

**TEKNIK PEMBESARAN IKAN KERAPU LUMPUR (*Epinephelus tauvina*)
DI TAMBAK DESA LABUHAN KECAMATAN BRONDONG
KABUPATEN LAMONGAN JAWA TIMUR**

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



Oleh :

ALI ARRIJUR RIYADH
TUBAN - JAWA TIMUR

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

Cipta Karya
2007
(031) 5941926

**TEKNIK PEMBESARAN IKAN KERAPU LUMPUR (*Epinephelus tauvina*)
DI TAMBAK DESA LABUHAN KECAMATAN BRONDONG
KABUPATEN LAMONGAN JAWA TIMUR**

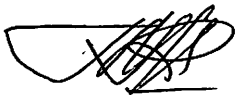
**Praktek Kerja Lapang sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Perikanan pada Program Studi S-1 Budidaya Perairan
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga**

Oleh:

**ALI ARRJUR RIYADH
060310115 P**

**Mengetahui,
Ketua Program Studi S-1
Budidaya Perairan**

**Menyetujui,
Dosen Pembimbing,**



Prof. Dr. Drh. Hj. Sri Subekti B.S., DEA
NIP.130 687 296



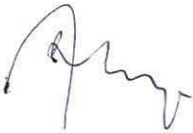
Akhmad Taufiq Mukti, S.Pi., M.Si
NIP.132 295 672

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

Menyetujui,
Panitia Penguji



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



Ir. Rahayu Kusdarwati, M.Si
Sekretaris



Ir. Kismiyati, M.Si
Anggota

Surabaya, 18 Juni 2007

Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Airlangga
Dekan,



Prof. Drh. Hj. Romziah Sidik, Ph.D
NIP. 130 687 305

RINGKASAN

ALI ARRIJUR RIYADH. Teknik Pembesaran Ikan Kerapu Lumpur (*Epinephelus tauvina*) di Tambak Desa Labuhan Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan Propinsi Jawa Timur. Dosen Pembimbing : Akhmad Taufiq Mukti, S.Pi., M.Si.

Ikan kerapu lumpur (*Epinephelus tauvina*) merupakan salah satu komoditas perikanan yang bernilai ekonomis tinggi dan mempunyai peluang pasar yang besar baik di dalam maupun luar negeri. Tujuan Praktek Kerja Lapang ini adalah untuk memperoleh pengetahuan, pengalaman dan ketrampilan kerja serta mengetahui hambatan dalam teknik pembesaran ikan kerapu lumpur di tambak. Praktek Kerja Lapang ini dilaksanakan di Desa Labuhan Lamongan pada tanggal 27 Juli-27 Agustus 2006.

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

Usaha pembesaran ikan kerapu lumpur meliputi persiapan tambak, manajemen kualitas air, cara memperoleh benih, seleksi benih, penebaran benih, pemberian pakan dan pemanenan. Kegiatan pembesaran ikan kerapu lumpur memerlukan waktu selama 6-7 bulan dengan berat tubuh 500-1000 g/ekor. Manajemen kualitas air sangat penting dalam pembesaran ikan kerapu lumpur, di lokasi Praktek Kerja Lapang, parameter kualitas airnya yaitu untuk suhu antara 26-28 °C, salinitas antara 29-33 ppt dan pH antara 7-8. Pakan yang diberikan berupa ikan rucah yang dipotong sesuai bukaan mulut. Selama kegiatan pembesaran ikan kerapu lumpur tidak ditemukan adanya infeksi parasit pada permukaan tubuh ikan kerapu lumpur.

SUMMARY

ALI ARRIJUR RIYADH. Greasy Grouper (*Epinephelus tauvina*) Rearing technic at Pond Region Labuhan District Brondong Residence Lamongan Province East Java. Lecturer of Concelor : Akhmad Taufiq Mukti,S.Pi.,M.Si.

Greasy Grouper (*Epinephelus tauvina*) is valuable fish and has a great market opportunity inside and outside the country. The purpose of this Field Job Practice was to get knowledge, experience and work skill also to know the problem of greasy grouper rearing technics in pond. This Field Job Practice was done at Region Labuhan Lamongan on July 27th to Agustus 27th 2006.

Work Method which used in Fiel Job Practice was descriptive method with data collection technique include primary and secondary data. Data colletion was conducted by observation, active participation and interview.

Rearing effort began with preparing pond, water quality manajemen, how to get seed, seed selection, to sow of seed, supply fed and harvest. Rearing activity of greasy grouper have grow as long as 6-7 month with 500 to 1000 g weight. Water quality management is very interesting on greasy grouper rearing, in Field Job Practice location water quality parametric is for temperatur 26-28 °C, salinity 29-33 ppt and pH 7-8. Feed that given is trash fish that cut according to its mouth capacity. During rearing has not been found parasit infected body surface of greasy grouper.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Praktek Kerja Lapang tentang Teknik Pembesaran Ikan Kerapu Lumpur (*Epinephelus tauvina*) di Tambak Desa Labuhan Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan Jawa Timur ini dapat terselesaikan. PKL ini disusun berdasarkan hasil Praktek Kerja Lapang yang telah dilaksanakan di Desa Labuhan Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan pada tanggal 27 Juli-27 Agustus 2006.

Tujuan Praktek Kerja Lapang ini adalah untuk mengetahui teknik pembesaran ikan kerapu lumpur di tambak Desa Labuhan Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan. Kegunaan PKL adalah untuk meningkatkan pengetahuan, ketrampilan dan menambah wawasan mengenai teknik pembesaran ikan kerapu lumpur di tambak dan untuk memadukan antara teori yang diperoleh dengan kenyataan yang ada di lapangan, sehingga dapat memahami dan mengatasi permasalahan yang timbul di lapangan.

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

Surabaya, 24 Pebruari 2007

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, tidak lupa pula penulis haturkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada :

1. Bapak dan Ibu tercinta di rumah yang telah mendo'akan, mendidik dan memberikan motivasi serta semangat hingga selesainya PKL ini.
2. Ibu Prof. Drh.Hj.Romziah Sidik, Ph.D selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya
3. Ibu Prof. Dr. Hj. Sri Subekti, DEA., Drh selaku Ketua Program Studi S-1 Budidaya Perairan Universitas Airlangga Surabaya
4. Bapak Akhmad Taufiq Mukti, S.Pi.,M.Si, Ibu Ir. Rahayu Kusdarwati M.Si dan Ibu Ir. Kismiyati, M.Si selaku dosen pembimbing dan penguji yang telah memberikan arahan, petunjuk dan bimbingan sejak penyusunan usulan hingga selesainya penyusunan PKL ini.
5. Bapak Ir.Wafiq Ismail selaku Ketua Kelompok Tani Bakti Usaha II dan Pembimbing Lapangan yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama pelaksanaan PKL ini.
6. Bapak KH. Cholilur Rahman, KH Fatchul Hudha, KH. Tom Badawi yang telah memberi wejangan-wejangan selama pelaksanaan PKL
7. Buat teman-teman Timnas Futsal Universitas Airlangga (Bagus Galung, Habibullah Annis, M. Aqsa Rahardja Yoyok Prasetyo, Bagher Ornesto, Azhar Kahfi, Ferdi Surya, Gion M.K, Djoni Setiawan, Lalu Afif, Hendrawan, Arderio, Rossy, Aji Alvian, Advent Dio, Aga Teja, M.Surya Serta Rizal) terima kasih do'a dan dorongan motivasinya.

8. **Dulur-dulurku, Ahmad Robith Fuadi, Ahmad Lubab, Ahmad Fikri, Attabi' Khoiril Waro', Houly Sya'bana, Sa'adatud Daroin terima kasih dorongan semangatnya.**
9. **Teman-teman Dekatku, yang ikut membantu dalam pelaksanaan maupun penyelesaian PKL ini (Herliana Arsianingtyas, Hudha Yohana Putra, Muhammad Kharis, Hendro Ponco Wibowo, Ade Ermawan, Atmirah Septinawati dan Riski Andalusia) terima kasih pinjaman bukunya yang telah membantu penulis dalam pelaksanaan maupun penyelesaian PKL ini.**
10. **Teman yang selalu mengingatkanku Rini Sulistya Fatmawati, Terima kasih do'a-do'anya sehingga memperlancar terselesaikannya PKL ini..**
11. **Buat Teman-teman Kos Bu Hj Habibah (Akhmad Wildan, Akhmad Ridlo, Pradiklatsar Mada Hanafi, Exiardhi, Ari Guntoro Putro, ivan, Hendra Kurniawan, AuliaurRochim) Terima kasih bimbingan Pengetikannya.**
12. **Teman-temanku semua Buper 03 yang selalu ada di saat duka dan suka.**
- 13 **Semua yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu terima kasih atas dorongan motivasinya.**

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	iv
SUMMARY	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Kegunaan	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Taksonomi.....	3
2.2 Morfologi dan Habitat.....	3
2.3 Pakan dan Kebiasaan Makan	4
2.4 Hama dan Penyakit	5
2.4.1 Hama	5
2.4.2 Penyakit	6
2.5 Cara Pencegahan dan Penanggulangannya	9
2.6 Teknik Pembesaran.....	11
III PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN	12
3.1 Tempat dan Waktu.....	12
3.2 Metode Kerja	12
3.3 Pengumpulan data.....	12

IV HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1 Keadaan Umum Lokasi Praktek Kerja Lapang	15
4.1.1 Sejarah Berdirinya Kelompok Tani Bakti Usaha II	15
4.1.2 Struktur Organisasi dan Tenaga Kerja	17
4.1.3 Letak Geografis dan Keadaan Alam sekitar Lokasi	19
4.1.4 Sarana dan Prasarana	20
4.2 Kegiatan di Lokasi Praktek Kerja Lapangan	22
4.2.1 Persiapan Tambak	22
4.2.2 Cara Memperoleh benih	26
4.2.3 Seleksi Benih	27
4.2.4 Penebaran Benih	27
4.3 Teknik Pembesaran	28
4.3.1 Manajemen Pakan	28
4.3.2 Pertumbuhan dan Kelulushidupan	30
4.3.3 Manajemen Kualitas Air	32
4.4 Pemanenan dan Pemasaran	33
4.4.1 Pemanenan	33
4.4.2 Sistem Pemasaran	35
4.5 Hambatan dan Kemungkinan Pengembangan Usaha	35
4.5.1 Hambatan Yang Dihadapi	35
4.5.2 Peluang Pengembangan Usaha	36
V KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	40

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Cara pengobatan, dosis dan jenis obat bagi penyakit pada ikan kerapu	10
2. Perkembangan kelas kelompok dan jumlah anggota.....	16
3. Perkembangan anggota pembudidaya ikan kerapu.....	16
4. Data laju pertumbuhan ikan kerapu lumpur selama pembesaran	31
5. Parameter kualitas air.....	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Ikan kerapu lumpur (<i>Epinephelus tauvina</i>).....	4

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Denah Desa Labuhan	40
2. Denah petakan tambak.....	41
3. Analisis usaha	42
4 Struktur organisasi Kelompok Tani Bakti Usaha II.....	44
5. Data pengukuran kualitas air selama pembesaran ikan kerapu lumpur	45
6. Data panjang berat ikan kerapu lumpur pada awal penebaran	46
7. Data panjang berat ikan kerapu lumpur 3 bulan pembesaran	47
8. Gambar alat penggilingan ikan rucah dan alat transportasi	48
9. Gambar pengapuran dan pembalikan tanah di lokasi PKL.....	49
10. Gambar happa pembesaran dan kincir angin.....	50
11. Gambar pintu air pemasukan dan benih ikan kerapu lumpur	51

BAB I

PENDAHULUAN

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor perikanan, selain menyokong kebutuhan protein hewani bagi masyarakat, juga membuka lapangan kerja dan menambah pendapatan masyarakat. Hal tersebut dilihat dari adanya stabilitas sosial ekonomi masyarakat yang cukup menonjol, terutama di daerah pesisir.

Beberapa jenis ikan laut yang ekonomis dan merupakan komoditas budidaya ada 3 jenis, antara lain ikan kakap, ikan kerapu dan ikan baronang (Sunyoto dan Mustahal, 1997). Perkembangan usaha budidaya ikan kerapu meningkat dari tahun ke tahun. Permintaan terhadap komoditas ini meningkat karena ikan kerapu merupakan salah satu jenis ikan laut yang sangat digemari konsumen dan mempunyai harga yang cukup tinggi di pasar lokal maupun internasional.

Dewasa ini telah banyak dikenal beberapa ikan kerapu dengan nilai ekonomis tinggi seperti ikan kerapu tikus (*Cromileptes altivelis*), ikan kerapu sunu (*Plectropomus leoporus*) dan ikan kerapu lumpur (*Epinephelus tauvina*). Ikan kerapu lumpur merupakan salah satu ikan kerapu yang saat ini mulai dikembangkan usaha pembesarannya agar bisa mengimbangi tingginya penangkapan atau *over fishing*. Metode pembesaran ikan kerapu lumpur ada 2 metode, yaitu metode pembesaran dengan karamba jaring apung dan metode pembesaran di tambak, namun pada pembesaran ikan kerapu lumpur di tambak ditemui banyak kendala antara lain ketersediaan benih ikan kerapu lumpur dan ikan rucah sebagai pakan ikan kerapu lumpur.

1.2 Tujuan

Praktek Kerja Lapang ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana teknik pembesaran ikan kerapu lumpur di tambak Desa Labuhan Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan, tingkat keberhasilan dan faktor-faktor yang mempengaruhi dalam usaha pembesaran ikan kerapu lumpur di tambak Desa Labuhan Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan.

1.3 Kegunaan

Kegunaan Praktek Kerja Lapang ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan, ketrampilan dan menambah wawasan mengenai teknik pembesaran ikan kerapu lumpur di tambak Desa Labuhan Kabupaten Lamongan dan untuk memadukan antara teori yang diperoleh dengan kenyataan yang ada di lapangan, sehingga dapat memahami dan mengatasi permasalahan yang timbul di lapangan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Taksonomi

Jenis ikan kerapu (*grouper*) tidak semua dapat ditemukan di perairan Indonesia. Jumlah ikan kerapu di dunia diperkirakan ada 46 spesies, yang hidup di berbagai tipe habitat. Jumlah tersebut berasal dari 7 genus, yaitu *Aethaloperca*, *Anyperodon*, *Cephalopholis*, *Epinephelus*, *Plectropoma*, *Cromileptes* dan *Variola*. Genus *Cromileptes*, *Plectropomus* dan *Epinephelus* merupakan genus ikan kerapu yang komersial dan mulai dibudidayakan. Ikan kerapu lumpur termasuk dalam genus *Epinephelus* (Sunyoto, 1994). Klasifikasi ikan kerapu lumpur (Myers *et al.*, 2005). sebagai berikut :

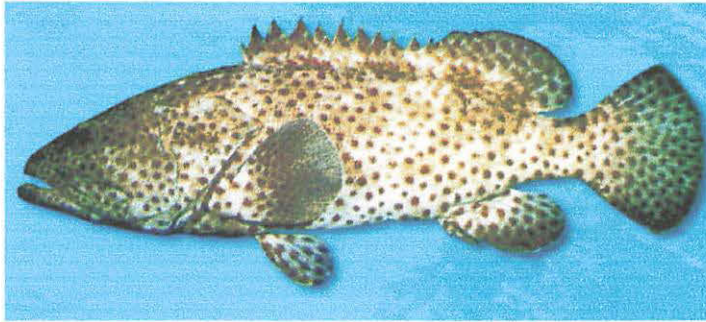
Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Sub Phylum	: Vertebrata
Klas	: Actinopterygii
Ordo	: Percomorphi
SubOrdo	: Percoidea
Family	: Serranidae
Sub Family	: Epinephelinae
Genus	: Epinephelus
Species	: <i>Epinephelus taurina</i>

2.2 Morfologi dan Habitat

Ikan kerapu lumpur mempunyai bentuk tubuh memanjang, berwarna dasar abu-abu muda dengan bintik-bintik coklat. Ikan kerapu lumpur bisa mencapai panjang tubuh 70 cm atau lebih, namun untuk dikonsumsi umumnya berukuran 30-50 cm. Ikan kerapu lumpur muda umumnya hidup di perairan karang pantai dengan kedalaman 0,5 – 3,0 m (Sunyoto, 1994).

Habitat yang paling disenangi adalah perairan dengan dasar pasir berkarang. Setelah menginjak dewasa, akan bergerak ke perairan yang lebih

dalam, yaitu berkisar antara 7- 40 m, perpindahan ini biasanya berlangsung pada siang dan sore hari. Telur dan larva ikan kerapu lumpur bersifat pelagis, sedangkan ikan kerapu lumpur muda hingga dewasa bersifat demersal (Sunyoto dan Mustahal, 1997).



Gambar 1. Morfologi ikan kerapu lumpur (*Epinephelus tauvina*)

(Sumber: Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian, 1979).

2.3 Pakan dan Kebiasaan Makan

Ikan kerapu lumpur merupakan golongan ikan karnivora, sebagaimana jenis ikan kerapu lainnya. Pakan utama untuk larvanya adalah larva moluska dan *Artemia* spp., sedangkan untuk ikan kerapu lumpur yang dewasa memangsa ikan-ikan kecil dan *crustacea*. Ikan kerapu lumpur cenderung menangkap mangsa yang aktif bergerak di perairan. Ikan kerapu lumpur mempunyai kebiasaan makan pada siang dan malam hari dan lebih aktif pada waktu fajar dan senja hari. Berdasarkan kebiasaan makannya, ikan kerapu lumpur menempati struktur tropik teratas dalam piramida rantai makanan (Nybakken, 1998). Ikan kerapu lumpur sebagai ikan karnivora mempunyai sifat kanibalisme, hal ini muncul karena pasokan makanan kurang cukup, sehingga memaksa ikan kerapu lumpur yang

lebih besar memangsa ikan lain yang ukurannya lebih kecil (Sunyoto dan Mustahal, 1997).

2.4 Hama dan Penyakit

2.4.1 Hama

Hama adalah organisme yang dapat menimbulkan gangguan pada ikan budidaya. Hama pada budidaya ikan kerapu lumpur di tambak terdiri dari predator, kompetitor dan perusak sarana (Kordi, 2001).

A. Predator

Predator merupakan hewan pemangsa yang memakan ikan di tambak. Predator ikan kerapu lumpur adalah burung pemakan ikan. Hal ini dapat dicegah dengan selalu mengontrol tambak serta membuat perangkap untuk menangkap burung pemakan ikan tersebut (Kordi, 2001).

B. Kompetitor

Kompetitor merupakan hewan yang menjadi pesaing ikan budidaya dalam mendapatkan pakan, ruang maupun oksigen. Kompetitor yang sering terdapat pada tambak ikan kerapu lumpur adalah siput, kepiting dan berbagai jenis kerang penempel. Pencegahannya dilakukan dengan cara mengambil kompetitor dari tambak lalu membuangnya (Kordi, 2001).

C. Perusak Sarana

Perusak sarana merupakan hewan yang dapat menyebabkan kerusakan pada tambak, misalnya kepiting yang menggali pematang, siput dan kerang yang dapat menyebabkan kerusakan pintu air. Pencegahannya dilakukan dengan cara mengambil perusak sarana tersebut dari tambak lalu membuangnya (Kordi, 2001).

2.4.2 Penyakit

Penyakit dapat didefinisikan sebagai gangguan suatu fungsi atau struktur dari alat tubuh atau sebagian alat tubuh. Penyakit dapat menyebabkan periode pemeliharaan lebih lama, tingginya konversi pakan, tingkat padat penebaran yang rendah dan hilang atau menurunnya produksi (Sunyoto, 1994).

Di alam, hubungan antara faktor lingkungan, inang dan jasad penyakit adalah seimbang, sehingga tidak terjadi penyakit. Sebaliknya, penyakit akan timbul jika lingkungan buruk dan keseimbangan interaksi terganggu. Oleh karena itu, agar ikan tidak terserang penyakit perlu diusahakan keseimbangan yang baik antara ikan, jasad penyakit dan lingkungan. Budidaya ikan kerapu, lingkungan sangat berpengaruh terhadap gangguan kesehatan (Murtidjo, 2002). Penyakit yang menyerang kerapu ada 2 jenis, yaitu penyakit non infeksi dan penyakit infeksi.

A. Penyakit Non Infektif

Penyakit non infeksi merupakan penyakit yang disebabkan oleh gangguan lingkungan, pakan dan genetik (Subyakto dan Cahyaningsih, 2003). Penyakit non infeksi dapat disebabkan karena perubahan kualitas air yang menurun, misalnya suhu, salinitas, pH dan oksigen terlarut (Komaruddin, 2005).

Salah satu penyakit yang timbul adalah *gas bubble disease*. Penyakit ini diasosiasikan dengan keadaan gas nitrogen atau oksigen terlarut yang mencapai tingkat jenuh, sehingga ikan kesulitan berenang (Sunyoto, 1994). Penyebab timbulnya penyakit non infeksi lainnya adalah penanganan (*handling*) yang kurang tepat. Usaha budidaya ikan kerapu lumpur harus dilakukan dengan hati-hati, terutama pada saat pemindahan tempat, 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 (Komaruddin, 2005).

B. Penyakit Infektif

Penyakit infektif adalah penyakit yang disebabkan oleh parasit, protozoa dan bakteri (Sunyoto, 1994). Penyakit infektif yang biasa menginfeksi pada budidaya kerapu di tambak adalah parasit, protozoa dan bakteri.

a. *Nerocila* sp.

Nerocila sp. termasuk golongan *crustacea*. *Nerocila* sp. dewasa bisa mencapai ukuran tubuh 2-3 cm, sehingga mudah dilihat oleh mata telanjang. *Nerocila* sp. merupakan parasit yang menyerang ikan dengan berat tubuh lebih dari 50 g. Bagian tubuh ikan kerapu lumpur yang diserang adalah insang, sehingga menyulitkan ikan untuk bernafas. Sering ditemukan pula pada rongga hidung ikan yang berukuran besar (Kordi, 2001).

b. Cacing

Cacing yang menjadi parasit pada ikan kerapu lumpur budidaya biasanya *Diplectanum* sp. Cacing ini berukuran tubuh 0,5-1,9 mm dan mempunyai ciri khusus, pada ujung depan terdapat 2 pasang mata. Cacing menyerang insang, sehingga warna insang menjadi coklat pucat dan kelihatan berlendir. Penyerangan penyakit ini sering dibarengi dengan penyakit lain seperti vibriosis (Sunyoto, 1994).

c. Protozoa

Jenis protozoa yang sering menyerang pada ikan kerapu lumpur yaitu *Cryptocaryon* sp..Penyakitnya disebut dengan cryptocariosis atau bintik putih

(*white spot*). *Cryptocaryon* sp. yang belum dewasa memiliki bentuk yang menyerupai buah pir, dewasa berbentuk bulat dengan diameter 0,3 mm. Ikan kerapu yang terserang penyakit ini menunjukkan gejala hilangnya nafsu makan, lesu, sisik terkelupas, ada kalanya terjadi pendarahan, kerusakan sirip, kerusakan insang, banyak mengeluarkan lendir serta mengalami kematian, jika berlanjut terjadi infeksi sekunder oleh bakteri (Murtidjo, 2002).

d. Bakteri

Bakteri yang sering menyebabkan penyakit pada ikan laut, yaitu bakteri perusak sirip (*bacterial fin rot*) dan *Vibrio* spp. (Sunyoto, 1994). Penyerangan bakteri perusak sirip biasanya terjadi pada waktu penanganan hasil (pasca panen), sebagai akibat dari ikan-ikan yang saling menggigit. Kemudian terjadi luka dan luka tersebut terinfeksi oleh bakteri tersebut. Ikan yang sakit ini biasanya dengan mudah terinfeksi oleh bakteri lain seperti *vibrio* spp. (Sunyoto, 1994).

Vibrio spp. tergolong sangat ganas, berbentuk batang dan dapat menyerang ikan kerapu sepanjang tahun serta tersebar di perairan pantai Indonesia. Dua spesies *vibrio* yang bisa menyerang ikan kerapu adalah *Vibrio alginolyticus* dan *Vibrio parahaemolyticus* (Sunyoto, 1994).

Vibrio spp. dapat menyerang ikan kerapu secara langsung maupun sebagai infeksi sekunder pada saat ikan kerapu terdapat luka. Ikan yang terserang *Vibrio* spp. warna tubuhnya akan berubah menjadi gelap. Gejala awal biasanya ditandai dengan bercak-bercak merah pada kulit, pembengkakan pada bagian tubuh dan lendir yang berlebihan. Serangan lebih lanjut ditemui adanya luka terbuka atau bisul-bisul dan terjadi pendarahan (Koesharyani *dkk.*, 2001).

2.5 Cara Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit

Pada dasarnya munculnya suatu penyakit adalah sebagai akibat dari tidak seimbangnya hubungan antara patogen (bibit penyakit), ikan (inang) dan lingkungannya. Upaya termudah dalam mencegah timbulnya penyakit adalah dengan menciptakan kondisi yang seimbang antara ketiga faktor tersebut, dapat dilakukan dengan cara meningkatkan mutu benih (misalnya resisten terhadap penyakit), menciptakan dan menjaga kondisi lingkungan yang optimal bagi kelangsungan hidup dan peningkatan pertumbuhan ikan yang dipelihara serta mengurangi atau bahkan menghilangkan faktor-faktor yang mengoptimalkan pertumbuhan patogen (Sunyoto, 1994).

Penanganan untuk mengurangi timbulnya penyakit sebagai akibat penurunan kualitas air dapat dilakukan dengan manajemen kualitas air, yaitu dilakukan pengolahan pada tanah dasar setelah siklus berakhir, dilakukan pergantian air serta dijaga kualitasnya agar tetap optimal (Sunyoto, 1994). Penanganan ikan yang terserang kekurangan suatu nutrisi dapat dilakukan dengan perbaikan dari nutrisi pada pakan yang diberikan sehingga kekurangannya dapat terpenuhi (Koesharyani *dkk.*, 2001).

Penanganan (pengobatan) terhadap penyakit ikan yang terserang suatu penyakit harus dilakukan dengan hati-hati dan disesuaikan dengan jenis penyakit yang menyerang. Tidak semua obat, antibiotik dapat dipergunakan. Dosis dan perlakuan untuk masing-masing jenis penyakit berbeda-beda. Penggunaan obat dan antibiotik disarankan dilakukan sesuai dosis yang dianjurkan. Penggunaan yang berlebihan dapat berpengaruh terhadap kualitas air yang nantinya juga berdampak pada ikan yang sehat. Pengobatan dapat dilakukan dengan 2 cara,

yaitu secara massal dan isolasi. Secara massal, pengobatan dilakukan terhadap populasi yang ada dalam petakan yang terserang, sedangkan metode isolasi yaitu pengobatan hanya dilakukan terhadap ikan yang terserang penyakit saja. (Koesharyani *dkk.*, 2001).

Tabel 5. Cara pengobatan, dosis dan jenis obat untuk penyakit pada ikan kerapu lumpur

Penyakit	Penyebab	Obat	Dosis	Perlakuan
Gangguan respirasi	<i>Nerocila sp.</i>	Larutan formalin	200 ppm	Direndam beberapa menit ^a
Cryptocariosis (white spot)	<i>Cryptocaryon sp.</i>	Larutan formalin	200 ppm	Direndam 0,5 - 1 jam ^a
		Formalin + acriflavin	100 ppm+10 ppm	Direndam 1 jam ^a
Rusak sirip	<i>Myxobacter sp.</i> <i>Pseudomonas sp.</i> <i>Vibrto spp.</i>	Nitrofurazone	15 ppm	Direndam > 4 jam ^a
		Sulfonamid	50 ppm	Direndam > 4 jam ^a
		Neomycine sulphate	50 ppm	Direndam 2 jam ^a
		chloramphenicol	50 ppm	Direndam 2 jam ^a
		Acriflavin	100 ppm	Direndam 1 menit ^a
		prefuran	1-2 ppm	Direndam 24 jam ^b
Insang pucat dan berlendir	Cacing <i>Dyplectanum sp.</i>	Lar. formalin	200 ppm	Direndam 0,5-1 jam diulang 3 hari ^a
		Air laut +acriflavin	100 ppm	Selama 1 menit ^a

Sumber : a. (Sunyoto, 1994).

b. (Koesharyani *dkk.*, 2001).

2.6 Teknik Pembesaran

Teknik pembesaran ikan kerapu ada 2 macam, yaitu di tambak dan di karamba jaring apung. Pada budidaya kerapu di tambak, kondisi lingkungan tambak lebih terkontrol, sehingga pengelolaan lebih efektif. Lingkungan tambak yaitu kualitas air dan tanah tambak bisa dimanipulasi, sehingga sesuai dengan kondisi lingkungan yang dibutuhkan oleh ikan kerapu lumpur. Kelemahan dari sistem ini yaitu apabila kualitas air menurun menyebabkan daya dukung lingkungan tidak memungkinkan ikan dapat hidup dan tumbuh dengan baik dan ikan mudah terinfeksi penyakit, sehingga kegiatan budidaya harus dihentikan. Pada pembesaran ikan kerapu lumpur di karamba jaring apung pembudidaya tidak perlu melakukan pengelolaan tanah maupun pergantian air (Komaruddin, 2005).

BAB III

PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

III PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA LAPANG

3.1 Tempat dan Waktu

Praktek Kerja Lapang ini dilaksanakan di tambak Desa Labuhan, Kecamatan Brondong, Kabupaten Lamongan, Jawa Timur. Kegiatan ini dilaksanakan mulai tanggal 27 Juli sampai dengan 27 Agustus 2006.

3.2 Metode Kerja

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

3.3 Pengumpulan Data

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 observasi, interview, partisipasi aktif maupun memakai instrumen pengukuran yang khusus sesuai tujuan (Azwar, 1998).

A. Observasi

Observasi secara langsung adalah pengambilan data secara langsung tanpa ada pertolongan alat standar lain untuk keperluan tersebut (Sastro dan Ismail, 1995). Pada Praktek Kerja Lapang ini observasi dilakukan terhadap berbagai hal yang berhubungan dengan kegiatan pemeliharaan ikan kerapu lumpur meliputi

pertumbuhan, manajemen pemberian pakan, pemberantasan hama dan penyakit, serta sarana dan prasarana yang menunjang kegiatan pemeliharaan ikan kerapu lumpur di Desa Labuhan Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan.

B. Wawancara

Wawancara merupakan cara mengumpulkan data dengan cara tanya jawab sepihak yang dikerjakan secara sistematis dan berlandaskan pada tujuan pengamatan dan pengambilan data. Wawancara memerlukan komunikasi yang baik dan lancar, sehingga pada akhirnya bisa didapatkan data yang dapat dipertanggungjawabkan secara keseluruhan (Sastro dan Ismail, 1995). Wawancara dilakukan melalui tanya jawab dengan penggarap tambak mengenai latar belakang berdirinya Kelompok Tani Bakti Usaha II, struktur organisasi, permodalan, produksi, pemasaran dan permasalahan yang dihadapi dalam menjalankan usaha pembesaran ikan kerapu lumpur di Desa Labuhan Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan.

C. Partisipasi Aktif

Partisipasi aktif dilakukan dengan keterlibatan kegiatan secara langsung di lapangan (Sastro dan Ismail, 1995). Kegiatan yang dilakukan di tambak Desa Labuhan, Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan adalah usaha pembesaran ikan kerapu lumpur (*Epinephelus tauvina*). Kegiatan tersebut diikuti secara langsung mulai dari persiapan tambak, pengukuran kualitas airnya (pH, suhu, salinitas), penebaran benih, pemeliharaan benih, hingga pemberian pakan pada pemeliharaan ikan yang dewasa serta kegiatan lainnya berkaitan dengan Praktek Kerja Lapang yang dilakukan.

3.3.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber tidak langsung dan telah dikumpulkan serta dilaporkan oleh orang selain pengamatan dan pengambilan data itu sendiri (Azwar, 1998). Data ini dapat diperoleh dari data dokumentasi, lembaga penelitian, dinas perikanan, pustaka-pustaka, laporan pihak swasta, masyarakat dan pihak lain yang berhubungan dengan usaha pembesaran ikan kerapu lumpur (*Epinephelus tauvina*).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Keadaan Umum Lokasi Praktek Kerja Lapang

4.1.1 Sejarah Kelompok Tani Bakti Usaha II

Sejarah terbentuknya Kelompok Tani Tambak Bakti Usaha II Dusun Kentong, Desa Labuhan sangat terkait dengan sejarah berkembangnya usaha pembudidayaan ikan/udang di desa tersebut. Karena adanya rasa kebersamaan, kesamaan pekerjaan dan kondisi lingkungan geografis serta keinginan untuk meningkatkan produksi dan produktivitas melalui kegiatan usaha pembudidayaan ikan/udang, para pembudidaya tambak sepakat membentuk suatu kelembagaan pembudidaya tambak, yaitu Kelompok Tani Tambak.

Hasrat untuk membentuk kelompok tersebut ternyata tidak hanya pada pembudidaya yang berdomisili di Dusun Kentongan saja, tetapi juga timbul dari para pembudidaya tambak yang berdomisili di Dusun Labuhan, yang masing-masing berkeinginan bekerja secara bersama-sama (berbakti) dan berusaha meningkatkan produksi dan pendapatan, maka kedua kelompok tani tambak tersebut diberi nama Bakti Usaha. Perkembangan selanjutnya Kelompok Tani yang berdomisili di Pusat Pemerintah Desa tepatnya di Dusun Kentong diberi nama Bakti Usaha II dan dikukuhkan oleh Kepala Desa Labuhan pada tanggal 4 Nopember 1993 sebagai kelas pemula.

Pada saat dikukuhkan sebagai kelas pemula, keanggotaan Kelompok Tani Tambak Bakti Usaha II tercatat sebanyak 20 orang. Perkembangan kelas kelompok dan jumlah anggota terdapat pada Tabel 1 dan perkembangan anggota pembudidaya ikan kerapu lumpur terdapat pada Tabel 2.

Tabel 1. Perkembangan kelas kelompok dan jumlah anggota

NO	Tahun	Kelas Kelompok	Jumlah Anggota	SK pengukuhan
1	1993	Pemula	20	Kepala Desa Labuhan, 4 Nopember 1993
2	1995	Lanjut	25	Camat Brondong, 30 Maret 1995
3	1999	Madya	49	Bupati Lamongan, 28 Pebruari 1997
4	2002	Utama	49	Gubernur Jawa Timur, Nopember 2002

Tabel 2. Perkembangan anggota pembudidaya ikan kerapu lumpur

No	Tahun	Jumlah Pembudidaya Ikan Kerapu Lumpur	Luas (ha)
1	2000	10	12
2	2001	12	20
3	2002	18	37,5
4	2003	18	38
5	2004	18	38
6	2005	18	40
7	2006	18	40

4.1.2 Struktur Organisasi dan Tenaga Kerja

Setelah dikukuhkan oleh Kepala Desa Labuhan pada tanggal 4 Nopember 1993 sebagai kelas pemula, para pembudidaya tambak mengadakan rapat untuk membentuk susunan kepengurusan, rapat tersebut mempertemukan semua pembudidaya pemilik lahan tambak yang berada di Desa Labuhan. Berdasarkan rapat tersebut telah dibentuk sebuah susunan kepengurusan Kelompok Tani Bakti Usaha II (struktur organisasi Kelompok Tani Bakti Usaha II dapat dilihat pada Lampiran 3).

Jabatan fungsional pengurus terdiri dari ketua, sekretaris, bendahara serta seksi – seksi. Ketua, bertugas mengkoordinasikan segala kegiatan pengurus baik teknis maupun non teknis, dalam rangka kemajuan dan perkembangan organisasi yang tangguh dan disiplin. selain itu, bertanggung jawab penuh terhadap seluruh kegiatan dan mendelegasikan beberapa kegiatan yang dianggap perlu kepada pengurus lainnya, mewakili atas nama kelompok untuk melakukan kegiatan demi kemajuan dan perkembangan organisasi serta menitikberatkan pembinaan pada aspek sosial ekonomi pada seluruh anggota. Sekretaris, bertugas mengkoordinasikan seluruh kegiatan surat-menyurat / administrasi, baik teknis maupun non teknis, membuat dan menyediakan konsep surat-menyurat semua kegiatan organisasi serta memberikan saran dan gagasan demi kemajuan dan perkembangan organisasi. Bendahara, bertugas mengkoordinasi seluruh kegiatan keuangan (iuran, simpanan dan bantuan) baik secara teknis maupun non teknis berdasarkan ketentuan yang ada, menyusun anggaran rumah tangga organisasi dan membuat program kerja keuangan berdasarkan situasi dan kondisi yang ada dengan berpedoman kepada ketentuan yang ada serta membukukan seluruh

kegiatan keuangan sebagai bahan pertanggung jawaban pengurus kepada anggotanya.

Seksi-seksi terdiri dari seksi sarana produksi, seksi pengairan, seksi pemasaran, seksi permodalan, seksi wanita tani dan seksi taruna tani. Seksi sarana produksi, bertugas memantau kebutuhan sarana produksi ikan (benih, pakan, peralatan lain yang dibutuhkan), menyiapkan berbagai kebutuhan untuk kegiatan operasional pertambakan serta mengadakan hubungan dengan KUD Mina Tani mengenai kebutuhan sarana produksi. Seksi Pengairan (irigasi), bertugas mengelola pengaturan air bagi keperluan kelompok yang membutuhkan, memantau/memeriksa saluran irigasi sekaligus memperbaiki bersama anggota kelompok, bekerjasama untuk pengelolaan maupun pengaturan air serta menjaga atau melaporkan adanya pencemaran air oleh pihak lain yang dianggap merugikan kelompok.

Seksi Pemasaran, bertugas menyampaikan teknologi terapan yang dianjurkan pemerintah melalui Dinas Perikanan, mengadakan hubungan dengan berbagai perusahaan / pembeli serta mencatat produksi yang dihasilkan oleh para anggota kelompok (jumlah, harga dan ukuran /size). Seksi Permodalan, bertugas menjalin hubungan kerjasama dengan perbankan, koperasi atau lembaga perkreditan lainnya dalam rangka pemupukan modal usaha kelompok maupun anggota dan menghimpun pemupukan modal kelompok dari penyisihan hasil usaha anggota sebagai simpanan anggota kelompok maupun dari pihak – pihak donatur lain.

Seksi Wanita Tani, bertugas mengkoordinasi kegiatan ibu-ibu/wanita tani dalam kegiatan berproduksi, pengolahan maupun kegiatan kesejahteraan sosial.

Memberikan motivasi dan bimbingan kepada ibu – ibu/wanita tani dalam kegiatan ekonomi maupun sosial serta mencari informasi tentang cara – cara pengolahan hasil perikanan maupun mencari informasi lain yang bermanfaat. Seksi Taruna Tani, selalu aktif mencari informasi tentang teknologi dan pemasaran yang menguntungkan, mengajarkan keterampilan bagi taruna tani serta membantu orang tua atau kelompok taruna tani dalam perbaikan tambak, mesin pompa air dan lain – lain.

Jumlah tenaga kerja operasional di Kelompok Tani Bakti Usaha II sebanyak 10 orang, tidak termasuk pengurus dan anggota pemilik lahan tambak Kelompok Tani Bakti Usaha II dan semua tenaga tersebut merupakan tenaga honorer. Tenaga kerja ini bekerja dari proses persiapan tambak hingga pemanenan. Kegiatan pokok Kelompok Tani Bakti Usaha II saat Praktek Kerja Lapangan adalah usaha pembudidayaan ikan/udang terdiri dari budidaya ikan kerapu lumpur, budidaya ikan bandeng dan udang windu.

Meskipun berbentuk suatu kelompok tani, namun hasil panen/keuntungan merupakan aset atau milik individu masing-masing pembudidaya sesuai dengan areal lahan atau pertambakan yang dimiliki masing-masing individu pembudidaya tersebut. Tenaga kerja di Kelompok Tani Bakti Usaha II merupakan tenaga kerja tetap, tetapi masing – masing berganti dari pembudidaya satu ke pembudidaya yang lain, sehingga honor/gaji tenaga kerja di Kelompok Tani Bakti Usaha II bervariasi tergantung dari pembudidaya yang memberikan gaji.

4.1.3 Letak Geografis dan Keadaan Alam Sekitar Lokasi

Perairan pantai di sekitar lokasi Praktek Kerja Lapangan memiliki salinitas sekitar 29-31 ppt dengan suhu sekitar 29-30 °C. Pada kondisi pasang tertinggi

ketinggian air mencapai 1,5 m, sedangkan pada surut terendah mencapai 0 m. Kawasan ini cukup baik untuk usaha budidaya karena pergantian air dapat terjadi setiap hari dan mengurangi biaya produksi dari penggunaan pompa air.

Wilayah pantai di lokasi Praktek Kerja Lapangan teksturnya berpasir, sedangkan di wilayah pertambakan berlumpur, sehingga kondisi dasar tambak pada daerah tersebut berbeda. Lokasi pertambakan terletak di Desa Labuhan Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan Jawa Timur, dengan batas wilayah adalah: sebelah Utara berbatasan dengan pantai Utara, sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Brengkok, sebelah Barat berbatasan dengan Desa Lohgung serta sebelah Timur berbatasan dengan Desa Sedayu Lawas. Lebih jelasnya denah Desa Labuhan dapat dilihat di Lampiran 1.

4.1.4 Sarana dan Prasarana

A. Sarana

Sarana adalah faktor yang secara langsung ikut mendukung dalam proses produksi pembesaran ikan kerapu lumpur. Sarana yang ada di lokasi Praktek Kerja Lapangan Kelompok Tani Bakti Usaha II berada pada areal seluas 40 ha, terdapat 38 petakan pembesaran ikan kerapu lumpur dan 15 petakan untuk budidaya udang, 18 gudang untuk penyimpanan peralatan serta 1 buah kantor untuk pertemuan para pembudidaya tambak.

Pada Praktek Kerja Lapangan pengamatan dilakukan pada salah satu anggota Kelompok Tani Bakti Usaha II tambak dengan luas areal pertambakan 3,5 ha, yaitu 1 petak tambak ukuran 1 ha untuk pembesaran udang windu, 2 petak tambak ukuran 6000 m² digunakan untuk pembesaran ikan kerapu lumpur, 1 petak tambak ukuran 1500 m² digunakan untuk penampungan ikan kerapu lumpur yang

siap panen, 1 petak tambak ukuran 1 ha digunakan untuk penampungan air laut serta 1 buah gudang berfungsi untuk menyimpan peralatan-peralatan. Salah satu sarana adalah sumber air

A. Air

Pengadaan air di tambak pembesaran ikan kerapu lumpur berasal dari sungai mati yang berhubungan langsung dengan pantai. Salinitas di sungai tidak terlalu fluktuatif meski di musim penghujan, karena debit airnya sangat dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Pada saat itu pasang ketinggian air mencapai sekitar 1,5 m, tetapi saat surut ketinggian air sekitar 20 cm. Air masuk ke tambak melalui pintu pemasukan utama yang berhubungan langsung dengan sungai.

Selain berasal dari sungai mati, sumber air pada tempat Praktek Kerja Lapangan juga ada yang berasal dari pengeboran, yang kemudian dialirkan ke tambak-tambak pembesaran ikan kerapu lumpur. Sumber air untuk areal tambak di lokasi Praktek Kerja Lapangan berasal dari sungai mati yang berhubungan langsung dengan pantai.

B. Prasarana

Prasarana adalah segala sesuatu yang tidak berhubungan secara langsung tapi membantu proses kelancaran dalam pembesaran ikan. Prasarana yang mendukung kelancaran pada pembesaran ikan kerapu lumpur di tambak Desa labuhan Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan Jawa Timur antara lain : transportasi, komunikasi dan penerangan serta bangunan gudang dan kantor.

a. Transportasi

Transportasi ke areal pertambakan menggunakan sepeda motor, karena banyak terdapat sungai-sungai kecil untuk pengairan ke tambak. Transportasi berupa mobil hanya bisa sampai pada sungai pertama yang berjarak sekitar 1 km dari areal tambak. Kelompok Tani Bakti Usaha II mempunyai 1 buah mobil pick-up untuk pengiriman ke konsumen.

b. Komunikasi dan Penerangan

Komunikasi di tambak menggunakan pesawat telepon dan HP untuk kelancaran komunikasi antara petambak satu dengan yang lainnya. Penerangan di tambak tidak diberikan secara khusus. Penerangan biasanya hanya berasal dari penerangan pada areal tambak udang terdekat.

c. Bangunan Gudang dan Kantor

Masing-masing pembudidaya mempunyai gudang sendiri-sendiri untuk penyimpanan peralatan dan untuk istirahat tenaga kerjanya. Kelompok Tani Bakti Usaha II mempunyai 1 buah kantor untuk rapat yang mempertemukan anggota pembudidaya.

4.2 Kegiatan di Lokasi Praktek Kerja Lapang

4.2.1 Persiapan Tambak

Kegiatan yang dilakukan dalam persiapan tambak meliputi : pengeringan, pembalikan tanah, perbaikan konstruksi, penjemuran, pengapuran dan pemasangan happa pembesaran.

A. Pengerinan

Pengerinan dilakukan setelah hama yang terdapat di tambak mati. Tujuan pengerinan untuk memadatkan lumpur yang terdapat di tanah dasar, sehingga memudahkan pengolahan tanah selanjutnya, yaitu proses pembalikan tanah. Pengerinan bertujuan untuk mengurangi senyawa-senyawa asam sulfida dan senyawa beracun lain serta memungkinkan terjadinya proses mineralisasi dan pemberantasan benih ikan liar yang masuk ke tambak (Murtidjo, 2002). Pengerinan dilakukan dengan memanfaatkan kemiringan tambak yaitu melalui cara memompa air tambak dan dibuang ke saluran pengeluaran. Pengerinan dilakukan selama 5 hari setelah itu dilakukan pembalikan tanah.

B. Pembalikan Tanah

Proses pembalikan tanah yang dilakukan di tempat Praktek Kerja Lapangan bertujuan untuk membuang sisa-sisa bahan organik, yaitu dengan membalik tanah atau lumpur yang banyak mengandung bahan-bahan organik beracun sedalam 10-12 cm, kemudian dilakukan perbaikan konstruksi tambak dan meratakan tanah. Pembalikan tanah dasar tambak dilakukan dengan menggunakan cangkul atau bajak. Hal ini untuk menyiapkan kondisi tanah dasar tambak yang baik (Komaruddin, 2005).

C. Perbaikan Konstruksi Tambak

Tanah yang baik untuk pembuatan tambak adalah tanah yang bertekstur liat dan berlumpur. Tanah yang bertekstur demikian, memiliki sifat yang keras dan mengalami retak-retak jika dikeringkan. Apabila dalam keadaan basah partikel tanah tersebut mempunyai kemampuan yang baik dalam menahan air.

Tekstur tanah yang baik untuk pematang harus kedap air (Kordi, 2001). Pada setiap petak tambak terdapat pintu pengeluaran yang juga berfungsi sebagai pintu pemasukan air. Hal itu disebabkan lokasi tambak yang terdapat di daerah pasang surut, dengan ketinggian air saat surut 0 m.

Pergantian air terjadi setiap hari karena peristiwa pasang surut pada air laut, apabila air laut benar-benar surut, pembudidaya tambak menggunakan pompa. Pintu air diberi sekat, sekat ini berfungsi untuk menahan air agar tidak keluar semua pada saat air surut. Filter dipasang di depan dengan ukuran mata jaring tergantung ukuran dari ikan yang dipelihara. Filter tersebut berfungsi untuk menahan agar sampah tidak ikut masuk ke dalam area tambak. Sekat pada tambak terbuat dari lempengan kayu. Pintu air dapat terbuat dari kayu, pipa PVC maupun dari beton, sedang menurut macamnya ada yang terbuka maupun tertutup (Kordi, 2001).

Perbaikan konstruksi tambak dilakukan pada setiap akhir musim tebar. Perbaikan konstruksi perlu dilakukan, karena sifat ikan kerapu lumpur yang suka bersembunyi pada sisi pematang atau di balik batu-batuan, sehingga kebocoran pada pematang sering terjadi. Perbaikan pematang dilakukan dengan 'keduk teplok', yaitu menggali sumber kebocoran dan menutupnya dengan tanah dari tanah dasar tambak. Perbaikan tanah dasar tambak berfungsi untuk menyiapkan kondisi tambak, sehingga mampu untuk menahan kedalaman air yang dikehendaki (Kasiran, 2002).

D. Penjemuran

Penjemuran adalah proses penguapan air tanah hingga air tanah menurun pada kadar tertentu. Proses penguapan dilakukan dengan membiarkan tanah dasar

terjemur dengan bantuan sinar matahari. Penjemuran dilakukan selama 5-7 hari (tergantung kondisi cuaca). Target dari pengeringan adalah diperoleh tanah dasar yang lebih keras dan mantap serta untuk membasmi beberapa binatang liar yang mengganggu, baik sebagai predator maupun kompetitor. Kemudian tanah dicangkul untuk menyiapkan kondisi tanah dasar yang baik serta memperbaiki struktur tanah (Kasiran, 2002).

E. Pengapuran

Pengapuran berfungsi menaikkan pH tanah, terutama pada kondisi tanah yang bersifat asam. Fungsi pengapuran dapat ditinjau dari fisik, kimia dan biologis. Pemberian kapur dari segi fisik berfungsi untuk memperbaiki struktur tanah di dasar tambak, meningkatkan unsur kalsium dalam tanah dan memperbaiki ketersediaan unsur hara terutama fosfor dan nitrogen dari segi kimia. Penambahan kapur juga dapat merangsang peningkatan aktifitas bakteri untuk mempercepat pembentukan senyawa nitrogen dalam perairan dari segi biologis (Mahasri, 1999). Jenis kapur yang digunakan dalam tambak pembesaran ikan kerapu lumpur adalah kapur CaCO_3 (*calcite*). Kapur *calcite* merupakan jenis kapur yang mengandung karbonat yang terkristal (Swastikajaya dan Adiwijaya, 1984). Kapur ini dikenal dengan kapur pertanian. Kapur ini cocok untuk tanah dengan pH mendekati netral. Peningkatan pH berlangsung perlahan dan sangat baik untuk stabilisator pH, karena CaCO_3 tergolong senyawa *buffer*. *Calcite* merupakan kapur yang digunakan untuk proses pengapuran tanah dengan pH mendekati netral (Kontara *dkk*, 1999).

Pada Praktek Kerja Lapangan, pemberian kapur dilakukan setelah tanah dicangkul dan kapur ditebar secara merata pada dasar tambak. Kapur hanya

diberikan sekali selama periode produksi. Setelah tanah dibiarkan 5-7 hari, baru diisi air. Air dibiarkan lalu dikeluarkan lagi dan baru hari ketiga air siap untuk digunakan. Dosis kapur yang digunakan untuk petakan tambak seluas 6000 m² adalah 1500 kg, yaitu sekitar 0,25 kg per m².

F. Pemasangan Happa Pembesaran

Pemasangan happa pada tambak ikan kerapu lumpur dilakukan setelah kegiatan pengapuran. Tujuan dari pemasangan happa di lokasi Praktek Kerja Lapangan yaitu untuk memudahkan pemeliharaan terutama untuk memudahkan pada saat sampling dan panen. Happa yang dipasang pada tambak pembesaran berukuran 4 x 4 x 1,5 m dan mata jaring berukuran 1,5 cm untuk ikan berukuran 10 cm. Ukuran mata jaring yang terlalu besar akan menyebabkan ikan yang dipelihara mudah lolos, tetapi jika ukuran mata jaring terlalu kecil akan menyebabkan terjadinya penyumbatan pada lubang jaring (Komaruddin, 2005).

4.2.2 Cara Memperoleh Benih

Benih diperoleh dari penangkapan di alam, karena benih hasil dari pembenihan di panti-panti pembenihan jauh lebih mahal dari harga benih hasil penangkapan di alam serta ukurannya yang masih terlalu kecil, sehingga sangat rentan terhadap kematian. Pengadaan benih alam dengan penangkapan di perairan pantai dilakukan oleh pembudidaya ikan atau nelayan. Benih ikan kerapu di Indonesia tersedia sepanjang tahun. Namun, pada bulan Agustus hingga Oktober dan Februari hingga April terjadi kelimpahan benih ikan kerapu lumpur. Perbedaan tingkat kelimpahan benih ikan kerapu lumpur dipengaruhi oleh adanya perbedaan cuaca (Kordi, 2001). Benih ikan kerapu lumpur yang ditangkap di alam

sangat bervariasi dari 18 g hingga 25 g, bahkan ada yang mencapai 100 g. Benih ikan kerapu lumpur banyak ditemukan pada perairan dengan kedalaman 0,5 -3 m, sedang ikan kerapu dewasa banyak ditemukan pada kedalaman 7-40 m. Habitat untuk benih ikan kerapu lumpur adalah di perairan pantai dekat muara-muara sungai dengan dasar lumpur yang banyak ditumbuhi lamun (Sunyoto, 1994).

4.2.3 Seleksi Benih

Ikan yang biasa hidup di alam dan dipindahkan ke habitat yang baru cenderung mengalami stres, yang ditunjukkan oleh perubahan warna ikan menjadi pucat atau pudar. Ikan yang dalam keadaan stres mudah menjadi kanibal, yaitu ikan yang besar memangsa ikan yang kecil (Sunyoto, 1994).

Di alam benih ditangkap dengan ukuran berat tubuh 18-25 g atau panjang tubuh 5-12 cm. Benih yang hendak ditebar harus baik dan tidak cacat. Jika ada benih yang terluka benih tersebut harus dipisahkan dan diletakkan terlebih dahulu pada bak penampungan hingga sembuh. Hal tersebut dilakukan untuk menghindari pemangsaan oleh sesama ikan kerapu lumpur yang lebih besar dan buas. Benih yang sehat tampak dari warnanya yang cerah, gerakannya lincah dan aktif, nafsu makan tinggi serta tidak ada cacat di tubuhnya (Sunyoto, 1994).

4.2.4 Penebaran Benih

Benih yang telah diseleksi dimasukkan ke keranjang, kemudian benih dimasukkan ke tambak. Benih dibiarkan sebentar agar benih beradaptasi pada lingkungan yang baru, kemudian satu per satu dilepaskan ke perairan tambak. Aklimatisasi tidak dilakukan terlalu lama karena ukuran benih yang sudah cukup besar, sehingga lebih mudah beradaptasi terhadap lingkungan yang baru.

Penebaran benih di lokasi Praktek Kerja lapang dilakukan pada pagi atau sore hari, karena pada saat itu suhu tidak terlalu panas. Benih sebaiknya ditebar pada saat cuaca cerah, sehingga fluktuasi suhu yang terjadi tidak terlalu besar. Penebaran sebaiknya dilakukan pada cuaca dan kondisi yang tidak terlalu panas, sehingga ikan kerapu lumpur yang akan ditebar tidak terlalu stres (Supratno, 2002).

Benih yang ditebar pada petakan tambak seluas 6000 m² dengan jumlah benih per petak tambak adalah 3000 ekor. Padat penebaran ikan kerapu lumpur yang biasa digunakan oleh para pembudidaya berkisar 1-2 ekor per m² (Primyastanto *dkk*, 1998). Penebaran benih yang dilakukan di lokasi Praktek Kerja Lapang kurang optimal yaitu sekitar 1/2 ekor per m². Pembudidaya mengalami kesulitan untuk memperoleh benih, karena benih ikan kerapu lumpur berasal dari alam atau memancing dari laut. Pengambilan benih dari panti-panti pembenihan ukurannya terlalu kecil, sehingga waktu yang diperlukan lama. Selain itu, harganya juga terlalu mahal jika dibandingkan dengan benih yang ditangkap dari alam.

4.3 Teknik Pembesaran

4.3.1 Manajemen Pakan

Manajemen pakan merupakan salah satu faktor yang perlu dipertimbangkan bukan hanya pada aspek ekonomis, tetapi juga faktor kemudahan dalam mencari bahan baku. Ikan kerapu lumpur merupakan ikan karnivora yang selama ini jenis pakan yang digunakan berasal dari ikan rucah/ikan segar muniran. Pakan buatan untuk ikan kerapu lumpur belum di jual secara massal (Sunyoto, 1994).

Pakan yang diberikan pada ikan kerapu lumpur di lokasi Praktek Kerja Lapangan berupa ikan rucah atau ikan muniran dengan ukuran yang kecil-kecil. Apabila memperoleh ikan muniran yang berukuran besar digiling kecil-kecil terlebih dahulu dengan mesin penggiling sebelum diberikan kepada ikan kerapu lumpur. Ikan muniran mempunyai kandungan nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan ikan kerapu lumpur yaitu protein 40-50 %, lemak 4-18 % dan karbohidrat 10 % (Mashur, 2006). Dosis pakan yang diberikan sekitar 10 % dari berat tubuh ikan, dengan berat tubuh benih rata-rata sekitar 18-25 g. Pengurangan jumlah persentase pakan dilakukan dengan bertambahnya berat tubuh ikan kerapu lumpur. Frekuensi pemberian pakan dilakukan setiap hari, pada sore hari menjelang malam. Ikan kerapu lumpur pada umumnya membutuhkan makanan sebanyak 1,7-5,8 % dari berat tubuhnya per hari. Ikan kerapu lumpur yang memiliki berat tubuh sekitar 600 g hanya membutuhkan makanan sekitar 3 % dari berat tubuhnya per hari (Murtidjo, 2002).

Ikan kerapu kerapu lumpur dengan berat rata-rata 100-200 g dapat diberikan pakan sebanyak 10 % per hari dan kemudian dikurangi setiap 1 bulan pemeliharaan (Sunyoto, 1994). Namun pemberian pakan ikan kerapu lumpur juga dapat diberikan 2 kali sehari dengan dosis sampai kenyang. Ikan kerapu lumpur merupakan jenis ikan karnivora, sehingga kebutuhan pakan tercukupi sampai kondisi *adlibitum*, karena pada saat kekurangan makanan sifat kanibalismenya akan muncul. Sifat kanibalisme pada ikan kerapu akan terlihat terutama pada saat pakan tidak diberikan tepat waktu, kurangnya jumlah pakan dan padat tebar yang terlalu tinggi (Subyakto dan Cahyaningsih, 2003).

Pakan yang tidak segar karena penyimpanan terlalu lama dapat menyebabkan penurunan kualitas nutrisi seperti asam lemak essensial yang sangat dibutuhkan oleh ikan kerapu dapat hilang karena proses oksidasi (Sunyoto, 1994)). Selama kegiatan Praktek Kerja Lapang berlangsung pakan disimpan dalam lemari es untuk menjaga kesegaran pakan, tetapi penyimpanan maksimal 7 hari karena batas daya simpan. Penyimpanan lebih dari 7 hari menyebabkan terjadinya pembusukan (Sunyoto, 1994).

4.3.2 Pertumbuhan dan Kelulushidupan

A. Pertumbuhan

Pada pembesaran dilakukan pengukuran panjang tubuh dan berat tubuh. Hal ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan ikan kerapu lumpur selama masa pemeliharaan. Laju pertumbuhan dapat dihitung dengan rumus (Kordi, 2001).

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

Keterangan :

Bh = Berat tubuh rata-rata ikan pada hari ke-h

Bo = Berat tubuh rata-rata ikan pada awal pemeliharaan

h = Lama pemeliharaan.

Pemeliharaan di lokasi Praktek Kerja Lapang dilakukan 6-7 bulan. Pengukuran panjang tubuh dan berat tubuh selama kegiatan Praktek Kerja Lapang dilakukan pada bulan ketiga pemeliharaan. Berdasarkan pengukuran tersebut dapat dihitung laju pertumbuhan yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data laju pertumbuhan ikan kerapu lumpur selama pembesaran

Pengamatan		Pengukuran	Happa I	Happa II	Rata-rata
	Awal Tebar	Panjang (cm)	9,775	10,15	9,9625
		Berat (g)	20,5	21,4	20,95
	3 Bulan	Panjang (cm)	20,6	20,55	20,575
		Berat (g)	255,4	259,75	257,575
	Selisih	Panjang (cm)	10,825	10,4	10,6125
		Berat (g)	234,9	238,35	236,625
Laju Pertumbuhan		Berat (%)	1,89	1,88	1,89

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui laju pertumbuhan rata-rata selama 3 bulan pemeliharaan yaitu panjang tubuh 10,6125 cm dan berat tubuh 236,625 g. Berdasarkan rumus laju pertumbuhan, laju pertumbuhan ikan kerapu lumpur yang dihitung 1,89 %, dan laju pertumbuhan ikan kerapu lumpur pada tahap pembesaran tersebut telah optimal. Laju pertumbuhan ikan kerapu lumpur dengan berat tubuh 200-300 g berkisar antara 0,7 -1,5 % dan berat 50 - 100 g sebesar 2-3 % (Kordi, 2001).

B. Kelulushidupan

Kelulushidupan ikan kerapu lumpur selama kegiatan Praktek Kerja Lapang berlangsung yaitu sejak pemeliharaan ikan pada bulan ke-3 sampai bulan ke-4 sebesar 100 %, hal ini menunjukkan tidak terjadi kematian selama pemeliharaan dari bulan ke-3 sampai bulan ke-4 pemeliharaan di happa pembesaran. Tetapi, biasanya dalam kurun waktu 7 bulan di lokasi Praktek Kerja Lapang tingkat kelulushidupannya 75 %. Hal ini menunjukkan kelulushidupan

ikan kerapu lumpur yang dipelihara di Lokasi Praktek Kerja Lapang berlangsung cukup baik.

4.3.3 Manajemen Kualitas Air

Air dengan kegunaannya bagi organisme hidup, harus mempunyai persyaratan baik fisik, kimiawi maupun biologinya. Pada budidaya kondisi air harus disesuaikan dengan kebutuhan optimal bagi pertumbuhan ikan yang dipelihara (Sunyoto, 1994). Air merupakan tempat hidup dan menyediakan ruang gerak bagi organisme di dalamnya. Jika dilihat dari segi fisika, air sebagai pembawa unsur hara, mineral, vitamin, gas-gas terlarut dan sebagainya dilihat dari segi kimia, sedangkan dari segi biologi merupakan media yang baik untuk kegiatan biologis pembentukan dan penguraian bahan-bahan organik (Mahasri, 1999).

Pergantian air dilakukan setiap hari sebesar 10-20 % dari volume total. Pergantian dilakukan untuk menghindari akumulasi gas beracun dalam tambak, dilakukan setiap hari atau selang hari yang disesuaikan dengan kondisi kualitas air yaitu sebanyak 5-20 % dari volume total (Komaruddin, 2005). Air yang digunakan dalam pembesaran ikan kerapu lumpur di tambak harus berada dalam kondisi yang optimal karena air merupakan media hidup dan ruang gerak, pembawa unsur hara mineral, vitamin dan gas-gas terlarut serta merupakan media yang baik untuk pembentukan dan penguraian bahan-bahan organik (Mintardjo *dkk.* 1984). Kincir angin dihidupkan pada malam hari untuk menjamin ketersediaan oksigen terlarut dan membuang senyawa beracun seperti amonia dan hidrogen sulfida. Kualitas air yang optimal terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kualitas air di Lokasi Praktek Kerja Lapang

Parameter	Pengamatan	Pustaka
Suhu (°C)	26-28	27-32
Salinitas (ppt)	29-33	20-35
pH	7-8	7,4-8,5

Pada kompleks tambak pembesaran ikan kerapu lumpur lokasi Praktek Kerja Lapang, pengamatan kondisi kualitas air dilakukan secara periodik yang meliputi pengukuran salinitas, pH dan suhu yang dilakukan setiap hari. Tabel 4 menunjukkan bahwa parameter suhu, salinitas dan pH pada tambak pembesaran ikan kerapu lumpur telah memenuhi kondisi yang optimal untuk pembudidayaan ikan kerapu lumpur.

4.4 Pemanenan dan Pemasaran

4.4.1 Pemanenan

Ikan kerapu lumpur dipasarkan dalam keadaan hidup (*live fish*) sehingga kesehatan ikan harus tetap terjaga setelah panen. Ikan yang mengalami luka dapat menurunkan harga sampai setengahnya. Oleh karena itu langkah -langkah persiapan panen harus dilakukan dengan hati-hati.

Panen yang dilakukan di lokasi Praktek Kerja Lapang terdiri dari 2 cara, yaitu panen sebagian dan total. Panen sebagian merupakan panen pada sebagian ikan kerapu lumpur yang dibudidayakan. Panen sebagian atau panen selektif merupakan panen yang dilakukan pada seluruh ikan yang sudah mencapai ukuran tertentu sesuai permintaan konsumen (Taslihan *dkk*, 2004). Panen total merupakan

panen yang dilakukan pada seluruh ikan yang dibudidayakan. Panen total dilakukan bila permintaan pasar sangat besar dan ukuran ikan telah memenuhi kriteria jual (Taslihan *dkk*, 2004). Ukuran ikan kerapu lumpur di lokasi Praktek Kerja Lapang yang siap panen berkisar antara 500-1000 g.

Pemanenan ikan kerapu lumpur di lokasi Praktek Kerja Lapang dilakukan pada sore hari, hal ini dikarenakan suhu relatif rendah sehingga mengurangi stres. Pemanenan sebaiknya dilakukan pada sore hari karena suhu relatif rendah (Taslihan *dkk*, 2004). Pelaksanaan pemanenan di lokasi Praktek Kerja Lapang diawali dengan mengurangi volume air petakan sebesar 1/3 dari volume total. Pengambilan ikan dilakukan dengan menggunakan jaring yang terbuat dari bahan polyetilen dengan ukuran mata jaring 1,5 cm yang dilakukan 4 orang. Ikan kerapu lumpur yang tertangkap diletakkan di tanjaran yang berada pada tambak penampungan ikan kerapu lumpur yang dipanen, ikan kerapu lumpur tersebut dibiarkan 1 hari sebelum dikirim ke konsumen agar sisa pakan yang ada di perutnya dikeluarkan. Hal ini berfungsi agar ketika dalam transportasi ke daerah penjualan ikan dalam kondisi yang baik.

Ikan kerapu lumpur di tanjaran diambil dengan serokan dan diletakkan pada *fiberglass* yang telah diisi dengan air laut dan ditimbang. Pengemasan dilakukan setelah panen yang bertujuan agar selama pengangkutan kondisi ikan kerapu lumpur tetap terjaga. Pengemasan bertujuan untuk mempertahankan kelulushidupan selama pengangkutan (Purnomo *dkk*, 2002). Setelah itu ikan kerapu lumpur dimasukkan ke dalam tangki yang terdapat pada mobil dan diberi oksigen untuk aerasi.

1.4.2 Sistem Pemasaran

Sistem pemasaran ikan kerapu lumpur dilakukan dengan sistem pesanan yang berarti pemanenan dilakukan bila ada permintaan pasar. Para pengepul melakukan penyesuaian harga. Biasanya pemanenan dilakukan sekitar seminggu setelah barang ditawarkan. Setelah disepakati harga yang telah ditentukan, pengepul akan menentukan waktu pemanenan. Peralatan untuk pengangkutan ikan kerapu lumpur milik pengepul. Jadi harga ikan kerapu lumpur tersebut merupakan harga di tambak tidak termasuk transportasi, tetapi ada juga yang merupakan langganan dari sebuah rumah makan atau hotel. Harga ikan kerapu lumpur per kilogram untuk pembelian di tambak sekitar Rp.35.000,- dan untuk pembelian hingga lokasi pengepul Rp 40.000,-. Pembesaran ikan kerapu lumpur masih untuk memenuhi kebutuhan domestik, yaitu konsumsi pada rumah makan dan hotel. Secara umum dalam hal pemasaran tidak ditemui hambatan. Potensi untuk usaha pembesaran ikan kerapu lumpur masih terbuka luas, karena jumlah konsumennya cukup banyak terutama pada hari-hari besar stok ikan kerapu lumpur kurang.

4.5 Hambatan dan Pengembangan Usaha

4.5.1 Hambatan Yang Dialami dalam Kegiatan

Hambatan yang dialami dalam pembesaran ikan kerapu lumpur yaitu masalah benih. Pembesaran ikan kerapu lumpur di lokasi Praktek Kerja Lapangan mengandalkan benih dari alam. Pembudidaya lebih suka menggunakan benih dari alam karena harganya lebih murah dan ukurannya lebih besar, sehingga tingkat kematiannya kecil.

Masalah kedua adalah pakan. Pakan yang digunakan pada pembesaran ikan kerapu lumpur adalah ikan rucah. Penangkapan ikan rucah di daerah dekat pembesaran dipengaruhi oleh musim. Pada musim tertentu nelayan tidak melaut akibatnya ikan rucah sulit diperoleh. Sebagai pengganti ikan rucah, para pembudidaya biasanya menggunakan ikan asin yang sebelumnya direndam dulu dalam air sebelum diberikan pada ikan kerapu lumpur sebagai pengganti ikan rucah. Lemari pendingin digunakan untuk menyimpan ikan dalam jumlah yang lebih besar, sehingga ketersediaan pakan untuk ikan kerapu lumpur tetap terjaga.

4.5.2 Peluang Pengembangan Usaha

Usaha pembesaran ikan kerapu lumpur ini mempunyai prospek yang sangat bagus. Usaha ini dapat sebagai pengganti usaha budidaya udang yang telah terpuruk. Permintaan komoditas ikan kerapu lumpur ini masih sangat tinggi, sedangkan keberadaan ikan kerapu lumpur terbatas.

Rencana perkembangan usaha yang sedang dilakukan yaitu penambahan jumlah petakan tambak yang digunakan untuk pembesaran ikan kerapu lumpur. Tetapi, kendala benih dan jumlah padat penebaran dalam tambak masih belum optimal serta hanya pada musim benih saja hal tersebut dapat dilakukan. Pada musim benih sedikit, operasional lahan akan berkurang.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

- a. Pakan ikan kerapu lumpur berupa ikan rucah dengan dosis pemberian 10% dari berat tubuh ikan dan frekuensi pakan diberikan setiap hari pada sore hari menjelang malam hari.
- b. Pemanenan ikan kerapu lumpur dilakukan dengan 2 cara, yaitu panen sebagian dan panen total. Ikan kerapu lumpur yang siap panen berat tubuhnya 500-1000 g.
- c. Hambatan yang masih dihadapi adalah ketersediaan benih serta pakan tambahan bagi ikan kerapu lumpur.
- d. Peluang usaha pembesaran ikan kerapu lumpur masih sangat menguntungkan dilihat dari nilai rentabilitasnya sebesar 95,96 %

5.2 Saran

- a. Perlu dilakukan pengaturan level pakan yang diberikan untuk lebih mendukung tingkat laju pertumbuhan ikan kerapu lumpur yang lebih optimal.
- b. Perlu dilakukan penggunaan lemari pendingin yang berfungsi untuk menyimpan ikan rucah agar tetap segar sebagai pakan ikan kerapu lumpur pada saat kesulitan untuk mendapatkan ikan segar.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

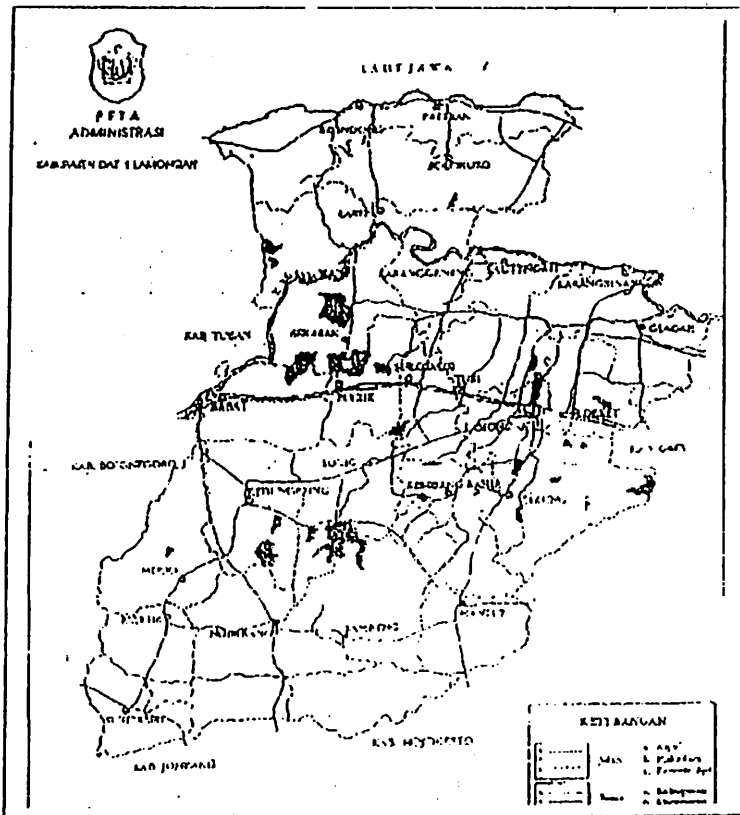
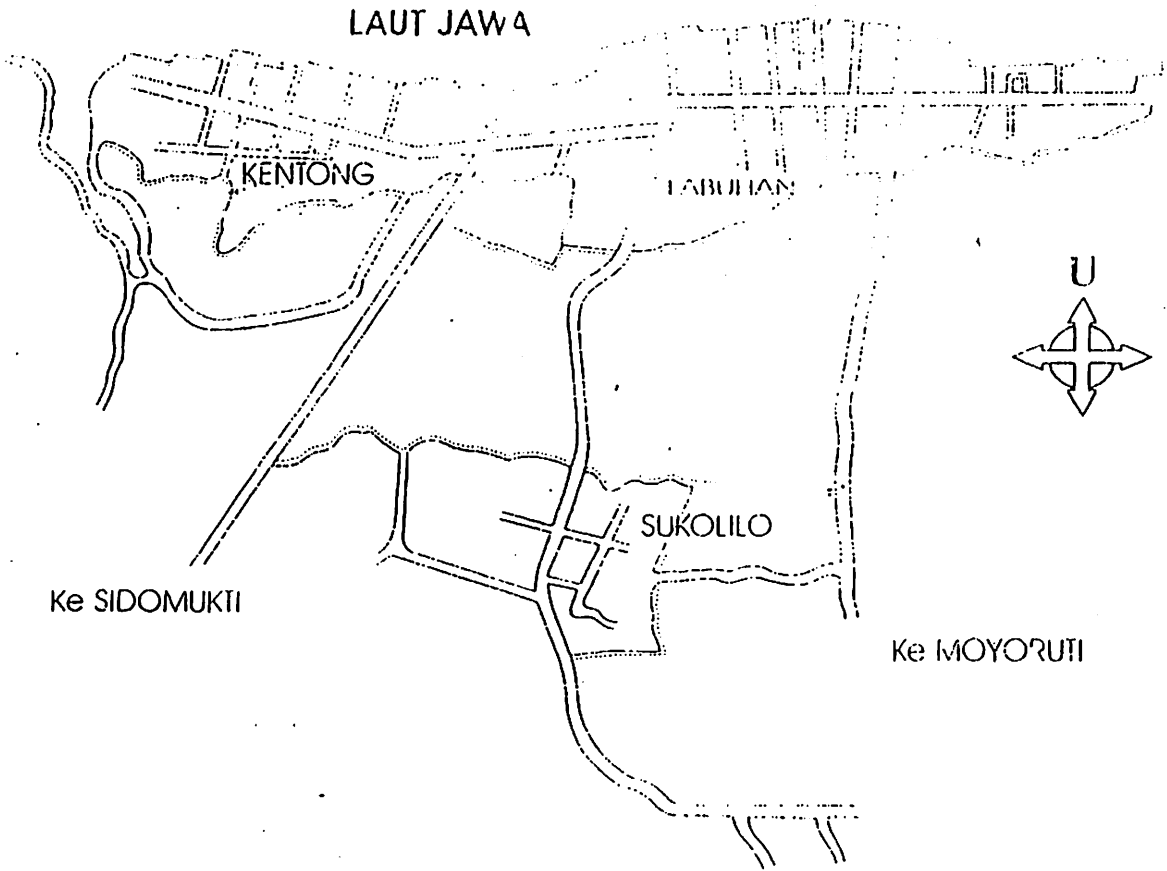
- Azwar, S. 1998. Metode Penelitian. Pustaka Pelajar. Yogyakarta. 146 hal.
- Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian. 1979. Buku pedoman Pengenalan Sumber Perikanan Laut. Bagian I Jenis-Jenis Ikan Ekonomis Penting. Jakarta. Hal 100.
- Kasiran. 2002. Persiapan Tambak untuk Budidaya Kerapu. Badan Diklat Propinsi Jawa Timur. Surabaya. 10 hal.
- Koesharyani, I, D. Roza., dan K. Mahardika..2001.Manual for Fish Disease Diagnosis II. Gondol Research Institute for Mariculture. Bali. 47 hal.
- Komaruddin, U. 2005. Budidaya Ikan Kerapu di Tambak. Dinas Kelautan dan Perikanan. Direktorat Jendral Perikanan Budidaya. BBPBAP. Jepara. 25 hal.
- Kontara, E. K., C. Kokarkin dan E. Sutikno. 1999. Teknologi dan Kelayakan Usaha Budidaya Udang Windu Sistem Tertutup. Direktorat Jenderal Perikanan BBPBAP. Jepara. 29 hal.
- Kordi K., M.G.H. 2001. Usaha Pembesaran Ikan Kerapu di Tambak. Kanisius. Yogyakarta. 115 hal.
- Mashur. 2006. Kebutuhan Nutrisi Kerapu. [http// ntb.litbang.deptan.go.id](http://ntb.litbang.deptan.go.id).32 hal.
- Mahasri, G. 1999. Manajemen Kualitas Air. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya. 113 hal.
- Mintardjo, K., A. Sunaryanto., Utaminingsih dan Herminingsih. 1984. Persyaratan Tanah dan Air. Pedoman Budidaya Tambak. Departemen Pertanian. Direktorat Jenderal Perikanan BBPBAP. Jepara.
- Murtidjo, B. A. 2002. Budidaya Kerapu dalam Tambak. Kanisius. Yogyakarta. 80 hal.
- Myers, P., R. Espinosa., C. S Parr., T. Jones. S. Hammond and T.A Dewey. 2005. The Animal Diversity Web (on line): [http// www.animaldiversity.org](http://www.animaldiversity.org). 4 pp.
- Nybakken, J. W. 1998. Biologi Laut: Suatu Pendekatan Ekologi. Gramedia. Jakarta. 480 hal.
- Primyantanto, M. Harahap, N dan A.Tjahjono. 1998. Study Pengembangan Usaha Budidaya Ikan Kerapu (*Epinephelus tauvina*) di Kabupaten Gresik Jawa Timur Jurnal Perikanan 2: 1-12.

- Purnomo, A., Harianto dan B.S.B Utomo.2002. Perkembangan Riset Pasca Panen Ikan Kerapu. Lokakarya Nasional : Pengembangan Agribisnis Kerapu II. Jakarta. hal 92-104
- Sastro, S. dan S. Ismail. 1995. Dasar-dasar Metodologi Peni Klinis. Binarupa Aksara. Jakarta. 150 hal.
- Subyakto, S. dan S. Cahyaningsih. 2003. Pembenihan Kerapu Skala Rumah Tangga. Agromedia Pustaka. Jakarta. 62 hal.
- Sunyoto, P. 1994. Pembesaran Kerapu Dengan Karamba Jaring Apung. Penebar Swadaya. Jakarta. 64 hal.
- Sunyoto, P. dan Mustahal. 1997. Pembenihan Ikan Laut Ekonomis. Kerapu, Kakap, Beronang. Penebar Swadaya. Jakarta. 55 hal.
- Supratno, T. K. P. 2002. Pengenalan Benih Kerapu dan Adaptasi untuk Pembesaran di Tambak. Badan Diklat Propinsi Jawa Timur. Surabaya.
- Suryabrata, S. 1993. Metodologi Penelitian. Rajawali Press. Jakarta.115 hal.
- Swastikajaya, I. dan D. Adiwijaya.. 1984. Persiapan Tanah Dasar Tambak Balai Budidaya Air Payau Jepara. hal 7-14.
- Taslihan,A., A. Wijayanti. R. Handayani dan S. M. Astuti. 2004. Petunjuk Teknis Pengelolaan Kesehatan Ikan dan Udang pada Budidaya Air Laut. BBPAP. Jepara. 29 hal.

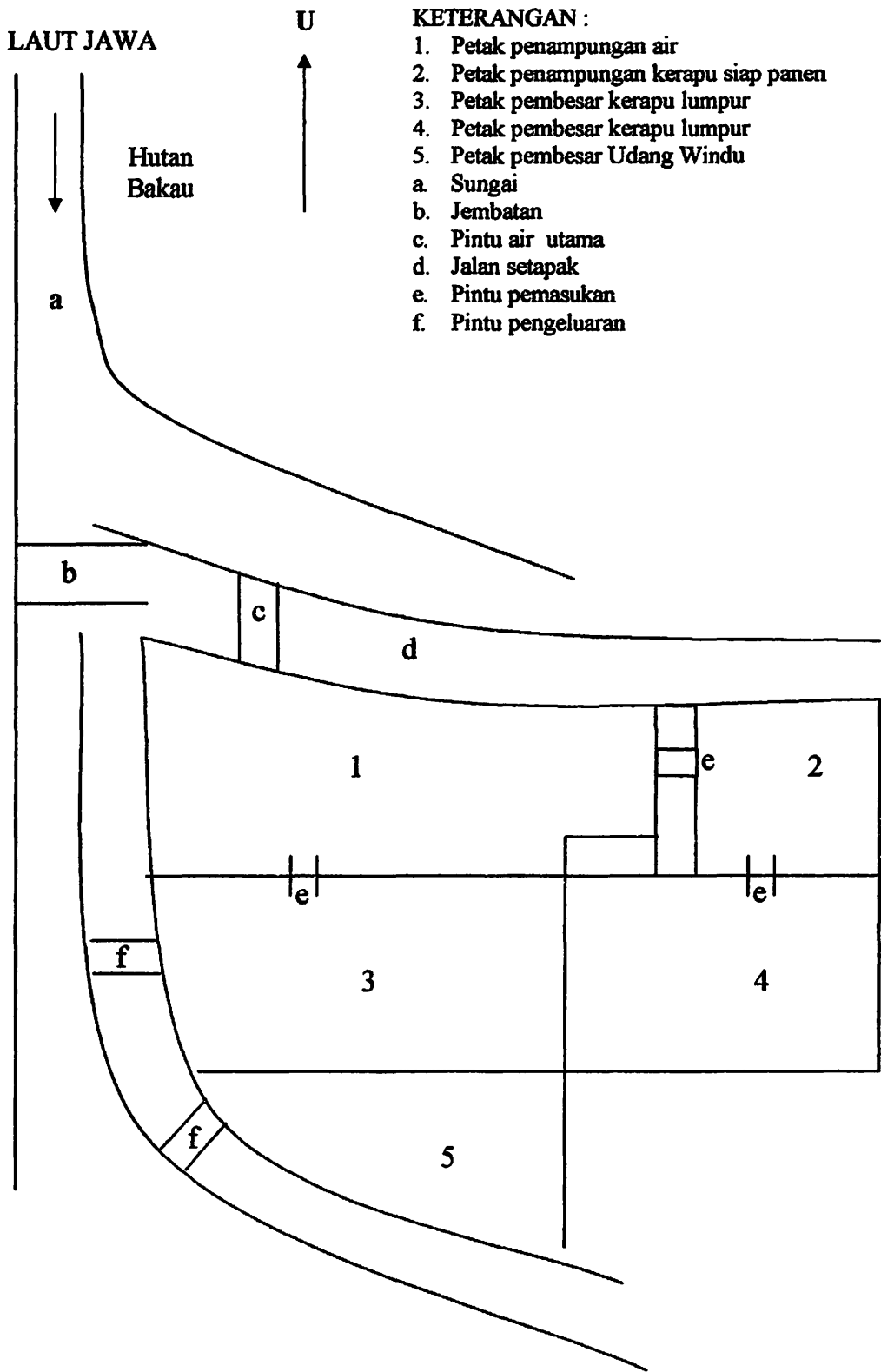
LAMPIRAN

LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah Desa Labuhan Kec. Brondong Kab. Lamongan



Lampiran 2. Denah petakan tambak pembesaran ikan kerapu lumpur



Lampiran 3. Analisis usaha usaha pembesaran ikan kerapu lumpur**A. Pengeluaran****1. Biaya Produksi**

- Perbaikan pematang	Rp. 2.000.000
- Pengolahan tanah dasar	Rp. 1000.000
- Perbaikan pintu air	Rp. 600.000
- Benih 6000 ekor @ Rp 3000	Rp. 18.000.000
- Pakan 3150 kg @ Rp 2300	Rp. 7.245.000
- Kapur 3000 Kg @ Rp 800	Rp. 2.400.000
- Biaya Panen	Rp 2.000.000
- Tenaga Kerja	Rp 7.000.000
- Lain-lain	Rp 2.000.000
a. Transportasi	
b. pembelian bahan makanan	

-----+
 Rp. 42.245.000

2. Biaya Tetap

- Penyusutan lahan	Rp. 10.000.000
--------------------	----------------

-----+
 Rp 52.245.000

B. Pemasukan

- Penjualan hasil Panen (SR 75 %) @ 650 g

2925 Kg X Rp 35.000 Rp 102.375.000

Lampiran 3. (Lanjutan)**C. Laba Bersih**

Total pemasukan – Total Biaya = Laba bersih

Rp 102.375.000 – Rp 52.245.000 = Rp 50.130.000

$$\begin{aligned} \text{D. BEP Volume Produksi} &= \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Harga satuan}} = \frac{52.245.000}{35.000} \\ &= 1492,7 \text{ Kg} \end{aligned}$$

Titik balik modal akan tercapai bila volume produksi mencapai 1492,7 Kg

$$\begin{aligned} \text{E. BEP Harga produksi} &= \frac{\text{Total biaya}}{\text{Total produksi}} \\ &= \frac{52.245.000}{2925} \\ &= 17861,54 \end{aligned}$$

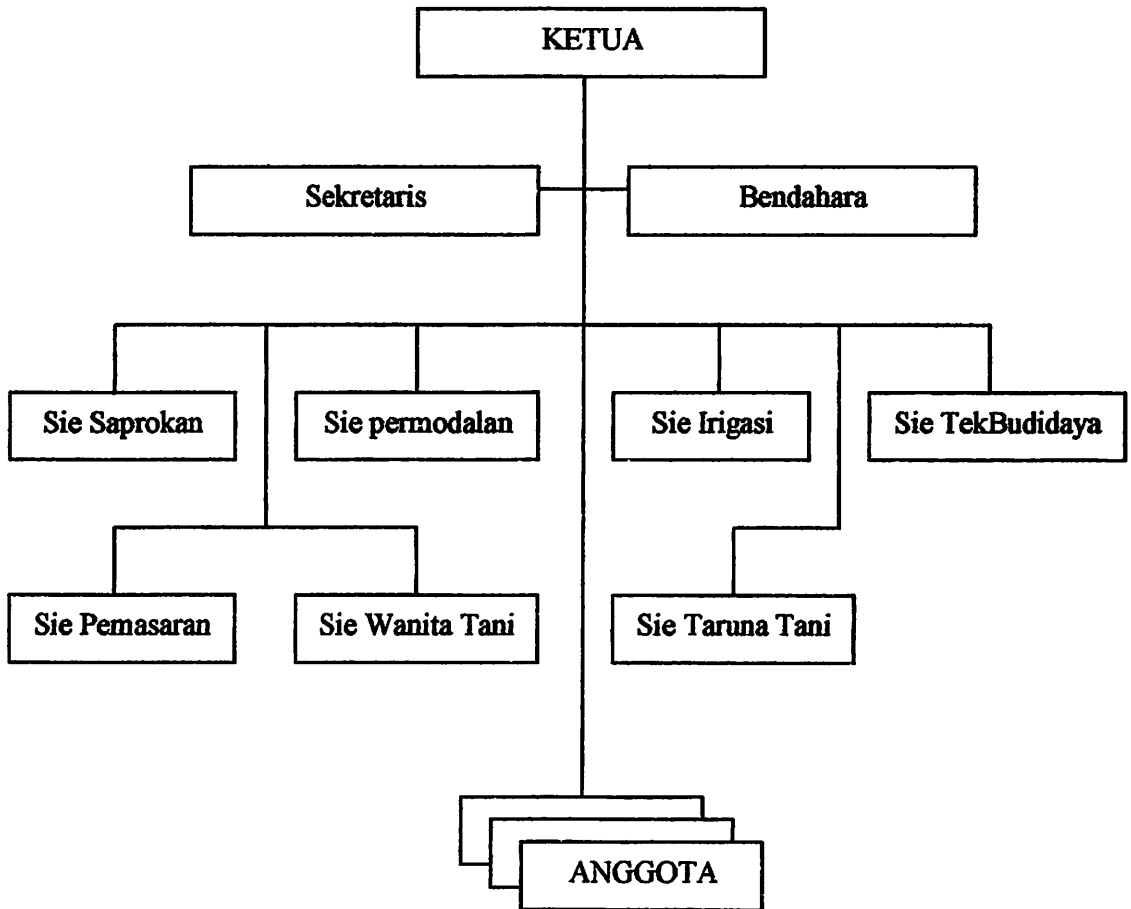
Titik balik modal akan tercapai bila harga produksi Rp 17861,54

$$\begin{aligned} \text{F. R / C Ratio} &= \frac{\text{Total Pemasukan}}{\text{Total biaya}} = \frac{102.375.000}{52.245.000} \\ &= 1,96 \end{aligned}$$

G. Rentabilitas (Efisiensi penggunaan modal)

$$\begin{aligned} \text{Rentabilitas} &= \frac{\text{Laba bersih}}{\text{Total Biaya}} \times 100 \% \\ &= \frac{25.065.000}{26.122.500} \times 100 \% \\ &= 95,96 \% \end{aligned}$$

Keuntungan yang diperoleh mencapai 95,96 % dari total biaya.

Lampiran 4. Struktur organisasi Kelompok Tani Bakti Usaha II

Lampiran 5. Data pengukuran kualitas air selama pembesaran di tambak pada 27 Juli- 26 Agustus 2006

Tanggal	Suhu (°C)	Salinitas	pH
27 Juli 2006	26	32	7
28 Juli 2006	27	32	8
29 Juli 2006	27	33	7
30 Juli 2006	27	32	7
31 Juli 2006	26	33	7
1 Agustus 2006	28	32	7
2 Agustus 2006	27	31	7
3 Agustus 2006	27	32	7
4 Agustus 2006	27	31	8
5 Agustus 2006	26	32	7
6 Agustus 2006	28	33	7
7 Agustus 2006	27	30	7
8 Agustus 2006	26	32	7
9 Agustus 2006	27	31	7
10 Agustus 2006	27	30	8
11 Agustus 2006	27	31	7
12 Agustus 2006	28	32	7
13 Agustus 2006	26	33	7
14 Agustus 2006	27	32	7
15 Agustus 2006	27	31	7
16 Agustus 2006	26	32	7
17 Agustus 2006	28	29	8
18 Agustus 2006	28	33	7
19 Agustus 2006	26	32	7
20 Agustus 2006	27	33	8
21 Agustus 2006	26	32	7
22 Agustus 2006	27	31	7
23 Agustus 2006	27	31	7
24 Agustus 2006	28	31	8
25 Agustus 2006	27	32	7
26 Agustus 2006	27	33	7

Lampiran 6. Data panjang dan berat tubuh ikan kerapu lumpur pada awal tebar pembesaran

	Happa I		Happa II	
	Panjang (cm)	Berat (g)	Panjang (cm)	Berat (g)
Awal Tebar	9,5	19	10,5	22
	8	19,5	9	21
	8	20	11	22,5
	9,5	20,5	10	23
	11	21	9	20,5
	12	24,5	12	25
	10	19,5	11	23,5
	9	19	9,5	20
	10,5	21,5	8	19,5
	8	18	11,5	22,5
	8	18,5	9	19,5
	10	20	9,5	21
	11,5	21	11	21,5
	10	20,5	12	23,5
	9	20,5	10,5	20
	12	23	10,5	21
	8,5	19,5	9	19
	9	19	11	22,5
10,5	21,5	9	19,5	
11,5	24	10	21	
Rata-rata	9,775	20,5	10,15	21,4

Lampiran 7. Data panjang dan berat tubuh ikan kerapu lumpur setelah 3 bulan pembesaran

	Happa I		Happa II	
	Panjang (cm)	Berat (g)	Panjang (cm)	Berat (g)
Bulan Ke-3	22	280	21	275
	21	260	22,5	295
	22,5	290,5	23	280
	18	235	19,5	235
	22	275	18,5	225,5
	20,5	255	19	230
	19	240,5	21,5	245
	20	255	22,5	282,5
	23	285	22	275,5
	21	245	24,5	295,5
	18	220	23	280
	19,5	245	19	235
	23,5	250	17,5	225,5
	19,5	235	22,5	265,5
	18,5	225	21	255,5
	22	260	19	245
	20,5	250,5	18,5	235
	18	230,5	21,5	275,5
21,5	280,5	21	230	
22	290,5	24	295,5	
Rata-rata	20,6	255,4	20,55	259,075

Lampiran 8. Gambar alat penggilingan ikan rucah (a) dan alat transportasi penjualan ikan kerapu lumpur (b)



(a)



(b)

**Lampiran 9. Gambar pengapuran (a) dan pembalikan tanah (b) di lokasi
Praktek Kerja Lapang**



(a)



(b)

Lampiran 10. Gambar happa pembesaran (a) dan kincir (b)

(a)



(b)

Lampiran 11. Gambar pintu air pemasukan (a) dan benih ikan kerapu lumpur (b)



(a)



(b)