalah cacing sutra secukupnya dan sore hari adalah pellet. Cara pemberian pakan, cukup ditaburkan sedikit demi sedikit sampai ikan kelihatan kenyang.

Menurut Lesmana, (2001) pemberian pakan yang normal adalah tiga kali sehari, yaitu pagi, siang, dan sore. Dosis pakan yang diberikan pada ikan, hanya 10 % untuk pertumbuhan atau penambah berat dan sisanya digunakan untuk energi atau tenaga. Prinsip pemberian pakan adalah sedikit tetapi sering dibanding banyak tetapi hanya sekali. Pakan alami yang diberikan dapat berupa cacing sutra atau cacing darah, sedangkan pakan buatan yang diberikan adalah tetra bits. Frekuensi pemberian pakan dilokasi dengan teori tidak sesuai. Pemberian pakan di lokasi sebanyak 2 kali bertujuan untuk menghemat waktu dan biaya yang dikeluarkan, kekurangannya dapat mencemari air dan cepat menjadi kotor.

4.3. Proses Pemijahan

Teknik pemijahan ikan Kribensis yang dilakukan di lokasi praktek lapangan masih bersifat alami, karena tidak diperlakukan khusus. Perbandingan antara induk jantan dan betina yang diterapkan di lokasi adalah 1:1, 100 jantan dan 100 betina. Menurut Kuncoro, (2001) ikan kribensis dipijahkan di akuarium dalam bentuk komunitas. Perbandingan antara induk jantan dan induk betina adalah 1:1.

Pada saat pemijahan dan setelah pemijahan kedua induk jantan dan betina memiliki sifat teritorial. Kedua induk akan meninggalkan komunitasnya dan mempertahankan daerah kekuasaannya. Induk ikan jantan mulai membersihkan

tempat pemijahannya (substrat) dan induk betina tidak jauh dari induk jantannya. Tingkah laku induk jantan mengejar induk betina, merangsang (ovipositor) alat kelamin bagian luar betina untuk merangsang mengeluarkan telur. Induk betina akan mengeluarkan telur yang berlendir dengan tujuan telur dapat melekat pada substrat. Telur yang menempel pada substrat akan dibuahi oleh induk jantan yaitu dengan menyemprotkan sperma pada telur. Pemijahan ini berlangsung selama 1jam. Telur yang sudah dibuahi dipunguti oleh induk betina dengan cara seperti dimakan untuk dipelihara dan dierami didalam mulutnya. Proses ini berlangsung selama kurang lebih satu minggu. Telur yang sudah menetas akan dikeluarkan oleh induk betina dari mulutnya dan dijaga oleh kedua induk. Menurut Daelami (2001), proses pemijahan kegiatan induk membersihkan substrat oleh induk jantan. Induk betina meletakkan telur dan akan dibuahi oleh induk jantan sampai pemijahan selesai. Telur akan tetap dijaga oleh kedua induk dan dibersihkan dengan mulut sambil siripnya dikibas – kibaskan untuk memperoleh aliran air segar. Banyaknya telur yang dikeluarkan dan jumlah telur yang menetas selama pemijahan terdapat pada tabel 2.

Tabel 2. Jumlah telur yang dihasilkan dan jumlah telur menetas selama pemijahan.

| Pemijahan | Jumlah telur | Jumlah telur menetas |
|-------------|--------------|----------------------|
| 1 | 60 | 55 |
| 2 | 50 | 45 |
| 3 | 70 | 60 |
| 4 | 50 | 45 |
| 5 | 60 | 55 |
| 6 | 60 | 60 |
| Jumlah | 350 | 320 |
| Rata – rata | 60 | 55 |

Perhitungan jumlah telur dan jumlah telur menetas dapat diketahui dalam akuarium tempat induk memijah. Telur yang dikeluarkan dapat dilihat pada saat proses pemijahan berlangsung, dimana telur dikeluarkan di substrat dapat diperkirakan jumlahnya. Induk yang baru pertama kali memijah menghasilkan

telur lebih sedikit dari pada induk yang sudah memijah dua sampai tiga kali. Telur yang sudah menetas dapat diperkirakan jumlahnya setelah pemisahan antara anak ikan dengan induknya. Larva yang sudah berumur dua minggu diambil dengan menggunakan saringan lembut dan dimasukkan dalam baskom kemudian dihitung. Hasil data dari tabel diatas dapat diketahui bahwa jumlah rata – rata telur yang dikeluarkan adalah 60 butir telur setiap pemijahan dengan daya tetas (Hatching rate) sebesar 90 %. Menurut Daelami, (2001) telur kribensis berjumlah antara 100-200 butir telur. Telur ikan Kribensis memiliki daya tetas kurang lebih 90 %. Anak ikan Kribensis yang dihasilkan sebanyak 90 – 180 ekor. Jumlah telur yang dihasilkan ikan Kribensis di lokasi belum sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Daelami (2001), hal ini dikarenakan induk yang pertama kali memijah menghasilkan telur lebih sedikit dari pada induk yang sudah memijah dua sampai tiga kali.

4.4. Pemeliharaan larva

Larva di dalam tempat pemijahan tetap tidak dipindahkan sampai berumur dua minggu. Larva yang berumur 3-4 hari tidak diberi pakan karena masih mempunyai cadangan makanan (egg yolk). Pemberian pakan dimulai sejak benih berumur tujuh hari dan selama minggu pertama larva diberi pakan infusoria. Gambar larva berumur 3 – 4 hari dapat dilihat pada lampiran 4

Pakan yang diberikan pada benih yang berukuran 1 – 2 cm berupa cacing sutra yang dipotong - potong dan diperoleh dengan cara membeli. Cacing sutra merupakan pakan yang sangat disukai semua jenis ikan hias dan baik untuk tahap pertumbuhan. Pemberian pakan dilakukan satu kali sehari yaitu pada pagi hari.

Benih yang sudah mencapai umur 2 bulan keatas, pakan yang diberikan adalah berupa pakan buatan. Pakan alami berupa cacing sutra diberikan dalam satu minggu cukup tiga kali pemberian dan pakan ini diperoleh dengan membeli. Pakan buatan yang sering diberikan yaitu pellet untuk ikan lele produksi C.P Prima yang mempunyai bentuk butiran dan berukuran diameter dua mm. Penggunaan pakan ini mempunyai keuntungan antara lain hemat, tidak membawa bibit penyakit, penyajian mudah serta semua kebutuhan nutrisi bagi ikan sudah terpenuhi. Pemberian pakan ini bertujuan untuk memacu pertumbuhan tubuh dan

menajamkan warna tubuh. Jadwal pemberian pakan yang dilakukan di lokasi terdapat pada tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Jadwal pemberian pakan pada ikan Kribensis :

| Usia benih | Ukuran ikan | Pakan yang diberikan | Frekuensi pemberian pakan |
|-------------|--------------|-------------------------|------------------------------|
| < 2 minggu | 0,5 cm | Infusoria | 2 x sehari |
| < 1 bulan | 1 cm | Infusoria | 2 x sehari |
| 1 – 2 bulan | 1 – 1,5 cm | Cacing sutra | 2 x sehari |
| 2 – 3 bulan | 1,5 – 2,5 cm | Pellet dan cacing sutra | Masing –masing 1 x sehari |
| > 3 bulan | 3 cm | Pellet dan cacing sutra | Masing –masing 1 x sehari |

Menurut Iskandar dan Sitanggang, (2002), pakan yang diberikan pada larva yang berumur tiga hari berupa pakan alami berupa *Artemia* atau kutu air yang disaring. Tahap pertama, pakan cukup diberikan sedikit dan frekuensi pemberian pakan dua kali sehari yaitu pagi dan sore hari. Pakan yang diberikan pada *burayak* yang berumur 1 bulan adalah jentik nyamuk dengan frekuensi 2 – 3 kali sehari. Anak ikan yang sudah berukuran lebih besar dapat diberi makanan berupa cacing darah beku, karena relatif lebih bersih (higienis). Frekuensi pakan yang diberikan 3 - 4 kali sehari dan pemberian pakan sedikit. Pakan untuk ikan kribensis dewasa diberi pakan tambahan berupa pellet kemasan yang diproduksi pabrik atau pakan buatan yang dibuat sendiri.

Menurut Bunawan dan Sitanggang (2001) pakan yang diberikan pada larva yang berumur satu minggu sampai satu bulan berupa Infusoria adalah bentuk penyesuaian dengan morfologi tubuh dan bukaan mulut yang sangat kecil. Pakan alami mempunyai keuntungan karena nilai gizinya tinggi, mudah dimangsa dan dicerna karena pakan alami ini bergerak aktif. Ukuran yang relatif kecil, elastis, mudah dikulturkan, dan murah harganya. Menurut Daelami (2001), sampai saat ini pakan awal terbaik bagi larva ikan hias dan berbagai larva jenis ikan lainnya

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari praktek kerja lapangan tentang teknik pembenihan ikan Kribensis adalah sebagai berikut : persiapan wadah pemijahan, pemilihan induk, proses pemijahan, dan pemeliharaan larva

- a. Persiapan wadah pemijahan sebelum induk dimasukkan adalah akuarium dibersihkan dan dicuci chlorine dengan dosis 10 ppm. Sumber air berasal dari air PAM. Aerasi kuat dalam akuarium mempunyai fungsi agar menimbulkan arus kuat.
- b. Induk yang dipilih mempunyai kriteria induk yang berkualitas yaitu umur induk jantan dan betina antara 6 – 8 bulan, ukuran induk jantan 6 – 8 cm dan betina 3 – 4 cm, tidak cacat, warna cerah, dan ukuran lebih besar dari yang lain.
- c. Proses pemijahan ikan kribensis masih bersifat alami. Perbandingan induk yang dipijahkan adalah 1 : 1, 100 jantan dan 100 betina. Pemberian tanaman air dapat menunjang lancarnya proses pemijahan dan merupakan bentuk penyesuaian dari habitat aslinya pada waktu memijah serta meningkatkan oksigen.
- d. Larva yang berumur 3-4 hari tidak diberi pakan karena memiliki cadangan makanan (egg yolk). Pemberian pakan berupa pakan alami yaitu infusoria sebanyak dua kali sehari sampai larva berumur 1 bulan. pakan yang diberikan pada benih berumur satu bulan keatas berupa cacing sutra dan pellet sebanyak masing – masing satu kali sehari.

5.2. Saran

- a. Sebaiknya dalam pemberian pakan frekuensinya tiga kali sehari untuk mencegah adanya sisa pakan yang menyebabkan air menjadi keruh dan cepat kotor.

- b. Usaha pembenihan membutuhkan perencanaan usaha yang baik agar terhindar dari resiko kegagalan. Perencanaan usaha pembenihan seperti perencanaan produksi, pemasaran dan modal.
- c. Perlu diketahui lebih lanjut tentang pemeliharaan larva ikan kribensis terutama masa peralihan dari *egg yolk* ke pakan alami (Infusoria) umumnya sering terjadi resiko kematian dalam usaha pembenihan.

DAFTAR PUSTAKA

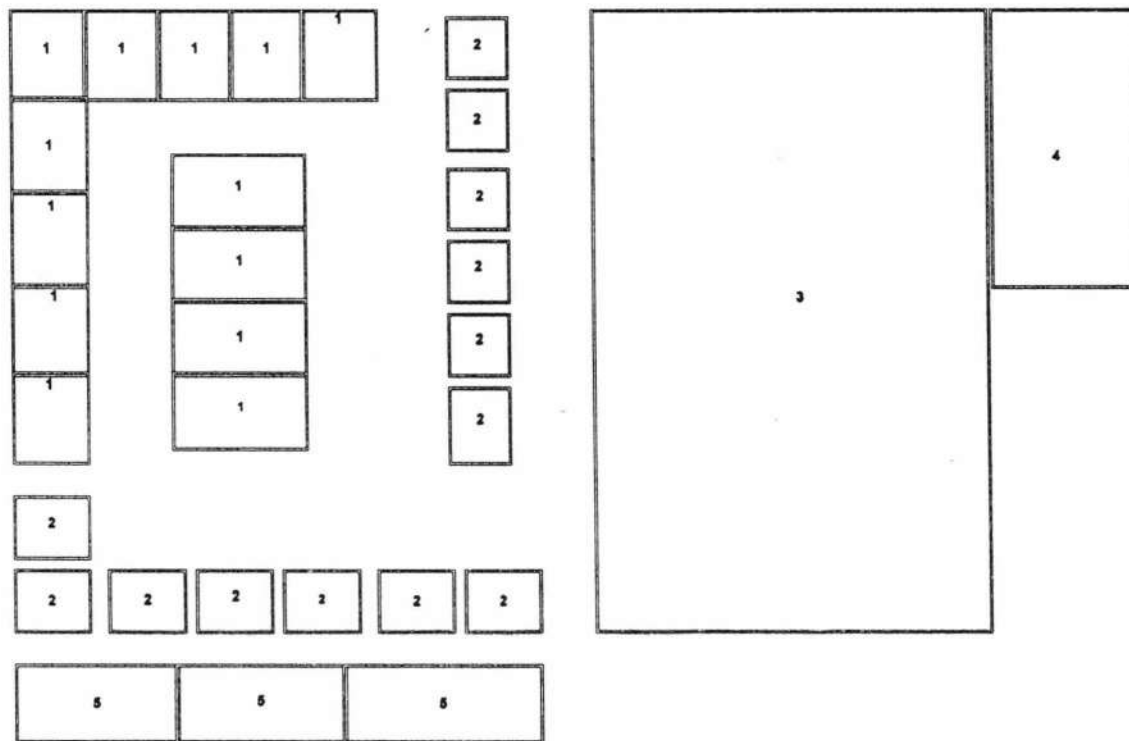
- Bachtiar, Y . dan Tim . Lentera . 2004 . Budidaya Ikan Hias Air Tawar Untuk Ekport . Agromedia Pustaka , Jakarta.
- Daelani, D . AS . 2001 . Agar Ikan Sehat . Penebar Swadaya , Jakarta.
- Elson .G . 2002 . throughta small Window . Tropical fish hobbyist . voll no 11 # 566 , New jersey.
- Gartner . O . 1992 . Pelvicacrhomis taeniatus . Neve Farb – formen aus. Kamerun . p12 – 15 Aquarium Heute no 4 vol 35 Aquadocumenta verlag Gmbh , Bielefeld.
- [http :// www . pet fish . net / kribensis : htm](http://www.petfish.net/kribensis.htm) Africa Selatan
- [http :// www . theaquarians . net / Article and wallpapers / fish_profile_kribensis . htm](http://www.theaquarians.net/Articleandwallpapers/fish_profile_kribensis.htm)
- [http :// www . petresources . net / fish / cichlids / pelvica / dia / index . htm](http://www.petresources.net/fish/cichlids/pelvica/dia/index.htm)
- Iskandar dan Sitanggang . 2002 . Budi Daya Ikan Siklid . Agromedia . Jakarta.
- Kuncoro , E . B . 2003 . IKAN SIKLID . Jenis , Perawatan , Pemijahan . Penebar Swadaya , Jakarta.
- Lesmana , D . S . 2003 . Mencegah dan Menanggulangi Penyakit IKAN HIAS . Penebar Swadaya , Jakarta.
- Lingga . P dan H . Susanto . 2001 . Ikan Hias Air Tawar . Penebar Swadaya . Jakarta.
- Bunawan dan Sitanggang . 2002 . Mengatasi Hama dan Penyakit pada Ikan Hias . Agromedia . Jakarta
- Supriyadi . H .2003 . Mewaspada dan Menanggulangi Penyakit . Agromedia . Bogor

Lampiran 1. Peta lokasi Laut Biru Fish Farm



adalah pakan alami berupa fitoplankton dan zooplankton disesuaikan dengan kebiasaan makanan masing – masing jenis ikan.

Lampiran 2. Denah Laut Biru Fish Farm



Keterangan :

1. Kolam pendederan
2. Akuarium pemeliharaan dan pemijahan
3. Rumah bapak Eko
4. Ruang depan rumah
5. Kolam ikan Koi

Lampiran 3. Analisis Usaha

I Analisis usaha yang diperlukan dengan asumsi sebagai berikut :

1. Setiap induk memijah sebanyak 3 kali dalam 1 tahun dengan jumlah 50 – 100
2. Tingkat kelangsungan hidup 90 %
3. Perhitungan dilakukan selama 1 tahun
4. Harga beli induk 5000 / ekor

II Modal Investasi

| | |
|--|--------------------|
| 1. Pembutan akuarium 10 buah | Rp 500.000; |
| 2. Rak akuarium | Rp 400.000; |
| 3. Peralatan produksi | Rp 500.000; |
| 4. Kolam ukuran 4 x 2 x 0,5 m, @ 200.000 5 kolam | Rp 1.500.000; |
| 5. Beli indukan, 50 betina dan 50 jantan | <u>Rp 500.000;</u> |
| Total | Rp 3.400.000; |

III. Biaya

A. Biaya Tetap

| | |
|---------------------------------------|----------------------|
| 1. Biaya penyusutan akuarium 10 % | Rp 50.000; |
| 2. Biaya penyusutan rak akuarium 10 % | Rp 40.000; |
| 3. Biaya penyusutan peralatan 10 % | Rp 50.000; |
| 4. Biaya penyusutan kolam 10 % | Rp 100.000; |
| 5. Biaya penyusutan induk 10 % | Rp 50.000; |
| 6. Biaya tenaga kerja | Rp 500.000; |
| 7. Sewa lahan / tahun | <u>Rp 2.000.000;</u> |
| Total | Rp 2.790.000; |

B. Biaya Operasional

| | |
|---|---------------------------|
| 1. Pakan induk, cacing sutra dan pellet | Rp 365.000; |
| 2. Pakan benih, infusoria | Rp 20.000; |
| 3. Listrik 12 bulan, Rp 50.000 / bulan | Rp 600.000; |
| 4. Obat obatan | <u>Rp 200.000;</u> |
| | Total Rp 1.425.000; |
| | Total Biaya Rp 4.215.000; |

IV Produksi

- Jumlah anak ikan / pasang adalah 50 ekor, tingkat kelulusan hidup 90 %
 $50 \text{ ekor} \times 90 \% = 45 \text{ ekor} / \text{pasang}$.
 Jumlah anakan yang dihasilkan 45 ekor, jumlah indukan 50 pasang indukan
 $45 \text{ ekor} \times 50 \text{ pasang indukan} = 2.250 \text{ ekor} / \text{pijah}$.
 Dalam 1 tahun induk memijah 3 kali
 $2.250 \text{ ekor} \times 3 = 6.750 \text{ ekor} / \text{tahun}$
- Harga jual per ekor Rp 1.500 dengan ukuran 3 cm / 3 bulan Rp 10.125.000;

V Keuntungan

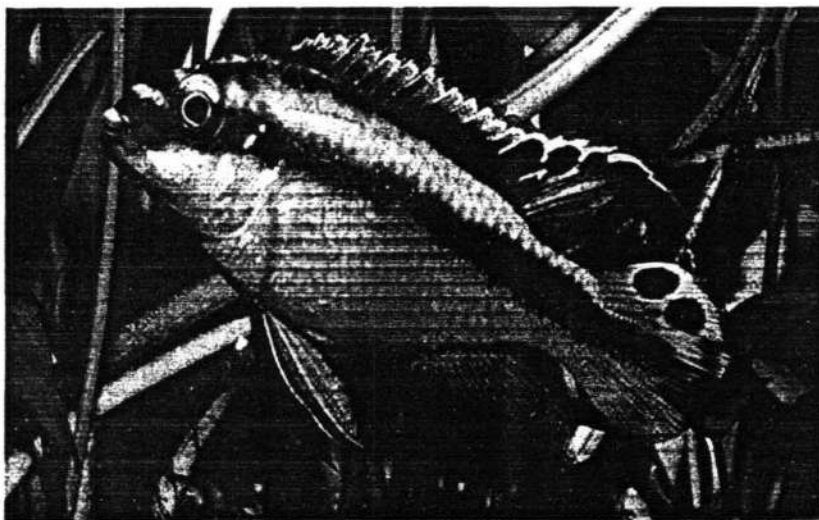
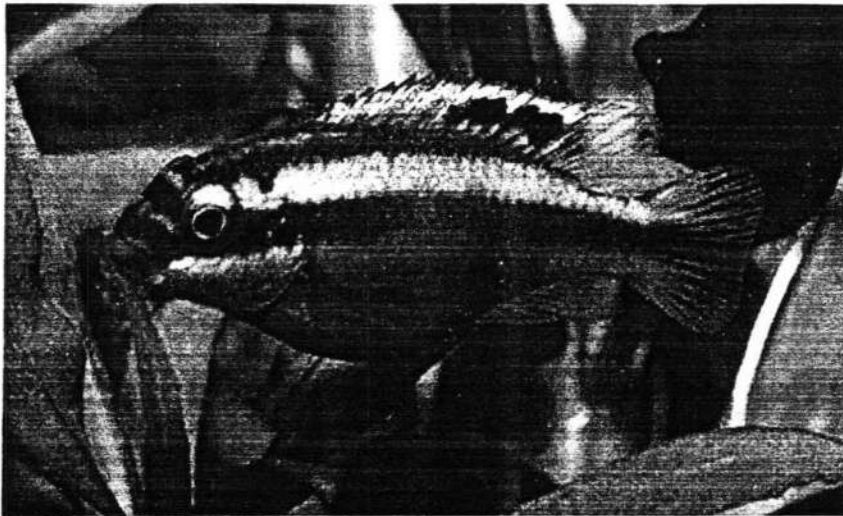
Pendapatan – total biaya

Rp 10.125.000 – Rp 4.215.000 Rp 5.910.000;

VI $R/C = \frac{\text{Total Pendapatan}}{\text{Total Biaya}} = 2,4$

Dengan $R/C = 2,4$ setiap penambahan biaya Rp 1000 akan memperoleh pendapatan Rp 2400

Lampiran 4. Gambar Induk ikan Kribensis jantan dan betina (a) dan gambar larva ikan Kribensis

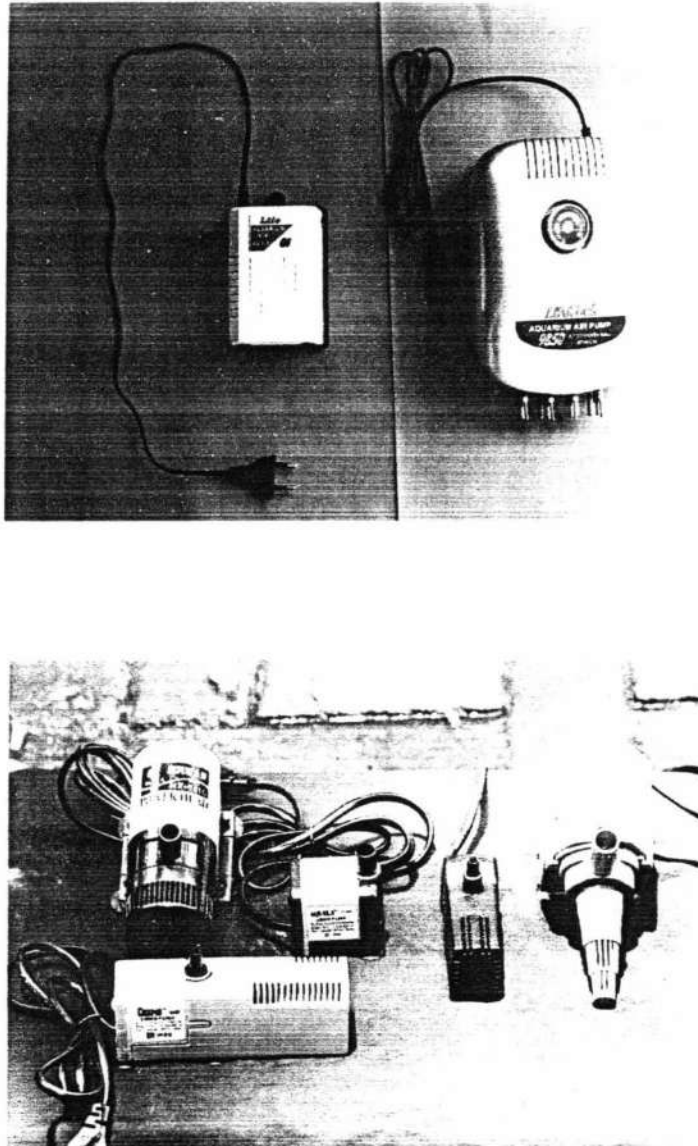


Gambar (a)

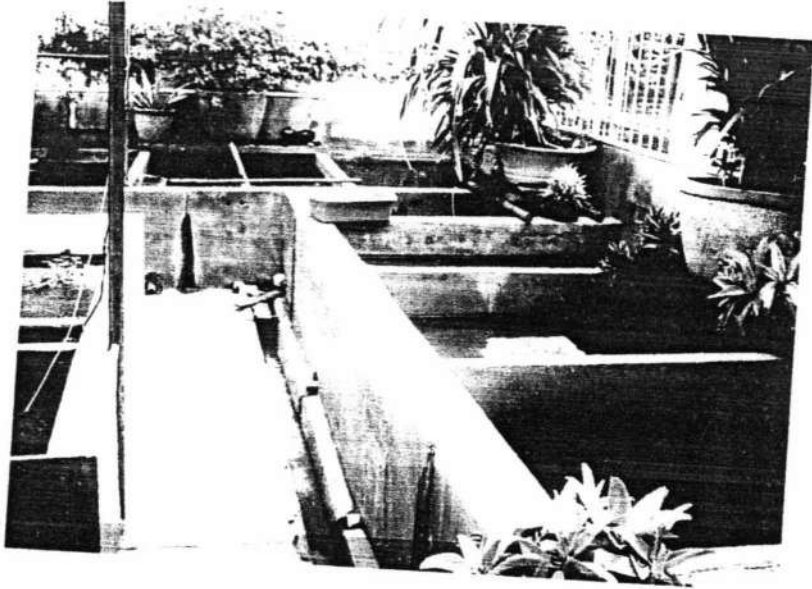


Gambar (b)

Lampiran 5. Gambar aerator dan filter (a) dan Kolam pendederan (b)



Gambar (a)



Gambar (b)