

**PERBEDAAN PERBANDINGAN JUMLAH INDUK
TERHADAP TINGKAT KEBERHASILAN PEMIJAHAN
IKAN MAS PUNTEN (*Cyprinus caprio* L)
DI
BALAI BENIH IKAN (BBI) PUNTEN
BATU - MALANG
JAWA TIMUR**

**Tugas akhir , Praktek Kerja Lapangan 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 :

SURYA SETIYAWAN

069910115 - T

Mengetahui,

**Ketua Program Studi Diploma Tiga
Budidaya Perikanan
(Teknologi Kesehatan Ikan)**



**(Dr. Gunanti Mahasri, M.Si)
Nip. 131.620.274**

Menyetujui,

Pembimbing



**(Drh. Didik Handijatno, M.S)
Nip. 130.933.208**

UCAPAN TERIMA KASIH

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga laporan Praktek Kerja Lapangan ini dapat penulis selesaikan

Laporan ini merupakan hasil Praktek Kerja Lapangan yang penulis laksanakan selama 48 hari mulai tanggal 13 mei 2002 sampai dengan 29 juni 2002, di Balai Benih Ikan (BBI) Punten, Jl. Mawar Putih Kotak Pos 19 Batu Malang Jawa Timur

Tanpa bantuan dan dukungan terutama dari dosen pembimbing dan semua pihak yang terkait, penulisan laporan Praktek Kerja Lapangan ini akan mengalami banyak hambatan.

Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada

1. Bapak Dr. Ismudiono, M.S. Drh, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga
2. Ibu Gunanti Mahasri, M.Si, selaku Ketua Program Studi Diploma Tiga Budi daya Perikanan (Teknologi Kesehatan Ikan)
3. Bapak Drh. Didik Handijanto M.S, selaku dosen Pembimbing
4. Bapak Panggih A,Pi. selaku Pimpinan Balai Benih Ikan (BBI) Punten yang telah izin melaksanakan PKL
5. Bapak Budi Setyono S, Pi dan Bapak Ir. Nur Andriono selaku Pembimbing - Lapangan di BBI punten
6. Bapak Pangkat, yang telah menyediakan fasilitas dan bantuan selama penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan
7. Bapak Suditrisno, Ibu Filisia, Kakak Anto dan adik Patrianto, Ariadhi dan juga Mbak yukasih S,psi, Ersuti yang banyak memberikan solusi disetiap ada permasalahan kuliah dan lain-lain
8. Karyawan BBI Punten yaitu Suprpto, Titik S, Suharto, Gimun, Supaat, Budi - ono Su'eb, Iwan S, indri H, Wiwien, Narko, Suryadi S.Pi, Hermanto Amd dan lain-lain yang telah memberikan bantuan selama PKL di BBI Punten

9. Semua pihak dan teman penulis yaitu Fullsiduck, Mukh, Mrutu Flores, Alien Flores, U-Lie, Kiki si rai seporter, yang telah memberikan dorongan serta bantuan selama Praktek Kerja Lapangan di BBI Puntan dan GF FE D3 perpajakan dan Bapak Agustono yang telah banyak memberikan solusi di setiap masalah yang penulis hadapi dan tidak ketinggalan Kelompok III A dan B Kelompok Maut, Usuuuuuus, Jontor Hj, Haji Bangil amiiien and ratih, fitri atas kesatuan dan persatuannya.

Namun demikian penulis menyadari apa yang disajikan dalam laporan ini masih jauh untuk mendekatio sempurna oleh karena itu didalam kesempatan ini penulis mengharapakan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk lebih menyempurnakan laporan-laporan yang akan datang

Akhirnya semoga laporan Praktek Kerja Lapangan ini dapat memberikan manfaat bagi yang membacakan amiiin.

Surabaya, 02 Agustus 2002

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
UCAPAN TERIMA KASIH	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan PKL	2
1.3 Perumusan Masalah	2
1.4 Manfaat PKL	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Taksonomi dan Morfologi	3
2.2 Kebiasaan Hidup	6
2.3 Seleksi Induk	6
2.4 Sistem Pemijahan	7
2.5 Pakan dan Kebiasaan Makan	8
2.6 Kualitas Air	8
2.6.1 Parameter Fisika	9
2.6.1.1 Suhu	9
2.6.1.2 Kecerahan Air	9
2.6.1.3 Warna Air	9
2.6.1.4 Bau Air	10
2.6.2 Parameter Kimia	10
2.6.2.1 Keasaman (PH)	10
2.6.2.2 Alkalinitas	11
2.6.2.3 Oksigen (O ₂)	11
2.6.2.4 Amoniak (NH ₃)	11

BAB III	PELAKSANAAN PKL	12
3.1	Waktu dan Tempat PKL	12
3.2	Kondisi Umum Lokasi PKL	12
3.2.1	Sejarah	13
3.2.2	Struktur Organisasi	14
3.2.3	Sarana dan Prasarana	19
3.3	Kegiatan di Lokasi PKL	24
3.3.1	Pemeliharaan Induk	24
3.3.2	Seleksi Induk	27
3.3.3	Teknik Pemijahan	30
3.3.4	Pemeliharaan Larva	32
3.3.5	Pemeliharaan Benih	33
3.3.6	Pemanenan	34
3.3.7	Pengendalian Hama dan Penyakit	36
3.3.7.1	Hama dan Pengendaliannya	36
3.3.7.2	Penyakit dan Pengendaliannya	37
3.3.7.3	Pengendalian Gulma Air	38
3.4	Kegiatan Khusus sesuai dengan Judul	39
3.4.1	Seleksi Induk	39
3.4.2	Pengamatan Pemijahan	42
3.4.3	Penanganan Telur	42
3.4.4	Pengamatan kualitas Air	43
BAB IV	PEMBAHASAN	44
4.1	Hubungan Perbedaan Perbandingan Induk pada Pemijahan Ikan Mas Punten	44
4.2	Jumlah dan Derajat Penetasan (HR)	45
4.2.1	Jumlah Telur	45
4.2.2	Derajat Penetasan (HR)	45
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	46
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel :	1. Sarana dan Prasarana yang di miliki oleh Balai Benih Ikan Punten Tahun 2000	18
	2. Parameter Kualitas Air di Kolam Pemeliharaan Induk	24
	3. Ukuran Kolam Induk Jantan dan Betina Ikan Mas Punten	25
	4. Data Pemijahan Ikan Mas Punten	31
	5. Parameter Kualitas Air di Kolam Pemeliharaan Larva ...	32
	6. Parameter Kualitas Air di Kolam Pemeliharaan Benih	34
	7. Panjang dan Berat Ikan yang di Pijahkan pada Perban - dingan 2 : 1 untuk Induk Jantan dan Induk Betina Ikan mas Punten	39
	8. Panjang dan Berat Ikan yang di Pijahkan pada Perban - dingan 3 : 1 untuk Induk Jantan dan Induk Betina Ikan mas Punten	40
	9. Panjang dan Berat Ikan yang di Pijahkan pada Perban - dingan 4 : 1 untuk Induk Jantan dan Induk Betina Ikan mas Punten	40
	10. Panjang dan Berat Ikan yang di Pijahkan pada Perban - dingan 5 : 1 untuk Induk Jantan dan Induk Betina Ikan mas Punten	41
	11. Pengamatan Kualitas Air di Kolam Pemijahan	42

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar : 1. Struktur Organisasi Balai Benih Ikan Punten.....	15
2. Kolam Pemeliharaan Induk Jantan Ikan Mas Punten.....	25
3. Kolam Pemeliharaan Induk Betina Ikan Mas Punten.....	26
4. Induk Jantan Ikan Mas Punten.....	27
5. Induk Betina Ikan Mas Punten.....	28
6. Perbedaan antara Ikan Mas Punten Jantan dan Betina....	28
7. Telur yang Menempel di Kakaban.....	30
8. Kolam Pemijahan.....	31
9. Kolam Penetasan Telur atau Larva.....	33
10. Kolam Pemeliharaan Benih	34
11. Packing Benih Ikan Mas punten.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran : 1. Denah Lokasi Balai Benih Ikan Puntan, Kota Batu – Malang.....	47
2. Denah Kolam Balai Benih Ikan Puntan, Kota Batu – Malang.....	48
3. Produksi Benih Ikan Mas Puntan di Balai Benih Ikan Puntan.....	50
4. Distribusi Benih Ikan Mas Puntan 2000 Batu – Malang...	51
5. Peta Distribusi Balai Benih Ikan Puntan Batu – Malang...	52
6. Grafik Curah Hujan 2000.....	53
7. Data Berat dan Panjang Telur Ikan Mas Puntan dengan berbagai Perbandingan Pemijahan.....	54
8. Data Pendugaan Jumlah Telur (Effendie, 1986).....	55

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Sumber daya perikanan merupakan salah satu modal dasar yang berarti dalam pembangunan nasional. Perikanan mempunyai andil dalam peningkatan pendapatan dan taraf hidup petani ikan serta pemanfaatan pelestarian sumber daya Perikanan memperluas lapangan kerja khususnya di bidang Perikanan dan meningkatkan devisa negara untuk mencapai arah pembangunan modern yang berkelanjutan.

Prospek pemasaran hasil budidaya ikan konsumsi sangat prospektif. Terutama ikan mas hal ini dapat dilihat dari meningkatnya jumlah ikan mas mampu dijual setiap tahun dan semakin banyak spesies ikan mas yaitu Ikan mas Punten, Ikan mas Majalaya, Ikan mas Sinyonya, Ikan mas Kaca, Ikan mas Kancra domas, Ikan mas Taiwan, Ikan mas Kumpay dan Ikan mas merah yang telah berhasil dipasarkan

Usaha budidaya ikan mas sangat menguntungkan karena memiliki nilai ekonomi tinggi disamping itu dapat meningkatkan sumber daya protein hewani bagi masyarakat (Bambang 2000)

Dewasa ini, meningkatnya usaha budidaya ikan mas menyebabkan meningkatnya perhatian akan benih yang baik yaitu cepat pertumbuhannya agar penyediaan benih terpenuhi maka produksinya harus ditingkatkan, hal tersebut perlu diperhatikan karena fase benih biasanya mempunyai angka kematian yang tinggi

Untuk memenuhi kebutuhan ikan mas, salah satu cara adalah dengan melakukan uji coba pemijahan dengan beberapa perbandingan jumlah induk jantan dan induk betina Ikan mas Punten. Idealnya untuk Induk Jantan dan Induk Betina Ikan Mas Punten 2 : 1 karena efisien menggunakan pejantan, tidak boros sperma dan telur sesuai dengan yang dibuahi sperma.

1.2 Tujuan PKL

Tujuan Praktek Kerja Lapangan (PKL) adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan mengenai keberhasilan daya tetas telur pada perbedaan perbandingan jumlah Induk Jantan dan Induk Betina yang ideal yaitu 2 : 1 dan menentukan keberhasilan usaha-usaha dalam bidang perikanan khususnya budidaya Ikan mas Punten.

1.3 Perumusan Masalah

Banyaknya permasalahan yang dihadapi dalam budidaya ikan mas terutama masalah pemijahan dari perbandingan jumlah induk dan tingkat keberhasilan pemijahan perbandingan permasalahan tersebut timbul antara lain :

- a. Berapa perbedaan perbandingan jumlah induk yang ideal untuk menghasilkan pemijahan yang maximal dan daya tetas telur yang dihasilkan berbeda ?

1.4 Manfaat PKL

Manfaat Praktek Kerja Lapangan ini adalah dapat mengetahui jumlah Induk yang ideal dengan perbedaan perbandingan jumlah Induk Jantan dan Induk Betina 2 : 1 dengan keberhasilan daya tetas telur 90 %.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Dalam kegiatan budidaya ikan mas (fish culture) mencakup pertumbuhan dan pengembangbiakan budidaya ikan mas yang bertujuan untuk memperoleh hasil yang baik dan berkembangbiak secara alami sepenuhnya (Eddy dan Evi 2000).

Budidaya ikan mas merupakan jaminan induk ikan dalam kualitas dan kuantitas yang memadai sebagai salah satu syarat yang menentukan budidaya tersebut (Zonneveld, Huisman dan Boon 1991).

2.1 Taksonomi dan morfologi

Menurut Budi 1993, sistematika ikan mas (*Cyprinus caprio L*) adalah sebagai berikut :

Phyllum	: Chordata
Sub Phyllum	: Vertebrata
Class	: Pisces
Sub Class	: Teleostei
Ordo	: Osteriophysi
Sub Ordo	: Cyprinoidea
Family	: Cyprinoidae
Genus	: Cyprinus
Species	: <u><i>Cyprinus caprio L</i></u>

Menurut Djoko 1998. Ikan mas dikenal dengan sebutan ikan mas menurut sejarahnya ikan mas berasal dari daratan cina dan eropa yang kemudian tersebar kenegara-negara asia timur dan asia selatan.

Menurut Budi 1993, ikan mas (*Cyprinus caprio L*) mempunyai tubuh memanjang dan memipih tegak (compressed) mulut terletak diujung tengah (terminal). terdapat prataktil. Bagian anterior mulut terdapat 2 pasang sungut tubuh ikan mas ditutupi oleh sisik-sisik dengan type cycloid dan ukuran relatif besar

tubuh ikan mas dilengkapi dengan sirip punggung (dorsal) berukuran relatif panjang dengan bagian belakang berjari-jari keras dan sirip terakhir yaitu sirip ketiga dan keempat bergerigi. letak permukaan sirip punggung berseberangan dengan permukaan sirip perut (ventral), sirip dubur (anal) yang terakhir bergerigi, linea lateralis (gurat sisi) terletak dipertengahan tubuh melintang dari tutup insang sampai keujung belakang pangkal ekor pharyngeal teeth (gigi kerongkongan) terdiri dari tiga bentuk gigi geraham

Menurut Bambang 2000 ikan mas memiliki ciri-ciri morfologi serta ras ikan mas yang dapat dimasyakatkan. Dewasa ini diamati lebih lanjut dari segi fisiknya, bentuk bada, sirip dan mata perbedaan nyata ikan mas tersebut adalah :

1. Ikan mas punten : warna sisik hijau gelap, mata agak menonjol, gerakannya agak gesit dan jinak, punggung tinggi melebar, ikan ini relatif pendek dibandingkan ikan mas yang lainnya
2. Ikan mas Majalaya : warna hiaju keabu-abuan dengan tepi sisik lebih gelap ke arah sisi punggung badan relatif pendek bagian kuduk, gerakannya lambat, bila makan suka berenang pada permukaan air
3. Ikan mas Sinyonya : warna sisik kuning muda, badan relatif panjang, mata tidak menonjol, bermata sipit, gerakan lamban (jinak), lebih suka berada dipermukaan air
4. Ikan mas Kaca : warna sisik putih mengkilap seperti perak bagian yang tertutup sisik dekat sirip, gerakannya gesit dan aktif
5. Ikan mas Kumpay : warna sisk beraneka ragam ada kuning merah, abu-abu hitam dan putih sisik seperti strain ikan mas kaca, sisip memanjang pertumbuhannya lamban dan gerakannya lamban
6. Ikan mas kancra domas : warna sisik keemasan dan kemerahan kecil dan letaknya tidak teratur bagian punggung ber –

warna lebih gelap, perut mengkilap keemasan, badan relatif panjang dan gerakannya gesit atau aktif

7. Ikan mas Taiwan : warna sisik hijau kekuning-kuningan, badan relatif lebih panjang, punggung agak membulat, mata agak menonjol, gerakannya lebih gesit dan aktif
8. Ikan mas merah : warna sisik merah kekuning-kuningan, badan relatif panjang, bagian punggung tidak pipih, mata agak menonjol, gerakan gesit

Lebih lanjut berdasarkan laporan kerja BBI Puntén tahun 2000 sifat yang dimiliki oleh ikan mas karper puntén antara lain :

- a. Pertumbuhan cepat, sehingga masa pemeliharaan ikan mas Puntén ini dapat dipercepat
- b. Dagingnya tebal dan banyak disukai oleh konsumen
- c. Adaptasi terhadap lingkungan tinggi, sehingga dapat dipelihara baik didataran rendah maupun dataran tinggi
- d. Tahan terhadap hama dan penyakit

Ciri-ciri khusus yang dimiliki oleh ikan mas Puntén :

- | | | |
|-----------------|---|--|
| Warna sisik | : | hijau kehitaman pada bagian perut putih |
| Badan | : | relatif paling pendek daripada ras-ras lainnya
punggung tinggi dengan tinggi badan yang paling kecil
adalah 2,4 : 1 |
| Mata | : | agak menonjol |
| Gerakan | : | lambat dan jinak |
| Jari-jari sirip | : | <ul style="list-style-type: none"> - Sirip dorsal : D III. Xxii - Sirip pectoral : P I. 15 - Sirip ventral : VI. 17 - Sirip anal : A. 3.5 - Sirip garis rusuk (line lateras L.L') : 32-35 |

2.2 Kebiasaan hidup

Ikan mas menyukai perairan yang kedalamannya mencapai 1 meter, mengalir pelan dan subur yang ditandai adanya pakan alami misalnya Rotifera, Rotatoria, Chlorella dan lain-lain, pada larva menyukai perairan dangkal, tenang dan terbuka sedangkan benih ikan mas berukuran cukup besar lebih menyukai perairan yang agak dalam mengalir dan terbuka (Abbas 2000).

Ikan mas akan tumbuh baik dan berkembang pada tempat ketinggian antara 150-1000 meter dari permukaan laut suhu optimal yang baik untuk pertumbuhannya antara 20 °C sampai 25 °C, tapi ikan mas bisa juga beradaptasi pada perubahan temperatur air antara 4-30 °C (Heru dan Agus 1997).

2.3 Ciri- ciri Induk

Menurut Matthew 1996, ciri-ciri induk ikan mas jantan dan induk ikan mas betina adalah sebagai berikut :

a. Induk ikan mas jantan

Sirip dada panjang dan jari-jari luasnya tebal. Lapisan dalam sirip, dada kasar, badan bagian perut tidak melebar dan tidak melebar, tidak lunak, lubang kelamin kelihatan menonjol sperma berwarna putih akan keluar jika bagian diurut kebelakang tubuh lebih tipis dan ramping daripada ikan mas betina pada umur sama

b. Induk ikan mas betina

Sirip dada pendek dan jari-jari luasnya tipis, lapisan dalam sirip dada licin bagian perut lebar (besar) dan tidak lunak lubang kelamin menonjol, ovum jernih dan akan keluar jika bagian perut diurut kebelakang tubuh lebih tebal daripada ikan mas jantan pada umur yang sama, disekitar anus kemerah-merahan.

Menurut bambang 2000. Ciri-ciri Induk Jantan dan Induk Betina Ikan Mas yang baik :

- a. Sehat, tidak membawa penyakit dan tidak cacat
- b. Kepala relatif kecil di bandingkan dengan badannya
- c. Badan tebal dan punggung tinggi

- d. Sisik tersusun rapi dan relatif besar
- e. Sisik tersusun rapi dan relatif besar
- f. Perut lebar
- g. Lubang dubur lebih mendekat ke ekor

Menurut Agus 1995 untuk meningkatkan produksi benih dalam pemilihan induk sangat penting karena pemilihan calon induk atau induk akan dijodohkan harus dilakukan dengan baik dan benar. Induk-induk ikan mas yang akan dipijahkan harus dipilih terlebih dahulu, pemilihan induk dengan tujuan untuk memperoleh bentuk ikan mas yang baik, mengetahui jenis kelamin dan tingkat kematangan gonadnya dalam melakukan seleksi induk dari populasi dipilih kelompok ikan yang pertumbuhannya paling cepat, dalam periode pemeliharaan.

2.4 Sistem Pemijahan

Pemijahan dipengaruhi oleh faktor eksternal dan faktor internal, faktor eksternal merupakan faktor lingkungan termasuk didalamnya adalah curah hujan, suhu, cahaya, adanya kakaban atau ijuk dan adanya ikan mas jantan sedangkan faktor internal yang berperan dalam pemijahan adalah pematangan gonad kesediaan hormon kelamin dan hormon gonadotropin (Dedy dan Ratno 1995)

Dalam daya tetas telur pada proses pemijahan untuk 1 kg induk betina menghasilkan telur sebanyak 100.000 – 200.000 butir telur, rangkaian proses pemijahan dapat terjadi lebih dari 4 kali pemijahan selama 1 tahun.

2.5 Pakan

Dalam budidaya ikan mas salah satu faktor penting dalam pertumbuhan Ikan mas adalah pakan dan kandungan gizi yang cukup dalam pakan tersebut (Djoko 1998)

Menurut Bambang 2001, apabila diberi pakan tambahan berupa pellet dan dapat menerima bahan-bahan pakan yang relatif rendah proteinnya seperti bungkil kacang atau kelapa dan lain-lain, kadar protein yang dibutuhkan ikan mas sebanyak 25 %.

2.6 Kualitas Air

Kualitas air merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan meliputi sifat kimia dan fisika perairan agar dapat mengelola kualitas air dengan baik dan tidak mengakibatkan pertumbuhan ikan menjadi lambat untuk keperluan budidaya ikan kualitas air adalah variabel yang mempengaruhi pengelolaan dan kelangsungan hidup, perkembangbiakan, pertumbuhan atau produksi ikan (Matthew 1993)

Kualitas air ini meliputi parameter fisika, kimia yaitu suhu, kecerahan air, kedalaman, warna air, bau air, keasaman (PH), alkalinitas, oksigen (O_2), karbondioksida (CO_2), ammonia, nitrogen, gas beracun (Dedy dan Ratno 1995)

2.6.1 Parameter Fisika

2.6.1.1 Suhu

Suhu memiliki peranan penting dalam suatu perairan akan mempengaruhi daya larut oksigen dalam air dan metabolisme dari makhluk hidup, karena kejenuhan seiring dengan meningkatnya suhu, suhu yang optimal untuk budidaya ikan mas 23-30 °C

Faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya suhu adalah latitude (letak tempat dari permukaan laut) musim, cuaca, waktu pengukuran, kedalaman air.

Faktor yang kedua abiotik seperti pematangan gonad, pemijahan dan penetasan telur pada pembenihan ikan mas.

2.6.1.2 Kecerahan Air

Kecerahan air dapat mempengaruhi kemampuan cahaya matahari untuk menembus sampai ke dasar perairan dipengaruhi oleh kekeruhan air yang bersumber pada bahan-bahan suspensi dan koloid jasad renik dan warna air.

2.6.1.3 Warna Air

Warna air terdiri dari berkas cahaya yang diabsorpsi dari cahaya asal yang masuk kekolam, warna dipengaruhi oleh warna lingkungan warna langit dasar perairan dan warna sekelilingnya, bahan-bahan melayang-layang didasar permukaan perairan . :

<u>Tempat</u>	<u>Warna Air</u>
- Alga biru	- Hijau air
- Diatome	- Kuning atau kecoklatan
- Zooplankton	- Merah
- Bahan organik	- Coklat tua
- Humus	- Hijau atau kuning keco – klatan

Warna air yang optimal untuk larva berumur 1-15 hari atau ukuran 1-3 cm warna air hijau atau hijau tua, untuk benih beumur 16- 25 hari atau ukuran 3-5 cm, warna air coklat kemerahan.

2.6.1.4 Bau Air

Bau air dapat mengakibatkan oleh adanya proses pembongkaran atau penguraian yang secara berlebihan sehingga mengakibatkan pembusukan kotoran ikan, sisa pakan, pembusukan hewan maupun tumbuhan air yang mati sehingga dapat menimbulkan gas-gas beracun seperti NH_3 (Anoniak), CH_4 (Methan).

Dalam usaha pembenihan ikan, sebaiknya air tidak berbau atau sedikit berbau khas plankton.

2.6.2 Parameter Kimia

2.6.2.1 Keasaman (PH)

Derajat keasaman (ph) mempunyai pengaruh yang besar bagi pertumbuhan atau kehidupan hewan dan tanaman air sehingga sering kali ph dipakai sebagai indikator, untuk menyatakan baik buruknya suatu perairan ph optimal 6,7-8,2

2.6.2.2 Alkalinitas

Alkalinitas merupakan kemampuan perairan untuk menyangga goncangan pH, didalam usaha pembenihan ikan mas, alkalinitas yang harus diperhatikan adalah pada kolam pendederan. Pada kolam pendederan biasanya akan terjadi goncang-goncangan pH baik yang terjadi karena datangnya air baru atau karena terjadi proses pembongkaran di dasar kolam. Alkalinitas yang optimal pada pembenihan ikan berkisar antara 120-400 ppm

2.6.2.3 Oksigen (O_2)

Oksigen merupakan terpenting untuk respirasi dan metabolisme dalam tubuh Ikan, konsentrasi oksigen yang optimal dalam usaha pembenihan ikan adalah 5 ppm jika oksigen kurang dari 3 ppm akan berbahaya bagi benih ikan mas.

2.6.2.4 Amoniak (NH_3)

Dalam kolam pembenihan terutama kolam pendederan amoniak yang dikeluarkan oleh ikan kedalam air berupa NH_3 yang merupakan racun bagi ikan mas itu sendiri, daya racun amoniak sangat ditentukan oleh keadaan pH, optimal kandungan amoniak pada pembenihan ikan mas terutama kolam pendederan maksimal yaitu 1,5 ppm

BAB III

PELAKSANAAN PKL

3.1 Waktu dan tempat PKL

Praktek kerja lapangan ini dilaksanakan selama 2 bulan dimulai tanggal 13 mei 2002 sampai dengan 29 juni 2002 di Balai benih ikan (BBI) Puntan batu malang jawa timur.

3.2 Kondisi umum lokasi PKL

Balai benih ikan Puntan terletak dilembar gunung arjuna dengan ketinggian 1100 m dari permukaan laut, lokasi BBI terletak sekitar 4 km dari terminal batu, tepatnya di jalan mawar putih no 86 kotak pos 19 Batu Malang Jawa Timur lokasi arah berada ditengah kawasan perkampungan penduduk dengan arah sebagai berikut :

- sebelah utara berbatasan dengan desa Puntan
- sebelah selatan berbatasan dengan desa sisir
- sebelah timur berbatasan dengan desa Bumiaji
- sebelah barat berbatasan dengan desa Sumber rejo

Unit pelaksana teknis Balai Benih Ikan Puntan memiliki areal seluas 3,6 Ha dengan luas perkolaman 2,4 Ha dimana suhu tahunan rata-rata adalah 18-23 °C dan suhu bulanan rata-rata 19-23 °C sedangkan pada musim hujan berkisar antara 17-25 °C

Untuk memenuhi kebutuhan pembenihan dan budidaya ikan dimana sumber air tersebut dialirkan melalui sungai brantas berjarak kurang lebih dari lokasi perkolaman air, dialirkan melalui sungai perambatan B dengan debit air rata-rata 5-10 liter / detik, saluran dari perambatan B dibangun sepanjang kurang lebih 300 m dari perkolaman pemasukan air dari perambatan B dibuat dengan sistem air deras sehingga dapat menambah suplai oksigen dalam kolam sebelum air dimasukkan ke kolam air tersebut harus diendapkan di kolam pengendapan dengan tujuan pencucian dan pembersihan air.

3.2.1 Sejarah singkat BBI Punten

Sejarah awal berdirinya dibangun Balai Benih Ikan pada tahun 1918, diresmikan pada tanggal 24 desember 1918 dan merupakan pertama didirikan di Jawa Timur, sekaligus yang pertama di Indonesia (oleh Gubernur) dengan maksud untuk mengembangkan penyuluhan perikanan air tawar di daerah ini pembangunannya dipimpin oleh E.J Reintjer alias Cjoko oleh supardi soemarto dan mahri alias Jokro

Pada bulan juni permukaan awal operasinya pertama kali didatang ikan mas tombro 1919 dari tasikmalaya jawa barat sebanyak 100 ekor jantan dan 125 ekor betina. Ikan tersebut mulai dipijahkan dengan teknik dubisch pada sistem sebagai tempat untuk meletakkan telur dipergunakan rumput yang disengaja ditanam dikolam, kegiatan pemijahan tersebut dillakukan setiap 1 minggu sekali memijahkan satu pasang dengan perbandingan antara jantan dengan betina 1 : 2, 2 : 3, 3 : 4 hasil perbandingan pada permulaan masa kerja di pelihara diwaduk, rawa, didaerah Bojonegoro, Flores dan Bali penjualan benih ikan kepada rakyat sangat sedikit karena rakyat tidak suka dengan ikan yang berwarna merah, kemudian didatangkan Tombro berwarna hitam atau hijau dari Eropa tetapi berlangsung lama karena banyak kesulitan dan resiko transportasi untuk mengatasi hal tersebut, dilakukan seleksi Tombro yang didatangkan dari Sumber Pucung kawedanan sebagai induk yang sampai menghasilkan jenis ikan Tombro dengan warna Kepanjen berwarna kehijauan secara turun-temurun.

Akhir tahun 1922 ikan Tombro berwarna kehijauan semakin memasyarakat di Jawa Timur dari perkembangan penelitian untuk mengembangkan benih Tombro yang sangat baik.

Pada tahun 1923-1928 dibawah pimpinan yang baru yaitu Van Dragen bertempat tinggal di Pasuruan dibantu oleh H. Haanse yang bertempat tinggal di Punten mengadakan percobaan pemijahan dengan teknik Dubisch menggunakan variasi Backcross dengan memijahkan pasangan induk yang tetap untuk memperoleh galur murni sebanyak tujuh

kali dan awal tahun 1924 didatangkan jenis baru dari Tasikmalaya yaitu Edel karper atau Tombro kaca merah, Gurame (*Oshronemus guramelae*) dan dapat berkembang biak dengan baik layaknya ikan Tombro lainnya.

Dengan meninggalnya H Haanse dilanjutkan H.J Goonse seleksi diteruskan beberapa tahun kemudian hasil seleksi didapatkan jenis Tombro yang dikenal dengan strain Punten, jenis ini mempunyai ciri-ciri punggung tinggi, daging tebal warna hitam kehijauan.

Antara tahun 1930 sampai pecah perang dunia kedua tahun 1941 pimpinan BBI Punten secara berturut-turut digantikan oleh Jusuf Mojo, Hoofstaded dan Vanver, selama tahun tersebut. budidaya perikanan air tawar terus berkembang dikolam-kolam maupun disawah-sawah, teknik pemijahan yang dilakukan selain teknik Dubisch juga dilakukan pemijahan kakaban yang lebih mudah dikerjakan.

Pada tahun 1937 didatangkan jenis ikan Tawes (*Puntius Javanicus*) dari Lamongan , Mujair (*Tilapia musambica*) dari Blitar dan hasil menunjukkan Tawes perkembangannya kurang baik dibandingkan Mujair. Pada masa pendudukan jepang BBI Punten hanya mengutamakan memelihara Mujair dan setelah proklamasi kemerdekaan Indonesia terjadi perang Agresi melawan Belanda, menyebabkan BBI terlantar.

Tahun 1949 Belanda mengakui kedaulatan republik Indonesia serikat mulai ini BBI Punten dibangun lagi dan tahun 1950 didatangkan induk - induk Tombro dari desa Kalima Kecamatan Karang Ploso kabupaten Malang sebanyak 26 induk jantan dan 31 ekor induk Tombro betina dengan 20-30 cm dan BBI Punten memproduksi kembali sampai sekarang ini.

3.2.2 Struktur organisasi

a. Status

Berdasarkan surat keterangan Gubernur kepala daerah tingkat I Jawa Timur no. 23, tanggal 29 januari 1987, mengenai susunan organisasi dan tata usaha unit pelaksana teknis dinas perikanan daerah

maka BBI Puntén merupakan tugas penunjang dari sebagian tugas - tugas Dinas Perikanan Daerah tingkat I Jawa Timur.

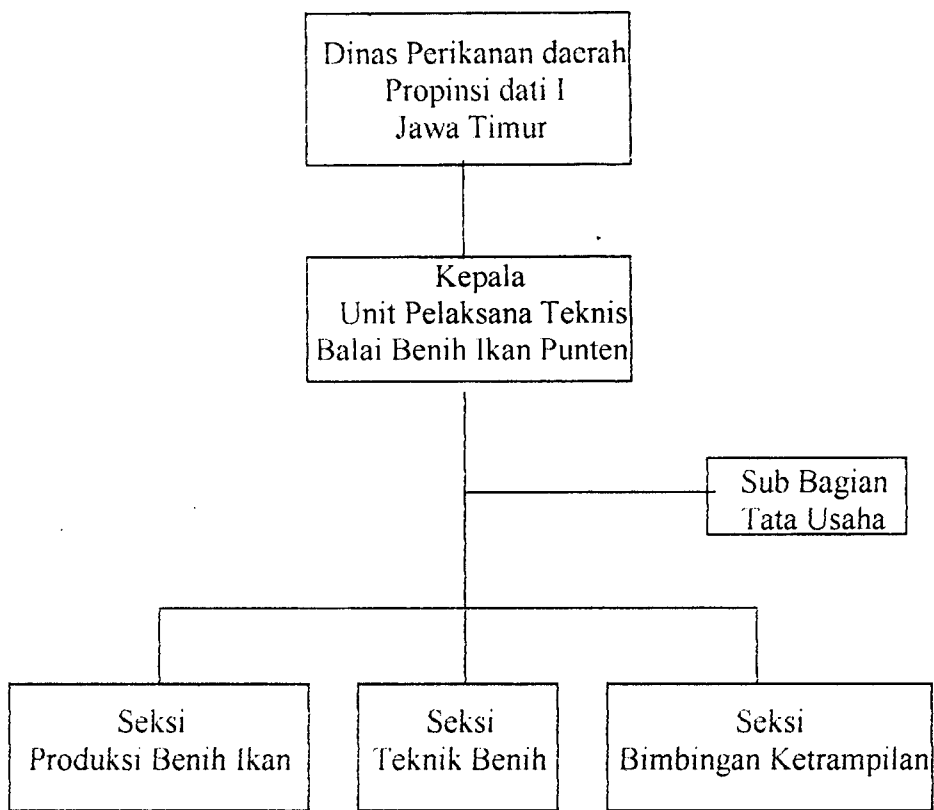
b. Fungsi dan tugas

Sebagai salah satu unit pelaksana teknis Dinas Perikanan Daerah maka balai benih ikan (BBI) Puntén memiliki tugas dan fungsi penting dari lembaga ini adalah :

1. Penghasilkan benih ikan untuk keperluan petani ikan dan penebaran di perairan umum
2. Melaksanakan seleksi terhadap jenis-jenis ikan induk air tawar khususnya ikan mas Puntén untuk jenis-jenis induk unggul dan pengendalian mutu benih ikan yang merupakan produk andalan BBI
3. Tempat pelaksanaan teknik pemberi dan pemeliharaan ikan air tawar yang lebih baik
4. Sarana penyuluhan dan bimbingan terhadap petani pembenihan ikan khususnya lembaga belajar pada umumnya

c. Struktur organisasi Unit Pelaksana Teknis BBI Puntén

Sebagaimana yang telah diuraikan fungsi dan tugas penting dari lembaga ini, sesuai dengan surat keputusan Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Timur no.23 tanggal 29 januari 1987 maka sumber organisasi BBI Puntén dapat dilihat gambar 1.



Gambar.1 Struktur Organisasi BBI Punten

d. Tata kerja masing-masing seksi

1. Kepala balai benih ikan Punten

Di dalam pelaksanaannya tugas kepala BBI Punten bertanggung jawab langsung kepada dinas perikanan daerah propinsi DaerahTingkat I jawa timur dan merupakan pelaksanaa koodinasi dengan Kepala subdinas bagian dan bagian serta koordinasi staff bawahnya dalam pengelolaan BBI sebagai unit pelaksana teknis sesuai peran dan fungsinya dalam membantu sebagian tugas Dinas Perikanan Daerah.

2. Sub bagian Tata Usaha

- a. menyelenggarakan tata usaha umum, tata usaha kepegawaian dan kepengurusan perlengkapan prasarana atau usaha perlengkapan
- b. menyelenggarakan pengelolaan surat-menyurat dan kearsipan
- c. menyelenggarakan kepegawaian pengertian serta kegiatan ekspedisi

3. Seksi produksi benih

- a. memproduksi benih ikan dalam jumlah dan mutu
- b. menyeleksi benih yang bermutu seperti benih ikan punten bergerak aktif melawan arus, tidak cacat, nafsu makan meningkat guna kebutuhan petani ikan dalam usaha - penebaran dan membantu kebutuhan BBI lokal
- c. penyeleksi keanekaragaman ikan air tawar serta pengupayaan pemurnian galur murni agar memperoleh induk ikan unggul dan benih yang berkualitas
- d. melaksanakan usaha-usaha dalam menanggulangi hama dan penyakit
- e. memproduksi calon induk yang unggul untuk memenuhi kebutuhan BBI dan petani pembenihan
- f. melaksanakan tugas-tugas lain yang diberikan oleh kepala BBI Puntan

4. Seksi teknik pembenihan

- a. melaksanakan kegiatan pembenihan dengan teknologi tepat guna dengan menjalankan pemurnian ikan mas
- b. melaksanakan uji coba mengenai teknologi terapan
- c. melaksanakan kegiatan pembenihan dan teknik pembenihan yang lebih baik

- d. melaksanakan usaha pembinaan bimbingan dan penanggulangan hama dan penyakit
 - e. melaksanakan tugas-tugas lain yang diberikan oleh kepala BBI Punten
5. Seksi bimbingan ketrampilan bimbingan ketrampilan
- a. melaksanakan pembenihan ikan melalui demonstrasi diskusi dan latihan praktis
 - b. menyusun pedoman mengenai pembenihan untuk bahan penyuluhan
 - c. melaksanakan tugas-tugas lain yang diberikan oleh kepala BBI Punten

Kepegawaian

Sampai akhir tahun anggaran 2001 jumlah pegawai Balai Benih Ikan Punten adalah 22 orang yang terdiri dari :

- a. berdasarkan status kepegawaian :
 - pegawai daerah I : 8 orang
 - pegawai pusat diperbantukan : 1 orang
 - pegawai pusat diperkerjakan : 1 orang
 - tenaga honorer proyek : 12 orang
 - Jumlah : 22 orang
- b. menurut pangkat dan golongan
 - penata (III / c) : 4 orang
 - penata muda tk I (III / b) : 1 orang
 - pengatur tk I (II / d) : 1 orang
 - pengatur muad tk I (II / b) : 2 orang
 - juru tk I (I / d) : 1 orang
 - juru : 1 orang
 - tenaga honorer proyek : 12 orang
 - Jumlah : 22 orang

c. menurut pendidikan

- sanjana	: 6 orang
- D4	: 1 orang
- D3	: 2 orang
- SLTA	: 7 orang
- SLTP	: 1 orang
- SD	: <u>5 orang</u>
Jumlah	22 orang

3.2.3 Sarana dan Prasarana

Sesuai dengan fungsi dan tugas unit pelaksana teknis balai benih ikan Punten maka terdapat sarana dan prasarana yang digunakan sebagai pelaksanaan operasional dibalai benih ikan Punten sampai dengan tahun 2000, sarana dan prasarana dapat dilihat pada tabel 3.1 :

Tabel. 3.1 Sarana dan Prasarana yang dimiliki oleh BBI Punten Th. 2000

No.	Jenis Sarana dan Prasarana	Jumlah
1.	Pengadaaan air	
	- pintu air dari sungai brantas	1 buah
	- saluran sungai air perambatan kurang lebih 300 m	1 buah
	- bak penngendapan (filter)	2 buah
	- bak pengendapan yang berfungsi sebagai bak induk betina	1 buah
	- bak penyimpanan induk jantan yang dulunya sebagai bak filter	1 buah
	- bak pengendapan yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan induk ikan betina	1 buah
	- bak induk ikan hias	1 buah

2.	Sarana pembenihan - bak induk ikan mas - kolam pemijahan - kolam penetasan atau pendederan - kolam pemberokan - seser atau jarring - bal induk ikan hias	5 buah 3 buah 40 buah 4 buah 1 buah 4 buah
3.	Sarana laboratorium - aquarium - lampu ultra violet 15 w - kotak lampu penutup - aerasi - bak penetasan - kotak gynogenesis - petri disk - discting set - mikroskop - penggerus - tabung reaksi - gelas ukur - erlemmeyer - corong gelas - heater - aerator - pompa air - timbangan - timbangan duduk - timbangan analitis - thermometer - meja - blower	20 buah 5 buah 2 buah 20 buah 1 buah 1 set 15 buah 4 buah 4 buah 1 buah 10 buah 10 buah 5 buah 4 buah 9 buah 5 buah 1 buah 2 buah 1 buah 1 buah 1 buah 1 buah 1 buah

	- water pump dan penggerak	1 buah
	- water pump axial	1 buah
	- jangka sorong	1 buah
	- bak filter glass bulat	1 buah
	- bak filter glass segi empat	1 buah
	- autoclave	1 buah
	- jarum ose	1 buah
	- api Bunsen	1 buah
	- flask 250 ml + PE stopper	10 buah
	- flask 500 ml + PE stopper	10 buah
	- flask 1000 ml + PE stopper	10 buah
	- counting oil – mono stat, cocloni counter	1 buah
	- beaker glass	1 buah
	- measuring pipet	1 buah
	- rubber pipet filter	1 buah
	- stand and clamp	1 set
	- volumetric flask	1 buah
	- microslide glass concave 1,4 – 1,6 mm	1 buah
	- microslide glass concave 1,5 – 1,9 mm	1 buah
	- refrigerator	1 buah
	- AC	1 buah
	- DO meter	1 buah
	- PH meter	1 buah
	- carboy 5 liter	1 buah
	- carboy 10 liter	1 buah
	- floatingnet	1 buah
	- drum floating net	1 buah
	- mesin pellet	1 buah
4.	Perlengkapan pertanian	
	- hard filter atau hand traktor	1 buah
	- mesin pemotong rumput	1 buah

Komponen Utama

Komponen utama di BBI Punten, khususnya untuk kegiatan pembenihan Ikan mas Punten, di Areal pekolaman seluas 2,4 ha di antaranya :

a. Kolam induk

Kolam induk terdiri atas kolam induk jantan dengan dua pintu pemasukan dan satu pintu pengeluaran sedangkan induk betina dengan satu pintu pemasukan kincir dan dua pintu pengeluaran untuk disalurkan kekolam yang lain

Kolam induk betina dan induk jantan hampir sama berbentuk persegi panjang masing-masing kolam induk terbuat dari semen dan dasar kolam berupa tanah atau lumpur dengan ketinggian kolam untuk induk betina 1 m dan ketinggian air 60-70 cm sedangkan kolam induk jantan ketinggian kolam 1,5 m dan ketinggian air 80-90 cm posisi kedua kolam induk tersebut, berada pada pangkal kolam dimana air masih deras dan dalam keadaan segar.

b. Kolam pemberokan dan pemijahan

Kolam pemijahan yang dimiliki di BBI Punten tiga buah dengan susunan paralel pada pipa kolam mempunyai satu pintu pemasukan dan satu pintu pengeluaran sendiri-sendiri.

Adapun ukuran-ukuran dari kolam pemijahan adalah 8 x 6 m dengan ketinggian 1 m dan ketinggian air 70-80 cm dengan dasar kolam yang terbuat dari semen, selain itu kolam dilengkapi kakaban dengan ukuran 4 x 2 m yang terbuat dari anyaman ijuk yang telah diikat sebelumnya kemudian di jepit dengan bilahan bambu, kakaban dipasang pada waktu memijahan dipasang sebanyak 8-12 buah kakaban.

c. Kolam pemberokan dan kolam pengendapan

Kolam pemberokan terbuat dari semen dengan ukuran panjang tiga meter dan tinggi satu meter mempunyai satu saluran pemasukan berupa kran besar dengan dua pintu pengeluaran yang terletak dibawah dan ditengah pematang kolam pada sisi samping kolam pemberokan terdapat lubang-lubang yang dapat menghubungkan kolam yang satu dengan kolam yang lain, sehingga air dapat mengalir dari kolam yang lain, air masuk dari kolam pengendapan yang

berada belakang rumah pemberokan dimana terdapat 3 buah yang terdiri dari kerikil, batu dan pasir yang berfungsi sebagai filter air yang akan masuk kekolam

d. Bak-bak percobaan

Bak-bak percobaan ini terletak didepan bak pemberokan yang saluran pemasukan yang terbuat dari semen baik dasar dan dindingnya yang mempunyai ukuran 2,5 x 1 m dan tinggi kolam 40 cm, bak – bak ini berfungsi untuk percobaan makanan alami

e. Kolam penetasan atau pendederan atau calon induk atau pemurnian

Dari luas areal 2,4 ha sebagian besar terdiri atas kolam Penetasan dan pendederan sebanyak 43 buah dengan luas kolam berbeda dan bentuk kolam dan umumnya segi empat, tetapi ada kolam-kolam tertentu bentuknya disesuaikan batas lahan, susunan dari kolam penetasan atau pendederan ini ada yang seri pintu pemasukan dan pintu pengeluaran masing-masing dengan arah diagonal dan paralel fungsi utama dari kolam adalah untuk menetasakan dan mendederan benih, pemijahan juga dipergunakan sebagai tempat untuk pemurnian dan untuk memelihara calon induk

3.3 Kegiatan di Lokasi PKL

Jenis-jenis ikan yang terdapat di BBI Punten yaitu : Ikan Mas, Koi, Nila Corydoras, Cupang, Discus, Black Ghost, Red Devil, Tawes, Patin, Maskoki Comet, Lele dan Oscar, dalam praktek kerja lapangan ini teknik pembenihan yang dipelajari difokuskan pada pemijahan Ikan Mas Punten (*Cyprinus caprio L*).

3.3.1 Pemeliharaan Induk

Induk ikan mas Punten dalam pemeliharaan kolam perairan dapat dilakukan sebagai berikut :

a. Kebersihan kolam

Kebersihan kolam harus dikontrol dan dijaga kebersihannya dari bahan-bahan yang tidak mudah busuk dan dapat meracuni ikan seperti kaleng plastik.

b. Menjaga kualitas air

Menjaga kualitas air dalam pemeliharaan induk perlu diperhatikan agar induk tetap sehat, bebas dari gangguan hama dan penyakit serta tidak mengalami stres, debit air harus dijaga pemasukan dan pembuangan sehingga pasokan O₂ kedalam kolam cukup tersedia. (tabel 3.2)

Tabel 3.2 Parameter Kualitas Air di Kolam Pemeliharaan Induk Jantan dan Betina Ikan Mas Punten

NO	Hari	Fase Pemeliharaan Induk	Suhu (C)	Ph	Kecerahan (cm)	Kedalaman (cm)	Warna Air
1.	Senin	Pagi	19-20	7	42-44	82-88	Coklat
		Sore	23-25	7	42-45	86-90	Coklat
2.	Rabu	Pagi	19-21	7	43-44	83-87	Coklat
		Sore	23-24	7	44-45	88-90	Coklat
3.	Jumat	Pagi	19-21	7	42-43	82-84	Coklat
		Sore	23-25	7	44-45	85-90	Coklat

Dilakukan kegiatan pengukuran dan pengamatan kualitas air di Kolam -
Pemeliharaan Induk Jantan dan Induk Betina Ikan Mas Punten mulai tanggal 13
mei 2002 sampai tanggal 29 juni 2002

c. Ukuran kolam

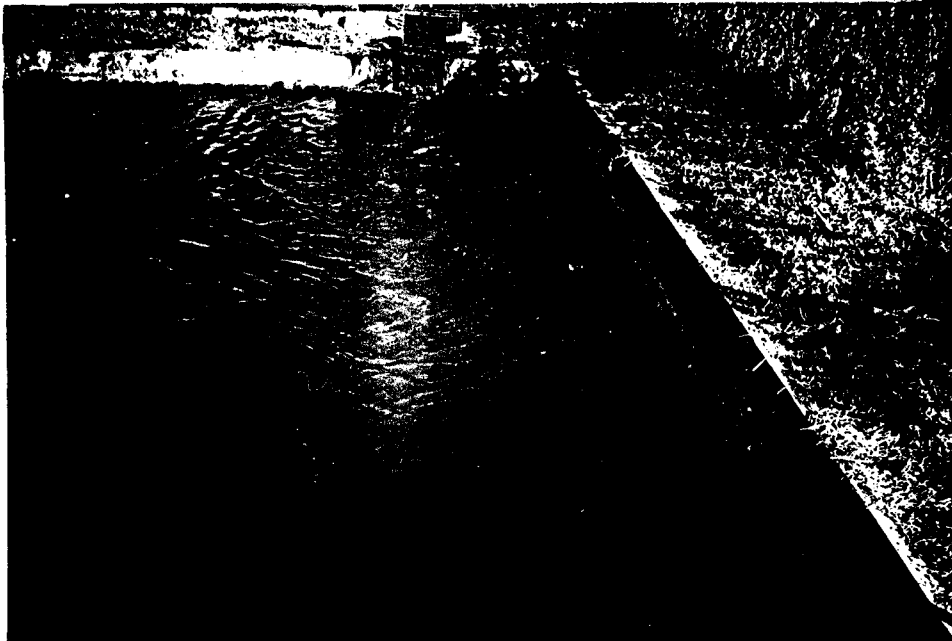
Calon induk yang belum siap pijah dipelihara dalam kolam pemeliharaan dengan ukuran kolam, dapat dilihat tabel 3.3 dan gambar 1 dan 2 kolam pemeliharaan induk jantan dan betina Ikan mas Punten :

Tabel. 3.3 Ukuran kolam Induk Jantan dan Betina Ikan Mas Punten

No.	Ukuran kolam	Jantan	Betina
1.	Ukuran kolam induk	16 x 24,625 m	13,50 x 7,50 m
2.	Ketinggian kolam	1,5 m	1 m
3.	Ketinggian air	0,95 m	0,80 m
4.	Bentuk kolam	persegi panjang	persegi panjang
5.	Pintu pemasukan	2	1
6.	Pintu pengeluaran	1	2
7.	Debit air	5 – 10 ml / detik	5 – 10 ml / detik
8.	Kincir	-	1



Gambar 2. Kolam Pemeliharaan Induk Jantan Ikan Mas Punten



Gambar 3. Kolam Pemeliharaan Induk betina ikan mas Punten

d. Pemberian pakan

Selama pemeliharaan induk ikan mas Punten diberi pakan tambahan berupa pellet yang berkadar protein 25 % sebanyak 3-5 % dari berat badan ikan diberikan 2x sehari

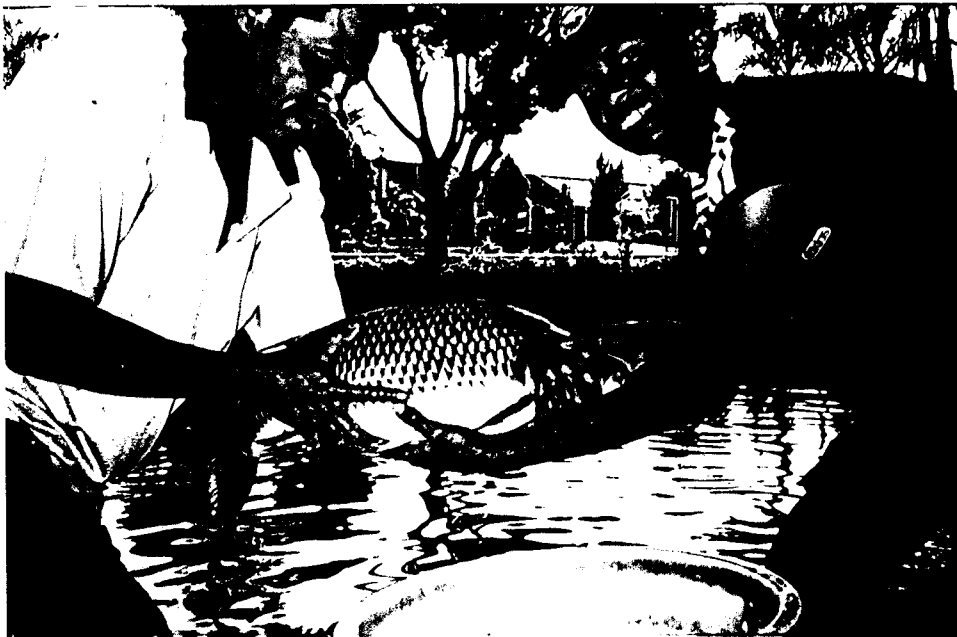
3.3.2 Seleksi Induk

Dalam proses pemijahan untuk menghasilkan benih yang berkualitas dibutuhkan induk jantan dan betina yang berkualitas pula, (gambar 4 dan 5) sedangkan ciri-ciri induk yang matang gonad antara lain :

a. Induk ikan mas Jantan

- Bila distripping akan mengeluarkan sperma (cairan berwarna putih kental)
- Gerakan ikan lincah

- Umur 8 bulan sampai 1 tahun dengan berat kurang lebih 0,75 kg
- b. Induk ikan mas Betina
 - Perut membesar lembek atau lunak
 - Lubang genital berwarna kemerahan dan agak membengkak
 - Gerakan ikan agak lamban
 - Umur 1,5 tahun dengan 1,5 – 2 kg

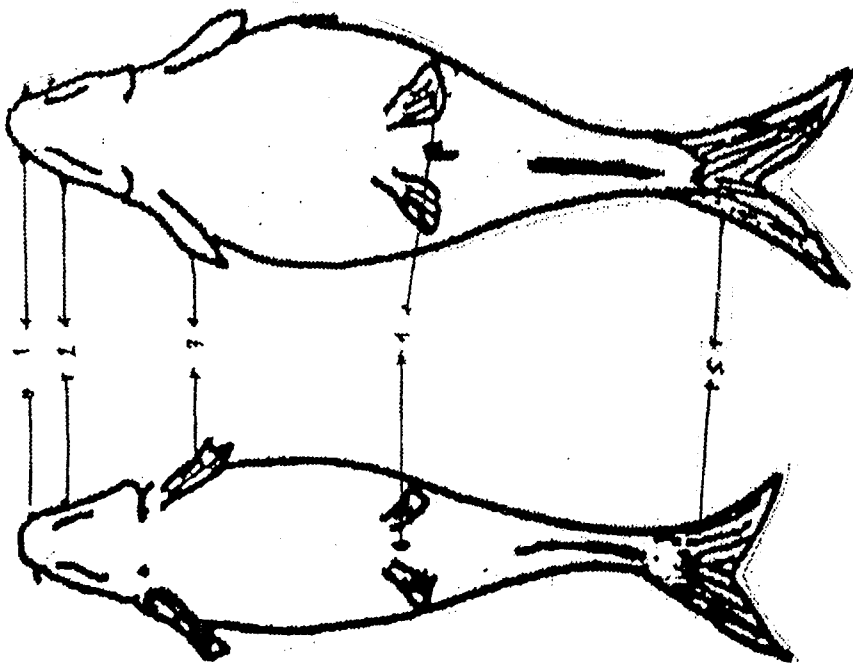


Gambar 4. Induk Jantan Ikan Mas Punten



Gambar 5. Induk Betina Ikan Mas Punten

Untuk lebih jelasnya, perbedaan antara ikan mas Punten jantan dan betina menurut Bambang 2000, dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Perbedaan antara Ikan Mas Punten Jantan dan Betina

Keterangan :

1. Sungut atau peraba
2. Mata
3. Sirip dada
4. Lubang genital
5. Sirip ekor

3.3.3 Teknik Pemijahan

1. Pemijahan secara alami

Pemijahan secara alami yang dilakukan di BBI Punten dilakukan untuk menghasilkan benih yang akan dijual kepada petani, tahap-tahap yang dilakukan dalam pemijahan secara alami meliputi :

a. Persiapan Kolam Pemijahan

- Pencucian Kolam

Kolam yang digunakan untuk pemijahan ikan mas Punten dibersihkan dari sisa lumpur

- Pengeringan kolam

Kolam yang telah bersih dikeringkan atau dijemur selama satu hari

- Penyediaan media penempelan telur

Media penempel telur (gambar 7) yang digunakan di BBI Punten adalah kakaban dengan ukuran 1,5 x 0,4 m, berjumlah 8 – 12 buah, kakaban diusahakan mengapung kurang lebih 10 cm dari permukaan air sebelum kakaban dimasukkan dikolam pemijahan. Kakaban harus dicuci dan dikeringkan selama satu hari, dengan tujuan agar kotoran atau parasit yang menempel pada kakaban tidak mengganggu larva yang dihasilkan



Gambar 7. Telur yang menempel di kakaban Ikan mas Punten

- Pengisian air

Pengisian air pada kolam pemijahan sampai pada ketinggian 60 – 82 cm, sumber air yang digunakan berasal dari sungai berantas yang melalui proses pengendapan

b. Pemasukan Induk

Setelah persiapan kolam pemijahan selesai induk yang telah seleksi dimasukan kekolam pemijahan dengan perbandingan induk 2 : 1, 3 : 1, 4 : 1 dan 5 : 1 (tabel 3.4) dan aliran air dikolam Pemijahan harus rutin dapat dilihat gambar 8, debit air 1,3 liter / menit.

Tabel. 3.4 Data Pemijahan Ikan Mas Punten

NO	Jumlah Induk	Perbandingan	Jenis Pakan
1.	30	2 : 1	Pellet
2.	40	3 : 1	Pellet
3.	40	2 : 1	Pellet
4.	25	5 : 1	Pellet
5.	30	4 : 1	Pellet

**Gambar 8. Kolam Pemijahan Ikan mas Punten**

2. Pemijahan buatan

Pemijahan buatan di BBI Punten dilakukan dengan teknik hypofisasi metode yang digunakan antara lain :

a. Teknik Hypofisasi

- menyiapkan satu ekor ikan mas betina yang matang gonad

- membuat larutan hypofisa dengan dosis 1/3 untuk penyuntikan pertama dan dosis 2/3 (sisanya) untuk penyuntikan kedua yang dilakukan 4-6 jam setelah penyuntikan pertama
- melakukan penyuntikan secara intramuscular pada otot punggung yaitu jarum disisipkan antara sisik ditusukkan kedalam otot, menunggu dan mengamati ikan yang sudah disuntik

3.3.4 Pemeliharaan Larva

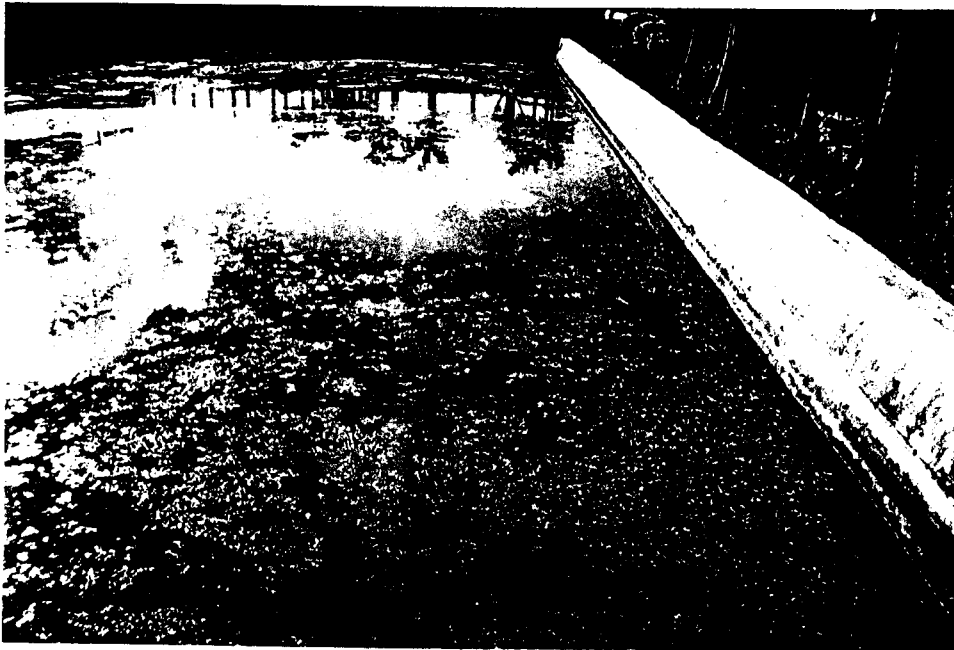
Larva yang baru menetas tidak langsung diberi pakan karena masih mempunyai kantong telur, larva mempunyai ukuran panjang 0,3 – 0,5 cm biasanya selalu bergerombol pada tempat yang teduh atau dibawah kakaban dan menempel pada dinding kolam

Setelah larva berumur 6 hari, kakaban diangkat dikolam penetasan tersebut agar tidak mempersempit ruang gerak larva

Tabel. 3.5 Parameter Kualitas Air di Kolam Pemeliharaan Larva

NO	Hari	Fase Pemeliharaan Larva	Suhu (C)	Ph	Kecerahan Kedalaman (cm)	Warna Air
1.	Senin	Pagi	19-21	7	50-53	Coklat jernih atau
		Sore	23-25	7	51-53	Hijau muda
2.	Selasa	Pagi	19-20	7	50-54	Coklat jernih atau
		Sore	23-24	7	50-53	Hijau muda
3.	Rabu	Pagi	20- 21	7	52-55	Coklat jernih atau
		Sore	23-24	7	53-54	Hijau muda
4.	Kamis	Pagi	19-20	7	53-54	Coklat jernih atau
		Sore	23-35	7	54-56	Hijau muda
5.	Jumat	Pagi	19-20	7	52-54	Coklat jernih atau
		Sore	23-25	7	55-56	Hijau muda
6.	Sabtu	Pagi	20-21	7	54-55	Coklat jernih atau
		Sore	23-25	7	55-56	Hijau muda

Dilakukan kegiatan pengukuran dan pengamatan kualitas air di Kolam Pemeliharaan larva mulai tanggal 13 mei 2002 sampai dengan 29 juni 2002



Gambar 9. Kolam Penetasan Telur atau Larva Ikan mas Punten

3.3.5 Pemeliharaan Benih

Benih yang berumur 7 hari masih memakan pakan alami berupa plankton. Proses penumbuhan pakan alami dilakukan dengan pemupukan menggunakan pupuk kandang dengan dosis 250-700 kg/ha, apabila pakan alami tidak mencukupi maka diberi pakan buatan berupa pellet yang sebelumnya terlebih dahulu Pellet direndam dalam air selama kurang lebih 1 jam, agar pellet tersebut menjadi lembek dan sesuai dengan bukaan mulut benih ikan mas punten tersebut, Frekwensi pemberian pakan 2 x sehari pagi dan sore

Tabel. 3.6 Parameter Kualitas Air di Kolam Pemeliharaan Benih

NO	Hari	Fase Pemeliharaan Benih	Suhu (C)	PH	Kecerahan Kedalaman (cm)	Warna Air
1.	senin	Pagi	19-20	7	68-70	Hijau muda
		Sore	23-24	7	69-70	
2.	rabu	Pagi	20-21	7	68-70	Hijau muda
		Sore	23-25	7	68-70	
3.	Jumat	Pagi	19-20	7	68-70	Hijau muda
		Sore	23-25	7	68-69	

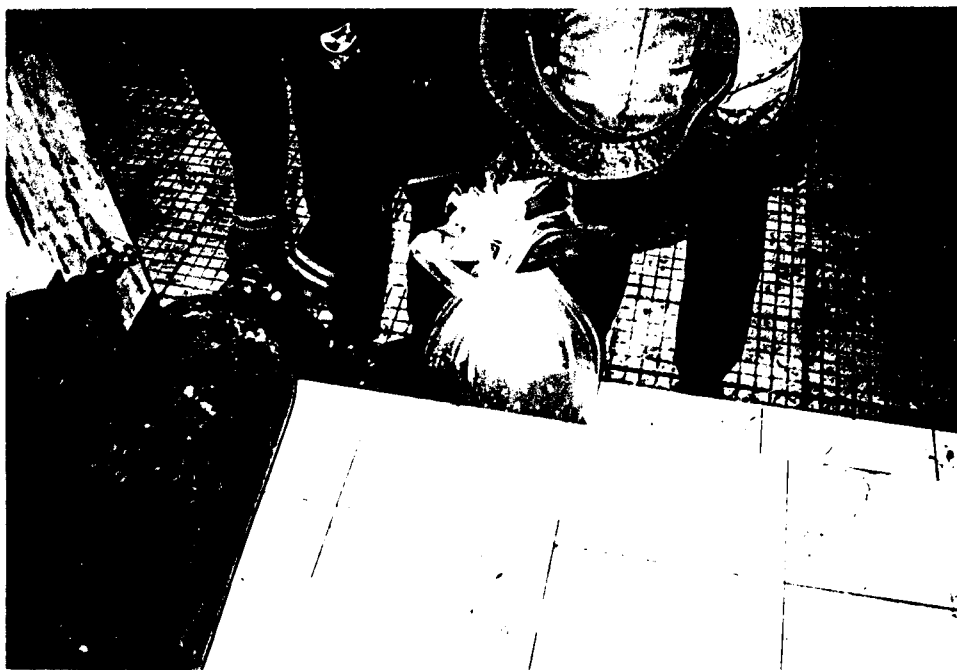
Dilakukan pengukuran dan pengamatan kualitas air di kolam pemeliharaan benih mulai tanggal 13 mei 2002 sampai dengan 29 juni 2002.

**Gambar 10. Kolam Pemeliharaan Benih Ikan mas Punten**

3.3.6 Pemanenan

Dilakukan dengan cara :

- mengambil papan penutup pada pintu pengeluaran bagian atas
- kemudian bagian tengah dan bagian bawah
- pintu pengeluaran dipasang saringan dan papan pengeluaran dibuka sehingga air kolam berkurang
- kemudian benih-benih berkumpul ditangkap dan dipindahkan dibak penampungan sementara (ember) sampai semua ikan selesai dipanen
- benih di berok dengan tujuan untuk mengurangi kotoran yang ada dalam perut ikan sehingga pada saat ikan diangkat, tidak terlalu banyak mengeluarkan kotoran yang dapat mempercepat penurunan kualitas air dan mengurangi stress pada ikan
- setelah dilakukan penangkapan benih yang ditangkap diletakkan dalam hapa yang ditempatkan pada air mengalir sehingga ikan memperoleh O_2 yang cukup serta tetap dalam kondisi yang prima
- kemudian benih diseleksi dan dilakukan penghitungan jumlah benih sesuai dengan permintaan konsumen
- setelah dilakukan perhitungan dan dipacking untuk mempermudah penangkapan, apabila jarak angkut relatif jauh maka perlu ditambah oksigen dalam packing setelah benih dimasukkan dalam plastik yang berisi air secukupnya kemudian benih siap diangkut (gambar 11) .
- Harga benih Ikan mas Punten Rp 25.- berukuran 2-3 cm, Rp 50.- berukuran 3-5 cm, Rp 100.- berukuran 5-8 cm dan Rp 500 berukuran 8-12 cm.



Gambar 11. Gambar Packing Benih Ikan Mas Puntun

3.3.7 Pengendalian hama dan penyakit

Serangan hama dan penyakit didalam budidaya ikan mas Puntun merupakan salah satu faktor yang menghambat pertumbuhan dan dapat menimbulkan kerugian yang besar serta kematian ikan yang sangat cepat, oleh karena itu jenis-jenis hama dan penyakit yang menyerang ikan mas Puntun harus diketahui sumber penyebab penyakit, obat atau pembasmi yang tepat dan cara pengendaliannya.

3.3.7.1 Hama dan pengendaliannya

Hama pada pembenihan ikan mas Puntun beraneka ragam dan yang sering ditemukan di BBI Puntun yaitu :

a. Katak

Pengendaliannya : membuang telur-telur yang biasanya -
banyak mengapung di air dan dengan menggunakan deces 20 ml / 14 ml air selama
2 hari

b. Ular

Pengendaliannya : diusir atau dibunuh

c. Ikan Mujair dan Ikan Nila

Pengendaliannya : memasang saringan pada pintu pemasukan air kolam

d. Ucrit (larva capung)

Pengendaliannya : dengan menggunakan deces 20 ml / 14 ml air selama 2 hari

f. Ikan seribu

Pengendaliannya : pengeringan dasar kolam secara teratur se tiap selesai panen

3.3.7.2 Penyakit dan pengendaliannya

*) Penyakit yang disebabkan oleh Parasit :

a. Penyakit paser (*Lerneasis*)

Penyebab : *Protozoa lerne Cyprinaceae*

Diagnosa : rusaknya jaringan daging ikan dan penurunan berat badan

Pengobatan : ikan sakit direndam dalam kalium permanganat dengan dosis 10 ppm selama 30 menit

*) Penyakit yang disebabkan oleh jamur

Penyakit ini menyerang telur ikan dan induk ikan mas punten

Penyebab : jamur *Achlya sp* dan *Saprolegnia sp*

Diagnosa : adanya benang-benang halus seperti gumpalan kapas yang menempel pada telur dan tubuh ikan mas Puntan yang terserang

Pengobatan : direndam dengan larutan methylene blue dengan dosis 2-3 ppm air selama 15 menit

Pencegahan penyakit dapat dilakukan dengan cara :

- a. Mengeringkan kolam secara teratur
- b. Menyeleksi ikan yang dipelihara
- c. Mengatur padat tebar ikan
- d. Pemberian pakan secara teratur yang sesuai dengan kebutuhan
- e. Menjaga kualitas air
- f. Pengendalian ikan secara teratur

3.3.7.3 Pengendalian Gulma Air

Di BBI Puntan yang sering dijumpai adalah gulma air jenis *Spirogyra sp* (lumut sutera) dan *Azolla sp* sebagai pengganggu bagi habitat ikan, dampak negatif dari Lumut Sutera dan *Azolla sp* antara lain :

- a. ikan sulit berenang karena sirip-siripnya terjatuh lumut sutera
- b. sulitnya sinar matahari masuk kedalam air karena permukaan air hingga kedasar terhalang oleh lumut
- c. pertumbuhan lambat, nafsu makan berkurang karena ruang gerak ikan terbatas oleh Lumut Sutera dan *Azolla sp*
- d. secara langsung dapat mengurangi kandungan O_2 dalam air

Adapun cara penanggulangannya yaitu :

- a. pengambilan secara manual yaitu mengambil secara langsung dan dibuang keluar kolam maupun dibuang ke pintu pengeluaran air.
- b. benih yang sudah berumur 1 bulan kolam diberi ikan Nila dan ikan Tawes karena lumut sutera maupun *Azolla sp* merupakan makanan alami bagi ikan Nila dan ikan Tawes

3.4 Kegiatan Khusus sesuai dengan judul

3.4.1 Seleksi induk

Dalam kegiatan praktek kerja lapangan seleksi induk sangat penting karena induk dipilih sesuai dengan ciri-ciri induk yang baik yaitu induk harus sehat, tidak membawa penyakit dan tidak cacat, telah cukup umur dan beratnya, sebelum dilakukan pemijahan induk harus diseleksi untuk memperoleh daya tetas yang tinggi, penulis mengambil sample beberapa ekor induk untuk diukur panjang dan berat ikan. Hasil yang diperoleh data dilihat (tabel 3.7, 3.8, 3.9, 3.10)

Tabel. 3. 7 Panjang dan Berat Ikan yang Dipijahkan pada Perbandingan 2 : 1 untuk Induk Jantan dan Induk Betina Ikan mas Punten

Ukuran \ Sampel	NO	Jantan	NO	Betina
Panjang	1.	31,2 cm	1.	42,3 cm
	2.	32,4 cm		
Berat	1.	1,71 kg	1.	3,53 kg
	2.	1,82 kg		

Penimbangan Induk Jantan dan Induk Betina Ikan Mas Punten dilakukan pada tanggal 16 Mei 2002

**Tabel. 3.8 Panjang dan Berat Ikan yang Dipijahkan pada Perbandingan
3 : 1 untuk Induk Jantan dan Induk Betina Ikan mas Punten**

Ukuran \ Sampel	NO	Jantan	NO	Betina
Panjang	1.	28,2 cm	1.	45,2 cm
	2.	28,8 cm		
	3.	27,1 cm		
Berat	1.	1,22 kg	1.	3,71 kg
	2.	1,25 kg		
	3.	1,25 kg		

Penimbangan Induk Jantan dan Induk Betina Ikan mas Punten pada tanggal 27 Mei 2002

**Tabel. 3.9 Panjang dan Berat Ikan yang Dipijahkan pada Perbandingan
4 : 1 untuk Induk Jantan dan Induk Betina Ikan mas Punten**

Ukuran \ Sampel	NO	Jantan	NO	Betina
Panjang	1.	23,9 cm	1.	46,7 cm
	2.	25,8 cm		
	3.	27,4 cm		
	4.	28,9 cm		
Berat	1.	1,05 kg	1.	38,5 kg
	2.	1,27 kg		
	3.	1,48 kg		
	4.	1,54 kg		

Penimbangan Induk Jantan dan Induk Betina Ikan Mas Punten pada Tanggal 05 Juni 2002

Tabel. 3.10 Panjang dan Berat Ikan yang Dipijahkan pada Perbandingan 5 : 1 untuk Induk Jantan dan Induk Betina Ikan mas Punten

Ukuran	Sampel		NO		Betina	
			Jantan			
Panjang	1.	20,8 cm	1.	48,1 cm		
	2.	20,5 cm				
	3.	22,3 cm				
	4.	23,1 cm				
	5.	20,8 cm				
Berat	1.	0,79 kg	1.	48.1 kg		
	2.	0,76 kg				
	3.	0,87 kg				
	4.	0,85 kg				
	5.	0,78 kg				

Penimbangan Induk Jantan dan Induk Betina Ikan mas Punten dilakukan pada Tanggal 13 Juni 2002

Induk dari hasil seleksi dimasukan kedalam kolam pemijahan yang berjumlah 2 buah dengan ukuran kolam 10 x 8 x 1 m, ketinggian air 70 - 82 cm dengan ukuran kakaban 2 x 1,5 x 1 m, kakaban yang dibutuhkan dalam memijahan berjumlah 12 buah untuk perbandingan 2 : 1, 3 : 1, 4 : 1, dan 5 : 1 pada induk jantan dan induk betina.

3.4.2 Pengamatan Pemijahan

Pengamatan pemijahan dilakukan pada malam hari jam 23.00 wib - 07.00 wib dengan mengamati tingkah laku induk jantan dan induk betina saling kejaran dibawah kakaban, pemijahan dilakukan oleh induk betina dengan mengeluarkan telur-telurnya secara bertahap yang disusul dengan

keluarnya sperma oleh induk jantan dengan ditandai loncatan diatas kakaban, pada Induk betina dan induk jantan setelah selesai telur-telur ikan mas tersebut menempel dikakaban karena sifat telur ikan mas menempel, selain itu pengamatan setelah selesai induk betina tidak mengeluarkan telur-telurnya lagi dan terdapat bau yang amis pemijahan tersebut.

3.4.3 Penanganan telur

Telur hasil pemijahan yang menempel pada kakaban selanjutnya di pindah kekolam penetasan yang telah diolah dan ditumbuhkan pakan alami sebelumnya dibiarkan air mengalir tidak terlalu deras, telur akan menetas 3-4 hari kemudian

Pengukuran yang dilakukan untuk jumlah telur dan derajat penetasan telur (HR), diukur setelah mijah dan setelah telur menetas 3-4 hari pada suhu 19-25 °C dengan rumus (Effendie, 1986) :

$$HR = \frac{\text{Jumlah telur yang menetas (larva)}}{\text{Jumlah telur}} \times 100 \%$$

3.4.4 Pengamatan kualitas air

Pengamatan kualitas air perlu dilakukan untuk mengetahui kondisi lingkungan sebagai sarana untuk pemijahan, mengingat kolam di BBI Punten air yang diperoleh selalu mengalir maka pengamatan kualitas air yang diamati adalah suhu, PH, Kecerahan, Kedalaman dan warna air

Tabel 11. Pengamatan Kualitas Air Di kolam Pemijahan

No.	Hari	Tanggal	Fase Pemijahan	Suhu ° C	pH	Kecerahan dan kedalaman (cm)	Warna air
1.	Kamis	16 Mei 2002	Pagi	20	7	80	Coklat
			Sore	23	7	75	Coklat
			Malam	24	7	78	Coklat
2.	Senin	27 Mei 2002	Pagi	19	7	82	Coklat
			Sore	24	7	75	Coklat
			Malam	24	7	77	Coklat
3.	Rabu	5 Juni 2002	Pagi	21	7	80	Coklat
			Sore	23	7	77	Coklat
			Malam	24	7	78	Coklat
4.	Kamis	13 juni 2002	Pagi	21	7	80	Coklat
			Sore	24	7	74	Coklat
			Malam	24	7	78	Coklat

BAB IV

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil praktek kerja lapangan mengenai perbedaan perbandingan jumlah induk terhadap tingkat keberhasilan pemijahan ikan mas Punten (*Cyprinus caprio L*), yang telah dilaksanakan pada tanggal 13 mei 2002 – 29 juni 2002 dapat dilihat pada lampiran 7.

4.1 Hubungan perbedaan perbandingan induk pada Pemijahan ikan mas

Punten

Pemijahan jumlah induk jantan dan induk betina 2 : 1 dan 3 : 1 mempunyai pemijahan yang baik yaitu efisien pejantan, tidak boros sperma dan telur sesuai dengan yang dibuahi sperma dibandingkan rasio perbandingan 4 : 1 dan 5 : 1 faktor yang kurang mendukung adalah semakin banyaknya induk jantan dalam pemijahan yang menyebabkan induk betina stress dan dapat dilihat dari hasil pemijahan dengan berbagai macam perbandingan induk maka dapat dinyatakan ada hubungan erat perbandingan lurus dimana semakin banyak jumlah induk jantan maka pemijahan semakin rendah, sebagaimana dinyatakan (Abbas 2000) . yakni induk jantan dan induk betina 2 : 1 dan 3 :1 dianggap sebagai batas maximum dengan penambahan pejantan Dalam proses pemijahan perbandingan induk dimana setiap proses pemijahan induk jantan akan merangsang induk betina untuk mijah. Apabila perbandingan jumlah induk yang berbeda maka induk jantan yang berbeda dan pemijahan beda pula.

4.2 Jumlah telur dan derajat penetasan (IIR)

4.2.1 Jumlah telur

Dalam pelaksanaan praktek kerja lapangan pada tingkat keberhasilan pemijahan dari jumlah telur berbagai rasio perbandingan induk jantan dan induk betina dapat dilihat pada lampiran 7.

Pada perbandingan unduk jantan dan induk betina hasil uji coba ini, rasio 2 : 1 dan 3 : 1 tidak berbeda jauh pada jumlah telurnya sebanyak 65848 butir telur dan 61885 butir telur, hal ini disebabkan adanya penambahan jumlah induk jantan dibandingkan induk betina sedangkan 4 : 1 dan 5 : 1 oleh jumlah telur 56561 butir telur dan 42946 butir telur, hal ini disebabkan karena telur tidak terbuahi oleh sperma dari induk jantan serta pada penetasan ke-2 dan ke-3 terdapat jamur seperti *Achlya sp* dan *Saprolegnia sp* dan tidak terbuahi atau mati sehingga pemijahan lebih kecil pemijahan dengan rasio perbandingan induk jantan dan induk betina 2 : 1 dan 3 : 1

4.2.2 Derajat Penetasan

Derajat penetasan dapat dilihat pada lampiran 7 dimana dari uji coba dihasilkan yakni 89-90 %, pada perbandingan 2 : 1, 3 : 1, 4 : 1 dan 5 : 1, hasil tersebut tidak berbeda nyata, hal ini kemungkinan karena telur-telur yang dihasilkan sebagian besar terbuahi oleh sperma induk jantan dan sebagian lagi pada hari ke-2 dan ke-3 terdapat jamur *Achlya sp* dan *Saprolegnia sp*, salah satu faktor utama penyebab tingginya derajat penetasan adalah perbandingan induk dalam proses pemijahan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dalam pelaksanaan praktek kerja lapangan di BBI Puntén batu, maka penulis menyimpulkan sebagai berikut :

- a. perbandingan jumlah induk yang paling ideal dengan rasio perbandingan 2 : 1 untuk induk jantan dan induk betina karena menghasilkan pemijahan yang paling tinggi dengan jumlah telur dan 90 % Hatching rate (HR) nya

5.2 Saran

Untuk meningkatkan produksi ikan mas Puntén (*Cyprinus caprio L.*), maka penulis menyarankan :

- a. perlu diberikan pakan tambahan dengan kadar protein 25-30 % pada induk agar dapat mempercepat kematangan gonad
- b. perlu dikontrol dan dijaga kebersihan kolam pada perawatan induk
- c. monitoring kualitas air perlu dilakukan karena air merupakan media hidup bagi ikan

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas Siregar Djarijah, Ir. 2001, **Pembenihan Ikan Mas**, Penerbit Kanisius Yogyakarta
- AgusPutranto, Drs. 1995, **Budidaya Produktif Ikan Mas**, Penerbit Karya Anda
- Anonimus, 2000. **Laporan Tahunan 2000**, Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Jawa Timur Balai Benih Ikan Puntèn – Batu
- Anonimus, 2001. **Laporan Tahunan 2001**, Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Jawa Timur Balai Benih Ikan Puntèn – Batu
- Anonimus, 2002. **Budidaya Ikan Tombro**, Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Jawa Timur Balai Benih Ikan Puntèn – Batu. Hal .1
- Bambang Agus Murtidjo, 2001. **Beberapa Metode Pembenihan Ikan Air Tawar**, Penerbit Kanisius Yogyakarta
- Bambang Agus Murtidjo, 2001. **Pedoman Meramu Pakan Ikan**, Penerbit Kanisius Yogyakarta
- Bambang Cahyono, Ir, 2001. **Budidaya air Tawar, Ikan Gurami, Ikan Nila, dan Ikan Mas**, Penerbit Yogyakarta
- Budi Santoso, 1993. **Petunjuk Praktis Budidaya Ikan Mas**, Penerbit Kanisius Yogyakarta
- Djoko Suseno, 1998. **Pengelolaan Usaha Pembenihan Ikan**, Penebar Swadaya Jakarta
- Dedy Heryadi, Ir. Sutrisno, Ms dan Ratno Sutarmanto, 1995. **Pembenihan Ikan Mas Tawar**, Penerbit Kanisius Yogyakarta
- Eddy Afrianto, Ir dan Evy Civiawaty, Ir, 1998. **Beberapa Metode Budidaya Ikan**, Penerbit Kanisius Yogyakarta
- Heru Susanto dan Agus Rochdianto, 1998. **Kiat Budidaya Ikan Mas Kritis**, Penebar Swadaya Jakarta

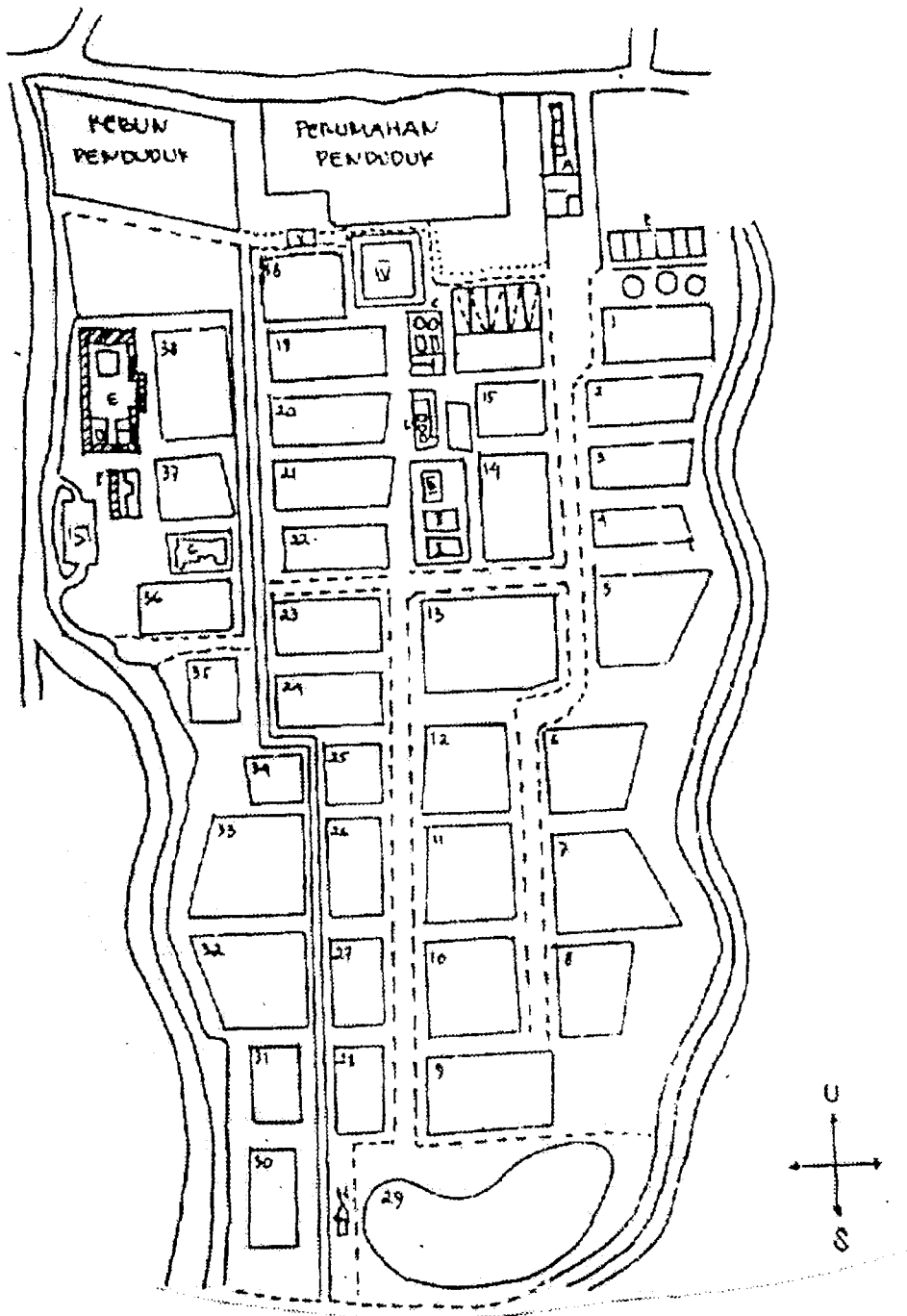
Moch Ichsan Effiendie, Drs., M.Sc, 1986, **Metode biologi Perikanan**, Penerbit Yayasan Dewi Sri

N. Zonneveld, E.A Huisman dan J.H Boon 1991. **Prinsip-prinsip Budidaya Ikan**, Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama Jakarta

Matthew Landau, 1991. **Introductio To Aquaculture**, John Wiley dan Son's. Inc

R.O Ardiawinata, 1981. **Pemeliharaan Ikan Mas (Tombo)**, Penerbitan Sumur Bandung

Lampiran 2. Denah Kolam BBI Punten, Batu – Malang



Keterangan :

- A : Kantor BBI – Ruang Dinas Kepala BBI Punten
- B : Villa
- C : Bangsal
- D : Laboratorium Bangsal
- E : Aula
- F : Ruang Dinas pegawai
- G : Asrama
- H : Ruang Jaga
- I, II, III : Bak Pemijahan
- IV : Bak Induk
- V : Bak Pengendapan
- VI : Kolam Air Deras
- 1 – 38 : Kolam Penetasan, kolam Pendederan

**Lampiran 3 . Produksi Benih Ikan Mas Punten di BBI Punten 2000
Batu - Malang**

NO.	Bulan	Tahun	Tombro (ekor)	Jumlah (ekor)
1.	April	2000	-	-
2.	Mei	2000	50.000	50.000
3.	Juni	2000	25.800	25.800
4.	Juli	2000	26.300	26.300
5.	Agustus	2000	27.100	27.100
6.	September	2000	291.000	291.000
7.	Oktober	2000	250.000	250.000
8.	Nopember	2000	250.000	250.000
9.	Desember	2000	252.000	252.000
10.	Jumlah		1.172.000	1.172.000

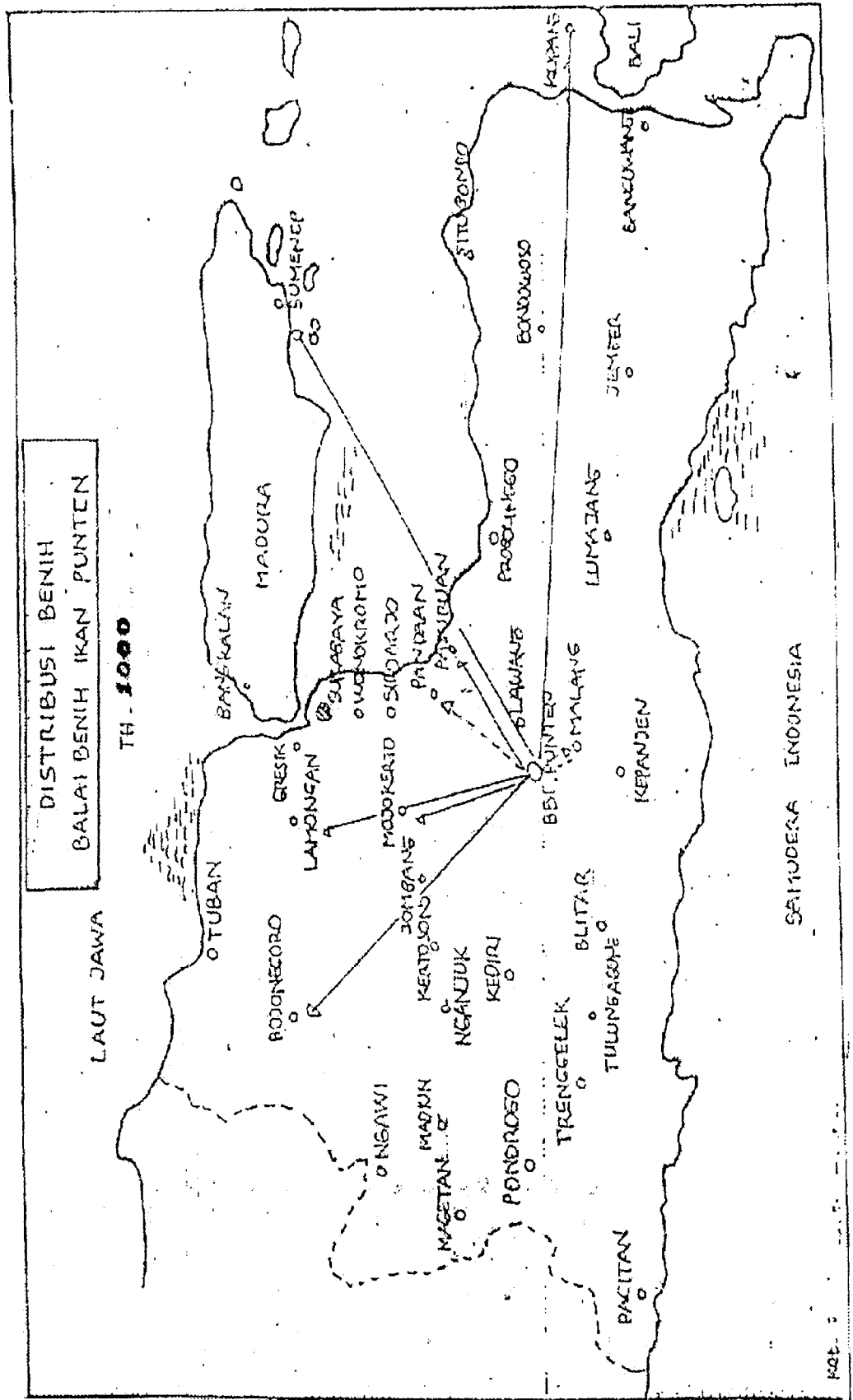
Sumber. Kantor Balai Benih Ikan Punten

**Lampiran 4 . Distribusi Benih Ikan Mas Punten di BBI Punten 2000
Batu - Malang**

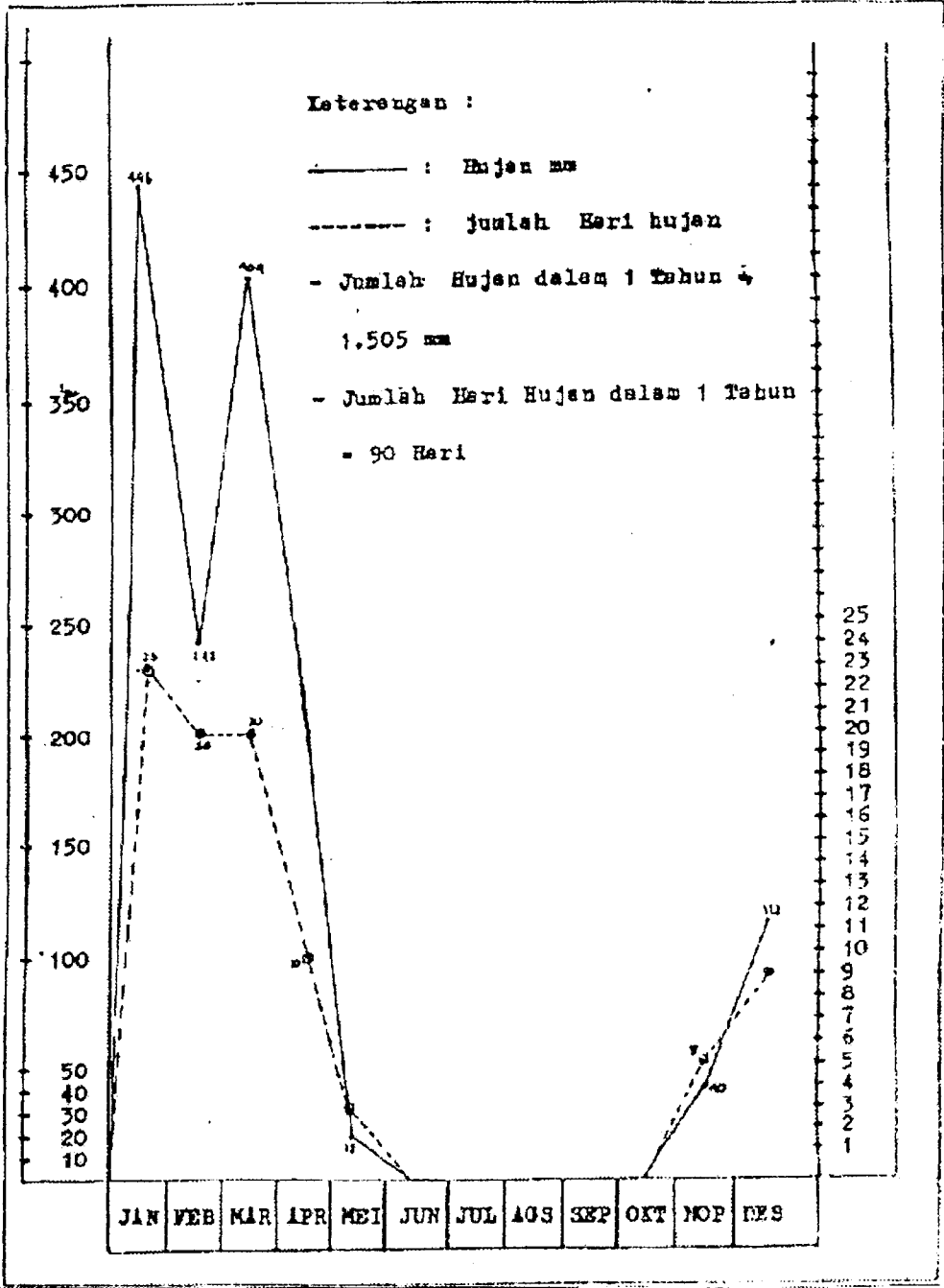
NO.	Bulan	Tahun	Jumlah (Rp)	Daerah Penyebaran
1.	April	2000	-	-
2.	Mei	2000	500.000	Malang
3.	Juni	2000	258.000	Malang
4.	Juli	2000	263.000	Malang Surabaya Pasuruan
5.	Agustus	2000	271.000	Malang Mojokerto Sidoarjo
6.	September	2000	775.000	Malang Mojokerto Sidoarjo
7.	Oktober	2000	500.000	Lamongan, Malang
8.	Nopember	2000	500.000	Malang Surabaya Lamongan
9.	Desember	2000	504.000	Malang, Sidoarjo
10.	Jumlah		3.571.000	3.571.000

Sumber. Kantor Balai Benih Ikan Punten

Lampiran 5. Peta Distribusi BBI Punten 2000, Batu – Malang



Lampiran 6. Grafik Curah Hujan 2000



Lampiran 7. Data Berat dan Diameter Telur Ikan Mas Punten dengan berbagai Perbandingan Pemijahan

No.	Perbandingan Induk Jantan : Betina	Berat Telur	Diameter Telur	Jumlah Telur	Jumlah larva	(HR)
1.	2 : 1	0,00124 0,00451 0,00135 0,00540 0,00212 0,00361	2,1 3,0 2,3 3,4 2,6 2,8	65848	59262	90%
2.	3 : 1	0,00223 0,00510 0,00152 0,00443 0,00145 0,00350	2,7 3,3 2,3 3,1 2,2 2,8	61885	55697	90%
3.	4 : 1	0,00128 0,00531 0,00310 0,00328 0,00512 0,00293	2,2 3,5 2,8 3,1 3,4 2,3	56561	50905	90%
4.	5 : 1	0,00301 0,00531 0,00492 0,00298 0,00512 0,00376	2,5 3,4 3,3 2,7 3,4 3,0	42946	38651	89%

Sumber. Kantor Balai Benih Ikan Punten untuk Derajat Penetasan (HR) Ikan Mas Punten yaitu 80 – 90 %

Lampiran 8. Data Jumlah Telur (Effendie, 1986)

Diameter (inch)	Jumlah	Diameter (inch)	Jumlah	Diameter (inch)	Jumlah
0,300	2506	0,225	5941	0,150	20050
	2531		6021		20456
	2557		6102		20874
	2583		6185		21303
	2609		6269		21744
0,295	2636	0,220	6355	0,145	22197
	2663		6442		22662
	2690		6531		23140
	2718		6622		23633
	2746		6715		24140
0,290	2775	0,215	6809	0,140	24661
	2804		6905		25197
	2833		7002		25748
	2863		7102		26316
	2893		7204		26901
0,285	2923	0,210	7307	0,135	27504
	2954		7412		28125
	2985		7520		28764
	3017		7629		29422
	3050		7741		30101
0,280	3083	0,205	7855	0,130	30801
	3116		7971		31523
	3150		8089		32268
	3184		8210		33036
	3219	0,201	833		33829
0,275	3254	0,200	8459	0,110	50841

	3290		8587		52254
	3326		8717		53720
	3363		8851		55239
	3400		8987		56817
0,270	3438	0,195	9126	0,105	58456
	3476		9268		60159
	3515		9413		61925
0,267	3555	0,192	9561	0,102	63766
	3595		9712		65680
0,265	3636	0,190	9866	0,090	92826
	3637		10023		95990
	3719		10184		99297
	3762		10348		102762
	3806		10516		106390
0,260	3850	0,160	16521	0,085	110190
	3895		16835		114172
	3940		17157		118346
	3986		17487		122730
	4033		17825		127333
0,245	4601	0,155	18172	0,080	132170
	4658		18528		137251
	4716		18894		142600
	4776		19270		148220
	4835	0,151	19655		154155
0,240	4895	0,125	34647	0,075	160400
	4956		35492		166995
	5019		36364		173950
	5083		37265		181300
	5148		38198		189070
0,235	5214	0,120	39161	0,070	197290

	5281		40156		205992
	5350		41186		215204
	5419		42251		224995
	5490		43354		235377
0,230	5562	0,115	44494	0,065	246410
	5635		45676		258141
	5709		46899		270631
	5785		48166		283936
	5862		49480		298132
0,060	313289	0,185	10688	0,100	67670
	329490		10863		69741
	346828		11042		71899
	365405		11225		74146
	385331		11412		76486
0,055	406733	0,180	11603	0,095	78927
	429750		11799		81473
	454539		11999		84130
	481270		12203		86904
	510139		12412		89800
0,050	541362	0,175	12627	0,045	742613
	575173		12846		7944008
	611893		13069		851128
	651776		13298		913380
	695223		13533	0,041	981852
0,255	4801	0,170	13774	0,040	1057350
	4129		14020		1140780
	4178		14272		1233250
	4228		14529		1335960
0,251	4279	0,166	14793	0,036	1450406
0,250	4331	0,165	15064	0,035	1578320

0,249	4383	0,164	15341	0,034	1721630
	4436		15625		1883020
	4490		15916		206130
	4545		16215		2271500
				0,030	2506310

Keterangan :

1 mm = 0,03937 inch

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

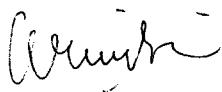
AHLI MADYA

Menyetujui,

Panitia Penguji



Drh. Didik Handijatno, M.S
Ketua



Arimbi, M. Kes. Drh
Sekrestaris



Mirni Lamid, M.P. Drh
Anggota

Surabaya, 02 Agustus 2002

Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Airlangga

Dekan,



Dr. Ismudiono, M.S. Drh
Nip 130.687.297

**PERBEDAAN PERBANDINGAN JUMLAH INDUK
TERHADAP TINGKAT KEBERHASILAN PEMIJAHAN
IKAN MAS PUNTEN (*Cyprinus caprio* L)
DI
BALAI BENIH IKAN (BBI) PUNTEN
BATU - MALANG
JAWA TIMUR**

**Tugas akhir , Praktek Kerja Lapangan 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 :

SURYA SETIYAWAN

069910115 - T

Mengetahui,

**Ketua Program Studi Diploma Tiga
Budidaya Perikanan
(Teknologi Kesehatan Ikan)**



**(Dr. Gananti Mahasri, M.Si)
Nip. 131.620.274**

Menyetujui,

Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'D' followed by 'H' and 'J'.

**(Drh. Didik Handijatno, M.S)
Nip. 130.933.208**