

MANAJEMEN PEMBESARAN IKAN KERAPU TIKUS
Cromileptes altivelis) DI BALAI BESAR PENGEMBANGAN
BUDIDAYA AIR PAYAU (BBPBAP) JEPARA JAWA TENGAH

PRAKTEK KERJA LAPANG
PROGRAM STUDI S-1 BUDIDAYA PERAIRAN



Oleh :

ATMIRAH SEPTINAWATI
CILACAP - JAWA TENGAH

FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2006

**MANAJEMEN PEMBESARAN IKAN KERAPU TIKUS
(*Cromileptes altivelis*) DI BALAI BESAR PENGEMBANGAN
BUDIDAYA AIR PAYAU (BBPBAP) JEPARA JAWA TENGAH**

**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 :
**ATMIRAH SEPTINAWATI
NIM. 060210045 P**

Mengetahui,

Ketua Program Studi S – 1
Budidaya Perairan



Prof. Sri Subekti, Drh. DEA
NIP. 130687296

Menyetujui,

Dosen Pembimbing,

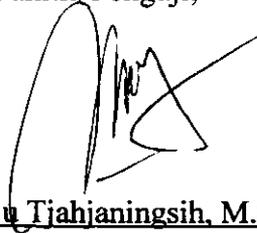


Ir. Wahyu Tjahjaningsih, M. Si.
NIP. 131569345

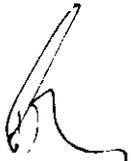
Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh-sungguh, kami berpendapat bahwa Laporan Praktek Kerja Lapang (PKL) ini, baik dalam ruang lingkup maupun kualitasnya dapat diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Perikanan

Menyetujui,

Panitia Penguji,



Ir. Wahyu Tjahjaningsih, M.Si.
Ketua



Prof. Dr. Setiawan Koesdarto, M.Sc., Drh
Sekretaris



Rr. Juni Triastuti, S.Pi., M.Si
Anggota

Surabaya, 19 Juli 2006

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Dekan,



Prof. Dr. Ismudiono, MS, drh

NIP. 130 687 297

RINGKASAN

ATMIRAH SEPTINAWATI. Manajemen Pembesaran Kerapu Tikus (*Cromileptes altivelis*) di Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara Jawa Tengah. Dosen Pembimbing Ir. WAHJU TIAHJANINGSIH, M.Si.

Ikan kerapu tikus adalah varian kerapu dengan nilai ekonomi tinggi karena memiliki nilai jual yang tinggi sehingga akan meningkatkan penghasilan pembudidaya. Adanya manajemen pembesaran kerapu tikus yang tepat akan meningkatkan produksi sehingga dapat memenuhi permintaan pasar.

Tujuan Praktek Kerja Lapangan ini adalah untuk mengetahui bagaimana manajemen pembesaran kerapu tikus dan faktor-faktor yang mempengaruhi usaha pembesaran ikan kerapu tikus di Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara yang dilaksanakan pada tanggal 28 Juli sampai 28 Agustus 2005.

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

Usaha pembesaran kerapu tikus ini dikelola oleh badan usaha milik pemerintah di bawah Departemen Perikanan dan Kelautan. Sumber benih diperoleh dari *hatchery* yang terdapat pada BBPBAP. Sumber air laut diperoleh dari laut dengan menggunakan pompa air, sedangkan air tawar diperoleh dari sumur bor. Pemberian pakan menggunakan ikan rucah yang dipotong kecil sesuai bukaan mulut ikan sebanyak 90 gram, 2 kali sehari yaitu pagi dan sore. Selama masa pemeliharaan ikan tidak ditemukan penyakit yang menyerang. Daerah pemasaran ikan kerapu tikus ukuran konsumsi meliputi kota Semarang, Jakarta, Surabaya, dan konsumen lokal.

SUMMARY

ATMIRAH SEPTINAWATI. Nursery Management of Grouper (*Cromileptes altivelis*) in Development Brackish Water Center Jepara Center Java. Academic Advisor : Ir. WAHJU TJAHAJANINGSIH, M.Si.

The mouse grouper is variance of grouper that have high economic value because it have high sale value so that it will increase income of aquaculturist. The right management of grouper nursery would increase production to supplied the marketing demand.

The aims of Field Job Practice were to know how nursery management of grouper and factors that influence in grouper nursery in BBPBAP Jepara, that was held on 28 July until 28 August 2005.

Method were used were descriptive method with collection of data were primary data and secondary data. Data was taken by observation, interview, active participation and literature study.

Nursery of grouper fish carried out by BBPBAP Jepara under Departement of Marine and Fisheries. Source of fry were obtain from hatchery division in BBPBAP. Marine water were obtain from the sea, while fresh water were obtain from well. Fish feeding were use trash fish which were cut to suitable with mouth gapes of fish as much 90 gram, twice a day were morning and afternoon. In the fish nursery were not find disease that attack. The marketing area of grouper were Semarang, Jakarta, Surabaya, and local consumer.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur Kehadirat Allah SWT, penulis akhirnya dapat menyelesaikan laporan Praktek Kerja Lapang. Laporan ini disusun berdasarkan hasil Praktek Kerja Lapang tentang pembesaran kerapu tikus (*Cromileptes altivelis*) di Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara yang dilaksanakan pada tanggal 23 Juli sampai 28 Agustus 2005.

Tujuan Praktek Kerja Lapang ini adalah untuk mengetahui bagaimana manajemen pembesaran kerapu tikus di BBPBAP Jepara dan faktor apa saja yang mempengaruhi pada pembesaran kerapu tikus di BBPBAP Jepara. Adapun manfaat Praktek Kerja Lapang ini adalah meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan wawasan bagi mahasiswa. Selain itu manfaat yang lain adalah untuk memadukan antara teori yang telah didapat dengan kenyataan yang ada di lapang. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan Praktek Kerja Lapang ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan masukan agar dapat lebih baik dikemudian hari dan semoga laperan Praktek Kerja Lapang ini bermanfaat bagi kita semua.

Surabaya, Maret 2006

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Ismudiono, MS, drh selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
2. Prof. Dr. Hj. Sri Subekti B.S, DEA, drh selaku Ketua Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga
3. Ibu Ir. Wahyu Tjahjaningsih, M. Si selaku dosen pembimbing
4. Bapak Dr. Ir. M. Murdjani, M.Sc selaku Kepala BBPBAP Jepara Jawa Tengah
5. Bapak Ir. Ujang Komarudin, M.Sc selaku pembimbing lapang Praktek Kerja Lapang
6. Bapak dan ibuku tercinta, kakakku mba Atin dan mba Yuli, serta adikku Hijrah yang selalu memberikan support selama ini
7. Bapak Suyoto, Bapak Sujono, Bapak Kasno dan Mbah Kasdi atas bantuannya selama pelaksanaan Praktek Kerja Lapang
8. Teman-teman BP'02, Mufidah, Enika, Ninin, Juwita, Maya, Catur, Yani, Adi, Adit dan Mone.
9. Rekan-rekan IPB, Dini, Didik, dan Ine serta adik-adik SMU Cibadak (Ikhwan, Ali, Ilham, Rahmat dan Dede) yang telah berbagi suka dan duka selama ini
10. Pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan Praktek Kerja Lapang yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	iv
SUMMARY	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	2
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Kegunaan.....	2
BAB II STUDI PUSTAKA	3
2.1 Kiasifikasi.....	3
2.2 Morfologi.....	4
2.3 Penyebaran dan Habitat.....	5
2.4 Pakan dan Kebiasaan Makan Ikan Kerapu.....	6
2.5 Reproduksi.....	6
2.6 Teknik Pembesaran Kerapu Tikus.....	6
2.7 Penyakit pada Ikan Kerapu Tikus.....	6
BAB III PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA LAPANG	13
3.1 Waktu dan Tempat.....	13
3.2 Metode Kerja.....	13
3.3 Metode Pengambilan Data.....	13
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Keadaan Umum Lokasi Praktek Kerja Lapang.....	14
4.1.1 Letak Geografis dan Keadaan Lingkungan.....	14

4.1.2	Sejarah BBPBAP.....	14
4.1.3	Struktur Organisasi.....	15
4.1.4	Sarana dan Prasarana.....	15
	a. Sarana dan Prasarana Umum	
	b. Sarana dan Prasarana Pembesaran Kerapu Tikus	
4.2	Kegiatan di Lokasi Praktek Kerja Lapang.....	19
4.2.1	Persiapan Lahan.....	19
	A. Penebaran Benih Kerapu Tikus	
	B. Pendederan	
	C. Pembesaran	
4.2.3	Laju Pertumbuhan Kerapu Tikus.....	27
4.2.4	Pemberian Pakan.....	28
4.2.5	Pengelolaan Air.....	30
4.2.6	Pemberantasa Hama dan Penyakit.....	32
4.3	Pemanenan dan Pemasaran.....	34
4.3.1	Pemanenan.....	34
4.3.2	Pengepakan dan Transportasi Ikan.....	34
4.3.3	Pemasaran.....	35
4.3.4	Analisis Usaha.....	36
4.4	Hambatan dan Kemungkinan Pengembangan Usaha.....	37
4.4.1	Hambatan yang dihadapi.....	37
4.4.2	Kemungkinan Pengembangan Usaha.....	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		38
5.1	Kesimpulan.....	38
5.2	Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA.....		39
LAMPIRAN.....		41

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Ikan kerapu tikus (<i>Cromileptes altivelis</i>)	4

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Perhitungan jumlah pakan ikan kerapu tikus	41
2. Data kualitas air	42
3. Data sampling ikan kerapu tikus awal tebar.....	44
4. Data sampling ikan kerapu tikus pertama	44
5. Data sampling ikan kerapu tikus kedua	44
6. Analisis usaha pembesaran kerapu tikus	45
7. Peta lokasi BBPBAP Jepara	47
8. Peta BBPBAP Jepara	48
9. Bagan struktur organisasi BBPBAP Jepara	49
10. Penebaran saponin dan hapa pendederan.....	50
11. Hapa pembesaran dan pintu pengeluaran	51
12. Ikan rucah dan sampling ikan kerapu tikus.....	52

BAB I

PENDAHULUAN

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan kerapu merupakan jenis ikan yang hidup di perairan terumbu karang, yang dalam dunia internasional dikenal dengan nama *grouper* atau *coral reef fish*. Ikan kerapu juga merupakan salah satu komoditas sumberdaya perairan yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan di Indonesia. Ikan ini memiliki nilai ekonomis yang tinggi karena rasanya yang lezat, sehingga banyak digemari terutama di mancanegara. Hal ini tentunya berpengaruh positif terhadap nilai jual di pasaran. Dewasa ini telah dikenal beberapa spesies ikan kerapu dengan nilai ekonomis yang tinggi seperti ikan kerapu tikus / bebek (*Cromileptes altivelis*), napoleon (*Cheilinus undulatus*), dan kerapu sunu (*Plectropomus leopardus*).

Usaha pembenihan dan pembesaran ikan kerapu di Indonesia telah mulai dikembangkan sebagai usaha alternatif dalam mengantisipasi kekurangan ikan kerapu akibat meningkatnya permintaan pasar. Namun demikian, usaha ini belum dapat mencukupi kebutuhan pasar ikan kerapu yang terus meningkat tiap tahunnya.

Ikan kerapu tikus (*Cromileptes altivelis*) merupakan salah satu jenis ikan kerapu yang mempunyai prospek pemasaran cukup baik dan harganya paling tinggi diantara jenis kerapu lainnya. Di Indonesia, ikan kerapu tikus dikenal dengan nama kerapu bebek, hal ini disebabkan ikan kerapu ini mempunyai kepala yang datar mirip kepala bebek, dan mulutnya meruncing menyerupai moncong tikus sehingga disebut juga kerapu tikus. Dalam dunia perdagangan internasional

dikenal dengan nama *polka-dot grouper* atau *hump-backed rocked*. Selain itu kerapu tikus mendapat julukan *panther fish*, karena di sekujur tubuhnya terdapat bintik-bintik kecil berwarna hitam. Selain sebagai ikan konsumsi, kerapu tikus juga dapat dijadikan sebagai ikan hias akuarium karena mempunyai bentuk dan penampilan yang menarik, yang dikenal dengan nama *grace kelly*.

Permasalahan yang timbul adalah, apakah manajemen pembesaran ikan kerapu tikus yang diterapkan di BBPBAP sudah tepat serta faktor apa saja yang menghambat dalam usaha pembesaran ikan kerapu tikus di BBPBAP Jepara.

1.2 Tujuan

Tujuan dari Praktek Kerja Lapang ini adalah :

1. Untuk mengetahui bagaimana manajemen pembesaran tikus di Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara.
2. Untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi dalam usaha pembesaran kerapu tikus di Balai Besar Pengembangan Air Payau (BBPBAP) Jepara.

1.3 Kegunaan

Kegunaan Praktek Kerja Lapang ini adalah :

1. Untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan menambah wawasan mengenai manajemen pembesaran kerapu tikus di tambak.
2. Untuk memadukan antara teori yang telah diperoleh dengan kenyataan yang ada di lapang, sehingga dapat memahami dan mengatasi permasalahan yang timbul di lapang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

BAB II

STUDI PUSTAKA

2.1 Klasifikasi

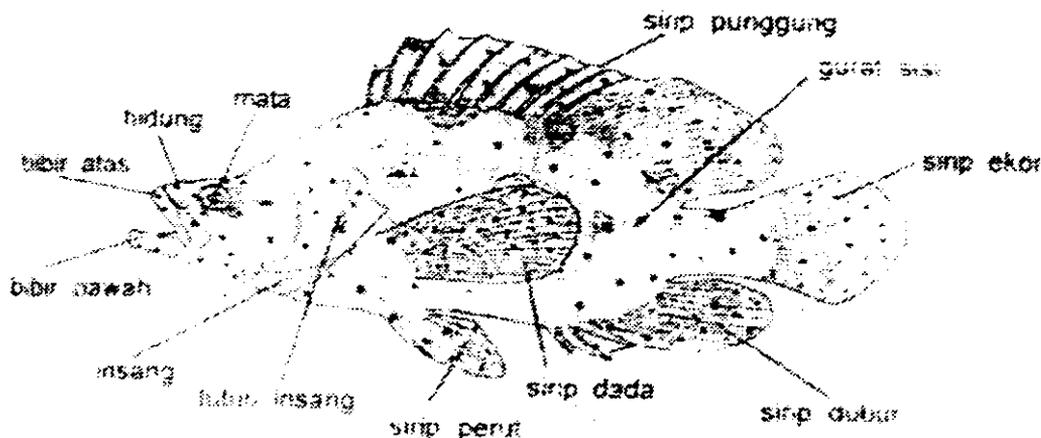
Ikan kerapu tikus di pasaran internasional dikenal dengan nama *polka-dot grouper* atau *hump-backed rocked*. Menurut Nontji (1987), nama kerapu biasanya digunakan untuk 4 genus anggota famili Serranidae yaitu *Epinephelus*, *Variola*, *Plectropoma* dan *Cromileptes*. Genus *Cromileptes* bersifat *monotypic*, yang berarti hanya mempunyai 1 spesies yaitu *Cromileptes altivelis*. Menurut Randall (1987) sistematika ikan kerapu tikus adalah sebagai berikut:

Filum : Chordata
Sub Filum : Vertebrata
Klas : Osteichthyes
Sub Klas : Actinopterygii
Ordo : Percomorphi
Sub Ordo : Percoidea
Famili : Serranidae
Sub Famili : Epinephelinae
Genus : *Cromileptes*
Spesies : *Cromileptes altivelis*

2.2 Morfologi

Deskripsi oleh Randall (1987) menyebutkan bahwa ikan kerapu tikus bertubuh agak pipih dan dasar kulit tubuhnya abu-abu dengan bintik hitam di seluruh permukaan tubuh dan memiliki sirip caudal membulat. Sirip punggung

tersusun dari 10 jari-jari keras dan 19 jari-jari lunak. Pada sirip dubur terdapat 3 jari jari keras dan 10 jari-jari lunak, sisik berbentuk sikloid, bagian dorsal meninggi berbentuk cembung. Ikan ini bisa mencapai panjang tubuh 70 cm atau lebih, namun yang dikonsumsi umumnya berukuran 30 – 50 cm.



Sumber : Syamsul Akbar (2001)

Gambar 1. Kerapu tikus (*Cromileptes altivelis*)

2.3 Penyebaran dan Habitat

Daerah penyebaran kerapu tikus dimulai dari Afrika Timur sampai Pasifik Barat, menurut Weber dan Beaufort (1931) dalam Tampubolon dan Mulyadi (1989), mengatakan bahwa di Indonesia, ikan kerapu tikus banyak ditemukan di perairan Pulau Sumatera, Jawa, Sulawesi, pulau Buru dan Ambon. Ikan kerapu muda umumnya hidup di perairan karang pantai dengan kedalaman 0,5 – 3,0 m.

Habitat ikan kerapu adalah perairan dengan dasar pasir berkarang yang ditumbuhi padang lamun (*seagrass*). Salah satu petunjuk keberadaan ikan kerapu adalah perairan terumbu karang. Indonesia memiliki perairan terumbu karang yang cukup luas sehingga potensi ikan kerapu sangat besar. Setelah menginjak

dewasa, akan bergerak ke perairan yang lebih dalam, yaitu berkisar antara 7 – 40 m dan perpindahan ini biasanya berlangsung pada siang hari sampai sore hari. Telur dan larva bersifat *pelagis* sedangkan ikan kerapu muda hingga dewasa bersifat *demersal*. Habitat larva dan ikan kerapu muda adalah perairan pantai dengan dasar pasir berkarang yang banyak ditumbuhi lamun (Tampubolon dan Mulyadi, 1989). Parameter-parameter ekologis yang cocok untuk pertumbuhan ikan kerapu yaitu temperatur antara 24 – 32 °C, salinitas antara 30 – 33 ppt, DO > 3,5 ppm dan pH antara 7,8 – 8,0 ppt (Yoshimitsu, Eda dan Hiramitsu, 1986). Menurut Nybakken (1988) perairan dengan kondisi tersebut di atas pada umumnya terdapat di perairan terumbu karang.

2.4 Pakan dan Kebiasaan Makan Ikan Kerapu

Sebagaimana jenis-jenis kerapu lainnya, kerapu tikus bersifat *carnivore*. Menurut Tampubolon dan Mulyadi (1989), pakan utama untuk larva ikan kerapu adalah larva moluska (trokofor), rotifer dan artemia, sedangkan untuk ikan yang dewasa memakan ikan rucah, *crustacea* dan cumi-cumi (*Loligo* sp.). Menurut Nybakken (1988) sebagai ikan *carnivore*, kerapu cenderung menangkap mangsa yang aktif bergerak di kolom air. Sebagai ikan *carnivore*, ikan kerapu mempunyai sifat kanibalisme. Hal ini muncul karena pasokan makanan kurang cukup, sehingga memaksa ikan kerapu yang lebih besar memangsa ikan kerapu lain yang ukurannya lebih kecil.

Kerapu mempunyai kebiasaan makan pada siang hari dan malam hari dan lebih aktif pada waktu fajar dan senja hari (Tampubolon dan Mulyadi, 1989). Berdasarkan kebiasaan makannya, ikan kerapu menempati struktur tropik teratas dalam piramida rantai makanan (Randall, 1987).

2.5 Reproduksi

Ikan kerapu tikus bersifat *hermaprodit protogini*, yaitu pada perkembangan mencapai dewasa (matang gonad) ikan kerapu betina akan berubah menjadi jantan apabila ikan tersebut tumbuh menjadi lebih besar atau bertambah tua umurnya. Ikan berjenis kelamin jantan yang beratnya 1 – 2 kg sudah mampu menghasilkan sperma tetapi belum fungsional, sedangkan sperma ikan jantan dengan berat 2,5 kg atau lebih telah mampu membuahi telur dari ikan betina (Smith, 1982 dalam Antoro dkk, 1999).

Ikan kerapu tikus bergerombol apabila akan melakukan pemijahan. Di perairan Indo Pasifik puncak pemijahan berlangsung beberapa hari sebelum bulan purnama pada malam hari (Tampubolon dan Mulyadi, 1989). Musim-musim pemijahan ikan kerapu di Indonesia terjadi pada bulan Juni – September dan November – Februari, terutama di Kepulauan Riau, Karimunjawa dan Irian Jaya (Sugama dan Artaty, 1995). Menurut Shapiro (1987) beberapa spesies ikan kerapu mempunyai musim pemijahan 6 – 8 kali per tahun.

2.6 Teknik Pembesaran Kerapu Tikus

Menurut Supratno dan Kasnadi (2003), budidaya ikan kerapu di tambak terdiri atas 2 kegiatan utama, yaitu pendederan dan pembesaran. Pendederan dimaksudkan untuk meningkatkan tingkat kelangsungan hidup benih sebelum menginjak tahap pembesaran. Sunyoto (1994) menjelaskan bahwa kematian ikan kerapu pada tahap awal pembesaran disebabkan oleh beberapa hal, antara lain karena ukuran ikan masih relatif kecil dimana secara biologis masih lemah, kondisi tambak yang berlainan dengan kondisi *hatchery* sehingga perlu adaptasi.

Sedangkan pembesaran adalah tahap kedua dalam budidaya kerapu yang nantinya akan dihasilkan ikan kerapu siap jual atau ukuran konsumsi.

Menurut Supratno dan Kasnadi (2003), budidaya kerapu di tambak biasanya menerapkan sistem modular, yaitu teknik budidaya yang meliputi 3 kegiatan yaitu, penyeragaman ukuran, pemindahan wadah pemeliharaan, dan penjarangan (pengurangan kepadatan tebar). Pada tahap pendederan benih yang ditebar berukuran panjang sekitar 5 – 10 cm, dimana sebelum ditebar dilakukan penyeragaman ukuran (*grading*) untuk menghindari kanibalisme. Kegiatan pendederan dilakukan dengan kepadatan 20 – 25 ekor/ m² dengan jangka waktu pemeliharaan selama 2 bulan (Komarudin, 2005). Sedangkan Sunyoto (1994) menyebutkan bahwa padat tebar pada tahap pendederan adalah 200 - 250 ekor/ m² dengan ukuran 2 - 3 cm. Setelah ikan mencapai ukuran panjang sekitar 10 – 20 cm dengan berat 20 – 30 gram, maka dilakukan penyeragaman ukuran lagi dan penjarangan tebar. Dilanjutkan ke tahap pembesaran dengan kepadatan tebar 5 – 10 ekor/ m² dan jangka waktu pemeliharaan disesuaikan dengan spesies, misalnya untuk kerapu tikus membutuhkan waktu selama 16 – 18 bulan, sedangkan untuk kerapu macan membutuhkan waktu selama 8 - 10 bulan dan kerapu lumpur membutuhkan waktu selama 6 - 8 bulan.

2.7 Penyakit pada Ikan Kerapu Tikus

Menurut Komarudin (2005), penyakit yang menyerang ikan kerapu tikus dapat dibagi menjadi 2 yaitu, penyakit infeksi dan noninfeksi.

2.7.1 Penyakit Infektif

Penyakit ini disebabkan oleh parasit, misalnya protozoa, jamur, trematoda, dan bakteri (Subyakto dan Cahyaningsih, 2003). Penyakit-penyakit tersebut antara lain :

a. Cryptocaryoniasis

Penyakit ini disebabkan oleh protozoa (*Cryptocaryon* sp. yang sangat berbahaya karena dapat menyebabkan penyakit bintik putih (*white spot*) pada insang dan kulit (Subyakto dan Cahyaningsih, 2003).

b. Nerociliasiosis

Penyakit ini disebabkan oleh *Nerocila* sp. yang termasuk *crustacea* yang bersifat *vivipar*. *Nerocila* sp. merupakan parasit yang menyerang ikan dengan ukuran 50 gram (Sunyoto, 1994).

c. Diplectanumiosis

Penyakit ini disebabkan oleh *Diplectanum* sp. yang merupakan cacing yang mempunyai ciri khusus yaitu pada ujung depan terdapat 2 pasang mata (Sunyoto, 1994).

d. Ichtyosporidiosis

Penyakit ini disebabkan oleh jamur *Ichtyosporidium* sp. Perkembangan penyakit ini sangat lambat, sehingga belum diketahui perlakuan tertentu untuk menanggulangnya (Subyakto dan Cahyaningsih, 2003).

e. Brooklynelliasis

Penyakit ini disebabkan oleh parasit *Brooklynella* sp. yang ditemukan pada kulit, insang, dan sirip ikan kerapu (Sunyoto, 1994).

f. Vibriosis

Penyakit ini disebabkan oleh bakteri *Vibrio* sp., misalnya dari spesies *V. alginolyticus*, *V. parahaemolyticus*, dan *V. harveyi*. Tingkat kematian akibat vibriosis ini pada budidaya ikan mencapai 50%, khususnya pada ikan yang masih berukuran kecil (Roberts, 1989).

g. Bakteri perusak sirip

Bakteri perusak sirip (*bacterial fin rot*) adalah bakteri yang berasal dari jenis *Mycobacter* sp., *Vibrio* sp., *Pseudomonas* sp., dan bakteri *coccus* gram negatif (Sunyoto, 1994). Ikan yang terserang bakteri ini akan mengalami kerusakan sirip terutama pada ujungnya. Pada bagian sirip ekor rusak, sehingga hanya tersisa bagian *peduncle*-nya saja (dekat pangkal ekor). Serangan bakteri ini biasanya terjadi pada waktu pemanenan dan penanganan hasil panen. Pada saat itu, ikan akan saling menggigit karena stres sehingga terjadi luka yang dapat mengakibatkan infeksi oleh bakteri tersebut.

2.7.2 Penyakit Noninfeksi

Penyakit noninfeksi merupakan penyakit yang tidak disebabkan oleh parasit, bakteri maupun virus (Subyakto dan Cahyaningsih, 2003). Penyakit noninfeksi dapat disebabkan karena perubahan kualitas air yang menurun, misalnya suhu, salinitas, pH dan oksigen terlarut.

Salah satu penyakit yang timbul adalah *gas bubble disease*. Menurut Roberts (1989), penyakit ini diasosiasikan dengan keadaan gas nitrogen atau oksigen yang mencapai tingkat jenuh (*supersaturated*), sehingga menyebabkan ikan kesulitan berenang.

Selain itu, penyebab timbulnya penyakit noninfeksi lainnya adalah penanganan (*handling*) yang kurang tepat. Pada usaha budidaya ikan, *handling* harus dilakukan dengan hati-hati, terutama pada saat dilakukan *grading* dan pemindahan tempat (Roberts, 1989). Oleh karena itu, penanganan benih maupun induk harus dilakukan dengan baik dan sesuai dengan prosedur yang telah ditentukan untuk menghindari luka atau stres pada ikan (Komarudin, 2005).

BAB III

PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA LAPANG

BAB III

PELAKSANAAN KEGIATAN

3.1 Tempat dan Waktu

Praktek Kerja Lapang ini dilaksanakan di Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara, Desa Bulu, Kecamatan Jepara, Kabupaten Jepara, Jawa Tengah. Kegiatan ini dilaksanakan mulai tanggal 28 Juli – 28 Agustus 2005.

3.2 Metode Kerja

Metode yang digunakan dalam Praktek Kerja Lapang ini adalah metode deskriptif. Menurut Suryabrata (1993), metode deskriptif adalah metode untuk membuat pencandraan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi atau daerah tertentu.

3.3 Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam Praktek Kerja Lapang terdiri dari data primer dan data sekunder.

3.3.1 Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari sumbernya, diamati dan dicatat untuk pertama kalinya melalui prosedur dan teknik pengambilan data yang berupa wawancara, observasi, partisipasi aktif maupun memakai instrumen pengukuran yang khusus sesuai dengan tujuan (Azwar, 1998).

A. Wawancara

Wawancara merupakan cara mengumpulkan data dengan cara tanya jawab sepihak yang dikerjakan secara sistematis dan berlandaskan pada tujuan

penelitian. Dalam wawancara memerlukan komunikasi yang baik dan lancar antara peneliti dan subyek, sehingga pada akhirnya bisa didapatkan data yang dipertanggungjawabkan secara keseluruhan (Nazir, 1988). Wawancara dilakukan dengan cara tanya jawab dengan pimpinan dan karyawan mengenai latar belakang berdirinya Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau Jepara, struktur organisasi, permodalan, produksi, pemasaran dan permasalahan yang dihadapi dalam menjalankan usaha.

B. Observasi

Observasi atau pengamatan secara langsung adalah pengambilan data dengan menggunakan indera mata tanpa ada pertolongan alat standar lain untuk keperluan tersebut (Nazir, 1988). Dalam Praktek Kerja Lapang ini observasi dilakukan terhadap berbagai hal yang berhubungan dengan kegiatan pemeliharaan meliputi persiapan tambak, konstruksi tambak, pengairan, manajemen pemberian pakan, pemberantasan hama dan penyakit, serta sarana dan prasarana.

C. Partisipasi Aktif

Partisipasi aktif adalah keterlibatan dalam suatu kegiatan yang dilakukan secara langsung di lapangan (Nazir, 1988). Dalam hal ini kegiatan yang dilakukan adalah usaha pembesaran atau budidaya kerapu tikus (*Cromileptes altivelis*). Kegiatan tersebut diikuti secara langsung mulai dari persiapan bak, pengukuran kualitas airnya (pH, suhu, salinitas), pengambilan telur, penetasan telur, pengambilan larva, pemeliharaan larva, hingga pemberian pakan pada pemeliharaan ikan dewasa serta kegiatan lainnya yang berkaitan dengan Praktek Kerja Lapang.

3.4 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber tidak langsung dan telah dikumpulkan oleh orang di luar peneliti itu sendiri (Azwar, 1998). Data ini dapat diperoleh dari data dokumentasi, lembaga penelitian, dinas perikanan, pustaka, laporan, pihak swasta, masyarakat dan pihak lain yang berhubungan dengan usaha pemeliharaan atau budidaya ikan kerapu tikus (*Cromileptes altivelis*).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Keadaan Umum Lokasi

4.1.1 Letak Geografis

BBPBAP Jepara terletak di Desa Bulu, Kecamatan Kedung, Kabupaten Jepara, Propinsi Jawa Tengah. BBPBAP terletak di tepi pantai utara Pulau Jawa yang secara geografis terletak antara $110^{\circ}39'11''$ BT dan $6^{\circ}35'0''$ LS dengan tanjung kecil yang landai di sebelah barat kota yang berjarak 3 kilometer dari pusat kota.

4.1.2 Sejarah Berdirinya BBPBAP

BBPBAP Jepara dalam perkembangannya sejak didirikan mengalami beberapa kali perubahan status dan hierarki. Pada awal berdirinya tahun 1971, lembaga ini bernama *Research Center* Udang (RCU) dan secara hierarki berada di bawah Badan Penelitian dan Pengembangan Perikanan Departemen Pertanian. Sasaran utama lembaga ini adalah menguasai siklus hidup udang dari telur hingga dewasa secara terkendali dan dapat dibudidayakan di lingkungan tambak.

Pada tahun 1978, RCU diubah namanya menjadi Balai Budidaya Air Payau (BBAP) yang secara struktural di bawah Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian. Pada periode tersebut jenis komoditas yang dikembangkan selain udang adalah ikan bersirip, *echinodermata* dan *molusca* air. Pada tahun 2000 setelah terbentuknya Departemen Eksplorasi Laut dan Perikanan, BBAP berada di bawah Direktorat Jenderal Perikanan yang menjadi bagian dari departemen ini.

Pada bulan Mei 2001 status BBAP ditingkatkan menjadi Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau (BBPBAP) di bawah Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya Departemen Kelautan dan Perikanan.

4.1.3 Struktur Organisasi BBPBAP Jepara

Berdasarkan SK Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor : Kep. 26 C/MEN/2001 tanggal 1 Mei 2001, BBPBAP Jepara merupakan Unit Pelaksana Teknis (UPT) Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. Di dalam struktur organisasi terdapat kelompok jabatan fungsional yang mempunyai tugas melaksanakan kegiatan perekayasaan, pengujian, penerapan dan bimbingan penerapan standar teknik, alat dan mesin, serta sertifikasi pembenihan dan pembudidayaan, pengendalian hama dan penyakit, pengawasan benih dan budidaya, penyuluhan dan kegiatan lain yang sesuai dengan tugas masing-masing jabatan fungsional berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Kelompok jabatan fungsional yang terdapat di BBPBAP Jepara yaitu jabatan fungsional perekayasa dan jabatan fungsional pustakawan serta jabatan teknis peneliti dan perekayasa. Bagan Struktur Organisasi tersaji dalam Lampiran 9.

4.1.4 Sarana dan Prasarana

a. Sarana dan Prasarana Umum

BBPBAP Jepara memiliki sarana dan prasarana untuk mendukung segala aktivitas balai, antara lain :

1. Hatchery

Hatchery yang dimiliki oleh BBPBAP Jepara terdiri dari *hatchery indoor* dan *outdoor* yang digunakan untuk kegiatan pembenihan ikan dan udang yang meliputi kegiatan pemeliharaan induk dan larva, penyediaan pakan alami serta manajemen akuatik.

2. Tambak

Tambak merupakan tempat yang digunakan untuk kegiatan penerapan teknologi pembesaran ikan dan udang.

3. Laboratorium

Beberapa unit laboratorium yang beroperasi di BBPBAP Jepara yaitu laboratorium fisika kimia, laboratorium pakan buatan, laboratorium pakan alami, dan laboratorium hama penyakit.

4. Jaringan listrik

Pembangkit tenaga listrik yang digunakan di BBPBAP Jepara berasal dari jaringan PLN cabang Jepara. Untuk mengantisipasi adanya gangguan atau pemadaman listrik BBPBAP memiliki genset sendiri untuk tiap divisi.

5. Jaringan air tawar dan air laut

BBPBAP Jepara memiliki jaringan air tawar dalam komplek pembenihan, perkantoran sepanjang 1000 m dengan tandon air dan pompa. Jaringan air laut digunakan untuk mensuplai kebutuhan di panti benih serta laboratorium sepanjang 2000 m yang dilengkapi dengan tandon, *tower* serta jaringan aerasi.

6. Sarana transportasi

BBPBAP Jepara dilengkapi dengan beberapa kendaraan roda empat dan bus yang digunakan untuk mendukung kelancaran tugas dan kegiatan balai.

7. Bangunan dan sarana lain

Bangunan dan sarana lain yang dimiliki oleh BBPBAP Jepara adalah gedung perkantoran, perpustakaan, ruang kuliah, auditorium, 2 unit garasi, asrama, perumahan pegawai, koperasi, lapangan olah raga, masjid serta *guest house*.

b. Sarana dan Prasarana Pembesaran Kerapu Tikus

1. Tambak

Tambak pembesaran kerapu tikus dibagi menjadi beberapa petak yang disekat dengan hapa air laut dilakukan dengan memompa air laut sejauh 400 m dari tepi pantai dengan ukuran $1 \times 0,5 \times 1,5$ m. Petak tersebut digunakan untuk memelihara benih kerapu tikus yang berukuran kurang dari 3 gram, yang berasal dari divisi pembenihan.

2. Kincir air

Kincir air yang digunakan pada tambak pembesaran kerapu tikus sebanyak 2 unit. Kincir air ini berfungsi untuk meningkatkan suplai oksigen di tambak, biasanya dihidupkan pada sore hari setelah pemberian pakan sampai pagi hari sebelum pemberian pakan.

3. Tandon air dan pipa pemasukan

Pengambilan ditampung pada tandon air dan dilakukan penyaringan, setelah itu baru dialirkan ke bak atau tambak melalui pipa.

4. Sumber tenaga listrik

BBPBAP Jepara menggunakan tenaga listrik dari PLN cabang Jepara dan untuk mengantisipasi terjadinya pemadaman arus listrik, maka pada tiap unit atau divisi budidaya menggunakan generator berkekuatan 8 KVA.

5. Sumber air

Teknik pengadaan air laut dilakukan dengan cara memompa secara langsung dari laut sejauh 400 m dari tepi pantai dengan pompa elektromotor 20 PK, dengan menggunakan model saringan berpasir. Sistem saringan pasir tersebut terbuat dari beton berukuran panjang 5 m, lebar 2 m, tinggi 2 m, dengan susunan saringan terdiri dari kerikil, ijuk, dan pasir. Ujung pipa diletakkan minimal 5 m dari permukaan untuk menghindari air tercemar atau air yang bersalinitas rendah karena hujan. Air tersebut setelah melewati saringan diendapkan di dalam tandon dan dihubungkan dengan pipa ke bak atau tambak yang digunakan.

Persediaan air tawar diperoleh dari sumur yang dibuat di sekitar lokasi BBPBAP Jepara dengan pompa. Air disimpan terlebih dahulu di dalam tangki penampungan (*tower*). Dari *tower* air dapat didistribusikan ke tempat yang membutuhkan

6. Freezer

Fungsi *freezer* adalah untuk menyimpan ikan rucah agar tetap segar dan tidak menurun kualitasnya. *Freezer* ini ditempatkan di dalam gubuk, yang dijadikan gudang atau tempat penyimpanan alat yang diperlukan.

7. Shelter

Pembuatan *shelter* bertujuan sebagai tempat berlindung bagi ikan kerapu yang masih berukuran kurang dari 3 gram. Selain itu adanya *shelter* bertujuan pula untuk mengurangi kanibalisme. *Shelter* ini terbuat dari pipa PVC yang berdiameter 15 cm yang dipotong dan diletakkan di dasar hapa.

8. Alat sampling

Alat yang digunakan antara lain, timbangan, gunting termometer serta alat untuk mengukur salinitas. Selain itu, terdapat beberapa alat yang digunakan untuk sampling yaitu timbangan *digital*, penggaris, seser serta wadah yang digunakan untuk menampung ikan kerapu yang akan disampling.

9. Jalan dan Transportasi

Kondisi jalan menuju BBPBAP Jepara cukup baik sehingga mendukung kelancaran usaha dan pendistribusian hasil produksi. Selain itu ditunjang pula dengan sarana transportasi yang dimiliki, meliputi 2 buah bus, 1 buah truk, 2 buah *pick up*, yang dipergunakan untuk berbagai keperluan BBPBAP Jepara.

4.2 Kegiatan di Lokasi Praktek Kerja Lapang

4.2.1 Persiapan Lahan

Beberapa langkah yang dilakukan di BBPBAP Jepara dalam menyiapkan tambak untuk budidaya ikan kerapu tikus terdiri dari 8 tahap yaitu perbaikan konstruksi tambak, pengolahan dasar tambak, pemberantasan hama dan penyakit, pengapuran, pengisian air, penyekatan menggunakan hapa, pemantapan lingkungan serta penyediaan tempat berlindung (*shelter*).

Menurut SEAFDEC (2001), persiapan tambak untuk budidaya ikan kerapu tikus dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu pengeringan, pembajakan, pembasmian predator dan kompetitor, pengapuran dan pemupukan.

a. Perbaikan Konstruksi

Kegiatan perbaikan konstruksi tambak yang dilakukan BBPBAP Jepara adalah dengan memperbaiki pintu masuk dan pembuangan air serta tanggul. Tujuan perbaikan tanggul adalah agar konstruksi tanggul kuat dan tidak bocor

sehingga mampu menahan jumlah air yang akan digunakan untuk budidaya. Tujuan perbaikan konstruksi adalah untuk menyiapkan kondisi tambak yang mampu menahan kedalaman air yang dikehendaki, yang dilakukan dengan perbaikan tanggul atau pematang tambak, perbaikan pintu masuk dan pembuangan air serta saluran air (www.warintek.bantul.or.id, 2006).

b. Pengolahan Dasar Tambak

Kegiatan pengolahan dasar tambak yang dilakukan di BBPBAP Jepara meliputi pengeringan, penjemuran dan pengolahan tanah. Kegiatan pengeringan tambak di BBPBAP Jepara dilakukan dengan memompa air dari tambak dengan menggunakan pompa, kemudian didiamkan selama 5 hari hingga tanah kering. Tujuan pengeringan tanah tersebut adalah untuk menyiapkan tanah dasar tambak dalam keadaan kering. Selain itu, kegiatan pengeringan tanah ini bertujuan membantu membasmi binatang liar yang dapat mengganggu kelangsungan hidup ikan kerapu di tambak. Menurut Supratno dan Kasnadi (2003), pengeringan dasar tambak dimaksudkan untuk membuang limbah bahan organik yang terakumulasi di dasar tambak dan gas yang bersifat racun (toksik). Tujuan dari pengeringan adalah agar tanah dasar tambak lebih keras dan mantap. Selain itu pengeringan membantu membasmi binatang liar yang mengganggu baik sebagai predator maupun kompetitor.

Kegiatan penjemuran di BBPBAP Jepara dilakukan hingga tanah dasar kering. Waktu yang dibutuhkan untuk pengeringan tergantung cuaca dan biasanya berkisar 7 – 15 hari. Tujuan penjemuran tanah tersebut adalah menyiapkan kondisi tanah dasar hingga kering dan biasanya hingga keadaan tanah retak-retak. Dengan adanya kegiatan penjemuran diharapkan kondisi tanah kering hingga

dalam, tidak hanya di permukaan saja sehingga membantu proses dekomposisi tanah. Penjemuran dasar tambak dimaksudkan untuk membantu dalam proses oksidasi dan proses perombakan atau dekomposisi tanah (Komarudin,2005).

Kegiatan pengolahan tanah dasar di BBPBAP Jepara dilakukan dengan beberapa usaha yaitu dengan membuang sisa bahan organik yang dilakukan melalui pengangkatan tanah dan lumpur, membalik tanah yang dilakukan dengan cara mencangkul sedalam 10 - 20 cm. Setelah itu dilanjutkan dengan perataan dasar tambak dan diatur kemiringannya ke arah tempat pembuangan air. Tujuan pengolahan tanah dasar tersebut adalah untuk membuang sisa bahan organik yang dapat menurunkan kualitas air tambak. Kegiatan pengolahan tanah dasar ini merupakan kelanjutan dari kegiatan pengeringan dan penjemuran yang bertujuan menyiapkan kondisi tanah tambak untuk pemeliharaan kerapu tikus. Menurut Komarudin (2005), pengolahan tanah dasar tambak dimaksudkan untuk menyiapkan struktur tanah dasar yang baik dan memperbaiki struktur dan agregasi tanah.

c. Pemberantasan hama dan penyakit

Usaha pemberantasan hama dan penyakit yang dilakukan di BBFBAP Jepara adalah dengan menggunakan saponin. Sebelum digunakan saponin direndam dulu selama 24 jam, kemudian keesokan harinya larutan saponin tersebut disebarkan secara merata. Pemilihan penggunaan saponin karena beberapa alasan yaitu, karena saponin merupakan bahan pestisida alami yang efektif untuk membasmi ikan liar di tambak, memiliki daya racun yang tinggi dan cepat netral. Menurut Suyanto (2004), daya racun saponin terhadap ikan 50 x lipat lebih besar daripada terhadap udang. Untuk menghilangkan bibit penyakit dan

ikan liar digunakan pestisida yang dianjurkan seperti brestan-60 atau saponin dengan dosis 10 – 12 ppm (Supratno dan Kasnadi, 2003). Pemberantasan hama, penyakit dan ikan liar dimaksudkan untuk membasmi bibit penyakit dan hama atau ikan liar yang menjadi pengganggu (kompetitor atau predator), sehingga diharapkan dalam pemeliharaan tidak ada gangguan.

d. Pengapuran

Kegiatan pengapuran yang dilakukan di BBPBAP Jepara menggunakan kapur pertanian dengan dosis 1,75 ton/ ha. Kapur tersebut ditaburkan ke tambak secara merata. Pengapuran dilakukan karena pH tanah di tambak hanya 6,5. Pengapuran dimaksudkan untuk menaikkan pH tanah menjadi 7,5, memperbaiki struktur tanah dan agregat tanah (Komarudin, 2005) Aplikasi pengapuran dasar tambak disesuaikan dengan kondisi tanah dan pH awal serta jenis kapur yang digunakan (Buwono, 1993). Jenis kapur yang dapat digunakan adalah kapur pertanian (CaCO_3), *Burned lime* (CaO), serta *Hydrated lime* (Ca(OH)_2) Kegiatan pengapuran merupakan tindakan preventif dalam proses perbaikan alkalinitas, optimalisasi pertumbuhan dan mendapatkan kualitas air yang dikehendaki (Komarudin, 2005).

e. Pengisian air

Kegiatan pengisian air di BBPBAP Jepara dilakukan secara bertahap yaitu mengisi tambak dengan air laut yang berasal dari tandon hingga ketinggian air mencapai 20 cm, kemudian tambak diisi hingga ketinggian 1 m. Kegiatan ini memerlukan waktu sekitar 4 - 7 hari. Pengisian air ke tambak dilakukan dari tandon untuk memenuhi media pemeliharaan ikan. Pengisian air dilakukan secara bertahap, artinya sedikit demi sedikit selama beberapa hari (sekitar 3 - 4 hari)

hingga mencapai ketinggian 1 m atau lebih (SEAFDEC, 2001). Setelah itu tambak siap digunakan.

f. Penyekatan menggunakan hapa

Pemberian sekat pada tambak di BBPBAP Jepara dilakukan dengan memasang hapa dengan ukuran $1 \times 0,5 \times 1,5$ m, dengan mengikat tali hapa pada bambu yang ditancapkan pada dasar tambak. Pemberian sekat dilakukan setelah pengisian air. Menurut Komarudin (2005), pemberian sekat dan hapa dilakukan dengan maksud menisahkan populasi kerapu yang berbeda ukuran agar tidak terjadi pemangsaan, terutama ikan kerapu yang masih berukuran di bawah 30 gram.

g. Pemantapan lingkungan

Usaha pemantapan lingkungan yang dilakukan BBPBAP Jepara adalah dengan mengukur DO, suhu, salinitas, pH dan amoniak yang dilakukan selama Praktek Kerja Lapang. Usaha pemantapan lingkungan ini dilakukan sebelum penebaran benih yang dilakukan selama ± 7 hari. Pemantapan lingkungan dimaksudkan untuk mempersiapkan dan menjaga lingkungan media agar tetap stabil sehingga pada saat dilakukan penebaran benih, tidak terjadi fluktuasi yang ekstrim yang berakibat fatal pada ikan. Menurut Supratno dan Kasnadi (2003), selama pemantapan lingkungan dilakukan monitoring terhadap kualitas air (pengukuran pH, DO, suhu, salinitas, dan amoniak).

h. Penyediaan *shelter*

Penyediaan *shelter* di BBPBAP Jepara menggunakan pipa PVC dengan diameter 15 cm dan panjang 20 cm. Penempatan *shelter* dilakukan secara menyebar di dasar hapa. Penyediaan *shelter* mempunyai peranan penting karena

setelah ditebar ikan kerapu akan masuk ke *shelter* sebagai tempat untuk berlindung. Menurut Sunyoto (1994), penyediaan *shelter* dapat mengurangi kanibalisme atau pemangsaan dan mengurangi terjadinya serangan penyakit, sehingga dapat membantu meningkatkan sintasan atau kelangsungan hidup ikan.

4.2.2 Kegiatan Pembesaran Kerapu Tikus

A. Penebaran Benih Kerapu Tikus

Kegiatan awal sebelum benih ditebar, benih diaklimatisasi terlebih dulu. Aklimatisasi bertujuan untuk mengadaptasikan benih terhadap suhu dan salinitas agar benih tidak mengalami stres pada lingkungan pemeliharaan yang baru (Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, 2004). Aklimatisasi yang dilakukan oleh BBPBAP Jepara adalah dengan menampung benih dalam wadah yang telah diisi dengan air tambak selama 3 - 5 menit, kemudian aktivitas gerak benih diamati. Bila benih aktif bergerak, benih dipindahkan ke tambak yang telah di sekat dengan hapa. Selain itu, kegiatan lain yang dilakukan pada awal penebaran adalah pengambilan contoh ikan kerapu tikus untuk diukur berat dan panjang awainya. Jumlah benih pada pengambilan contoh adalah sebanyak 10 ekor dari 200 ekor ikan kerapu. Setelah selesai dilakukan pengambilan contoh, benih dipindahkan ke tambak, yang telah diberi sekat berukuran $1 \times 0,5 \times 1,5$ m. Data pengambilan contoh panjang dan berat ikan kerapu disajikan dalam Lampiran 3.

Penebaran sebaiknya dilakukan pada pagi atau sore hari untuk menghindari benih stres (Sunyoto, 1994). Penebaran benih yang dilakukan di BBPBAP Jepara adalah pada pagi hari yaitu sekitar jam 07.00 pagi, hal ini dilakukan agar benih tidak mengalami stres karena suhu yang tinggi.

B. Pendederan

Kegiatan pendederan di BBPBAP Jepara dilakukan selama 2 bulan di tambak yang telah dipasang hapa berukuran $1 \times 1 \times 1,5$ m, hingga benih mencapai ukuran 30 - 50 gram dan memiliki panjang 10 - 12 cm. Benih yang digunakan berasal dari divisi pembenihan, dimana benih ini berasal dari penetasan telur yang telah dipelihara selama 60 hari. Hal ini sesuai dengan pernyataan Komarudin (2005), bahwa pemeliharaan benih ikan kerapu dari mulai telur menetas dilakukan selama 2 bulan.

Padat tebar pada tambak BBPBAP Jepara adalah sebesar 200 ekor/m². Menurut Komarudin (2005), padat tebar pada tahap pendederan adalah 15 – 20 ekor/m². Sedangkan menurut Sunyoto (1994), padat tebar ikan kerapu tikus ukuran 2 – 3 gram adalah sebesar 200 - 250 ekor/m². Berdasarkan pernyataan tersebut maka padat tebar pada tambak BBPBAP Jepara masih memenuhi syarat kelayakan bagi kehidupan kerapu tikus.

Kelulushidupan benih pada hapa pendederan selama Praktek Kerja Lapangan adalah sebesar 100%, hal ini ditunjukkan dengan tidak ditemukannya kematian benih ikan kerapu di tambak. Hal ini menunjukkan bahwa kelulushidupan ikan kerapu di BBPBAP Jepara cukup baik.

C. Pembesaran

Tahap pemeliharaan kerapu tikus setelah pendederan adalah tahap pembesaran, dimana tahap ini dilakukan selama 16 – 18 bulan. Pada tahap ini BBPBAP melakukan penjarangan atau pengurangan padat tebar dari 200 ekor/m² menjadi 15 ekor/m². Pada tahap pembesaran dilakukan penjarangan atau pengurangan padat tebar dari 200 ekor/m² menjadi 5 – 10 ekor/m² (Komarudin,

2005). Benih untuk pembesaran merupakan hasil dari pendederan yang memiliki berat antara 30 – 50 gram/ekor dan telah mencapai panjang 10 – 12 cm. Pada tambak pembesaran kerapu tikus di BBPBAP Jepara ukuran sekatnya adalah $4 \times 4 \times 1,5$ m, dengan ukuran mata jaring 0,5 *inci* dengan padat tebar 15 ekor / m²

Pemindahan ikan kerapu dari hapa pendederan ke hapa pembesaran di tambak BBPBAP Jepara dilakukan dengan mengambil ikan dengan serok, kemudian menampungnya pada bak penampungan (*fiber glass*). Setelah itu, dilakukan penghitungan dan pemeriksaan fisik ikan, hal ini bertujuan agar ikan yang sakit segera diketahui. Kegiatan pemindahan ini dilakukan pada pagi hari. Hal ini sesuai dengan pernyataan Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Jawa Timur (2002) bahwa penebaran ikan dari hapa pendederan ke hapa pembesaran dilakukan pada pagi hari untuk menghindari fluktuasi suhu yang terlalu tinggi yang dapat mengakibatkan stres pada ikan.

Usaha BBPBAP Jepara untuk menjaga kelancaran sirkulasi air adalah dengan membersihkan jaring secara periodik yaitu pada saat dilakukan pengambilan contoh. Hal ini dilakukan mengingat masa pemeliharaan ikan kerapu tikus hingga mencapai ukuran konsumsi membutuhkan waktu yang lama yaitu 16 - 18 bulan. Sedangkan untuk menjamin ketersediaan oksigen serta menjaga kualitas air, BBPBAP Jepara juga menggunakan kincir air yang dihidupkan pada malam hari hingga pagi hari. Kincir disediakan untuk menjamin ketersediaan oksigen dan membuang senyawa beracun, seperti amoniak dan hidrogen sulfida (Komarudin, 2005).

4.2.3 Laju Pertumbuhan Kerapu Tikus

Laju pertumbuhan merupakan peningkatan dalam satuan panjang dan berat per unit waktu (Sunyoto, 1994). Data yang umum dipakai untuk mengetahui pertumbuhan adalah berat. Pada umumnya pertumbuhan berat ikan berlainan dengan burung atau mamalia, dimana pertumbuhan pada ikan tidak berhenti setelah mencapai kematangan seksual. Cara untuk menghitung laju pertumbuhan harian (LPH) pada ikan kerapu yang dinyatakan dalam % adalah sebagai berikut :

$$\text{LPH} = \frac{\text{Bh} - \text{Bo}}{\frac{\text{Bh} + \text{Bo}}{2} \times h} \times 100\%$$

Keterangan : LPH = laju pertumbuhan harian

Bo = berat ikan rata – rata awal pemeliharaan

Bh = berat rata – rata pada hari ke – h

Sumber : Sunyoto (1994)

Berdasarkan perhitungan LPH, kerapu tikus yang memiliki berat rata-rata awal 5,6 gr serta berat rata-rata 8,2 gr setelah dipelihara selama 14 hari diperoleh hasil LPH sebesar 2,69%. Menurut Sunyoto (1994), besarnya LPH tergantung jenis dan ukuran ikan, misalnya untuk kerapu lumpur yang berukuran 50 - 100 gr mempunyai LPH sekitar 2 - 3 %, sedangkan untuk kerapu sunu berukuran 200 - 300 gr memiliki LPH sebesar 0,3 - 0,7 %. Sunyoto (1994) menyatakan bahwa laju pertumbuhan kerapu tikus paling lambat diantara ikan kerapu jenis lainnya. Berdasarkan pernyataan di atas maka nilai laju pertumbuhan harian kerapu tikus di BBPBAP Jepara sudah cukup baik.

4.2.4 Pemberian Pakan

Pakan merupakan salah satu faktor penting dalam menunjang usaha budidaya. Pakan yang digunakan pada pembesaran kerapu tikus di BBPBAP Jepara adalah pakan ikan rucah (muniran, petek) yang dicacah sesuai dengan ukuran bukaan mulut ikan kerapu. Saat ini pakan yang digunakan oleh BBPBAP Jepara untuk budidaya kerapu tikus masih didominasi oleh ikan rucah. Komarudin (2005) menyatakan bahwa ikan rucah memiliki berbagai kelemahan diantaranya ketersediaannya tergantung musim, harga yang cenderung meningkat dan penyimpanan yang tidak tahan lama.

Perkiraan jumlah pakan ikan kerapu tikus di BBPBAP Jepara, dilakukan dengan penghitungan biomassa terlebih dahulu. Biomassa diperoleh dengan mengalikan jumlah ikan dengan berat rata-ratanya, setelah diketahui besarnya biomassa ikan kerapu tikus, kemudian nilai biomassa tersebut dikalikan dengan dosis pakan. Jumlah pakan yang diberikan di BBPBAP Jepara pada tahap pendederan adalah sebesar 20% dari biomassa yaitu berkisar 90 gram (Lampiran 1), sedangkan untuk pembesaran jumlah pakan yang diberikan sebanyak 10%. Menurut Komarudin (2005), pada masa pendederan dosis pakan yang diberikan adalah 6 – 8 % dari biomassa, sedangkan pada masa pembesaran dosis pakan adalah 3 – 5 %. Di sini terlihat ada perbedaan dosis pakan antara di tambak BBPBAP Jepara dengan pernyataan Komarudin. Hal ini disebabkan padat tebar pada tambak BBPBAP Jepara cukup tinggi, sehingga dibutuhkan jumlah pakan yang lebih banyak. Hal ini sesuai dengan pernyataan Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya (2004) bahwa padat tebar yang tinggi tidak berpengaruh terhadap ikan peliharaan selama pengelolaan kualitas air dan jumlah pakan cukup.

Data perhitungan jumlah pakan ikan kerapu tikus di BBPBAP Jepara disajikan dalam Lampiran 1.

Pemberian pakan kerapu di BBPBAP Jepara dilakukan sebanyak 2 kali sehari, yaitu pagi hari jam 07.00 dan sore hari jam 16.00. Hal ini karena pada waktu tersebut merupakan waktu paling efektif untuk pemberian pakan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Tampubolon dan Mulyadi (1989) bahwa kerapu tikus mempunyai kebiasaan makan pada siang dan malam hari tetapi lebih aktif pada waktu fajar dan senja hari. Menurut Komarudin (2005), pemberian pakan ikan kerapu dilakukan sebanyak 2 kali, yaitu pagi hari jam 07.00 dan sore hari jam 17.00. Pemberian pakan ikan kerapu tergantung suhu dan salinitas, dimana apabila suhu naik nafsu makan akan meningkat, begitu pula jika salinitas naik maka nafsu makan pun naik. Bila kondisi *ad libitum* telah tercapai, pemberian pakan harus dihentikan untuk menghindari terbuangnya pakan, walaupun belum mencapai dosis yang telah ditentukan. Agar lebih efektif, pemberian pakan biasanya dipusatkan pada suatu tempat, dengan cara memberikan ketukan di satu sudut tambak, maka ikan akan terlatih untuk datang ke tempat pemberian pakan pada waktu pemberian pakan.

Pengelolaan pakan dalam bentuk ikan rucah di BBPBAP Jepara dilakukan dengan menyimpan ikan tersebut di dalam *freezer* untuk mencegah pembusukan lebih cepat. Batas penyimpanan ikan rucah di BBPBAP Jepara biasanya 3 – 4 hari. Sunyoto (1994) menyatakan bahwa batas maksimal penyimpanan ikan rucah selama 7 hari. Nafsu makan ikan kerapu berkurang apabila ikan rucah yang diberikan telah mengeluarkan bau yang tidak sedap. Hal ini disebabkan karena pada tubuh ikan terjadi denaturasi protein dan oksidasi asam lemak. Murniyati dan

Sunarman (2002) menyatakan bahwa penyimpanan pada suhu rendah dapat mengakibatkan denaturasi protein sehingga terjadi penurunan kadar protein. Usaha pengelolaan pakan yang lain adalah dengan mencampurkan vitamin pada pakan. BBPBAP Jepara menambahkan Vitamin C pada pakan kerapu tikus untuk meningkatkan daya tahan tubuh ikan, meningkatkan nafsu makan serta mengurangi stres pada ikan. Penambahan vitamin dapat meningkatkan kekebalan tubuh dan *survival rate* ikan (www.dkp.go.id., 2005)

4.2.5 Pengelolaan Air

Pengelolaan air di BBPBAP Jepara dilakukan dengan cara pergantian air dan pengontrolan kualitas air. Pergantian air pada tambak pembesaran kerapu di BBPBAP Jepara dilakukan pada pagi hari sebanyak 10 – 20 % dari volume total. Selain untuk mempertahankan kesegaran air tambak pergantian air juga sebagai upaya pencegahan terhadap penyakit yang timbul. Menurut SEAFDEC (2001), pergantian air dilakukan dengan pemanfaatan pasang surut atau dengan menggunakan pompa yang dilakukan sebanyak 50% sebanyak 2 kali seminggu. Pengontrolan kualitas air di BBPBAP Jepara meliputi :

a. Suhu

Suhu air tambak diukur setiap hari, yaitu pada pagi dan sore hari dengan menggunakan termometer. Pengukuran suhu di BBPBAP Jepara diperoleh hasil sebesar 28 - 29°C. Menurut Supratno dan Kasnadi (2003), suhu optimal untuk budidaya ikan kerapu tikus adalah berkisar 27 – 32 °C, sehingga suhu di tambak BBPBAP Jepara tersebut layak bagi kehidupan kerapu tikus.

b. Salinitas

Hasil pengukuran salinitas di tambak pembesaran BBPBAP Jepara adalah 32 ppt. Menurut Supratno dan Kasnadi (2003), ikan kerapu merupakan hewan yang bersifat *euryhaline*, dengan toleransi salinitas sebesar 5 – 35 ppt. Berdasarkan pernyataan tersebut, salinitas air di tambak masih dapat ditoleransi bagi kehidupan ikan kerapu. Untuk mengantisipasi adanya kenaikan salinitas air tambak pada saat musim kemarau, usaha yang dilakukan adalah dengan mengubah salinitas air tambak yang dilakukan dengan pergantian air atau dengan penambahan air tawar.

c. Oksigen terlarut

Kandungan oksigen terlarut diukur dengan menggunakan alat DO meter. Dari hasil pengukuran oksigen terlarut yang dilakukan pada tambak pembesaran ikan kerapu tikus di BBPBAP Jepara, diperoleh hasil pengukuran sebesar 3,35 ppm. Menurut Supratno dan Kasnadi (2003), kisaran oksigen terlarut untuk pemeliharaan ikan kerapu tikus adalah 3,5 – 5,4 ppm, dimana pengukuran dilakukan seminggu sekali. Berdasarkan pernyataan tersebut, maka kondisi ini masih aman bagi kehidupan ikan kerapu. Usaha BBPBAP Jepara untuk meningkatkan kelarutan oksigen pada tambak dilakukan dengan penambahan kincir air yang dihidupkan pada sore hari hingga pagi hari.

d. Amoniak

Pengukuran amoniak pada tambak pembesaran ikan kerapu tikus di BBPBAP Jepara dilakukan hanya sekali, dengan hasil sebesar 0,0025 mg/l. Menurut Supratno dan Kasnadi (2003), kisaran amoniak untuk pembesaran ikan kerapu tikus adalah sebesar 0,002 – 0,048 mg/l, dimana pengukuran amoniak

dilakukan 2 minggu sekali. Berdasarkan pernyataan di atas, maka kadar tersebut masih layak bagi kehidupan ikan kerapu tikus.

e. Derajat Keasaman (pH)

Derajat keasaman air ditentukan oleh konsentrasi ion H^+ yang digambarkan dengan angka 1 sampai 14 (Sunyoto, 1994). Pengukuran pH di BBPBAP Jepara dilakukan oleh pegawai dari laboratorium lingkungan, sebanyak 2 minggu sekali. Usaha yang dilakukan untuk menaikkan pH di tambak dilakukan dengan pengapuran sehingga pH layak untuk kelangsungan hidup ikan kerapu. Hal ini dilakukan karena pH di tambak hanya berkisar 6,5. Menurut Supratno dan Kasnadi (2003), kisaran pH yang optimal untuk budidaya kerapu di tambak adalah 7,6 - 8,9. Perubahan pH tersebut disebabkan adanya pengaruh dari tanah tambak maupun aktivitas organisme dalam tambak. Dengan demikian tanah tambak juga harus memiliki pH yang optimal.

4.2.6 Pemberantasan Hama dan Penyakit

Penyakit didefinisikan sebagai gangguan suatu fungsi atau struktur dari alat tubuh atau sebagian alat tubuh (Sunyoto, 1994). Penyakit muncul sebagai suatu proses interaksi antara inang, penyebab penyakit (*pathogen*) dan lingkungan

Selama pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan tidak ditemukan serangan penyakit terhadap ikan kerapu tikus yang dipelihara. Namun saat dilakukan sampling, ditemukan adanya parasit *Caligus* sp. Gejala klinis pada ikan yang terserang *Caligus* sp. di BBPBAP Jepara tidak nampak jelas dari luar, sehingga sulit untuk mengetahui adanya parasit tersebut. Namun hal ini dapat diketahui dengan mengamati respon ikan terhadap pakan, yaitu tidak munculnya sebagian kerapu tikus ke permukaan air seperti biasanya pada saat pemberian pakan.

Berdasarkan pengamatan, jumlah kerapu tikus yang terserang parasit ini adalah 10 ekor. Subyakto dan Cahyaningsih (2003), menyatakan bahwa gejala klinis yang timbul akibat serangan *Caligus* sp. antara lain insang mengalami kerusakan sehingga berwarna pucat, terkelupasnya sisik ikan, serta nafsu makan menurun. Menurut Taslihan *dkk*, terdapat beberapa cara penanggulangan jenis parasit *Caligus* sp., yaitu perendaman dengan menggunakan air tawar 100% atau menggunakan hidrogen peroksida. Berdasarkan pernyataan di atas, usaha BBPBAP Jepara untuk menanggulangi parasit ini adalah dengan menggunakan air laut yang ditambahkan hidrogen peroksida (60 ml) dan juga perendaman dengan air tawar 100 %. Hasilnya, parasit *Caligus* sp. terlepas dan terlihat transparan keabu-abuan.

Pencegahan merupakan upaya awal dalam pengendalian penyakit. Upaya pencegahan penyakit yang dilakukan di BBPBAP Jepara antara lain, menghindari kontak antara ikan dengan patogen, yaitu dengan melakukan kontrol lingkungan khususnya kualitas air, serta pemeriksaan kondisi sisik ikan pada saat dilakukan sampling. Selain itu usaha pencegahan lainnya adalah dengan pemberian pakan yang optimal, yaitu dengan penambahan vitamin C pada pakan. Pencegahan penyakit infeksi dapat dilakukan dengan 4 cara yaitu, menghindari kontak antara ikan dengan patogen, menurunkan tingkat infeksi dengan memperkecil jumlah patogen dalam lingkungan, meningkatkan daya tahan ikan dengan pemberian pakan yang optimal (secara kuantitatif maupun kualitatif), serta imunisasi (Zonneveld, Huismann dan Boon, 1991).

4.3. Pemanenan dan Pemasaran

4.3.1 Pemanenan

Pada saat pelaksanaan Praktek Kerja Lapang, ikan belum mencapai ukuran konsumsi, sehingga tidak dilakukan kegiatan panen. Menurut hasil wawancara, panen yang dilakukan di BBPBAP adalah dengan mengangkat jaring dan mengambil ikan dengan menggunakan seser, kemudian menampung ikan hasil panen dalam bak berisi air laut segar. Panen dilakukan sebagian karena tergantung permintaan pembeli baik ukuran maupun jumlahnya.

Menurut Supratno dan Kasnadi (2003) cara pemanenan ada 2 yaitu, panen sebagian dan panen keseluruhan. Yang dimaksud panen sebagian adalah memanen sebagian ikan yang telah mencapai ukuran konsumsi. Sedangkan panen keseluruhan dilakukan dengan mengambil seluruh ikan yang terdapat di tambak. Pemanenan dilakukan dengan memasang jaring ukuran $8 \times 2 \times 1,5$ m atau $8 \times 4 \times 1,5$ m dengan mata jaring 25 mm, dilakukan pada pagi atau sore hari. Panen dilakukan dengan menurunkan air 2 jam sebelum panen agar daging ikan tidak terlalu kaku, karena stres. Cara lain adalah dengan memasang jaring di bawah tempat pakan untuk memanen sedikit demi sedikit. Hasil panen disimpan dalam jaring dengan kepadatan 20 ekor/ m².

4.3.2 Pengepakan dan Transportasi Ikan

Pengangkutan di BBPBAP Jepara, dilakukan melalui darat dengan menggunakan bak yang diisi air yang diberi aerasi dengan kepadatan yang disesuaikan dengan ukuran ikan hasil panen.

Menurut SEAFDEC (2001), cara pengepakan dan transportasi ikan kerapu adalah sebagai berikut:

1. Ikan yang diangkut melalui jalur darat, dilakukan dengan cara:

- a. Menampung ikan hasil panen dalam bak yang diaerasi.
- b. Menurunkan suhu air hingga 20°C ($2 - 3^{\circ}\text{C} / \text{jam}$) dengan merendam es yang dibungkus plastik atau pompa pendingin.
- c. Memasukkan ikan 3 – 5 ekor ke dalam kantong plastik lapis dua, berat ikan $\pm 2 - 3 \text{ kg} / \text{kantong}$.

2. Pengangkutan ikan melalui udara ($\pm 8 \text{ jam}$), dilakukan dengan cara:

- a. Memasukkan ikan dalam kantong plastik, dengan air yang cukup agar ikan terendam.
- b. Perbandingan oksigen dengan air 3 : 1
- c. Kantong plastik diikat dengan karet
- d. Kemudian kantong plastik dipak dengan *styrofoam*
- e. Menambahkan es yang dibungkus plastik, lalu menyelipkan diantara kantong plastik dalam *styrofoam*.

4.3.3 Pemasaran

Pasar sangat penting bagi kelangsungan produksi. Untuk ikan kerapu tujuan pasar ada 2, yaitu pasar dalam negeri dan luar negeri. Sistem pemasaran ikan kerapu tikus di BBPBAP Jepara dilakukan menurut pesanan, dalam pengertian pemanenan dilakukan apabila ada permintaan dari konsumen. Para pengepul dan eksportir datang ke lokasi untuk melihat terlebih dahulu dan melakukan negosiasi harga. Setelah terjadi kesepakatan harga maka ditentukan waktu pemanenannya.

Menurut Supratno dan Kasnadi (2003), tujuan pasar luar negeri untuk ikan kerapu adalah Hongkong, Taiwan, dan Jepang. Sedangkan pasar dalam negeri biasanya kota besar seperti, Jakarta, Semarang, Surabaya, dan kota-kota lainnya.

4.3.4 Analisis Usaha

Menurut Subyakto dan Cahyaningsih (2003), tujuan analisis usaha antara lain adalah untuk memperkirakan besarnya modal yang diperlukan, serta untuk memperkirakan keuntungan yang akan diperoleh.

Perhitungan analisis usaha di BBPBAP Jepara untuk satu siklus pemeliharaan adalah mulai tahap pendederan hingga mencapai ukuran konsumsi (300 – 400 gram). Dari hasil perhitungan tersebut dapat dijelaskan bahwa dengan modal awal sebesar Rp. 113.672.000,00 dapat diperoleh keuntungan sebesar Rp. 241.753.000,00 dengan rata-rata keuntungan per bulan adalah sebesar Rp. 13.430.722,00 Adapun untuk *Benefit / Cost Ratio* (B/C Ratio) usaha pembesaran kerapu tikus adalah sebesar 3,13. Hal ini berarti bahwa dengan modal sebesar Rp. 1,00 dapat diperoleh hasil Rp. 3,13. Untuk *Break Event Point* (BEP) volume produksi adalah sebesar 645,55 ekor \approx 645 ekor. Hal ini berarti bahwa dengan menghasilkan 650 ekor dan menjual dengan harga per ekor Rp. 175.000,00 sudah dapat mengembalikan modal awal atau impas. Sedangkan untuk BEP harga produksi adalah sebesar Rp. 55.968,00. Hal ini berarti bahwa dengan menjual ikan kerapu tikus dengan harga Rp. 55.968,00 sebanyak 1850 ekor sudah dapat mengembalikan modal awal atau impas.

Berdasarkan hasil B/C Ratio sebesar 3,13; BEP volume produksi sebesar 650 ekor; serta BEP harga produksi sebesar Rp. 55.968,00; keuntungan per bulan sebesar Rp. 13.430.722,00 maka usaha pembesaran ikan kerapu tikus dapat dijadikan peluang usaha yang sangat menjanjikan.

4.4 Hambatan dan Kemungkinan Pengembangan Usaha

4.4.1 Hambatan

Hambatan yang dihadapi adalah terbatasnya pengadaan sendiri ikan rucah sebagai pakan baik kualitas maupun kuantitasnya. Hal ini disebabkan ikan rucah yang digunakan tidak dapat diperoleh sewaktu-waktu. Ketersediaan ikan rucah dipengaruhi oleh musim dan jenisnya tidak seragam, sehingga kandungan gizinya tidak dapat diketahui secara pasti.

Hambatan lainnya adalah konstruksi *outlet* pada tambak pembesaran ikan kerapu tikus di BBPBAP Jepara lebih tinggi daripada tambak, sehingga menyebabkan kesulitan dalam proses pembuangan air dan memerlukan tambahan tenaga pompa untuk membantu dalam proses pembuangan air.

4.4.2 Kemungkinan Pengembangan Usaha

Berdasarkan hasil B/C Ratio sebesar 3,13; BEP volume produksi sebesar 650 ekor; BEP harga produksi sebesar Rp. 55.968,00; serta keuntungan per bulan sebesar Rp. 13.430.722,00 maka usaha pembesaran ikan kerapu tikus memiliki potensi yang bagus untuk dikembangkan di masa yang akan datang mengingat peluang pasar yang masih terbuka lebar baik pasar dalam maupun luar negeri. Selain itu potensi lahan yang cukup luas, dimana ikan kerapu ini tidak harus dipelihara di tambak baru.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Manajemen pembesaran ikan kerapu tikus (*Cromileptes altivelis*) di BBPBAP Jepara dilakukan dengan pemindahan tempat dari hapa pendederan ke tambak pembesaran, serta panjarangan (pengurangan padat tebar) yaitu dari 200 ekor/m² pada tahap pendederan menjadi 15 ekor/m² pada tahap pembesaran.
2. Parameter kualitas air pada tambak pembesaran kerapu tikus sudah dalam keadaan optimal, dimana salinitas sebesar 31 – 32 ppm, suhu berkisar 27° – 28°C, oksigen terlarut 3.35 ppm.
3. Pakan yang diberikan di BBPBAP Jepara adalah ikan rucah (muniran dan petek), yang diberikan sebanyak 2 kali yaitu pada pagi hari jam 07.00 dan sore hari jam 16.00.
4. Pada tambak pembesaran kerapu tikus tidak ditemukan serangan penyakit, hanya ditemukan sejenis parasit, yaitu *Caligus* sp. pada waktu dilakukan sampling.

5.2 Saran

1. Dalam pemeliharaan ikan kerapu tikus di tambak, sebaiknya pakan yang diberikan dikombinasi dengan pakan buatan, mengingat ketersediaan pakan ikan rucah terbatas tergantung musim.
2. Konstruksi *outlet* sebaiknya lebih rendah dari konstruksi tambak sehingga pembuangan air tambak tidak memerlukan pompa yang terlalu banyak.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. 2001. Pembenuhan dan Pembesaran Kerapu Bebek. Penebar S:vadaya.
- Antoro dan Kurniastuty. 1999. Biologi Kerapu Tikus (*Cromileptes altivelis*). Departemen Pertanian. Direktorat Jenderal Perikanan. Balai Budidaya Lampung.
- Azwar, S. 1998. Metode Penelitian. Pustaka Pelajar. Yogyakarta. 146 hal.
- Buwono, I. D. 1993. Tambak Udang Windu Sistem Pengelolaan Berpola Intensif. Kanisius : Yogyakarta.
- Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian. 1999. Seminar dan Pameran Budidaya Laut dalam Menunjang PROTEKAN 2003. Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian. Jakarta.
- Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Jawa Timur. 2002. Panduan Pengelolaan Kesehatan Ikan. Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Jawa Timur. Surabaya.
- Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. 2004. Petunjuk Teknis Budidaya Laut Ikan Kerapu /seri 11/ BDL/ 04. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. Jakarta.
- Komarudin, U. 2005. Budidaya Ikan Kerapu di Tambak. Makalah Kuliah Lapang Mahasiswa UNAIR, 8 Mei 2004 di BBPBAP Jepara. Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau Jepara. 25 hal
- Mukti, A. T. 2001. Biologi Kerapu Tikus (*Cromileptes altivelis*). Kumpulan Jurnal Balai Budidaya Air Payau Situbondo. Universitas Brawijaya. Malang. Hal 1 – 7.
- Mukti, A. T. , W. H. Satyantini dan M. Arief. 2003. Diktat Penuntun Praktikum Manajemen Air Payau. Program Studi Budidaya Perairan. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya. 60 hal.
- Murniyati dan Sunarman. 2002. Pendinginan, Pembekuan dan Pengawetan Ikan. Kanisius. Yogyakarta.
- Nazir, M. 1988. Metode Penelitian. Ghalia Indonesia. Jakarta. 622 hal.
- Nontji, A. 1987. Laut Nusantara. Penerbit Djembatan. Jakarta.
- Nybakken, J. W. 1988. Biologi Laut : Suatu Pendekatan Ekologi. Gramedia. Jakarta.

- Randall, J. E. 1987. A Preliminary Synopsis of the Groupers (Perciformes : Serranidae, Epinephelinae) of the Indo – Pacific Region In J. J. Polovina, S. Ralston (editors) Tropical Snappers and Groupers : Biology and Fisheries Management. West view. Press, Inc. Boulder and London.
- Roberts, J. R. 1989. Fish Pathology. Wyvern Typesetting Ltd . Bristol.
- South East Asian Fisheries Development Center (SEAFDEC). 2001. Pembudidayaan dan Manajemen Kesehatan Ikan Kerapu. Direktorat Jenderal Perikanan. Jakarta. 95 hal.
- Shapiro, D. Y. 1987. Reproduction in groupers In J.J Polovina, S. Ralston (editors), Tropical Snapper and Groupers : Biology and Fisheries Management. Westview Press, Inc., Boulder and London.
- Smith. 1982. Introduction to Fish Physiology. Publication Inc. England. Page 115.
- Subyakto, S dan S. Cahyaningsih. 2003. Pembenihan Kerapu Skala Rumah Tangga. Agromedia Pustaka . Jakarta. 62 hal.
- Sugama, K. dan A. Wijono. 1995. Teknologi Pembenihan dan Pengadaan Ikan Laut. Prossiding : Temu Usaha Pemasarakatan Teknologi Karamba Jaring Apung Bagi Budidaya Laut. Direktorat Jenderal Perikanan. Jakarta.
- Sunyoto, P. 1994. Pembesaran Kerapu Dengan Karamba Jaring Apung. Penebar Swadaya. Jakarta. 64 hal.
- Supratno, K. P. T. dan Kasnadi. 2003. Peluang Usaha Budidaya dengan Pembesaran Kerapu di Tambak Melalui Sistem Modular. Makalah pada Pelatihan Budidaya Udang Windu Sistem Tertutup bagi Petani Tambak Tegal dan Jepara, Jawa Tengah. Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau Jepara. 17 hal.
- Suryabrata, S. 1993. Metode Penelitian. CV. Rajawali. Jakarta. 115 hal.
- Suyanto., S. Kachmatun dan A. Mujiman. 2004. Budidaya Udang Windu. Penebar Swadaya . Jakarta. 213 hal.
- Tampubolon, G. H. dan E. Mulyadi. 1989. Sinopsis Ikan Kerapu di Perairan Indonesia. Balai Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Semarang.
- Taslihan, A., Wijayanti., R. Handayani dan S. M. Astuti. 2004. Petunjuk Teknis Pengelolaan Kesehatan Ikan dan Udang pada Budidaya Air Laut. BBPBAP Jepara.
- www.dkp.go.id. 2005. Produksi Benih Kerapu Macan. <http://www.dkp.go.id>. 2 hal.

www.warintek.bantul.or.id. 2006. Budidaya Udang Windu.
<http://www.warintek.bantul.or.id/konstruksi/tambak/budidaya.htm>

Yoshimitsu, T., H. Eda and K. Hiramatsu. 1986. Groupers Final Report Marine Culture Research and Development in Indonesia. ATA 192, JICA. Page 103 - 129

Zonneveld, N., E. A. Huismann dan J. H. Booia. 1991. Prinsip- prinsip Budidaya Ikan. PT Gramedia Pustaka Utama . Jakarta. 318 hal.

LAMPIRAN

LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Jumlah Pakan Ikan Kerapu Tikus

Tanggal	Σ Pakan (gr)
28 Juli 2005	85
29 Juli 2005	85
30 Juli 2005	86
01 Agustus 2005	86
02 Agustus 2005	87
03 Agustus 2005	88
04 Agustus 2005	88
05 Agustus 2005	88
06 Agustus 2005	88
07 Agustus 2005	87
08 Agustus 2005	87
09 Agustus 2005	87
10 Agustus 2005	88
11 Agustus 2005	88
12 Agustus 2005	89
13 Agustus 2005	89
14 Agustus 2005	89
15 Agustus 2005	88
16 Agustus 2005	90
17 Agustus 2005	90
18 Agustus 2005	90
19 Agustus 2005	90
20 Agustus 2005	89
21 Agustus 2005	89
22 Agustus 2005	89
23 Agustus 2005	90
24 Agustus 2005	90
25 Agustus 2005	90
26 Agustus 2005	90
27 Agustus 2005	90
28 Agustus 2005	90

Keterangan : Pakan digunakan untuk pagi dan sore.

Lampiran 2. Data Kualitas Air

Tanggal	Suhu (°C)	Salinitas (ppt)	DO (ppm)	Keterangan
28/07/05	27	31	-	Pagi
	28	31	-	Sore
29/07/05	27	31	-	Pagi
	29	31	-	Sore
30/07/05	27	31	-	Pagi
	28	32	-	Sore
01/08/05	27	31	-	Pagi
	28	31	-	Sore
02/08/05	28	31	-	Pagi
	29	31	-	Sore
03/08/05	28	31	-	Pagi
	29	32	-	Sore
04/08/05	28	31	3,47	Pagi
	29	31	-	Sore
05/08/05	27	31	-	Pagi
	28	32	-	Sore
06/08/05	27	31	-	Pagi
	28	32	-	Sore
07/08/05	28	31	-	Pagi
	29	32	-	Sore
08/08/05	28	31	-	Pagi
	29	32	-	Sore
09/08/05	28	31	-	Pagi
	29	32	-	Sore
10/08/05	27	31	-	Pagi
	28	31	-	Sore
11/08/05	27	31	3,55	Pagi
	28	32	-	Sore
12/08/05	28	31	-	Pagi
	29	32	-	Sore
13/08/05	28	31	-	Pagi
	29	32	-	Sore
14/08/05	28	31	-	Pagi
	29	32	-	Sore
15/08/05	28	31	-	Pagi
	29	31	-	Sore
16/08/05	28	31	-	Pagi
	29	32	-	Sore
17/08/05	27	31	-	Pagi
	28	31	-	Sore
18/08/05	28	31	3,33	Pagi
	29	32	-	Sore
19/08/05	27	31	-	Pagi

	28	32	-	Sore
20/08/05	28	32	-	Pagi
	29	32	-	Sore
21/08/05	28	31	-	Pagi
	29	32	-	Sore
22/08/05	27	31	-	Pagi
	29	32	-	Sore
23/08/05	28	31	-	Pagi
	29	32	-	Sore
24/08/05	28	31	-	Pagi
	29	31	-	Sore
25/08/05	27	31	3,35	Pagi
	28	32	-	Sore
26/08/05	27	31	-	pagi
	28	32	-	Sore
27/08/05	28	31	-	Pagi
	29	31	-	Sore
28/08/05	28	31	-	Pagi
	29	32	-	Sore

Lampiran 3. Data Pengambilan Contoh Panjang dan Berat Ikan Kerapu Tikus Awal Tebar

No	Panjang (cm)	Berat (gr)
1	3	6
2	3	5,5
3	5	6,5
4	2	5,5
5	3	5,5
6	3,5	5,5
7	2	5,5
8	2	5,5
9	3	5,5
10	3	5,5

Panjang rata – rata = 2,95 cm

Berat rata- rata = 5,6

Lampiran 4. Data Pengambilan Contoh Panjang dan Berat Ikan Kerapu Tikus Pertama

NO	H 1		H 2		H 3		H 4	
	P (cm)	W (gr)						
1	6,6	4,5	6,5	4,5	7,2	5,5	7,1	6
2	6,8	5,5	6,9	6,5	7,3	8,5	6,7	6,5
3	6,4	4,5	6,8	4,5	7,3	5,5	7,1	5
4	7,3	6,5	6,5	4,5	6,9	6,5	6,5	6
5	6,9	7	6,7	6	7,2	7	6	5
\bar{X}	6,8	5,6	6,68	5,2	7,18	6,6	6,6	5,7

Lampiran 5. Data Pengambilan Contoh Panjang dan Berat Ikan Kerapu Tikus Kedua

NO	H 1		H 2		H 3		H 4	
	P (cm)	W (gr)						
1	7	6,5	8,2	11,5	8,2	7	7,2	6
2	8	8,5	8,5	7	8,3	7,5	8,3	7,5
3	7	11	8,3	9	7,2	6,5	8,7	11
4	7	7,5	7,5	6	7,7	5,5	7,3	6
5	7	7,5	7,5	7	8,3	7,5	7,5	8,4
\bar{X}	7,2	8,2	8	8,1	7,94	6,8	7,8	7,78

Lampiran 6. Analisa Usaha Pembesaran Ikan Kerapu Tikus

A. Investasi

- Sewa tambak	Rp. 3.000.000
- Pompa	Rp. 10.000.000
- Peralatan (shelter, dll)	Rp. 3.000.000
- Pembuatan petakan	<u>Rp. 15.000.000</u>
	Rp. 26.000.000

B. Biaya Operasional

- Biaya Persiapan	Rp. 1.500.000
- Tenaga 2 org × 18 bln @ Rp.500.000	Rp. 18.000.000
- Benih 2056 ekor @ Rp.30.000	Rp. 61.680.000
- Kapur 2800 kg @ Rp.500	Rp. 1.400.000
- Saponin 3 kg @ Rp.4000	Rp. 12.000
- Ikan segar 7700 kg @ Rp. 2000	Rp. 15.400.000
- Biaya BBM	Rp. 7.200.000
- Biaya panen	Rp. 1.000.000
- Lain – lain	<u>Rp. 1.500.000</u>
	Rp 107.692.000

C. Penyusutan 3 % (investasi / thn) Rp 780.000

D. Suku Bunga 20 % (investasi / thn) Rp. 5.200.000

E. Total Biaya (TC) Rp. 113.672.000

F. Produksi :

- Kelangsungan hidup (90 %)	
- Harga Jual Rp. 350.000 / ekor	
- Pendapatan (TR)	
1850 × 0,5 × Rp.350.000	Rp.355.425.000
- Keuntungan	Rp.241.753.000
- Rata – rata Penghasilan per bulan	Rp. 13.430.722

G. B / C Ratio

$$\begin{aligned} & \text{TR / TC} \\ & = \frac{355.425.000}{113.672.000} \\ & = 3,13 \end{aligned}$$

H. BEP Volume produksi

$$\begin{aligned} & \text{TC / R} \\ & = \frac{113.672.000}{175.000} \\ & = 649,55 \approx 650 \end{aligned}$$

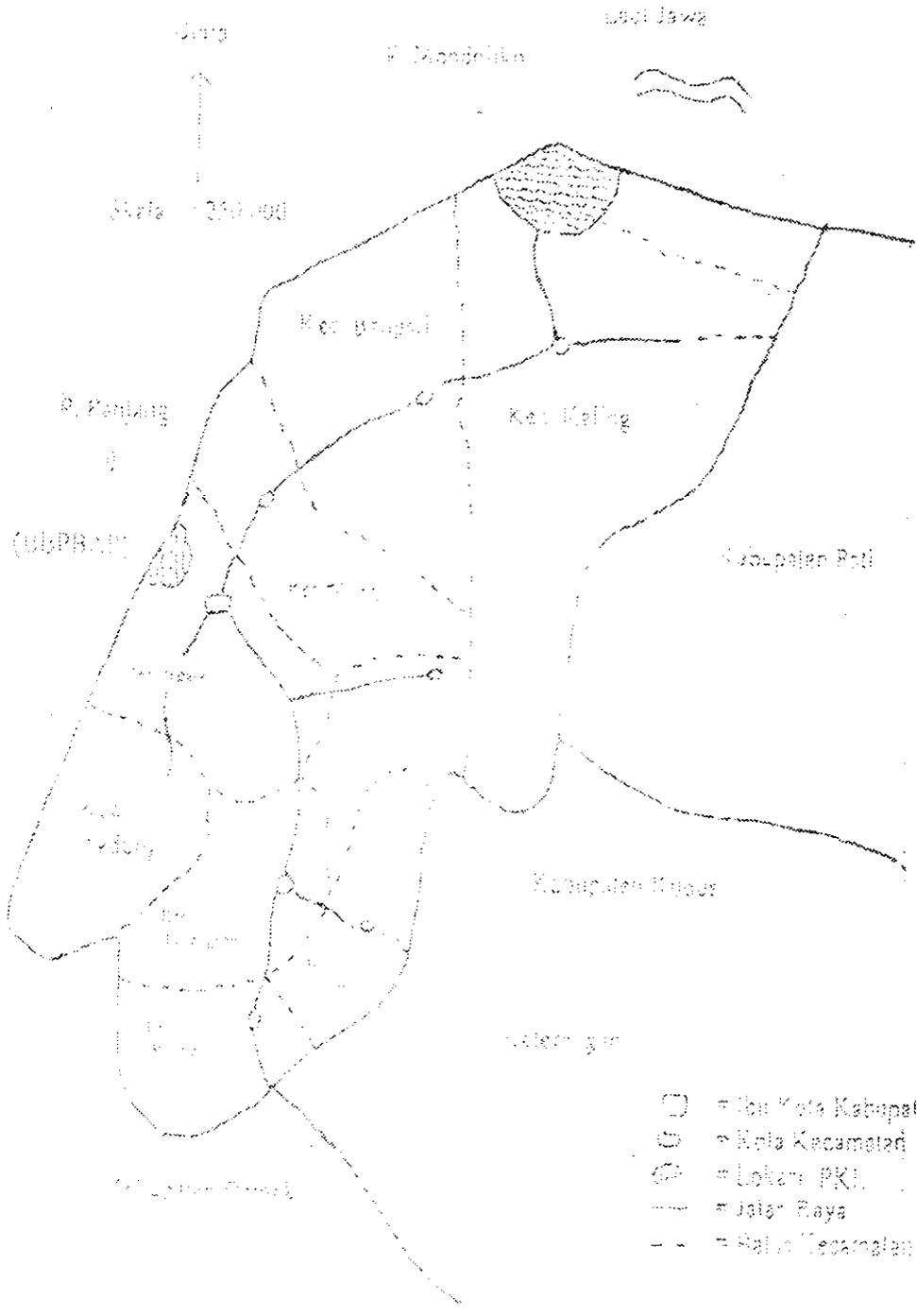
I. BEP Harga Produksi

$$\begin{aligned} & \text{TC} / \text{Q} \\ & = \frac{113.672.000}{2031} \\ & = \text{Rp. } 55.968,48 \\ & \approx \text{Rp. } 55.968 \end{aligned}$$

J. Pengembalian modal

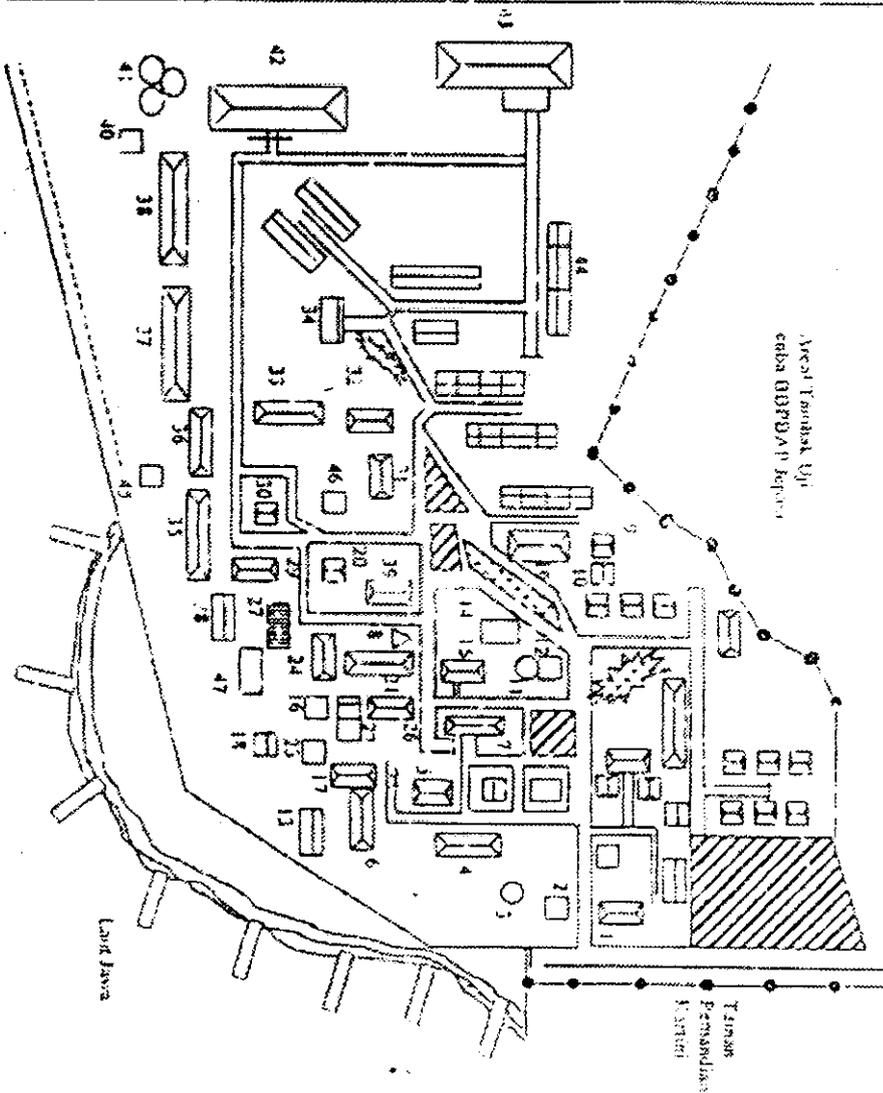
$$\begin{aligned} & = \frac{\text{Modal kerja}}{\text{hasil bersih}} \\ & = \frac{107.692.000}{241.753.000} \\ & = 0,45 \end{aligned}$$

Lampiran 7. Peta Lokasi Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara



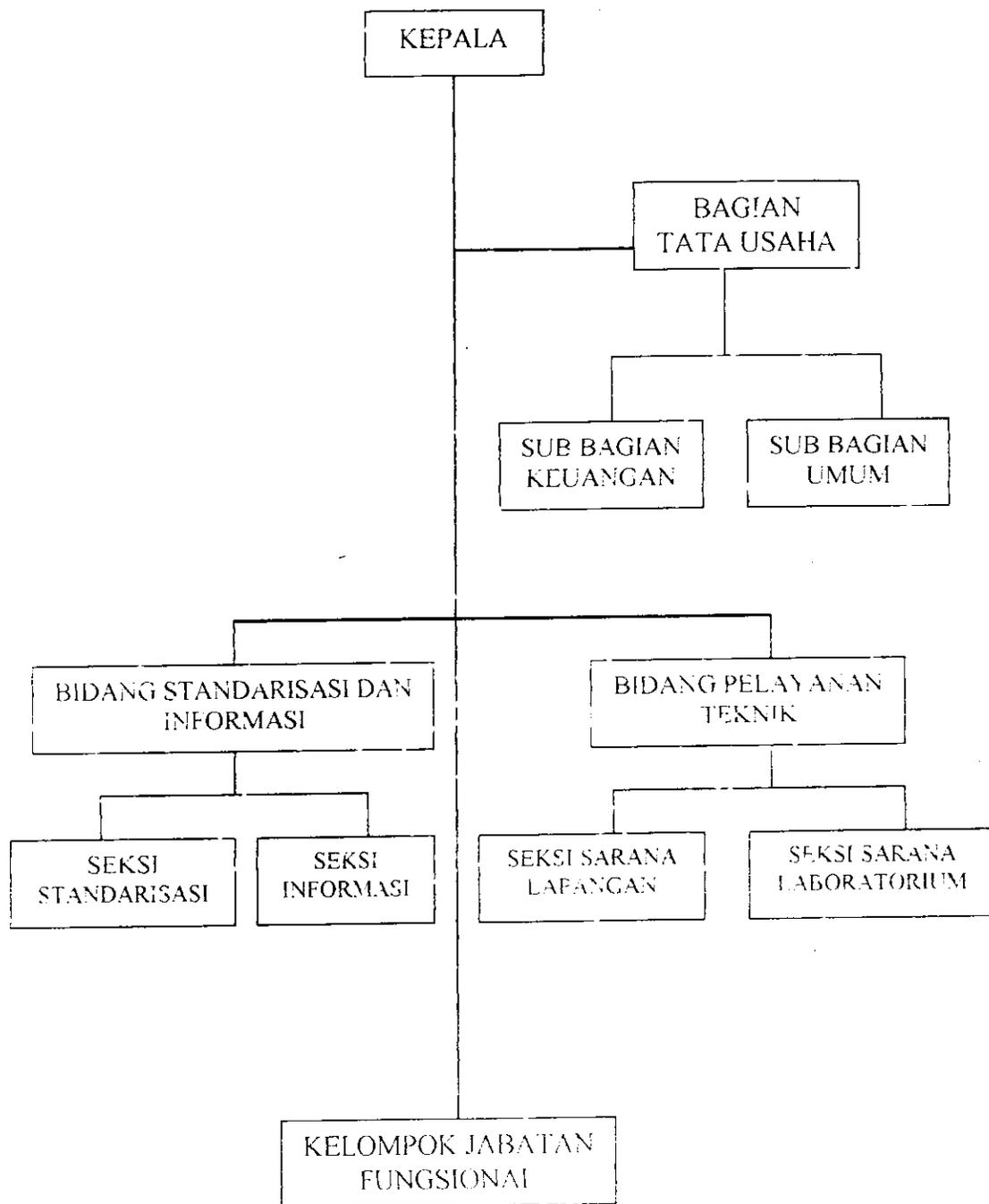
Lampiran 8. Peta Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara

- Keterangan :
1. Wisma tamu
 2. Rumah jaga
 3. Sempur bar
 4. Gedung perputihakan
 5. Gedung tiga usaha
 6. Gedung administrasi
 7. Gedung vitamin
 8. Peternakan air tawar
 9. Gedung bakteri
 10. Gedung percobaan
 11. Gud. jag. kiperokal
 12. Steropis air tawar
 13. Rumah serangga
 14. Lab. bakteri
 15. Rumah dasar
 16. Peternakan air tawar
 17. Gud. ikan baik infekt
 18. Gud. ikan baik infekt
 19. Gud. perikanan & penelitian
 20. Gud. perikanan & penelitian
 21. Ruang kerja hatchery produksi
 22. Gud. perca. Labeva R. PL
 23. Gud. kultur selga. mineral
 24. Gud. kultur (induk)
 25. Auditorium
 26. Mesokul
 27. Gud. perikanan
 28. Gud. serok. tawar
 29. Lab. uji coba bakteri perikanan
 30. Lab. kultur selga
 31. Ruang kultur serangga
 32. Gedung bakteri
 33. Gedung bakteri
 34. Lab. perikanan
 35. Gud. perikanan baik uk. terapan
 36. Gud. perikanan baik uk. terapan
 37. Gud. perikanan baik uk. terapan
 38. Gud. perikanan baik uk. terapan
 39. Gud. perikanan baik uk. terapan
 40. Gud. perikanan baik uk. terapan
 41. Gud. perikanan baik uk. terapan
 42. Gud. perikanan baik uk. terapan
 43. Gud. perikanan baik uk. terapan
 44. Gud. perikanan baik uk. terapan
 45. Gud. perikanan baik uk. terapan
 46. Gud. perikanan baik uk. terapan
 47. Gud. perikanan baik uk. terapan



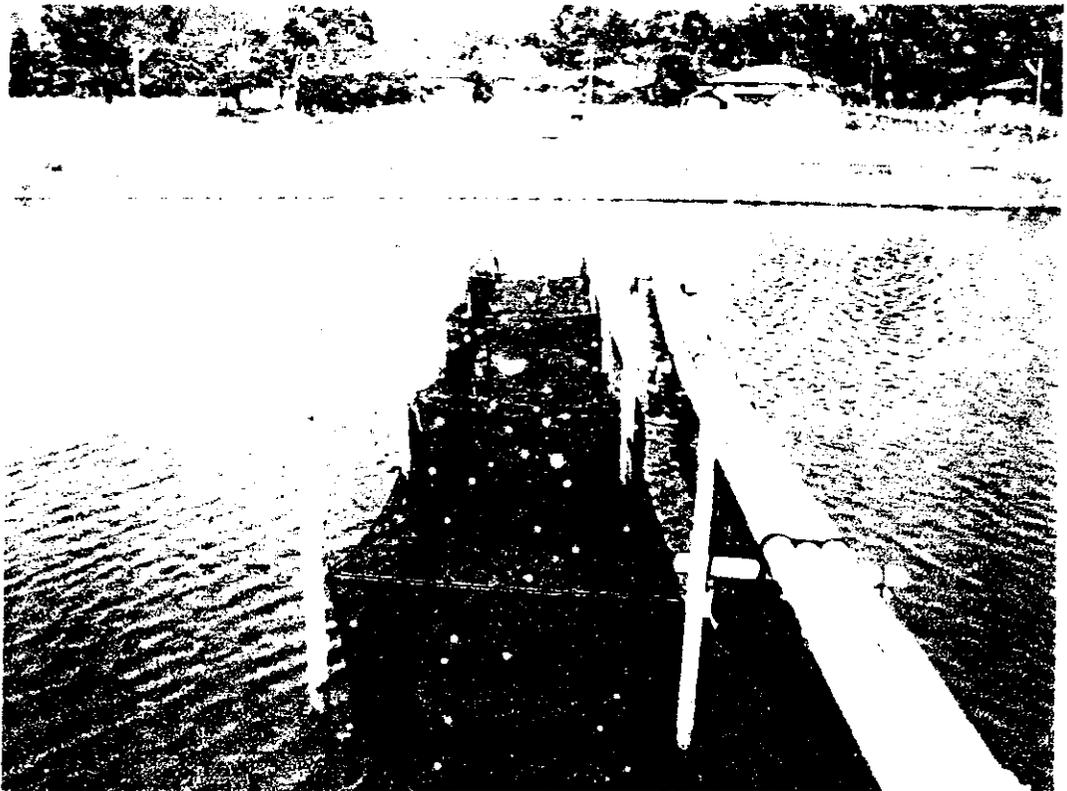
Skala 1 : 150.000

Lampiran 9. Bagan Struktur Organisasi BBPBAP Jepara

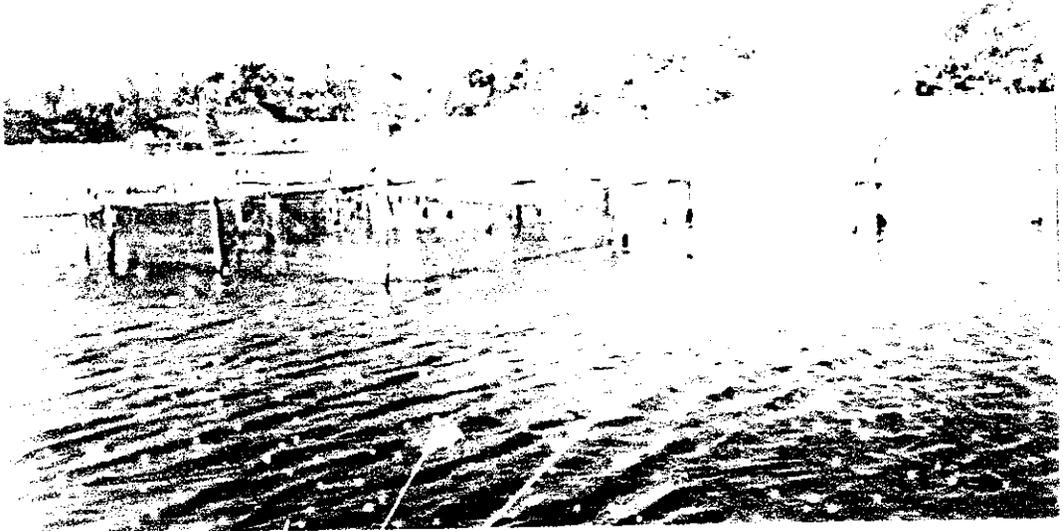




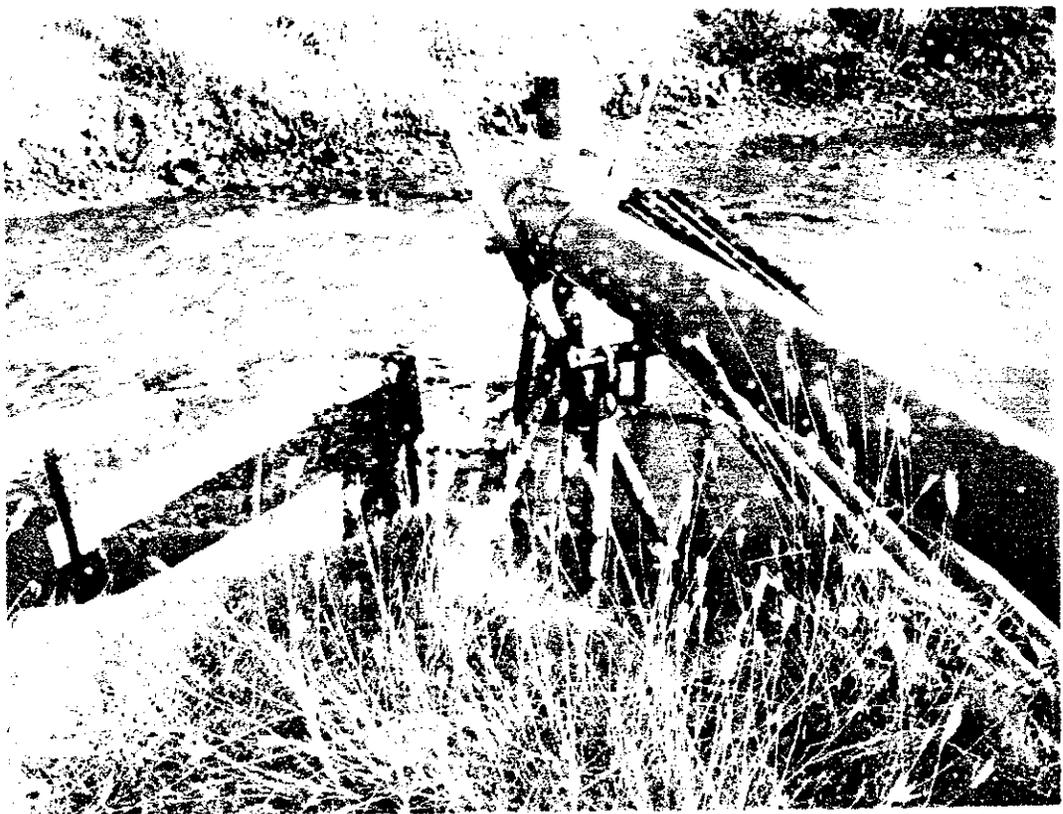
Gambar 1. Penebaran saponin



Gambar 2. Hapa pendederan



Gambar 3. Hapa pembesaran



Gambar 4. Pintu pengeluaran



Gambar 5. Ikan rucah



Gambar 6. Saapling ikan kerapu tikus