

**TEKNIK PEMBENIHAN IKAN PATIN (*Pangasius pangasius*)
DI BALAI BENIH IKAN CITRODIWANGSAN LUMAJANG
PROPINSI JAWA TIMUR**

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PROGRAM STUDI S-1 BUDIDAYA PERAIRAN**



Oleh :

SARIFAH YULI KURNIASARI
SAMARINDA-KALIMANTAN TIMUR

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2006**

**TEKNIK PEMBENIHAN IKAN PATIN (*Pangasius pangasius*)
DI BALAI BENIH IKAN CITRODIWANGSAN LUMAJANG
PROPINSI JAWA TIMUR**

**Praktek Kerja Lapang sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Perikanan pada Program Studi S-1 Budidaya Perairan
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga**

Oleh :

SARIFAH YULI KURNIASARI

NIM. 060210064 P

Mengetahui,
Ketua Program Studi S-1
Budidaya Perairan,



Prof. Dr. Hj. Sri Subekti, DEA., drh.
NIP. 130 687 296

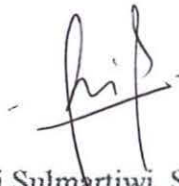
Menyetujui,
Dosen Pembimbing,



Laksmi Sumartawi, S.Pi., MP.
NIP. 132 158 474

Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh-sungguh, kami berpendapat bahwa Laporan Praktek Kerja Lapang (PKL) ini, baik ruang lingkup maupun kualitas dapat diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Perikanan.

Menyetujui,
Panitia Penguji



Laksmi Sulmartiwi, S.Pi., MP.
Ketua



Akhmad Taufiq Mukti, S.Pi., M.Si.
Sekretaris



Ir. Wahyu Tjahjaningsih, M.Si.
Anggota

Surabaya, 10 Juli 2006
Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Airlangga
Dekan,



Prof. Dr. Ismudiono, MS., drh.
NIP. 130 687 297

RINGKASAN

SARIFAH YULI KURNIASARI. Praktek Kerja Lapang tentang Teknik Pembenihan Ikan Patin (*Pangasius pangasius*) di Balai Benih Ikan Citrodiwangsan Lumajang Propinsi Jawa Timur. Dosen Pembimbing Laksmi Sulmartiwi, S.Pi., MP.

Ikan patin adalah salah satu jenis ikan air tawar yang cukup potensial dibudidayakan di kolam. Ikan patin mempunyai beberapa kelebihan, antara lain: pertumbuhannya yang cepat, responsif terhadap pemberian pakan tambahan dan dapat bertahan hidup pada perairan yang tidak mengalir dengan kandungan oksigen terlarut rendah. Usaha pembenihan ikan patin masih memiliki beberapa kelemahan dalam kontinuitas penyediaan benihnya, antara lain: tingkat kelulushidupan yang rendah dan pemijahan alami yang masih sulit untuk dilakukan, sehingga sangat penting mengetahui teknik pembenihan yang benar dalam kegiatan pembenihan agar dihasilkan benih dengan kualitas yang unggul.

Tujuan dari Praktek Kerja Lapang ini adalah untuk memperoleh pengetahuan, pengalaman dan keterampilan kerja serta mengetahui hambatan dan permasalahan yang dihadapi dalam teknik pembenihan ikan patin (*Pangasius pangasius*). Praktek Kerja Lapang ini dilaksanakan di Balai Benih Ikan Citrodiwangsan Desa Bayeman Kecamatan Citrodiwangsan Kabupaten Lumajang, Propinsi Jawa Timur pada tanggal 15 Maret-15 April 2006.

Metode kerja yang digunakan dalam Praktek Kerja Lapang ini adalah metode deskriptif dengan teknik pengambilan data meliputi data primer dan data sekunder. Pengambilan data dilakukan dengan cara partisipasi aktif, observasi, wawancara dan studi pustaka.

Pembenihan ikan patin di BBI Citrodiwangsan terdiri dari kegiatan: persiapan wadah dan alat, seleksi induk, pemijahan, penetasan dan pemeliharaan larva serta pemberian pakan. Persiapan wadah dan alat di dalam penggunaannya harus bersih, wadah yang digunakan berupa akuarium dan ember plastik, sedangkan alat yang digunakan berupa jarum suntik.

Seleksi dan pemeliharaan induk ikan patin bertujuan mendapatkan induk dengan kondisi tubuh yang sehat, sehingga dapat menghasilkan benih yang unggul. Pemijahan ikan patin dilakukan dengan cara buatan yaitu induk ikan

menggunakan hormon buatan dengan nama dagang *ovaprim* dan menggunakan dosis 0,5 cc/kg induk. Penetasan telur dan pemeliharaan larva dilakukan di akuarium dengan daya tetas sebesar 40,46% dan tingkat kelulushidupan larva sebesar 60%.

Air yang digunakan untuk pemeliharaan larva dan induk ikan patin adalah air yang telah diendapkan pada bak pengendapan selama 24 jam dengan oksigen terlarut 3,5-3,8 ppm, pH 6,2-6,5 dan suhu air 28-30,5°C. Pakan yang diberikan untuk induk ikan patin berupa pellet komersial tenggelam dengan pengkayaan yaitu penambahan telur dan vitamin E, sedangkan pakan untuk larva berupa *Artemia* spp. dan cacing *Tubifex* sp..

Kesimpulan yang diperoleh dari PKL ini adalah, teknik pembenihan ikan patin meliputi 6 hal yang saling berkaitan di dalam pemijahan bukannya, yaitu persiapan induk, seleksi induk, pemijahan, penetasan telur, pemeliharaan larva dan manajemen kualitas air. Keenam hal tersebut saling menunjang keberhasilan pembenihan ikan patin secara kontinyu. BBI Citrodiwangsan memerlukan perbaikan sarana dan prasarana, sehingga usaha pembenihan ikan patin yang dijalankan dapat menghasilkan benih dengan kualitas yang lebih baik.

SUMMARY

SARIFAH YULI KURNIASARI. Field Job Practice about Breeding Technique of (*Pangasius pangasius*) at Fish Fry Center Citrodiwangsan Lumajang East Java Province. Lecture of Counselor: Laksmi Sulmartiwi, S.Pi, M.P.

Pangasius is one of the freshwater fish species that is potential to be cultured in the pond. *Pangasius* have several advantages that are they are fast in growth, responsive to the artificial feed and able to survive in low level of dissolved oxygen water. There were several lack in the *pangasius* breeding especially in the continuity of fish fry supply that were the low level survival rate, artificial spawning is still difficult to be conducted , so it is important to find out appropriate breeding technique to produce high quality fry.

The objective of the Field Job Practice was to get knowledge, experience and work skill and to find out problems in *Pangasius pangasius* breeding technique. Field Job Practice was conducted at Fish Fry Center Citrodiwangsan Lumajang East Java Province in March 15th-April 15th 2006.

Work method that was used in field work practice was descriptive method with data intake include primary and secondary data. Data was taken by active participation, observation, interview and literature study.

Pangasius breeding activity in Citrodiwangsan fish fry center include: Equipment preparation, brood stock selection and rearing, spawning, egg hatching, larval rearing and feeding. Equipment preparation, the breeding equipment should be cleaned before to be used. Broodstock selection and rearing. *Pangasius* spawning was conducted by artificial spawning , 0,5 cc/kg *ovaprim* was injected to the mature broodstock.

Water quality of pond and aquarium were dissolved oxygen 3,5-3,8 ppm, pH 6,2-6,5 and temperature 28-30,5 °C. Egg hatching and larval rearing was conducted in aquarium with 40,46% hatching rate and 60% larval survival rate. Commercial pellet with egg and E vitamin enrichment was fed to the broodstock and *Artemia* spp. and *Tubifex* sp. was fed to the fry.

Pangasius breeding activity include 6 dependent matters that were broodstock preparation and selection, spawning, egg hatching, larval rearing and water quality controlling. BBI Citrodiwangsan needs means of pangasius breeding improvement, so it can produce high quality of fry.

KATA PENGANTAR

Segala puji atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kasih sayangNya selama Praktek Kerja Lapang sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan PKL yang berjudul Teknik Pembenihan Ikan Patin (*Pangasius pangasius*) di Balai Benih Ikan Citrodiwangsan Lumajang Jawa Timur.

Laporan PKL ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Program Studi S-1 Budidaya Perairan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Laporan ini disusun berdasarkan hasil PKL yang telah dilaksanakan pada usaha pembenihan ikan patin di Balai Benih Ikan (BBI) Citrodiwangsan, Desa Bayeman Kecamatan Citrodiwangsan, Kabupaten Lumajang, Propinsi Jawa Timur.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih sangat jauh dari kesempurnaan, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan dan kesempurnaan laporan selanjutnya. Akhirnya penulis berharap semoga laporan ini bermanfaat dan dapat memberikan informasi bagi semua pihak.

Surabaya, 10 Juli 2006

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis tak lupa mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan baik materiil maupun moril dan spiritual sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan PKL ini sesuai dengan yang diharapkan. Adapun rasa terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Prof. Dr. Ismudiono, drh, M.S., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
2. Prof. Dr. Sri Subekti, drh, DEA., selaku Ketua Program Studi S1 Budidaya Perairan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
3. Laksmi Sulmartiwi, S.Pi, M.P., selaku Dosen Pembimbing Praktek Kerja Lapang.
4. Ir. Syaiful, M.Si., selaku Kepala Dinas Perikanan dan Kelautan Lumajang.
5. Dedy Wahyu D, S.Pi., selaku Pembimbing PKL di lapangan.
6. Keluargaku Abah, Mama, Papa, Mama, Mas Ali, Mba Nadia, De Yasmine, Mas Hasan, Mba Lela, De Wiwin, Kakak-kakaku, sahabatku Maya dan Ida, atas limpahan kebahagiaan, doa dan cinta yang kalian berikan serta dukungan dan pengertiannya atas segala sesuatu yang kulakukan selama ini.
7. Topan, Lukman, Prima, Aditya, dan teman-teman di BBI Citrodiwangsan.
8. Teman-teman seperjuangan BP'02, atas kebersamaan dalam suka dan duka.
9. Shofi, Shinta, Cucu, Anis, mba Ayu teman-teman kos yang lucu.

10. Khoiron yang dengan caranya sendiri, telah memberi inspirasi, kasih sayang, doa dan semangat yang luar biasa.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan PKL ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang berguna untuk kemajuan di masa yang akan datang.

Surabaya, 10 Juli 2006

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|----------------|
| RINGKASAN | iv |
| SUMMARY | vi |
| KATA PENGANTAR | viii |
| UCAPAN TERIMA KASIH | ix |
| DAFTAR ISI | xi |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xv |
| BAB I: PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Maksud dan Tujuan..... | 2 |
| 1.3 Kegunaan..... | 2 |
| BAB II: TINJAUAN PUSTAKA | 3 |
| 2.1 Klasifikasi dan Morfologi..... | 3 |
| 2.2 Habitat dan Sifat-Sifat Biologis..... | 4 |
| 2.3 Teknik Pembenihan..... | 5 |
| 2.3.1 Persiapan induk..... | 5 |
| 2.3.2 Pemijahan..... | 6 |
| 2.3.3 Penetasan telur..... | 8 |
| 2.3.4 Pemeliharaan larva..... | 9 |
| 2.3.5 Pengendalian hama dan penyakit..... | 11 |
| 2.3.6 Kualitas air..... | 13 |
| BAB III: PELAKSANAAN | 15 |
| 3.1 Tempat dan Waktu..... | 15 |
| 3.2 Metode Kerja..... | 15 |
| 3.3 Pengambilan Data..... | 15 |
| 3.3.1 Data primer..... | 16 |
| 3.3.2 Data sekunder..... | 17 |

| | |
|--|----|
| BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN | 18 |
| 4.1 Keadaan Umum Praktek Kerja Lapang..... | 18 |
| 4.1.1 Sejarah berdirinya BBI Citrodiwangsan..... | 18 |
| 4.1.2 Lokasi geografis dan keadaan sekitarnya..... | 19 |
| 4.1.3 Struktur organisasi dan tenaga kerja..... | 20 |
| 4.1.4 Keadaan perikanan..... | 21 |
| 4.2 Sarana dan Prasarana di BBI Citrodiwangsan..... | 22 |
| 4.2.1 Sarana di BBI Citrodiwangsan | 22 |
| 4.2.2 Prasarana di BBI Citrodiwangsan..... | 25 |
| 4.3 Kegiatan di Lokasi PKL..... | 27 |
| 4.3.1 Persiapan Induk..... | 27 |
| 4.3.2 Seleksi induk..... | 28 |
| 4.3.3 Pemijahan... .. | 29 |
| 4.3.4 Penetasan telur dan pemeliharaan larva | 32 |
| 4.3.5 Pengendalian hama dan penyakit..... | 39 |
| 4.3.6 Pengontrolan kualitas air..... | 39 |
| 4.4 Pemanenan, Produksi dan Pemasaran..... | 40 |
| 4.5 Analisis Usaha..... | 42 |
| 4.6 Hambatan dan Kemungkinan Pengembangan Usaha..... | 43 |
| 4.6.1 Hambatan yang dihadapi..... | 43 |
| 4.6.2 Kemungkinan pengembangan usaha..... | 43 |
| BAB V: KESIMPULAN dan SARAN | 45 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 45 |
| 5.2 Saran..... | 45 |
| DAFTAR PUSTAKA | 46 |
| LAMPIRAN | 48 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|---|----------------|
| 1. Ciri-ciri induk ikan patin yang telah matang gonad..... | 29 |
| 2. Data jumlah telur ikan patin yang dihasilkan tanggal 5 April 2006..... | 36 |
| 3. Data derajat penetasan telur (sampel)..... | 37 |
| 4. Data kelulushidupan larva selama pemeliharaan..... | 38 |
| 5. Data pengukuran kualitas air..... | 40 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|---|----------------|
| 1. Struktur organisasi Balai Benih Ikan (BBI) Citrodiwangsan..... | 21 |
| 2. Kolam pemeliharaan induk..... | 23 |
| 3. Bak penampungan induk..... | 24 |
| 4. Akuarium penetasan telur..... | 24 |
| 5. Pakan pellet komersial tenggelam dengan pengkayaan..... | 28 |
| 6. Teknik penyuntikan..... | 30 |
| 7. Proses <i>stripping</i> | 31 |
| 8. Akuarium penetasan telur..... | 33 |
| 9. Pakan cacing rambut..... | 35 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|--|----------------|
| 1. Denah kolam di BBI Cirtodiwangan..... | 48 |
| 2. Analisa usaha pembenihan ikan patin (<i>Pangasius pangasius</i>)..... | 49 |
| 3. Data pengukuran kualitas air kolam induk..... | 52 |
| 4. Data pengukuran kualitas air akuarium penetasan telur dan pemeliharaan larva..... | 53 |

BAB I

PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Salah satu jenis ikan air tawar yang cukup potensial dibudidayakan di kolam adalah ikan patin. Ikan patin mempunyai beberapa kelebihan antara lain: pertumbuhannya yang cepat dan tahan terhadap kondisi lingkungan yang buruk, responsif terhadap pemberian pakan tambahan, tidak membutuhkan perairan yang mengalir untuk pertumbuhannya, dapat bertahan hidup pada perairan yang tidak mengalir dengan kandungan oksigen terlarut rendah.

Adanya keunggulan-keunggulan tersebut memiliki prospek yang baik untuk dibudidayakan dan dapat menjadi pengganti dari jenis yang telah ada seperti lele dan ikan mas. Salah satu bagian dari kegiatan budidaya ikan yang juga dapat menentukan keberhasilan produksi adalah pembenihan. Kegiatan pembenihan merupakan upaya untuk menghasilkan benih pada ukuran tertentu.

Sumantadinata (1983) menyatakan, bahwa dalam budidaya ikan, jaminan penyediaan benih dalam kualitas dan kuantitas yang memadai merupakan salah satu syarat yang dapat menentukan keberhasilan usaha. Saat ini kendala dalam penyediaan benih adalah kelulushidupan yang rendah dan pemijahan buatan yang masih sulit untuk dilakukan, sehingga sangat penting sekali melakukan teknik pembenihan yang benar dalam kegiatan pembenihan agar dihasilkan benih dengan kualitas yang unggul. Hal ini diharapkan dapat mendukung keberhasilan kegiatan-kegiatan selanjutnya dan juga agar dapat tercapai produksi ikan yang diharapkan.

Adapun permasalahan yang sering timbul dalam usaha pembenihan ikan patin antara lain: tingkat kelangsungan hidup larva yang rendah dan rendahnya derajat penetasan.

1.2 Tujuan

Tujuan dari Praktek Kerja Lapang (PKL) ini adalah: untuk mengetahui dan memperoleh pengalaman tentang tahapan dalam pembenihan ikan patin, untuk mendapatkan informasi dan pengalaman tentang tingkat kelangsungan hidup larva dan derajat penetasan telur ikan patin.

1.3 Kegunaan

Hasil Praktek Kerja Lapang ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan menambah wawasan mahasiswa terhadap masalah-masalah di lapangan, sehingga dapat memahami dan memecahkan permasalahan tentang teknik pembenihan ikan patin dengan cara memadukan antara teori yang diterima dengan kenyataan yang ada di lapangan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi dan Morfologi

Klasifikasi ikan patin (*Pangasius pangasius*) menurut Susanto dan Amri (1999) adalah sebagai berikut:

- Phyllum : Chordata
- Kelas : Pisces
- Ordo : Ostariophysi
- Sub ordo : Siluroidea
- Famili : Pangasidae
- Genus : Pangasius
- Species : *Pangasius pangasius*
- Nama Inggris : Catfish
- Nama lokal : Ikan patin

Arifin (1987) menyatakan, ciri-ciri dari spesies ini adalah kepala relatif kecil, badan memanjang, mulut sub terminal (agak di sebelah bawah) dengan empat sungut, dua panjang dan dua pendek, sirip punggung mempunyai duri yang bergerigi. Sirip ekor ikan patin simetris dengan tepi berwarna putih, warna badan kelabu kehitaman, sirip anal berwarna putih dan dapat mencapai panjang maksimum 1,5 m (Sumantadinata, 1983).

2.2 Habitat dan Sifat-Sifat Biologis

Ikan patin hidup dalam liang-liang di tepi sungai. Arifin (1987) menyatakan, lingkungan hidup benih ikan patin adalah pada sungai-sungai besar yang dalam di daerah dataran rendah terutama perairan yang masih dipengaruhi oleh pasang surut. Aliran air di daerah pasang surut, tidak begitu deras dan pada umumnya kondisi airnya agak keruh karena banyak mengandung lumpur yang terbawa dari bagian hulu sungai. Benih ikan patin sering ditemukan di bagian hulu sungai, karena ikan patin mengadakan migrasi dari bagian tengah sungai ke bagian hulu sungai terutama sewaktu akan memijah.

Penyebaran ikan patin meliputi beberapa negara Asia seperti India, Burma, Myanmar dan Indonesia. Di Indonesia, ikan patin sering ditemukan di Sumatera, Jawa dan Kalimantan (Karyawan, 2003).

Susanto dan Amri (1999) menyatakan, bahwa ikan patin bersifat nokturnal (melakukan aktifitas di malam hari) sebagaimana umumnya ikan catfish lainnya. Hal yang membedakan ikan patin dengan ikan catfish pada umumnya yaitu sifat ikan patin yang termasuk omnivora atau golongan ikan pemakan segala. Di alam, makanan ikan patin antara lain ikan-ikan kecil, cacing, detritus, serangga dan moluska.

Pemijahan ikan patin di alam berlangsung pada musim penghujan yakni sekitar bulan Oktober-November. Jumlah telur yang dihasilkan tergantung pada ukuran calon induknya (Arifin, 1987). David (1963) dalam Arifin (1987) menyatakan, bahwa dari induk yang beratnya 8,2 kg memiliki telur sejumlah 1.684.000 butir. Arifin (1987) mengemukakan bahwa dari induk seberat 3 kg

yang dipijahkan dengan metode hipofisasi dapat mengeluarkan telur sebanyak 118.500 butir.

Telur ikan patin berukuran 1,5 mm dan memiliki zat perekat, sehingga apabila terkena air, maka akan cepat menempel pada substrat yang ada di sekitarnya. Telur tersebut dapat menetas dalam jangka waktu 30-36 jam sejak pembuahan pada suhu air berkisar antara 26-31 °C (Arifin, 1987).

2.3 Teknik Pembenihan

Teknik pembenihan ikan patin meliputi persiapan induk, pemijahan, penetasan telur, pemeliharaan larva, pengendalian hama dan penyakit ikan, monitoring kualitas air (Karyawan, 2003).

2.3.1 Persiapan Induk

Induk ikan patin dapat dipijahkan setelah berumur 2-3 tahun. Pada umur tersebut, induk ikan patin memiliki berat badan 2-5 kg/ekor. Ciri-ciri induk ikan patin betina memiliki bentuk urogenital bulat dan perut relatif lebih mengembang dibandingkan induk ikan patin jantan. Induk ikan patin jantan memiliki papila dan bagian perutnya lebih ramping (Balfour dan Prugini, 1983).

Induk ikan patin betina yang matang gonad mempunyai ciri-ciri bagian perut membesar ke arah lubang genital, alat kelamin yang berwarna merah, membengkak, mengkilat agak menonjol, dan jika bagian perut diraba akan terasa lembek. Ciri-ciri induk ikan patin jantan yang dapat dipijahkan adalah bila bagian perut diurut ke arah anus akan keluar cairan putih dan kental (sperma) (Balfour dan Prugini, 1983).

Induk ikan patin betina yang telah diseleksi diberok selama 1-2 hari. Selama pemberokan induk ikan patin betina, air dialirkan ke kolam/wadah pemberokan secara terus-menerus. Tujuan pemberokan adalah untuk mengurangi kadar lemak pada saluran pengeluaran telur, sehingga pada saat pengeluaran telur dapat lancar karena saluran pengeluaran telur telah bebas dari lemak. Selama masa pemberokan, induk ikan patin betina tidak diberi makan. Bila bagian perut induk ikan patin betina masih tampak membesar setelah pemberokan, induk ikan patin betina tersebut dikanulasi untuk menentukan apakah induk ikan patin betina tersebut sudah siap dipijahkan atau belum (Karyawan, 2003).

Kanulasi bertujuan untuk mengetahui derajat kematangan gonad induk ikan patin betina dengan mengukur keseragaman diameter telur. Kanulasi dilakukan dengan memasukkan selang kecil (*catheter*) berdiameter 2-2,5 mm pada lubang papila sedalam 4-6 cm ke dalam ovarium. Ujung selang yang lain dihisap dengan mulut, kemudian selang ditarik keluar dari lubang papila dan ditiup untuk mendorong telur keluar dari selang. Telur yang keluar dari selang ditampung pada lempeng kaca tipis atau pada wadah lain. Telur tersebut diukur garis tengahnya menggunakan penggaris. Bila 90%-95% telur memiliki garis tengah 1 mm, berarti induk ikan patin betina tersebut dapat dipijahkan (Allen, 1989).

2.3.2 Pemijahan

Pemijahan adalah pertemuan induk jantan dan induk betina yang bertujuan untuk pembuahan telur. Pemijahan ikan berkaitan dengan sistem reproduksi ikan. Pemijahan ikan patin umumnya dilakukan dengan cara buatan yaitu induk ikan

patin jantan dan induk ikan patin betina yang telah matang gonad disuntik menggunakan hormon yang berasal dari kelenjar hipofisa (Bardach *et al*, 1972).

Penyuntikan dilakukan terhadap induk ikan patin betina dan induk ikan patin jantan yang telah matang gonad. Penyuntikan terhadap induk ikan patin betina dan induk ikan patin jantan bertujuan untuk merangsang pelepasan sel telur dari ovarium dan sel sperma dari testes. Penyuntikan induk ikan patin jantan dan betina harus dilakukan dengan hati-hati agar induk ikan patin jantan dan betina tidak mengalami stres (Karyawan, 2003).

Penyuntikan dilakukan sebanyak 2 kali. Penyuntikan dilakukan pada bagian punggung induk ikan patin jantan dan betina. Selang waktu penyuntikan pertama dan kedua adalah 6-8 jam. Selama penyuntikan, kualitas air penampungan induk harus diperhatikan, khususnya kandungan oksigen terlarut. Penyuntikan sebaiknya dilakukan di dalam wadah penampungan induk dan sebagian tubuh induk terendam di dalam air, sedangkan bagian punggungnya di atas permukaan air (Karyawan 2003).

Alat bantu berupa karung atau bahan lain yang halus diperlukan untuk menghindari induk ikan berontak atau bergerak (Bardach *et al*, 1972). Setelah dilakukan penyuntikan, induk ikan patin jantan dan betina dikembalikan ke dalam bak penampungan induk, kemudian 8-12 jam dari penyuntikan kedua, dilakukan pengurutan atau *stripping* (Kordi, 2004).

Alat yang diperlukan dalam proses pengurutan atau *stripping* telur adalah bulu bebek kering dan baki. Bulu bebek dan baki bila basah akan mengakibatkan telur yang ditampung dalam baki bertemu air dan menjadi aktif sehingga dapat mengakibatkan kematian telur (Arifin, 1987).

Pengurutan dilakukan dengan menangkap induk ikan patin betina. Induk ikan patin betina tersebut dilap dengan kain untuk menghilangkan air yang terdapat pada tubuh induk. Pengurutan lebih mudah dilakukan dengan memegang induk pada bagian pangkal ekor. Pangkal ekor dipegang menggunakan tangan kiri sedangkan tangan kanan mengurut bagian perut. Pengurutan dilakukan dengan cara menekan pelan-pelan bagian perut paling depan ke arah lubang genital. Telur yang keluar ditampung dalam baki (Karyawan, 2003).

Setelah selesai mengeluarkan telur dari tubuh induk ikan patin betina, induk ikan patin jantan ditangkap dan bagian tubuhnya dilap dengan menggunakan kain agar bagian tubuhnya kering, kemudian dilakukan pengurutan/stripping. Pengurutan diawali dengan menekan bagian perut induk ikan patin jantan bagian depan ke arah lubang papilla. Pengurutan perut induk ikan patin jantan akan mengeluarkan sperma. Sperma yang keluar ditampung dalam baki yang telah berisi telur. Pengurutan perut induk ikan patin jantan dilakukan berulang-ulang sampai sperma habis (Karyawan, 2003).

Pembuahan telur ikan patin dilakukan secara kering yaitu sperma yang akan diaduk dengan telur tidak dicampur dengan larutan lainnya. Telur dan sperma tersebut diaduk menggunakan bulu bebek. Pengadukan dilakukan hati-hati dan merata agar telur tidak pecah atau cacat (Kordi, 2004).

2.3.3 Penetasan Telur

Wadah penetasan telur dapat berupa akuarium, bak atau *fiberglass* yang telah disanitasi terlebih dahulu dengan menggunakan detergen. Wadah penetasan diisi air bersih yang berasal dari sumur atau sumber air lainnya. Air yang dimasukkan

ke dalam wadah penetasan terlebih dahulu disaring menggunakan plankton net atau kain halus kemudian diberi aerasi. Alat yang dibutuhkan saat penetasan telur adalah *water heater thermostat* dan aerator. *Water heater thermostat* dipasang pada wadah penetasan telur yang berfungsi untuk menstabilkan suhu (Karyawan, 2003).

Telur dan sperma yang telah tercampur secara merata segera ditebarkan ke dalam wadah penetasan dan diusahakan tidak ada telur yang menumpuk. Penebaran telur sebaiknya dilakukan sedikit demi sedikit agar tidak terjadi penumpukan telur. Telur yang menumpuk dapat mengakibatkan kematian bagi telur dan larva lain yang menetas karena akan mempengaruhi kualitas air. Sperma dan telur mulai aktif saat menyentuh air dalam wadah penetasan kemudian terjadi pembuahan telur oleh sperma (Arifin, 1987).

Telur yang dibuahi akan mengalami perkembangan dan telur yang tidak dibuahi akan mati. Telur yang dibuahi berwarna kuning kecoklatan dan jernih sedangkan telur yang mati berwarna putih. Telur yang dibuahi akan menetas setelah 24-36 jam. Fluktuasi suhu dan oksigen terlarut dalam air harus diperhatikan selama penetasan telur. Induk ikan patin betina setiap kilogramnya dapat menghasilkan telur sebanyak 240.000-280.000 butir dengan derajat penetasan sebesar 53,09% (Allen, 1989).

2.3.4 Pemeliharaan Larva

Larva yang baru menetas masih memiliki kuning telur pada tubuhnya sebagai sumber makanan. Larva yang baru menetas dapat dipindahkan ke wadah pemeliharaan larva atau tetap pada wadah penetasan. Bila air pada wadah

penetasan keruh, sebaiknya larva dipindah ke wadah lain. Kekeruhan air disebabkan oleh telur yang tidak menetas, selain itu telur yang tidak menetas mengakibatkan air berbau busuk. Air yang berbau busuk ini berasal dari proses pembusukan yang dilakukan oleh bakteri sehingga mengakibatkan meningkatnya kadar amoniak meningkat dan menurunkan kadar oksigen. Air dengan kondisi tersebut dapat menyebabkan larva ikan mati (Susanto dan Amri, 1999).

Larva yang baru menetas masih memiliki kuning telur pada tubuhnya sebagai sumber makanan. Kuning telur sebagai persediaan makanan akan habis setelah larva berumur 2 hari, sehingga larva harus segera diberi pakan. Larva ikan patin yang lapar akan memangsa temannya sendiri karena ikan patin memiliki sifat kanibalisme terutama setelah berumur 2-5 hari. Sifat kanibalisme dapat diturunkan dengan mengurangi kepadatan dan memberi pakan secukupnya. Kepadatan larva ikan patin sebanyak 100-200 ekor/liter air (Susanto dan Amri, 1999).

Frekuensi pemberian pakan pada larva ikan patin dilakukan sebanyak 8-10 kali sehari secara *ad libitum* (sekenyangnya). Larva ikan patin yang berumur 2-6 hari diberi pakan alami berupa *Artemia* spp., sedangkan benih yang berumur di atas 6 hari diberi pakan cacing *Tubifex* sp.. Pemberian awal pakan cacing *Tubifex* sp. sebaiknya dicampur dengan *Artemia* spp. sebab larva ikan patin belum terbiasa makan cacing *Tubifex* sp. (Karyawan, 2003). Selama pemeliharaan larva, kelulushidupan larva ikan patin sebesar 76,74% (Allen, 1989).

2.3.5 Pengendalian Hama dan Penyakit

a. Pada Induk Ikan Patin

Hama dan penyakit pada pemeliharaan induk ikan patin merupakan semua hewan bukan budidaya yang keberadaannya mengganggu dan mengakibatkan kerusakan, hama tersebut antara lain burung, reptil (ular, kadal), amphibi (katak). Cara pemberantasan yang paling efektif adalah secara mekanis atau membunuhnya langsung jika hama tersebut ditemukan di lokasi budidaya. Cara lain yang dapat dilakukan adalah dengan memasang perangkap atau memasang umpan yang telah diberi racun (Susanto dan Amri, 1999).

Secara umum, penyakit yang menyerang induk ikan patin digolongkan ke dalam 2 golongan yaitu: pertama, penyakit non infeksi yaitu penyakit yang timbul akibat adanya gangguan faktor yang bukan patogen, penyakit ini tidak menular. Kedua, penyakit akibat infeksi yang timbul karena gangguan organisme patogen (Susanto dan Amri, 1999).

Penyakit non infeksi yang banyak ditemukan adalah keracunan dan kekurangan gizi. Keracunan disebabkan oleh banyak factor, antara lain karena pemberian pakan yang berjamur, berkuman dan pencemaran lingkungan perairan. Sementara pada kasus kurang gizi, umumnya disebabkan oleh pemberian pakan secara sembarangan, kurang bermutu, dan kurang bergizi. Gejala keracunan dapat diidentifikasi dari tingkah laku induk ikan patin. Biasanya induk ikan patin yang mengalami keracunan terlihat lemah dan berenang lemah di permukaan air (Karyawan, 2003).

Kekurangan gizi pada induk ikan patin akan memperlihatkan tanda-tanda induk ikan patin tampak kurus dan kepala terlihat lebih besar, tidak seimbang

dengan ukuran tubuh. Induk ikan patin juga akan terlihat kurang lincah dan berkembang tidak normal. Pencegahan terhadap terjadinya kasus keracunan adalah dengan pemberian pakan secara selektif dan lingkungan dijaga agar selalu tetap bersih. Bila tingkat keracunan tidak terlalu parah atau masih dalam taraf dini, induk ikan patin yang setengah mabuk dan berenang limbung tersebut harus segera diangkat dan ditempatkan pada wadah yang berisi air bersih, segar, dan dilengkapi dengan suplai oksigen (Kordi, 2004).

Penyakit akibat infeksi biasanya timbul karena gangguan organisme patogen. Organisme patogen yang menyebabkan infeksi biasanya berupa parasit, jamur, bakteri, dan virus. Bakteri yang dapat menyerang induk ikan patin adalah *Aeromonas* sp. dan *Pseudomonas* sp. Bakteri ini menyerang bagian perut, dada dan pangkal sirip disertai dengan pendarahan. Serangan bakteri ini mengakibatkan lendir di tubuh induk ikan patin berkurang serta tubuh terasa kasar saat diraba. Pengendalian penyakit akibat infeksi pada ikan air tawar dapat dilakukan dengan cara perendaman menggunakan larutan Kalium Permanganat dengan dosis 10-20 ppm selama 30-60 menit, larutan Nitrofurantoin dosis 5-10 ppm selama 12-24 jam atau ke dalam larutan Oksitetrasiklin dosis 2 ppm selama 24 jam (Stoskoff, 1993).

b. Hama Penyakit Pada Benih Patin

Tidak ditemukan hama pada pemeliharaan benih patin karena pemeliharaan benih patin dilakukan di dalam akuarium/bak. Berbagai macam penyakit ditemukan pada usaha pembenihan ikan patin. Timbulnya suatu penyakit adalah karena adanya interaksi yang tidak serasi antara organisme penyakit, ikan dan

kondisi lingkungan. Benih ikan patin sering terserang oleh penyakit akibat infeksi. Penyakit akibat infeksi biasanya timbul karena gangguan organisme patogen. Organisme patogen yang menyebabkan infeksi biasanya berupa parasit, jamur, bakteri, dan virus. Produksi benih ikan patin secara massal masih menemui beberapa kendala, antara lain karena sering mendapat serangan parasit *Ichtyoptirius multifilis* (*white spot*) sehingga banyak benih yang mati, terutama benih yang berumur 1-2 bulan (Stoskofp, 1993).

Parasit *Ichtyoptirius multifilis* ini sering dijumpai secara berkelompok di lapisan lendir, kulit, sirip dan lapisan insang. Gejala serangannya dapat dicirikan dengan adanya bintik-bintik putih di lapisan lendir, kulit, sirip dan lapisan insang. Cara untuk memberantas dan menyembuhkan benih ikan patin dari serangan penyakit ini adalah dengan menggunakan larutan *methylen blue* 1% (satu gram *methylen blue* dalam 100 cc air), kemudian sebanyak 5 ml dilarutkan dalam 22,5 liter air bersih. Benih ikan patin yang terserang parasit *Ichtyoptirius multifilis* direndam dalam larutan *methylen blue* selama 24 jam (Stoskofp, 1993).

2.3.6 Kualitas Air

Kualitas air merupakan faktor yang sangat penting dalam melakukan usaha pembenihan ikan. Baik buruknya kualitas air sangat menentukan hasil yang akan dicapai, oleh karena itu kualitas air harus diusahakan sebaik mungkin sesuai kondisi optimal dari ikan yang dipelihara (Satyani, 2001). Beberapa parameter kualitas air, meliputi oksigen terlarut (DO), pH dan suhu.

Oksigen merupakan gas yang terpenting untuk respirasi dan metabolisme dalam tubuh ikan. Konsentrasi oksigen terlarut dinyatakan dengan ppm.

Konsentrasi oksigen yang optimal dalam usaha pembenihan ikan adalah 5 ppm (Sutisna dan Sutarmanto, 1995). David (1963) dalam Arifin (1987) menyatakan, bahwa ikan patin tahan hidup pada kondisi perairan yang tidak mengalir dengan kandungan oksigen terlarut relatif rendah.

Derajat keasaman air sering dinyatakan sebagai pH. pH (*Puissance Hidrogen*) merupakan logaritma negatif dari kepekatan ion-ion hidrogen yang terlepas dari suatu larutan (cairan) yang mempunyai pengaruh besar terhadap kehidupan tumbuh-tumbuhan dan makhluk air (Susanto dan Amri, 1999). pH yang optimal dalam pembenihan ikan adalah 6,2-8,2 (Sutisna dan Sutarmanto, 1995).

Suhu merupakan hal yang penting dalam pembenihan ikan patin. Suhu air sangat berpengaruh terhadap aktivitas gerak ikan dan kenyamanan, suhu yang terlalu dingin memudahkan ikan atau telur terserang jamur maupun parasit, sedangkan suhu yang terlalu panas menyebabkan ikan akan lemah dan menyebabkan difusi oksigen berkurang, sedangkan pengaruhnya terhadap telur bisa menyebabkan kematian telur. Kisaran suhu yang diperlukan untuk pembenihan ikan adalah antara 25-30°C (Sutisna dan Sutarmanto, 1995).

BAB III

PELAKSANAAN

BAB III

PELAKSANAAN

3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Praktek Kerja Lapang

Kegiatan Praktek Kerja Lapang ini dilaksanakan pada tanggal 15 Maret sampai 15 April 2006. Kegiatan Praktek Kerja Lapang ini dilaksanakan di Balai Benih Ikan Citrodiwangsan, Kabupaten Lumajang, Propinsi Jawa Timur.

3.2 Metode Kerja

Metode pengambilan data yang digunakan dalam Praktek Kerja Lapang ini adalah metode deskriptif, yaitu suatu metode yang bertujuan untuk memberikan gambaran umum, sistematis, faktual dan aktual mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi tertentu dari suatu kegiatan. Metode ini mengambil data yang dilakukan tidak hanya terbatas pada penyusunan data tetapi juga meliputi analisis dan pembahasan data tersebut (Suryabrata, 1992).

3.3 Pengambilan Data

Pengambilan data dalam Praktek Kerja Lapang ini meliputi data primer dan sekunder. Data primer diambil dengan cara mencatat hasil observasi, wawancara, dan partisipasi aktif, sedangkan data sekunder diperoleh dari pustaka dan laporan-laporan yang mendukung.

3.3.1 Data Primer

Data primer adalah data yang langsung dikumpulkan dari sumber pertamanya (Suryabrata, 1992). Data primer ini diperoleh secara langsung dari pencatatan hasil observasi, wawancara dan partisipasi.

a. Observasi

Observasi atau pengamatan langsung adalah cara pengambilan data dengan menggunakan mata tanpa ada pertolongan alat. Pada Praktek Kerja Lapang ini observasi dilakukan terhadap berbagai hal yang berhubungan dengan kegiatan pembenihan ikan patin yang meliputi persiapan kolam dan akuarium, teknik dan metode penyuntikan, fertilisasi buatan, kepadatan telur dan larva, pemberian pakan tambahan, pemberantasan hama dan penyakit.

b. Wawancara

Wawancara merupakan proses memperoleh keterangan dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara pewawancara dengan responden. Wawancara dilakukan dengan cara tanya jawab kepada pimpinan, karyawan maupun pekerja lapang dalam kaitannya dengan teknik pembenihan ikan patin. Kegiatan wawancara ini meliputi sejarah berdirinya BBI Citrodiwangsan Lumajang, struktur organisasi, pemasaran dan permasalahan dalam pembenihan.

c. Partisipasi

Partisipasi dilakukan dengan mengikuti secara langsung kegiatan pembenihan yang dilakukan di tempat praktek. Partisipasi yang dilakukan pada teknik pembenihan ikan patin ini meliputi persiapan dan seleksi

induk, persiapan kolam pemijahan, proses pemijahan, penetasan telur, perawatan larva, pendederan, pengukuran kualitas air, pemanenan serta kegiatan lainnya.

3.3.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang telah lebih dahulu dikumpulkan dan dilaporkan oleh orang di luar diri penyelidik sendiri, walaupun yang dikumpulkan itu sesungguhnya adalah data yang asli (Surakhmad, 1998).

Data sekunder dapat berupa data internal, yaitu data sekunder yang terdapat di tempat praktek dan data eksternal, yaitu data yang diperoleh dari pihak luar. Data sekunder diperoleh dari pustaka dan laporan-laporan yang mendukung.

3.3.1 Data Primer

Data primer adalah data yang langsung dikumpulkan dari sumber pertamanya (Suryabrata, 1992). Data primer ini diperoleh secara langsung dari pencatatan hasil observasi, wawancara dan partisipasi.

a. Observasi

Observasi atau pengamatan langsung adalah cara pengambilan data dengan menggunakan mata tanpa ada pertolongan alat. Pada Praktek Kerja Lapang ini observasi dilakukan terhadap berbagai hal yang berhubungan dengan kegiatan pembenihan ikan patin yang meliputi persiapan kolam dan akuarium, teknik dan metode penyuntikan, fertilisasi buatan, kepadatan telur dan larva, pemberian pakan tambahan, pemberantasan hama dan penyakit.

b. Wawancara

Wawancara merupakan proses memperoleh keterangan dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara pewawancara dengan responden. Wawancara dilakukan dengan cara tanya jawab kepada pimpinan, karyawan maupun pekerja lapang dalam kaitannya dengan teknik pembenihan ikan patin. Kegiatan wawancara ini meliputi sejarah berdirinya BBI Citrodiwangsan Lumajang, struktur organisasi, pemasaran dan permasalahan dalam pembenihan.

c. Partisipasi

Partisipasi dilakukan dengan mengikuti secara langsung kegiatan pembenihan yang dilakukan di tempat praktek. Partisipasi yang dilakukan pada teknik pembenihan ikan patin ini meliputi persiapan dan seleksi

induk, persiapan kolam pemijahan, proses pemijahan, penetasan telur, perawatan larva, pendederan, pengukuran kualitas air, pemanenan serta kegiatan lainnya.

3.3.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang telah lebih dahulu dikumpulkan dan dilaporkan oleh orang di luar diri penyelidik sendiri, walaupun yang dikumpulkan itu sesungguhnya adalah data yang asli (Surakhmad, 1998).

Data sekunder dapat berupa data internal, yaitu data sekunder yang terdapat di tempat praktek dan data eksternal, yaitu data yang diperoleh dari pihak luar. Data sekunder diperoleh dari pustaka dan laporan-laporan yang mendukung.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Keadaan Umum Praktek Kerja Lapang

4.1.1 Sejarah Berdirinya BBI Citrodiwangsan

Dinas Perikanan Kabupaten Lumajang pada tahun 1990 berinisiatif mengusulkan kepada Pemerintah Daerah untuk mendirikan sebuah Balai Benih Ikan (BBI) lokal untuk memenuhi permintaan kebutuhan benih ikan bagi masyarakat mengingat sektor perikanan di Kabupaten Lumajang menjadi sumber pertumbuhan baru yang sangat strategis untuk dikembangkan guna menghasilkan Pendapatan Asli Daerah (PAD) bagi Kabupaten Lumajang.

Balai Benih Ikan (BBI) lokal, berfungsi: memenuhi kebutuhan benih ikan bagi para pembudidaya ikan, tempat pelatihan bagi masyarakat yang berminat untuk melakukan usaha pembenihan, tempat uji coba pengembangan teknologi budidaya dan pembenihan ikan yang masih belum populer di masyarakat yang telah diuji di Balai Benih Ikan Sentral (BBIS) dan sebagai Unit Pelaksana Teknis Dinas yang berkewajiban untuk meningkatkan pendapatan asli daerah (PAD).

Guna mewujudkan Balai Benih Ikan yang didirikan dengan tujuan-tujuan tersebut di atas maka pada tahun 2000 mulai dibangun BBI Citrodiwangsan di atas tanah eks bengkok Kelurahan Citrodiwangsan yang selesai pembangunannya pada tahun 2001. BBI Citrodiwangsan pada tahun 2001 belum dioperasikan hal ini dilakukan guna lebih mengoptimalkan fungsi dan mempersiapkan prasarana sebuah Balai Benih Ikan yang diharapkan, maka selama tahun 2001

kegiatan yang dilakukan hanya mempersiapkan prasarana seperti penyediaan induk dan bahan pembenihan lainnya.

BBI Citrodiwangsan mulai beroperasi pada tahun 2002 dengan produk utama yang dihasilkan adalah komoditas unggulan di Kabupaten Lumajang yaitu ikan nila serta produk penunjang lainnya seperti ikan patin, ikan tawes dan ikan tombro. BBI Citrodiwangsan pada tahun 2003, untuk menambah diversifikasi produknya mulai menyiapkan induk ikan bawal yang nantinya dikembangkan di Kabupaten Lumajang.

4.1.2 Lokasi Geografis dan Keadaan Sekitarnya

Balai Benih Ikan (BBI) Citrodiwangsan Lumajang terletak di Desa Bayeman, Kecamatan Citrodiwangsan, Kabupaten Lumajang, Propinsi Jawa Timur terletak pada posisi 112° 53' Bujur Timur dan 7° 54' - 8° 23' Lintang Selatan dengan batas-batas: Sebelah Barat berbatasan dengan Desa Klanting, Sebelah Utara berbatasan dengan Desa Pulosari dan Desa Karang Sari, Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Citrodiwangsan, sedangkan Sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Labruk.

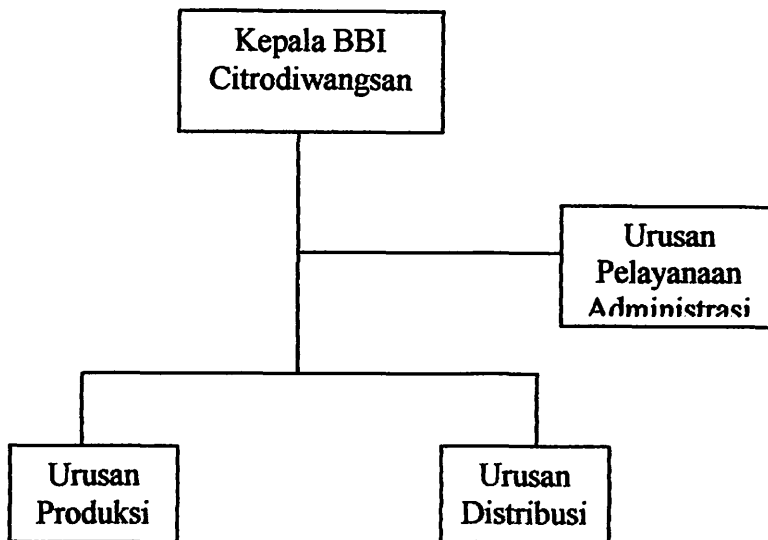
Kondisi topografi BBI Citrodiwangsan adalah dataran rendah dengan ketinggian 150 m di atas permukaan laut. Keadaan tanah di sebelah utara berupa perbukitan yang kering dan tandus. Bagian tengah berupa dataran rendah dengan keadaan basah dan sebagian besar berupa tanah yang subur. Wilayah ini berada pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Bondoyudo dan Asem. Bagian selatan berupa dataran rendah yang sebagian besar berupa tanah yang kurang subur. Wilayah ini berada pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Glidik, Rejali, Besuk Semut.

4.1.3 Struktur Organisasi dan Tenaga Kerja

BBI Citrodiwangsan dipimpin oleh seorang kepala yang bertugas memimpin, merencanakan dan mengkoordinasikan segala kegiatan BBI agar dapat mencapai tujuan berdasarkan kebijakan produksi benih Daerah Tingkat II yang digariskan oleh kepala Dinas Perikanan dan Kelautan Daerah Tingkat II. Kepala BBI membawahi tiga urusan yaitu urusan pelayanan administrasi, urusan produksi dan distribusi.

Pelaksana urusan administrasi bertugas menyelenggarakan tata usaha BBI termasuk keuangan, pengadaan peralatan dan perlengkapan serta pengadaan sarana komunikasi. Pelaksana urusan produksi bertugas mengadakan induk bermutu untuk memenuhi kebutuhan petani pembenih dan memproduksi benih. Pelaksana urusan distribusi bertugas menangani kegiatan penyaluran induk dan benih secara cepat, tepat dan aman.

Bentuk usaha BBI Citrodiwangsan adalah kelembagaan yang dibawah oleh Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Lumajang sehingga perolehan modal berasal dari anggaran Dinas Perikanan dan Kelautan sebagai biaya operasional. Struktur organisasi Balai Benih Ikan Citrodiwangsan dapat dilihat pada Gambar I.



Gambar 1. Struktur organisasi Balai Benih Ikan (BBI) Citrodiwangsan

4.1.4 Keadaan Perikanan

Kabupaten Lumajang mempunyai potensi perikanan berupa perairan laut, payau, perairan umum dan budidaya ikan air tawar. Kegiatan usaha perikanan dalam memanfaatkan potensi tersebut meliputi usaha tangkap laut, perairan umum, budidaya udang di tambak, budidaya ikan konsumsi, budidaya ikan hias air tawar.

Usaha budidaya air tawar diusahakan oleh 10.066 orang pembudidaya ikan dengan lahan seluas 107,21 ha. Potensi budidaya air tawar di Kabupaten Lumajang adalah ikan konsumsi meliputi Ikan nila, Ikan patin, ikan tawes, ikan gurami yang diusahakan sebanyak 5091 unit dan ikan hias sebanyak 8054 unit yang diusahakan pada tanah pekarangan, tegalan dan sawah.

Guna mendukung pengembangan peningkatan usaha budidaya ikan, Balai Benih Ikan Citrodiwangsan berperan sebagai balai benih ikan yang melayani penyediaan benih ikan seperti tawes, tombro, patin, dan nila. Di samping itu dalam rangka memenuhi kebutuhan dan permintaan masyarakat yang cukup besar

terhadap benih ikan terutama benih ikan lele, gurami dan ikan hias air tawar, maka kerja Balai Benih Ikan Citrodiwangsan didukung oleh Unit Pembenihan Rakyat (UPR).

4.2 Sarana dan Prasarana di BBI Citrodiwangsan

Sarana di BBI Citrodiwangsan meliputi kolam dan sumber air. Prasarana meliputi keadaan jalan dan transportasi, tenaga listrik dan fasilitas komunikasi. Gambar denah kolam dapat dilihat pada Lampiran 1.

4.2.1 Sarana di BBI Citrodiwangsan

Sarana di BBI Citrodiwangsan meliputi kolam dan sumber air

A. Kolam

Kolam di BBI Citrodiwangsan terdiri dari kolam pemeliharaan induk dan kolam pendederan. Penampungan induk sementara, menggunakan bak penampungan induk sedangkan untuk penetasan telur dan pemeliharaan larva menggunakan akuarium.

a. Kolam pemeliharaan induk

Kolam pemeliharaan induk berbentuk persegi panjang dengan dinding ditembok. Pintu pemasukan air menggunakan paralon sedangkan untuk pengeluaran air menggunakan pintu berbentuk monik. Kolam pemeliharaan induk ikan patin jantan dan betina berukuran (18 x 8 x 1,1) m dengan kepadatan 1 ekor / m². Kolam pemeliharaan induk berfungsi sebagai tempat pemeliharaan induk untuk mempersiapkan induk yang siap untuk dipijahkan.



Gambar 2. Kolam pemeliharaan induk patin

b. Kolam pendederan

Kolam pendederan berbentuk persegi panjang yang berukuran (18 x 8 x 1,1) m. Pemasukan air menggunakan paralon dan pengeluaran air menggunakan pintu berbentuk monik. Dasar kolam dibuatkan saluran dasar dan di dekat pintu pengeluaran dibuat kubangan. Fungsi saluran dasar adalah tempat berkumpulnya benih saat panen dan kubangan berfungsi memudahkan penangkapan benih. Dasar kolam dibuat miring ke arah pembuangan. Kolam pendederan digunakan sebagai salah satu tahap kegiatan untuk mendapatkan benih ikan patin yang siap untuk dibesarkan.

c. Bak penampungan induk

Bak penampungan induk berupa bak *fiberglass*, masing-masing untuk induk ikan patin jantan dan betina. Bak penampungan induk, memiliki ukuran tinggi 1,15 m dengan diameter 2,5 m. Bak ini digunakan untuk penampungan sementara, induk yang akan dipijahkan. Bak penampungan induk dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Bak penampungan induk

d. Akuarium penetasan telur dan pemeliharaan larva

Akuarium yang digunakan pada kegiatan pembenihan berfungsi multiguna, yaitu digunakan untuk penetasan telur dan pemeliharaan larva sampai pada ukuran benih umur 15 hari. Akuarium untuk tempat penetasan telur dan akuarium untuk pemeliharaan larva berukuran (1 x 0,45 x 0,45) m. Akuarium tempat penetasan telur dan pemeliharaan larva dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Akuarium penetasan telur

B. Sumber Air

Sumber air di BBI Citrodiwangsan diambil dari saluran irigasi yang berasal dari sungai selokambang yang penggunaannya harus berbagi dengan para petani. Air dapat dialirkan ke BBI Citrodiwangsan hanya pada waktu malam hari, sedangkan pada waktu pagi dan siang hari air dari saluran irigasi digunakan untuk mengairi sawah-sawah milik penduduk.

Penggunaan air yang harus berbagi dengan sawah milik penduduk, mengakibatkan debit air yang masuk ke BBI Citrodiwangsan berkurang drastis. Kualitas air yang masuk ke kolam menjadi menurun, hal ini ditandai dengan kekeruhan air yang relatif tinggi. Pertengahan tahun 2006 baru direncanakan pembangunan kolam tandon untuk memecahkan permasalahan kontinuitas pasokan air yang masuk ke BBI Citrodiwangsan.

Pembangunan kolam tandon sangat penting karena memiliki beberapa manfaat antara lain menjamin kontinuitas suplai air dan peningkatan kualitas air dengan terjadinya proses pengendapan. BBI Citrodiwangsan juga dilengkapi dengan sumur bor, pemompaan sumur bor dapat dilakukan jika diperlukan. BBI Citrodiwangsan menggunakan aerator dan blower guna keperluan penyediaan aerasi.

4.2.2 Prasarana di BBI Citrodiwangsan

Prasarana di BBI Citrodiwangsan meliputi keadaan jalan dan transportasi, tenaga listrik dan komunikasi.

a. Keadaan Jalan dan Transportasi

Kondisi jalan di sekitar BBI Citrodiwangsan cukup baik karena jalan yang ada di sekitar BBI Citrodiwangsan sudah terbuat dari aspal dan merupakan jalan raya berbagai sarana transportasi seperti mobil dan sepeda motor sehingga lokasi BBI Citrodiwangsan mudah dijangkau. BBI Citrodiwangsan tidak memiliki fasilitas alat transportasi sehingga untuk pengangkutan benih dan induk ikan yang menyediakan alat pengangkutan dari pihak pembeli sendiri.

b. Tenaga Listrik

Tenaga listrik merupakan kebutuhan yang sangat vital bagi kesinambungan usaha pembenihan ikan patin sehingga keberadaannya harus tersedia selama 24 jam. Penggunaan tenaga listrik diperlukan untuk mengaktifkan alat-alat penunjang seperti pompa, blower, heater, aerator, lampu penerangan, kebutuhan rumah jaga BBI Citrodiwangsan. Tenaga listrik berasal dari instalasi Perusahaan Listrik Negara (PLN) Lumajang. BBI Citrodiwangsan belum memiliki cadangan listrik seperti generator tenaga diesel sehingga apabila listrik padam maka tidak ada tenaga listrik cadangan.

c. Komunikasi

Komunikasi merupakan prasarana untuk menunjang kegiatan operasional BBI Citrodiwangsan. Alat komunikasi yang ada di BBI Citrodiwangsan adalah telepon kantor dan telepon seluler. Alat komunikasi ini dibutuhkan untuk melancarkan komunikasi antara pihak internal dan eksternal selain itu telepon ini juga digunakan untuk mencari dan mendapatkan informasi tentang usaha pembenihan dan permasalahannya.

4.2 Kegiatan di Lokasi PKL

4.2.1 Persiapan Induk

Di lokasi PKL induk dipilih dari ikan patin yang cepat tumbuh, tidak cacat, berukuran minimal 1,7 kg dengan perkiraan umur 2 tahun. Bila induk berumur kurang dari 2 tahun, maka pemijahan tidak bisa dilaksanakan, hal ini dikarenakan sistem reproduksi belum berkembang dengan sempurna (Kordi, 2004). BBI Citrodiwangsan pernah melakukan pemijahan dengan umur induk ikan patin kurang dari 2 tahun dan tidak berhasil.

Benih dengan kualitas yang baik dapat dihasilkan apabila sebelum pemijahan berlangsung, telah diperoleh data tentang induk, yaitu asal usul induk tersebut dan asal induk jantan dan betina diperoleh. Makin jauh hubungan kekerabatan antara induk jantan dengan betina maka akan lebih baik. Hal ini untuk mencegah terjadinya *inbreeding* yang akan mengakibatkan benih yang dihasilkan nanti pertumbuhannya lambat, tidak normal (cacat) dan mudah terkena penyakit (www.inbredgen.html, 2004).

Induk ikan patin jantan dan betina yang ada di BBI Citrodiwangsan berasal dari Model Pembenihan Ikan Lele (MPIL) Mojokerto. Persiapan induk sebelum dipijahkan dilakukan dalam kolam pemeliharaan induk dan diberikan pakan yang cukup.

Pakan untuk induk berupa pellet komersial tenggelam dengan pengkayaan yaitu penambahan telur dan vitamin E (Gambar 5) yang diberikan selama masa pemeliharaan. Pemberian makanan berbentuk pellet sebanyak 2-3% dari berat badan untuk setiap kali makan (3 x sehari, pagi, siang dan sore). Pemberian protein pada makanan cukup 20-25%, namun mendekati 2-3 bulan sebelum

musim pemijahan perlu diberikan kadar protein yang lebih tinggi, yaitu sekitar 33-35% dengan penambahan premix 1% dan juga ditambahkan makanan dari ikan rucah seberat 10% dari berat badan dan diberikan 2 minggu sekali (Karyawan, 2003).

Kelebihan makanan harus dihindari karena akan menyebabkan penimbunan lemak pada gonad yang akan menghambat perkembangan telur. Pemberian makan harus dihentikan sehari sebelum ikan diseleksi untuk pemijahan.



Gambar 5. Pakan pellet komersial tenggelam dengan pengkayaan

4.3.2 Seleksi Induk

Sebelum melaksanakan pemijahan terlebih dahulu harus dilakukan seleksi tingkat kematangan gonad terhadap induk ikan patin yang akan dipijahkan. Pemeriksaan tingkat kematangan gonad induk ikan patin dilakukan 2 minggu sekali. Penangkapan induk ikan patin dilakukan dengan menggunakan jaring. Induk ikan patin yang tertangkap, dibedakan jenis kelamin dan tingkat kematangan gonadnya. Ciri-ciri induk ikan patin yang telah matang gonad dan siap dipijahkan di BBI Citrodiwangsan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Ciri-ciri induk ikan patin yang telah matang gonad dan siap untuk dipijahkan

| No | Ciri – ciri | Jantan | Betina |
|----|----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. | Umur | 2 Tahun | 2 Tahun |
| 2. | Berat | 1,5-2 kg | 1,5-2 kg |
| 3. | Postur tubuh | Langsing dan pendek | Melebar dan pendek |
| 4. | Bentuk kelamin | Membengkak | Membengkak |
| 5. | Warna Kelamin | Merah tua | Merah tua |
| 6. | Kulit perut | Lembek dan tipis | Lembek dan tipis |
| 7. | Bila di – <i>stripping</i> | Keluar sperma | Keluar telur |
| 8. | Kondisi ikan | Sehat dan tidak cacat | Sehat dan tidak cacat |

Sumber : Kordi, 2004

Setelah didapatkan induk yang matang gonad, induk langsung ditimbang dengan tujuan untuk mengetahui berat induk dan dosis hormon yang dibutuhkan dalam penyuntikan. Selesai penimbangan, calon induk dimasukkan kembali ke dalam bak penampungan induk yang telah berisi air bersih serta dilengkapi dengan aerator. Masing-masing induk ikan patin jantan dan betina ditampung dalam bak yang berbeda, untuk satu bak berisi 1-2 ekor induk. Pemisahan ini bertujuan untuk menghindari perkelahan yang dapat menyebabkan luka-luka pada tubuh induk. Setelah induk diseleksi, maka dilanjutkan dengan pemijahan.

4.3.3 Pemijahan

Pemijahan adalah pertemuan induk jantan dan betina yang bertujuan untuk pembuahan telur. Pemijahan ikan patin di lokasi PKL dilakukan dengan cara

buatan, yaitu induk ikan patin jantan dan betina yang telah matang gonad disuntik menggunakan hormon buatan yang mempunyai nama dagang *ovaprim* dan menggunakan dosis 0,5 cc/kg induk patin. Penyuntikan hormon bertujuan untuk mempercepat proses pematangan gonad.

Penyuntikan dilakukan 2 kali dengan interval waktu penyuntikan 6 jam. Penyuntikan I menggunakan $\frac{1}{2}$ dari dosis dan $\frac{1}{2}$ sisanya untuk penyuntikan ke II. Penyuntikan dilakukan secara *intramuscular* di bagian kanan dan kiri belakang sirip punggung. Posisi jarum suntik terhadap tubuh induk membentuk sudut 30° sejajar dengan panjang tubuh.

Kepala induk pada saat penyuntikan dalam keadaan tertutup kain basah, perlakuan ini dimaksudkan agar ikan dapat bernapas dan mencegah ikan untuk bergerak terlalu kuat selama proses penyuntikan berlangsung. Setelah penyuntikan selesai, induk dimasukkan kembali ke dalam bak penampungan induk, sedangkan teknik penyuntikan dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Teknik penyuntikan induk ikan patin

Guna mengetahui kematangan telur induk patin, dapat dilakukan dengan cara memasukkan selang kecil (*catheter*) berdiameter 2-2,5 mm pada lubang papila sedalam 4-6 cm ke dalam ovarium. Ujung selang yang lain dihisap dengan mulut, kemudian selang ditarik keluar dari lubang papila dan ditiup untuk mendorong

telur keluar dari selang. Telur yang keluar dari selang ditampung pada lempeng kaca tipis. Telur yang telah matang berwarna kuning terang.

Bagi induk patin yang telurnya telah matang, maka induk patin tersebut diambil dari bak penampungan induk dan kemudian siap untuk dilakukan *stripping* telur. Induk ikan patin betina dipegangi dengan menggunakan kain basah dan lubang kloakanya dibersihkan dari air dengan menggunakan tisu sampai kering dan tidak mengandung air. Baki plastik dipersiapkan sebagai tempat untuk menampung telur, baki tersebut juga harus dalam keadaan kering dan bersih. Telur dikeluarkan dari tubuh induk ikan patin betina dengan jalan mengurut bagian perut ke arah lubang kloaka dengan menggunakan ibu jari, hal yang sama juga dilakukan pada induk ikan patin jantan. Proses *stripping* dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Proses *stripping*

Telur dan sperma hasil dari proses *stripping*, dicampur menjadi satu dengan menggunakan bulu bebek. Pembuahan secara buatan ini dilakukan dengan sistem kering artinya ke dalam sperma dan telur yang telah tercampur menjadi satu, tidak diberi tambahan larutan apapun. Telur dan sperma diaduk dengan menggunakan

bulu bebek searah jarum jam \pm 3-5 menit secara perlahan-lahan sehingga tercampur rata.

Telur hasil *stripping* dari induk ikan patin betina yang telah disuntik dengan hormon memberikan keberhasilan fertilisasi yang berbeda-beda. Pada saat *stripping*, jika banyak cairan ovari yang keluar bersama telur atau jika telur-telur tidak sama ukurannya, tidak sepenuhnya *spherical*, berwarna keruh, maka persentase fertilisasi rendah.

Telur yang keluar tanpa cairan ovari, warnanya kuning terang., *translucent* dalam penampilannya, ukurannya seragam *spherical* serta sedikit atau tidak ada sama sekali telur yang berwarna putih, maka tingkat fertilisasinya tinggi (Karyawan, 2003). Setelah proses pemijahan, maka dilanjutkan dengan penetasan telur dan pemeliharaan larva di akuarium.

4.3.4 Penetasan Telur dan Pemeliharaan Larva

Penetasan telur dilakukan di akuarium yang berukuran (1 x 0,45 x 0,45) m. Sebelum akuarium digunakan, dilakukan pencucian sampai bersih kemudian dikeringkan, selanjutnya diisi air setinggi 30 cm. Sebelum penebaran telur, dilakukan pengukuran suhu pada media penetasan. Bila suhu air terlalu rendah, maka perlu dipasang pemanas air (*water heater thermostat*).

Telur yang telah berhasil terbuahi berwarna kuning kecokelat-cokelatan dan jernih, sedangkan telur yang tidak terbuahi berwarna putih. Padat penebaran telur dalam akuarium sebanyak 50 cc/akuarium atau setiap 1 cc (\pm 820 butir) ditebar pada akuarium (1 x 0,45 x 0,45) m (Gambar 8). Setelah 24 jam, telur-telur mulai menetas, akan tetapi masih diperlukan waktu 6-8 jam untuk semua telur menetas.



Gambar 8. Akuarium penetasan telur

Larva yang baru menetas perlu dipisahkan dari kotoran yang berupa sisa telur yang menetas dan telur yang tidak menetas yang telah membusuk, umumnya ditumbuhi jamur. Pengambilan kotoran / sisa telur yang tidak menetas dilakukan dengan cara penyifonan, yaitu disedot dengan selang plastik dan ditampung dalam baskom plastik.

Pemisahan larva dilakukan ketika larva sudah berumur 6-10 jam setelah menetas dengan menggunakan *scoop net* dan kemudian ditampung dalam akuarium pemeliharaan larva. Akuarium pemeliharaan larva berukuran (1 x 0,45 x 0,45) m yang sebelumnya telah diisi air bersalinitas 2 ppt yang dilengkapi dengan aerator dan *water heater thermostat* dengan padat penebaran 60 ekor / liter.

Larva ikan patin yang baru menetas adalah transparan, tanpa pigmen dan berenang lambat. Saat 1 atau 2 jam setelah menetas, larva ikan patin menjadi lebih aktif dan mulai berenang secara vertikal ke permukaan air dan turun kemudian naik lagi secara berulang-ulang. Larva ikan patin bersifat karnivor dan bila lapar menjadi kanibal. Penyediaan makanan yang cukup harus diperhatikan guna menghindari larva menjadi kanibal.

Pakan yang diberikan untuk larva adalah pakan alami berupa *naupli Artemia* spp.. Pakan ini diberikan pada saat larva berumur 3 sampai 7 hari. Pilihan terhadap *Artemia* spp. karena *Artemia* spp. termasuk salah satu pakan alami yang baik untuk memacu pertumbuhan larva, karena kandungan nutrisinya cukup tinggi (Arifin, 1987).

Artemia spp. masih menjadi kendala karena merupakan produk impor yang relatif mahal harganya. Produk *Artemia* spp. yang diimpor berupa telur (*cyste*) yang dikemas dalam kaleng. Cara penggunaan *cyste Artemia* spp. tersebut adalah harus ditetaskan terlebih dahulu supaya menjadi naupli, kemudian baru diberikan pada larva.

Pemberian pakan untuk larva dilakukan sedikit demi sedikit sehingga pemanenan *Artemia* spp. tidak langsung dipanen sekaligus, tetapi sedikit demi sedikit sesuai yang akan diberikan pada larva. Cara pemanenan *Artemia* spp. adalah pertama aerator dan *water heater thermostat* dimatikan dan dibiarkan selama ± 10 menit, hal ini dilakukan untuk mengendapkan larva *Artemia* spp. sehingga terpisah dengan kulitnya.

Pengambilan *naupli Artemia* spp. dengan cara memasukkan selang plastik berukuran 0,5 cm dan airnya ditampung dengan saringan khusus sampai di rasa cukup untuk diberikan pada larva ikan patin. Sebelum diberikan pada larva ikan patin, *naupli Artemia* spp. dibilas terlebih dahulu dengan air tawar untuk menghilangkan kadar garam baru kemudian diberikan pada larva ikan patin.

Larva ikan patin diberi *naupli Artemia* spp. tiap 3 jam sekali dan untuk menjaga kualitas air dilakukan penyifonan kotoran pada pagi hari sebelum pemberian pakan. Pemberian *naupli artemia* spp. pada larva ikan patin, sampai

larva ikan patin berumur 7 hari. Larva ikan patin yang telah berumur 7 hari diberi pakan cacing rambut yang telah dicacah (Gambar 9).

Pemberian cacing rambut pada larva terlebih dahulu harus dipisahkan dari lumpur yang menempel dengan cara menempatkan cacing rambut pada wadah dan diairi dengan selang secara terus menerus. Cacing rambut yang telah dibersihkan, diambil sedikit dan dicacah dengan pisau dan direndam dalam air perasan kunyit selama 10 menit. Perendaman cacing yang telah dicacah dalam air kunyit dimaksudkan sebagai antibiotik untuk mencegah timbulnya penyakit pada larva ikan patin mengingat didalam kunyit terdapat zat aktif *curcumine* yang berfungsi sebagai antibiotik (www.gizi.net, 2004).



Gambar 9. Pakan cacing rambut *Tubifex* sp.

Agar kualitas air tetap baik, dilakukan penyifonan kotoran yang mengendap di dasar akuarium dan pergantian air sebanyak 15-30% per hari. Penyifonan dilakukan sekali pada pagi hari sebelum pemberian pakan. Pemeliharaan larva dalam akuarium dilakukan selama 12-15 hari.

Setelah larva berumur 15 hari dilanjutkan dengan pendederan benih di kolam. Pendederan benih di kolam bertujuan agar benih ikan patin dapat beradaptasi dengan lingkungan kolam, sehingga benih ikan patin siap untuk dibesarkan.

Selama pelaksanaan Praktek Kerja Lapang, diperoleh data jumlah telur ikan patin pada Tabel 3, yang menghasilkan telur sejumlah 231.000 butir. Allen (1989), menyatakan bahwa induk ikan patin betina setiap kilogramnya dapat menghasilkan telur sebanyak 240.000-280.000 butir.

Rendahnya jumlah telur yang dihasilkan oleh induk ikan patin betina selama pelaksanaan PKL, dimungkinkan karena induk yang digunakan telah beberapa kali bertelur, sehingga telur yang dihasilkan pada saat pemijahan buatan, semakin sedikit dan berkurang. Data jumlah telur ikan patin dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data jumlah telur ikan patin yang dihasilkan tanggal 5 April 2006

| Wadah | Berat wadah (gram) | Berat wadah + telur (gr) | | Jumlah telur (gram) | Jumlah telur (butir) |
|-------|--------------------|--------------------------|--------------|---------------------|----------------------|
| | | Stripping I | Stripping II | | |
| Hijau | 156 | 250 | 168 | 106 | 148.400 |
| Merah | 302 | 352 | 311 | 59 | 82.600 |

Jumlah telur yang diovulasikan dihitung dengan cara gravimetri. Sutisna dan Sutarmanto (1995) menyatakan, metode gravimetri disebut juga metode berat. Metode gravimetri dilakukan dengan menimbang berat seluruh telur kemudian sebagian kecil dari jumlah telur tersebut diambil dan ditimbang beratnya serta dihitung jumlah telurnya. Penghitungan jumlah telur berfungsi untuk mengetahui derajat penetasan telur, setelah telur dihitung kemudian telur ditebar.

Penebaran telur dilakukan pada 6 buah akuarium dimana 3 dari 6 buah akuarium tersebut, terdapat 3 buah cawan petri yang diletakkan pada dasar akuarium sebagai wadah telur yang akan tertampung (digunakan sebagai sampel) pada saat penebaran telur secara acak.

Setelah penebaran telur, cawan petri diambil untuk mengetahui jumlah telur dengan cara menghitung telur yang terdapat pada cawan petri tersebut dan kemudian digunakan sebagai data derajat penetasan telur. Data jumlah telur untuk menghitung derajat penetasan telur (sampel), diambil dari tiap cawan petri yang terdapat pada akuarium 1, 2, dan 3. Nilai persentase pada masing-masing akuarium diperoleh berdasarkan perhitungan sebagai berikut :

$$\text{Derajat penetasan} = \frac{\text{Jumlah larva menetas normal}}{\text{Jumlah telur}} \times 100\%$$

$$\text{Jumlah telur} = \text{Jumlah larva menetas normal} + \text{cacat} + \text{tidak menetas}$$

Sumber : Kordi, 2004

Data derajat penetasan telur (sampel), dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data derajat penetasan telur (sampel)

| Tanggal penetasan | Nomor akuarium | Jumlah telur (butir) | | Derajat penetasan (%) |
|-------------------|----------------|----------------------|---------|-----------------------|
| | | Ditetaskan | Menetas | |
| 5 April 2006 | 1 | 540 | 210 | 38,88 |
| 5 April 2006 | 2 | 306 | 150 | 49,01 |
| 5 April 2006 | 3 | 612 | 205 | 33,49 |
| Jmlh rata-rata | - | 486 | 188 | 40,46 |

Rata-rata penetasan telur ikan patin di lokasi PKL sebesar 40,46%, hal ini tidak sesuai dengan pendapat Allen (1989) yang menyatakan derajat penetasan telur ikan patin sebesar 53,09%. Rendahnya derajat penetasan telur selama pelaksanaan PKL dimungkinkan karena banyaknya telur yang menumpuk

sehingga telur tidak dapat menetas yang pada akhirnya menjadi busuk dan terserang jamur. Hal ini mengakibatkan menurunnya kualitas air, sehingga telur lain yang tidak dalam keadaan menumpuk, juga tidak dapat menetas. Setelah menetas larva kemudian dipindah ke akuarium pemeliharaan larva.

Pemeliharaan larva dilakukan di akuarium berukuran (1 x 0,45 x 0,45) m selama 15 hari. Tingkat kelulushidupan larva selama pemeliharaan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Data kelulushidupan larva selama pemeliharaan

| Nomor akuarium | Jml larva awal | Jml larva akhir | Kelulushidupan (%) |
|----------------|----------------|-----------------|--------------------|
| 1. | 620 | 390 | 63 |
| 2. | 530 | 286 | 54 |
| 3. | 685 | 424 | 62 |
| Jml rata-rata | 612 | 367 | 60 |

Selama pemeliharaan larva, rata-rata menghasilkan kelulushidupan sebesar 60%, yaitu dari jumlah awal sebanyak 93.462 larva menjadi 56.077 ekor larva pada akhir pemeliharaan (Tabel 4).

Bila dibandingkan dengan kelulushidupan selama pemeliharaan larva menurut Allen (1989) sebesar 76,74%, maka kelulushidupan selama pelaksanaan PKL masih jauh lebih kecil. Hal ini dapat terjadi mengingat larva ikan patin akan bersifat kanibal apabila tidak tersedianya pakan yang mencukupi.

Penyediaan pakan larva di tempat PKL terkadang tidak mencukupi dan pemberian pakan larva sering kali tidak tepat waktu. Faktor lainnya penyebab rendahnya kelulushidupan larva yaitu kepadatan yang tinggi, yaitu ± 820 telur tiap akuarium. Hal ini tidak sesuai dengan pendapat Kordi (2004) yang menyatakan, kepadatan telur ikan patin idealnya tiap akuarium ± 500 telur. Kepadatan yang

tinggi mengakibatkan banyak telur yang menumpuk sehingga tidak dapat menetas.

4.3.5 Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama pada pemeliharaan ikan patin merupakan semua hewan bukan budidaya yang keberadaannya mengganggu dan mengakibatkan kerusakan. Selama pelaksanaan PKL, belum pernah ditemukan hama pengganggu, hal ini disebabkan karena lokasi pembenihan berada di ruangan yang selalu terkontrol kondisi lingkungannya.

Selama pelaksanaan PKL juga tidak ditemukan adanya penyakit bakterial yang menyerang induk dan benih ikan patin. Pengendalian penyakit dilakukan dengan cara yaitu persiapan kolam induk, persiapan air, pengelolaan pakan, pengelolaan kualitas air serta pemilihan benih ikan patin yang baik.

4.3.6 Pengontrolan Kualitas Air

Air yang digunakan untuk pemeliharaan larva dan induk ikan patin adalah air yang telah diendapkan pada bak pengendapan selama 24 jam. Selama pemeliharaan, perlu dilakukan penyifonan dan pergantian air sebanyak 30%. Media pemeliharaan dilengkapi aerasi untuk suplai oksigen dan *water heater thermostat* yang berfungsi untuk stabilkan suhu, sehingga dapat menghindarkan benih ikan patin dari stres dan terserang penyakit.

Beberapa parameter kualitas air yang diukur dilokasi Praktek Kerja Lapangan antara lain, oksigen terlarut (DO), pH dan suhu, untuk lebih jelasnya data tentang hasil pengukuran kualitas air dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Data rata-rata pengukuran kualitas air di BBI Citrodiwangsan

| Parameter | Kolam induk | Akuarium penetasan |
|-----------|-------------|--------------------|
| DO | 3,8 | 3,5 |
| pH | 6,5 | 6,2 |
| Suhu °C | 30,5 | 28 |

Berdasarkan hasil pengukuran kandungan oksigen terlarut dengan menggunakan alat DO meter, didapatkan hasil 3,5-3,8 ppm, nilai tersebut telah sesuai dengan kehidupan ikan patin, karena menurut David (1963) dalam Arifin (1987) menyatakan, bahwa ikan patin tahan hidup pada kondisi perairan yang tidak mengalir dengan kandungan oksigen terlarut 3-3,5 ppm.

Nilai pH di BBI Citrodiwangsan berkisar 6,2-6,5. Sutisna dan Sutarmanto (1995) menyatakan, bahwa pH yang optimal dalam pembenihan ikan adalah 6,2-8,2. Berdasarkan pendapat tersebut, dapat dinyatakan bahwa kondisi pH di BBI Citrodiwangsan cukup layak untuk kehidupan ikan. Pengukuran pH di lokasi PKL menggunakan alat pH meter.

Suhu air di BBI Citrodiwangsan rata-rata berkisar 28-30,5 °C. Suhu air tersebut masih dalam kisaran suhu yang cukup baik bagi pertumbuhan ikan. Hal ini didasarkan pada pertimbangan untuk dapat hidup normal, ikan memerlukan suhu 25-32 °C (Boyd, 1979).

4.4 Pemanenan, Produksi dan Pemasaran

Pemanenan dilakukan, pada saat benih patin berumur 3-4 minggu atau jika telah ada permintaan dari pembeli. Panen biasanya dilakukan pada pagi atau sore hari. Wadah dan alat yang digunakan meliputi hapa halus untuk penampungan ikan, waring halus untuk pengambilan ikan, saringan-saringan alumunium untuk

seleksi ikan serta pompa dengan diameter 7,5 cm. Ikan diletakkan dalam wadah pengepakan setelah panen, selanjutnya ikan akan disortir ke dalam berbagai ukuran. Ikan yang berukuran besar akan dikemas tidak terlalu padat dibandingkan dengan ikan yang lebih kecil ukurannya.

Pengepakan ikan untuk pengiriman jarak jauh, dilakukan dengan cara terlebih dahulu ikan dipuasakan selama 18 jam, tetapi untuk pengiriman jarak dekat ikan yang akan dikirim bisa langsung dimasukkan ke dalam plastik yang berisi air lalu ditambah oksigen murni dan dipak, sehingga ikan sudah siap untuk dikirim.

Wadah yang digunakan untuk pengepakan adalah kantong plastik berukuran 60 cm dan lebar 40 cm serta dirangkap 2 yang ujungnya diikat dengan karet agar terhindar dari kebocoran. Kantong plastik diisi dengan air sebanyak $\frac{1}{3}$ bagian dan $\frac{3}{4}$ bagian gas oksigen murni.

Total produksi benih yang dihasilkan selama pelaksanaan Praktek Kerja Lapang dari satu pasang induk adalah 80.000 ekor benih yang terdiri dari berbagai ukuran, yaitu: 10.000 ekor benih ukuran 2 cm, 10.000 ekor benih ukuran 2,5 cm, 25.000 ekor benih ukuran 3 cm dan 35.000 ekor benih ukuran 4 cm.

Pemasaran terhadap benih ikan patin yang dihasilkan di BBI Citrodiwangsan sampai saat ini tidak mengalami kesulitan dan hanya untuk memenuhi permintaan pasar lokal di Lumajang dan sekitarnya. Biasanya konsumen yang membutuhkan benih ikan patin datang sendiri langsung ke BBI Citrodiwangsan. Jumlah permintaan bervariasi antara kurang dari 10.000 ekor (partai kecil) sampai minimal 50.000 ekor (partai besar).

4.5 Analisa Usaha

Analisa usaha dalam bidang perikanan dilakukan untuk mengetahui keuntungan yang diperoleh dari usaha pembenihan tersebut, dengan adanya analisa usaha ini dapat dibuat perhitungan dalam menentukan tindakan untuk memperbaiki dan meningkatkan keuntungan perusahaan, sehingga usaha yang telah dilakukan tersebut layak atau tidak untuk dikembangkan.

Salah satu cara yang digunakan untuk menghitung kelayakan dari suatu usaha adalah rentabilitas usaha. Nawawi (1983) menyatakan, rentabilitas atau *profitability* adalah menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba selama periode tertentu. Rentabilitas suatu perusahaan diukur dengan kesuksesan perusahaan dan kemampuan menggunakan aktivasnya secara produktif, sehingga rentabilitas suatu usaha dapat diketahui dengan membandingkan antara laba yang diperoleh dalam suatu periode dengan jumlah aktiva atau jumlah modal perusahaan tersebut.

Jumlah keuntungan (laba) yang diperoleh secara teratur serta kecenderungan keuntungan meningkat merupakan suatu faktor yang sangat penting yang perlu mendapatkan perhatian perusahaan.

Besarnya nilai rentabilitas berdasarkan perhitungan untuk pembenihan ikan patin didapatkan nilai sebesar 59,60%, hal ini berarti setiap modal yang ditanam sebesar Rp. 100 akan memberikan keuntungan sebesar Rp. 59,60. Usaha pembenihan ikan patin ini dapat dikatakan menguntungkan karena besarnya nilai rentabilitas lebih besar jika dibandingkan dengan suku bunga saat ini yaitu sebesar 24%. Data tentang analisa usaha pembenihan ikan patin pertahun dapat dilihat pada Lampiran 2.

4.7 Hambatan dan Kemungkinan Pengembangan Usaha

4.7.1 Hambatan yang dihadapi

Masalah utama yang dihadapi dalam usaha pembenihan ikan patin di lokasi PKL adalah pemijahan ikan patin dengan sistem pemijahan buatan tidak bisa dilakukan setiap waktu, karena masih sangat tergantung dengan musim pemijahan di alam yaitu pada saat musim hujan.

Kendala lain yang dialami oleh usaha pembenihan ikan patin adalah mahalny biaya operasional, khususnya biaya untuk pakan yaitu *Artemia spp.* yang merupakan barang impor. Selain itu juga biaya listrik selama penetasan telur serta biaya pemeliharaan larva dalam akuarium yang menggunakan *water heater thermostat* yang harus selalu dinyalakan untuk mempertahankan suhu yang diinginkan.

Kendala lain yang sering timbul adalah kualitas dan kontinuitas air yang mengalir dari saluran irigasi. Upaya yang dilakukan adalah dengan mengalirkan air ke dalam kolam pengendapan untuk mengurangi lumpur yang masuk ke dalam kolam pemeliharaan. Walaupun upaya ini tidak optimal tetapi membantu dalam penjernihan air.

4.7.2 Kemungkinan pengembangan usaha

Berdasarkan analisa usaha dengan rentabilitas usaha yang diperoleh sebesar 59,89%, sebenarnya sudah dapat dilakukan pengembangan usaha pembenihan ikan patin, salah satunya dengan cara memperluas daerah pemasaran. Akan tetapi mengingat tidak stabilnya keuntungan yang diperoleh akibat pemijahan buatan

tidak bisa dilakukan setiap saat, maka pengembangan usaha pembenihan ikan patin di BBI Citrodiwangsan belum dapat dilakukan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

- a. Kegiatan pembenihan ikan patin meliputi enam hal yang saling berkaitan yaitu persiapan induk, seleksi induk, pemijahan, penetasan telur, pemeliharaan larva, manajemen kualitas air. Keenam hal tersebut saling menunjang untuk keberhasilan pembenihan ikan patin secara kontinyu.
- b. Jumlah telur yang dihasilkan adalah 231.000 butir dengan derajat penetasan sebesar 40,46%. Tingkat kelulushidupan larva selama pemeliharaan dalam akuarium sebesar 60%.

5.2 Saran

- a. Perlu adanya kerjasama yang saling menguntungkan antara petani dengan pihak BBI Citrodiwangsan dalam rangka untuk mendapatkan benih yang cukup dan berkesinambungan.
- b. Perbaikan sarana dan prasarana harus dilakukan untuk kepentingan operasional pembenihan sehingga dapat memperlancar proses produksi.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, R. G. 1989. *Freswater Fishes of Australia*. T. F. H Publication, Inc. Australia. p245.
- Arifin, Z. 1987. *Penyusunan Paket Teknologi Ikan Patin*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Balai Penelitian Air Tawar. Bogor. 14 hal.
- Bardach, J. E., J. H. Rither and W. O. Mc Larney. 1972. *Aquaculture, Fish Farming and Husbandry of Freswater and Marine Organism*. John wiley & Son. New York. p148.
- Balfour, H. and Y. Prugini. 1983. *Commercial Fish Farming*. John wiley and Son. New York. p95.
- Boyd, C. E. 1979. *Water Quality in Warmwater Fish Pond*. Auburn University. Alabama. p359.
- Karyawan, P. 2003. *Benih Ikan Jambal Siam*. Kanisius. Yogyakarta. 67 hal.
- Kordi, K.M.G.H. 2004. *Budidaya Ikan Patin*. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. 166 hal.
- Nawawi, H. 1983. *Metodologi Penelitian Sosial*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 249 hal.
- Satyani, D. 2001. *Kualitas Air untuk Ikan Hias Air Tawar*. Penebar Swadaya. Jakarta. 84 hal.
- Stoskoff, M.K. 1993. *Fish Medicine*. W.B Saunders Company. Philadelphia. pp.113-475.
- Susanto, H. dan K. Amri. 1999. *Budidaya Ikan Patin*. Penebar Swadaya. Jakarta. 90 hal.
- Sumantadinata, K. 1983. *Pengembangbiakan Ikan-Ikan Peliharaan di Indonesia*. Sasta Budaya. Bogor. 117 hal.

Sutisna, D.H. dan Sutarmanto. 1995. *Pembenihan Ikan Air Tawar*. Kanisius. Yogyakarta. 135 hal.

Suryabrata, 1992. *Metode Penelitian*. CV Rajawali. Jakarta. 195hal.

Surakhmad, W. 1998. *Pengantar Penelitian Ilmiah*. Tarsito. Bandung. 338 hal.

www.gizi.net. 2004. *Terapi Kanker dari Alam*. <http://www.gizi.net>. 2hal.

www.inbredgen.html. 2004. *Inbreeding and It's General Effects*. <http://www.cc.yzu.edu/helorime/inbredgen.html>. 4hal.

LAMPIRAN

LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah Kolam BBI Citrodiwangsan



KETERANGAN :

- 1a - 5c : Kolam pemijahan dan kolam induk
- 6 - 17 : Kolam pendederan benih dan kolam pembesaran

- : Jalan Paving
- : Saluran Inlet
- : Saluran Outlet
- : Pagar Kawat Duri

Lampiran 2. Analisa usaha pembenihan ikan patin per tahun

1. Biaya inventaris

| | |
|------------------------------------|------------------------|
| a. Bangunan | Rp. 40.000.000 |
| b. Kolam | Rp. 10.000.000 |
| c. Akuarium | Rp. 2.000.000 |
| d. Rak besi | Rp. 250.000 |
| e. Bak penetasan <i>Artemia</i> sp | Rp. 50.000 |
| f. Serok 5 buah | Rp. 20.000 |
| g. Bak plastik 5 buah | Rp. 25.000 |
| h. Slang plastik + batu aerasi | Rp. 250.000 |
| i. <i>Water heater thermostat</i> | Rp. 2.000.000 |
| j. Induk 15 pasang | Rp. 7.500.000 |
| k. Blower 1 buah | Rp. 1.000.000 |
| l. Bak fiber 1 ton 4 buah | Rp. 4.000.000 |
| m. Bak fiber 1,5 ton | <u>Rp. 1.200.000</u> + |
| | Rp 68.295.000 |

2. Biaya operasional dalam 1 tahun

| | |
|----------------------------|------------------------|
| a. <i>Artemia</i> 6 kaleng | Rp. 3.000.000 |
| b. Cacing rambut 150 liter | Rp. 300.000 |
| c. Pellet 1800 kg | Rp. 2.700.000 |
| d. Ovaprim 6 botol | Rp. 1.200.000 |
| e. Perbaikan Akuarium | Rp. 150.000 |
| f. Obat - obatan | Rp. 100.000 |
| g. Alat - alat penunjang | Rp. 100.000 |
| h. Listrik | Rp. 1.500.000 |
| i. Tenaga kerja | <u>Rp. 2.500.000</u> + |
| | Rp 11.550.000 |

Lampiran 2. (lanjutan)**3. Biaya Penyusutan**

| | |
|--|----------------------|
| a. Bangunan 10% | Rp. 4.000.000 |
| b. Kolam 10% | Rp. 1.000.000 |
| c. Akuarium | Rp. 200.000 |
| d. Rak besi 10% | Rp. 25.000 |
| e. Bak penetasan <i>Artemia</i> sp 10% | Rp. 5.000 |
| f. Serok 5 buah 100% | Rp. 20.000 |
| g. Bak plastik 5 buah 100% | Rp. 25.000 |
| h. Slang plastik + batu aerasi | Rp. 250.000 |
| i. <i>Water heater thermostat</i> | Rp. 200.000 |
| j. Induk 5 pasang | Rp. 2.500.000 |
| k. Blower | Rp. 200.000 |
| l. Bak fiber 1 ton 4 buah 10% | Rp. 400.000 |
| m. Bak fiber 1,5 ton 10% | <u>Rp. 120.000</u> + |
| | Rp 8.945.000 |

4. Total biaya dalam 1 tahun = Biaya operasional + Penyusutan
 = Rp. 11.550.00 + 8.945.00
 = Rp. 20.495.000

5. Pendapatan dalam 1 tahun :

| | |
|-------------------------|---------------------------|
| a. 10.000 x Rp. 80 x 6 | = Rp. 4.800.000 |
| b. 10.000 x Rp. 110 x 6 | = Rp. 6.600.000 |
| c. 10.000 x Rp. 130 x 6 | = Rp. 19.500.000 |
| d. 10.000 x Rp. 150 x 6 | = <u>Rp. 31.500.000</u> + |
| | Rp 61.400.000 |

6. Laba = Pendapatan - Pengeluaran
 = Rp. 61.400.000 - Rp. 20.495.000
 = Rp. 40.905.000

Lampiran 2. (lanjutan)

7. Rentabilitas = $\frac{\text{Laba}}{\text{Modal}} \times 100\%$
 $= \frac{40.905.000}{68.295.000} \times 100\%$
 $= 59,89\%$
8. Suku bunga bank = 24%
9. Bunga modal selama 12 bln = $24\% \times \text{Rp. } 20.495.000 = \text{Rp. } 4.918.800$
10. Total biaya + bunga = $\text{Rp. } 20.495.000 + 4.918.800 = \text{Rp. } 25.413.800$
11. BC Ratio = $(\text{Laba} : \text{Total biaya+bunga}) = \text{Rp. } 40.905.000 : 25.413.800$
 $= 1.6$
12. BEP Vol Prod = $\text{Rp. } 25.413.800 : 470 \text{ hrg satuan} = 54.072 \text{ ekor}$
13. BEP Hrg Prod = $\text{Rp. } 25.413.800 : 240.000 \text{ ekor} = \text{Rp. } 105,90$
14. Analisa pengembalian modal = $(\text{Semua biaya+bunga}) : \text{Laba}$
 $= (\text{Rp. } 93.708.800) : 40.905.000 = 2,29 \text{ kali}$
15. Efs penggunaan modal = $(\text{Keunt} : \text{tot biaya}) \times 100\%$
 $= (\text{Rp. } 40.905.000 : 93.708.800) \times 100\%$
 $= 43,65\%$

Lampiran 3. Hasil analisa kualitas air pada kolam pemeliharaan induk patin

| Tanggal | Suhu °C Pukul 16.00 | DO (ppm) Pukul 16.00 | pH Pukul 16.00 |
|---------------|------------------------|-------------------------|-------------------|
| 16 Maret 2006 | 31 | 3,8 | 6,3 |
| 17 Maret 2006 | 31 | 4 | 6,2 |
| 18 Maret 2006 | 30,5 | 3,5 | 6,5 |
| 19 Maret 2006 | 31 | 3,9 | 6,3 |
| 20 Maret 2006 | 30,5 | 4 | 6,2 |
| 21 Maret 2006 | 31 | 4,1 | 6,5 |
| 22 Maret 2006 | 31 | 3,3 | 7,1 |
| 23 Maret 2006 | 30 | 3,5 | 6,9 |
| 24 Maret 2006 | 29 | 3,5 | 6,9 |
| 25 Maret 2006 | 30 | 3,7 | 6,8 |
| 26 Maret 2006 | 29 | 4 | 6,8 |
| 27 Maret 2006 | 29 | 4 | 6,5 |
| 28 Maret 2006 | 30 | 4,3 | 6,3 |
| 29 Maret 2006 | 31 | 4 | 6,3 |
| 30 Maret 2006 | 29 | 4 | 6,3 |

Lampiran 4. Hasil analisa kualitas air pada bak penetasan dan pemeliharaan larva patin

| Tanggal | Suhu °C Pukul 16.00 | DO (ppm) Pukul 16.00 | pH Pukul 16.00 |
|---------------|------------------------|-------------------------|-------------------|
| 4 April 2006 | 27 | 3,5 | 6,4 |
| 5 April 2006 | 27 | 3,4 | 6,5 |
| 6 April 2006 | 28 | 3,5 | 6,3 |
| 7 April 2006 | 27 | 3,5 | 6,1 |
| 8 April 2006 | 28 | 3,5 | 6,2 |
| 9 April 2006 | 29 | 3,6 | 6,5 |
| 10 April 2006 | 29 | 3,3 | 6,1 |
| 11 April 2006 | 28 | 3,5 | 6,3 |
| 12 April 2006 | 28 | 3,5 | 6,2 |
| 13 April 2006 | 28 | 3,7 | 6,4 |
| 14 April 2006 | 27 | 3,8 | 6,2 |
| 15 April 2006 | 29 | 3,7 | 6,2 |